

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทยในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคเชิงพลวัต



นายบัณฑิต ชัยวิชิต

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

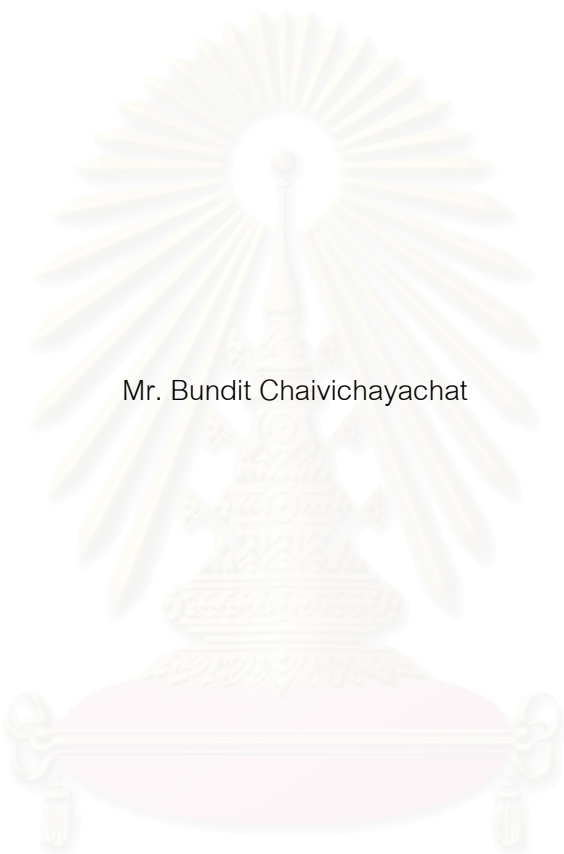
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-3812-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

STRUCTURAL CHANGES OF THE THAI ECONOMY IN A DYNAMIC MACROECONOMIC MODEL



Mr. Bundit Chaivichayachat

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-3812-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทยในแบบจำลองเศรษฐกิจ
มหภาคเชิงพลวัต
โดย นายบัณฑิต ชัยวิญญาติ
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วัฒนสุทธิกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง
ดร. รังสรรค์ หทัยเสรี

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้มหาวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุทธิพันธ์ จิราธิวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุมาลี ปิตยานนท์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วัฒนสุทธิกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร. รังสรรค์ หทัยเสรี)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. พงศา พรชัยวิเศษกุล)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ จุฬอนันตรธรรม)

บัณฑิต ชัยวิชญชาติ: การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจไทยในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคเชิงพลวัต.

(Structural Changes of the Thai Economy in a Dynamic Macroeconomic Model)

อ.ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล, อ.ที่ปรึกษาร่วม: ผศ.ดร.บังอร ทับทิมทอง, ดร.รังสรรค์ หทัยเสรี, 300 หน้า
ISBN 974-17-3812-9.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างระบบเศรษฐกิจในช่วงปี 2536 ถึงปี 2544 แบบจำลองที่สร้างขึ้นนี้สามารถที่จะนำไปใช้ในการอธิบายและคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจไทยได้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากขึ้น การศึกษาได้ประมาณการแบบจำลองตามแนวทาง General-to-specific และ Cointegration Analysis โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2536 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2544 การศึกษาพบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่ในแบบจำลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและนโยบายเศรษฐกิจ เป็นต้นว่า ภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบการเงินระหว่างประเทศมาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบจัดการ ระบบเศรษฐกิจไทยปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพรวดเร็วขึ้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ กลไกราคาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจไทยมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการใช้นโยบายของรัฐ การศึกษาจึงได้นำเอาการใช้ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) และ วิธีการของ Stochastic Simulation มาใช้ในการประมาณการแบบจำลอง การศึกษาใช้ตัวแปรหุ่นเพื่อสะท้อนถึงขนาดและทิศทางของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ในขณะที่เดียวกันวิธีการ Stochastic Simulation มีประโยชน์ในการทำให้นักการประมาณค่ามีความน่าเชื่อถือ และสามารถที่จะจัดการกับปัญหา Lucas Critique ที่เกิดขึ้นในการประยุกต์ใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคโดยทั่วไป

แบบจำลองที่ศึกษานี้มีประโยชน์ในการใช้เพื่อประมาณการผลกระทบของนโยบายมหภาคของรัฐบาลตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกต่อระบบเศรษฐกิจไทย ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลัง พบว่า การลดอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการเงิน โดยทำให้เกิดการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศและอัตราแลกเปลี่ยน แต่อย่างไรก็ตามขนาดของการส่งผ่านผลกระทบต่อจากการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงยังมีน้อยมาก ในด้านผลกระทบของการดำเนินนโยบายการคลัง การเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลส่งผลให้เกิดการขยายตัวในทุกภาคการผลิตในระยะสั้น แต่การขยายตัวดังกล่าวมีผลทำให้ระดับราคาและค่าจ้างสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะเวลามา ส่วนการวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย พบว่า การลดอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate ในช่วงที่ประเทศไทยมีการดำเนินนโยบายการเงินตามแนวทางการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทยไม่มาก ในทางตรงกันข้าม การเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก (World GDP) ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจไทยอย่างกว้างขวาง

ภาควิชา	เศรษฐศาสตร์.....	ลายมือชื่อนิสิต
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา	2546	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
		ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4185981929 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: STRUCTURAL CHANGES / DYNAMIC MACROECONOMIC MODEL / STOCHASTIC SIMULATION

BUNDIT CHAIVICHAYACHAT : STRUCTURAL CHANGES OF THE THAI ECONOMY IN A DYNAMIC

MACROECONOMIC MODEL. THESIS ADVISOR: ASSOC.PROF.PAITOON WIBOONCHUTIKULA,

Ph.D., THESIS COADVIOR: ASSIT. PROF. BANGORN TUBTIMTONG, Ph.D., RUNGSUN HATAISEREE,

Ph.D., 300pp. ISBN 974-17-3812-9.

The objective of this study is to construct a dynamic macroeconomic model subject to structural changes of the Thai economy using quarterly data during the years 1993 to 2001. The behavioral equations are estimated on the General-to-Specific basis in combination with the use of cointegration analysis. The study results indicate that the behavior of all the economic variables changed as the structure of the Thai economy changed. Under the changed structures and international financial systems, price mechanism adjusted at a faster pace and in a larger scale along the equilibrium path. The estimation results also show that the behavior of economic variables was sensitive to government policy variations, leading to the "Lucas Critique". In order to overcome the problems related to the "Lucas Critique" in macroeconomic modeling, methods of using dummy variables and stochastic simulation are applied to Thailand's dynamic macroeconomic model.

As a model application, the study uses the estimated model to investigate the impacts of monetary policy, fiscal policy, and external disturbances on the Thai economy. The eased monetary policy regime by reducing the benchmark of 14-day repurchase rate, significantly affects domestic interest rates and exchange rates. But the transmission mechanism process of the reduced repurchase rate does not show much impact on the output growth. An increase in government expenditures affects all sectors, both the financial and the real sector. It also leads to a higher economic growth in the short-run, but overtime both domestic prices and wages rise to partially offset the short-run benefit of the fiscal policy. Regarding changes of external factors, a reduction in the federal funds rate under Thailand's inflation targeting policy generates little impact on the Thai economy. However, an increase in world GDP has a significant positive impact on Thailand's economic growth.

DepartmentECONOMICS..... Student's signature

Field of study ECONOMICS Advisor's signature

Academic year 2003 Co-advisor's signature

Co-advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือ และความเมตตาของบุคคลหลาย ๆ ท่าน ผู้เขียนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุตติกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร ทับทิมทอง และ ดร.รังสรรค์ หทัยเสรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นอย่างสูง ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่อผู้เขียนอย่างมากในการทำวิจัย และกรุณาเสียสละเวลาในการตรวจ แก้ไขวิทยานิพนธ์ด้วยความเต็มใจยิ่งตลอดมา ผู้เขียนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปิตยานนท์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และประธานหลักสูตรเศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต รองศาสตราจารย์ ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล และรองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ จุนอนันตธรรม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่มีคุณค่ายิ่งต่อการปรับปรุงและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น รวมถึง Dr. Euston Quah, Dr. Tilak Abeysinghe และ Dr. Choy Keen Meng ที่ให้ความช่วยเหลือและคำชี้แนะตลอดเวลาที่อยู่ ณ National University of Singapore

ผู้เขียนขอขอบคุณ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้ทุนอุดหนุนการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา คณะกรรมการหลักสูตรเศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิตที่ให้ความช่วยเหลือตลอดมา และ คุณศุภกานต์ ทองประดิษฐ์ เจ้าหน้าที่หลักสูตรฯ และเจ้าหน้าที่ทุกคนในคณะเศรษฐศาสตร์ ที่คอยติดต่อ ดำเนินการ และอำนวยความสะดวกในการศึกษา

ท้ายสุด ผู้เขียนขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ น้อง ป้า อา และสุจิต ที่เป็นกำลังใจสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดความสำเร้จนี้ขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พ่อและแม่ ที่คอยดูแลอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา และสุจิต ที่ให้ความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องในทุกด้าน

ดังนั้น คุณประโยชน์อันใดที่จะเกิดขึ้นจากวิทยานิพนธ์นี้ทั้งหมด ผู้เขียนขอยกให้บุคคลที่ได้กล่าวถึงข้างต้น แต่หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

บัณฑิต ชัยวิษณุชาติ

26 กันยายน 2546

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ปัญหาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 โครงสร้างของการศึกษา.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคและการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค.....	5
2.1 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค.....	5
2.2 วิธีการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค.....	10
2.3 จุดอ่อนของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคและแนวทางในการแก้ไข.....	13
2.4 วิธีการประมาณค่าและการทดสอบผลการประมาณค่า.....	26
2.5 Simulation Analysis.....	30
2.5.1 Deterministic Simulation.....	31
2.5.2 ข้อเสียของการทำ Deterministic Simulation.....	33
2.5.3 Stochastic Simulation.....	35
2.6 แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีต.....	41
บทที่ 3 ภาพรวมของระบบเศรษฐกิจไทย.....	50
3.1 ภาพรวมของระบบเศรษฐกิจไทย.....	50
3.2 ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม.....	52

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 อุปทานมวลรวม.....	58
3.4 ตลาดการเงิน.....	60
3.5 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ.....	68
3.6 ราคา.....	75
3.7 การดำเนินนโยบายการเงิน.....	77
3.8 การดำเนินนโยบายการคลัง.....	82
บทที่ 4: โครงสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย.....	92
4.1 ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม.....	98
4.1.1 รายจ่ายเพื่อการบริโภค.....	99
4.1.2 รายจ่ายเพื่อการลงทุน.....	103
4.1.3 ดุลการค้าและบริการ.....	111
4.1.4 ภาครัฐบาล.....	116
4.2 อุปทานมวลรวม.....	124
4.3 ภาคการเงิน.....	130
4.3.1 ตลาดเงินภายในประเทศ.....	130
4.3.2 ตลาดทุนภายในประเทศ.....	133
4.3.3 อัตราดอกเบี้ย.....	134
4.3.4 อัตราแลกเปลี่ยน.....	139
4.4 ภาคต่างประเทศ.....	146
4.4.1 บัญชีการเงิน.....	146
4.4.2 ทุนสำรองระหว่างประเทศ.....	152
4.4.3 หนี้ต่างประเทศ.....	152
4.5 การปรับตัวของแบบจำลอง.....	154
บทที่ 5 ผลการประมาณค่าแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย.....	159
5.1 ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรม.....	161
5.2 การทดสอบความสามารถในการอธิบายของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค.....	201
บทที่ 6 การประยุกต์ใช้แบบจำลอง.....	205

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.1 วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง.....	205
6.1.1 วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการเงิน.....	206
6.1.2 วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการคลัง.....	219
6.2 วิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยภายนอกที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย.....	231
6.2.1 ผลของการเปลี่ยนแปลงของ Fed Funds Rate ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย.....	232
6.2.2 ผลของการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย.....	238
บทที่ 7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	248
7.1 บทสรุป.....	248
7.2 ข้อเสนอแนะ	251
รายการอ้างอิง	254
ภาคผนวก	263
ภาคผนวก ก	264
ภาคผนวก ข	271
ภาคผนวก ค	276
ภาคผนวก ง	285
ภาคผนวก จ	291
ภาคผนวก ฉ	294
ภาคผนวก ช	297
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	300

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีต..... 43
2.2	แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในปัจจุบัน..... 44
2.3	แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้ กรอบ Inflation Targeting..... 45
2.4	แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง..... 47
2.5	แบบจำลองของเศรษฐกิจมหภาค โครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ.... 49
4.1	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทยในแบบจำลอง เศรษฐกิจมหภาค..... 96
4.2	จุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคและแนวทางในการแก้ไข..... 97
5.1	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการบริโภคภาคเอกชน..... 162
5.2	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการลงทุนภาคเอกชน..... 165
5.3	บทสรุปของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชน..... 168
5.4	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมรายรับด้านภาษีของรัฐบาล..... 170
5.5	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการส่งออกสินค้า..... 172
5.6	บทสรุปของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการส่งออกสินค้า..... 175
5.7	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการนำเข้าสินค้า..... 176
5.8	บทสรุปของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการนำเข้าสินค้า..... 179
5.9	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมค่าจ้าง..... 180
5.10	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมอุปสงค์ต่อเงิน..... 181
5.11	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย..... 183
5.12	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ย..... 185
5.13	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ..... 189
5.14	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรง จากต่างประเทศ..... 191
5.15	ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรม มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ..... 193

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.16	ผลการประมาณค่าสมการพหุติกรรม มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ.....	194
5.17	ผลการประมาณค่าสมการพหุติกรรม มูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ.....	196
5.18	ผลการประมาณค่าสมการพหุติกรรมหนี้ต่างประเทศ.....	198
5.19	ผลการประมาณค่าสมการพหุติกรรมการปรับตัวด้านราคา.....	200
5.2.1	ผลการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient ที่ได้จากการทำ Simulation ในช่วงปี 2537.3 ถึงปี 2544.4.....	202
5.2.2	ผลการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient ที่ได้จากการทำ Simulation ในช่วงปี 2545.1 ถึงปี 2545.4.....	203

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
2.1	โครงสร้างของตลาดในระบบเศรษฐกิจ.....	11
2.2	โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจใน Aggregate Model.....	12
2.3	รูปแบบของ National Accounting System.....	13
2.4	ที่มาของ Disaggregate Model.....	13
3.1	อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ.....	52
3.2	รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชน.....	53
3.3	รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน.....	54
3.4	ดุลเงินสดของภาครัฐบาล.....	56
3.5	ดุลการค้า การส่งออกสินค้า และ นำเข้าสินค้า.....	57
3.6	ผลผลิตในภาคเกษตร และ ผลผลิตนอกภาคเกษตร.....	59
3.7	ประมาณเงินในความหมายกว้าง (M2a).....	60
3.8	สภาพคล่องในระบบธนาคารพาณิชย์และอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร..	62
3.9	อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ.....	66
3.10	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.....	67
3.11	มูลค่าสุทธิของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ.....	69
3.12	มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากประเทศ.....	70
3.13	มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ.....	72
3.14	มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ.....	73
3.15	มูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ.....	74
3.16	อัตราเงินเฟ้อ.....	76
4.1	โครงสร้างของเศรษฐกิจมหภาคของไทยในการศึกษา.....	93
4.2	โครงสร้างของความต้องการใช้จ่ายมวลรวม.....	125
4.3	โครงสร้างของอุปทานมวลรวมภายในประเทศ.....	130
4.4	โครงสร้างของภาคการเงิน.....	145
4.5	โครงสร้างของภาคต่างประเทศ.....	153

สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.6	โครงสร้างของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลอง.....	158
5.1	แนวทางการประมาณค่าและการทดสอบทางสถิติ.....	160
6.1.1	ช่องทางการส่งผ่านผลของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน....	209
6.1.2	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลอง ในไตรมาสแรกของปี 2546 อันเนื่องมาจาก การปรับลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรร้อยละ 1.0.....	210
6.1.3	การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในภาคการเงิน จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	212
6.1.4	การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชน จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	212
6.1.5	การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการลงทุน จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	213
6.1.6	การเปลี่ยนแปลงของการส่งออกสินค้า จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	214
6.1.7	การเปลี่ยนแปลงของการนำเข้าสินค้า จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	215
6.1.8	การเปลี่ยนแปลงของงบประมาณรัฐบาล จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	216
6.1.9	การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนต่างประเทศและหนี้ต่างประเทศ จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	217
6.1.10	การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ ระดับราคา และค่าจ้าง จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน.....	218
6.1.11	ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายรัฐบาลที่มีต่อแบบจำลอง.....	221
6.1.12	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลอง ในไตรมาสแรกของปี 2546 อันเนื่องมาจากการเพิ่มรายจ่ายรัฐบาล 30 พันล้านบาท.....	223

สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
6.1.13	การเปลี่ยนแปลงของภาคการเงินจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล.....	224
6.1.14	การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการบริโภคจากการเพิ่มรายจ่าย ของรัฐบาล.....	225
6.1.15	การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการลงทุนจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล...	226
6.1.16	การเปลี่ยนแปลงของการส่งออกสินค้าจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล.....	227
6.1.17	การเปลี่ยนแปลงของนำเข้าสินค้าจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล.....	228
6.1.18	การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนต่างประเทศ จากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล.....	229
6.1.19	การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ เงินเฟ้อ และค่าจ้าง จากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล.....	229
6.1.18	การทดสอบความคงทนของการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาล.....	231
6.2.1	ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง Fed Funds Rate ที่มีต่อแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย.....	233
6.2.2	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลอง ในไตรมาสแรกของปี 2546 อันเนื่องมาจากการปรับลด Fed Funds Rate ร้อยละ 1.0.....	235
6.2.3	การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในภาคการเงิน จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate.....	236
6.2.4	การเปลี่ยนแปลงของความต้องการใช้จ่ายมวลรวม จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate.....	237
6.2.5	การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ และค่าจ้าง จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate.....	237
6.2.6	ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง World GDP ที่มีต่อแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย.....	240

สารบัญญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
6.2.7	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลอง ในไตรมาสแรกของปี 2546 อันเนื่องมาจากการขยายตัวของ World GDP ร้อยละ 5.0.....	240
6.2.8	ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อภาคการเงินของไทย.....	241
6.2.9	ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อความต้องการใช้จ่ายมวลรวม....	242
6.2.10	ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการลงทุนในภาคต่างๆ.....	243
6.2.11	ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการส่งออกในกลุ่มสินค้าต่างๆ...	244
6.2.12	ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการนำเข้าในกลุ่มสินค้าต่างๆ....	245
6.2.13	ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุน ระหว่างประเทศ.....	246
6.2.14	ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อรายได้ประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ และค่าจ้าง.....	247

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ปัญหาและความสำคัญของปัญหา

ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ.2533 ถึง พ.ศ.2544 โดยจะเห็นได้จากในช่วงปี พ.ศ.2533 ถึง พ.ศ.2538 เป็นช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูง และมีเงินทุนต่างประเทศไหลเข้ามายังประเทศไทยเป็นจำนวนมาก ซึ่งส่วนหนึ่งได้รับแรงสนับสนุนจากการเปิดเสรีทางการเงินที่ทำให้การเคลื่อนย้ายเงินทุนต่างประเทศได้รับความสะดวกสบาย การใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ที่ให้นักลงทุนต่างประเทศปราศจากความเสี่ยงในด้านอัตราแลกเปลี่ยน แต่ภายหลังจากนั้นในช่วงปี พ.ศ.2540 ถึง พ.ศ.2541 เป็นช่วงที่ระบบเศรษฐกิจไทยเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจถดถอย อันเนื่องมาจากการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ที่เกิดขึ้นจากสาเหตุหลายประการไม่ว่าจะเป็น การดำเนินงานของสถาบันการเงินที่ไม่มีประสิทธิภาพ ปัญหา Moral Hazard และปัญหา Overlending ซึ่งรวมถึงการดำเนินนโยบายมหภาคที่ไม่สอดคล้องกับภาวะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ เช่น การเปิดเสรีทางการเงินพร้อมกับการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่เป็นเหตุให้ระบบเศรษฐกิจไทยต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการในปี 2540

จากเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไทยในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเปิดเสรีทางการเงินเป็นเหตุให้เงินทุนต่างประเทศไหลเข้ามาในประเทศไทยเป็นจำนวนมากและทำให้ระบบเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจโลกมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นเหตุให้ค่าเงินบาทมีความผันผวนมากกว่าการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ และการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจไทยก้าวเข้าสู่ภาวะถดถอย นอกจากนี้ ในด้านการดำเนินนโยบายมหภาคไม่ว่าจะเป็นแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินหรือแนวทางของการดำเนินนโยบายการคลังต่างมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงิน โดยจะเห็นได้จากช่วงปี 2530 ถึงปี 2546 การดำเนินนโยบายการเงินของไทยสามารถที่จะจำแนกออกได้เป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรก การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงเวลาที่มีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงิน ช่วงที่สอง การดำเนินนโยบายการเงินภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวโดยการกำหนดเป้าหมายทางการเงิน หรือ Monetary Targeting และ ช่วงที่สาม การดำเนินนโยบายการเงินภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวโดยการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ หรือ Inflation Targeting

ผลจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไทยดังที่กล่าวมาข้างต้น ย่อมนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆในระบบเศรษฐกิจไทย และส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย ซึ่งประเด็นดังกล่าวได้รับความสนใจจากการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีตน้อยมาก นอกจากนี้ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งที่ควรจะมีการคำนึงถึงในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน คือ การให้ความสำคัญกับความไม่สมดุลภายในระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากระบบเศรษฐกิจในบางช่วงเวลาจะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (Shock) ซึ่งอาจจะต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัว จึงทำให้ในระยะสั้นระบบเศรษฐกิจอาจไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ในภาวะดุลยภาพเสมอไป

จุดอ่อนที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในส่วนใหญ่ในอดีตจะเป็นการสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งเท่านั้น ซึ่งจะส่งผลให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีรายละเอียดของภาคเศรษฐกิจที่ต้องการศึกษาอยู่อย่างครบถ้วนเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ในขณะที่ภาคเศรษฐกิจอื่นไม่มีการกล่าวถึงน้อยมากหรือมีการกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกระบบ เช่น แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับการดำเนินนโยบายการเงินก็จะเน้นการวิเคราะห์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาคการเงินเป็นหลัก ในขณะที่แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่มีวัตถุประสงค์ในการนำแบบจำลองไปใช้ในการศึกษาแนวทางในการดำเนินนโยบายการคลัง ก็จะสร้างแบบจำลองในส่วนของการใช้จ่ายภาครัฐบาลมีขนาดใหญ่ ส่วนแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้ในการคาดคะเนรายจ่ายของรัฐบาล ก็จะมีขนาดของแบบจำลองในส่วนที่เป็นภาครายจ่ายของรัฐบาลใหญ่กว่าภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ผลของการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคเพื่อวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง และไม่ครอบคลุมทุกภาคเศรษฐกิจไปใช้เพื่อศึกษาแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังหรือนำไปใช้ในการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจ จะทำให้ผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ไม่สมบูรณ์ เพราะแบบจำลองที่สร้างขึ้นจะไม่สามารถแสดงผลของการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังที่มีต่อภาคเศรษฐกิจที่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในแบบจำลอง

นอกจากจุดอ่อนในประเด็นของโครงสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งของการนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้ คือ ความไม่คงที่ของค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองอันเนื่องมาจากผลของการดำเนินนโยบายที่จะก่อให้เกิดการปรับตัวอย่างมีเหตุมีผล (Rational Expectation) ของหน่วยต่างๆในระบบเศรษฐกิจ หรือที่เรียกว่า Lucas's Critique จึงทำให้การนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาผลของการดำเนินนโยบายต่างๆไม่เป็นที่ยอมรับเท่าที่ควร

ดังนั้นภายใต้การเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจไทย ในการศึกษาซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยให้มีความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมของระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจเกิดขึ้น โดยให้ความสำคัญกับการแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆของการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่เกิดขึ้นในอดีต ด้วยเหตุนี้ ในการศึกษาซึ่งได้สร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมห

ภาคที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไทยและมีความครอบคลุมทุกภาคเศรษฐกิจ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจและความไม่แน่นอนของความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง ทั้งนี้เพื่อให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไทยและสามารถที่จะนำแบบจำลองไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ การสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงปี 2536-ปี 2545 เพื่อที่จะนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้วิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2536 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2545 โดยข้อมูลที่จะเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ทำการรวบรวมจากสถาบันต่างๆ เช่น ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสำนักงานประมาณ เป็นต้น ทั้งในส่วนที่เป็นรายงานประจำเดือน รายงานประจำปี และ Web Site ที่ทางองค์กรต่างๆจัดทำขึ้นทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ โดยในกรณีที่มีข้อมูลที่มีอยู่เป็นข้อมูลรายปี ในการศึกษาก็จะทำการกระจายข้อมูลเหล่านั้นเป็นข้อมูลรายไตรมาส โดยอาศัยวิธีทางสถิติในการกระจาย

1.4 โครงสร้างของการศึกษา

ในการศึกษาจะประกอบด้วยการศึกษา 7 บท โดยในบทที่ 1 บทนำ จะเป็นการกล่าวถึงปัญหาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตของการศึกษา ในบทที่ 2 จะเป็นการกล่าวถึงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค และการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค รวมทั้งแนวคิดและวิธีการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation ในบทที่ 3 จะเป็นการสรุปภาพรวมของระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงปี 2530 ถึงปี 2544 เพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของภาคเศรษฐกิจต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจไทย ในบทที่ 4 จะเป็นการกล่าวถึงโครงสร้างของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างสมการพฤติกรรมต่างๆ ในแบบจำลอง จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้มาทำการประมาณค่าและทดสอบความน่าเชื่อถือของ

แบบจำลองในบทที่ 5 เมื่อได้แบบจำลองที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทยแล้ว ในบทที่ 6 จะเป็นการนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้ โดยจะทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง และการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย และในบทที่ 7 จะเป็นการสรุปผลการศึกษา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคและการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

2.1 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคเป็นการศึกษาเกี่ยวกับ พฤติกรรมทั้งหมดของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วย ตัวแปรต่างที่สำคัญ เช่น ผลผลิตรวมของระบบเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ย ค่าจ้าง การจ้างงาน และอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะทำการอธิบายถึงสาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าวข้างต้นต่อตัวแปรอื่นๆ นอกจากนี้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคยังเน้นในเรื่องการดำเนินนโยบายของรัฐบาลไม่ว่าจะเป็นการดำเนินนโยบายการเงินหรือการดำเนินนโยบายการคลังที่มีต่อตัวแปรต่างๆข้างต้น โดยที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคสามารถที่จะจำแนก ออกเป็นสำนักต่างๆ ที่ประกอบด้วยสำนัก Classic, Neoclassic, Keynes, Monetarist, New Classic, Real Business Cycle และ New Keynesian

จุดเริ่มต้นของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคเกิดจากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Classic และ สำนัก Neoclassic ที่เกิดขึ้นจากความไม่เชื่อถือการอธิบายระบบเศรษฐกิจตามแนวคิดของ Mercantilism ที่อธิบาย ว่า ความมั่งคั่งของระบบเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นจากการสะสมสินทรัพย์ที่มีค่าต่างๆ โดยนักเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญของ สำนั ก Classic คือ อ Adam Smith (Wealth of Nation:1876), David Ricardo (Principles of Political Economy:1817) และ John Stuart Mill (Principles of Political Economy:1848) ส่วน แนว คิ ด ของ สำนัก Neoclassic จะประกอบด้วย Alfred Marshall (Principles of Economics:1920) และ A.C.Pigou (The Theory of Unemployment:1930)

ประเด็นสำคัญของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคตามแนวคิดของสำนัก Classic และสำนัก Neoclassic คือ การสมมติให้ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะที่มีการจ้างงานเต็มที่ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตจริง (Actual Output) มีค่าเท่ากับ ผลผลิตศักยภาพ (Potential Output) โดยที่ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นจากการปรับตัวของอุปสงค์และ อุปทานของแรงงาน ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า ราคาค่าจ้างสามารถที่จะมีการเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นภายใต้การ กำหนดให้จำนวนทรัพยากรทุนมีค่าคงที่ และการจ้างงานถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานของแรงงานในตลาด แข่งขันสมบูรณ์ ที่ราคาและค่าจ้างสามารถที่จะมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะทำให้ค่าจ้างที่แท้จริง (W/P) มีค่าเท่ากับ ผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงาน (Marginal Product of Labor: MPN) คือ ซึ่งจะทำให้อุปสงค์ของแรงงาน (N^d) ถูก กำหนดขึ้นจากค่าจ้างที่แท้จริง ในด้านอุปทานของแรงงาน (N^s) จะเกิดขึ้นจากการหาอรรถประโยชน์สูงสุดของ แรงงานภายใต้ค่าจ้างที่แท้จริงที่กำหนดให้ ทำให้เกิดดุลยภาพของตลาดผลผลิตและการจ้างงาน ภายใต้เงื่อนไข $N^d =$

N^o ดังนั้นภายใต้ระบบราคาที่กำหนดมาให้ และภาวะการจ้างงานเต็มที่ จะมีผลทำให้เส้นอุปทานมวลรวม (AS) มีลักษณะตั้งฉากกับแกนอนที่แสดงให้เห็นว่า อุปทานมวลรวมไม่มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา

ในด้านอุปสงค์มวลรวมตามแนวคิดของสำนัก Classic จะอาศัย The Equation of Exchange และ Cambridge Approach to the Quantity Theory ซึ่งจะทำให้อุปสงค์มวลรวมไม่มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา ดังนั้นทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคตามแนวคิดของ Classic เป็นแนวคิดที่แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตของระบบเศรษฐกิจถูกกำหนดขึ้นจากปัจจัยทางด้านอุปทานเพียงอย่างเดียว (Completely Supply Determined) และระบบเศรษฐกิจจะอยู่ในภาวะดุลยภาพโดยไม่ต้องอาศัยการแทรกแซงของรัฐบาล

แต่อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Classic และสำนัก Neoclassic ไม่สามารถที่จะอธิบายระบบเศรษฐกิจในช่วง World Depression ในทศวรรษ 1930 ได้ เนื่องจากระบบเศรษฐกิจไม่สามารถปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพได้ สาเหตุจากภาวะการว่างงานในระบบเศรษฐกิจ จึงทำให้เกิดแนวคิดของสำนัก Keynes โดย John Maynard Keynes (The General Theory of Unemployment, Interest Rate and Money: 1936) ขึ้น

ตามแนวคิดของสำนัก Keynes ได้ให้ความเห็นว่า การเกิด World Depression ขึ้นมีสาเหตุสืบเนื่องจากการที่ระบบเศรษฐกิจมีอุปสงค์มวลรวมในระดับต่ำ ทำให้เกิดภาวะการว่างงานขึ้น นอกจากนี้การที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Classic และสำนัก Neoclassic มีลักษณะที่เป็น Supply Determined ที่ให้ความสำคัญกับด้านอุปสงค์น้อยมาก จึงไม่สามารถที่จะอธิบายเกี่ยวกับการเกิด World Depression ได้ จากเหตุผลดังกล่าวทำให้ประเด็นสำคัญของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Keynes คือ การอธิบายเกี่ยวกับอุปสงค์มวลรวม และการเกิดภาวะการว่างงานขึ้นในระบบเศรษฐกิจ โดยที่ระบบเศรษฐกิจไม่สามารถที่จะปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพได้เอง จึงจำเป็นต้องมีการแทรกแซงของรัฐบาลโดยอาศัยการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังในการนำระบบเศรษฐกิจเข้าสู่ภาวะดุลยภาพ โดยในด้านอุปสงค์มวลรวมของระบบเศรษฐกิจแบบปิดตามแนวคิดของสำนัก Keynes จะถูกสร้างขึ้นจากภาวะดุลยภาพของตลาดสินค้าที่แสดงด้วยเส้น IS ที่ประกอบด้วยความต้องการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค การใช้จ่ายเพื่อการลงทุน และการใช้จ่ายของรัฐบาล และดุลยภาพของตลาดเงิน ที่แสดงด้วยเส้น LM ที่เกิดขึ้นจากอุปสงค์ของเงินและอุปทานของเงิน ในด้านอุปทานมวลรวมของระบบเศรษฐกิจ จะถูกกำหนดขึ้นจากฟังก์ชันการผลิตเช่นเดียวกับสำนัก Classic แต่ระดับการจ้างงานไม่จำเป็นจะต้องอยู่ในภาวะการจ้างงานเต็มที่ จึงทำให้อุปทานมวลรวมของสำนัก Keynes มีการตอบสนองต่อราคาในทางบวก จากลักษณะของอุปสงค์มวลรวมและอุปทานมวลรวมของสำนัก Keynes แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตและราคาของระบบเศรษฐกิจจะถูกกำหนดขึ้นจากปัจจัยทั้งในด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจแบบเปิดการกำหนดดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจจะต้องอาศัยเส้น BP เพิ่มเติมจากการใช้สมการอุปสงค์มวลรวมและอุปทานมวลรวม

ในด้านแนวคิดของการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังตามแนวคิดของ Keynes มีความเห็นว่า การดำเนินนโยบายการคลังมีประสิทธิภาพสูงกว่าการดำเนินนโยบายการเงิน เนื่องจากการอธิบายระบบเศรษฐกิจของ

สำนัก Keynes เกิดขึ้นในช่วง Great Depression จึงเป็นช่วงเวลาที่อัตราดอกเบี้ยและผลผลิตอยู่ในระดับที่ต่ำ โดยที่ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของเงินต่ออัตราดอกเบี้ยมีค่าสูง ซึ่งมีผลทำให้เส้น LM มีค่าความชันน้อย (เกือบจะเป็นช่วงที่เกิด Liquidity Trap) ในขณะที่ความยืดหยุ่นของการลงทุนต่ออัตราดอกเบี้ยมีค่าต่ำ จึงทำให้เส้น IS มีความชันมาก ดังนั้นการดำเนินนโยบายการเงินในช่วงเวลาที่เป็น Great Depression จึงมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการดำเนินนโยบายการคลัง จึงทำให้แนวคิดของสำนัก Keynes ไม่ได้ให้ความสำคัญกับ Quantity Theory of Money จึงทำให้แนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินของสำนัก Keynes คือ การรักษาอัตราดอกเบี้ยไว้ในระดับต่ำ

แต่แนวคิดของ Keynes กลับไม่ได้รับความเห็นชอบจากสำนัก Monetarist ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของการดำเนินนโยบายการเงิน เนื่องจากแนวคิดของ Monetarist ได้ให้ความสำคัญกับปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ โดยแนวคิดดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ปริมาณเงินเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อระดับผลผลิตของประเทศมากที่สุด ดังนั้นการดำเนินนโยบายการเงินจึงควรที่จะมีบทบาทที่สำคัญในการรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจมากกว่าการดำเนินนโยบายการคลัง ซึ่งตรงข้ามกับแนวคิดของสำนัก Keynes นอกจากนี้สำนัก Monetarist ยังเห็นว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของเงินต่ออัตราดอกเบี้ยมีค่าต่ำ ทำให้ Quantity Theory of Money มีบทบาทที่สำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตามแนวคิดของสำนัก Monetarist ก็ไม่ได้เห็นด้วยกับ Quantity Theory of Money ของสำนัก Classic และสำนัก Neoclassic ในประเด็นเกี่ยวกับค่า k (ส่วนกลับของ Velocity of Money) โดยแนวคิดของสำนัก Monetarist เห็นว่าค่า k ใน Quantity Theory of Money นั้นไม่จำเป็นต้องมีค่าคงที่ โดยจะถูกกำหนดจากอัตราดอกเบี้ยของสินทรัพย์ต่างๆ จึงทำให้อุปสงค์ของเงินตามแนวคิดของสำนัก Monetarist

ในด้านของดุลยภาพในตลาดสินค้า แนวคิดของสำนัก Monetarist มีความเห็นตรงข้ามกับแนวคิดของสำนัก Keynes โดยที่แนวคิดของสำนัก Monetarist เห็นว่า ตลาดสินค้ามีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยสูง เป็นผลให้เส้น IS จึงมีความชันน้อย ดังนั้นการดำเนินนโยบายการเงินจึงมีผลต่อระบบเศรษฐกิจมากกว่าการดำเนินนโยบายการคลัง

นอกจากประเด็นดังกล่าวข้างต้นแล้ว แนวคิดของสำนัก Monetarist ยังมีความแตกต่างกับแนวคิดของสำนัก Keynes ในเรื่องของสาเหตุของเงินเฟ้อ โดยแนวคิดของสำนัก Keynes เห็นว่า เงินเฟ้อเกิดขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของต้นทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มขึ้นของ Labor Cost ในขณะที่แนวคิดของสำนัก Monetarist เห็นว่า เงินเฟ้อเกิดขึ้นจากการที่ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนมีผลให้เกิดอุปสงค์ส่วนเกินของสินค้าและบริการ ซึ่งท้ายที่สุดก็จะทำให้เกิดภาวะเงินเฟ้อขึ้น

เช่นเดียวกับแนวคิดของสำนัก Monetarist ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก New Classic ก็ไม่เห็นด้วยกับแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังตามแนวคิดของสำนัก Classic สำนัก Neoclassic และสำนัก Keynes โดยแนวคิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก New Classic ได้รับการ

พัฒนาขึ้นในช่วงทศวรรษ 1970 ซึ่งเป็นช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราเงินเฟ้อและอัตราการว่างงานในระดับสูง และให้ความสำคัญกับการใช้ Rational Expectation ที่เสนอโดย John Muth (Rational Expectations and the Theory of Price Movement:1961) ด้วยเหตุผลที่ว่า การคาดการณ์เกี่ยวกับระดับราคาจะถูกกำหนดขึ้นจากการคาดการณ์เกี่ยวกับตัวแปรต่างๆ เช่น การคาดการณ์เกี่ยวกับปริมาณเงิน (M^e) การคาดการณ์เกี่ยวกับการใช้จ่ายของรัฐบาล (g^e) หรือการคาดการณ์เกี่ยวกับภาษี (t^e) เป็นต้น ซึ่งผลที่ตามมาก็คือ การดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และอุปทานของแรงงาน ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะทำให้การดำเนินนโยบายการเงินและการคลังในลักษณะที่เป็น Anticipated Policy Changes จะเป็นการดำเนินนโยบายที่ไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากผลของการใช้ Rational Expectation จากเหตุผลดังกล่าวแนวคิดของสำนัก New Classic จึงเสนอให้มีการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังในลักษณะที่เป็น Unanticipated Policy Changes จึงจะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตและระดับการจ้างงาน

นอกจากแนวคิดข้างต้น ในช่วงทศวรรษ 1980 ยังมีแนวคิดของ Real Business Cycle Theory และ New Keynesian โดยแนวคิดของ Real Business Cycle Theory สร้างขึ้นจากพื้นฐานของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Classic และสำนัก New Classic โดยให้ความเห็นว่า Business Cycle เป็นปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้นเมื่อตลาดทุกตลาดในระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะดุลยภาพ ซึ่งแตกต่างจากแนวคิดของสำนัก Keynes ที่ตลาดแรงงานไม่จำเป็นต้องอยู่ในภาวะดุลยภาพ ทำให้เกิดมีการว่างงานขึ้น โดยที่แนวคิดของ Real Business Cycle Theory พยายามที่จะอธิบายความผันผวนของระบบเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นความผันผวนของผลผลิต หรือความผันผวนของการจ้างงาน ว่ามีสาเหตุมาจาก Technology Shock การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้านำเข้า (Import Price) ของปัจจัยการผลิต เช่น ราคาน้ำมันในตลาดโลก หรือการเปลี่ยนแปลงของอัตราภาษี เป็นต้น ในด้านแนวคิดของสำนัก New Keynesian ที่มีนักเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญ คือ David Romer และ N.Gregory Mankiw ได้พยายามจะนำเอาแนวคิดของสำนัก Keynes มารวมกับ Microeconomic Foundation โดยที่มีลักษณะแตกต่างไปจากสำนัก Keynes คือ (1) ตลาดสินค้าบางชนิดอยู่ในตลาด Imperfect Competition ในขณะที่แนวคิดของสำนัก Keynes กำหนดให้ตลาดทุกตลาดเป็นตลาด Perfect Competition (2) Product Price Rigidity แทนที่จะเป็น Money Wage Rigidity และ (3) Real Rigidity Factor ซึ่งความแตกต่างทั้ง 3 ทำให้แบบจำลองของสำนัก New Keynesian สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 3 แบบจำลองที่ประกอบด้วย Sticky Price (Menu Cost) Model, Efficiency Wage Model และ Insider-Outsider Model

จากแนวคิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนักต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าแนวคิดหลักของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค คือ แนวคิดของสำนัก Classic และแนวคิดของสำนัก Keynes ในขณะที่แนวคิดอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดของสำนัก Monetarist แนวคิดของสำนัก New Classic หรือแนวคิดของสำนัก New Keynesian ล้วนแล้วแต่เป็นการปรับสมมติฐานของทฤษฎีให้สอดคล้องกับปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในยุคปัจจุบันแต่ยังคงอิงแนวคิดหลักของสำนัก Classic และสำนัก Keynes

แนวคิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Classic และสำนัก Keynes มีความแตกต่างกันในเรื่องของข้อสมมติของตลาดแรงงาน ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างของอุปทานมวลรวม โดยในกรณีของสำนัก Classic ได้สมมติให้ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะของการจ้างงานเต็มที่ โดยที่อุปสงค์และอุปทานของแรงงานขึ้นอยู่กับอัตราค่าจ้างที่แท้จริง และค่าจ้างที่เป็นตัวเงินสามารถที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นและผลักดันให้ตลาดแรงงานกลับสู่ภาวะดุลยภาพได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นการที่ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะการจ้างงานเต็มที่ อุปทานมวลรวมจึงไม่มีความยืดหยุ่นต่อระดับราคาหรือทำให้เส้นอุปทานมวลรวมของสำนัก Classic มีลักษณะเป็นเส้นตรงตั้งฉากกับแกนนอน ผลที่ตามมาคือ ระดับผลผลิตและการจ้างงานในระบบเศรษฐกิจถูกกำหนดจากอุปทานมวลรวมเพียงอย่างเดียว ในขณะที่อุปสงค์มวลรวมไม่มีบทบาทต่อการกำหนดระดับผลผลิตของระบบเศรษฐกิจแต่อย่างใด ในขณะที่เส้นอุปทานมวลรวมของสำนัก Keynes จะเป็นเส้นตรงที่มีความชันเป็นบวก (ความยืดหยุ่นของอุปทานมวลรวมต่อระดับราคามีค่ามากกว่าศูนย์) เนื่องจากสมมติให้ระบบเศรษฐกิจมีภาวะว่างงานเกิดขึ้น ด้วยเหตุผลที่ว่าค่าจ้างที่เป็นตัวเงินไม่สามารถที่จะปรับได้อย่างรวดเร็วทำให้ตลาดแรงงานไม่จำเป็นต้องอยู่ในภาวะดุลยภาพ เหตุผลดังกล่าวทำให้ผลผลิตของระบบเศรษฐกิจจึงไม่ได้ถูกกำหนดจากอุปทานมวลรวมเพียงอย่างเดียว แต่จะเกิดขึ้นจากการอาศัยทั้งทางด้านอุปสงค์มวลรวมและอุปทานมวลรวม

ในด้านของอุปสงค์มวลรวมตามแนวคิดของสำนัก Classic และสำนัก Keynes ก็มีความแตกต่างกัน โดยอุปสงค์มวลรวมของสำนัก Classic สร้างขึ้นโดยอาศัย Quantity Theory of Money และ The Cambridge Approach ซึ่งมีผลให้การเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ เช่น อุปสงค์ของรัฐบาล หรืออุปสงค์ของการลงทุน ไม่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์มวลรวมของระบบเศรษฐกิจ จะมีเพียงแต่การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางการเงิน เช่น ปริมาณเงิน หรือ อัตราดอกเบี้ยเท่านั้น ที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์มวลรวม ในขณะที่อุปสงค์มวลรวมของสำนัก Keynes ได้อธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอุปสงค์มวลรวมของระบบเศรษฐกิจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของการใช้จ่ายของรัฐบาล การเปลี่ยนแปลงของภาษี การเปลี่ยนแปลงของการลงทุน หรือการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน ซึ่งความแตกต่างของการอธิบายอุปสงค์มวลรวม มีผลให้การอธิบายความไม่มีเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจและผลจากการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังมีความแตกต่างกันไป โดยที่แนวคิดของ Keynes ได้อธิบายว่า การเปลี่ยนแปลงของความต้องการใช้จ่ายมวลรวมมีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์มวลรวม ความไม่มีเสถียรภาพของผลผลิต และระดับราคา โดยที่การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถที่จะควบคุมได้โดยการใช้นโยบายการคลัง แต่ในกรณีของสำนัก Classic ไม่จำเป็นต้องมีการดำเนินนโยบาย ไม่ว่าจะนโยบายการเงินหรือนโยบายการคลัง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์มวลรวม ตราบใดที่ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจยังไม่มีเปลี่ยนแปลง

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Classic เป็นทฤษฎีแสดงให้เห็นถึงระบบเศรษฐกิจที่ได้รับการผลักดันโดยปัจจัยทางด้านอุปทานเพียงอย่างเดียวโดยอาศัยการสมมติให้ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะการจ้างงานเต็มที่ จึงทำให้การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Classic จึงเหมาะสมกับระบบเศรษฐกิจที่มีภาวะการจ้างงานเต็มที่ แต่ในกรณีของประเทศไทยที่ระบบเศรษฐกิจของประเทศมี

ภาวะการว่างงานโดยไม่สมัครใจเกิดขึ้น และเป็นช่วงที่ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะถดถอยโดยมีอัตราดอกเบี้ยและผลผลิตอยู่ในระดับต่ำ จึงไม่สามารถที่จะนำเอาแนวคิดของ Classic มาใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย ดังนั้นในการสร้างแบบจำลองครั้งนี้จึงได้นำเอาแนวคิดของ Keynes มาใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย ซึ่งจะทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีการพิจารณาทั้งทางด้านอุปสงค์มวลรวมและอุปทานมวลรวมในการกำหนดดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตามภายใต้ระบบเศรษฐกิจที่อยู่ในภาวะถดถอย จึงไม่สามารถที่จะกล่าวได้ว่า ระบบเศรษฐกิจของประเทศอยู่ในภาวะดุลยภาพ จึงทำให้การสร้างแบบจำลองในการศึกษาได้นำเอาแนวคิดของการปรับตัวด้านราคา (Price Adjustment) มาใช้เพื่อให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะมีการปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว ดังนั้นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในการศึกษานี้จึงเป็นแบบจำลองที่มีพื้นฐานจากแนวคิดเศรษฐศาสตร์มหภาคของ Keynes ที่มี การปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาวโดยอาศัยการปรับตัวด้านราคา

2.2 วิธีการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

การสร้างแบบจำลองที่ใช้ในการอธิบายโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ¹ คือ (1) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic Model) (2) Unrestricted and Structural Vector Autoregressive และ (3) Dynamic Stochastic General Equilibrium Models โดยในการศึกษานี้จะเลือกใช้การสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคเป็นแนวทางในการอธิบายถึงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทย เนื่องจากการสร้างแบบจำลองในลักษณะที่เป็นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค สามารถที่จะอธิบายรายละเอียดของโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจได้ชัดเจนมากกว่าการสร้างแบบจำลองในลักษณะอื่น² โดยที่พื้นฐานทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Keynes ได้ถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอย่างชัดเจนและเป็นระบบโดย Klein (1947)³ ที่นำทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของสำนัก Keynes มาสร้างเป็นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค เพื่อใช้ในการอธิบายระบบเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกา การสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคดังกล่าวนี้ถือว่าเป็นวิวัฒนาการที่สำคัญของการนำเอาทฤษฎีด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคมาใช้อธิบายระบบเศรษฐกิจในการศึกษาเชิงประจักษ์

ขั้นตอนของการวางโครงสร้างของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคนั้น โดยทั่วไปจะเริ่มจากการสร้าง Aggregate Model ที่แสดงถึงโครงสร้างหลักของระบบเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค

¹ Anthony Garratt, Kevin Lee, and Yongcheol Shin (1998) "A Structural Cointegrating VAR Approach to Macroeconometric Modelling," presented at the ESRC Conference on Macro Modelling, NIESE, London (January).

² Ray C. Fair, (1979) "An Analysis of the Accuracy of Four Macroeconometric Models," *Journal of Political Economy*, 87. 4: 701-718.

³ Lawrence R. Klein, (1947) "The Keynesian Revolution," New York: Macmillan.

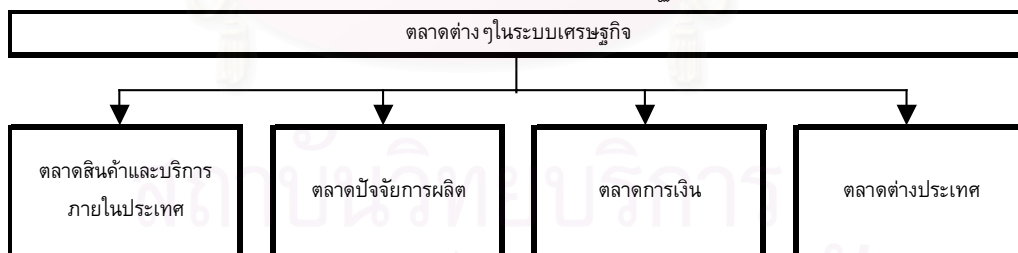
จากนั้นจึงนำเอา Aggregate Model ที่ได้รวมเข้ากับ Accounting System ของระบบเศรษฐกิจ เพื่อแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมต่างๆของหน่วยเศรษฐกิจ ซึ่งจะทำให้แบบจำลองอยู่ในลักษณะของ Disaggregate Model หรือ Economic Model ซึ่งใน Disaggregate Model โดยที่ตัวแปรต่างๆใน Disaggregate Model สามารถที่จะจำแนกประเภทของตัวแปรในระบบเศรษฐกิจออกเป็นตัวแปรภายในแบบจำลอง (Endogenous Variable) และตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous Variable) โดยที่ตัวแปรภายในแบบจำลองจะเป็นตัวแปรที่ถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม (Behavioral Equation) โดยอาศัยทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และอาศัยทฤษฎีทางเศรษฐมิติมาใช้ในการประมาณค่าขนาดของความสัมพันธ์ ในขณะที่ตัวแปรภายนอกแบบจำลองจะประกอบด้วยตัวแปรที่ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายต่างๆและตัวแปรภายนอกแบบจำลองอื่นๆ โดยมีรายละเอียดของโครงสร้างของ Aggregate และ Disaggregate Model ดังนี้

โครงสร้างของ Aggregate Model

จะเป็นการวางโครงสร้างหลักของระบบเศรษฐกิจซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิดที่ประกอบด้วย ภาคครัวเรือน (Household Sector) ภาคธุรกิจ (Business Sector) ภาครัฐบาล (Government Sector) และภาคต่างประเทศ (Foreign Sector) นอกจากนี้จะมีสถาบันการเงิน (Financial Institution) ที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการจัดสรรเงินทุน ซึ่งทำให้เกิดตลาดต่างๆขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วยตลาดสินค้าและบริการ ตลาดปัจจัยการผลิต ตลาดการเงิน และตลาดต่างประเทศ ดังรูปที่ 2.1 ผลที่ได้รับจากการเลือกใช้แนวคิดทางทฤษฎีและโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ จะเรียกว่า Aggregate Model ที่อธิบายถึงภาพรวม ของภาคเศรษฐกิจต่างๆในระบบเศรษฐกิจ ดังรูปที่ 2.2

รูปที่ 2.1

โครงสร้างของตลาดในระบบเศรษฐกิจ



รูปที่ 2.2

โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจใน Aggregate Model

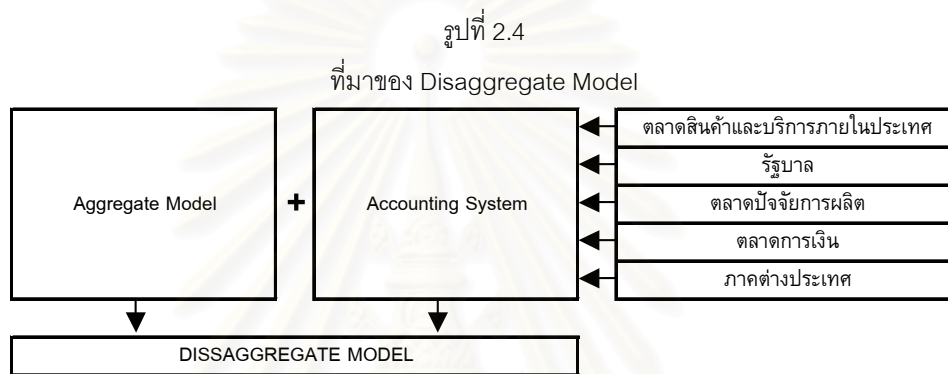
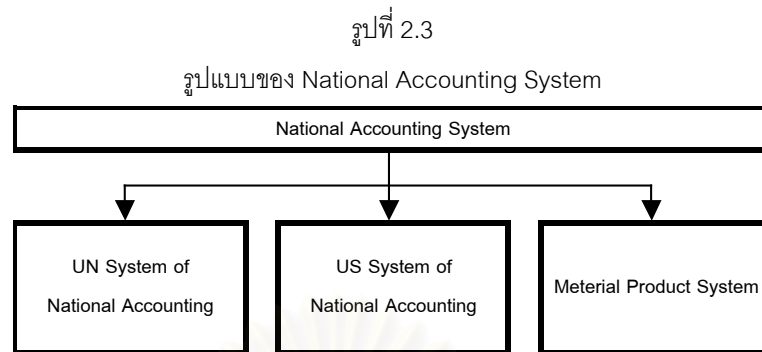


โครงสร้างของ Disaggregate Model

เนื่องจาก Aggregate Model ที่สร้างขึ้นนั้นยังไม่สามารถที่จะอธิบายถึงพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ได้อย่างชัดเจน ดังนั้นเพื่อที่ศึกษาถึงรายละเอียดของภาคเศรษฐกิจต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจ Aggregate Model จะถูกจำแนกรายละเอียดโดยอาศัยการใช้โครงสร้างของ Accounting System ซึ่งโดยทั่วไปรูปแบบของ Accounting System สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะคือ⁴ (1) ระบบขององค์การสหประชาชาติ (UN System of National Accounting: UNSNA) (2) ระบบของประเทศสหรัฐอเมริกา (US System of National Accounting: USSNA) และ (3) ระบบของประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจแบบมาร์กซิสต์ (Material Product System: MPS) ดังรูปที่ 2.3 โดยผลที่ได้จากการรวม Accounting System กับ Aggregate Model คือ Disaggregate Model โดยสมการแต่ละสมการที่อยู่ใน Disaggregate Model หรือ Economic Model ดังรูปที่ 2.4

⁴ Lawrence R. Klein, Aleksander Welfe, and Wladyslaw Welfe (1999) "Principles of Macroeconometric Modeling," Elsevier: Netherlands.

Victor Murinde, (1993) "Macroeconomic Policy Modelling for Developing Countries," Avebury: England.



เมื่อได้โครงสร้างของแบบจำลองในลักษณะที่เป็น Disaggregate Model แล้ว ตัวแปรต่างๆจะถูกจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ ตัวแปรภายในแบบจำลองที่จะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม และตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่จะถูกใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบาย (Policy Instruments) และตัวแปรภายนอกแบบจำลองอื่นๆ โดยที่การสร้างสมการพฤติกรรมของตัวแปรภายในระบบจะอาศัยทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ และรูปแบบของความสัมพันธ์ (Functional Form) ที่ประกอบด้วย Linear Form, Log-Linear Form หรือ Nonlinear Form โดยที่แนวทางของประมาณค่าและการทดสอบผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมจะกล่าวถึงในส่วนต่อไป

2.3 จุดอ่อนของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคและแนวทางในการแก้ไข

แม้ว่าแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคจะมีความสามารถในการอธิบายโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจได้ชัดเจนกว่าการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจในลักษณะอื่น แต่อย่างไรก็ตามการนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้ยังก่อให้เกิดจุดอ่อนหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นความล้มเหลวในการอธิบายภาวะเงินเฟ้อและภาวะการว่างงานในช่วงทศวรรษ 1970 หรือจุดอ่อนในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ Lucas Critique แต่อย่างไรก็ตามจุดอ่อนต่างๆที่เกิดขึ้นจากการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคก็ได้รับการพัฒนาเพื่อที่จะแก้ไขจุดอ่อนต่างๆ โดยรายละเอียดของจุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค และแนวทางของการพัฒนาเพื่อที่จะแก้ไขจุดอ่อน มีดังนี้

2.3.1 จุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

แม้ว่าการสร้างแบบจำลองในแนวทางของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค จะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในช่วง 1950-1970 แต่อย่างไรก็ตามในช่วงต้นทศวรรษ 1970 การใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค ในการอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรในระบบเศรษฐกิจและศึกษาถึงผลของการดำเนินนโยบายได้รับความยอมรับน้อยลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของแบบจำลองในการอธิบายระดับจุลภาค เนื่องจากแบบจำลองของ Klein (1947) อยู่ในลักษณะที่เป็นแบบจำลองมวลรวม (Aggregate) จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพในการอธิบายระบบเศรษฐกิจของแบบจำลองในด้านพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ นอกจากนี้ยังมีปัญหาอื่น ๆ เกี่ยวกับการใช้แบบจำลองดังกล่าว เช่น ปัญหาความเอนเอียงที่เกิดขึ้นจากการใช้ Simultaneous Equation⁵ และปัญหาด้าน Identification⁶ นอกจากนี้ประเด็นทั้งสองแล้วยังมีสาเหตุอีก 2 ประการที่ทำให้การใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคได้รับความยอมรับน้อยลง คือ

(1) ความล้มเหลวในการอธิบายภาวะเงินเฟ้อและภาวะการว่างงานที่สูงที่เกิดขึ้นในช่วงต้นทศวรรษ 1970 แม้ว่าจะมีการพัฒนาแนวคิด Expectations-augmented Phillips Curve โดย Friedman (1968)⁷ และ Phelps (1967)⁸ ในการอธิบายภาวะเงินเฟ้อก็ตาม โดย Lucas and Rapping (1969a, 1969b)⁹ ได้อธิบายว่า ความล้มเหลวดังกล่าวเกิดขึ้นจากการอธิบายโครงสร้างด้านจุลภาคในแบบจำลองมหภาคด้วยวิธี Equation-by-Equation โดย Lucas and Rapping (1969a, 1969b) จึงได้เสนอให้มีการเพิ่มโครงสร้างของตลาดแรงงานเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของแบบจำลอง และควรจะใช้แบบจำลองในลักษณะของ General Equilibrium รวมถึงการเพิ่มเติมในส่วนของ Adaptive Expectation ในลักษณะของ Extrapolative เกี่ยวกับการคาดการณ์เกี่ยวกับภาวะเงินเฟ้อ ซึ่งภายหลัง Lucas (1972a, 1972b)¹⁰ ได้นำเอาแบบจำลอง Rational Expectation ของ Muth (1961) มาใช้ในส่วนของการทำงาน

⁵ Trgve Haavelmo, (1943) "The Statistical Implications of a System of Simultaneous Equations," *Econometrica*, 11: 1-12.

⁶ W.C. Hood, and Tarjalling Koopmans (1953) "*Studies in Econometric Method*," Cowles Commission Monograph 14, New York: Wiley.

⁷ Milton Friedman, (1968) "*The Role of Monetary Policy*," *American Economic Review*, 58: 1-17.

⁸ Edmund S. Phelps, (1967) "Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time," *Economica*, 34: 254-281.

⁹ Robert E. Lucas, Jr., and Leonard A. Rapping (1969a) "Real Wages, Employment and Inflation," *Journal of Political Economy*, 77: 721-754.

Robert E. Lucas Jr., and Leonard A. Rapping (1969b) "Price Expectations and the Phillips Curve," *American Economic Review*, 59:342-350.

¹⁰ Robert E. Lucas, Jr. (1972a) "Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis," Reprinted in *Studies in Business Cycle Theory*, Oxford: Blackwell, 1981.

Robert E. Lucas, Jr. (1972b) "Expectations and the Neutrality of Money," Reprinted in *Studies in Business Cycle Theory*, Oxford: Blackwell, 1981.

Expectation เนื่องจากการใช้ Extrapolative Expectation เป็นการคาดการณ์อย่างไม่มีเหตุผล แนวคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดหลักที่เป็นพื้นฐานของทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์มหภาคสำนัก New Classical

(2) การเขียนบทความของ Lucas (1976)¹¹ ในการวิจารณ์เกี่ยวกับการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจ และศึกษาถึงผลกระทบจากการดำเนินนโยบาย โดยที่มีพื้นฐานของแนวคิดจาก Tinbergen (1952)¹² และ Cowles Commission Economists เช่น Simon, Marschnak และ Klien ในช่วงทศวรรษ 1950 ในเรื่องเกี่ยวกับ Theory of Causality Ordering, Econometric Identification และ Simultaneous Equation บทความดังกล่าวมีประเด็นสำคัญ 2 ประการคือ (1) แนวทางในการดำเนินนโยบายด้านมหภาคควรที่จะเป็นการดำเนินนโยบายในลักษณะของ Policy Rules มากกว่าจะเป็น Single Policy Actions เนื่องจากภายใต้กรอบการวิเคราะห์ของ Rational Expectations จะทำให้ผู้ดำเนินนโยบาย (Policymakers) ไม่สามารถที่จะละเลยความสัมพันธ์ระหว่าง Policy Rules กับพฤติกรรมคาดการณ์ และ (2) ความไม่คงที่ของการใช้ผลการประมาณค่าและแบบจำลองทางเศรษฐมิติในการอธิบายผลของการดำเนินนโยบาย ตัวอย่างเช่น สัมประสิทธิ์ของ Lag ของอัตราเงินเฟ้อในสมการ Phillips Curve ที่ขึ้นอยู่กับผลของการดำเนินนโยบายต่างๆ ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินนโยบายย่อมจะส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์ของ Lag ของอัตราเงินเฟ้อเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นการใช้แบบจำลองดังกล่าวในการวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบายจึงควรให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าว โดยที่แนวคิดดังกล่าวเรียกว่า Lucas Critique โดยที่ Lucas (1976) ได้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจที่เกิดจากการดำเนินนโยบาย ดังนี้

$$Y_{t+1} = f(y_t, x_t, \theta, \varepsilon_t) \quad (2.3.1)$$

โดยที่ y_t คือ ตัวแปรภายในแบบจำลอง x_t คือ ตัวแปรภายนอกแบบจำลอง หรือ Policy Variables θ คือ ค่า Parameter ที่แสดงให้เห็นถึงการตัดสินใจของหน่วยเศรษฐกิจ (Private Agents' Decision Rules) และ ข้อจำกัดทางด้านเทคโนโลยี (Technological Constant) และ ε_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Random Error)

อาศัยแนวคิดของ Keynesian การดำเนินนโยบายต่างๆในระบบเศรษฐกิจจะทำการเลือกชุดของการดำเนินนโยบาย (x 's) ที่ทำให้บรรลุค่าสูงสุดของ Social Objective Function $\sum \beta^i U(y_t, x_t, \varepsilon_t)$ ภายใต้ข้อมูลต่างๆในอดีต ค่าปัจจุบันของตัวแปรภายในแบบจำลองและ สมการ (2.3.1) ซึ่งผลของการหาค่าสูงสุดของ Social Objective Function จะได้ Optimal Control ของการดำเนินนโยบาย หรือ Policy Optimal Function ดังนี้

¹¹ Robert E. Lucas, Jr. (1976) "Economic Policy Evaluation: A Critique," in "The Phillips Curve and Labor Markets," edited by Karl Brunner and Allen H Meltzer, Carnegie-Rochester Conference Series on Policy, Vol.1, Amsterdam: North-Holland.

¹² Jan Tinbergen, (1952) "On the Theory of Economics Policy," Amsterdam: North Holland.

$$x_t = g(y_t, \theta) \quad (2.3.2)$$

ค่าที่ได้จะแสดงถึง Policy Solution จากการดำเนินนโยบาย แต่ Lucas (1976) ได้ให้ความเห็นว่า ถ้าการคำนวณค่า x_t เกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งไม่มีการกล่าวถึงในกรณีของ Keynesian จะเป็นผลให้การหาค่าอรรถประโยชน์สูงสุด (Maximize Utility) ของหน่วยเศรษฐกิจ (Agent) ไม่สมเหตุสมผล นอกจากนี้ค่า θ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้อันเนื่องมาจากผลของการดำเนินนโยบาย ซึ่งจะมีผลทำให้การใช้ Parameters ที่มีค่าคงที่ในการวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบาย เมื่อตัวแปรภายนอกแบบจำลองถูกทำให้เปลี่ยน จะมีผลทำให้ Estimated Effects ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเกิดค่าความคลาดเคลื่อน (Error) ขึ้น ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินนโยบายที่มีต่อค่า Parameters จึงควรที่จะได้รับการอธิบายภายในแบบจำลองที่สร้างขึ้น ทำให้ Lucas (1976) เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Stationary Expectation ในการอธิบายพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินนโยบายที่เกิดขึ้น

ดังนั้นเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงปัญหาข้างต้น Lucas (1976) จึงได้ทำการปรับสมการ (2.3.2) เพื่อให้เหมาะสมในการทำ Optimal Control ดังนี้

$$x_t = g(y_t, \lambda, \eta_t) \quad (2.3.3)$$

โดยที่ λ คือ Parameters ของ Policy Regime และ η_t คือ Disturbance Term

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้สามารถที่จะเขียนสมการ (2.3.1) ได้ดังนี้

$$Y_{t+1} = f[y_t, x_t, \theta(\lambda), \varepsilon_t] \quad (2.3.4)$$

สมการดังกล่าวสามารถที่จะอธิบายผลของการดำเนินนโยบายต่างๆที่มีต่อค่า Parameters ในแบบจำลอง โดยถ้ามีการละเลยค่า $\theta(\lambda)$ จะมีผลให้เกิดค่าความคลาดเคลื่อนขึ้นในการทำ Policy Analysis นอกจากนี้ Lucas (1976) ยังได้ให้คำแนะนำในการดำเนินนโยบายว่า การดำเนินนโยบายต่างควรจะเป็นไปในลักษณะ Pre-announced Simple Rules มากกว่าที่จะเป็นการดำเนินนโยบายในลักษณะของ Fixed Rules โดยที่จะ

เป็นไปในลักษณะของ Parameter Interventions มากกว่าที่จะเป็นการดำเนินนโยบายเพื่อทำ Variable Interventions¹³

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบาย (Change in Policy: λ) จะส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมต่างๆในแบบจำลอง 2 ด้านคือ (1) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของ x_t และ (2) เกิดการปรับตัวของ Parameters [$\theta(\lambda)$] โดยในกรณีที่มีการดำเนินนโยบายในลักษณะ No Discuss หรือ Pre-announced Pattern จะมีผลทำให้ $\theta(\lambda)$ มีขนาดของการปรับตัวที่สูง ในขณะที่การดำเนินนโยบายในลักษณะของ Full Discuss หรือ Rules Pattern จะก่อให้เกิดการปรับตัวของ $\theta(\lambda)$ ที่ต่ำ

จากบทความของ Lucas (1976)¹⁴ สามารถที่จะสรุปได้ว่า ข้อเสียของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีของ Keynesian ในการทำ Policy Analysis คือ การไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับค่า Parameters ในแบบจำลองที่เกิดขึ้นภายหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินนโยบาย ซึ่งข้อเสียดังกล่าวจะทำให้ผลของการดำเนินนโยบายภายใต้แบบจำลองดังกล่าวไม่มีความน่าเชื่อถือ ดังนั้น Lucas (1976) จึงได้แนะนำให้มีการสร้างแบบจำลองเพื่อในการทำ Policy Analysis ในลักษณะที่เป็น Parameter Shifts มากกว่าที่จะเป็นการสร้างแบบจำลองในลักษณะที่เป็น Variable Shifts โดยที่มีแนวทางในการดำเนินนโยบายในลักษณะที่เป็น Pre-announced Simple Rule

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้นทำให้มีงานศึกษาเป็นจำนวนมากพยายามที่จะแก้ไขจุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค เพื่อที่จะขยายขีดความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจต่างๆในระบบเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญกับ Prior Restriction ในการสร้าง Behavioral Equation ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการอธิบายด้านความต้องการถือเงิน¹⁵ การบริโภค¹⁶ อัตราเงินเฟ้อและการว่างงาน¹⁷ และการลงทุน¹⁸ แต่อย่างไรก็ตามงานศึกษา

¹³ ดู Lucas, Robert E. Jr. (1976) "Economic Policy Evaluation: A Critique," in "The Phillips Curve and Labor Markets," edited by Karl Brunner and Allen H Meltzer, Carnegie-Rochester Conference Series on Policy, Vol.1, Amsterdam: North-Holland.

¹⁴ ประเด็นหลักของ Lucas(1976) คือ How to model policy และ How to conduct policy

¹⁵ William J. Baumol, (1952) "The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach," *Quarterly Journal of Economics*, 66: 545-556.

James Tobin, (1956) "The Interest Elasticity of the Transactions Demand for Cash," *Reviews of Economics and Statistics*, 38, 241-247.

James Tobin, (1958) "Liquidity Preference as Behaviour Towards Risk," *Review of Economic Studies*, 25: 65-86.

¹⁶ Franco Modigliani, and Brumberg R. (1954) "Utility Analysis and Consumption Function: An Interpretation of Cross-section Data," In K.Kurihara (eds.), *Post-Keynesian Economics*, New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

ดังกล่าวก็ยังไม่สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจต่างๆได้อย่างสมบูรณ์ ทำให้ Parkin (1956)¹⁹ พยายามที่จะนำแนวคิดเกี่ยวกับ General Equilibrium เข้าไปประยุกต์ใช้ในแบบจำลอง Macroeconomic Model ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคของ Keynes แนวคิดดังกล่าวมีความชัดเจนขึ้นมากยิ่งขึ้นเมื่อ Clower (1965)²⁰ ได้แสดงให้เห็นว่า การอธิบายด้านจุลภาคและการอธิบายพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจโดยอาศัย Macroeconomic Model จะไม่มีทางสมบูรณ์ได้ ถ้าปราศจากการอธิบายเกี่ยวกับ General Equilibrium ดังนั้นภายหลังจากการศึกษาดังกล่าวแนวทางในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายระบบเศรษฐกิจในเชิงมหภาคได้แบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ (1) แนวคิดเกี่ยวกับเรื่อง General Equilibrium หรือที่เรียกว่า Walrasian ซึ่งเป็นแนวคิดที่ไม่ยอมรับการอธิบายระบบเศรษฐกิจในแนวทางของ Keynesian ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาคสำนัก New Classical โดยอาศัย Walrasian's Law เป็นพื้นฐานในการสร้างความสัมพันธ์ของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆในระบบเศรษฐกิจ และ (2) แนวคิดอื่นที่พยายามพัฒนาการสร้างแบบจำลองตามแนวคิด Keynesian โดยที่ความแตกต่างของแนวคิดทั้งสองทำให้การสร้างแบบจำลองในการอธิบายระบบเศรษฐกิจจะยะเวลาดังกล่าวจำแนกออกเป็น 2 วิธีคือ General Equilibrium Model และแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

2.3.2 แนวทางในการแก้ไขจุดอ่อน

หลังจาก Lucas Critique ทำให้เกิดการพัฒนาต่างๆเพื่อแก้ไขจุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การพัฒนาโครงสร้างของแบบและโครงสร้างของสมการพฤติกรรม

เพื่อให้สอดคล้องกับ Lucas Critique ในการวางโครงสร้างของแบบจำลองและสมการพฤติกรรม จึงได้มีการนำเอา Rational Expectation มาใช้ในการวางโครงสร้างของแบบจำลอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างสมการพฤติกรรมในแบบจำลอง ทั้งนี้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการใช้ แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการทำ Policy Analysis ซึ่งแนวคิด Rational Expectation ที่นำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองได้รับการพัฒนาโดย Lucas and Sargent (1981)²¹ ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างเพื่ออธิบายพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจในระบบเศรษฐกิจ รวม

Milton Friedman, (1957) "A Theory of the Consumption Function," NJ: Princeton University Press.

¹⁷ Richard G. Lipsey, (1960) "The Relationship Between Unemployment and the Rate of Money Wage Changes in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis," *Economica*, 27: 1-31

¹⁸ Dale W. Jorgenson, (1963) "Capital Theory and Investment Behavior," *American Economic Review*, 53(2): 247-259.

¹⁹ Don Parkin, (1956) "Money, Interest, and Prices," 2nd Edition, NY: Harper and Row.

²⁰ Robert Clower, (1965) "The Keynesian Counter-revolution: A Theoretical Appraisal," in Frank Hahn and F.P.R. Brechling (eds.), *The Theory of Interest Rates*, London: Macmillan.

²¹ Robert E. Lucas, and Thomas Sargent (1981) "After Keynesian Macroeconomics," in Robert Lucas and Thomas Sargent (eds.) *Rational Expectations and Econometric Practice*, Minneapolis: University of Minnesota Press.

ถึงการอธิบายถึงระบบการผลิต (System of Producing Goods) และ พฤติกรรมของ Policy Authorities โดยในแบบจำลองจะกำหนดให้ค่า Parameters ต่างๆมีค่าคงที่สำหรับ Policy Intervention ครั้งใดครั้งหนึ่ง โดยที่ค่าของ Parameters ดังกล่าวจะอยู่ในลักษณะของ Explicit Economic Interpretations ซึ่งจะมีผลทำให้การหาอรรถประโยชน์สูงสุดของหน่วยเศรษฐกิจเกิดขึ้นโดยอาศัยข้อมูลในอดีตและการคาดการณ์ในอนาคต เพื่อใช้ในการตัดสินใจในปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลให้การคาดการณ์ในอนาคตจะเกิดขึ้นจากการคาดการณ์อย่างมีเหตุผล ภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่ และการเลือกใช้ค่าสถิติต่างๆอย่างเหมาะสม ดังนั้น ภายใต้แนวคิดดังกล่าว หน่วยเศรษฐกิจจะมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการหลีกเลี่ยง Lucas Critique ได้ โดยแนวคิดของ Rational Expectation ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นแนวคิดของสำนัก Post-Keynesian Macroeconomics งานที่มีความสำคัญภายใต้แนวคิดดังกล่าวคือ Hensen and Sargent (1980)²² และ Sargent (1981)²³

การพัฒนาเครื่องมือทางสถิติ

เป็นการพัฒนา Statistical Model เพื่อใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับตัวแปรที่สนใจ ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับวิธีการประมาณค่า Parameters ต่างๆในแบบจำลอง และการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองซึ่งนำมาสู่เกณฑ์ในการประเมินแบบจำลอง (Criterion for evaluation of the model) ที่ได้รับการพัฒนาจาก London School of Economics หรือที่รู้จักกันในชื่อของ LSE Methodology

แนวคิดดังกล่าวได้รับการพัฒนาขึ้นในช่วงปลายทศวรรษ 1960 และมีบทบาทต่อการสร้างแบบจำลอง โดยให้ความสำคัญกับ Economic Theory การสังเกตข้อมูล ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลต่างๆในอดีตของระบบเศรษฐกิจ และความรู้เกี่ยวกับการกำหนดและการกำหนดนิยามของข้อมูล เนื่องจากสิ่งต่างๆเหล่านี้คือ Potential Valuable Information ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค รวมถึงการสร้างค่าสถิติเพื่อใช้ในการประเมินและเปรียบเทียบแบบจำลองต่างๆ นอกจากนี้ LSE Methodology ยังเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับ Short-run Adjustment ที่ถูกละเลยในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค และการสร้างสถิติเกี่ยวกับ Dynamic Specification ในขณะที่แนวคิดดังกล่าวให้ความเห็นเกี่ยวกับ Lucas Critique ว่าเป็นอาจเกิดขึ้นในบางกรณีเท่านั้น

นอกจากนี้ ประเด็นหลักของ LSE Methodology คือ การให้ความสำคัญเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคเพื่อนำไปใช้ในการทำ Policy Analysis โดยการสร้างเกณฑ์สำหรับการประเมินความสามารถของแบบจำลอง (Criteria for Evaluation) ซึ่งจะมีประเด็นหลัก 2 ประการ คือ Congruence และ Encompassing

²² Lars Peter Hensen, and Thomas J. Sargent (1980) "Estimating and Formulating Dynamic Linear Rational Expectations Models," reprinted in Robert E. Lucas, Jr. and Thomas J. Sargent (eds.), *Rational Expectations and Econometric Practice*, London: George Allen and Unwin, 1981.

²³ Thomas J. Sargent, (1981) "Interpreting Economic Time Series," *Journal of Political Economy*, 89: 213-248.

(1) Congruence คือ การประเมินแบบจำลองที่สร้างขึ้นว่า มีความสอดคล้องกับ Available Information มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะประกอบไปด้วยเงื่อนไขต่างๆ 4 ประการ คือ

- Prior Theory เป็นการรวบรวม Information ทั้งทางด้าน Prior Theory ของ Economic Theory และ Econometric Theory เนื่องจากเป็นสิ่งที่หาได้และไม่มีข้อโต้แย้ง ดังนั้นเงื่อนไขดังกล่าวจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้ Economic Theory และการสร้าง Statistical Criteria เพื่อใช้ในการพัฒนาและพัฒนากการของ Econometric Model แต่อย่างไรก็ตาม Hendry (1993b) ได้ให้ความเห็นว่า Econometric Model ที่ดีนั้นไม่จำเป็นต้องมีความสอดคล้องกันระหว่าง Economic Theory และ Econometric Theory เนื่องจากเหตุผลหลายประการเช่น (1) ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบอาจนำมาสู่ข้อสรุปที่ผิดพลาดได้ เนื่องจากปัญหาด้าน Sample Information (2) ความเหมาะสมของการใช้ Statistical Model ในการ Implementation of Economic Theory (3) ข้อมูลที่ใช้มีปัญหา Measurement Error หรือ (4) อาจจะมีแบบจำลองอื่นที่มีความสามารถที่ดีกว่า

- Sample Information เป็นเงื่อนไขที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการนำเอา Information ที่มีอยู่ไปใช้ในการสร้างแบบจำลอง เป็นการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นว่าข้อมูลต่างๆในแต่ละช่วงเวลาที่นำมาใช้ในแบบจำลองไม่มีแนวโน้มที่จะนำมาสู่ปัญหาทางเศรษฐมิติ ซึ่งสามารถที่จะจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

(1) Past Sample Information เป็นการให้ความสำคัญเกี่ยวกับจำนวน Lag โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง Error ในแต่ละช่วงเวลาในแบบจำลอง ดังนั้นวิธีการทดสอบ Congruence with Past Sample Information จะเป็นการทดสอบ Adequacy of Dynamic Specification of the Model ซึ่งสามารถที่จะพิจารณาได้จาก The Typology of Univariate Dynamic Model ใน Hendry, Pagan, and Sargen (1984)²⁴ และในกรณีที่เป็น Multivariate ใน Hendry (1994)²⁵

(2) Present Sample Information เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อแบบจำลองเกิดปัญหา Heteroscedasticity เนื่องจากการที่ Error มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระในแบบจำลองซึ่งเสมือนกับเป็นการละเว้น Information ของ x_t ดังนั้นประเด็นในการทดสอบจึงเป็นการทดสอบสำหรับ Omitted Variables โดยในกรณีของการทดสอบ Omitted Variable for Weak Exogeneity สามารถดูได้จาก Richard (1980)²⁶, Engle,

²⁴ D.F. Hendry, A.R.Pagan, and J.D.Sargen (1984) "Dynamic Specification," in Z.Griliches and M.D.Intriligator (eds.), *Handbook of Econometrics*, Vol.2, Amsterdam: North-Holland.

²⁵ Hendry, D.F. (1994) "Typologies of Linear Dynamic Systems and Models," *Journal of Statistical Inference and Planning*.

²⁶ J-F Richard, (1980) "Model with Several Regimes and Changes in Exogeneity," *Review of Economic Studies*, 47: 1-20.

Hendry, and Richard (1983)²⁷ และ Ericsson (1993)²⁸ ในกรณีของการทดสอบ Omitted Variable for Excess Skewness or Kurtosis in Error Distribution จาก Doornik and Hansen (1994)²⁹ และในกรณีของการทดสอบ Omitted Variable for Homoscedasticity จาก Breusch and Pagan (1980)³⁰ และ Pagan (1987)³¹

(3) Future Sample Information จะเป็นทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงแบบจำลองที่มีความสามารถในการทำนาย และไม่มีปัญหาเกี่ยวกับ Parameter Inconsistency โดยที่มีเครื่องมือในการทดสอบ คือ Analysis of Variance Type Parameter Constancy โดย Chow (1960)³² Prediction Test Statistics และ Recursive Estimation โดย Brown, Durbin, and Evans (1975)³³ และ Hansen (1992)³⁴

- Measurement System เป็นการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูลว่ามี การวัด การคำนวณ และมีคุณสมบัติอย่างไร เนื่องจากการอาศัยข้อมูลเหล่านี้จะเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือก Functional Forms ซึ่งจะนำมาสู่ประสิทธิภาพในการทำนายที่สูง หรือที่เรียกว่า Data Admissible

- Rival Model จากเหตุผลที่ว่า การสร้างแบบจำลองที่สามารถที่จะเลือกสร้างจากทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่แตกต่างกันไป จึงทำให้อาจจะมีแบบจำลองที่มีคุณสมบัติ Congruence กับ Priori Theory, Sample Information และ Measurement System จึงทำให้ต้องมีการเปรียบเทียบแบบจำลองที่ได้ ซึ่งการทำ Comparison of Alternative Model Test สามารถที่จะทำได้โดยการใช้ Nonnested Hypothesis ใน Cox (1961,1962) Davidson and McKinnon (1982) และ Perason (1974)

²⁷ R.F. Engle, D.F.Hendry, and J-F.Richard (1983) "Exogeneity," *Econometrica*, 51:277-304.

²⁸ N.R. Ericsson, (1993) "Cointegration, Exogeneity, and Policy Analysis: Representation, Estimation and Testing," *Journal of Policy Modeling*, 14: 251-280.

²⁹ J.A. Doornik, and H.Hansen (1994) "A Practical Test for Univariate and Multivariate Normality," Mimeo, Nuffield College, Oxford, March.

³⁰ T.S. Breusch, and A.R.Pagan (1980) "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics," *Review of Economic Studies*, 47: 239-253.

³¹ A.R. Pagan, (1987) "Three Econometric Methodologies: A Critical Appraisal," *Journal of Economic Surveys*, 1: 3-24.

³² Gregory C. Chow, (1960) "Tests for Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions," *Econometrica*, 28: pp.591-605.

³³ R.L.Brown, J.Durbin, and J.M.Evans (1975) "Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships Over Time," *Journal of Royal Statistical Society, Series B*, 37: 149-192.

³⁴ B.E. Hansen, (1992) "Testing for Parameter Instability in Linear Models," *Journal of Policy Modeling*, 14(4): 517-533.

(2) Encompassing: คือ การให้ความสำคัญเกี่ยวกับ Robustness ของการนำแบบจำลองไปใช้ในอนาคต ในกรณีที่มี New Information, New Theory หรือ Newly Rival Model เกิดขึ้น

แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแบบจำลองจะมีคุณสมบัติ Congruence และ Encompassing แล้วแบบจำลองสร้างที่สร้างขึ้น ยังสมควรที่จะมีการคำนึงถึงความสามารถและความเหมาะสมในการขยายแบบจำลองในอนาคต เนื่องจากไม่มีวิธีการที่ชัดเจนที่ระบุได้ว่า วิธีใดเป็นวิธีที่เป็นแบบฉบับในการสร้างแบบจำลองที่มีคุณสมบัติ Congruence และ Encompassing ดังนั้นจึงควรที่จะมีการคำนึงถึง Modeling Strategies ด้วย ซึ่งรูปแบบของ Modeling Strategies จะประกอบด้วย 2 วิธีคือ Specific-to-General Modeling และ General-to-Specific Modeling³⁵

นอกจากนี้ LSE Methodology ยังประสบความสำเร็จในเรื่องการทดสอบเกี่ยวกับ Homoscedastic Innovation Error Process, Encompassing และ Parameter Constancy เนื่องจากในกรณีที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์นี้ ผลการประมาณค่าทางเศรษฐมิติที่ได้รับอาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบาย และนำมาสู่ความไม่น่าเชื่อถือถึงเกี่ยวกับผลการทำนาย ซึ่งรวมถึงการทดสอบเกี่ยวกับ Functional Form, Appropriate Dynamic Specification และ Instrument Validity³⁶

ดังนั้น ภายใต้แนวทางของ LSE Methodology ภายหลังจากที่ได้ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมแล้ว ผลการประมาณค่าดังกล่าวจะถูกนำไปทดสอบเพื่อความน่าเชื่อถือ ซึ่งประกอบด้วย การทดสอบพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาเบื้องต้นทางเศรษฐมิติ เช่น ความมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตาม การทดสอบดังกล่าวยังไม่เพียงพอที่จะนำผลการประมาณค่าที่ได้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับ เนื่องจากเหตุผล 2 ประการ คือ

(1) สืบเนื่องจากวัตถุประสงค์ของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำหรับการศึกษาค้นคว้าผลของการดำเนินนโยบายมหภาค โดยการเปลี่ยนแปลง Policy Instruments (Z) ที่มีต่อตัวแปรภายในระบบ หรือที่เรียกว่า Policy Targets (Y) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบถึงความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่าง Policy Instruments และ Policy Targets เพราะถ้าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กัน การดำเนินนโยบายต่างๆก็ไม่สามารถที่จะส่งผลกระทบต่อตัวแปรเป้าหมายได้ ดังนั้นประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งของการทดสอบ คือ การทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลกันระหว่าง Policy Instruments กับ Policy Targets หรือที่เรียกว่า Causality Test³⁷

³⁵ ดู Granger, C.W.J. (1990) "Modelling Economic Series: Reading In Econometric Methodology," Oxford University Press: USA.

³⁶ ดู Mizon (1978), Hendry and Richard (1982,1983), Mizon (1979) และ Hendry (1980)

³⁷ ดู Granger and Dieutsh (1992)

(2) สืบเนื่องจากความไม่คงที่ของค่า Parameters ที่อาจเกิดขึ้นจากผลของการดำเนินนโยบายตาม Lucas Critique จึงทำให้เกิดแนวทางในการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผลของการเปลี่ยนแปลง Policy Targets ที่มีต่อค่า Parameters ที่ได้จากการประมาณค่า หรือที่เรียกว่า Exogeneity Test โดย Richard (1980)³⁸ ได้ให้นิยามของ Weak Exogeneity ของ Policy Instruments ที่มีต่อค่า Parameters ในแบบจำลองโดยอาศัย Joint Density Function ดังนี้

$$D_X(Y_t, Z_t | X_{t-1}, \theta) \quad (2.3.1)$$

โดยที่ X_{t-1} คือ Lagged Variables และ θ คือ ค่า Parameters ที่ได้จากการประมาณค่า ในแบบจำลองที่มีจำนวนตัวแปรทั้งหมด m ตัว โดยจำแนกเป็น Policy Targets เท่ากับ m_1 ตัว และ Policy Instruments เท่ากับ m_2 ตัว

ค่าของ Joint Density Function ดังกล่าวสามารถที่จะเขียนอยู่ในรูปของ Marginal Density ได้ดังนี้

$$D_X(Y_t, Z_t | X_{t-1}, \theta) = D_{Y|Z}(Y_t | Z_t, X_{t-1}, \phi_1) D(Z_t | X_{t-1}, \phi_2) \quad (2.3.2)$$

โดยที่ $\phi = f(\theta)$ ในลักษณะที่เป็น One to One Function, $\phi = (\phi_1, \phi_2)$, ϕ_1 คือ Parameters ของตัวแปรที่เป็น Policy Targets และ ϕ_2 คือ Parameters ของตัวแปรที่เป็น Policy Instruments

จาก Joint Density Function ดังกล่าว Ericsson (1992)³⁹ ได้พิสูจน์ว่า ตัวแปรที่เป็น Policy Instruments เป็น Weak Exogeneity ของขนาดของการตอบสนองของ Policy Targets (ψ) เมื่อ (1) $\psi = g(\phi_1)$ และ (2) ϕ_1 กับ ϕ_2 เป็นอิสระจากกัน โดยที่คุณสมบัติประการแรกเป็นการแสดงให้เห็นว่า ψ ถูกกำหนดขึ้นจาก ϕ_1 เพียงอย่างเดียว และคุณสมบัติประการที่สองเป็นการแสดงให้เห็นว่า ψ เป็นอิสระจาก ϕ_2 โดยที่ Ericsson (1992) ได้พิสูจน์ให้เห็นว่า การขาดคุณสมบัติประการแรกจะมีผลทำให้เกิดความไม่คงที่ของค่า Parameters ขึ้น (Non-constancy) และการขาดคุณสมบัติประการที่สองจะมีผลทำให้ค่า Parameters ที่ได้รับการประมาณค่าเป็น Inefficient Parameters โดยที่แนวทางในการทดสอบคุณสมบัติ Weak Exogeneity ของ Policy Instruments

³⁸ J-F Richard, (1980) "Model with Several Regimes and Changes in Exogeneity," *Review of Economic Studies*, 47: 1-20.

³⁹ N.R. Ericsson, (1992) "Parameter Constancy, Mean Square Forecast Errors, and Measuring Forecast Performance: An Exposition Extensions, and Illustration," *Journal of Policy Modeling*, 14 (4) :465-495.

สามารถจะศึกษาได้จากงานของ Boswijk (1992, 1995), Dolado (1992), Hendry (1995b), Hendry and Mizon (1992), Johansen (1992a,b), Johansen and Juselius (1990) และ Urbaiih (1992)

นอกจากประเด็นของการทดสอบความคงที่ของค่า Parameter ภายใต้อุณหภูมิ Weak Exogeneity เพื่อให้การนำผลการประมาณค่าที่ได้รับสามารถที่จะนำไปใช้ทดสอบผลของการดำเนินนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ Banerjee, Hendry and Mizon (1996) ยังได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมสำหรับแบบจำลองที่จะถูกนำไปใช้ในการ Forecast ผลของการดำเนินนโยบาย ($Y_{t+h}; h>0$) ที่ถูกกำหนดมาจากค่าในอดีต ปัจจุบัน และอนาคตของค่า Policy Instruments (Z_t) โดยในกรณีดังกล่าว การ Forecast ผลของการดำเนินนโยบายจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อค่า Z_t มีคุณสมบัติ Super Exogeneity โดย Z_t จะมีคุณสมบัติ Super Exogeneity สำหรับ Ψ เมื่อ Z_t มีคุณสมบัติ Weak Exogeneity สำหรับ Ψ และ ϕ_1 จะต้องมีค่าคงที่ ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการดำเนินนโยบาย และเมื่อใดก็ตามที่ผลการเปลี่ยนแปลงการดำเนินนโยบายส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่า Parameters จะทำให้การวิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายคลาดเคลื่อนไปจากที่ควรจะเป็น โดยที่แนวทางในการทดสอบ Super Exogeneity สามารถที่จะดูได้จาก Brodin and Nymoan (1992)⁴⁰ หรือ Hoover (1995)⁴¹

ดังนั้นเมื่อผลที่ได้จากการทดสอบพบว่า ตัวแปรที่เป็น Policy Instruments มีคุณสมบัติ Super Exogeneity ก็สามารถที่จะนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ในการ Forecast ผลของการดำเนินนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำนายในลักษณะที่เป็น Multi-step⁴²

แต่อย่างไรก็ตามแม้ว่า Policy Instruments ในแบบจำลองจะมีคุณสมบัติ Super Exogeneity การพยากรณ์ผลของการดำเนินนโยบายยังควรที่จะให้ความสำคัญกับความคงที่ของค่าสัมประสิทธิ์ (Parameter Consistency) ที่เป็นประเด็นสำคัญของ Lucas Critique เนื่องจากเหตุผลที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆที่อยู่ในแบบจำลองไม่จำเป็นจะต้องมีค่าคงที่ และมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้ ดังนั้นเมื่อค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆในแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะมีการเปลี่ยนแปลงได้ การนำแบบจำลองที่มีข้อสมมติว่าค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองจะต้องมีค่าคงที่ไปใช้ในการพยากรณ์ผลของการดำเนินนโยบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพยากรณ์ในลักษณะที่เป็น Multi-step ย่อมจะทำให้ผลที่ได้รับไม่ได้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง

⁴⁰ P.A. Brodin and R.Nymoan (1992) "Wealth Effects and Exogeneity: The Norwegian Consumption Function: 1966(1)-1989(4)," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54 (3): 431-454.

⁴¹ Kevin D. Hoover, (1995) "Macroeconometrics: Developments, Tensions, and Prospects," Kluwer Academic Publishers: Boston.

⁴² ดู Banerjee, Hendry and Mizon (1996)

ดังนั้น Hendry and Richard (1982) จึงได้รวบรวมแนวทางทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบความน่าเชื่อถือของสมการพฤติกรรมในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่ดีควรมีการทดสอบต่างๆดังนี้⁴³

1. การทดสอบความมีคุณสมบัติเหนือแบบจำลองอื่นๆ (Encompasses all rival model) สามารถที่จะทำการทดสอบโดย Mizon (1984)⁴⁴ และ Mizon and Richard (1986)⁴⁵
2. การทดสอบคุณสมบัติ Mean Innovation Process (MIP) ของค่าความคลาดเคลื่อน สามารถที่จะทำการทดสอบโดย White (1987)⁴⁶
3. การทดสอบความคงที่ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ ซึ่งสามารถที่จะทำการทดสอบโดย Chow (1960)⁴⁷
4. การทดสอบความยอมรับได้ของข้อมูลที่น่ามาใช้ ซึ่งสามารถที่จะทำการทดสอบโดย Hendry and Richard (1982)
5. การทดสอบ Exogeneity สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่า ซึ่งสามารถที่จะทำการทดสอบโดย Hendry and Richard (1982), Engle (1982)⁴⁸, Hausman (1978)⁴⁹ และ Newey (1985)⁵⁰

แบบจำลองที่มีคุณสมบัติครบทั้ง 5 ข้อนี้จะเรียกว่า Model Congruent โดยค่าสถิติต่างๆจะถูกนำมาใช้ในการทดสอบแต่ละเงื่อนไข และเพื่อความสะดวกในการทดสอบ Newey (1985), Tauchen (1985)⁵¹ และ

⁴³ Halbert White, (1990) "A Consistent Model Selection," in "Modelling Economic Series: Reading in Econometric Methodology," Edited by C.W.J Granger, Clarendon Press: USA.

⁴⁴ G. Mizon (1984) "The Encompassing Approach in Econometrics," in "Econometrics and Quantitative Economics," edited by D.F.Hendry and K.F.Wallis, Basil Blackwell: Oxford.

⁴⁵ G. Mizon, and Richard J.F. (1986) "The Encompassing Principle and Its Application to Testing Non-Nested Hypotheses," *Econometrica*, 54: pp.657-678.

⁴⁶ H. White, (1987) "Specification Testing in Dynamic Models," in "Advance in Econometrics, Fifth World Congress," Vol.1, edited by T.Bewley, Cambridge University Press: USA.

⁴⁷ G.C. Chow, (1960) "Tests for Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions," *Econometrica*, 28: 591-605.

⁴⁸ R.F. Engle, (1982) "A General Approach to Lagrange Multiplier Model Diagnostic," *Journal of Econometrics*, 20: pp.83-104.

⁴⁹ J.A. Hausman, (1978) "Specification Tests in Econometrics," *Econometrica*, 46: pp.1251-1272.

⁵⁰ W.K. Newey, (1985) "Maximum Likelihood Specification Testing and Conditional Moment Tests," *Econometrica*, 53: 1047-1070.

⁵¹ G. Tauchen, (1985) "Diagnostic Testing and Evaluation of Maximum Likelihood Models," *Journal of Econometrics*, 30: pp.415-444.

White (1987)⁵² ได้รวบรวมค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ Specification Requirements ต่างๆ เข้าด้วยกันโดยเรียกวิธีการทดสอบนี้ว่า M-Test

นอกจากนี้ Chong and Hendry (1990)⁵³ ยังได้ทำการเพิ่มเติมการทดสอบด้าน Econometric บางประการในการทดสอบ Macroeconomic Model เนื่องจาก Chong and Hendry (1990) เห็นว่า Macroeconomic Model นั้นถูกสร้างขึ้นมาเพื่อที่จะใช้สำหรับ Multi-purposes ดังนั้นจึงควรที่จะต้องมี Multi-Criterion Evaluations ในการทดสอบ Macroeconomic Model โดย Chong and Hendry (1990) ได้นำเสนอเครื่องมือทั้งหมด 4 อย่างเพื่อใช้ในการทดสอบ Macroeconomic Model ซึ่งประกอบด้วย Forecast Encompassing, N-Step Forecast Tests ($n > 1$), Long-Run Properties และ Inter-Equation Feedbacks โดยเรียกแนวทางในการทดสอบนี้ว่า Limited Information Test of Forecast Encompassing

นอกจาก M-Test และ Limited Information Test of Forecast Encompassing แล้วในการศึกษายังได้รวบรวมการทดสอบความน่าเชื่อถือของ Macroeconomic Model จากการศึกษาอื่นๆ เช่น Kmenta and Ramsey (1980)⁵⁴, Granger (1990)⁵⁵ และ Chow (1982)⁵⁶ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทดสอบ Macroeconomic Model ที่สร้างขึ้น

จากจุดอ่อนต่างๆที่เกิดขึ้นจากการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไม่ว่าจะเป็นในประเด็นของความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์ของระบบเศรษฐกิจ และ Lucas Critique ซึ่งนำมาสู่แนวทางในการแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นการวางโครงสร้างของแบบจำลองหรือการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำเอาการพัฒนาต่างๆมาประยุกต์ใช้เพื่อหลีกเลี่ยงจุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

2.4 วิธีการประมาณค่าและการทดสอบผลการประมาณค่า

ในด้านของวิธีการประมาณค่าสมการพหุคูณ โดยทั่วไปจะอาศัยวิธี Ordinary Least Square (OLS) แต่เนื่องจากการประมาณค่าด้วยวิธีดังกล่าวจะก่อให้เกิดปัญหาทางเศรษฐมิติประการหนึ่งที่เรียกว่า Spurious Regression ที่เกิดขึ้นจากการที่ตัวแปรต่างๆในสมการพหุคูณไม่ได้มีความสัมพันธ์กันจริง ที่มีสาเหตุจากการสร้าง

⁵² H White, (1987) "Estimation, Inference and Specification Analysis," Cambridge University Press: USA.

⁵³ Yock Y. Chong, and David F. Hendry (1990) "Economic Evaluation of Linear Macroeconomic Models," in "Modelling Economic Series: Reading in Econometric Methodology," Edited by C.W.J Granger, Clarendon Press: USA.

⁵⁴ Jan Kmenta, and James B. Ramsey (1980) "Evaluation of Econometric Models," Academic Press: USA.

⁵⁵ Granger, C.W.J. (1990) "Modelling Economic Series: Reading In Econometric Methodology," Oxford University Press: USA.

⁵⁶ Gregory C. Chow, (1982) "Evaluating the Reliability of Macro-Economic Models," John Wiley & Sons: USA.

แบบจำลองที่ประกอบไปด้วยอนุกรมเวลาของตัวแปรที่มีคุณสมบัติ Non-stationary⁵⁷ โดยปัญหา Spurious Regression จะไม่เกิดขึ้นในกรณีที่ตัวแปรต่างๆในสมการพหุคูณมีคุณสมบัติ Stationary at Level หรือที่เรียกว่า I(0) ดังนั้นก่อนที่จะนำสมการพหุคูณไปทำการประมาณค่า จึงควรที่จะมีการทดสอบ Stationary ของตัวแปรต่างๆเสียก่อน โดยในกรณีที่ตัวแปรทั้งหมดอยู่ในสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ก่อน โดยการทดสอบ Stationary สามารถที่จะทำได้โดยอาศัยค่า Augmented Dickey-Fuller Statistic (ADF Statistic) ค่า Phillips-Perron Statistic (PP Statistic) และค่า Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, and Shin Statistic (KPSS Statistic)

ถ้าผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรต่างๆในสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษา พบว่า ตัวแปรทั้งหมดในสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ I(0) ก็สามารถที่จะนำสมการพหุคูณดังกล่าวไปประมาณค่าด้วยวิธี Ordinary Least Square (OLS), Two-stage Least Square (2SLS) หรือ Three-stage Least Square (3SLS) ได้ โดยผลการประมาณค่าที่ได้จะไม่เกิดปัญหา Spurious Regression ขึ้น แต่ในกรณีที่พบว่า ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งในสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ Nonstationary at Level ก็ไม่สามารถที่จะนำวิธีการประมาณค่าข้างต้นมาใช้ในการประมาณค่าสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษา ดังนั้นทางเลือกของการประมาณค่าสมการพหุคูณในกรณีดังกล่าวสามารถที่จะทำได้โดยวิธีที่เรียกว่า Cointegration โดยที่ผลการประมาณค่าจากวิธีดังกล่าวจะเป็นการหลีกเลี่ยงปัญหา Spurious Regression ที่เกิดขึ้นจากการประมาณค่าสมการพหุคูณที่ประกอบด้วยตัวแปรที่มีคุณสมบัติ Nonstationary ซึ่งจะทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้จากวิธี Cointegration เป็นผลการประมาณค่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของสมการพหุคูณที่ทำการประมาณค่า ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในส่วนต่อไป

ดังนั้นทางเลือกในการประมาณค่าสมการพหุคูณต่างๆในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่สร้างขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

กรณีที่ 1: ตัวแปรทั้งหมดในสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary at Level วิธีการประมาณค่าสมการพหุคูณดังกล่าว คือ OLS 2SLS หรือ 3SLS

กรณีที่ 2: ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งในสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ Nonstationary at Level วิธีการประมาณค่าสมการพหุคูณดังกล่าว คือ Cointegration ซึ่ง Engle และ Granger (1987)⁵⁸ ได้ให้นิยามของ Cointegration ว่า เวกเตอร์ X_t จะ Cointegrate กัน ในอันดับ d, b [$X_t \sim CI(d, b)$] ถ้า (1) แต่ละตัวแปรใน

⁵⁷อนุกรมเวลาจะมีคุณสมบัติ Non-stationary เมื่อค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variance) ของอนุกรมเวลาที่ทำการศึกษา มีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามเวลา

⁵⁸Robert F. Engle and C.W.J. Granger (1987) "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica*, 55, 2 (March 1987): 251-276.

เวกเตอร์ X_t ต่าง Integrate ที่อันดับ d $I(d)$ และ (2) มีเวกเตอร์ $\alpha (\neq 0)$ ซึ่ง $Z_t = \alpha' X_t \sim I(d-b)$ $b > 0$ โดยที่ α เรียกว่า Cointegrating Vector, d คือ อันดับการ Integrate ของตัวแปรอิสระ และ b คือ อันดับการ Integrate ของตัวแปรตาม ซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะพิจารณาเฉพาะกรณีที่ $d=b$

จากนิยามข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า ตัวแปร 2 ตัว (หรือมากกว่า) จะ Cointegrated กัน เมื่อผลรวมเชิงเส้นของตัวแปร 2 ตัว (หรือมากกว่า) มีคุณสมบัติ Stationary ถึงแม้ว่าแต่ละตัวแปรจะมีคุณสมบัติ Non-stationary ก็ตาม โดยที่ตัวแปรเหล่านี้จะมีเคลื่อนไหวไปด้วยกันในระยะยาว ดังนั้นเทคนิคของ Cointegration จึงใช้สำหรับ “ทดสอบเพื่อดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long-run Equilibrium Relationship) หรือไม่ โดยลักษณะเด่นประการหนึ่งของการใช้เทคนิคดังกล่าวก็คือ จะไม่ก่อให้เกิดปัญหา Spurious Regression แม้ว่าตัวแปรที่ใช้จะมีคุณลักษณะเป็น Non-stationary Process ก็ตาม”⁵⁹ เพราะไม่ว่าตัวแปรที่นำมาใช้ทดสอบจะมีลักษณะเป็น Non-stationary หรือ $I(1)$ แต่ถ้าหากตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่ทำให้ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ที่ประมาณได้มีลักษณะ $I(0)$ ก็จะทำให้ตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ด้วยเหตุผลที่ว่า การที่ค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการประมาณค่ามีคุณสมบัติ Stationary หรืออาจกล่าวได้ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนดังกล่าวมีความผันผวนต่ำเป็นการแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระในแบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามได้อย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงและความสามารถในการอธิบายดังกล่าวมีความผันผวนเกิดขึ้นน้อย จึงทำให้ความสัมพันธ์ดังกล่าวได้รับผลกระทบจากตัวแปรอื่น ๆ นอกเหนือจากตัวแปรที่ปรากฏในแบบจำลองน้อยแม้ว่าระยะเวลาจะเปลี่ยนแปลงไป จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากการประมาณค่ามีคุณสมบัติที่เรียกว่า ดุลยภาพในระยะยาว (Long-run Equilibrium) ซึ่งจะทำให้ผลการประมาณค่ามีความสอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ ดังนั้นผลการประมาณค่าที่ได้รับจากการประมาณค่าด้วยวิธี Cointegration จึงสามารถที่จะเรียกได้ว่าเป็นผลการประมาณค่าที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองที่ทำการศึกษาโดยวิธี Cointegration Analysis สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 วิธี⁶⁰ คือ (1) การประมาณค่าในลักษณะที่เป็นสมการเดียว (Single Equation Methods) และ (2) การประมาณค่าในลักษณะที่เป็นระบบสมการ (System Methods) โดยทั้ง 2 วิธีจะมีความแตกต่างกันในเรื่องความสนใจเกี่ยวกับจำนวนความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ต้องการศึกษา โดยในกรณีที่สมการพฤติกรรมที่ต้องการศึกษามีเพียงความสัมพันธ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือมีรูปแบบของความสัมพันธ์เพียงกรณีเดียว หรือเรียกว่า มีจำนวน Cointegration Vector เท่ากับ 1 การประมาณค่าสมการพฤติกรรมด้วยวิธี Cointegration จะอยู่ในลักษณะของการประมาณค่าในลักษณะที่เป็นสมการเดียว (Single Equation Methods) ซึ่งสามารถทำได้โดยอาศัยวิธีของ Engle

⁵⁹ รุ่งสรณ์ หทัยเสรี, (2538) “Cointegration and Error Correction Approach: ทางเลือกใหม่ในการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย,” *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์* 13, 3 (กันยายน): 28.

⁶⁰ G.S. Maddala and In-Moo Kim, (1999) “*Unit Roots Cointegration and Structural Change*,” Cambridge University Press.

and Granger (1987)⁶¹ และ Engle and Yoo (1987)⁶² แต่ในกรณีที่ต้องการศึกษารูปแบบของความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆมากกว่า 1 รูปแบบ หรือเรียกว่า มีจำนวน Cointegrating Vector มากกว่า 1 จะทำให้การประมาณค่าด้วยวิธี Cointegration อยู่ในลักษณะของการประมาณค่าในลักษณะที่เป็นระบบสมการ (System Methods) ซึ่งจะทำให้การประมาณค่าโดยอาศัยวิธีของ Johansen and Juselius (1990)⁶³

จากวิธีการประมาณค่าที่กล่าวข้างต้น สามารถที่จะสรุปแนวทางในการประมาณค่าสมการพหุคูณการถดถอยต่างๆในการศึกษาครั้งนี้ได้ดังนี้

(1) กรณีที่ตัวแปรทั้งหมดในสมการพหุคูณการถดถอยมีคุณสมบัติ $I(0)$ ซึ่งจะทำให้วิธีการประมาณค่าสมการพหุคูณการถดถอยดังกล่าวคือ วิธี OLS เนื่องจากภายใต้เงื่อนไข $I(0)$ ของตัวแปรทุกตัวในสมการพหุคูณการถดถอย ผลการประมาณค่าด้วยวิธี OLS จะไม่ก่อให้เกิดปัญหา Spurious Regression ขึ้น

(2) กรณีที่ตัวแปรทั้งหมดในสมการพหุคูณการถดถอยมีคุณสมบัติ $I(1)$ จะทำให้แนวทางในการประมาณค่า จะต้องอาศัยแนวคิดของ Cointegration Analysis โดยในการศึกษาจะใช้วิธีของ Engle and Granger (1987) และ Engle and Yoo (1987) ในการทดสอบว่า สมการพหุคูณการถดถอยที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ Cointegration หรือไม่ โดยพิจารณาจากความมีเสถียรภาพของ Residual ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธี OLS (e_t) โดยในกรณีที่ e_t มีคุณสมบัติ $I(0)$ เป็นการแสดงให้เห็นว่า ผลการประมาณค่าที่ได้รับจากวิธี OLS ไม่ก่อให้เกิดปัญหา Spurious Regression แต่อย่างไรก็ตาม ในทางตรงข้ามในกรณีที่ e_t ไม่มีคุณสมบัติ $I(0)$ จะไม่สามารถที่จะนำผลการประมาณค่าที่ได้รับจากวิธี OLS ไปใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ ดังนั้นในการประมาณค่าสมการพหุคูณการถดถอยจึงต้องอาศัยการประมาณค่าตามแนวคิดของ Johansen (1990) และ Johansen and Juselius (1990) เนื่องจากวิธีการประมาณค่าตามแนวคิดดังกล่าวจะอยู่บนพื้นฐานของการประมาณค่าด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimator (MLE) ซึ่งสามารถที่จะหลีกเลี่ยงปัญหา Spurious Regression ได้

นอกจากนี้แล้วในการประมาณค่าสมการพหุคูณการถดถอยในการศึกษานี้ยังได้นำเอาแนวทางในการประมาณค่าของ General-to-specific มาใช้ในการประมาณค่าสมการพหุคูณการถดถอยทั้งหมด ซึ่งภายหลังจากการประมาณค่าสมการพหุคูณการถดถอยต่างๆแล้วจะต้องมีการทดสอบผลการประมาณค่า เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงจุดอ่อนต่างๆที่เกิดขึ้นและสร้างความน่าเชื่อถือของผลการประมาณค่าที่ได้โดยเริ่มต้นจากการทดสอบพื้นฐานที่แสดงให้เห็นว่าค่า Parameters ที่ได้มี

⁶¹Robert F. Engle and C.W.J. Granger, (1987) "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica* 55, 2 (March): 251-276.

⁶²Robert F. Engle and B.Sam Yoo, (1987) "Forecasting and Testing in Cointegrated Systems," *Journal of Econometric*, 35: 145-159.

⁶³S. Johansen and K. Juselius, (1990) "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration: With Applications to the Demand for Money," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52: 169-210.

คุณสมบัติของตัวประมาณค่าที่ ซึ่งประกอบด้วย Wald Test, Omitted Variable Test, Jarque-Bera Test, Redundant Test และ RESET Test ซึ่งรวมถึงการทดสอบผลการประมาณค่าตามแนวทางของ LSE Methodology ให้ความสำคัญ คือ การทดสอบในประเด็นของ Congruence และ Encompassing ซึ่งประกอบด้วย การทดสอบ⁶⁴ ดังนี้

-การทดสอบในประเด็น Past Sample Information จะประกอบด้วย LM Test และ ARCH LM Test

-การทดสอบในประเด็น Present Sample Information จะประกอบด้วย White Heteroscedasticity

-การทดสอบในประเด็น Future Sample Information จะประกอบด้วย Chow Test และ Recursive Test

2.5 Simulation Analysis

เมื่อได้ผลการประมาณค่าที่มีความน่าเชื่อถือทั้งทางด้านเศรษฐศาสตร์และเศรษฐมิติแล้ว สมการพฤติกรรมทั้งหมดจะถูกรวมเข้าด้วยกันตามโครงสร้างของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค จากนั้นจึงทำการหาผลลัพธ์ (Solution) ของตัวแปรภายในแบบจำลอง (Endogenous Variables) โดยอาศัยการแก้สมการพร้อมกันทั้งระบบภายใต้ค่าของตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous Variables) ที่กำหนดให้ ซึ่งวิธีการดังกล่าวข้างต้นเรียกว่า Simulation โดยแนวทางของการหาผลลัพธ์นั้นจะทำการคำนวณซ้ำ (Iteration) จนกระทั่งค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองมีความแตกต่างกันจากการหาผลลัพธ์ครั้งที่ i กับครั้งที่ $i+1$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยวิธีการทำ Simulation สามารถที่จะจำแนกได้เป็นหลายลักษณะ เช่น One-step Simulation หรือ Dynamic Simulation, Deterministic Simulation หรือ Stochastic Simulation หรือ Control Simulation หรือ Experiment Simulation เป็นต้น⁶⁵ โดยในกรณีที่แบบจำลองมีลักษณะเป็นเส้นตรง (Linear) ที่มี Structural Form ดังนี้

$$\sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + B X_t = e_t \quad (2.5.1)$$

⁶⁴ รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก

⁶⁵ Alan A. Powell, and Ross A. Williams (1973) "Econometric Studies of Macro and Monetary Relations," North-Holland Publishing: Amsterdam.

$$\text{โดยที่ } A = \begin{bmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1n} \\ \alpha_{21} & & & \alpha_{2n} \\ \vdots & & & \\ \alpha_{n1} & \alpha_{n2} & \dots & \alpha_{nn} \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} & \dots & \beta_{1n} \\ \beta_{21} & & & \beta_{2n} \\ \vdots & & & \\ \beta_{n1} & \beta_{n2} & \dots & \beta_{nn} \end{bmatrix}, x_{t-1} = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \vdots \\ x_{mt} \end{bmatrix} \text{ และ}$$

$$e_{t-1} = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ \vdots \\ e_{mt} \end{bmatrix}$$

เมตริกซ์ A คือ เมตริกซ์จัตุรัส (Square Matrix) ของค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า (Unknown Parameters) ที่แสดงถึง Dynamic Reaction Coefficients ที่เป็นผลของการทำ Economic Analysis ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่า Lag ของตัวแปรต่างๆในแบบจำลอง y คือ เมตริกซ์ของตัวแปรภายในแบบจำลอง (Endogenous Variables) B คือ Rectangular Matrix ของค่าพารามิเตอร์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายในแบบจำลองกับตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous Variables) x คือ เมตริกซ์ของตัวแปรภายนอกแบบจำลอง และ e คือ เวกเตอร์ของค่าความคลาดเคลื่อนโดยมีสมการลดรูป (Reduced Form) ที่สามารถเขียนได้

$$y_t = -A_0^{-1} \left(\sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + Bx_t \right) + A_0^{-1} e_t \quad (2.5.2)$$

$$\text{โดยที่ } A_0^{-1} = \begin{bmatrix} \alpha_0^{11} & \alpha_0^{12} & \dots & \alpha_0^{1n} \\ \alpha_0^{21} & & & \alpha_0^{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ \alpha_0^{n1} & \alpha_0^{n2} & \dots & \alpha_0^{nn} \end{bmatrix}$$

วิธีการหาผลลัพธ์ของตัวแปรภายในระบบสามารถที่จะเลือกได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็น Deterministic Simulation หรือ Stochastic Simulation⁶⁶ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 Deterministic Simulation

วิธีการทำ Deterministic Simulation ที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย คือ Gauss-Seidel Method⁶⁷ โดยวิธีการหาผลลัพธ์ของตัวแปรภายในระบบในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคด้วยวิธีดังกล่าวจะทำการจำแนกตัวแปรในแบบ

⁶⁶ ดู Klein, Welfe, and Welfe (1999)

⁶⁷ ดู Klein, Welfe, and Welfe (1999)

จำลองออกเป็น 3 ส่วน คือ ตัวแปรภายในแบบจำลอง (y_t) Lagged ของตัวแปรภายในแบบจำลอง (y_{t-p}) และตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (x_t) ซึ่งจะทำให้ค่าของตัวแปรภายในระบบที่ i ณ เวลา t สามารถที่จะคำนวณได้ดังนี้

$$y_{it} = f_i(y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{kt}; y_{1,t-1}, y_{2,t-2}, \dots, y_{k,t-p}; x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{mt}) + u_{it} \quad (2.5.3)$$

โดยที่ $i = 1, \dots, K$ และ K คือ จำนวนตัวแปรภายในแบบจำลอง $p = 1, \dots, P$ และ P คือ จำนวน Lag M คือ จำนวนตัวแปรภายนอกแบบจำลอง และ U_{it} คือ ค่ารบกวน (Disturbance Term) ของตัวแปร i ณ เวลา t

อาศัยค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าสมการพฤติกรรมแทนค่าลงในสมการ (2.5.2) จะสามารถที่จะหาผลลัพธ์ของตัวแปรภายในระบบ ณ เวลา t ได้ ดังนั้นภายใต้เงื่อนไขที่ว่า $U_{it}=0$ การหาผลลัพธ์ด้วยวิธีของ Gauss-Seidel จะเกิดจากการแก้สมการเพื่อหาค่าของตัวแปรภายในระบบซ้ำไปซ้ำมา จนกระทั่งได้ผลลัพธ์ของ y_{it} จากการแก้สมการครั้งที่ r มีค่าดังนี้

$$y_{it}^r = f_i(y_{1t}^r, y_{2t}^r, \dots, y_{it}^{r-1}, y_{i+1,t}^{r-1}, \dots, y_{kt}^{r-1}; y_{1,t-1}, \dots, y_{k,t-p}; x_{1t}, \dots, x_{mt}) \quad (2.5.4)$$

โดยเงื่อนไขที่จะทำให้การคำนวณหาผลลัพธ์ของตัวแปรภายในระบบของแบบจำลองสิ้นสุดลง เมื่อผลลัพธ์ของ y_{it} จากการคำนวณครั้งที่ $r-1$ มีค่าเท่ากับผลลัพธ์ของ y_{it} จากการคำนวณครั้งที่ r หรือที่เรียกว่า Convergence โดยที่ความแตกต่างที่เกิดขึ้น (λ) สามารถที่จะคำนวณได้ดังนี้

$$\left| \frac{y_{it}^r - y_{it}^{r-1}}{y_{it}^{r-1}} \right| < \lambda \quad \text{สำหรับทุกค่าของ } i \quad (2.5.5)$$

ค่าของ λ จะเป็นค่าที่ถูกกำหนดขึ้นก่อนการหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง และเมื่อใดก็ตามที่ค่าของ λ ที่คำนวณได้มีค่าต่ำกว่าค่าของ λ ที่ตั้งไว้ ก็จะได้ผลลัพธ์ของแบบจำลอง

ผลที่ได้จากการทำ Simulation จะแสดงให้เห็นถึง Time Path ของตัวแปรภายในระบบ ซึ่งสามารถนำมาคำนวณค่าความแตกต่างระหว่างค่าจริง (Actual) กับค่าของผลลัพธ์ที่ได้รับจากแบบจำลอง โดยส่วนต่างดังกล่าวคือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากความสามารถในการอธิบายของแบบจำลอง ซึ่งสามารถที่จะวัดได้โดยอาศัยค่าสถิติต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Average Error, Mean Percentage Error, Average Absolute Error, Mean Square Error, Root Mean Square Error หรือ Inequality Coefficient เป็นต้น ซึ่งจะกล่าวถึงในส่วนต่อไป โดยในกรณีที่แบบจำลองมีความผิดพลาดสูงก็จะถูกนำไปปรับแก้ใหม่เพื่อเพิ่มความสามารถในการนำไปใช้

2.5.2 ข้อเสียของการทำ Deterministic Simulation

สืบเนื่องจากวิธีการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองส่วนใหญ่จะอาศัยวิธี Deterministic Simulation ซึ่งจะมีการกำหนดให้ส่วนที่เป็น Stochastic Part มีค่าเท่ากับศูนย์ โดยจะเห็นได้จาก Final Solution ดังนี้

$$y_t = K\lambda^t - [A(L)]^{-1}Bx_t + [A(L)]^{-1}e_t \quad (2.5.6)$$

โดยที่ y_t คือ เมตริกซ์ของค่าทำนายของตัวแปรภายในแบบจำลอง, K คือ เมตริกซ์ของค่าเริ่มต้นที่กำหนดให้ (Initial Condition) ในการทำ Simulation, λ คือ เมตริกซ์ของค่า Root ของ Characteristic Equation, $[A(L)]^{-1}$ คือ เมตริกซ์ของ Lag Operators, B คือ เมตริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่า, x_t คือ เมตริกซ์ของตัวแปรภายนอกแบบจำลอง e_t คือ เมตริกซ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Disturbance Term) และ $t = 1, 2, \dots, n$

ค่า y_t ที่ได้จาก Final Solution สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ Deterministic Part ($K\lambda^t - [A(L)]^{-1}Bx_t$) หรือส่วนที่อิงกับเวลาและตัวแปรภายนอกแบบจำลอง และ Stochastic Part ($[A(L)]^{-1}e_t$) หรือส่วนของค่าความคลาดเคลื่อน ซึ่งจากวิธีการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Deterministic Simulation จะสมมติให้ค่าของ Stochastic Part มีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งในความเป็นจริงค่าของ Stochastic Part นั้นไม่จำเป็นที่จะต้องมีความเท่ากับศูนย์ ซึ่งอาจมีสาเหตุจาก Sampling Error, Specification Error, Stochastic Error และ Measurement Error หรืออาจเกิดจาก Lucas Critique ดังที่กล่าวไว้ในส่วนก่อนหน้า ซึ่งสามารถที่จะจำแนกแหล่งที่มาของความไม่แน่นอนได้โดยพิจารณาได้จาก General Model ดังนี้⁶⁸

$$Y = Y(X, A, U) \quad (2.5.7)$$

โดยที่ Y คือ Matrix ของตัวแปรภายในแบบจำลอง, X คือ Matrix ของตัวแปรภายนอกแบบจำลอง, A คือ Matrix ของค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficients) และ U คือ Matrix ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Terms)

แบบจำลองจากสมการ (2.5.7) สามารถที่จะหาผลลัพธ์ด้วยวิธี Deterministic Simulation ที่แตกต่างกันไปภายใต้เงื่อนไขที่แตกต่างกัน 4 กรณีดังนี้

(1) ในกรณีที่มีการทำนายค่าของตัวแปรภายในระบบโดยอาศัยแบบจำลองที่มีโครงสร้างที่ถูกต้อง (True Model Structure: $Y(\dots)$) ค่า Parameters ที่ถูกต้อง (A) และค่าของตัวแปรภายนอกที่ถูกต้อง (X) ซึ่งจะทำให้ค่าทำนายของตัวแปรภายในระบบมีค่า Y^* ดังนี้

⁶⁸ Murinde, Victor (1995) "Macroeconomic Policy Modelling for Developing Countries," Avebury: England.

$$Y^* = Y(X, A, 0) \quad (2.5.8)$$

(2) ในกรณีที่มี True Functional Form ของสมการพฤติกรรมในแบบจำลอง ซึ่งจะให้ได้ค่า Parameter ที่ถูกต้อง ($Y(\dots)$) ซึ่งจะมีผลทำให้ค่า Parameter ที่ได้รับมีความถูกต้อง (A) แต่ค่าของตัวแปรภายนอก ระบบที่ถูกกำหนดมาให้จากการดำเนินนโยบายมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น (\ddot{X}) จะมีผลทำให้การทำนายค่าของตัวแปรภายในระบบมีค่าเท่ากับ \bar{Y} ซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\bar{Y} = Y(\ddot{X}, A, 0) \quad (2.5.9)$$

(3) ในกรณีที่มีการทำนายค่าของตัวแปรภายในระบบด้วยค่า Parameters ที่ถูกต้อง (A) แต่มี Estimated Functional Form ที่ไม่ถูกต้อง ($\tilde{Y}(\dots)$) และมีการกำหนดค่าของตัวแปรภายในระบบที่ผิด (\ddot{X}) ซึ่งจะทำให้การให้ผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Deterministic Simulation มีค่าเท่ากับ \tilde{Y} ดังนี้

$$\tilde{Y} = \tilde{Y}(\ddot{X}, A, 0) \quad (2.5.10)$$

(4) ในกรณีที่มีการใช้ Functional Form, การกำหนดตัวแปรภายนอกระบบ และมีค่าสัมประสิทธิ์ที่ผิด จะมีผลทำให้ผลลัพธ์ของแบบจำลองมีค่าเท่ากับ \ddot{Y} ดังนี้

$$\ddot{Y} = \tilde{Y}(\ddot{X}, \ddot{A}, 0) \quad (2.5.11)$$

จากสมการ (2.5.8) และ (2.5.11) จะมีค่าความคลาดเคลื่อนที่ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการใช้แบบจำลอง ดังนี้

$$Y - \ddot{Y} = U \quad (2.5.12)$$

โดยที่ผลรวมของค่าความคลาดเคลื่อนทั้งหมดสามารถที่จะจำแนกออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

$$\begin{aligned} \ddot{Y} - Y &= \ddot{Y} - \tilde{Y} + \tilde{Y} - \bar{Y} + \bar{Y} - Y^* + Y^* - Y \\ &= [\tilde{Y}(\ddot{X}, \ddot{A}, 0) - \tilde{Y}(\ddot{X}, A, 0)] \end{aligned} \quad (2.5.13)$$

$$+ [\tilde{Y}(\ddot{X}, A, 0) - Y(\ddot{X}, A, 0)] \quad (2.5.14)$$

$$+ [Y(\ddot{X}, A, 0) - Y(X, A, 0)] \quad (2.5.15)$$

$$+ [Y(X, A, 0) - Y(X, A, U)] \quad (2.5.16)$$

สมการ (2.5.13) คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error) ที่เกิดจากความผิดพลาดในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Incorrect Parameter Estimates) สมการ (2.5.14) คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการกำหนดรูปแบบความสัมพันธ์ที่ผิด (Misspecified Functional Form) สมการ (2.5.15) คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Incorrectly Forecast Exogenous Variables) และสมการ (2.5.16) คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้แบบจำลอง (Contribution of the True Error Term of the Model) ดังนั้น จากสมการ (2.5.13) - (2.5.16) แสดงให้เห็นว่าการหาผลลัพท์ของแบบจำลองจะเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นเป็นการแสดงให้เห็นว่า การกำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนมีค่าเท่ากับศูนย์ในการหาผลลัพท์ด้วยวิธี Deterministic Simulation นั้นเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง

นอกจากประเด็นที่การทำ Deterministic Simulation ไม่ได้ให้ความสำคัญกับค่าความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นแล้ว การทำ Deterministic Simulation ยังมีจุดอ่อนในเรื่องการทำผลลัพท์ในลักษณะที่เป็น Multi-period Simulation หรือที่เรียกว่า Dynamic Simulation โดยที่มีค่าเริ่มต้น (Initial Condition) เพียงค่าเดียวซึ่งจะทำให้การทำ Simulation ในลักษณะดังกล่าวจะมีค่าความคลาดเคลื่อน หรือ Stochastic Part ที่มีการสะสมค่าเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆตามจำนวนเวลาที่ทำกร Simulation ซึ่งเป็นจุดอ่อนในการนำ Deterministic Simulation ไปใช้ในการวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบาย (Policy Experiments) โดยที่การสะสมของค่าความคลาดเคลื่อนที่เพิ่มขึ้น จะเห็นได้จากค่าของ Solution ของการทำ Deterministic Simulation ในแต่ละเวลา (y_1, y_2) ดังนี้

$$y_1 = -A_0^{-1} \left(\sum_{i=1}^p A_i y_{1-i} + Bx_1 \right) + A_0^{-1} e_1 \quad (2.5.17)$$

$$\begin{aligned} y_2 &= -A_0^{-1} A_1 y_1 - A_0^{-1} \left(\sum_{i=2}^p A_i y_{2-i} + Bx_2 \right) + A_0^{-1} e_2 \\ &= A_0^{-1} A_1 A_0^{-1} \left(\sum_{i=1}^p A_i y_{1-i} + Bx_1 \right) - A_0^{-1} \left(\sum_{i=2}^p A_i y_{2-i} + Bx_2 \right) \\ &\quad - A_0^{-1} A_1 A_0^{-1} e_1 + A_0^{-1} e_2 \end{aligned} \quad (2.5.18)$$

จากสมการจะเห็นว่าค่าของความคลาดเคลื่อนจะเพิ่มขึ้นจาก $A_0^{-1} e_1$ ในช่วงเวลาที่ 1 เป็น $A_0^{-1} A_1 A_0^{-1} e_1 + A_0^{-1} e_2$ ในช่วงเวลาที่ 2

2.5.3 Stochastic Simulation

จากจุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่กล่าวถึงในส่วนก่อนที่ประกอบด้วยการไม่ให้ความสำคัญกับความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค หรือการสะสมของค่าความคลาดเคลื่อนเมื่อมีการหาผลลัพท์ในลักษณะที่เป็น Dynamic Simulation ทำให้เกิดการทำให้ Simulation ที่เรียกว่า Stochastic Simulation เพื่อที่จะหลีกเลี่ยงการสะสมของค่าความคลาดเคลื่อนที่เพิ่มขึ้นจากการทำ Dynamic Deterministic Simulation และหลีกเลี่ยงความไม่แน่นอนต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น ผลที่ได้จะทำให้ผลลัพท์ที่ได้รับจาก

แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีค่าตรงกับความเป็นจริงมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือและความมั่นใจในการนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้ในการทำ Policy Analysis เนื่องจากการทำ Stochastic Simulation จะมีการกำหนดค่า Random Shock จาก Random Distribution ซึ่งนำมาประยุกต์ใช้กับสมการพฤติกรรมแต่ละสมการในแบบจำลอง โดยที่ Random Distribution จะถูกเลือกโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ที่แท้จริงในแบบจำลอง รูปแบบของ Covariance ระหว่างสมการ และโครงสร้างของ Correlation ในแต่ละสมการ จึงให้ค่าของ Stochastic Part $([A(L)]^{-1}e_t)$ หรือส่วนของค่าความคลาดเคลื่อนในสมการ (2.5.6) มีค่าไม่เท่ากับศูนย์ นอกจากนี้ การทำ Stochastic Simulation ยังสามารถที่จะศึกษาถึงขนาดของความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นจากสาเหตุต่างๆซึ่งประกอบด้วย⁶⁹ ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากการพยากรณ์ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้องกับขนาดของตัวคูณของนโยบาย ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับการเลือกใช้นโยบาย และความไม่แน่นอนเกี่ยวกับคุณสมบัติของ Nonlinear ในแบบจำลอง

ข้อดีอีกประการของการทำ Stochastic Simulation คือ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นกับค่า Standard Error ของแบบจำลองจะเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับการใช้สถิติในการอ้างอิงมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นไปไม่ได้ในกรณีที่ใช้ Historical Deterministic Simulation ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง เช่น ความสามารถในการศึกษาและวัดคุณสมบัติของ ความไม่แน่นอนของผลลัพธ์ที่ได้รับจากแบบจำลอง รวมถึงความสามารถในการประมาณค่าความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นจากผลของการดำเนินนโยบายต่างๆในแบบจำลอง โดยการสร้างค่า Standard Error ของตัวคูณ (Policy Multipliers)

ดังนั้นเมื่อการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคจะต้องเผชิญกับปัญหาความไม่แน่นอนต่างๆที่เกิดขึ้น การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องทราบถึงลักษณะของค่าความคลาดเคลื่อนที่แสดงถึงความไม่แน่นอนของแบบจำลองนั้น สามารถที่จะทำได้โดยการหา Exact Sampling Distribution ของความคลาดเคลื่อนที่สร้างขึ้นมาได้ 2 วิธีคือ⁷⁰ (1) การใช้ Normal Distribution ในการประมาณค่า Sampling Distribution และ (2) การใช้ Sampling Experiments หรือที่เรียกว่า Monte Carlo ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของการคำนวณค่า Exact Sampling Distribution ของค่าความคลาดเคลื่อนในส่วนต่อไป

ในการศึกษาจะเลือกการทำ Stochastic Simulation ในลักษณะที่เรียกว่า Parametric Stochastic Simulations ซึ่งจะพิจารณาจากเวกเตอร์ของ Forecast Error ภายใต้ตัวแปรภายในระบบที่กำหนดมาให้ โดยที่เวกเตอร์ของ Forecast Error สามารถจำแนกออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากโครงสร้างของสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองที่มีความไม่แน่นอน และ (2) ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนของโครงสร้างในแบบจำลอง โดยในกรณีที่แบบจำลองมีลักษณะเป็นแบบจำลองเชิงเส้นตรง (Linear) จะทำโดยการเพิ่มค่าใน

⁶⁹ John D. Whitley, (1994) "A Course in Macroeconomic Modelling and Forecasting," Harvester Wheatsheaf: England.

⁷⁰ Klien, Welfe and Welfe (1999), p.188.

ส่วนของ Stochastic Term $([A(L)]^{-1}e)$ เข้าไปในการทำ Deterministic Simulation แต่ในกรณีที่แบบจำลองที่ไม่ใช่เส้นตรง (Nonlinear) จะทำให้ค่าของความคลาดเคลื่อนเข้าไปรวมอยู่กับตัวแปรภายในระบบ ซึ่งสามารถที่จะคำนวณได้โดยการใช้ Iteration Method โดยที่การประมาณค่าความคลาดเคลื่อนที่เหมาะสมจะถูกคำนวณจากข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง เนื่องจากจะมีผลให้ค่าของ Random Error ที่เลือกใช้สะท้อนให้เห็นถึง Stochastic Properties ของแบบจำลองได้อย่างชัดเจน

ขั้นตอนการทำ Stochastic Simulation จะเริ่มจากการประมาณค่าสมการพหุคูณต่างๆ ซึ่งจะทำให้ได้ค่า Coefficient ของสมการพหุคูณ ค่า Covariance Matrix ของสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ (Coefficient Estimates) (\hat{V}) และ Covariance เมตริกซ์ของค่าความคลาดเคลื่อน (Error Terms) (\hat{S}) โดยที่ \hat{V} มีขนาด $k \times k$ และ \hat{S} มีขนาด $m \times m$ และ $\hat{S} = 1/T(\hat{U}\hat{U}')$ โดยที่ \hat{U} คือ เมตริกซ์ของ Estimated Error Term ที่มีขนาด $m \times T$

ค่าของค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ในสมการพหุคูณต่างๆจะมีความแตกต่างกันไปตามวิธีการประมาณค่า โดยในกรณีที่กำหนดให้ \hat{V} มีการกระจายแบบปกติ จะทำให้การกระจายของค่าสัมประสิทธิ์มีการกระจายแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\hat{\alpha}$ และมีค่าความแปรปรวนเท่ากับ \hat{V} $[N(\hat{\alpha}, \hat{V})]$ โดยที่ $\hat{\alpha}$ คือ Vector ของค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ที่มีขนาด $k \times 1$

สมมติให้ $u_t = (u_{1t}, \dots, u_{mt})'$ มีคุณสมบัติ Independently and identically Distributed (iid) ที่มี $N(0, S)$ จากนั้นจึงกำหนดให้ u_t ถูกกำหนดจาก Error Term ทั้งหมด m ตัว ณ เวลา t จากการกระจาย $N(0, \hat{S})$ และกำหนดให้ $\hat{\alpha}_t$ ถูกกำหนดจากค่าสัมประสิทธิ์ทั้งหมด k ตัวที่มีการกระจาย $N(\hat{\alpha}, \hat{V})$ ดังนั้นเมื่อกำหนดค่า u_t และ $\hat{\alpha}_t$ ณ เวลา t ก็จะทำให้สามารถหาผลลัพธ์ของแบบจำลองได้ โดยการสมมติดังกล่าวจะเป็นในลักษณะของการทำ Deterministic Simulation ที่มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนและค่าสัมประสิทธิ์มาให้

แต่ถ้ามีการทดลองเป็น Set ของ u_t และ $\hat{\alpha}_t$ ใหม่จะทำให้ได้ผลลัพธ์ของแบบจำลองใหม่ ดังนั้นถ้าสมมติให้ \tilde{y}_{itk}^j แทนผลลัพธ์ของแบบจำลองจากการทดลองในครั้งที่ j ในการพยากรณ์จำนวน k period ของตัวแปรที่ i ที่มีจุดเริ่มต้นของเวลาที่ t ดังนั้นการทำการทดลอง J ครั้ง จะทำให้สามารถที่จะคำนวณค่าเฉลี่ย ($\tilde{\bar{y}}_{itk}$) และค่าความแปรปรวนของ \tilde{y}_{itk}^j ($\tilde{\sigma}_{itk}^2$) ได้ดังนี้

$$\tilde{\bar{y}}_{itk} = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \tilde{y}_{itk}^j \quad (2.5.19)$$

$$\tilde{\sigma}_{itk}^2 = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J (\tilde{y}_{itk}^j - \tilde{\bar{y}}_{itk})^2 \quad (2.5.20)$$

โดยที่ค่า $\tilde{\bar{y}}_{itk}$ ที่ได้จะเป็นผลลัพธ์ของแบบจำลอง ในขณะที่ค่า $\tilde{\sigma}_{itk}^2$ จะถูกนำไปใช้ในการคำนวณค่าช่วงของความเชื่อมั่น (Confidence Interval) ของ $\tilde{\bar{y}}_{itk}$

นอกจากจะทำการประยุกต์แนวทางของ Stochastic Simulation ในกรณีของ Base Set ดังที่กล่าวข้างต้นแล้ว การทำ Stochastic Simulation ยังสามารถที่จะนำมาใช้ในการทำ Policy Experiment อาศัยการกำหนด Alternative Set ของ Exogenous Variable ได้ โดยกำหนดให้ Base Set ของ Exogenous Variables คือ x_t^a และ Alternative Set ของ Exogenous Variables คือ x_t^b ซึ่งจะทำได้ค่า Forecast ของ Endogenous Variable ที่ i จากการใช้ x_t^a ซึ่งมีค่าเท่ากับ \hat{y}_t^a และ ค่า Forecast ของ Endogenous Variable ที่ i จากการใช้ x_t^b ซึ่งมีค่าเท่ากับ \hat{y}_t^b ดังนั้นส่วนต่างที่เกิดขึ้นระหว่างการทำ Simulation ทั้งสองลักษณะ ($\hat{\delta}_{itk}$) หรือ ค่าประมาณของผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่มีต่อตัวแปรภายในแบบจำลอง ซึ่งจะมีค่าดังนี้

$$\hat{\delta}_{itk} = \hat{y}_t^b - \hat{y}_t^a \quad (2.5.21)$$

ดังนั้นในกรณีที่ทดสอบแล้วว่าจำลองที่ใช้ในการทำ Simulation นั้น Correctly Specified จะบอกได้ว่า Policy Uncertainty นั้นน่าจะเกิดจากความไม่แน่นอนของจากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ดังนั้น Fair (1984)⁷¹ ทำการประมาณค่า Alternative Sets ของค่าสัมประสิทธิ์โดยคำนวณจาก Estimated Distribution Function ของการกระจายแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $\hat{\alpha}$ และความแปรปรวนเท่ากับ \hat{V} ซึ่งจะทำได้ค่าประมาณของผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่มีต่อตัวแปรภายในแบบจำลอง ($\tilde{\delta}_{itk}^j$) มีค่าดังนี้

$$\tilde{\delta}_{itk}^j = \tilde{y}_{itk}^{bj} - \tilde{y}_{itk}^{ja} \quad (2.5.22)$$

โดยที่ α^* คือ ค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองที่ได้จาก Estimated Distributed Function, U^* คือ ค่าของ Error Term ที่เกิดจากการทำ Stochastic Simulation โดยอาศัยค่า α^* , \tilde{y}_{itk}^{ja} คือ ค่า Forecast ของตัวแปรภายในแบบจำลองที่ i จำนวน k Periods ที่ได้จากการใช้ค่า α^* , U^* และ x_{itk}^a , \tilde{y}_{itk}^{jb} คือ ค่า Forecast ของตัวแปรภายในแบบจำลองที่ i จำนวน k Periods ที่ได้จากการใช้ค่า α^* , U^* และ x_{itk}^b , j คือ จำนวนครั้งของการทำ Stochastic Simulation, $k = 1, \dots, T$ และ $j = 1, \dots, J$

จากการทำคำนวณค่าซ้ำเท่ากับ J ครั้ง ทำให้สามารถที่จะคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของ $\tilde{\delta}_{itk}$ ได้ดังนี้

$$\tilde{\delta}_{itk} = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \tilde{\delta}_{itk}^j \quad (2.5.23)$$

⁷¹ Fair (1984)

$$\tilde{S}_{itk}^2 = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J (\tilde{\delta}_{itk}^j - \bar{\tilde{\delta}}_{itk})^2 \quad (2.5.24)$$

โดยที่ $\bar{\tilde{\delta}}_{itk}$ และ \tilde{S}_{itk}^2 คือค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนของ $\tilde{\delta}_{itk}^j$ ตามลำดับ

ในด้านวิธีของการได้มาซึ่งค่า α^* และ U^* จะเกิดจากการกำหนดรูปแบบของสมการพฤติกรรมแต่ละสมการในแบบจำลองที่จะทำให้ได้ค่า Probability Distribution Function ของ Additive Error Term⁷² และค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้⁷³ โดยที่การกำหนดรูปแบบของ Probability Distribution Function ที่เหมาะสมของแต่ละสมการจะใช้วิธีจาก Pindyck and Rubinfeld (1981)⁷⁴

วิธีที่ง่ายที่สุดในประมาณค่าความคลาดเคลื่อน คือ การคำนวณเมตริกซ์ของ Random Error จากการแปลงค่าความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้จะแบบจำลองที่ประมาณค่าได้ โดยอาศัยสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\frac{1}{\sqrt{T}}ER = \frac{1}{\sqrt{T}} \begin{bmatrix} e_1 & e_2 & \dots & e_T \\ e_{T+1} & e_{T+2} & & e_{2T} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ e_{(s-1)(T+1)} & e_{(s-1)(T+2)} & \dots & e_{sJ} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ & \ddots & & \\ & & \ddots & r_{2n} \\ & & & \ddots \\ & & & & \ddots \\ r_{T1} & r_{T2} & \dots & r_{Tn} \end{bmatrix} \quad (2.5.25)$$

โดยที่ E คือ Error Covariance Matrix และ $e \sim N(0,1)$ และ R คือ Residual จาก Estimated Behavioral Equation ในแต่ละสมการในแบบจำลอง

Matrix $(1/\sqrt{T})ER$ คือ เมตริกซ์ขนาด $s \times n$ ของ Stochastic Elements ที่จะใช้ในการทำ Simulation ของตัวแปรภายในระบบที่ n ในเวลา s ที่มีค่าของความแปรปรวน (i,j) คือ $\frac{1}{\sqrt{T}} \sum_{t=1}^T r_{ij} \sigma_{e_{t+1}}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_{ij}^2$ และค่า Covariance ระหว่าง e_{ij} และ e_{ik} จะมีค่าเท่ากับ $\frac{1}{\sqrt{T}} \sum_{t=1}^T r_{ij} r_{ik} \sigma_{e_{t+1}}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_{ij} r_{ik}$

วิธีดังกล่าวเป็นการสร้างเมตริกซ์ของค่าความคลาดเคลื่อนที่มี Variance-covariance Matrix ที่เหมือนกับที่ได้รับจากการประมาณค่าของแบบจำลองที่มีเมตริกซ์ R เป็น Random Matrix โดยการคูณด้วยเมตริกซ์ E และรักษา

⁷² สมมติให้มีการกระจายแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และค่าความแปรปรวนเท่ากับ Standard Error ของ Regression

⁷³ ค่าสัมประสิทธิ์ในแต่ละสมการจะถูกสมมติให้เป็นไปตาม Joint Normal Distribution โดยค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์จะคำนวณจาก Estimated Standard Error และ Covariance ระหว่างค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัวจะคำนวณจาก Estimated Covariance Matrix

⁷⁴ Pindyck and Rubinfeld (1981), p.406.

โครงสร้างของ Covariance ไว้ นอกจากนี้จะต้องมีการควบคุมสมบัติเกี่ยวกับ Serial Property ด้วย โดยการสร้าง Matrix E ดังนี้

$$E = \begin{bmatrix} e_1 & e_2 & \dots & e_T \\ e_{T+1} & e_1 & & e_{T-1} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ e_{T+S-1} & e_{T+S-2} & \dots & e_{S-T} \end{bmatrix} \quad (2.5.26)$$

ซึ่งจะทำให้เมตริกซ์ของ Stochastic Element ที่สร้างขึ้นมีค่า Serial Covariance เหมือนกับ ค่า Covariance ของความคลาดเคลื่อนที่ได้จาก Sample Values โดยที่เมตริกซ์ที่สร้างขึ้นทำได้โดยการกำหนดค่าเริ่มต้นของตัวแปรภายในระบบจะทำให้ได้ค่าความคลาดเคลื่อนใน Column แรกของเมตริกซ์ E ซึ่งจะทำให้ในช่วงเวลาที่ 2 เกิดค่าของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ e_2 เป็นเช่นนี้ไปเรื่อยๆจนครบจำนวนเวลาที่ทำการ Simulation ซึ่งมีค่าเท่ากับ T ด้วยวิธีนี้จะทำให้ค่า Sample Serial Covariance ทั้งหมดจึงถูกรวบรวมไว้ในเมตริกซ์ $(1/\sqrt{T}) \cdot ER$ และเมื่อได้เมตริกซ์ดังกล่าวแล้วจะถูกนำไปแทนในส่วนที่เป็น Stochastic Part เพื่อใช้ในการทำ Simulation โดยวิธีการทำซ้ำเช่นเดียวกับ Gauss-Seidel Method ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น

ในกรณีที่ต้องการลดจำนวนของ Random Variables ใน E และไม่ต้องการโดยรวมค่า Sample Serial Covariance ทั้งหมดไว้ ซึ่งสามารถที่จะทำได้โดยการคำนวณค่า Moving Average ของ Column จาก Standard Form ของ $(1/\sqrt{T})ER$ ดังนั้นค่าของ Column ที่ j จะมีค่าเท่ากับ $\sum_{i=0}^p w_i \sum_{t=1}^T e_{(i-1)T} + e_t r_{ij}$ ซึ่งก็คือค่า Moving Average ของ $p+1^{st}$ order ของสมาชิกใน Column ที่ j โดยที่ w_i จะถูกเลือกเพื่อที่จะรวบรวมค่า First p Autocorrelation of Residual สำหรับสมการที่ j ซึ่งสามารถที่จะทำได้ทีละสมการ

ผลจากการทำ Stochastic Simulation จะถูกนำมาใช้ในการประมาณค่าความไม่แน่นอนที่เกิดจากผลของการดำเนินนโยบาย ซึ่งจะพิจารณาค่าความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากสาเหตุต่างๆดังที่กล่าวมาข้างต้นโดยอาศัยการประมาณค่า Standard Errors ของ Policy Multipliers โดยอาศัย Gauss-Seidel Iterative Technique ในการคำนวณค่าของ Endogenous Variables จาก Information ที่มีอยู่ จึงทำให้ผลจากการให้มีความสำคัญเกี่ยวกับความไม่แน่นอนในแบบจำลองทำให้สามารถที่จะแสดงผลลัพธ์ของแบบจำลอง ในลักษณะของช่วงความเชื่อมั่นได้

2.6 แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีต

การศึกษาได้ทำการรวบรวมแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย Chinawoot (1964)⁷⁵ Luechai (1971)⁷⁶ Poonsa-Nga (1972)⁷⁷ Viraboongsa (1972)⁷⁸ Kajanee (1975)⁷⁹ Siri (1975)⁸⁰ Jamlong (1977)⁸¹ Virapongsa (1976)⁸² Stepphenson and Ithar-athanar (1977a)⁸³ Stepphenson and Ithar-athanar (1977b)⁸⁴ Olarn and others (1979)⁸⁵ และ วีรพงษ์ และ ปิยสวัสดิ์ (2524)⁸⁶ ซึ่งสามารถที่จะสรุปเกี่ยวกับช่วงเวลาที่ทำการศึกษา วิธีการประมาณค่า และจำนวนสมการในแบบจำลองได้ดังตารางที่ 2.1 พบว่า การสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีตมีส่วนที่คล้ายคลึงกันในเรื่องของการใช้ข้อมูลในการศึกษา กล่าวคือการสร้างแบบจำลองทั้งหมดจะอาศัยข้อมูลรายปี โดยมีจำนวนข้อมูลไม่เกิน 20 ปี ทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้ขาดคุณสมบัติของตัวประมาณค่าที่ดี นอกจากนี้แบบจำลองทั้งหมดยังไม่มีการทดสอบความมีเสถียรภาพ (Stationary)

⁷⁵ Chinawoot Soonthornsima, (1964) "A Macroeconomic Model for Economic Development in Thailand," Bangkok, Thammasat University Press.

⁷⁶ Luechai Chulasia, (1971) "An Econometric Model for Forecasting Income in Thailand," MEC Thesis, Thammasat University.

⁷⁷ Poonsa-Nga Soomboonpanya, (1972) "A Macroeconomic Model of the Thai Economy: 1960-1969," MEC Thesis, Thammasat University.

⁷⁸ Viraboongsa Ramangkura, (1972) "A Policy Simulation Model for the Development of the Economy of Thailand," Ph.D.thesis, University of Pennsylvania.

⁷⁹ Kajanee Kangwanpornsiri, (1975) "An Econometric Study of Macro Behaviour Functions in Application to Thai Data: 1952-1972," MEC Thesis, OSAKA University.

⁸⁰ Siri Ganjareondee, (1975) "A Model of Thailand's Economy: An Econometric Approach," Ph.D. Thesis, Monash University.

⁸¹ Jamlong Atikul, (1977), "A Planning Model for Thailand," Ph.D. Thesis, Cornell University 1977.

⁸² Virapongsa Ramangkul, (1976) "The Chulalongkorn Econometric Model," Economic Research Unit, Chulalongkorn University.

⁸³ James A. Stepphenson, and Kajonuan Ithar-athanar (1977a) "Macro-economic Analysis of Economic Activity in Thailand; 1962-1974 Model I," *DAE-CARD Sector Analysis Series No.3*, Division of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok.

⁸⁴ James A. Stepphenson, and Kajonuan Ithar-athanar (1977b) "Macro-economic Analysis of Economic Activity in Thailand; 1962-1974 Model II," *DAE-CARD Sector Analysis Series No.3*, Division of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok.

⁸⁵ Olarn Chaipravat, and others (1979) "Bank of Thailand Model of the Thai Economy," *Bank of Thailand Discussion Paper Series No.25*.

⁸⁶ วีรพงษ์ รามางกูร และ ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์ (2524) "การจำลองภาพเศรษฐกิจไทยระยะยาว 2525-2529," ใน ลือชัย จุลาสัย และ มิ่งสรรพ์ สันติกาญจน์ บรรณาธิการ "เศรษฐกิจไทย อดีตและอนาคต," ศูนย์หนังสือเชียงใหม่

ของตัวแปรที่นำมาใช้ในการสร้างแบบจำลอง ซึ่งอาจจะทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้มีลักษณะที่เรียกว่า Spurious Regression รวมถึงไม่มีการทดสอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับความน่าเชื่อถือของแบบจำลองที่สร้างขึ้น

ในด้านโครงสร้างของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีต จากตารางที่ 2.1 สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

(1) แบบจำลองขนาดเล็กที่ใช้ในการศึกษาเฉพาะเรื่องซึ่งเป็นการสร้างแบบจำลองที่ไม่ครอบคลุมระบบเศรษฐกิจในทุกภาค ประกอบด้วย แบบจำลอง Chinawoot (1964) Luechai (1971) Poonsa-Nga (1972) Kajanee (1975) Stephenson and Ithar-athanar (1977a) และ Stephenson and Ithar-athanar (1977b)

(2) แบบจำลองขนาดใหญ่ที่ใช้ในการวิเคราะห์แนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินและการคลัง ซึ่งเป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นให้มีความครอบคลุมระบบเศรษฐกิจของไทยมากกว่าแบบจำลองขนาดเล็กที่ใช้ในการศึกษาเฉพาะเรื่อง อันได้แก่แบบจำลอง Viraboongsa (1972) Siri (1975) Jamlong (1977) Virapongsa (1976) Olarn and others (1979) และ วีรพงษ์ และ ปิยสวัสดิ์ (2524)

แม้ว่าการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีตบางส่วนจะมีการสร้างแบบจำลองที่มีความครอบคลุมทุกภาคเศรษฐกิจ แต่การใช้ข้อมูลรายปีที่มีความถี่ต่ำในการประมาณค่าสมการพฤติกรรมต่างๆในแบบจำลอง และไม่มีการทดสอบผลการประมาณค่า จึงอาจจะทำให้เกิดจุดบกพร่องขึ้นดังที่กล่าวไว้ในส่วนก่อนหน้า จากเหตุผลนี้การสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในช่วงหลังที่ประกอบด้วย ประสงค์ และสุรจิต (2543)⁸⁷ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543)⁸⁸ และ ปราณี และฉลองภพ (2544)⁸⁹ มีการคำนึงถึงจำนวนข้อมูลที่นำมาใช้ การทดสอบ Stationary และการทดสอบความน่าเชื่อถือของผลการประมาณค่า จากตารางที่ 2.2 จะเห็นได้ว่า แบบจำลอง ประสงค์ และสุรจิต (2543) และ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายไตรมาส จึงทำให้มีข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าสมการพฤติกรรมต่างๆในแบบจำลองเพิ่มมากขึ้น ในด้านการทดสอบ Stationary จะเห็นได้ว่าแบบจำลองทั้งหมดในตารางที่ 2.2 ล้วนแล้วแต่มีการทดสอบ Stationary ก่อนที่จะทำการประมาณค่าแบบจำลอง แต่ในด้านการทดสอบความน่าเชื่อถือของผลการประมาณค่าของแบบจำลองมีเพียงแบบจำลองของ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) เท่านั้นที่มีการทดสอบความน่าเชื่อถือของผลการประมาณค่ามากกว่าแบบจำลองอื่นๆ

⁸⁷ ประสงค์ วีระกาญจนพงษ์ และสุรจิต ลักษณะสุด (2543) “แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับการดำเนินนโยบายการเงิน ภายใต้กรอบ Inflation Targeting” การสัมมนาวิชาการของธนาคารแห่งประเทศไทย ประจำปี 2543 “นโยบายการเงินในศตวรรษที่ 21” มกราคม

⁸⁸ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) “แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง,” (มกราคม)

⁸⁹ ปราณี ทินกร และฉลองภพ สุตังกรกาญจน์ (2544) “แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคโครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ,” สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พฤษภาคม)

ตารางที่ 2.1

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในอดีต⁹⁰

	Macroeconomic Development of Thailand	An Economic Model For Forecasting Income in Thailand	A Macro Econometric Model of the Thai Economy	A Policy Simulation Model For the Development of the Economy of Thailand
ช่วงเวลา	1952-1960	1961-1969	1960-1969	1953-1969
วิธีการประมาณค่า	OLS	OLS	OLS	TSPC, OLS
ภาคเศรษฐกิจจริง	1	2	2	9
ภาครัฐบาล	3	4	1	6
ภาคต่างประเทศ	2	3	3	2
ภาคการเงิน	1	1	6	10
ราคาและค่าจ้าง	1	-	-	4
ตลาดปัจจัยการผลิต	-	-	-	7
การกระจายรายได้	-	-	-	2
รวม	8	8	11	38
	5	7	6	16
	An Econometric Study of Macro Behavior Functions in Application to Thai Data	A Model of Thailand's Economy: An Econometric Approach	A Planning Model For Thailand	The Chulalongkorn Econometric Model
ช่วงเวลา	1952-1972	1957-1972	1951-1970	1953-1973
วิธีการประมาณค่า	OLS, TSLS	OLS, DLT, MLE	OLS, TSLS, MLE	OLS, TSPC
ภาคเศรษฐกิจจริง	4	19	25	26
ภาครัฐบาล	3	8	12	8
ภาคต่างประเทศ	2	5	6	12
ภาคการเงิน	1	2	2	6
ราคาและค่าจ้าง	-	6	15	18
ตลาดปัจจัยการผลิต	-	22	4	6
การกระจายรายได้	-	11	7	12
	-	6	3	7
	1	0	-	-
	-	6	23	25
	-	4	7	14
	-	2	8	9
	-	1	-	1
รวม	7	54	83	108
	5	41	29	36
	Macroeconometric Analysis of Economic Activity in Thailand 1	Macroeconometric Analysis of Economic Activity in Thailand 2	Bank of Thailand Model of The Thai Economy	Thailand: Long-term Prospects for Economic Development
ช่วงเวลา	1962-1975	1962-1974	1960-1976	1961-1979
วิธีการประมาณค่า	OLS	OLS, NLT	OLS, DLT	OLS
ภาคเศรษฐกิจจริง	17	17	6	31
ภาครัฐบาล	6	5	22	74
ภาคต่างประเทศ	3	7	2	8
ภาคการเงิน	1	1	32	6
ราคาและค่าจ้าง	11	2	7	12
ตลาดปัจจัยการผลิต	-	11	6	24
การกระจายรายได้	-	3	35	-
	-	1	34	-
	-	2	3	39
	-	-	18	-
	-	-	6	11
	5	5	2	1
รวม	36	45	61	101
	9	10	123	105

⁹⁰ สรุปจาก บัณฑิต นิฉัตร “แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำหรับประเทศไทย,” คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตารางที่ 2.2

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในปัจจุบัน

	แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับนโยบายการเงินภายใต้กรอบ Inflation Targeting		แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง		แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค โครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ	
ช่วงเวลา	N.A.		1993.1-1999.3		1980-2000	
วิธีการประมาณค่า	Cointegration		Cointegration		TSLS	
	สมการพฤติกรรม	สมการเอกลักษณ์	สมการพฤติกรรม	สมการเอกลักษณ์	สมการพฤติกรรม	สมการเอกลักษณ์
ภาคเศรษฐกิจจริง	5	4	2	3	8	20
ภาครัฐบาล	1	1	19	27	5	5
ภาคต่างประเทศ	-	4	8	7	2	3
ภาคการเงิน	4	2	6	8	-	1
ราคาและค่าจ้าง	4	-	5	1	2	2
ตลาดปัจจัยการผลิต	-	-	-	-	-	-
การกระจายรายได้	-	-	-	-	-	-
รวม	14	11	40	46	17	31

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าแบบจำลองของ ประสงค์ และสุรจิต (2543) สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) และปราณี และฉลองภพ (2544) จะมีการใช้ข้อมูลและมีการทดสอบทางเศรษฐมิติมากขึ้น แต่แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยทั้ง 3 แบบจำลอง ที่ถูกสร้างขึ้นโดยหน่วยงานต่างๆของรัฐบาลที่จะนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการพยากรณ์สถานะเศรษฐกิจและวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบาย ภายใต้วัตถุประสงค์ของการสร้างแบบจำลองที่แตกต่างกันไป ดังเช่น แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับนโยบายการเงินภายใต้กรอบ Inflation Targeting ของประสงค์ และสุรจิต (2543) ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินในอันที่จะควบคุมระดับอัตราเงินเฟ้อให้เป็นไปตามเป้าหมาย สำหรับแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) มีวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการดำเนินนโยบายการคลังเท่านั้น ส่วนแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคโครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณของ ปราณี และฉลองภพ (2544) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณ เป็นต้น จากวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันไปนี้ จึงทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีโครงสร้างที่แตกต่างกันไปตามรายละเอียดดังนี้

แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบ Inflation Targeting

เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยมุ่งเน้นในการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อประกอบการตัดสินใจทิศทางการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบของ Inflation Targeting โดยที่มีโครงสร้างหลักของระบบเศรษฐกิจที่ประกอบด้วย ภาคการเงิน ภาคเศรษฐกิจจริง ภาคต่างประเทศ และภาครัฐบาล ซึ่งทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นประกอบด้วย สมการพฤติกรรม 15 สมการ และสมการเอกลักษณ์ 10 สมการ โดยมีอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น (ตลาดซื้อคืนพันธบัตรประเภท 14 วัน) เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการเงิน ดังรายละเอียดตามตารางที่ 2.3 ทำการประมาณค่าโดยอาศัยข้อมูลรายไตรมาส ซึ่งมีการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ก่อนที่จะมีการนำไปประมาณค่า ซึ่งมีผลให้สมการต่างๆใน

แบบจำลองมีลักษณะของ Difference Equation จากนั้นจึงนำผลการประมาณค่าที่ได้มาทำ Stochastic Simulation และ Optimal Control

ตารางที่ 2.3

แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบ Inflation Targeting

ภาคเศรษฐกิจ	แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับนโยบายการเงินภายใต้กรอบ Inflation Targeting	
	สมการพฤติกรรม	สมการเอกลักษณ์
ภาคเศรษฐกิจจริง	การบริโภคภาคเอกชนตามราคาคงที่ การลงทุนภาคเอกชนตามราคาคงที่ อัตราการใช้จ่ายการผลิต ปริมาณการส่งออก ปริมาณการนำเข้า	การบริโภคภาครัฐบาลตามราคาคงที่ การลงทุนภาครัฐบาล ผลิตภัณฑ์ในประเทศตามราคาคงที่ ผลิตภัณฑ์ในประเทศตามราคาตลาด
ภาครัฐบาล ภาคต่างประเทศ	รายรับรัฐบาล	ดุลเงินสดภาครัฐบาล ดุลบัญชีเดินสะพัด ดุลการชำระเงิน สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ อัตราแลกเปลี่ยน
ภาคการเงิน	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดี สินเชื่อภาคเอกชน สินเชื่อภาครัฐบาล	สินเชื่อโดยรวมในประเทศ ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง
ราคา	อัตราเงินเฟ้อ GDP Deflator ดัชนีราคาการบริโภคของภาครัฐบาล ดัชนีราคาการลงทุนภาครัฐบาล	
ตลาดปัจจัยการผลิต		

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการดำเนินนโยบายการคลัง โดยมีการแบ่งโครงสร้างของแบบจำลองออกเป็น 5 Blocks ซึ่งประกอบด้วย ภาคการบริโภคและการลงทุน ภาคต่างประเทศ ภาคการคลัง ภาคการเงิน และกลุ่มสมการด้านราคา โดยที่แบบจำลองประกอบด้วยสมการพฤติกรรม 40 สมการ และสมการเอกลักษณ์ 47 สมการ ซึ่งมีตัวแปรทั้งหมด 173 ตัว จำแนกเป็นตัวแปรภายในระบบ 118 ตัว และตัวแปรภายนอกระบบ 55 ตัวแปร โดยที่มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.4 ในด้านการประมาณค่าแบบจำลองดังกล่าว ได้ทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมด ก่อนที่จะนำไปประมาณค่า จากนั้นจึงนำผลการประมาณค่าที่ได้ไป (1) ทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ (Structural Change) ด้วยวิธีของ Chow Test (2) ทดสอบปัญหา Serial Correlation ด้วยวิธี LM Test และ DW Test และ (3) ทดสอบปัญหา

Autocorrelation ด้วยวิธี ARCH Test จากนั้นจึงนำผลการประมาณค่าที่ได้ไปหา Solution ด้วยวิธี Deterministic Simulation ของ Gauss Seidel Method เพื่อใช้ทดสอบผลการดำเนินนโยบายการคลัง

แบบจำลองของเศรษฐกิจมหภาค โครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ

แบบจำลองดังกล่าวเป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการคาดคะเนรายได้ของรัฐบาล เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางในการจัดสรรงบประมาณรายจ่าย แบบจำลองที่สร้างขึ้นจำแนกโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจออกเป็น อุปสงค์มวลรวม อุปทานมวลรวม ภาครัฐบาล สต็อกของทุน และภาวะดุลยภาพและการกำหนดราคา ทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นประกอบด้วยสมการพฤติกรรม 17 สมการ และสมการเอกลักษณ์ 31 สมการ ดังตารางที่ 2.5 แบบจำลองดังกล่าวทำการประมาณค่าโดยอาศัยข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2523 ถึง พ.ศ.2543 ทำการประมาณค่าด้วยวิธี Two Stage Least Square (TSLS) เนื่องด้วยเหตุผลที่ว่า การประมาณค่าด้วยวิธีดังกล่าวจะให้ผลการประมาณค่าที่ Consistent โดยมีการทดสอบ Stationary ก่อนนำตัวแปรต่างๆไปประมาณค่า

จากบทสรุปของแบบจำลองจากตารางที่ 2.3-2.5 แสดงให้เห็นว่า วัตถุประสงค์ของการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคจะมีผลต่อการวางโครงสร้างของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค นอกจากนี้แบบจำลองต่างๆ ยังไม่มีการกล่าวถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นการเปิดเสรีทางการเงิน การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน และการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงิน

จากการสร้างแบบจำลองของประเทศไทยที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าแบบจำลองต่างๆที่สร้างขึ้นจะไม่ได้อยู่ในลักษณะที่เป็น Complete Model ตัวอย่างเช่น แบบจำลองของสำนักงานงบประมาณที่ให้ความสำคัญกับด้านรายจ่ายของรัฐบาล ในขณะที่ปล่อยตลาดการเงินและตลาดแรงงานเป็นตัวแปรภายนอกระบบ หรือแบบจำลองของธนาคารแห่งประเทศไทยที่ให้ความสำคัญกับตลาดการเงินมากกว่าตลาดอื่นๆ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้พยายามที่จะสร้างแบบจำลองให้มีความครอบคลุมทุกภาคเศรษฐกิจในระบบเศรษฐกิจไทย ซึ่งจะทำให้แบบจำลองที่สร้างสามารถอธิบายระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยได้อย่างครอบคลุม

นอกจากประเด็นเกี่ยวกับความครอบคลุมของแบบจำลองที่กล่าวถึงข้างต้นแล้ว จะเห็นได้ว่าไม่มีแบบจำลองใดที่ทำการจำแนกการศึกษาตามภาคอุตสาหกรรม จึงทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นขาดความละเอียดในการอธิบายระบบเศรษฐกิจไทย

จากที่กล่าวมาทั้งหมดในบทที่ 2 สามารถที่จะสรุปได้ว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้เป็นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่มีความครอบคลุมระบบเศรษฐกิจในทุกภาคไม่ว่าจะเป็นอุปสงค์มวลรวม อุปทานมวลรวม ตลาดการเงิน และภาคต่างประเทศ รวมทั้งการกำหนดให้แบบจำลองสามารถที่จะออกจากภาวะดุลยภาพได้ในระยะสั้น ซึ่งจะทำให้แบบจำลองมีการปรับตัวด้านราคาในการนำแบบจำลองเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว นอกจากนี้ในด้านของจุดอ่อนที่เกิดขึ้นจากการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการสร้างแบบจำลองในการศึกษานี้ได้

พยายามแก้ไขจุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการอธิบายปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจ หรือ Lucas Critique มาใช้ในการสร้างแบบจำลอง การประมาณค่า และการทดสอบผลการประมาณค่า ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงจุดอ่อนที่มีการกล่าวถึงจากการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

ตารางที่ 2.4

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

ภาคเศรษฐกิจ	แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	
	สมการพฤติกรรม	สมการเอกลักษณ์
ภาคเศรษฐกิจจริง	Private Consumption Private Investment	Total Investment Real Gross Domestic Product Disposable Income
ภาครัฐบาล	Personal Income Tax (Salary) Personal Income Tax (Interest Income) Personal Income Tax (Service Income) Personal Income Tax (Income from Immovable Property) Personal Income Tax (Withholding from Government Contractors) Corporate Income Tax (Service and Profit Sending Abroad) Corporate Income Tax (Sale of Immovable Properties) Corporate Income Tax (Private Withholding Tax) Corporate Income Tax (Withholding Tax from Government Contractors) Value Added Tax (Non Imports) Value Added Tax (Imports subjected to VAT per total imports ratio) Excise Tax (Tobacco) Excise Tax (Petroleum) Excise Tax (Beer) Excise Tax (Vehicle) Excise Tax (Beverage) Excise Tax (Other goods) Specific Business Tax Import Duties (Ratio of Dutiable Imports)	Government Expenditure Government Investment Government Debt Service Payments Government Purchase from Enterprises and Aboard Total Government Revenue Net Tax Revenue Tax Revenue Direct Tax Indirect Tax Effective Indirect Tax Rate Government Fiscal Balance Government Deficit Financing Requirement Domestic Government Deficit Financing Government Deficit Financing by Foreign Borrowing Government Bonds Held by Commercial Banks Government bonds Held by Business and Household Personal Income Tax (Annual Payment) Personal Income Tax (Half-year Payment) Personal Income Tax Corporate Income Tax (Annual Payment) Corporate Income Tax (Half-year Payment) Corporate Income Tax (Intentional Transportation) Corporate Income Tax Value Added Tax (Imports) Value Added Tax (collection basis, real) Excise Tax Import Duties
ภาคต่างประเทศ	Total Exports of Goods Imports of Consumer Goods Imports of Capital Goods Imports of Crude Oil Exports of Service Imports of Service Net Flow of Private Financial Accounts Nominal Exchange Rate	Total Imports of Goods Service Account Balance Trade Balance Net Income Current Account Net Flow of Financial Accounts Balance of Payment

ตารางที่ 2.4

แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (ต่อ)

ภาคเศรษฐกิจ	แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง	
	สมการพฤติกรรม	สมการเอกลักษณ์
ภาคการเงิน	Savings Deposits Time Deposits Time Deposits Rate Interest Rate Differential Interest Rate Differential between time deposit rate and saving deposit rate Domestic Credit Given to Business and Household	Interest-earning Deposits Interest-earning Deposits (minus gov't bond by bond issued to private sector) Loan Growth Minimum Lending Rate Savings Deposit Rate Liquidity Domestic Credit Given to gov't exclude bonds Domestic Credit
ราคา	Import Price Index (%chg) Price of Exports Inflation Investment Deflator Producer Price Index	Consumer Price Index
ตลาดปัจจัยการผลิต		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.5

แบบจำลองของเศรษฐกิจมหภาค โครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ

ภาคเศรษฐกิจ	แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค: โครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ	
	สมการพฤติกรรม	สมการเอกลักษณ์
ภาคเศรษฐกิจจริง	การบริโภคภาคเอกชน รายได้ส่วนบุคคล การลงทุนภาคเอกชน การผลิตภาคเกษตร การผลิตภาคอุตสาหกรรม การผลิตภาคบริการ การผลิตรวม อัตราการใช้กำลังการผลิต	ผลผลิตรวม การลงทุนภาคเอกชน การลงทุนรวม รายได้ส่วนบุคคล หลังหักภาษี รายได้ที่แท้จริงส่วนบุคคล หลังหักภาษี Real GDP Norminal GDP การสะสมทุนภาคเกษตร การสะสมทุนภาคอุตสาหกรรม การสะสมทุนภาคบริการ การสะสมทุนภาคเกษตรของภาคเอกชน การสะสมทุนภาคอุตสาหกรรมของภาคเอกชน การสะสมทุนภาคบริการของภาคเอกชน การสะสมทุนภาคเกษตรของภาครัฐบาล การสะสมทุนภาคอุตสาหกรรมของภาครัฐบาล การสะสมทุนภาคบริการของภาครัฐบาล การสะสมทุนของภาคเอกชน การสะสมทุนของภาครัฐบาล การสะสมทุนรวม Capital-Output Ratio
ภาครัฐบาล	ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้อื่นๆ ภาษีทางอ้อม รายได้อื่นๆของรัฐบาล รายได้รวมของรัฐบาล	ภาษีทางตรง (ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา บวกภาษีเงินได้อื่นๆ) รายได้ของรัฐบาล รายจ่ายของรัฐบาล การขาดดุลงบประมาณ รายจ่ายเพื่อการชำระหนี้ของรัฐบาล
ภาคต่างประเทศ	การนำเข้าสินค้าและบริการ การส่งออกสินค้าและบริการ	มูลค่าการนำเข้าสินค้าและบริการ มูลค่าการส่งออกสินค้าและบริการ ดุลบัญชีเดินสะพัด
ภาคการเงิน		อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง
ราคา	ดัชนีราคาทั่วไป ดัชนีราคาผู้บริโภค	อัตราเงินเฟ้อ จากดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราเงินเฟ้อ จากดัชนีราคาสินค้าทั่วไป
ตลาดปัจจัยการผลิต		

บทที่ 3

ภาพรวมของระบบเศรษฐกิจไทย

ระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงปี 2533-2545 มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างไปอย่างมากเมื่อเทียบกับช่วงปี 2520-2532 เริ่มต้นจากการปล่อยอัตราดอกเบี้ยลอยตัวในปี 2533 และการเปิดให้มีการดำเนินกิจการวิเทศธนกิจในปี 2536 มูลค่าสุทธิของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2533 มีมูลค่าสุทธิของเงินทุนต่างประเทศเท่ากับ 238,568 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2532 ร้อยละ 49.2 และมีมูลค่าสุทธิเฉลี่ยในช่วงปี 2533 ถึงปี 2539 เท่ากับ 198,549.9 ล้านบาท ทำให้เศรษฐกิจไทยมีเงินทุนจากต่างประเทศไหลเข้ามาเป็นจำนวนมาก ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความพร้อมในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นความพร้อมของสถาบันการเงิน หรือแนวทางการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจด้านมหภาค แต่สำหรับประเทศไทย พื้นฐานในการรองรับเงินทุนจากต่างประเทศจำนวนมากในเวลาดังกล่าวยังไม่แข็งแกร่ง เนื่องจากระบบสถาบันการเงินของไทยยังขาดความพร้อมในการบริหาร รวมถึงการกำกับดูแลการไหลเข้าออกของเงินทุนต่างประเทศ จนทำให้เศรษฐกิจไทยต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบตะกร้าเงินมาสู่ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ผลจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวที่เกิดขึ้นกับเศรษฐกิจไทยทั้งในเรื่องของการเปิดเสรีทางการเงินและอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวส่งผลให้ภาคเศรษฐกิจต่างๆในระบบเศรษฐกิจไทยมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง ไม่ว่าจะเป็นภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง ภาคการเงิน และภาคต่างประเทศ นอกจากนี้ยังรวมถึงแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงิน และแนวทางในการดำเนินนโยบายการคลัง ดังนั้น ในบทนี้จึงได้นำเสนอภาพรวมของระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงปี 2530-2545 โดยจะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างกันของภาคเศรษฐกิจต่างๆภายหลังจากการเปิดเสรีทางการเงินและในช่วงที่ให้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

3.1 ภาพรวมของระบบเศรษฐกิจไทย

ระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จะมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระดับสูง โดยมีอัตราขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 9.6 ต่อปี ในช่วงปี 2530-2539 เนื่องจากปัจจัยสนับสนุนหลายประการ เช่น รัฐบาลมีการดำเนินมาตรการหลายประการที่จะส่งเสริมการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ ทั้งในด้านการส่งเสริมการส่งออก การส่งเสริมการลงทุน มาตรการด้านการเงินและอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้อัตราการเจริญเติบโตที่สูงในช่วงเวลาดังกล่าวยังได้รับแรงสนับสนุนจากปัจจัยภายนอกหลายประการ ไม่ว่าจะเป็นการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของเศรษฐกิจโลก โดยเฉพาะเศรษฐกิจประเทศอุตสาหกรรมแม้ว่าจะมีการชะลอตัวลงในบางช่วง แต่การขยายตัวของเศรษฐกิจโลกและการค้าระหว่างประเทศก็ทำให้มีตลาดในการรองรับการส่งออกสินค้าไทยเป็นผลให้ภาคการส่งออกขยายตัวสูง ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงดังกล่าวมีอัตราการขยายตัวที่สูง คือ ความเชื่อมั่นของนักธุรกิจทั้งในและต่างประเทศที่มีต่อเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจทำให้การลง

ทุนภาคเอกชนมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

แต่อย่างไรก็ตาม ผลของการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจอย่างเนื่องในช่วงปี 2530-2537 ได้ส่งผลให้เกิดแรงกดดันต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นในปี 2538 ประกอบกับการชะลอตัวของปริมาณการค้าโลกและอัตราการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในกลุ่มประเทศเอเชีย รวมทั้งความต้องการนำเข้าสินค้าของประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยต่างก็มีการขยายตัวในอัตราที่ต่ำลง ขณะที่สินค้าอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานสูงมีความสามารถในการแข่งขันต่ำลง จึงทำให้เกิดปัญหาขึ้นในภาคการส่งออก ซึ่งมีส่วนทำให้ระบบเศรษฐกิจไทยเริ่มชะลอตัวในปี 2539 โดยมีการขยายตัวลดลงเหลือเพียงร้อยละ 5.9 จากร้อยละ 9.2 ในปี 2538 นอกจากนี้ผลจากการที่เศรษฐกิจไทยมีการขยายตัวในระดับสูงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง แต่ไม่มีการแก้ไขปัญหาด้านโครงสร้างและไม่มีการดำเนินมาตรการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสม ทำให้เกิดความไม่สมดุลในระบบเศรษฐกิจ มีการพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศสูง การให้ทรัพยากรทางการเงินขาดประสิทธิภาพ ความสามารถในการแข่งขันต่ำลง การส่งออกขาดดุลต่อเนื่อง และขาดดุลบัญชีเดินสะพัดสูง ซึ่งปัญหาทั้งหมดได้ส่งผลกระทบต่อการทำงานของสถาบันการเงินและความเชื่อมั่นในเศรษฐกิจไทยก่อให้เกิดการเก็งกำไรค่าเงินบาทอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นปี จนต้องมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบลอยตัวในวันที่ 2 กรกฎาคม 2540

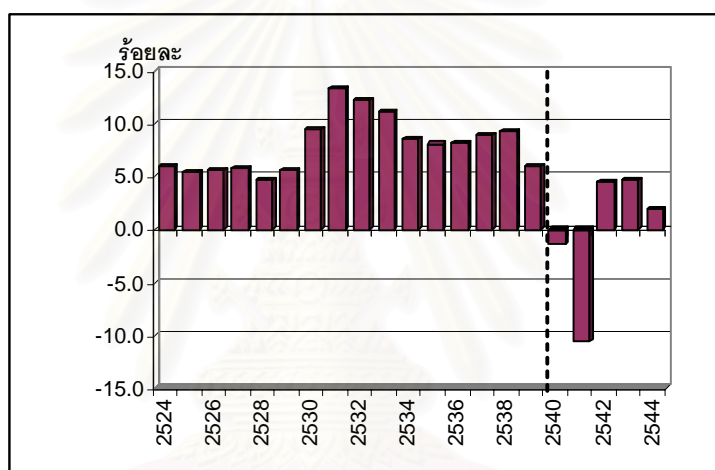
ภายหลังจากการเปลี่ยนมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในช่วงดังกล่าวได้ลดลงอย่างมาก โดยในช่วงปี 2540-2545 มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 0.7 ต่อปี โดยที่อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในปี 2540 ติดลบร้อยละ 0.9 เนื่องจากการผลิตในทุกสาขาลดลงหรือไม่มีการขยายตัว การใช้จ่ายภายในประเทศลดลง สถาบันการเงินมีปัญหานี้ด้วยคุณภาพและขาดแคลนสภาพคล่องอย่างรุนแรงจนบางแห่งถูกสั่งปิดกิจการ นักลงทุนและเจ้าหน้าที่ต่างประเทศขาดความเชื่อมั่นต่อระบบเศรษฐกิจไทย ภาคเอกชนประสบปัญหาการชำระหนี้และการต่ออายุหนี้ต่างประเทศ โดยการหลุดตัวของเศรษฐกิจดังกล่าวเกิดขึ้นจากปัญหาโครงสร้างและปัจจัยพื้นฐานในประเทศ และวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเป็นสำคัญ

ผลกระทบของการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินได้ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจไทยอย่างชัดเจนในปี 2541 เห็นได้จากระบบเศรษฐกิจมีการหดตัวถึงร้อยละ 10.5 เนื่องจากการลดลงของการใช้จ่ายภายในประเทศทั้งด้านการบริโภค การลงทุนภาครัฐบาลและเอกชน โดยรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนลดลงเนื่องจากการว่างงานที่เพิ่มขึ้น ทำให้กำลังซื้อของประชาชนลดลง รวมถึงการตัดลดงบประมาณของรัฐบาล แต่อย่างไรก็ตามในปี 2542 ระบบเศรษฐกิจไทยได้มีการปรับตัวดีขึ้น โดยมีการขยายตัวร้อยละ 4.4 เพราะภาคการผลิตสาขาต่างๆได้รับแรงกระตุ้นจากการส่งออก ประกอบกับแรงเสริมจากการฟื้นตัวของอุปสงค์ภายในประเทศ ซึ่งเป็นผลจากมาตรการกระตุ้นการใช้จ่ายภาครัฐ รวมถึงปัจจัยเสริมคือ ความสามารถของธุรกิจเอกชนที่ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ด้านธุรกิจไปสู่ตลาดที่ขยายตัวดี โดยเฉพาะการส่งออกไปตลาดต่างประเทศ และการผลิตในหลายธุรกิจที่หยุดไปในช่วงก่อนหน้าได้เริ่มกลับมาดำเนินกิจการอีกครั้งภายหลังจากความก้าวหน้าของการปรับโครงสร้างหนี้ แม้ว่าระบบเศรษฐกิจไทยในปี 2542 จะมีการ

ขยายตัวแต่ระบบเศรษฐกิจไทยก็ยังคงอยู่ในช่วงฟื้นตัวในปี 2543- 2545 โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.6 ร้อยละ 1.9 และร้อยละ 5.2 ในปี 2543 ปี 2544 และปี 2545 ตามลำดับ ในขณะที่เสถียรภาพด้านต่างประเทศไม่ว่าจะเป็น อัตราแลกเปลี่ยนหรือทุนสำรองเงินตราต่างประเทศต่างก็อยู่ในเกณฑ์ที่ดี นอกจากนี้ การที่ปี 2545 มีอัตราการเจริญเติบโตสูง แสดงให้เห็นว่า เศรษฐกิจไทยได้กลับเข้าสู่วัฏจักรของการฟื้นตัวโดยมีปัจจัยหลักที่สนับสนุนให้เกิดการเจริญเติบโต คือ ภาวะเศรษฐกิจโลกที่ฟื้นตัวจากปี 2544 ภาวะการส่งออกดีขึ้น ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและธุรกิจที่ปรับตัวดีขึ้น รายได้เกษตรกรที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในอัตราสูง บทบาทของภาครัฐบาล อัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับต่ำต่อเนื่อง และการลดข้อจำกัดทางการเงิน (Financial Constraints)

รูปที่ 3.1

อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ



3.2 ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม

3.2.1 รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชน

รายจ่ายเพื่อการบริโภคในภาคเอกชนในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยช่วงปี 2530-2539 รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.5 ต่อปี โดยมีสาเหตุจากอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูง รวมถึงได้รับแรงสนับสนุนจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ในทุกกลุ่มอาชีพ โดยเฉพาะรายได้ของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ประกอบกับภาวะการจ้างงานที่ดีขึ้นตามการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ก่อสร้าง และบริการท่องเที่ยว รวมทั้งมีรายได้จากธุรกิจที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ และหลักทรัพย์สูงขึ้น

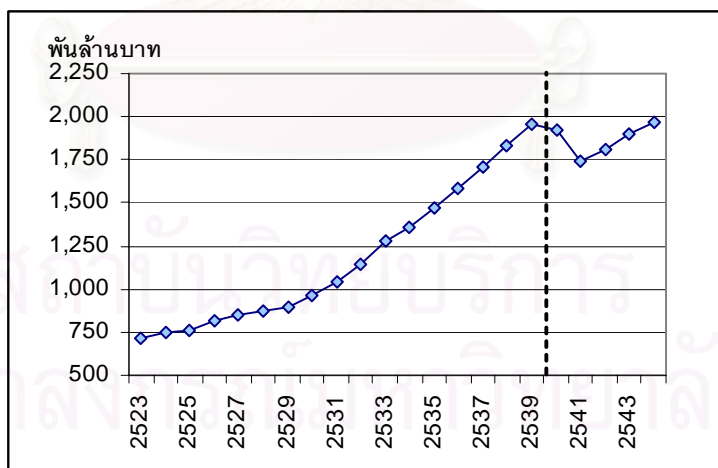
ภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนในปีดังกล่าวขยายตัวเพียงร้อยละ 0.2 และยังคงส่งผลให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนในปี 2541 ลดลงอย่างต่อเนื่อง

เนื่อง สาเหตุที่ทำให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนชะลอลงตัวภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากระบบเศรษฐกิจเผชิญกับภาวะถดถอย รวมถึงการว่างงานเพิ่มสูงขึ้นทำให้กำลังซื้อของประชาชนลดลง ขณะที่ภาวะความไม่แน่นอนในการจ้างงานทำให้ประชาชนเพิ่มความระมัดระวังในการใช้จ่าย แต่อย่างไรก็ตามการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนเริ่มกลับมาขยายตัวอีกครั้งตั้งแต่ปี 2542 โดยมีการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 4.3 ต่อปี โดยมีปัจจัยที่สนับสนุนการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคคือ การลดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มจากร้อยละ 10 เหลือร้อยละ 7 และการรักษาอัตราดอกเบี้ยให้อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งทำให้มีการใช้จ่ายในสินค้าคงทนเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะรถยนต์ รถจักรยานยนต์ นอกจากนี้ ยังมีมาตรการของทางภาครัฐที่สร้างอำนาจซื้อให้ประชาชนในชนบท ในขณะเดียวกันรายได้ของเกษตรกรที่ปรับตัวดีขึ้น และความมั่นใจของผู้บริโภคที่มีต่อแนวโน้มการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ ก็ช่วยกระตุ้นความต้องการเพื่อการอุปโภคบริโภคให้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนแรงจูงใจในการบริโภคจะมีความแตกต่างไปจากช่วงก่อนหน้า โดยช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคมีปัจจัยสนับสนุนจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องจึงทำให้มีการเพิ่มขึ้นของรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุให้มีการบริโภคเพิ่มมากขึ้น แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน เศรษฐกิจไทยยังอยู่ในภาวะที่ซบเซา แรงจูงใจในการบริโภคจึงเกิดขึ้นจากการที่รัฐบาลเข้ามามีบทบาทในการดำเนินนโยบายเพื่อกระตุ้นการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและสร้างแรงจูงใจในการบริโภค

รูปที่ 3.2

รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชน

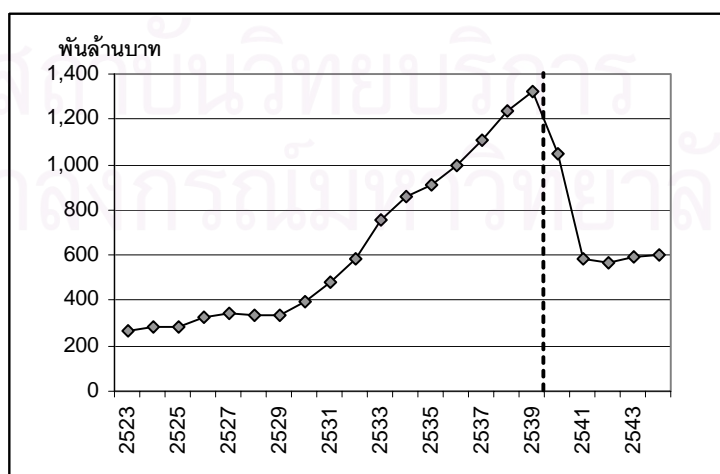


3.2.2 รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน

รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนในปี 2530-2538 มีการขยายตัวเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 17.4 ต่อปี ซึ่งมีการเติบโตทั้งในด้านของการลงทุนใหม่และการขยายการลงทุนเพื่อส่งเสริมการผลิต โดยการลงทุนที่ดีขึ้นเกิดจากการ

ขยายตัวของการลงทุนในธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก และการก่อสร้างที่อยู่อาศัยเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อตอบสนองต่อความต้องการภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมีการขยายตัวในอัตราที่สูงสำหรับปัจจัยที่ส่งเสริมการลงทุนภาคเอกชนในช่วงเวลาดังกล่าว ได้แก่ ความได้เปรียบในด้านทรัพยากรแรงงานที่มีค่าจ้างอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และมีเงินทุนทางตรงจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมให้มีการกระจายการลงทุนไปสู่ภูมิภาค ถึงแม้ว่ารายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนชะลอลงในช่วงปี 2534-2535 เนื่องจากเศรษฐกิจโลกไม่ฟื้นตัวตามการคาดการณ์และได้ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองภายในประเทศ แต่ความต้องการสินค้าทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งรัฐบาลยังคงส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักลงทุนมีความเชื่อมั่นต่อระบบเศรษฐกิจเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ อย่างไรก็ตาม ภาวะการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของรายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนทำให้เกิดการสะสมทุนในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก จนทำให้เกิดกำลังการผลิตส่วนเกินขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ผลที่ตามมาคือ การลดลงของรายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนในปี 2539 โดยมีการขยายตัวเพียงร้อยละ 2 และในปี 2540 ที่ระบบเศรษฐกิจเผชิญกับวิกฤตการณ์ทางการเงิน รายจ่ายเพื่อการลงทุนในภาคเอกชนหดตัวอย่างมากถึงร้อยละ 24.8 เนื่องจากวัฏจักรการลงทุนที่อยู่ในช่วงขาลง หลังจากที่มีการขยายการลงทุนอย่างต่อเนื่องในช่วง 5-6 ปี ก่อนหน้า รวมทั้งภาคก่อสร้างยังคงมีอุปทานส่วนเกินอยู่มาก ประกอบกับมีข้อจำกัดด้านสินเชื่อและอัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับสูง ซึ่งผลดังกล่าวทำให้รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนยังคงมีการหดตัวอย่างต่อเนื่องในปี 2541 และปี 2542 สาเหตุจากธุรกิจมีกำลังการผลิตส่วนเกินเหลืออยู่มากจึงไม่จำเป็นต้องมีการลงทุนเพิ่ม การลดลงของการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์และการลงทุนด้านการก่อสร้างประกอบกับอัตราดอกเบี้ยที่อยู่ในระดับสูง และการให้สินเชื่อไม่เพียงพอต่อความต้องการของภาคธุรกิจ แต่เมื่ออัตราดอกเบี้ยลดต่ำลงอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจส่งผลให้รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน เริ่มกลับมาขยายตัวอีกครั้งตั้งแต่ปี 2543 เนื่องจากการขยายตัวของการลงทุนด้านก่อสร้างและที่อยู่อาศัย

รูปที่ 3.3
รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน



ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า พฤติกรรมการลงทุนของภาคเอกชนในช่วงก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนขยายตัวอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งมีมากเกินกว่าความต้องการ แต่ภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ผลจากภาวะเศรษฐกิจถดถอย ทำให้ระบบเศรษฐกิจมีกำลังการผลิตส่วนเกินเหลืออยู่มาก เป็นผลให้การใช้จ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนต้องมีการปรับตัวให้สอดคล้องกับความต้องการสินค้าทั้งภายในและภายนอกประเทศ

3.2.3 ฐานะทางการคลังของรัฐบาล

ผลจากที่ระบบเศรษฐกิจในช่วงปี 2530 ถึงปี 2539 มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับสูง ส่งผลให้ฐานะทางการคลังในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ดี โดยในปี 2530 มีการขาดดุลเงินสดลดลงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับปี 2529 คิดเป็นร้อยละ 1.5 ของ GDP จากนั้นในปี 2531 ฐานะทางการคลังได้มีการเกินดุลเงินสดครั้งแรกในรอบ 14 ปี เนื่องจากการใช้จ่ายเงินงบประมาณเพิ่มขึ้นในเกณฑ์ต่ำ ในขณะที่รัฐบาลสามารถที่จะจัดเก็บรายได้ได้สูงขึ้นตามการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ รวมทั้งการประเมินราคาที่ดินใหม่ในวันที่ 1 มกราคม 2531 มีผลทำให้รายได้ภาษีบุคคลธรรมดา และค่าจดทะเบียนอสังหาริมทรัพย์สูงกว่าปีก่อนเท่าตัว

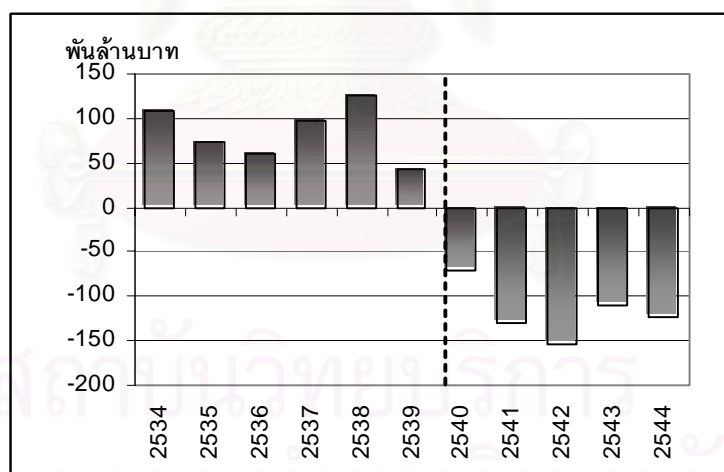
ภายหลังจากปี 2531 ฐานะทางการคลังยังคงมีการเกินดุลเงินสดอย่างต่อเนื่อง เพราะรายได้จากภาษีทางตรงและภาษีทางอ้อมเพิ่มขึ้นมากตามการขยายตัวของภาวะเศรษฐกิจ การลงทุน การผลิต และการนำเข้า ส่วนในด้านรายจ่ายของรัฐบาลนั้นยังคงอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ระดับราคาวัสดุก่อสร้างมีราคาสูง ทำให้มีโครงการหลายโครงการชะลอการดำเนินการ แม้ว่าในปี 2537 ถึงปี 2540 รายจ่ายเพื่อการลงทุนของรัฐบาลมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลจากการเร่งอัตราการเบิกจ่ายและการใช้เงินเหลือจ่ายจากงบประมาณปีก่อนๆ และการลงทุนเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและโครงสร้างการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค แต่รายจ่ายเพื่อการบริโภคของรัฐบาลในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 0.7 ต่อปี เนื่องจากการปรับลดงบประมาณเพื่อรักษาวินัยการคลัง

จากฐานะการคลังที่เคยเกินดุลเงินสดอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ในปี 2540 ฐานะทางการคลังมีการขาดดุลเงินสดเป็นครั้งแรกคิดเป็นร้อยละ 1 ของ GDP แม้ว่าจะมีการเพิ่มอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นร้อยละ 10 ในเดือนสิงหาคม 2540 ก็ตาม แต่เนื่องจากการจัดเก็บรายได้จากภาษีลดลงตามภาวะเศรษฐกิจ และการปรับโครงสร้างภาษี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดอัตรานำเข้าวัตถุดิบเพื่อลดต้นทุนการผลิตและกระตุ้นการส่งออก ในขณะที่รายจ่ายเพิ่มขึ้นตามการลงทุนต่อเนื่องในโครงการโครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้งการเร่งผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยหลังจากนั้นเป็นต้นมา ฐานะการคลังยังคงมีการขาดดุลเงินสดอย่างต่อเนื่อง ทางด้านรายได้ของรัฐบาลลดลงตามการหดตัวของภาวะเศรษฐกิจ แต่รายได้จากภาษีบุคคลธรรมดา รายได้จากภาษีสินค้านำเข้า ยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การจัดเก็บภาษีลดลง ส่วนในด้านรายจ่ายของรัฐบาลยังไม่สามารถตัดลดได้ เพราะทางการยังต้องอาศัยการขาดดุลการคลังเพื่อเป็นช่องทางอัดฉีดสภาพคล่องเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจในขณะที่ยังเชื่อภาคสถาบันการเงินยังไม่ฟื้นตัว โดยที่รัฐบาลได้มีการใช้เงินคงคลังเพื่อชดเชยการ

ขาดดุล รวมทั้งออกพันธบัตรรัฐบาลและตัวเงินคลัง โดยที่การใช้นโยบายการคลังแบบขยายตัวดังกล่าวยังไม่ส่งผลแย้งชิงเงินทุนจากภาคเอกชน (Crowding-out Effect) เนื่องจากระบบธนาคารยังคงมีสภาพคล่องส่วนเกิน ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยทั้งในระดับธุรกรรมระหว่างสถาบันการเงิน และระหว่างสถาบันการเงินกับภาคธุรกิจยังคงลดลงต่อเนื่อง ส่วนในปี 2545 แม้ว่าจะมีการดำเนินนโยบายการคลังในเกณฑ์ผ่อนคลายเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ แต่ปรากฏว่าแรงกระตุ้นภาคการคลังมีได้มากกว่าที่ตั้งไว้ เนื่องจากรายได้รัฐบาลสุทธิที่สูงกว่าเป้าหมาย สะท้อนให้เห็นว่าระบบเศรษฐกิจขยายตัวดีกว่าที่คาดการณ์ไว้ ประกอบกับประสิทธิภาพในการจัดเก็บรายได้ที่ดีขึ้น

โดยภาพรวมของฐานะทางการคลัง จะเห็นได้ว่าก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน เศรษฐกิจไทยมีอัตราการขยายตัวในระดับสูง ทำให้รายได้จากจัดเก็บภาษีของรัฐเพิ่มมากขึ้น รัฐบาลจึงไม่จำเป็นต้องกระตุ้นการใช้จ่ายภายในประเทศผ่านนโยบายการคลังเนื่องจากอุปสงค์ภายในประเทศในช่วงเวลาดังกล่าวมีการขยายตัวค่อนข้างมากอยู่แล้ว แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ประเทศไทยต้องเผชิญกับภาวะชบเซทางเศรษฐกิจ การบริโภคและการลงทุนของภาคเอกชนชะลอตัว การดำเนินนโยบายการคลังจึงได้เปลี่ยนไปสู่การใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุล โดยการเพิ่มการใช้จ่ายของภาครัฐบาลและลดภาษีบางประเภท เพื่อกระตุ้นความต้องการใช้จ่ายภายในประเทศและส่งเสริมการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

รูปที่ 3.4
ดุลเงินสดของภาครัฐบาล



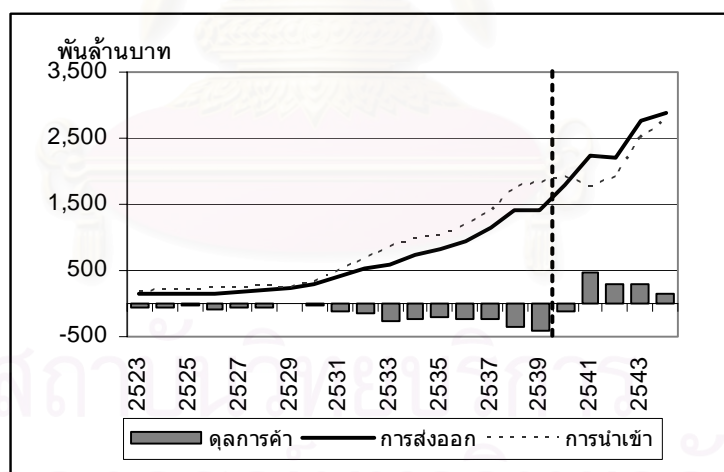
3.2.4 การค้าระหว่างประเทศ

ประเทศไทยประสบกับภาวะการขาดดุลการค้าตลอดช่วงปี 2530-2540 สาเหตุจากการนำเข้ามีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาวะเศรษฐกิจและการลงทุน การลดภาษีวัตถุดิบนำเข้าบางชนิด ประกอบกับการนำเข้าสินค้าทุนและวัตถุดิบเพิ่มขึ้นในอัตราสูง รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในช่วง

เวลา ส่วนทางด้าน การส่งออกแม้ว่าจะมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องแต่ยังคงอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าการขยายตัวของ การนำเข้า จึงทำให้ดุลการค้าขาดดุลอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่ามูลค่าการนำเข้าจะชะลอตัวในปี 2532, 2534, 2535, 2536 เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวทั้งในด้านการผลิตและการลงทุน ในขณะที่การส่งออกขยายตัวเนื่องจากปริมาณ การค้าของโลกที่ขยายตัวในเกณฑ์สูง และราคาสินค้าในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น แต่ดุลการค้าก็ยังขาดดุลอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะขาดดุลลดลงก็ตาม

เมื่อเข้าสู่ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ดุลการค้าได้เปลี่ยนจากการขาดดุลเป็นการ เกินดุลอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2541 ผลจากการลดลงของค่าเงินบาทและการหดตัวของเศรษฐกิจทำให้อุปสงค์ภายใน ประเทศอ่อนตัวลง ภาคครัวเรือนจึงลดการนำเข้าสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภค ส่วนภาคธุรกิจก็ลดการนำเข้าวัตถุดิบ และสินค้าทุนลง ทำให้มูลค่าการนำเข้าโดยรวมหดตัวอย่างมาก ในทางตรงกันข้าม การอ่อนตัวของค่าเงินบาททำให้ การส่งออกขยายตัวได้มากขึ้น ความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การส่งออกที่ขยายตัว ภายหลังจากปี 2542 ยังได้รับแรงสนับสนุนจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจคู่ค้าโดยเฉพาะประเทศในแถบเอเชีย ถึงแม้ ว่าเป็นปี 2541 และ 2544 การส่งออกจะหดตัวลงตามภาวะการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก แต่การนำเข้าก็หดตัวลงใน อัตราที่มากกว่าการส่งออก ทำให้ดุลการค้ายังคงเกินดุลอย่างต่อเนื่อง

รูปที่ 3.5
ดุลการค้า การส่งออกสินค้า และ นำเข้าสินค้า



3.3 อุปทานมวลรวม

ผลผลิตในระบบเศรษฐกิจสามารถจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผลผลิตในภาคเกษตร และผลผลิตนอกภาคเกษตร โดยผลผลิตในภาคเกษตรนั้นจะขึ้นอยู่กับฤดูกาล สภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำในเขื่อน ภัยธรรมชาติ และโรคระบาดเป็นสำคัญ ความไม่เอื้ออำนวยของปัจจัยดังกล่าวข้างต้นมักจะทำให้ผลผลิตในภาคเกษตรชะลอตัวลง ดังเช่นที่ประเทศไทยได้ประสบในปี 2530, 2533, 2536, 2540-2541 และ 2545 ในขณะที่ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรมักจะสอดคล้องการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าเกษตรและความต้องการสินค้าในตลาดโลกในปีนั้นๆ ซึ่งกระตุ้นให้เกษตรกรขยายผลผลิตทางการเกษตร สำหรับผลผลิตนอกภาคเกษตรนั้นจะขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจและการดำเนินนโยบายการของทางการเป็นสำคัญ โดยจะเห็นได้จากการผลิตนอกภาคเกษตรในปี 2530-2539 ขยายตัวโดยเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 10.4 ต่อปี ภายใต้นโยบายส่งเสริมการส่งออกและการลงทุน ตลอดจนนโยบายทางการเงินของรัฐบาลได้ช่วยส่งผลให้ภาวะเศรษฐกิจฟื้นตัวขึ้น โดยมีภาคอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกและอุตสาหกรรมต่อเนื่องเป็นตัวนำในการฟื้นตัว ในส่วนของภาคการก่อสร้างขยายตัวเนื่องจากสถาบันการเงินได้ลดอัตราดอกเบี้ยสำหรับเงินให้กู้ยืมเพื่อการเคหะลดต่ำกว่าการให้กู้ยืมประเภทอื่นๆ และทางการได้ให้สิ่งจูงใจในเรื่องการเอารายจ่ายดอกเบี้ยในการกู้ยืมเงินซื้อที่อยู่อาศัยมาลดหย่อนภาษีได้

การผลิตนอกภาคเกษตรมีการผลิตภาคอุตสาหกรรม ก่อสร้าง การค้า และบริการ เป็นแกนนำในการขยายตัว โดยที่การผลิตภาคอุตสาหกรรมขยายตัวทั้งในภาคการผลิตเพื่อการส่งออกและการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากรายได้และกำลังซื้อทั้งในประเทศและต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น สำหรับภาคการก่อสร้างเป็นการขยายตัวของการก่อสร้างในภาคเอกชน โดยเฉพาะการก่อสร้างด้านที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม เนื่องจากเศรษฐกิจและการลงทุนยังคงขยายตัวต่อเนื่อง ประชาชนทุกกลุ่มอาชีพมีอำนาจซื้อสูงขึ้น และสถาบันการเงินยังคงให้ความสำคัญในการให้สินเชื่อที่อยู่อาศัย จึงจูงใจให้มีการริเริ่มโครงการต่างๆ เพิ่มขึ้น สำหรับภาวะของการท่องเที่ยวยังคงแจ่มใสเนื่องจากความร่วมมือในการส่งเสริมการท่องเที่ยวทั้งจากภาครัฐบาลและภาคเอกชน กอปรกับค่าเงินเยนและเงินสกุลยูโรหลายสกุลยังคงแข็งขึ้นมากเมื่อเทียบกับเงินบาท ทำให้ประเทศไทยยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจและเสียค่าใช้จ่ายไม่มากนัก

การผลิตนอกภาคเกษตรชะลอตัวลงในปี 2534 โดยมีสาเหตุจากการผลิตในภาคการก่อสร้างชะลอตัวลงค่อนข้างมาก โดยเฉพาะการเก็งกำไรในสาขาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ถูกจำกัดลงมาก เพราะสถาบันการเงินเพิ่มความระมัดระวังในการให้สินเชื่อ ส่วนการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมก็มีการชะลอตัวลง โดยเฉพาะการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศมีการชะลอตัวลงมากตามเศรษฐกิจทั่วไป ความไม่แน่ใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภาษีรถยนต์ และผลกระทบจากการนำระบบภาษีมูลค่าเพิ่มมาใช้แทนภาษีการค้าในวันที่ 1 มกราคม 2535 สำหรับภาคบริการโดยเฉพาะธุรกิจท่องเที่ยวและธุรกิจเกี่ยวเนื่องค่อนข้างซบเซาจากผลกระทบของสงครามอ่าวเปอร์เซีย

นอกจากนี้ ภาวะการผลิตนอกภาคเกษตรในปี 2537-2539 แม้ว่าจะมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 9.2 โดยเฉพาะการผลิตสาขาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกและการบริโภคในประเทศ แต่การผลิตหมวดยานยนต์ได้ชะลอลงมากหลังจากที่ขยายตัวสูงในช่วงสองปีก่อนหน้านั้น

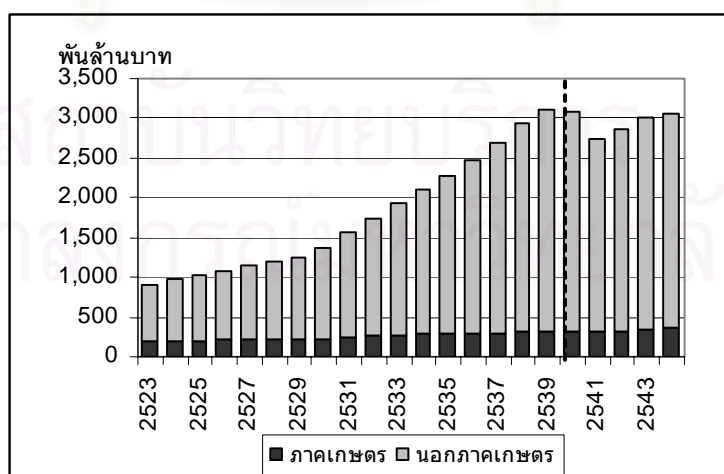
และเมื่อเข้าสู่ในปี 2540-2541 ผลผลิตนอกภาคเกษตรมีการลดลงอย่างรวดเร็วโดยมีสาเหตุจากการลดลงของการผลิตในภาคก่อสร้าง และภาคการเงินการธนาคาร เป็นสำคัญ ขณะที่การผลิตภาคอุตสาหกรรมแทบจะไม่ขยายตัวเลย เนื่องจากการผลิตสินค้าที่จำหน่ายในประเทศส่วนใหญ่ลดลงตามอุปสงค์รวมในประเทศ ขณะที่การผลิตสินค้าเพื่อการส่งออกขยายตัวเพียงเล็กน้อย

การผลิตนอกภาคเกษตรเริ่มฟื้นตัวอีกครั้งในปี 2542-2543 ตามการฟื้นตัวของ การส่งออกและอุปสงค์ในประเทศ โดยเร่งตัวขึ้นในเกือบทุกหมวดอุตสาหกรรม จากนั้นการผลิตนอกภาคเกษตรจึงชะลอตัวในปี 2544-2545 เนื่องจากการผลิตของอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกลดลงตามการชะลอตัวของเศรษฐกิจและการค้าโลก แม้ว่าการผลิตของอุตสาหกรรมเพื่อการบริโภคในประเทศยังขยายตัวดีทั้งการผลิตในหมวดรถยนต์ และวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากอุปสงค์ในประเทศปรับตัวดีขึ้นจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐ

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผลผลิตนอกภาคเกษตรที่เป็นองค์ประกอบใหญ่ของผลผลิตในประเทศจะมีการขยายตัวมากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจ ดังนั้น ผลจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งตามมาด้วยภาวะชะลอตัวทางเศรษฐกิจจึงมีผลให้ผลผลิตนอกภาคเกษตรลดลงอย่างเห็นได้ชัด

รูปที่ 3.6

ผลผลิตในภาคเกษตร และ ผลผลิตนอกภาคเกษตร



3.4 ตลาดการเงิน

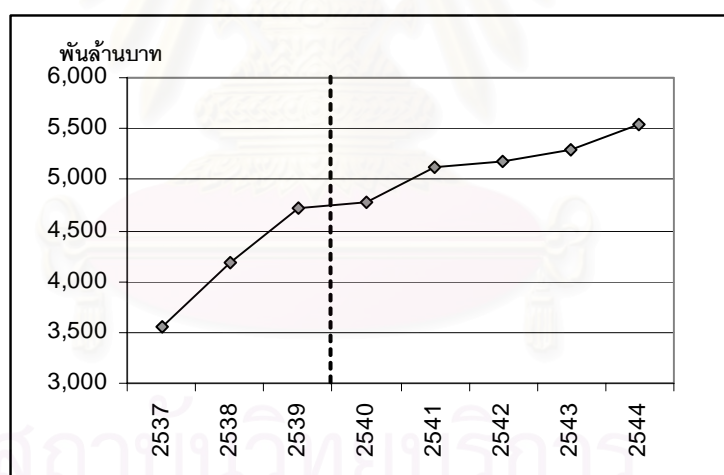
3.4.1 ตลาดเงิน

ปริมาณเงินในความหมายกว้างและฐานเงิน

ในช่วงปี 2530 ถึงปี 2545 ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (M2) มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จะมีก็แต่เพียงในปี 2535 ถึงปี 2537 และปี 2541 ที่มีอัตราการขยายตัวลดลง โดยในปี 2535 ถึงปี 2537 ปริมาณเงินในความหมายกว้างลดลง เนื่องจากการชะลอตัวของภาวะเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ยในประเทศที่ลดลงอย่างรวดเร็ว การชะลอตัวของสินเชื่อที่ระบบการเงินให้แก่ภาคเอกชน สินทรัพย์สุทธิจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น การขาดดุลการชำระเงินต่ำ เงินฝากขยายตัวในอัตราที่ชะลอลง การไหลออกของของเงินฝากที่ระบบธนาคารพาณิชย์ไปยังบริษัทเงินทุนและกองทุนรวม และการดูดซับเงินออกจากระบบของภาครัฐบาล ในขณะที่ปี 2541 นั้นการลดลงของอัตราการขยายตัวของปริมาณเงินในความหมายกว้างนั้นมีสาเหตุจาก การชะลอตัวของเงินฝากประจำ เงินฝากออมทรัพย์ และเงินสดในมือประชาชน และการชะลอตัวของสินเชื่อเอกชนจากระบบธนาคารพาณิชย์

รูปที่ 3.7

ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (M2a)



ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจจะมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยภาวะเศรษฐกิจในช่วงหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 การขยายตัวของปริมาณเงินชะลอตัวลงเหลือเพียงร้อยละ 2-4 ต่อปี จากที่เคยขยายตัวสูงถึงร้อยละ 10-20 ต่อปี ในช่วงปี 2530-2539 ซึ่งการขยายตัวของปริมาณเงินในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นมีสาเหตุจาก (1) ดุลการชำระเงินของประเทศเกินดุลในระดับสูง (2) การเพิ่มขึ้นของสินเชื่อภาคเอกชน (3) การให้สินเชื่อของภาครัฐบาลลดลง (4) การให้สินเชื่อของระบบธนาคารพาณิชย์แก่ภาคเอกชนในระดับสูง (5) การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินฝากของธนาคารพาณิชย์และการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ย (6) การไหลเข้าของเงินทุนต่างประเทศของภาคเอกชน และ (7) การเคลื่อนย้ายเงินฝากจากบริษัทเงินทุนไปยังธนาคาร

พาณิชย์มากขึ้น เพราะประชาชนขาดความมั่นใจในบริษัทเงินทุน

สภาพคล่องและอัตราดอกเบี้ย

สภาพคล่องที่มีอยู่ในระดับสูงในปี 2529 ได้ลดลงอย่างรวดเร็วในปี 2530-2533 เนื่องจากสินเชื่อที่ระบบธนาคารพาณิชย์ให้กับภาคเอกชนมีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นผลมาจากการฟื้นตัวของภาวะเศรษฐกิจและการลงทุน ในขณะที่อัตราเพิ่มของเงินฝากรวมของธนาคารพาณิชย์ขยายตัวในระดับต่ำ นอกจากนี้ สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจเริ่มที่จะตึงตัวมากขึ้นจากวิกฤตการณ์ในอ่าวเปอร์เซียในปี 2533 และความต้องการใช้เงินที่เพิ่มขึ้นตามฤดูกาล ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้นในช่วงปี 2531-2533

อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการเปิดเสรีทางการเงิน สภาพคล่องทั่วไปในปี 2534-2535 ปรับตัวสูงขึ้น เนื่องจากการนำเข้าเงินทุนต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ประกอบกับการชะลอตัวของสินเชื่อภายในประเทศอย่างรวดเร็ว ขณะที่เงินฝากขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และมีการไถ่ถอนพันธบัตรรัฐบาล ส่งผลให้ธนาคารพาณิชย์มีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยลง ทั้งนี้ยังเป็นการปรับลดอัตราดอกเบี้ยเพื่อไม่ให้เกิดส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศกับต่างประเทศมีมากเกินไป

ถึงแม้ว่าจะมีเงินทุนต่างประเทศไหลเข้ามาเสริมสภาพคล่องอย่างต่อเนื่อง แต่สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจมีการลดลงในบางช่วง เช่น การปิดกิจการของบริษัทหลักทรัพย์ 1 แห่งในช่วงต้นปี 2536 และการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในประเทศเม็กซิโกในปี 2538 อย่างไรก็ตาม แนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินในปี 2538 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในอันที่จะชะลอการขยายตัวของวงการใช้จ่ายในระบบเศรษฐกิจเพื่อลดแรงกดดันต่อระดับราคา จึงทำให้อัตราดอกเบี้ยทุกประเภทปรับตัวสูงขึ้น และในช่วงครึ่งหลังของปี 2539 สภาพคล่องตึงตัวขึ้นมาก สาเหตุสำคัญคือการชะลอตัวของเงินทุนต่างประเทศ มาตรการที่กำหนดให้สถาบันการเงินดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องเงินกู้ยืมระยะสั้นจากต่างประเทศ ข้าราชการลดค่าเงินบาท ความไม่แน่นอนด้านสถานการณ์ทางการเมือง เป็นผลให้อัตราดอกเบี้ยปรับตัวสูงขึ้นอีกครั้ง

การเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงิน วิกฤตการณ์สถาบันการเงิน และการไหลออกอย่างต่อเนื่องของเงินทุนต่างประเทศเป็นเหตุให้สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจในปี 2540 อยู่ในภาวะตึงตัวขึ้นอย่างมาก เนื่องจากกระแสการลดค่าเงินบาท การโจมตีค่าเงินบาท และปัญหาสถาบันการเงิน ทำให้นักลงทุนทั้งในและนอกประเทศขาดความมั่นใจในระบบเศรษฐกิจไทย จึงทำให้มีการถอนเงินฝากและเรียกชำระคืนหนี้ต่างประเทศ ซึ่งผลที่ตามมาคือ การไหลออกของเงินทุนต่างประเทศเป็นจำนวนมากจนเจ้าหน้าที่ทางการเงินต้องทำการเพิ่มสภาพคล่องให้กับระบบเศรษฐกิจ แม้แต่ในช่วงครึ่งหลังของปีสภาพคล่องของระบบเศรษฐกิจยังตึงตัวอย่างต่อเนื่องจนต้องขอความช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ แต่ก็ไม่ได้สร้างความมั่นใจให้กับนักลงทุนมากนัก ผลจากการที่สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะตึงตัวตลอดปีทำให้เจ้าหน้าที่ทางการเงินจำเป็นต้องมีการดำเนินนโยบายอัตราดอกเบี้ยสูงเพื่อควบคุมเงินเฟ้อและรักษาเสถียรภาพอัตราแลกเปลี่ยน จึงทำให้อัตราดอกเบี้ยทุกประเภทในปี 2540 อยู่ในระดับสูง

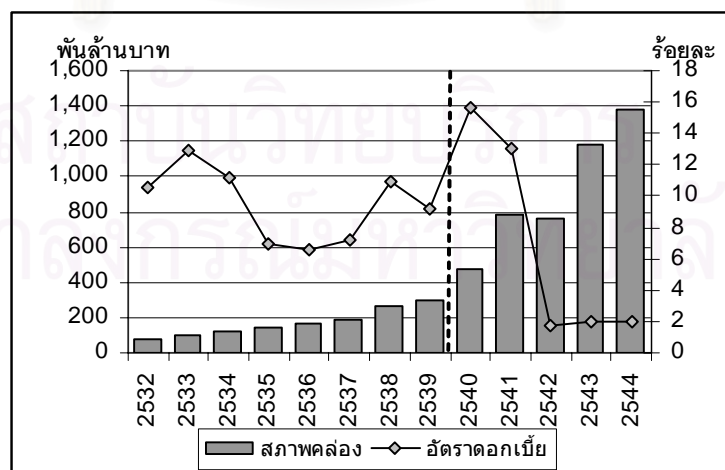
กว่าปีก่อนหน้า

ผลจากการดำเนินมาตรการแก้ไขปัญหาความไม่มั่นคงของสถาบันการเงินและปัญหาเงินทุนต่างประเทศไหลออก รวมทั้งการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังที่ผ่อนคลายมากขึ้น ทำให้ภาวะสภาพคล่องในระบบการเงินในปี 2541 ปรับตัวดีขึ้น เนื่องจากเงินฝากยังคงขยายตัวสูงเพราะประชาชนระมัดระวังการใช้จ่ายและออมเงินมากขึ้น ผลที่ตามมาคือ สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจที่สูงขึ้นและอัตราดอกเบี้ยลดลง แต่อย่างไรก็ตามธุรกิจทั่วไปยังคงขาดสภาพคล่องทางการเงินอย่างรุนแรง ทั้งนี้เกิดจากการระมัดระวังการปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงินในประเทศและการเร่งรัดให้ชำระคืนหนี้จากสถาบันต่างประเทศ รวมทั้งการขาดความเชื่อใจธุรกิจ จากนั้นในปี 2542 ถึงปี 2545 สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจอยู่ในเกณฑ์สูงอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นผลจากการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังแบบผ่อนคลาย การเกินดุลบัญชีเดินสะพัดในจำนวนสูง แนวโน้มการขยายตัวของเศรษฐกิจยังไม่สูงทำให้มีความต้องการสินเชื่อไม่มาก ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยอยู่ในระดับต่ำ และมีแนวโน้มลดลงตามสภาพคล่องที่เพิ่มขึ้น

โดยในภาพรวม สภาพคล่องในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีความผันผวนค่อนข้างสูง แม้ว่าจะมีการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศ แต่เนื่องจากเงินออมภายในประเทศมีน้อยกว่าการลงทุนสะท้อนถึงสภาพคล่องโดยรวมภายในประเทศซึ่งยังอยู่ในระดับต่ำและต้องพึ่งพินเงินทุนจากต่างประเทศ แต่หลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ความผันผวนทางเศรษฐกิจและการเงินส่งผลให้สภาพคล่องลดลงและอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นในช่วงแรก แต่เมื่อเศรษฐกิจไทยเริ่มฟื้นตัว โดยที่ภาคธุรกิจยังธุรกิจยังคงมีกำลังการผลิตส่วนเกินเหลืออยู่มาก ความต้องการสินเชื่อจึงยังเพิ่มขึ้นไม่มากนัก ปริมาณเงินออมที่มีอยู่จึงมากกว่าการลงทุน ส่งผลให้สภาพคล่องในระบบการเงินอยู่ในระดับที่สูงและอัตราดอกเบี้ยอยู่ในระดับต่ำอย่างต่อเนื่อง

รูปที่ 3.8

สภาพคล่องในระบบธนาคารพาณิชย์และอัตราดอกเบี้ยระยะระหว่างธนาคาร



อัตราแลกเปลี่ยน

ประเทศไทยได้ปรับระบบอัตราแลกเปลี่ยนมาใช้ระบบผูกค่าเงินไว้กับกลุ่มตะกร้าเงินในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2527 จนถึงเดือนมิถุนายน 2540 ซึ่งระบบดังกล่าวช่วยให้ค่าเงินบาทเคลื่อนไหวในทิศทางที่สอดคล้องกับกลุ่มเงินตราของประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยเพิ่มมากขึ้น แต่ค่าเงินบาทยังคงเคลื่อนไหวอยู่ในกรอบแคบๆ คือ 24.92-25.74 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยได้ประกาศเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมาเป็นแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 ส่งผลให้การเคลื่อนไหวของค่าเงินบาทเป็นไปตามพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และขึ้นอยู่กับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงินของต่างประเทศ ซึ่งเป็นการสะท้อนการไหลเข้าออกของเงินตราต่างประเทศที่มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ในช่วงที่ประเทศไทยใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการผูกค่าเงินไว้กับกลุ่มตะกร้าเงินของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ เป็นช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจโลกมีความผันผวนค่อนข้างมาก ขณะที่ดุลการค้าและดุลบัญชีเดินสะพัดของไทยมีการขาดดุลอย่างต่อเนื่อง แต่ค่าเงินบาทกลับมีการเคลื่อนไหวอยู่ในกรอบแคบๆ โดยมีการแข็งค่าขึ้นเพียงเล็กน้อยจากระดับเฉลี่ย 25.70 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. ในปี 2532 เป็น 24.92 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. ในปี 2538 ขณะที่ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลงอย่างมากและต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากแนวทางการดำเนินนโยบายการเงินในทิศทางที่ผ่อนคลายของสหรัฐฯ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจภายหลังจากวิกฤตการณ์ตลาดหุ้นในปี 2530 ประกอบกับความผันผวนของเศรษฐกิจโลกซึ่งได้รับผลกระทบจากภาวะสงครามในอ่าวเปอร์เซีย และวิกฤตการณ์การเงินในเม็กซิโก รวมทั้งปัญหาการขาดดุลการค้าเรื้อรังของสหรัฐฯ โดยเฉพาะการขาดดุลการค้ากับประเทศญี่ปุ่น

ถึงแม้ว่าในช่วงปี 2538-2539 ภาวะของอัตราแลกเปลี่ยนในตลาดโลกเริ่มมีความผันผวนลดลง โดยที่ค่าเงินบาทยังคงเคลื่อนไหวอยู่ในกรอบแคบๆ ที่ระดับเฉลี่ย 25.34 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. ในปี 2539 แต่การเคลื่อนไหวของค่าเงินบาทไม่ได้สะท้อนถึงความอ่อนแอของพื้นฐานทางเศรษฐกิจและการเงินของไทยที่ต้องเผชิญกับภาวะการขาดดุลการค้าที่เรื้อรังและปัญหาต่างๆ ในระบบสถาบันการเงิน ซึ่งทำให้นักลงทุนต่างชาติขาดความเชื่อมั่นและเคลื่อนย้ายเงินทุนออกจากประเทศไทย ถึงแม้ว่าทางการจะใช้ทุนสำรองระหว่างประเทศเป็นจำนวนมากเพื่อปกป้องค่าเงินบาท แต่เงินทุนต่างประเทศยังคงไหลออกจากประเทศไทยอย่างต่อเนื่องและทำให้ทุนสำรองระหว่างประเทศที่มีอยู่นั้นไม่เพียงพอที่จะรักษาเสถียรภาพของค่าเงินบาทไว้ได้ ระบบอัตราแลกเปลี่ยนของไทยจึงมีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 จากระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการผูกค่าเงินไว้กับกลุ่มตะกร้าเงิน เปลี่ยนมาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ส่งผลให้ค่าเงินบาทอ่อนลงอย่างต่อเนื่อง มาสู่ระดับ 47.25 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2540 และอ่อนค่ามากที่สุดที่ 56.06 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. ในวันที่ 12 มกราคม 2541 สำหรับค่าเงินบาทโดยเฉลี่ยอ่อนค่าลงจาก 25.34 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. ในปี 2539 มาสู่ระดับ 31.37 และ 41.37 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐในปี 2540 และ 2541 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยที่กดดันให้ค่าเงินบาทอ่อนตัวอย่างต่อเนื่องได้แก่ (1) ปัญหาสถาบันการเงิน (2) การลดอันดับความน่าเชื่อถือตราสารหนี้และเงินฝากสกุลเงินตราต่างประเทศของสถาบันการเงินไทยโดยสถาบันการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ (3) นักลงทุนต่างประเทศขาดความมั่นใจใน

ระบบเศรษฐกิจไทย เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว การตกต่ำของตลาดหุ้นอย่างต่อเนื่อง ภาวะหนี้ระยะสั้นอยู่ในระดับสูง และการที่เงินทุนไหลออกอย่างต่อเนื่อง (4) ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับสถานการณ์ทางการเมืองของไทย อาทิ ข่าวลือการยุบสภา การปฏิวัติ การไม่ยอมรับร่างรัฐธรรมนูญฉบับใหม่ ตลอดจนการลาออกของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง (5) วิกฤตการณ์ทางการเงินและความผันผวนของเงินสกุลต่างๆ ในภูมิภาค (6) การแข็งขึ้นของค่าเงินดอลลาร์สหรัฐ. อย่างต่อเนื่องตามภาวะเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งของสหรัฐฯ เมื่อเปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมหลักอื่น โดยเฉพาะญี่ปุ่นซึ่งประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวและปัญหาสถาบันการเงิน และ (7) ข่าวการโจมตีค่าเงินดอลลาร์ฮ่องกงและผลกระทบต่อเสถียรภาพของค่าเงินหยวน รวมไปถึงวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นในรัสเซียและประเทศในละตินอเมริกาในปี 2541

อย่างไรก็ตาม ในปี 2541 เริ่มมีปัจจัยบวกมากขึ้นและทำให้ค่าเงินบาทมีการแข็งค่าขึ้นเป็นบางช่วง โดยเฉพาะในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี 2541 ต่อเนื่องไปจนถึงปี 2542 ซึ่งเงินบาทแข็งค่าขึ้นสู่ระดับเฉลี่ย 37.84 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ. ในปี 2542 ทั้งนี้มีปัจจัยที่สนับสนุนการแข็งค่าของเงินบาทในช่วงปี 2541-2542 ได้แก่ (1) วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย โดยเฉพาะ เกาหลีใต้ และอินโดนีเซีย ได้คลี่คลายไปในทางที่ดีขึ้น ประกอบกับแรงกดดันที่จะทำให้เงินลดค่าเงินหยวนได้ผ่อนคลายลง เนื่องจากการแข็งค่าอย่างต่อเนื่องของเงินเยน และการโจมตีค่าเงินฮ่องกงของกองทุนบริหารความเสี่ยง (Hedge Funds) ไม่เป็นผลสำเร็จ (2) ผลจากการที่กองทุนบริหารความเสี่ยงลดการขายล่วงหน้าสำหรับสกุลเงินในตลาดเกิดใหม่ (Emerging Markets) โดยเฉพาะธุรกรรมในตลาดล่วงหน้าแบบ Cross Currencies ซึ่งมีเงินสกุลต่างๆ รวมทั้งเงินบาทอยู่ใน Portfolio (3) การประกาศใช้นโยบายการควบคุมการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของมาเลเซียซึ่งกำหนดไว้ที่ 3.8 ริงกิตต่อดอลลาร์สหรัฐ. ทำให้นักลงทุนเกิดความไม่มั่นใจ เนื่องจากขัดกับนโยบายการเปิดเสรีทางการเงิน นักลงทุนต่างชาติจึงหันมาลงทุนเงินบาทมากขึ้นเพื่อปรับฐานะระยะสั้นของ Portfolio (4) มีการประกาศให้เงินช่วยเหลือจาก Miyazawa's Plan จำนวน 30 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ. และเงินจากความร่วมมือระหว่างสหรัฐฯ และญี่ปุ่น ในการประชุม APEC จำนวน 10 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ. ซึ่งจะให้แก่ประเทศต่างๆ ในภูมิภาคที่กำลังประสบปัญหาเศรษฐกิจ (5) ดุลการค้าและดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลอย่างต่อเนื่อง (6) การประกาศยกเลิกมาตรการแบ่งแยกตลาดเงินตราต่างประเทศของไทย และความเชื่อมั่นต่อแนวทางแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและการเงินของไทยมีมากขึ้น ส่งผลให้มีการไหลเข้าของเงินทุนต่างชาติ โดยเฉพาะการลงทุนในหุ้นเพิ่มทุนของธนาคารพาณิชย์และการซื้อสินทรัพย์จากการประมูลของปรส. รวมทั้งเงินเพิ่มทุนในบริษัทที่ร่วมทุนกับต่างชาติ (7) สถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือหลายแห่งได้ปรับมุมมอง (Outlook) ของธนาคารพาณิชย์ไทยบางแห่งจากระดับเชิงลบ (Negative) เป็นเสถียรภาพ (Stable) ในช่วงไตรมาสที่สองของปี 2542 ส่งผลให้มีเงินทุนระยะสั้นไหลเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ทำให้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ไทยปรับตัวสูงขึ้นผ่านระดับ 500 จุด (8) ในไตรมาสที่สี่ของปี 2542 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีหนังสือเวียนไปยังสถาบันการเงินต่างๆ ให้ยึดเกณฑ์ที่เข้มงวดในการปล่อยสภาพคล่องเงินบาทให้กับผู้ที่ไม่มียืนฐานอยู่ในประเทศ (Non-resident) ที่ไม่มีธุรกรรมรับรอง ซึ่งระเบียบดังกล่าวทำให้สภาพคล่องเงินบาทในตลาด offshore ถูกจำกัดมากขึ้น และ (9) ความวุ่นวายทางการเมืองของอินโดนีเซียเริ่มลดลงหลังจากที่ได้รับรัฐบาลใหม่ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อค่าเงินบาทและค่าเงินอื่นๆ ในภูมิภาค

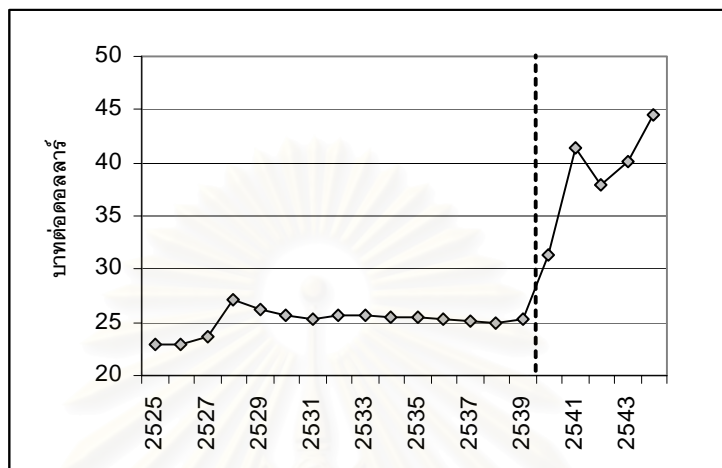
อย่างไรก็ตาม การแข็งค่าของเงินบาทในปี 2542 ยังจำกัดและมีแรงต้านจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้ (1) วิกฤตการณ์การเงินในบราซิล (2) กระแสข่าวเกี่ยวกับการโจมตีดอลลาร์ฮ่องกงโดยนักเก็งกำไร และความกังวลที่เงินอาจลดค่าเงินหยวน (3) การที่นาย Lawrence Summers รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังสหรัฐฯ กล่าวว่า สหรัฐฯยังคงดำเนินนโยบายดอลลาร์แข็งต่อไป ประกอบกับความวิตกต่อการที่ธนาคารกลางสหรัฐฯ อาจปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยเพื่อลดแรงกดดันเงินเฟ้อ (4) เหตุการณ์ความไม่สงบในติมอร์ตะวันออก ซึ่งส่งผลกระทบต่อค่าเงินในภูมิภาค และ (5) การเพิ่มของหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ของธนาคารพาณิชย์ไทย ซึ่งอยู่ที่ระดับเกือบประมาณร้อยละ 50

ค่าเงินบาทโดยเฉลี่ยในปี 2543 และ 2544 ได้อ่อนค่าลงสู่ระดับ 40.16 และ 44.48 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ตามลำดับ จาก 37.84 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2542 โดยมีสาเหตุหลายประการไม่ว่าจะเป็น (1) ปัญหาการเจรจา ระหว่างเจ้าหน้าที่และลูกหนี้ของบริษัท TPI (2) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ประกาศภาวะหนี้ต่างประเทศจากการสำรวจใหม่ในช่วงกลางปี 2543 ทำให้ตัวเลขหนี้ต่างประเทศของไทยเพิ่มขึ้นประมาณ 20 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ. (3) การปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยของสหรัฐฯ ต่อเนื่องกันถึง 6 ครั้ง นับตั้งแต่ปี 2542 (4) การอ่อนค่าของสกุลเงินในภูมิภาค โดยเฉพาะรูเปียนอินโดนีเซีย และเปโซฟิลิปปินส์ (5) เศรษฐกิจไทยชะลอตัวลงในปี 2544 โดยที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศขยายตัวเพียงร้อยละ 1.9 ลดลงจากร้อยละ 4.6 ในปี 2543 และมูลค่าการส่งออกหดตัวลงร้อยละ 6.9 จากที่ขยายตัวสูงถึงร้อยละ 19.5 ในปี 2543 และ (6) ความไม่ชัดเจนของการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของญี่ปุ่นส่งผลให้ค่าเงินเยนต่อดอลลาร์ สหรัฐ อ่อนค่าลง ซึ่งทำให้ค่าเงินบาทและค่าเงินในภูมิภาคอ่อนตัวลงตามไปด้วยในบางช่วง

อย่างไรก็ตามค่าเงินบาทไม่ได้อ่อนตัวไปมากนัก เนื่องจาก (1) ความต้องการซื้อดอลลาร์สหรัฐ/บาท ของภาคเอกชนในประเทศเพื่อการชำระหนี้ต่างประเทศ (2) ภาวะของเศรษฐกิจของสหรัฐฯชะลอตัวลงกว่าที่คาดการณ์ ทำให้การดำเนินนโยบายการเงินผ่อนคลายยิ่งขึ้น กดดันให้เงินดอลลาร์ สหรัฐ อ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับเงินสกุลอื่นๆ (3) เสถียรภาพทางเศรษฐกิจของไทยปรับตัวดีขึ้นเป็นลำดับ เนื่องจากภาวะหนี้ต่างประเทศที่ลดลง ดุลการค้าและดุลบัญชีเดินสะพัดยังคงเกินดุลอย่างต่อเนื่อง และเงินสำรองระหว่างประเทศอยู่ในระดับที่มีความมั่นคง

จากการเคลื่อนไหวของค่าเงินบาทในช่วงที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างก่อนและหลังปรับระบบอัตราแลกเปลี่ยน สำหรับในช่วงที่อัตราแลกเปลี่ยนเป็นระบบที่ผูกค่าเงินไว้กับกลุ่มตะกร้าเงิน ค่าเงินบาทจะเคลื่อนไหวอยู่ในกรอบแคบๆและจำเป็นจะต้องใช้เงินทุนสำรองระหว่างประเทศเป็นจำนวนมากเพื่อรักษาเสถียรภาพของค่าเงิน ทั้งที่ประเทศไทยได้มีการเปิดเสรีทางการเงินและการค้ากับต่างประเทศ แต่ค่าเงินบาทกลับไม่ได้สะท้อนถึงการเคลื่อนไหวของภาวะเศรษฐกิจและการเงินของโลก รวมทั้งไม่สอดคล้องกับพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่แท้จริงของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมาเป็นแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ค่าเงินบาทสะท้อนให้เห็นถึงการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ และภาวะเศรษฐกิจของประเทศทั้งในด้านเสถียรภาพและอัตราการเจริญเติบโต รวมทั้งยังสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการเงินของโลกที่มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

รูปที่ 3.9
อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ



3.4.2 ตลาดทุน

ในช่วงปี 2530-2536 ภาวะตลาดทุนของไทยมีขยายตัวอย่างมาก โดยที่การเปิดเสรีทางการเงินก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมให้มีเงินทุนจากต่างประเทศไหลเข้าสู่ตลาดหลักทรัพย์ไทยเพิ่มมากขึ้น การดำเนินงานของธุรกิจบริษัทเงินทุนในช่วงเวลาดังกล่าวก็อยู่ในเกณฑ์ที่ดี สืบเนื่องจากผลจากการขยายตัวของเงินให้กู้ยืมและการฟื้นตัวอย่างรวดเร็วของการซื้อขายหลักทรัพย์ ทำให้บริษัทเงินทุนต่างๆ มีรายได้เพิ่มขึ้นจากค่าธรรมเนียมการซื้อขายหลักทรัพย์ และค่าธรรมเนียมการค้าประกันราคาจำหน่ายหุ้นใหม่สำหรับธุรกิจที่เพิ่มทุน ภาวะการณ์ดังกล่าวประกอบกับเศรษฐกิจและการลงทุนที่ขยายตัวในเกณฑ์สูง ส่งผลให้ธุรกิจต่างๆที่มีการจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีผลการดำเนินงานที่ดีและสามารถทำกำไรได้เพิ่มขึ้น

ถึงแม้ว่าตลาดทุนจะมีการเติบโตอย่างมาก แต่ปัจจัยเสี่ยงจากต่างประเทศและความไม่แน่นอนทางการเมืองภายในประเทศก็ส่งผลให้ตลาดหลักทรัพย์ของไทยมีความผันผวน เช่น วิกฤตการณ์ราคาหุ้นตกต่ำครั้งใหญ่ที่ตลาดหุ้นนิวยอร์กส่งผลให้ดัชนีหลักทรัพย์ทั่วโลกลดลง การเกิดสงครามอ่าวเปอร์เซีย และเหตุการณ์พฤษภาทมิฬ

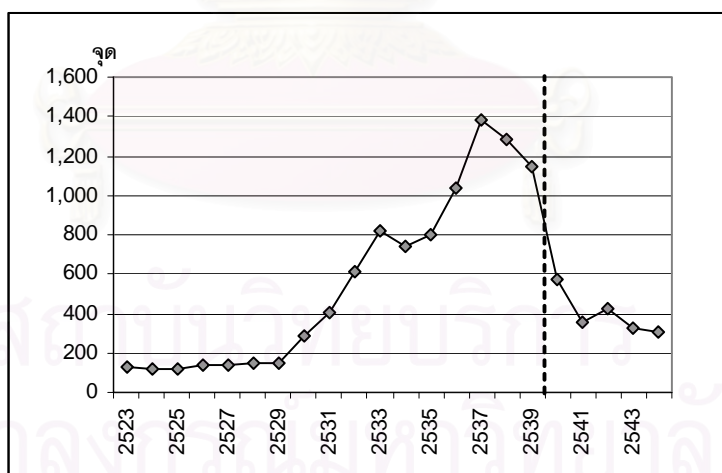
ภาวะของการลงทุนในตลาดทุนต้องเริ่มเผชิญกับภาวะซบเซาในปี 2537-2538 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ ความวิตกกังวลกับภาวะเงินเฟ้อและเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยน การลดลงของดัชนีในตลาดหลักทรัพย์สำคัญของโลก และความผันผวนของตลาดการเงินโลกจากการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินของเม็กซิโก

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ตลาดทุนในช่วงปี 2540-2541 อยู่ในภาวะที่ซบเซาอย่างมากทั้งในตลาดแรกและตลาดรอง โดยในตลาดแรกมีการออกพันธบัตรกองทุนเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาาระบบสถาบันการเงินจำนวนมาก แต่จากการที่สถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือประกาศลดอันดับความน่าเชื่อถือหลายครั้ง ประกอบกับผลประกอบการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ลดลง และความผันผวนของค่าเงินบาท นักลงทุนทั้งในและต่างประเทศจึงขาดความเชื่อมั่นในการลงทุน ส่วนในด้านตลาดรองนั้น ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ลดต่ำลง และผลประกอบการของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ก็ลดลงอย่างมาก อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจการเงินทำให้นักลงทุนต้องเพิ่มความระมัดระวังในการลงทุน นอกจากนี้ยังมีบริษัทจดทะเบียนถูกเพิกถอนสภาพการเป็นบริษัทจดทะเบียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่หยุดดำเนินกิจการ

อย่างไรก็ตาม ภาวะตลาดหลักทรัพย์ของไทยเริ่มปรับตัวดีขึ้นในปี 2542 เนื่องจากนักลงทุนต่างประเทศมีความเชื่อมั่นในสถานการณ์เศรษฐกิจการเงินไทยมากขึ้น จึงเริ่มเข้าซื้อหลักทรัพย์ที่ราคาปรับลดลงมาก และตลาดทุนเริ่มมีธุรกรรมมากขึ้น โดยอย่างยิ่งในปี 2545 บทบาทของธุรกิจที่ไม่ใช่ธนาคารมีเพิ่มขึ้น เช่น ธุรกิจที่มีใช้สถาบันการเงินประสบความสำเร็จในการปล่อยสินเชื่อประเภทเช่าซื้อ และสินเชื่อเพื่อการบริโภคขณะที่บริษัทต่างๆ ได้พึ่งพาแหล่งเงินทุนภายในมากขึ้น ความสามารถในการทำกำไรของบริษัทต่างๆ เพิ่มขึ้น เนื่องการลงทุนภาคเอกชนเริ่มขยายตัวดีแม้ว่าการขยายสินเชื่อสู่ภาคอุตสาหกรรมยังอยู่ในระดับต่ำ

รูปที่ 3.10

ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นในตลาดทุนของไทย คือ ก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ตลาดทุนมีความสำคัญค่อนข้างมาก เพราะภาคธุรกิจมีการขยายตัวอย่างมากพร้อมๆ กับการเติบโตอย่างรวดเร็วของสถาบันการเงินต่างๆ แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบ

อัตราแลกเปลี่ยน บทบาทของสถาบันการเงินเริ่มลดลง เนื่องจากธุรกิจยังมีกำลังการผลิตส่วนเกินเหลืออยู่ ความจำเป็นที่จะต้องพึ่งพาดตลาดทุนก็ยังไม่สูงมากนัก โดยจะเห็นได้จากความแตกต่างที่ชัดเจนของภาวะตลาดทุนในช่วงเวลาทั้งสอง

3.5 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ

ผลจากการเปิดเสรีทางการเงินทำให้การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสามารถที่จะเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรี ทำให้มูลค่าของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศมีการเกินดุลอย่างต่อเนื่อง โดยจะเห็นได้จากปี 2530 มีเงินทุนต่างประเทศไหลเข้าสู่สุทธิเท่ากับ 16.5 พันล้านบาท สูงกว่าปี 2529 ร้อยละ 31 ต่อเนื่องไปจนถึงปี 2531 ที่มีเงินทุนต่างประเทศนำเข้าสู่สุทธิจำนวนสูงกว่าปี 2530 ประมาณ 2 เท่าตัว โดยเป็นการเกินดุลของภาคเอกชนเป็นสำคัญ ทั้งนี้เกือบร้อยละ 60 เป็นเงินลงทุนโดยตรงและเงินลงทุนเพื่อซื้อหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ในขณะที่การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศสุทธิเป็นเพียงส่วนน้อย และการนำเข้าเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี 2532 เนื่องจากมีการเร่งนำเข้าเงินกู้ระยะยาวจากต่างประเทศประกอบกับการนำเข้าเงินลงทุนในการซื้อหลักทรัพย์

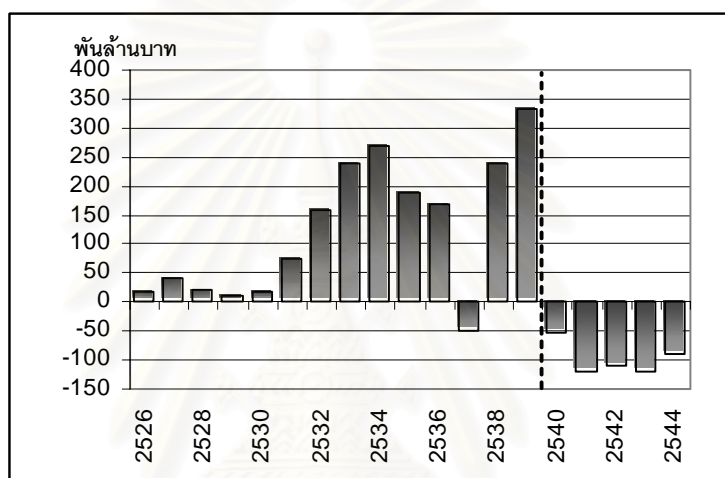
ภาวะของการเกินดุลเงินทุนต่างประเทศยังคงเป็นไปอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2533 ถึงปี 2539 เนื่องจาก (1) ภาวะเศรษฐกิจในประเทศที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่อง (2) มาตรการยกเว้นภาษีดอกเบี้ยเงินกู้ระยะยาวจากต่างประเทศ และการเพิ่มเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในปี 2533 (3) ภาวะเงินตั้งตัวและอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศที่มีแนวโน้มลดลงในปี 2534 (4) อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูงและส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยที่สูงในปี 2536 (5) ภาวะเศรษฐกิจและการลงทุนที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และความไม่เพียงพอของเงินออมเพื่อใช้ในการลงทุน ในปี 2537 และ (6) การชดเชยการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด ความไม่เพียงพอของเงินออมเพื่อใช้ในการลงทุน และการดำเนินนโยบายการเงินแบบเข้มงวด ในปี 2538 อย่างไรก็ตาม ในปี 2535 และปี 2539 การนำเข้าเงินทุนต่างประเทศชะลอลงลง ทั้งนี้เนื่องจาก (1) ในปี 2534 ภาวะการลงทุนชะลอลง สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูงและส่วนต่างต้นทุนการกู้ยืมจากในและต่างประเทศแคบลง และ (2) ในปี 2539 มีการดำเนินมาตรการเพื่อชะลอการนำเข้าเงินทุนต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดให้สถาบันการเงินดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องเป็นเงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทยในอัตราไม่ต่ำกว่า 7% ของเงินกู้ยืมและเงินฝากในระยะสั้นจากต่างประเทศ รวมทั้งธนาคารพาณิชย์ได้มีการปรับลดสภาพคล่องส่วนเกินด้วยการลดหนี้สินต่างประเทศ

และเมื่อเข้าสู่ปี 2540 ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน เงินทุนต่างประเทศขาดดุล 52.6 พันล้านบาทในปี 2540 และขาดดุลถึง 120.4 พันล้านบาทในปี 2541 เนื่องจากการไหลออกของเงินทุนต่างประเทศในช่วงครึ่งปีหลัง เพราะนักลงทุนกังวลเกี่ยวกับปัญหาของระบบสถาบันการเงิน ภาวะหนี้ต่างประเทศ ความผันผวนของค่าเงินบาท และการลดลงของการจัดอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศ โดยเงินทุนต่างประเทศยังคงมีการไหลออกอย่างต่อเนื่องในปี 2541 เนื่องจากความต้องการเงินทุนต่างประเทศลดลงที่เป็นผลจากสภาพคล่องในระบบธนาคารเพิ่มขึ้น จากนั้นในปี 2542 การขาดดุลเงินทุนต่างประเทศได้ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2540 และปี

2541 เนื่องจากมีการนำเข้าเงินเพิ่มทุนของธนาคารพาณิชย์ และนักลงทุนมีความเชื่อมั่นในเศรษฐกิจไทยเพิ่มขึ้น

ในขณะที่เงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนประเภทต่างๆ ก็มีการเคลื่อนไหวในทิศทางที่ไม่แตกต่างกันไปจากมูลค่าสุทธิของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ซึ่งมีรายละเอียดของการเคลื่อนไหวของเงินทุนต่างประเทศในแต่ละประเภท ดังนี้

รูปที่ 3.11
มูลค่าสุทธิของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ



การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ

ในช่วงปี 2530 ถึงปี 2531 มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและการลงทุนในภาคเอกชนในประเทศที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี 2531 และปี 2532 ที่มีการขยายตัวของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศอย่างรวดเร็ว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าของกิจการอุตสาหกรรม สถาบันการเงิน การค้า และบริการ ที่มาจากประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา ฮองกง และสิงคโปร์ จนกระทั่งปี 2533 ซึ่งมีการเริ่มเปิดเสรีทางการเงิน การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศเกินดุลเพิ่มขึ้น และเกินดุลอย่างต่อเนื่องในปี 2534 และปี 2535 สาเหตุหลัก คือ ความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศที่มีมากขึ้น นอกจากนี้ยังได้รับแรงสนับสนุนจากเงินกู้จากบริษัทในเครือที่เพิ่มขึ้น โดยมีประเทศนำเงินทุนทางตรงเข้าประเทศไทยมากที่สุด คือ ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ฮองกง และไต้หวัน โดยที่เข้ามาลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรม อุปกรณ์ไฟฟ้า ธุรกิจก่อสร้าง ธุรกิจการค้า ธุรกิจสถาบันการเงิน และธุรกิจบริการ

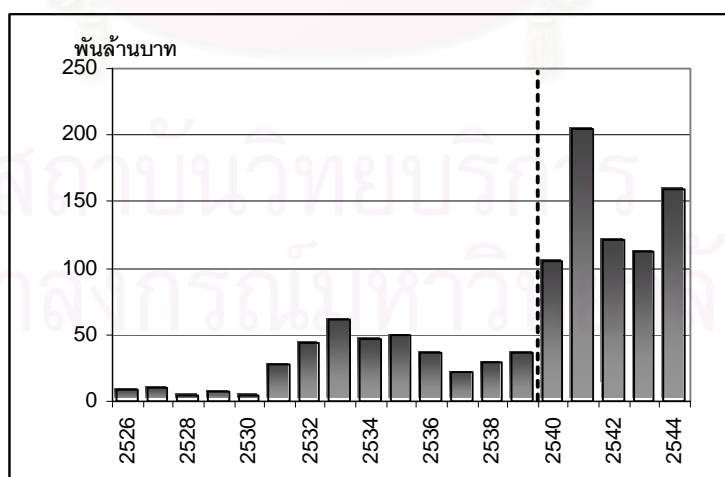
ภาวะการเกินดุลของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศได้ชะลอลงลงในปี 2536 และปี 2537 อันเนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจหลายประเทศค่อนข้างซบเซา การชะลอและเลื่อนการลงทุนของบริษัทต่างชาติ ประกอบกับ

ความสามารถในการดึงดูดเงินทุนทางตรงจากต่างประเทศของไทยเริ่มลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งที่สำคัญ นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนการกู้ยืมเงินไปกู้ยืมผ่านทางกรวิเทศธนกิจเป็นจำนวนมาก สำหรับแหล่งเงินทุนที่สำคัญประกอบด้วย ญี่ปุ่น แต่ในปี 2538 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศเกินดุล 49.9 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2537 50% เนื่องจากญี่ปุ่นเพิ่มขนาดของการลงทุนในประเทศไทย โดยที่มีแหล่งเงินทุนสำคัญคือ ญี่ปุ่น ฮองกง สหรัฐอเมริกา และสิงคโปร์ ที่เข้ามาลงทุนในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจการค้า และบริการ การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี 2539 โดยเกินดุล 57.5 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2538 15.1% โดยมีสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ เป็นแหล่งเงินทุนรายใหญ่ โดยที่เงินทุนส่วนใหญ่เข้ามาลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรม และธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

หลังจากที่ประเทศไทยเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบในปี 2540 แม้ว่าจะการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในช่วงดังกล่าว แต่มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในปี 2540 และปี 2541 เกินดุล 117.7 พันล้านบาท และเกินดุล 209.9 พันล้านบาท ตามลำดับ โดยที่มีประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และฮองกง ที่เข้ามาลงทุนในธุรกิจภาคอุตสาหกรรม และธุรกิจการค้า แม้ว่าในปี 2540 และปี 2541 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศยังคงเป็นเงินทุนที่มีเสถียรภาพมากที่สุดและมีความต้องการมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเงินลงทุนของธนาคารพาณิชย์ ที่นำไปใช้เพื่อให้เพียงพอกับภาระหนี้ด้อยคุณภาพที่สูงขึ้นและสอดคล้องตามหลักเกณฑ์การดำรงเงินสำรองมาตรฐานสากล แต่อย่างไรก็ตาม การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศยังคงอยู่ในระดับต่ำโดยในปี 2542 เกินดุล 134.6 พันล้านบาท ลดลงจากปี 2541 ร้อยละ 35 ทั้งนี้การไหลเข้าของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศส่วนใหญ่เกิดจากการนำเงินลงทุนเพื่อฟื้นฟูกิจการและเพิ่มทุนบริษัทในเครือ

รูปที่ 3.12

มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากประเทศ



การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ

การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศในช่วงปี 2530 ถึงปี 2542 มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศจะมีการเคลื่อนไหวตามภาวะตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและตลาดหลักทรัพย์ของโลก รวมถึงความมีเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก เป็นหลัก โดยจะเห็นได้จากในปี 2530 และปี 2531 ลดลงเมื่อเทียบกับปี 2529 เพราะมีการเกิดวิกฤตการณ์ในตลาดหลักทรัพย์ในปีช่วงกลางปี 2530 จนกระทั่งได้ปรับตัวดีขึ้นในปี 2532 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการลงทุนของประเทศสิงคโปร์ สหราชอาณาจักร และฮ่องกง

ภายหลังจากการเปิดเสรีทางการเงิน ในปี 2533 การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศเกินดุล 11.7 พันล้านบาทลดลงจากปี 2532 ร้อยละ 32 ทั้งนี้เนื่องจากวิกฤตการณ์อ่าวเปอร์เซียที่เกิดขึ้นในเดือนสิงหาคมทำให้ภาวะการลงทุนในหลักทรัพย์ซบเซาลง และทำให้การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศในปี 2534 เกินดุลเพียง 1 พันล้านบาทลดลงจากปี 2533 ถึง 10 พันล้านบาท ประกอบกับผลจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจในประเทศ แต่อย่างไรก็ตามในปี 2535 การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศเกินดุล 11.5 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหลายเท่า เนื่องจากต่างประเทศมีความมั่นใจในเศรษฐกิจไทยมากขึ้น ประกอบกับราคาหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ไทยยังอยู่ในระดับต่ำ จึงใจให้ชาวต่างประเทศเข้ามาลงทุน โดยเฉพาะเงินทุนจากประเทศฮ่องกง การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2536 การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศเกินดุล 118.2 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหลายเท่าตัว เนื่องจากผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ของไทยสูงและมีศักยภาพที่ดีในอนาคตเมื่อเทียบกับตลาดหลักทรัพย์ในประเทศพัฒนาแล้วที่เริ่มอิ่มตัว จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดนักลงทุน โดยที่การลงทุนส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของกองทุนจากประเทศสิงคโปร์ สหราชอาณาจักร และฮ่องกง แต่ผลจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเริ่มอิ่มตัว และลดลง ประกอบกับส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยที่แคบลง เป็นเหตุให้การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศในปี 2537 เกินดุล 27.5 พันล้านบาทลดลงเกือบร้อยละ 80 เมื่อเทียบกับปี 2536

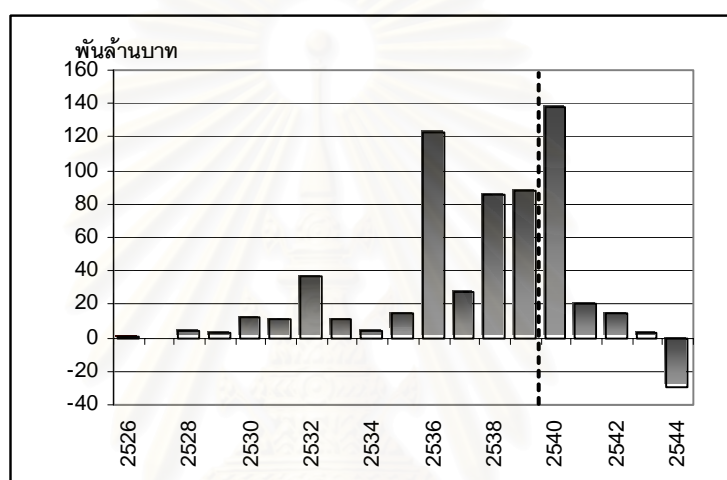
ในปี 2538 การลงทุนด้านหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วอีกครั้งโดยเกินดุล 84.9 พันล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปี 2538 สาเหตุจากอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศมีแนวโน้มลดลง และผลตอบแทนจากตลาดหลักทรัพย์ที่สำคัญต่างปรับตัวสูงขึ้น โดยที่มีประเทศสิงคโปร์ สหราชอาณาจักร และฮ่องกง เป็นแหล่งเงินทุนที่สำคัญ แต่ผลจากภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว ความวิตกกังวลเกี่ยวกับเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็น ภาวะเงินเฟ้อ การส่งออก การขาดดุลบัญชีเดินสะพัด และความมีเสถียรภาพของค่าเงิน ทำให้การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศลดลง ในปี 2539 ที่เกินดุล 80.3 พันล้านบาทลดลงจากปีก่อนเพียงร้อยละ 1.8 เนื่องจากผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ของไทยยังคงอยู่ในระดับสูง

แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศยังคงเพิ่มขึ้นจากปี 2539 โดยเกินดุล 138.3 พันล้านบาทเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 56.7 เนื่องจากผลของการลดลงของค่าเงินทำให้ราคาหลักทรัพย์ในรูปเงินตราต่างประเทศลดลงมาก ดึงดูดให้นักลงทุนต่างประเทศเข้ามาลงทุนมากยิ่งขึ้น

ขึ้น แต่อย่างไรก็ตามในปี 2541 การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศเกินดุลเพียง 20.5 พันล้านบาท ลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับปีก่อน อันเป็นผลมาจากวิกฤตการณ์ทางการเงิน ทำให้นักลงทุนต่างชาติขาดความมั่นใจและชะลอการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และในปี 2542 การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศยังคงเกินดุล 14.8 พันล้านบาท เพราะภาวะตลาดหลักทรัพย์ที่ดีขึ้น และการนำเข้าเงินทุนที่ได้จากการไถ่ถอนเงินลงทุนหลักทรัพย์ในต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์

รูปที่ 3.13

มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ



เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ

การเคลื่อนไหวของมูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะมีการเคลื่อนไหวตามความต้องการลงทุนภายในประเทศ และอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ โดยจะเห็นได้จากในช่วงปี 2530 ถึงปี 2532 เงินกู้ภาคเอกชนต่างประเทศลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีการชำระคืนเงินเงินกู้เป็นจำนวนมากและหันมากู้เงินจากแหล่งเงินกู้ภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น จนกระทั่งในปี 2533 เมื่อมีการเปิดเสรีทางการเงิน เงินกู้ภาคเอกชนเกินดุล 117.3 พันล้านบาทเพิ่มขึ้นเกือบร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับปี 2532 ซึ่งเป็นผลมาจากมาตรการยกเว้นภาษีดอกเบี้ยเงินกู้ต่างประเทศที่มีอายุการชำระคืนไม่ต่ำกว่า 3 ปี และความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศกับอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศสูงขึ้น โดยมีประเทศสิงคโปร์ และฮ่องกง เป็นแหล่งเงินกู้ที่สำคัญที่เข้ามาลงทุนในธุรกิจอุตสาหกรรม ธุรกิจการค้า และธุรกิจบริการ และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในปี 2534 ที่เกินดุล 143.2 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2533 ร้อยละ 23 โดยมีแหล่งที่มาจากประเทศสิงคโปร์ ฮ่องกง และสหรัฐอเมริกา ที่เข้ามาในอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์การก่อสร้าง และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า

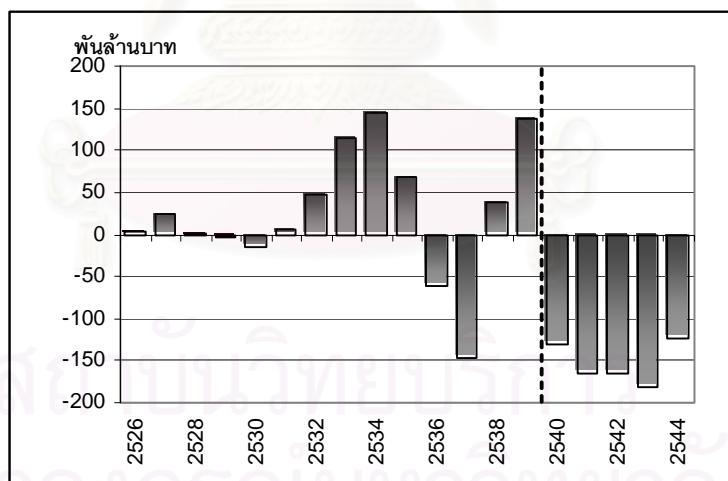
เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศเริ่มลดลงในปี 2535 และปี 2536 โดยเกินดุล 69.2 พันล้านบาท และเกิน

ดุล 39.9 พันล้านบาท เพราะการชะลอตัวของการลงทุนภาคเอกชน ประเทศมีสภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจที่สูง ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศกับอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศลดลง และธุรกิจเอกชนหันไปออกตราสารทางการเงินในต่างประเทศแทนการกู้โดยตรง มีแหล่งเงินกู้ที่สำคัญ คือ สิงคโปร์ ฮองกง และญี่ปุ่น ที่ถูกนำเข้ามาเพื่อใช้ในการในอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า อุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ก่อสร้าง สถาบันธุรกิจการเงิน และธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

การลดลงอย่างต่อเนื่องของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศทำให้ในปี 2537 เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศขาดดุล 134.9 พันล้านบาท เนื่องจากมีการเปลี่ยนการกู้ยืมผ่านทางบริษัทวิเทศธนกิจแทน แต่แล้วในปี 2538 เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศกลับมาเกินดุล 35.3 พันล้านบาท เนื่องจากภาคเอกชนมีการกู้ยืมโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น และมีการชำระคืนเงินกู้ลดลง โดยที่มีแหล่งเงินกู้ที่สำคัญคือ สิงคโปร์ ญี่ปุ่น และฮองกง และมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2539 เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศเกินดุล 120 พันล้านบาท เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากการดำเนินมาตรการชะลอการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ และการลดลงของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ ทำให้ธุรกิจเอกชนหันไปกู้เงินเองโดยตรงจากต่างประเทศ โดยที่มีแหล่งเงินกู้ที่สำคัญคือ สิงคโปร์ ฮองกง สหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร ที่ถูกนำมาเพื่อใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรม สถาบันการเงิน และธุรกิจการค้า

รูปที่ 3.14

มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ



แต่เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 การอ่อนค่าลงของเงินบาททำให้ภาระหนี้ต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก ในขณะที่ผลของการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินทำให้ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะชะลอตัวและความต้องการเงินกู้ลดลง ดังนั้น จึงมีการเร่งชำระคืนเงินกู้ต่างประเทศ เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศในปี 2540 จึงขาดดุล 132.3 พันล้านบาท และในปี 2541 ก็มีการขาดดุลเพิ่มขึ้นเป็น 166.8 พันล้านบาทเนื่องจาก

การเร่งชำระคืนเงินกู้ยังคงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

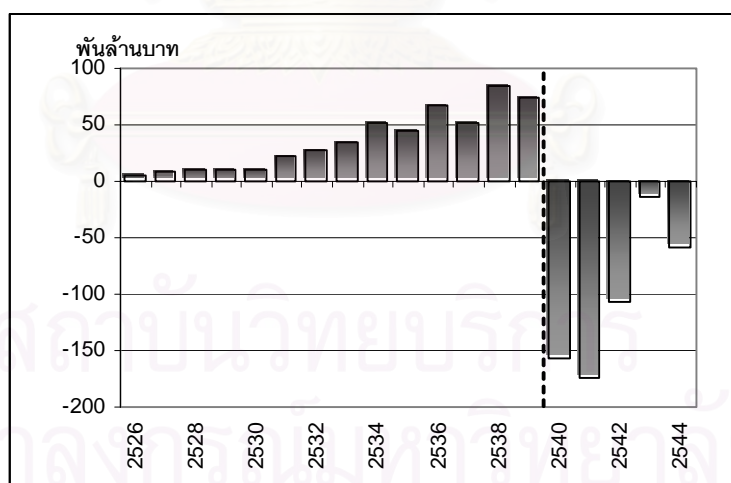
การไหลออกของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศยังคงเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2542 มีการขาดดุลเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.3 เมื่อเทียบกับปีก่อน สาเหตุจากการชำระคืนของกิจการวิเทศธนกิจจากการแปลงเงินกู้เงินตราต่างประเทศเป็นเงินบาท

บัญชีเงินบาทต่างประเทศ

พฤติกรรมกรรมการเคลื่อนไหวของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ จะเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย และการเคลื่อนย้ายเงินทุนต่างประเทศในลักษณะอื่น ไม่ว่าจะเป็นช่วงก่อนหรือหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะเห็นได้จากมูลค่าบัญชีเงินบาทต่างประเทศมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2530 ถึงปี 2536 สืบเนื่องจากอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศอยู่ในระดับสูง ประกอบกับเงินฝากส่วนหนึ่งที่พักไว้เพื่อรอการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ตามภาวะการลงทุน แต่มูลค่าบัญชีเงินบาทต่างประเทศเริ่มลดลงในปี 2537 โดยเกินดุล 51.1 พันล้านบาท ลดลงร้อยละ 24.6 เมื่อเทียบกับปี 2536 ส่วนหนึ่งเป็นไปตามภาวะการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ สาเหตุของการลดลงอย่างต่อเนื่องเกิดจากแนวโน้มที่ลดลงของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ มาตรการชะลอการฝากเงินระยะสั้นของทางการ และภาวะการลงทุนในตลาดหุ้นตกต่ำ

รูปที่ 3.15

มูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ



มูลค่าบัญชีเงินบาทต่างประเทศได้เปลี่ยนจากเกินดุลมาเป็นการขาดดุลอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 โดยในปี 2540 ขาดดุล 156.2 พันล้านบาท ในปี 2541 ขาดดุล 173.8 พันล้านบาท และปี 2542 ขาดดุล 106.9 พันล้านบาท เนื่องจากการขาดความเชื่อมั่นของนักลงทุนต่างชาติ ภาวะการตกต่ำของตลาดหลักทรัพย์ และอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศที่ต่ำ แม้ว่าจะมีการการนำเงินเพื่อใช้ในการประมูลสิน

ทรัพย์สิน ปรส. และรอการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมตราต่างประเทศที่ทำกับธนาคารพาณิชย์ในประเทศ

3.6 ราคา

การเคลื่อนไหวของระดับราคาจะมีการเคลื่อนไหวตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นอัตราการผลิตทางเศรษฐกิจ รายได้ของประชาชน รวมถึงต้นทุนในการผลิตไม่ว่าจะเป็นราคาของสินค้าวัตถุดิบภายในประเทศและต่างประเทศ โดยจะเห็นได้จากระดับราคาในปี 2530 ถึงปี 2533 มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราเงินเฟ้อเท่ากับร้อยละ 2.5 ร้อยละ 3.8 ร้อยละ 5.4 และร้อยละ 6.0 ตามลำดับ เนื่องจาก (1) ราคาสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เพราะภาวะฝนแล้ง ราคาสินค้าส่งออกเกษตรที่สูงขึ้น และผู้ประกอบการมีการปรับราคาสินค้าตามต้นทุนการผลิตทั้งด้านค่าจ้างแรงงานและราคาวัตถุดิบจากต่างประเทศ (2) การใช้จ่ายในประเทศที่อยู่ในระดับสูง (3) รายได้ของประชาชนในทุกกลุ่มอาชีพเพิ่มขึ้น รวมทั้งรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการซื้อขายหลักทรัพย์และที่ดินเป็นแรงกระตุ้นสำคัญให้เกิดการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น (4) การส่งออกและการลงทุนยังคงขยายตัวสูงต่อเนื่อง และ (5) การเพิ่มกำลังการผลิตของภาคอุตสาหกรรมบางประเภทเพื่อสนองความต้องการใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น

ผลจากการที่อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2530 ถึงปี 2533 เป็นเหตุให้รัฐบาลมีการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังเพื่อการรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ เมื่อประกอบกับการชะลอตัวของความต้องการมวลรวมภายในประเทศ และแรงกดดันจากปัจจัยด้านต้นทุนมีไม่มากนักเนื่องจากราคาน้ำมันและวัตถุดิบจากต่างประเทศลดลง ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อในปี 2534-2536 ลดลงเหลือร้อยละ 5.7 4.1 และ 3.4 ตามลำดับ หลังจากนั้นอัตราเงินเฟ้อก็ปรับตัวสูงขึ้นเล็กน้อยและทรงตัวอยู่ในระดับร้อยละ 5-6 ในช่วงปี 2537-2539 เนื่องจากเศรษฐกิจไทยยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น ความไม่เพียงพอของผลผลิตพืชผลภายในประเทศในช่วงเวลา รวมทั้งแรงกดดันด้านต้นทุนการผลิตอันเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้านำเข้าและผลกระทบของภาวะน้ำท่วม

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อัตราเงินเฟ้อในช่วงปี 2540-2541 ได้ขยับตัวสูงขึ้นโดยสูงสุดที่ร้อยละ 8.1 ในปี 2541 ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตจากการอ่อนตัวของค่าเงินบาทภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมัน การเพิ่มอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มจากร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 10 และการเพิ่มภาษีสรรพสามิตหลายประเภท อย่างไรก็ตามในปี 2542 แรงกดดันจากราคาน้ำมันในตลาดโลกได้ลดลงอย่างมากมีผลให้อัตราเงินเฟ้อลดลงเหลือร้อยละ 0.3 ซึ่งผลของการที่อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำมีส่วนช่วยให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลดลงอย่างต่อเนื่อง เชื้อต่อการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ การปรับโครงสร้างหนี้ และการปรับตัวของภาคการเงินที่มีเสถียรภาพมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงก็ยังคงอยู่ในเกณฑ์สูง

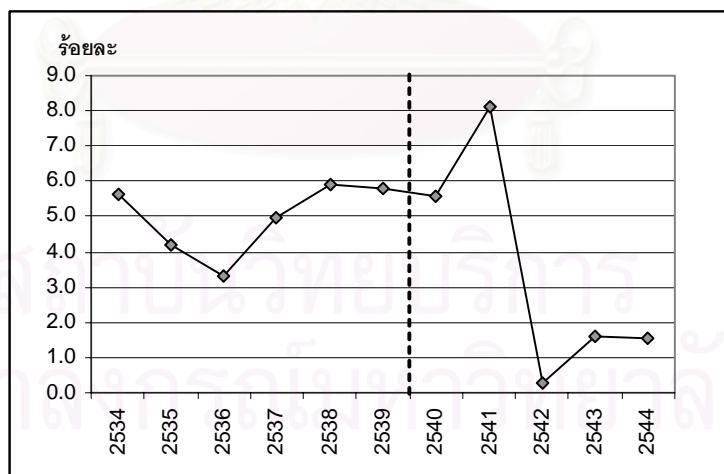
ในปี 2543 และปี 2544 อัตราเงินเฟ้อยังคงอยู่ในระดับที่ต่ำ แม้ว่าราคาน้ำมันจะเพิ่มสูงขึ้นในช่วงครึ่งปีหลัง แต่ก็ไม่ได้สร้างแรงกดดันต่อราคาสินค้ามากนัก ทั้งนี้เนื่องจากราคาสินค้าเกษตรที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของดัชนีราคาผู้บริโภคมีแนวโน้มที่ลดลงในช่วงเวลาเดียวกัน อุปสงค์ในประเทศยังคงอ่อนตัว และแรงกดดันจากราคาน้ำมันได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง

อัตราเงินเฟ้อในปี 2545 ยังคงอยู่ในระดับต่ำคือร้อยละ 0.7 แม้ว่าราคาน้ำมันจะสูงขึ้น และภาวะน้ำท่วมทำให้ราคาอาหารแพงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการที่อัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับต่ำไม่ได้สะท้อนว่า เศรษฐกิจอ่อนแอ แต่เป็นเพราะกำลังการผลิตส่วนเกินในประเทศยังคงมีอยู่ ความต้องการสินค้าที่เพิ่มขึ้นจึงไม่ได้ส่งแรงกดดันต่อเงินเฟ้อ นอกจากนี้การเปิดเสรีและเชื่อมโยงทางการค้า รวมทั้งภาวะการแข่งขันที่รุนแรงเพราะต้องการส่งออกสินค้าตน และเงินซึ่งมีต้นทุนการผลิตต่ำเข้ามามีบทบาทในตลาดโลกมากขึ้นทำให้ราคาสินค้าในโลกมีแนวโน้มลดลง

จากการเคลื่อนไหวของอัตราเงินเฟ้อในช่วงที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนไม่ได้เป็นปัจจัยหลักเพียงปัจจัยเดียวที่กดดันให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น เพราะการเคลื่อนไหวของราคาสินค้าผู้บริโภคยังขึ้นอยู่กับอุปสงค์ภายในประเทศ และแรงกดดันจากการเพิ่มขึ้นของต้นทุนสินค้าและปัจจัยภายนอกอื่นๆ เช่น ราคาน้ำมัน เป็นต้น

รูปที่ 3.16

อัตราเงินเฟ้อ



3.7 การดำเนินนโยบายการเงิน

การดำเนินนโยบายการเงินของไทยสามารถที่จะแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ (1) การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบผูกค่าเงินบาทกับค่าเงินสกุลอื่นหรือกับตะกร้าเงิน (Pegged Exchange Rate) ตั้งแต่ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จนถึง มิถุนายน 2540 และ (2) การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ตั้งแต่ กรกฎาคม 2540 – ปัจจุบัน ซึ่งจะมีความแตกต่างของแนวทางในการดำเนินนโยบายทั้งในด้านเครื่องมือและวัตถุประสงค์ของการดำเนินนโยบาย ซึ่งรายละเอียดของแนวทางในการดำเนินนโยบายจะกล่าวถึงในบทที่ 6 โดยสามารถที่จะสรุปแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินในแต่ละช่วงเวลาได้ดังนี้

การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบผูกค่าเงินบาทกับค่าเงินสกุลอื่นหรือกับตะกร้าเงิน

แนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทยในปี 2530-2531 ได้ดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อขยายสินเชื่อ ส่งเสริมการผลิตและการลงทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอุตสาหกรรมขนาดย่อม รวมทั้งปรับปรุงมาตรฐานการดำเนินงานของสถาบันการเงินให้มีความคล่องตัวโดยการขยายขอบเขตการประกอบธุรกิจของธนาคารพาณิชย์ และมีการเสริมสภาพคล่องให้กับระบบธนาคารพาณิชย์โดยการลดอัตราการดำรงหลักทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์ แต่ในขณะเดียวกันได้ออกมาตรการกำกับธนาคารพาณิชย์ เช่น และการเพิ่มมาตรฐานการตรวจสอบบัญชีของธนาคารพาณิชย์ รวมทั้งแก้ไขปัญหาสภาพคล่องส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ โดยการออกพันธบัตรของธนาคารแห่งประเทศไทย ส่วนมาตรการการควบคุมอัตราแลกเปลี่ยน มีการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์เปิดบัญชีเงินตราต่างประเทศและรับฝากเงินตราต่างประเทศไม่เกิน 50,000 ดอลลาร์สหรัฐ.

เมื่อเข้าสู่ช่วงปี 2532-2536 มีมาตรการที่เน้นการระดมเงินออมทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ การส่งเสริมการให้มีเงินลงทุนจากต่างประเทศ รวมทั้งการดำเนินมาตรการในการปรับปรุงโครงสร้างของระบบการเงินและการชำระเงินระหว่างประเทศ อันนำมาซึ่งการเปิดเสรีทางการเงิน โดยการรับพันธบัตร 8 จากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) ในปี 2533 ทั้งนี้เริ่มต้นจากมาตรการระดมเงินออมภายในประเทศ และสนับสนุนการลงทุนระยะยาวจากต่างประเทศในปี 2532 เช่น การประกาศยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ที่มีอายุเกินกว่า 1 ปีขึ้นไป การอำนวยความสะดวกให้กับนักลงทุนต่างชาติในการนำเงินเข้ามาลงทุนในประเทศไทย และมาตรการผ่อนคลายนานอื่นๆ เช่น การกำหนดให้การจ่ายเงินบาทเข้าหรือรับฝากเงินบาทไม่จำเป็นต้องรออนุญาตจากทางการ ผลจากการเปิดเสรีทางการเงิน จึงทำให้การดำเนินนโยบายการเงินในปี 2533 มีมาตรการทางการเงินที่สำคัญ คือ การประกาศยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ที่มีอายุต่ำกว่า 1 ปีลงมา มาตรการปรับสภาพคล่องระยะสั้นของสถาบันการเงิน ซึ่งประกอบด้วย การขยายสัดส่วนการดำรงฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิของธนาคารพาณิชย์ทางด้านสินทรัพย์ การลดอัตราการดำรงพันธ

บัตรรัฐบาลของธนาคารพาณิชย์ การเพิ่มวงเงินการให้กู้ยืมโดยมีพันธบัตรเป็นประกันแก่ธนาคารพาณิชย์ และการผ่อนปรนให้ธนาคารพาณิชย์สามารถดำรงฐานะหนี้ต่างประเทศสุทธิเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20 เป็นร้อยละ 25 ของเงินกองทุน การปรับปรุงโครงสร้างของระบบการเงินและการชำระเงินระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม ธนาคารแห่งประเทศไทยได้ปรับโครงสร้างอัตราดอกเบี้ยสถาบันการเงิน รวม 2 ครั้ง เช่น การเพิ่มอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน เพิ่มเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์และเงินให้กู้ยืม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อชะลอภาวะเงินเฟ้อที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น กระตุ้นการออมเงินภายในประเทศ และชะลอความต้องการสินเชื่อ

จากภาวะเศรษฐกิจที่เริ่มมีอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้การดำเนินนโยบายการเงินในปี 2534 เป็นไปอย่างระมัดระวัง โดยการควบคุมปริมาณเงินและสินเชื่อให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ชะลอการใช้จ่ายภายในประเทศให้มีความสอดคล้องกับกำลังการผลิตของประเทศ เพื่อลดแรงกดดันให้เกิดเงินเฟ้อ เช่น กำหนดเป้าหมายของการขยายตัวของสินเชื่อ กำหนดให้มีการทำแผนการให้สินเชื่อ ออกพันธบัตรเพื่อดูดซับสภาพคล่อง แต่อย่างไรก็ตาม การดำเนินนโยบายการเงินก็ยังคงเป็นไปในทิศทางที่ผ่อนคลายมากขึ้นโดยจะเห็นได้จากการลดอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน รวมทั้งการผ่อนคลายการควบคุมการแลกเปลี่ยนเงิน เช่น การให้ประชาชนซื้อขายเงินตราต่างประเทศกับธนาคารพาณิชย์ได้โดยตรงโดยไม่จำกัดจำนวน การขยายระยะเวลาการขายเงินตราต่างประเทศที่ได้รับมาไม่ว่ากรณีใด การนำเงินตราต่างประเทศติดตัวเข้าออกทำได้ไม่จำกัดจำนวน และการขยายวงเงินการนำเงินบาทออกไปต่างประเทศ

แม้ว่าเจ้าหน้าที่ทางการเงินจะมีความระมัดระวังในการดำเนินนโยบายการเงินมากขึ้น ในทางตรงกันข้าม การดำเนินนโยบายการเงินเพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นศูนย์กลางทางการเงินในภูมิภาคกลับมีความชัดเจนมากขึ้นในปี 2535 ซึ่งมีการออกมาตรการต่างๆ ดังนี้ (1) มาตรการผ่อนคลายเงื่อนไขทางการเงิน เช่น ยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์และอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ การผ่อนคลายเงื่อนไขการเปิดสาขาของธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน และบริษัทหลักทรัพย์ การขยายขอบเขตการประกอบธุรกิจของธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน และบริษัทหลักทรัพย์ และการอนุญาตให้สถาบันการเงินประกอบธุรกิจจัดการกองทุน (2) การกำกับและการพัฒนาสถาบันการเงิน เช่น การแก้ไขและเพิ่มเติมพระราชบัญญัติการเงิน การกำหนดให้สถาบันการเงินดำรงเงินตามกองทุนตามมาตรฐานของ BIS การให้บริษัทเงินทุนและบริษัทเครดิตฟองซิเอร์เพิ่มทุนจดทะเบียนและทุนชำระเงิน และการผ่อนผันให้บริษัทเงินทุนให้กู้ยืมเกินอัตราที่กำหนด และ (3) มาตรการอื่นๆ เช่น การพัฒนาตราสารทางการเงินและสนับสนุนการระดมเงินออม การอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ประกอบกิจการวิเทศธนกิจ การย้ายแผนสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์สำหรับปี 2535 การให้ความอนุเคราะห์ทางการเงินแก่ภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ และการพัฒนาตลาดทุน

การผ่อนคลายนโยบายการเงินยังเป็นไปอย่างต่อเนื่องในปี 2536 โดยมีการลดอัตราดอกเบี้ยมาตรฐานและอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืน ตลอดจนการผ่อนคลายข้อกำหนดทางการเงิน ซึ่งประกอบด้วย การผ่อนคลายนโยบายเกี่ยวกับการควบคุมกิจการวิเทศธนกิจ ยกเลิกการดำรงหลักทรัพย์ตามเงื่อนไขของการเปิดสาขาธนาคารพาณิชย์ และการผ่อนคลายนโยบายการแลกเปลี่ยนเงิน

ผลจากการดำเนินนโยบายการเงินในแนวทางที่ผ่อนคลายเป็นพิเศษตลอดช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ทำให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศในช่วงเวลาดังกล่าวมีอัตราการขยายตัวที่สูงและมีแนวโน้มที่ก่อให้เกิดภาวะเงินเฟ้อ จึงทำให้พื้นฐานของนโยบายการเงินในปี 2537-2539 มีจุดมุ่งหมายที่จะชะลอการขยายตัวของค่าใช้จ่ายในประเทศ เพื่อลดแรงกดดันต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะภาวะเงินเฟ้อและการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด ส่งผลให้มีกรอบนโยบายการเงินที่มีความเข้มงวดมากขึ้น โดยในปี 2537 มีมาตรการที่สำคัญคือ (1) การเพิ่มอัตราดอกเบี้ยมาตรฐานและอัตราดอกเบี้ยรับซื้อตั๋วสัญญาใช้เงินจากบริษัทเงินทุน และการให้ธนาคารพาณิชย์แจ้งอัตราดอกเบี้ยแก่ลูกค้า (2) มาตรการกำกับและพัฒนาสถาบันการเงิน ไม่ว่าจะเป็น การกำหนดให้บริษัทเงินทุนดำรงเงินกองทุนตามมาตรฐานของ BIS การดำรงฐานะเงินตราต่างประเทศ การกำหนดอัตราส่วนการให้กู้ยืมเงินแก่ลูกหนี้ การดำรงเงินทุนต่อสินทรัพย์เสี่ยง การปรับปรุงหลักเกณฑ์การผ่อนผันการให้กู้ยืมเกินอัตราที่กำหนด และการให้ธนาคารพาณิชย์กันเงินสำรองสำหรับสินทรัพย์ที่สงสัยว่าจะไม่มีราคาหรือเรียกคืนไม่ได้เพิ่มขึ้น

แม้ว่าจะมีการดำเนินนโยบายการเงินที่เข้มงวดมากขึ้นในปี 2537 แต่อัตราเงินเฟ้อยังมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้แนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินในปี 2538 เป็นไปในทิศทางที่เข้มงวดมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อชะลอการขยายตัวของสินเชื่อ แรงกระตุ้นเงินฝากในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศโดยสถาบันการเงิน ซึ่งมาตรการสำคัญที่ได้ดำเนินการไประหว่างปีได้รวมถึงการเพิ่มวงเงินการกู้ยืมต่ำของกิจการวิเทศธนกิจ การปรับวิธีคำนวณการดำรงฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิ การให้สถาบันการเงินรายงานแผนสินเชื่อ และการดูแลสัดส่วนสินเชื่อต่อเงินฝาก โดยมีมาตรการหลัก คือ (1) มาตรการด้านอัตราดอกเบี้ย เช่น การเพิ่มอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน และการปรับการคำนวณอัตราดอกเบี้ย MRR ใหม่ (2) มาตรการกำกับและพัฒนาสถาบันการเงิน เช่น การเพิ่มการดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องของธนาคารพาณิชย์เพื่อชะลอการไหลเข้าของเงินทุนต่างประเทศในระยะสั้นที่เข้ามาหาประโยชน์จากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย และการเร่งระดมเงินออมเพื่อทดแทนการนำเข้าเงินทุนต่างประเทศ และ (3) มาตรการอื่นๆ ที่ประกอบด้วย มาตรการพัฒนาตลาดตราสารการเงินและสนับสนุนการระดมเงินออม มาตรการประกอบธุรกิจของสถาบันการเงิน มาตรการการพัฒนากิจการวิเทศธนกิจ และมาตรการสนับสนุนการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค

ความเข้มงวดของนโยบายการเงินยังคงดำเนินต่อไปในปี 2539 ทั้งนี้เพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ โดยดำเนินมาตรการกำกับดูแลสถาบันการเงิน เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพและความมั่นคงให้แก่ระบบการเงินควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบการเงิน การพัฒนาตลาดเงิน เครื่องมือทางการเงิน และส่งเสริมการระดมเงินออมภายในประเทศ โดยอาศัยมาตรการรักษาเสถียรภาพของระบบการเงิน เช่น การกำหนดให้สถาบันการเงินดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องสำหรับเงินกู้ยืมจากต่างประเทศในระยะสั้น และการกำหนดให้สถาบันการเงินจัดทำแผนสินเชื่อ รวมถึงมาตรการอื่นๆ ที่ประกอบด้วย มาตรการพัฒนาตลาดเงินและเครื่องมือทางการเงิน มาตรการพัฒนาระบบการเงิน มาตรการระดมเงินออม และมาตรการกำกับดูแลสถาบันการเงิน

ถึงแม้ว่าทางการจะพยายามดำเนินนโยบายการเงินที่เข้มงวดมากขึ้นเพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี 2540 ปัญหาต่างๆหลายประการเริ่มปรากฏชัดมากขึ้นและส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและการเงินของไทย ไม่ว่าจะเป็นการที่สถาบันการเงินหลายแห่งประสบปัญหาการดำเนินงาน และคุณภาพสินทรัพย์เสื่อมลงมาจากภาวะเศรษฐกิจโดยรวมซบเซา โดยเฉพาะธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และภาวะตลาดหลักทรัพย์ทรุดตัวอย่างรุนแรง ทำให้ผู้ฝากและนักลงทุนตลอดจนสถาบันการเงินต่างชาติถอนเงินจากสถาบันการเงินไทย ส่งผลกระทบถึงความมั่นคงของระบบการเงินของไทย ทำให้เจ้าหน้าที่ทางการเงินได้พยายามแก้ไขปัญหาโดยแยกสถาบันการเงินที่มีปัญหาออกจากระบบการเงินรวม โดยจำเป็นต้องประกาศระงับการดำเนินกิจการของบริษัทเงินทุนทั้งหมด 56 แห่ง แต่ยังคงคุ้มครองผู้ฝากเงินของสถาบันการเงินดังกล่าว โดยให้สามารถเปลี่ยนตัวสัญญาใช้เงินเป็นสัญญาใช้เงินของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงเทพธนกิจ จำกัด หรือเป็นบัตรเงินฝากของธนาคารกรุงไทย จำกัด พร้อมกับดำเนินมาตรการเพื่อสร้างความเชื่อมั่น อาทิ การค้ำประกันผู้ฝากเงินและเจ้าหน้าที่ของสถาบันการเงินที่ยังเปิดดำเนินธุรกิจโดยกองทุนเพื่อการพัฒนาฟื้นฟูและพัฒนาระบบสถาบันการเงิน รวมทั้งการขอความช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตาม มาตรการเหล่านี้ไม่สามารถเรียกความเชื่อมั่นให้กลับสู่ระบบสถาบันการเงินได้ในระยะสั้น ดังนั้น ทางการจึงต้องเข้าช่วยเหลือโดยการจัดตั้งวงเงินเสริมสภาพคล่องสำหรับสถาบันการเงินและอัดฉีดสภาพคล่องให้แก่สถาบันการเงินผ่านกองทุนฟื้นฟูฯ ในขณะเดียวกันก็ได้ทยอยออกมาตรการเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงให้กับระบบสถาบันการเงินไทย โดยเฉพาะการปรับปรุงมาตรฐานการกำกับดูแลสถาบันการเงิน อาทิ ปรับปรุงหลักเกณฑ์การรับรู้อย่างได้ การกันสำรองสำหรับสินทรัพย์ด้อยคุณภาพ และการเพิ่มทุน รวมทั้งการปรับปรุงระเบียบกฎเกณฑ์และกฎหมายเพื่อรองรับการแก้ไขปัญหาสถาบันการเงินอย่างครบวงจร ที่สำคัญได้แก่ พระราชกำหนดจัดตั้งองค์การเพื่อการปฏิรูปสถาบันการเงิน และพระราชกำหนดบรรษัทบริหารสินทรัพย์สถาบันการเงิน นอกจากนี้ยังมีการดำเนินมาตรการที่สำคัญ คือ (1) มาตรการด้านอัตราแลกเปลี่ยนที่ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราจากระบบตะกร้าเงินมาสู่ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 (2) มาตรการด้านอัตราดอกเบี้ย ที่ประกอบด้วย การปรับปรุงการคำนวณอัตราดอกเบี้ยเงินกู้รายย่อย กำหนดให้สถาบันการเงินปฏิบัติในเรื่องดอกเบี้ยหรือส่วนลด และการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน และ (3) มาตรการอื่นๆ เช่น มาตรการด้านเงินออม มาตรการแก้ไขปัญหาธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มาตรการการป้องกันการเก็งกำไรค่าเงิน มาตรการแก้ไขปัญหาสภาพคล่องและระบบสถาบันการเงิน และมาตรการเสริมสร้างความมั่นคงของระบบสถาบันการเงิน

การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว

แนวทางการดำเนินนโยบายภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระยะ คือ ระยะแรก ปี 2540 ทางการจำเป็นต้องดำเนินนโยบายการเงินแบบเข้มงวดเพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเงินภายหลังจากการปรับเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยน ส่วนในระยะที่ 2 คือ ปี 2541-2543 การดำเนินนโยบายการเงินเป็นไปในลักษณะที่ผ่อนคลายมากขึ้น ทั้งนี้เพราะทางการได้ให้ความสำคัญกับการดูแลระบบการเงินให้เอื้อต่อการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ และสนับสนุนให้เกิดการขยายสินเชื่อของระบบสถาบันการเงิน

ในปี 2541 ทางกรมมีความคืบหน้าในการแก้ปัญหาสถาบันการเงินหลายด้าน ทั้งการเข้าแทรกแซงในสถาบันการเงินที่มีปัญหา การออกมาตรการสนับสนุนการเพิ่มทุนให้เพียงพอกับการขยายธุรกิจ การกำหนดมาตรการการจัดชั้นหนี้และการกันสำรองให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล การดำเนินนโยบายการเงินในปี 2541 จึงมีลักษณะที่ผ่อนคลายมากขึ้นเพื่อสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจพร้อมๆกับการการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ โดยมาตรการที่สำคัญ คือ (1) มาตรการด้านอัตราดอกเบี้ย เช่น การกำหนดเพดานอัตราดอกเบี้ยฝากของสถาบันการเงิน การกำหนดอัตราดอกเบี้ยของบัตรเครดิต และการปรับปรุงอัตราดอกเบี้ยในการรับซื้อตั๋วสัญญาใช้เงิน (2) มาตรการด้านตลาดเงินตราต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็น การยกเลิกมาตรการแบ่งแยกตลาดเงินตราต่างประเทศ การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนเงินตราต่างประเทศ และการจำกัดการถือครองเงินตราต่างประเทศเพื่อการเก็งกำไร (3) มาตรการด้านสินเชื่อ เช่น การปรับลดน้ำหนักความเสี่ยงของสินเชื่อเพื่อการส่งออก การผ่อนคลายหลักเกณฑ์การให้บัตรเครดิตโดยขยายระยะเวลาการบังคับใช้และข้อกำหนดวงเงิน และจำนวนเงินขั้นต่ำที่ต้องชำระในแต่ละงวด เป็นต้น (4) มาตรการด้านการกำกับและพัฒนาสถาบันการเงิน เช่น การปรับปรุงหลักเกณฑ์การกำกับดูแลสถาบันการเงินเกี่ยวกับการระงับการรับซื้อดอกเบี้ยค้างรับเป็นรายได้ การจัดชั้นลูกหนี้ การกันสำรองสำหรับลูกหนี้ที่จัดชั้น รวมทั้งการปรับปรุงองค์ประกอบของหลักเกณฑ์การดำรงเงินกองทุนของสถาบันการเงินต่างๆ เช่น กำหนดให้ธนาคารพาณิชย์ดำรงอัตราส่วนเงินกองทุนต่อสินทรัพย์เสี่ยงอยู่ที่อัตราเดิมร้อยละ 8.5 แต่เปลี่ยนองค์ประกอบการดำรงอัตราส่วนเงินกองทุนชั้นที่ 1 จากเดิมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 6 เป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 4.25 และ (5) มาตรการอื่นๆ เช่น มาตรการด้านการแก้ไขปัญหาสภาพคล่อง แผนการฟื้นฟูระบบสถาบันการเงินซึ่งรวมถึงโครงการช่วยเหลือเพิ่มเงินกองทุนชั้นที่ 1 และเงินกองทุนชั้นที่ 2 (มาตรการ 14 สิงหาคม)

การดำเนินนโยบายการเงินในปี 2542 และปี 2543 เป็นไปในทิศทางที่ผ่อนคลายมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สถาบันการเงินสามารถให้สินเชื่อแก่ธุรกิจมากขึ้น ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการฟื้นฟูเศรษฐกิจในระยะต่อไป โดยในปี 2542 มีมาตรการที่สำคัญ ดังนี้ (1) มาตรการดอกเบี้ย โดยการปรับลดอัตราดอกเบี้ยมาตรฐานลงถึง 3 ครั้ง เพื่อให้สถาบันการเงินให้ปรับสภาพคล่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) มาตรการสภาพคล่อง โดยอาศัยการผ่อนคลายการดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องของสถาบันการเงิน ทั้งในกรณีของธนาคารพาณิชย์ กิจการวิเทศธนกิจ และบริษัทเงินทุน และ (3) มาตรการอื่นๆ เช่น มาตรการสินเชื่อ (เช่น ผ่อนคลายเงื่อนไขการให้สินเชื่อรถยนต์) มาตรการแก้ไขปัญหาสถาบันการเงิน (เช่น ปรับปรุงหลักเกณฑ์การจัดชั้นสินทรัพย์และการกันเงินสำรอง) มาตรการกำกับและพัฒนาสถาบันการเงิน มาตรการพัฒนาตลาดพันธบัตร สำหรับในปี 2543 มีการดำเนินมาตรการต่างๆ คือ (1) มาตรการด้านการพัฒนาโยบายการเงินและตลาดการเงิน เช่น การประกาศใช้เป้าหมายอัตราดอกเบี้ยภายใต้กรอบนโยบาย Inflation Targeting (2) มาตรการด้านการบริหารตราและป้องปรามการเก็งกำไรค่าเงินบาท เช่น การอนุญาตให้บริษัทหลักทรัพย์ส่งเงินไปลงทุนซื้อหลักทรัพย์ในต่างประเทศ และการปรับปรุงแบบรายงานการซื้อขายเงินตราต่างประเทศ (3) มาตรการแก้ไขปัญหาสถาบันการเงิน เช่น การซื้อหรือมีหุ้นในบริษัทจำกัดเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด การขยายระยะเวลาการอนุญาตให้บริษัทเงินทุนประกอบธุรกิจให้เข้าซื้อและให้เช่าแบบลีสซิ่งอันเนื่องมาจากการปรับปรุงโครงสร้างหนี้ (4) มาตรการสินเชื่อ เช่น การผ่อนคลายหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการให้บริการบัตรเครดิต และ (5) มาตรการกำกับและพัฒนาระบบสถาบันการเงิน เช่น การขยายขอบเขตการประกอบธุรกิจของสถาบันการเงิน

แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินจากการกำหนดเป้าหมายทางการเงินมาเป็นการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ (รายละเอียดของแนวทางการดำเนินนโยบายการเงินจะอยู่ในบทที่ 7) การดำเนินนโยบายการเงินในปี 2544 ยังคงมีวัตถุประสงค์เช่นเดียวกับการดำเนินนโยบายการเงินในปี 2542 และปี 2543 คือ การส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการเงิน โดยอาศัยการปรับอัตราดอกเบี้ยให้เอื้ออำนวยต่อการดำเนินนโยบายการเงิน ผ่านการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของอัตราดอกเบี้ยตลาดเงินระยะสั้น การยกเลิกอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน การปรับปรุงและพัฒนาระเบียบต่างๆในตลาดการเงิน และการสนับสนุนการให้สินเชื่อแก่ SMEs นอกจากนี้ยังได้ผ่อนคลายนโยบายการป้องกันความเสี่ยงทำราคาเงินบาท การออกมาตรการในการแก้ไขปัญหาของสถาบันการเงิน การกำกับและพัฒนาสถาบันการเงิน ตลอดจนมาตรการในการแก้ไขปัญหาของสถาบันการเงินของคณะกรรมการนโยบายการเงินซึ่งจะแสดงผลการประชุมให้แก่สาธารณชนทราบถึงภาวะเศรษฐกิจและแนวโน้มในอนาคต ซึ่งประกอบด้วย (1) มาตรการด้านอัตราดอกเบี้ย ธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการดำเนินนโยบายการเงินโดยปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนระยะ 14 วันในวันที่ 8 มิถุนายน 2544 จากร้อยละ 1.5 เป็นร้อยละ 2.5 เพื่อแก้ไขปัญหาความบิดเบือนของโครงสร้างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น และช่วยรักษาเสถียรภาพด้านต่างประเทศ ส่งผลให้ดุลการชำระเงินปรับตัวดีขึ้น เงินทุนสำรองเงินตราต่างประเทศดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง และอัตราแลกเปลี่ยนมีเสถียรภาพ แต่อย่างไรก็ตามในวันที่ 25 ธันวาคม 2544 ธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการปรับลดอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนระยะ 14 วัน จากร้อยละ 2.5 เป็นร้อยละ 2.25 ตามการปรับลดอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศ และเพื่อช่วยสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทย และรวมถึงการยกเลิกอัตราดอกเบี้ยมาตรฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งสัญญาณของอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (2) มาตรการพัฒนาตลาดการเงิน โดยการยกเลิกหน้าต่างสภาพคล่องให้เหลือเพียงหน้าต่างเดียวคือ หน้าต่างสภาพคล่องสั้นวัน เนื่องจากอัตราผลตอบแทนของแต่ละหน้าต่างไม่สัมพันธ์และไม่สอดคล้องกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายส่งผลให้การส่งสัญญาณการเปลี่ยนนโยบายการเงินไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร รวมถึงการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์กู้ยืมเงินจากผู้ลงทุนประเภทสถาบันต่างๆในรูปแบบของธุรกรรมซื้อคืนภาคเอกชน (Private Repo) (3) มาตรการบริหารตราเงินตรา เช่น ผ่อนคลายให้สถาบันการเงินสามารถปล่อยกู้เงินบาทได้โดยตรงแก่ผู้มีถิ่นที่อยู่ต่างประเทศที่ตั้งอยู่ในประเทศเพื่อนบ้าน (4) มาตรการอื่นๆ เช่น อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ประกอบธุรกิจ Escrow Account และการขยายขอบเขตการประกอบธุรกิจของบริษัทเงินทุนและบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เป็นต้น

3.8 การดำเนินนโยบายการคลัง

สำหรับแนวทางการดำเนินนโยบายการคลังของประเทศในช่วงปี 2530-2544 สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระยะเวลาอย่างชัดเจน โดยในระยะแรก สะท้อนจากฐานะการคลังที่เกินดุลอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2531-2539 ซึ่งเป็นช่วงที่เศรษฐกิจไทยมีการเจริญเติบโตในอัตราที่สูงมาก ทำให้รายได้ของรัฐบาลที่จัดเก็บตลอดช่วงดังกล่าวมีจำนวนที่มากกว่าการใช้จ่ายของรัฐบาล ถึงแม้ว่าจะมีการลดอัตราภาษีบางประเภทและเพิ่มการใช้จ่ายอย่างต่อเนื่องเพื่อสนับสนุน

การขยายตัวทางเศรษฐกิจก็ตาม ส่วนในระยะที่สอง ในช่วงปี 2540-2544 รัฐบาลต้องดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุลอย่างต่อเนื่อง เพราะภายหลังจากการปรับเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ การใช้จ่ายภายในประเทศชะลอตัวลง ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ของรัฐบาลลดลงอย่างมาก ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะพยายามเพิ่มอัตราภาษีบางประเภทเช่น อัตราภาษีมูลค่าเพิ่มในบางช่วงเวลา แต่การที่รัฐบาลต้องเพิ่มการใช้จ่ายเพื่อการอัดฉีดเม็ดเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและกระตุ้นให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจขยายตัว ได้ส่งผลให้ฐานะทางการคลังขาดดุลอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540 ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินนโยบายการคลังในแต่ละช่วง ดังนี้

ช่วงปี 2531-2539: ฐานะการคลังที่เกินดุลอย่างต่อเนื่อง

ในปี 2530 ฐานะการคลังของรัฐบาลกระเตื้องขึ้นจากปีก่อน การขาดดุลเงินสดลดลงมาก เนื่องจากรายได้ขยายตัวในเกณฑ์สูง ขณะที่รายจ่ายชะลอตัวลงค่อนข้างมาก การดำเนินมาตรการการคลังในช่วงนี้จึงเริ่มผ่อนคลายลง ส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ และส่งเสริมกิจกรรมหลักทางเศรษฐกิจให้ขยายตัวขึ้น ซึ่งประกอบด้วยมาตรการต่างๆ ดังนี้ (1) มาตรการเพิ่มรายได้ (2) มาตรการการพัฒนาตลาดเงินและตลาดทุน เช่น การลดอัตราและยกเว้นภาษีแก่ผู้มีเงินได้ที่เป็นบุคคลธรรมดา (3) มาตรการการส่งเสริมการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การส่งออก และการจ้างงาน เช่น การลดอัตราภาษีการค้าสำหรับสินค้าบางประเภทที่ผลิตในราชอาณาจักร (4) มาตรการเสริมสร้างความเป็นธรรมในระบบภาษีอากร (5) มาตรการรักษาระดับราคา ส่งเสริมสวัสดิการและท่องเที่ยว โดยการปรับปรุงอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันเพื่อลดการจ่ายเงินชดเชยกองทุนน้ำมันและชะลอการปรับราคาขายปลีกในประเทศออกไปอีก และการขยายเพดานเงินเดือนข้าราชการประเภทต่างๆ และ (6) มาตรการปรับปรุงการดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจ โดยการปรับค่าบริการให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิต การขยายบริการและเพื่อลดภาระของประชาชน โดยการปรับปรุงค่าสาธารณูปโภคที่สำคัญหลายประเภท กล่าวคือ ค่าน้ำประปา ไฟฟ้า การสื่อสารแห่งประเทศไทย โทรศัพท์ระหว่างประเทศลดลงอีก บริษัทเดินอากาศไทย และเพิ่มประสิทธิภาพ เพื่อให้รัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปโภคมีทุนให้หมุนเวียนอย่างเพียงพอในการดำเนินงาน

ในรอบปีงบประมาณ 2531 ฐานะการคลังของรัฐบาลดีขึ้น เนื่องจากปัญหาทางด้านต่างๆ ทางด้านการคลัง โดยเฉพาะปัญหาภาระหนี้ได้เริ่มผ่อนคลายลง นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มว่าฐานะการคลังในปีงบประมาณ 2531 จะอยู่ในเกณฑ์ดี จากภาวะการดังกล่าวการดำเนินมาตรการทางการคลังของรัฐบาลในปีนี้ จึงยังคงเน้นเป้าหมายการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจในด้านต่างๆ และการเสริมสร้างความเจริญเติบโตต่อเนื่องจากปีงบประมาณก่อน ซึ่งประกอบด้วย (1) มาตรการเพิ่มรายได้ให้แก่ประชาชนและสนับสนุนการออมและการลงทุน โดยการเพิ่มเงินช่วยค่าครองชีพชั่วคราวให้กับข้าราชการและลูกจ้าง การปรับโครงสร้างอัตราเงินเดือน ค่าจ้าง ของข้าราชการฝ่ายต่างๆ การปรับโครงสร้างอัตราเงินเดือนและค่าจ้างพนักงานรัฐวิสาหกิจ การปรับโครงสร้างภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และการปรับลดราคาขายปลีกน้ำมันเบนซิน ดีเซล น้ำมันเตา และก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ (2) มาตรการพัฒนาตลาดเงินและตลาดทุน โดยการขยายเวลาการยกเว้นภาษีการค้าจากการขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยไปอีก 2 ปี จนถึงสิ้นปี 2533 (3) มาตรการส่งเสริมการเกษตร อุตสาหกรรม การจ้างงาน การนำเข้าและส่งออก โดยการนำระบบการจำแนกประเภทพิภพอุตสาหกรรมตามระบบ Harmonized มาใช้แทนระบบ

CCCN (4) มาตรการเสริมสร้างความเป็นธรรมในระบบภาษีอากร (5) มาตรการแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์สภาพแวดล้อม (6) มาตรการปรับโครงสร้างการใช้พลังงานและเพิ่มรายได้รัฐบาล โดยการปรับโครงสร้างอัตราภาษีสรรพสามิตที่จัดเก็บจากผลิตภัณฑ์น้ำมันรวม 4 ประเภท (7) มาตรการแก้ไขปัญหาหนี้สาธารณะ ทั้งนี้เพื่อที่จะแก้ไขการกระจุกตัวของภาระหนี้ของรัฐบาล โดยเฉพาะในช่วงปีงบประมาณ 2534-2535 ได้มีการไถ่ถอนพันธบัตรก่อนกำหนด โดยวิธีรับโอนกรรมสิทธิ์เฉพาะพันธบัตรที่ถือโดยธนาคารแห่งประเทศไทย และ (8) มาตรการปรับปรุงการดำเนินงานของรัฐบาลวิสาหกิจ

ในรอบปี 2532 ฐานะการคลังของรัฐบาลดีขึ้นจากปีก่อนมาก การดำเนินมาตรการต่างๆ ส่วนใหญ่จึงมุ่งส่งเสริมและพัฒนาภาคเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการส่งออก การสนับสนุนการออมและการลงทุน การผ่อนคลายภาวะค่าครองชีพของประชาชน การบรรเทาความเดือนร้อนของประชาชนจากการประสบภัยต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย (1) มาตรการผ่อนคลายภาวะค่าครองชีพของประชาชน การรักษาเสถียรภาพของระดับราคาสินค้า และการสนับสนุนการออมและการลงทุน เช่น การลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมัน การขยายระยะเวลาการใช้ราคาปานกลางของที่ดิน และการยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร และดอกเบี้ยที่ได้รับจากบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ นอกจากนี้รัฐบาลยังได้จัดสรรเงินงบประมาณและเงินคงคลังจำนวน 2,702.4 ล้านบาท เพื่อช่วยเหลือบรรเทาความเดือนร้อนแก่ผู้ประสบวาตภัยจากพายุไต้ฝุ่นเกย์ (2) มาตรการพัฒนาตลาดเงินและตลาดทุน โดยการปรับปรุงการยกเว้นภาษีเงินได้จากดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลและเงินได้จากการโอนพันธบัตรทั้งในและนอกตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (3) มาตรการส่งเสริมการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การนำเข้าและการส่งออก (4) มาตรการส่งเสริมสวัสดิการสังคมและการท่องเที่ยว (5) มาตรการปรับปรุงการดำเนินงานของรัฐบาลวิสาหกิจ และ (6) มาตรการด้านรายได้รัฐบาล

ในรอบปีงบประมาณ 2533 รายได้ของรัฐบาลยังคงขยายตัวสูงอย่างต่อเนื่องจากปีงบประมาณก่อนๆ ทำให้ฐานะการคลังมีความมั่นคงและมีเงินคงคลังสะสมสูงเป็นประวัติการณ์ สถานการณ์ดังกล่าวเอื้ออำนวยให้รัฐบาลสามารถดำเนินมาตรการทางการคลัง ทั้งมาตรการรายจ่ายและภาษีอากร เพื่อแก้ไขและปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้เกื้อกูลต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว รวมทั้งการแก้ไขปัญหาที่สะสมเรื้อรังมาโดยตลอด อาทิ ปัญหาการกระจายรายได้ ปัญหาความยากจน การเพิ่มคุณภาพชีวิต รวมทั้งการแก้ไขปัญหาภาวะแวดล้อม ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความสำคัญมากยิ่งขึ้น โดยมีการดำเนินมาตรการต่างๆ คือ (1) มาตรการผ่อนคลายภาวะค่าครองชีพ การรักษาเสถียรภาพของระดับราคาสินค้า และเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน ไม่ว่าจะเป็นการลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันก๊าดและน้ำมันดีเซล การยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับเงินค่าทดแทนที่ได้รับตามกฎหมายว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ การปรับอัตราเงินเดือนข้าราชการประจำทุกประเภทไปใช้บัญชี ข. และการปรับโครงสร้างอัตราเงินเดือน ค่าจ้าง ของพนักงานและลูกจ้างรัฐบาลวิสาหกิจ (2) มาตรการเพื่อสร้างความเป็นธรรมในระบบภาษีอากร (3) มาตรการสนับสนุนการออมและการลงทุน (4) มาตรการส่งเสริมการเกษตร อุตสาหกรรม การค้า การนำเข้าและการส่งออก (5) มาตรการปรับโครงสร้างการใช้พลังงานและส่งเสริมสวัสดิการสังคม โดยการเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันเบนซิน ก๊าด ดีเซล และเตา เพื่อให้สอดคล้องกับสูตรการกำหนดราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง เมื่อสิ้นนโยบาย

ราคาลอยตัว และ (6) มาตรการปรับปรุงการดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจ ทั้งในด้านการแปรสภาพและการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยในด้านการแปรสภาพได้จัดให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยสามารถที่จะแปรสภาพได้ ทั้งนี้ เฉพาะในส่วนของกองทุนขยายงานหรือโครงการใหม่ และการกำหนดแผนระดมทุนของบริษัทการบินไทย จำกัด ในส่วนของการเพิ่มประสิทธิภาพนั้นรัฐบาลได้มีการกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาการขาดทุนของรัฐวิสาหกิจที่รับผิดชอบการให้บริการสังคม

ในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมารัฐบาลมีฐานะการคลังมั่นคงมากและมีเงินคงคลังสะสมสูงเป็นประวัติการณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี 2534 ดังนั้นแนวทางของการดำเนินนโยบายการคลังนอกจากจะมีส่วนช่วยรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจแล้วยังเปิดโอกาสให้รัฐบาลสามารถดำเนินนโยบายและมาตรการทางการคลังเพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจและการปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้อ่อนอานวยต่อการลงทุน การผลิต และการส่งออกได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิผล โดยมีการดำเนินมาตรการในด้านต่างๆ ดังนี้ (1) ด้านภาษีอากร โดยการดำเนินมาตรการส่งเสริมการออม การลงทุน การปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต และการแข่งขันของธุรกิจและสร้างแรงจูงใจในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการปรับโครงสร้างภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา การลดอัตราภาษีกำไรสุทธิของนิติบุคคลที่มีได้เป็นบริษัทจดทะเบียน การนำระบบภาษีมูลค่าเพิ่มมาใช้แทนภาษีการค้า และการปรับโครงสร้างภาษีการนำเข้ารถยนต์สำเร็จรูปและชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่นำเข้ามาประกอบในประเทศ ในด้านของมาตรการพัฒนาตราสารการเงิน ตลาดเงิน และตลาดทุน ไม่มีกรยกเว้นภาษีการค้าการขายหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยออกไปอีก 2 ปี และมีการปรับปรุงภาษีตราสารทางการเงินให้มีความเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรการการส่งเสริมการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการค้าระหว่างประเทศ มาตรการการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ลดมลภาวะ และมาตรการส่งเสริมสวัสดิการสังคม (2) ด้านรายจ่าย โดยทางการได้จัดทำงบประมาณรายจ่ายแบบสมดุลในปีงบประมาณ 2534 และ 2535 เพื่อช่วยรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศ การจัดสรรงบประมาณมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนปัจจัยพื้นฐาน การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ในด้านการบริหารงบประมาณได้มีมาตรการเร่งรัดการดำเนินโครงการต่างๆ โดยเฉพาะด้านสาธารณูปโภคให้สามารถสนองความต้องการของประชาชน และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ลงทุน สำหรับการปรับโครงสร้างระบบข้าราชการได้มีการดำเนินการเพื่อปรับปรุงกฎหมายและระเบียบต่างๆ รวมทั้งการปรับปรุงอัตราเงินเดือนข้าราชการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของข้าราชการ และ (3) ด้านหนี้สาธารณะ โดยในส่วนของรัฐวิสาหกิจ ได้มีการปรับค่าบริการโดยอนุมัติให้บริษัทการบินไทย จำกัด ปรับอัตราค่าโดยสารภายในประเทศ รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและการให้สัมปทานแก่เอกชน

ในปีงบประมาณ 2535 ฐานะการคลังยังคงมีความมั่นคงมากให้อ่อนอานวยให้รัฐบาลสามารถ ดำเนินนโยบายการคลัง เพื่อปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและแก้ไขปัญหาพื้นฐานของประเทศต่อเนื่องจากปีงบประมาณก่อน โดยมีการดำเนินมาตรการต่างๆ คือ (1) มาตรการด้านภาษี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการเงินในภูมิภาค โดยการลดอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลให้แก่ผู้ประกอบการวิเทศนอก และกรยกเว้นภาษีเงินได้ให้แก่บุคคลธรรมดาและนิติบุคคล สำหรับดอกเบี้ยเงินฝากและดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมที่ได้รับจากผู้ประกอบการวิเทศนอก นอกจากนี้การดำเนินมาตรการด้านภาษียังมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะปรับโครงสร้างการผลิตและส่ง

เสริมอุตสาหกรรม โดยการลดอัตราอากรขาเข้าวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และการปรับโครงสร้าง พิภพอัตราอากรขาเข้าผลิตภัณฑ์เหล็กและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเคมี (2) มาตรการด้านรายจ่าย รัฐบาลได้มีการ ปรับปรุงอัตราเงินเดือนข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 22.8 และ 25.7 ตามลำดับ และจัด ตั้งการทุนสนับสนุนการวิจัย ทำหน้าที่สนับสนุนการวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ การวิจัยเชิงนโยบายและการวิจัยประยุกต์ต่างๆ (3) มาตรการด้านรัฐวิสาหกิจ ในปีงบประมาณ 2535 รัฐบาลได้มีการ ดำเนินงานเพื่อที่จะแปรรูปรัฐวิสาหกิจและจัดตั้งรัฐวิสาหกิจใหม่ เช่น องค์การรถไฟพม่าหนคร สังกัดนายกรัฐมนตรี เพื่อดำเนินโครงการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ทดแทนโครงการรถไฟฟ้าของกลุ่มลาวาลินที่ถูกยกเลิกสัญญาเพราะไม่ สามารถดำเนินการได้ (4) มาตรการรายได้ รัฐบาลดำเนินนโยบายและจัดทำโครงการต่างๆ เพื่อยกระดับรายได้และ คุณภาพชีวิตของประชาชนต่อเนื่องจากปีก่อน ซึ่งประกอบด้วยโครงการต่างๆ คือ โครงการพัฒนาชนบท โครงการ สร้างงานในชนบท และโครงการกระจายรายได้โดยตรง (5) มาตรการด้านราคา รัฐบาลได้มีการดำเนินมาตรการควบคุมราคาโดยตรง รวมถึงกำกับดูแลและส่งเสริมระดับราคา รวมถึงการปรับค่าจ้างขั้นต่ำเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ยร้อยละ 15 และในภาครัฐบาล มีการปรับอัตราเงินเดือนข้าราชการ และพนักงานรัฐวิสาหกิจเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 23 และ 25 ตามลำดับ

ในปี 2536 รัฐบาลยังคงมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานในอันที่จะส่งเสริมความมั่นคงของระบบเศรษฐกิจ โดยมีการดำเนินมาตรการต่างๆ ดังนี้ (1) มาตรการด้านภาษี ซึ่งประกอบด้วย การปรับปรุงโครงสร้างภาษีอากร โดยการปรับปรุงสิทธิประโยชน์ทางภาษีสำหรับเงินได้ที่ได้รับจากกองทุนรวมใหม่ การบรรเทาภาระภาษีและการส่งเสริม เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการเงินในภูมิภาค การรักษาสันติภาพและเสถียรภาพ การส่งเสริมการค้าและการส่งเสริมความสัมพันธ์และการค้าระหว่างประเทศ (2) มาตรการด้านรายจ่าย โดยการเร่งรัด การเบิกจ่ายและการกันเงินไว้เบิกเหลือในปี การปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณ และการเสริมสร้างวินัย ด้านการคลัง (3) มาตรการด้านรัฐวิสาหกิจ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และการ ปรับค่าบริการ (4) มาตรการด้านการยกระดับรายได้ของประชาชนที่ประกอบด้วย โครงการพัฒนาชนบท โครงการ พัฒนาจังหวัดและตำบล และโครงการกระจายรายได้โดยตรง โดยการปรับอัตราค่าจ้างขั้นต่ำให้สูงขึ้น และการยกเว้น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับเงินได้จากการขายหน่วยลงทุนในกองทุนรวม (5) มาตรการด้านราคา รัฐบาลยังคง ดำเนินนโยบายด้านการกำกับดูแลและส่งเสริมแทนการควบคุมราคาสินค้าต่อเนื่องจากปีที่แล้ว และ (6) มาตรการ ด้านแรงงาน โดยการประกาศขึ้นอัตราค่าจ้างขั้นต่ำจากเดิมเฉลี่ยร้อยละ 8.7 เพื่อให้สอดคล้องกับค่าครองชีพและภาวะเศรษฐกิจ

ในปี 2537 รัฐบาลได้มีการดำเนินมาตรการด้านการคลังในหลายด้าน ทั้งนี้เพื่อที่จะส่งเสริมความมีเสถียร ภาพของระบบเศรษฐกิจ และพัฒนาโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ โดยอาศัยมาตรการด้านการคลัง ดังนี้ (1) มาตรการด้านภาษีอากร โดยการปรับปรุงโครงสร้างภาษีอากร ในส่วนของโครงสร้างพิภพอัตราอากรการค้าให้สอดคล้องกับ การลดอัตราอากรตามโครงสร้างที่ได้ดำเนินการไปแล้ว และปรับปรุงโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ นอกจากนี้ยังมี การดำเนินมาตรการด้านภาษีอากรเพื่อที่จะส่งเสริมการเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม และการค้าระหว่างประเทศ

และส่งเสริมการพัฒนาประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการเงินในภูมิภาค โดยการลดอัตราภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย สำหรับดอกเบี้ยเงินฝากหรือดอกเบี้ยเงินกู้ยืมที่จ่ายให้แก่ผู้รับในต่างประเทศ ในกรณีที่เป็นการประกอบกิจการวิเทศ ธรณกิจเพื่อการกู้ยืมในประเทศ (out-in) (2) มาตรการด้านรายจ่าย โดยการจัดตั้งกองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.) โดยปรับปรุงระบบการจ่ายบำเหน็จบำนาญข้าราชการจากระบบเดี่ยวที่รัฐบาลจ่ายฝ่ายเดียว และปรับปรุง บัญชีอัตราเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มของข้าราชการประจำ ข้าราชการการเมือง และฝ่ายอื่นๆ รวมทั้งข้าราชการบำนาญให้สูงขึ้น (3) มาตรการด้านรัฐวิสาหกิจ ไม่จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงาน การเพิ่มทุน และการแปรรูป (4) มาตรการด้านรายได้ ในปีงบประมาณ 2537 รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายและจัดทำโครงการต่างๆ เพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชนต่อเนื่องจากปีก่อน ซึ่งประกอบด้วยโครงการพัฒนาชนบท โครงการพัฒนาจังหวัดและตำบล และโครงการกระจายรายได้โดยตรง นอกจากนี้คณะกรรมการค่าจ้างขั้นต่ำยังได้มีการ ประกาศปรับอัตราค่าจ้างใหม่ในเดือนเมษายน (5) มาตรการด้านราคา ผลจากแรงกดดันจากเงินเฟ้อในปีนี้มีผล สำคัญมากมาจากการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าเกษตร ซึ่งมีผลต่อรายได้เกษตรกรในชนบท และการกระจายรายได้ใน ประเทศ มาตรการทางด้านเงินเฟ้อในปีนี้นี้จึงเน้นในเรื่องการใช้จ่ายรวมของประเทศให้ขยายตัวในระดับที่เหมาะสม ดูแล การเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต และลดข้อจำกัดในด้านกำลังการผลิตเพื่อไม่ให้เงินเฟ้อกดดันเพิ่มเติมต่อเงินเฟ้อใน ภาวะที่การขยายตัวของเศรษฐกิจเร่งตัวขึ้น ด้วยมาตรการการคลัง การเงิน และมาตรการด้านราคา ในส่วนของมาตร การราคาเพื่อดูแลในเรื่องการขวยโอกาสขึ้นราคาสินค้าและบริการที่ไม่เป็นธรรมนั้น และ (6) มาตรการด้านอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย การเปิดเสรีการผลิตในภาคอุตสาหกรรมทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและเพื่อรองรับ การแข่งขันในเวทีการค้าโลกที่คาดว่าจะรุนแรงขึ้น โดยอุตสาหกรรมที่มีการเปิดเสรีเพิ่มขึ้นที่สำคัญได้แก่ อุตสาหกรรม โรงกลั่นปิโตรเลียม อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดร้อนและเหล็กแผ่นรีดเย็น และ การผลิตกระแส ไฟฟ้า

เช่นเดียวกับที่ผ่านมาในปี 2538 การดำเนินมาตรการทางการคลังยังคงมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญในการรักษา เสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ โดยมาตรการด้านการคลังในปี 2538 สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้ (1) มาตรการด้านภาษี อากร โดยการปรับโครงสร้างและการบริหารการจัดเก็บภาษีอากร (2) มาตรการด้านรายจ่าย รัฐบาลได้มีการจัดตั้ง กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา และมีการปรับปรุงระเบียบการเบิกจ่ายเงินจากคลัง (3) มาตรการด้านรัฐวิสาหกิจ รัฐบาลยังคงส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานและการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (4) มาตรการด้านรายได้ รัฐบาล ได้ดำเนินนโยบายและมาตรการต่างๆ โดยการจัดทำโครงการเพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชน อย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย โครงการพัฒนาชนบท และโครงการกระจายรายได้โดยตรง นอกจากนี้คณะกรรมการ ค่าจ้างขั้นต่ำประกาศปรับอัตราค่าจ้างใหม่ เมื่อเดือนกรกฎาคม ส่งผลให้ผู้จ้างแรงงานมีรายได้เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 6.6 เทียบกับร้อยละ 6.9 ในปีก่อน (5) มาตรการราคา สืบเนื่องจากแรงกดดันต่อเงินเฟ้อในปีนี้มีสาเหตุจากทั้งด้าน อุปสงค์ ต้นทุนและอุปทาน มาตรการด้านเงินเฟ้อในปีนี้นี้จึงเน้นดูแลทั้งการใช้จ่ายรวมของประเทศให้ขยายตัวในระดับ ที่เหมาะสมดูแลการสูงขึ้นของต้นทุนการผลิต และข้อจำกัดด้านกำลังการผลิตเพื่อมิให้อัตราเงินเฟ้อขยายตัวสูง จน เป็นอันตรายต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ทางมาได้ใช้มาตรการทางด้านการเงินและการคลังอย่างต่อเนื่อง และเสริม ด้วยมาตรการด้านราคาในบางช่วงเพื่อดูแลด้านปริมาณสินค้าและในเรื่องการขวยโอกาสการขึ้นราคาสินค้าและ

บริการที่ไม่เป็นธรรม ในส่วนมาตรการราคาที่ดำเนินการในปีนั้นประกอบด้วยการดูแลด้านปริมาณสินค้าและการดูแลด้านราคาสินค้า และ (7) มาตรการด้านอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นการเปิดเสรีการผลิตภาคอุตสาหกรรม ในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมปิโตรเลียม อุตสาหกรรมการบินพาณิชย์ กิจการโทรคมนาคม และการผลิตไฟฟ้า นอกจากนี้ยังได้มีการดำเนินมาตรการในการส่งเสริมความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ และส่งเสริมการลงทุน

ภาวะเศรษฐกิจในช่วงปี 2539 เริ่มชะลอตัวลง ตามการชะลอตัวของการส่งออกเป็นสำคัญ ในขณะที่ปัญหาด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดยังคงอยู่ในระดับสูงถึงประมาณร้อยละ 8 ของ GDP มาตรการด้านการคลังในปี 2539 จึงมุ่งแก้ปัญหาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจที่เกิดจากปัญหาการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดในระดับสูง ผ่านมาตรการการส่งเสริมการออมและชะลอการบริโภค การส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน และการลดการใช้จ่ายภาครัฐ ซึ่งประกอบด้วยการดำเนินมาตรการดังนี้ (1) การส่งเสริมการออมและชะลอการบริโภค (2) มาตรการส่งเสริมการส่งออกและสร้างความสามารถในการแข่งขัน (3) มาตรการด้านการพัฒนาตลาดทุน โดยการกำหนดหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการจัดการกองทุน การแก้ไขภาวะชบเซาในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยการเพิ่มสภาพคล่องให้หลักทรัพย์บางประเภท รวมทั้งการจัดตั้งสถาบันสินเชื่อเพื่อธุรกิจหลักทรัพย์เพื่อให้การจัดการแหล่งเงินทุนเสริมสภาพคล่องของธุรกิจหลักทรัพย์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และการเปลี่ยนแปลงหลักทรัพย์ เงื่อนไข และวิธีการรับและเพิกถอนหลักทรัพย์ที่จดทะเบียน (4) มาตรการด้านรายได้ รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายและมาตรการต่างๆ เพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างต่อเนื่องในโครงการพัฒนาชนบทและโครงการกระจายรายได้โดยตรง (5) มาตรการราคา นอกจากทางการได้ดำเนินมาตรการด้านการเงินและการคลังเพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจแล้ว ยังได้ดำเนินมาตรการด้านราคาเพื่อบรรเทาปัญหาเงินเฟ้อที่เกิดจากปัจจัยอุปทานและต้นทุน เพื่อช่วยดูแลด้านปริมาณสินค้า และการขึ้นราคาสินค้าและบริการ ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม (6) มาตรการด้านอุตสาหกรรม ในปี 2539 ภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานสูงประสบปัญหาการส่งออกชบเซา โดยมีสาเหตุสำคัญประการหนึ่งจากปัญหาโครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรมที่ไม่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกปัจจุบัน การดำเนินมาตรการด้านอุตสาหกรรมในปีนี้ ส่วนหนึ่งได้มุ่งแก้ไขปัญหาโครงสร้างอย่างเป็นรูปธรรมขึ้น โดยการจัดทำแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม การจัดตั้งสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรม การปกป้องการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมจากต่างประเทศ การส่งเสริมการลงทุน การเปิดเสรีอุตสาหกรรม การเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน การพัฒนาสาธารณูปการ การควบคุมแรงงานต่างชาติ และการจัดตั้งคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

ช่วงปี 2540-2544: ฐานทางการคลังขาดดุลอย่างต่อเนื่อง

วิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ไม่ว่าจะเป็นวิกฤตการณ์ทางด้านค่าเงินบาท และการขาดความเชื่อมั่นในระบบสถาบันการเงิน ทำให้มีการดำเนินนโยบายเพื่อที่จะแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมาตรการทางการคลังที่สำคัญในปี 2540 จะประกอบด้วย (1) มาตรการด้านรายได้ ทางด้านมาตรการภาษีได้มีการปรับปรุงโครงสร้างภาษีหลายประเภทเพื่อวัตถุประสงค์ในการขยายฐานภาษีและเพิ่มรายได้ภาษีอากร จัดระบบอัตราภาษีสรรพสามิตให้มีความง่ายขึ้น ช่วยดูแลผู้ส่งออก และส่งเสริมกิจการพาณิชย์นาวีไทย นอกจากนี้ยังได้มีการเจรจาจัดทำอนุสัญญาเพื่อ

การเว้นการเก็บภาษีซ้อนระหว่างไทยกับต่างประเทศ การยกเว้นหรือคืนภาษีหรือลดอัตราภาษีแก่ผู้ส่งออก และการดำเนินมาตรการภาษีเพื่อฟื้นฟูธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (2) มาตรการด้านรายจ่าย ทางการได้มีการปรับลดงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2540 เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดเก็บรายได้ที่ต่ำกว่าเป้าหมาย รัฐบาลจึงลดวงเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2541 (3) มาตรการรัฐวิสาหกิจ ซึ่งประกอบด้วย การควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของรัฐวิสาหกิจและการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (4) มาตรการด้านรายได้ รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายมาตรการต่างๆ เพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2540 มีการดำเนินการหลายรูปแบบเพื่อกระจายรายได้และเร่งรัดพัฒนาความเจริญไปสู่ภูมิภาคมากขึ้น (5) มาตรการราคา ผลของการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ทางการได้ให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับเสถียรภาพของราคาสินค้า โดยได้ดำเนินมาตรการด้านราคาเพื่อให้การขึ้นราคาสอดคล้องกับต้นทุนที่สูงขึ้นตามกลไกตลาดปกติ มิให้มีการฉวยโอกาสขึ้นราคาอย่างไม่เป็นธรรม และป้องกันการกักตุนสินค้า โดยการดูแลด้านปริมาณและต้นทุนวัตถุดิบ และการดูแลด้านราคาสินค้า และ (6) มาตรการอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย การเปิดเสรีอุตสาหกรรม การป้องกันการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมจากต่างประเทศ การคุ้มครองอุตสาหกรรม การจัดตั้งสถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน การพัฒนาสาธารณูปการ การส่งเสริมการลงทุน และการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

มาตรการทางการคลังที่ได้มีการดำเนินการในปี 2541 มีแนวทางที่จะรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ และแก้ไขปัญหาที่เป็นผลมาจากการเกิดวิกฤตการณ์ในปี 2540 ซึ่งประกอบด้วย (1) มาตรการด้านรายได้ ได้มีการปรับปรุงโครงสร้างภาษีหลายประเภทและเปลี่ยนแปลงค่าธรรมเนียมนิยามเพื่อวัตถุประสงค์ในการขยายฐานภาษีและเพิ่มรายได้ภาษีอากร ส่งเสริมการส่งออก ช่วยเหลือผู้ประกอบการกิจการภายในประเทศ ฟื้นฟูธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ส่งเสริมปรับโครงสร้างหนี้ และ ส่งเสริมตลาดหลักทรัพย์ (2) มาตรการด้านรายจ่าย ในปีนี้รัฐบาลได้มีการประหยัดค่าใช้จ่ายงบประมาณภาครัฐ ควบคุมวงเงินอนุมัติการก่อหนี้ผูกพันข้ามปีงบประมาณ และเร่งรัดการเบิกจ่ายงบประมาณประจำปี 2541 (3) มาตรการก่อหนี้ รัฐบาลได้มีการดำเนินโครงการกู้เงินเพื่อปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ การกำหนดเพดานการก่อหนี้ต่างประเทศประจำปีงบประมาณ 2541 และการให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินจากต่างประเทศและในประเทศ (4) มาตรการด้านสังคม โดยการยกเว้นพระราชบัญญัติประกันสังคมฉบับใหม่ การแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ การเพิ่มเงินช่วยเหลือโครงการบัตรประกันสุขภาพ มาตรการบรรเทาภาระภาษีแก่ผู้ออกจากงาน การขยายกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา และการเพิ่มวงเงินและขยายเวลาดำเนินการกองทุนหมุนเวียนเพื่อพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา (5) มาตรการด้านรัฐวิสาหกิจ โดยให้ความสำคัญกับมาตรการปฏิรูปรัฐวิสาหกิจ การกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการจัดสรรเงินรายได้จากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ และการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ (6) มาตรการด้านรายได้ รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายและมาตรการต่างๆ ตามกรอบแบบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) เพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยมีคณะกรรมการนโยบายกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคและท้องถิ่น (กนภ.) เป็นหลัก ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาชนบท ทฤษฎีการ สิ่งแวดล้อม และกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ในปี 2541 ทางการได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาค (7) มาตรการแรงงาน รัฐบาลได้มีการดำเนินมาตรการบรรเทาผลกระทบทางลบต่อสังคม (Social Safety Net Program) การปรับปรุงสิทธิประโยชน์และการจ่ายเงินทดแทนในกองทุน

ประกันสังคม และการออกพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 (8) มาตรการแรงงาน ภายหลังจากประกาศใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ทางการได้ให้ความสำคัญเป็นพิเศษกับการรักษาเสถียรภาพของราคา โดยได้ดำเนินมาตรการป้องกันการค้าทุนสินค้า และดูแลให้การปรับราคาสินค้าและบริการสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนที่แท้จริง ทั้งนี้ เพื่อมิให้มีการฉวยโอกาสขึ้นราคาสินค้าโดยปราศจากความเป็นธรรมต่อผู้บริโภค มาตรการราคาที่สำคัญในปี 2541 และ (9) มาตรการด้านอุตสาหกรรม ในปี 2541 ปัญหาเศรษฐกิจได้ทวีความรุนแรงขึ้น มาตรการอุตสาหกรรมที่ดำเนินการในปีนี้ได้มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาด้านโครงสร้างทางการผลิต และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อรองรับการแข่งขันเสรีจากตลาดโลกและตลาดภายในประเทศมาตรการต่างๆ ที่ทางการดำเนินการพัฒนาอุตสาหกรรม

ปี 2542 รัฐบาลได้ออกมาตรการต่อเนื่องและมาตรการพิเศษเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ ที่สำคัญคือมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ อาทิ โดยเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐและการลดภาระภาษี ตลอดจนการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน นอกจากนี้ ได้มีมาตรการส่งเสริมการแก้ไขปัญหาด้านการเงิน มาตรการส่งเสริมการปรับโครงสร้างหนี้ภาคเอกชน รวมทั้งมีความคืบหน้าในการแปรรูปวิสาหกิจ รายละเอียดสำคัญ มีดังนี้ (1) มาตรการที่ส่งผลต่อภาคเศรษฐกิจจริง ซึ่งประกอบด้วย มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยการยกเว้นการจัดเก็บภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสำหรับเงินได้สุทธิช่วง 50,000 บาทแรก ลดอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มจากร้อยละ 10 เหลือร้อยละ 7 เป็นระยะเวลา 2 ปี ยกเลิกการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มอัตราร้อยละ 1.5 ของยอดรายรับสำหรับผู้ประกอบการขนาดย่อมที่มีรายรับเกินกว่า 600,000 บาท แต่ไม่เกิน 1,200,000 ต่อปี และปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตน้ำมันเตา นอกจากนี้ยังได้มีการดำเนินมาตรการเพื่อการใช้จ่ายภาครัฐด้วยเงินกู้จากโครงการมียาชาวา เพื่อสนับสนุนมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ และบรรเทาผลกระทบทางสังคม รวมทั้งการดำเนินมาตรการอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น มาตรการลดราคาพลังงานเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ มาตรการฟื้นฟูธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยยกเว้นภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาแก่ดอกเบียเงินกู้ยืมที่จ่ายแก่กองทุนรวมอสังหาริมทรัพย์ และกองทุนรวมเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการเงิน และมาตรการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน (2) มาตรการด้านการก่อหนี้และการบริหารหนี้ โดยการดำเนินมาตรการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาระบบสถาบันการเงิน มาตรการฟื้นฟูธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทบริหารสินทรัพย์ และการขยายระยะเวลาการถือครองอสังหาริมทรัพย์ของสถาบันการเงิน (3) มาตรการแรงงาน โดยอาศัยมาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยเน้นการจ้างงานและบรรเทาผลกระทบทางสังคม และมาตรการลดผลกระทบทางลบต่อสังคม (4) มาตรการราคา ในปีนี้รัฐบาลได้มีการดำเนินมาตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าและการปรับอัตราค่าน้ำประปา (5) มาตรการอุตสาหกรรม ปี 2542 ทางการยังคงดำเนินมาตรการที่มุ่งเน้นแก้ไขปัญหาด้านโครงสร้างการผลิต และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศต่อเนื่องจากปีก่อน เพื่อช่วยให้ภาคอุตสาหกรรมฟื้นตัวได้อย่างมั่นคงต่อไปในระยะยาว โดยการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดตั้งสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และการปรับโครงสร้างภาษีอากรอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนรถยนต์

ในปี 2543 รัฐบาลได้ออกมาตรการต่างๆ ทั้งมาตรการต่อเนื่องและมาตรการเสริมความเข้มแข็งของระบบเศรษฐกิจ เพื่อรักษาระดับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และเพื่อเป็นตาข่ายรองรับความปลอดภัย (Safety Net) แก่ระบบเศรษฐกิจ โดยในด้านมาตรการที่มีผลต่อภาคเศรษฐกิจจริง รัฐบาลได้มีการดำเนินมาตรการต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ มาตรการส่งเสริมการฟื้นตัวของภาคอสังหาริมทรัพย์ มาตรการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน การเปิดตลาดสินค้านำเข้าตามข้อผูกพันกับองค์การการค้าโลก การส่งเสริมการส่งออก การยกเว้นภาษีธุรกิจเฉพาะให้สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชนและกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา ในส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการโดยปกติเยี่ยงธนาคารพาณิชย์ และการยกเว้นภาษีสรรพสามิตสำหรับน้ำมันดีเซลและน้ำมันที่คล้ายกันที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังได้มีการดำเนินมาตรการด้านอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นมาตรการรัฐวิสาหกิจ มาตรการก่อนหน้าและบริหารหนี้ และ มาตรการสถาบันการเงิน เช่น มาตรการปรับปรุงโครงสร้างหนี้

ในปี 2544 รัฐบาลได้ออกมาตรการต่างๆ ทั้งมาตรการต่อเนื่องและมาตรการเสริมความเข้มแข็งของระบบเศรษฐกิจ เพื่อรักษาระดับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยมาตรการที่มีผลต่อภาคเศรษฐกิจจริงที่ประกอบด้วย มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ และมาตรการสนับสนุนการลงทุนภาคเอกชน โดยการปรับลดอัตราภาษีเงินได้นิติบุคคลเพื่อสนับสนุนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Enterprises หรือ SMEs) เฉพาะกรณีที่มีผู้ประกอบการมีทุนจดทะเบียนชำระแล้วไม่เกิน 5 ล้านบาท และการดำเนินมาตรการช่วยเหลือธุรกิจเฉพาะด้าน รวมถึงการดำเนินมาตรการด้านอื่นๆ เช่น มาตรการรัฐวิสาหกิจ มาตรการก่อนหน้าและบริหารหนี้ และ มาตรการปรับปรุงโครงสร้างหนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

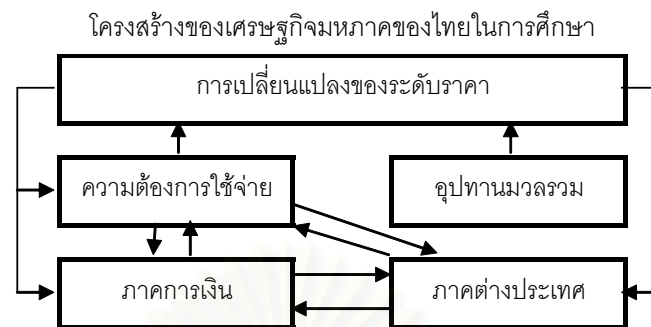
โครงสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย

จากบทที่ 2 พื้นฐานในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในการศึกษานี้ จะกำหนดให้ภาวะดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจจะเกิดขึ้นจาก อุปสงค์มวลรวม อุปทานมวลรวม ตลาดเงินภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศ นอกจากนี้ภายใต้สถานการณ์ที่ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะพินิจ จึงทำให้ในระยะสั้นระบบเศรษฐกิจไม่สามารถที่จะอยู่ในภาวะดุลยภาพได้ ในการศึกษาจึงได้อาศัยการปรับตัวทางด้านราคาเป็นตัวผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจกลับเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งการปรับตัวดังกล่าวจะเกิดขึ้นโดยอาศัยส่วนต่างของผลผลิตในระบบเศรษฐกิจกับอุปสงค์มวลรวม และระดับการว่างงาน รวมถึงระดับราคาในอดีต

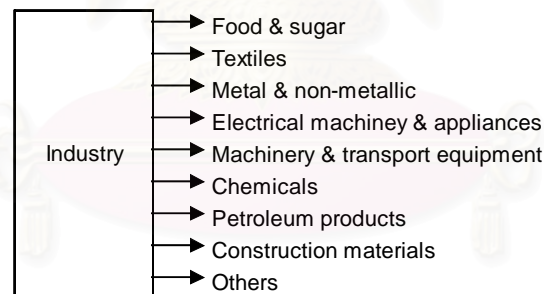
ดังนั้น Aggregate Model ที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย (1) ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม (Desired Aggregate Expenditure: DAE) ซึ่งประกอบด้วยรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนและภาครัฐบาล รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชนและภาครัฐบาล และการส่งออกสินค้าและบริการหักด้วยการนำเข้าสินค้าและบริการ (2) อุปทานมวลรวม (Supply Block) จะแสดงถึงผลผลิตภายในประเทศ โดยจะประกอบด้วย 2 ส่วนที่สำคัญ คือ ตลาดผลผลิตและตลาดปัจจัยการผลิต โดยในส่วนของตลาดผลผลิตจะทำการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพ (Potential GDP) ในขณะที่ปัจจัยการผลิตจะทำการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของค่าจ้าง (3) ภาคการเงิน (Financial Block) จะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงธุรกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งจะประกอบด้วย ตลาดเงินและตลาดทุน รวมถึงการกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยและการกำหนดขึ้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยน โดยในส่วนของอัตราดอกเบี้ยนั้นจะถูกใช้เพื่อเป็นช่องทางในการส่งผ่านของการดำเนินนโยบายการเงินที่มี อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน เครื่องมือของการดำเนินนโยบายการเงิน (4) ภาคต่างประเทศ (External Block) ที่เป็นตัวแทนของตลาดต่างประเทศ ซึ่งจะถูกร่างขึ้นโดยอาศัยโครงสร้างของ Balance of Payments ที่ประกอบด้วย บัญชีเดินสะพัด และ บัญชีทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ ทุนสำรองระหว่างประเทศ และหนี้ต่างประเทศ (5) การปรับตัวของแบบจำลอง (Adjustment Block) จะเป็นส่วนที่แสดงให้เห็นถึงกลไกการปรับตัวทางด้านราคาในอันที่จะนำระบบเศรษฐกิจให้เข้าสู่ภาวะดุลยภาพ เนื่องจากการที่ระบบเศรษฐกิจของประเทศอยู่ในภาวะพินิจ จึงไม่อาจกล่าวได้ว่าระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันอยู่ในภาวะดุลยภาพ ดังนั้นในการสร้างแบบจำลองจึงได้กำหนดให้ระบบเศรษฐกิจมีการปรับตัวด้านราคา (Price Adjustment) เพื่อที่จะทำให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศปรับตัวเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว

ดังนั้น แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่ใช้ในการศึกษานี้จึงประกอบด้วย 5 Blocks ดังรูปที่ 4.1

รูปที่ 4.1

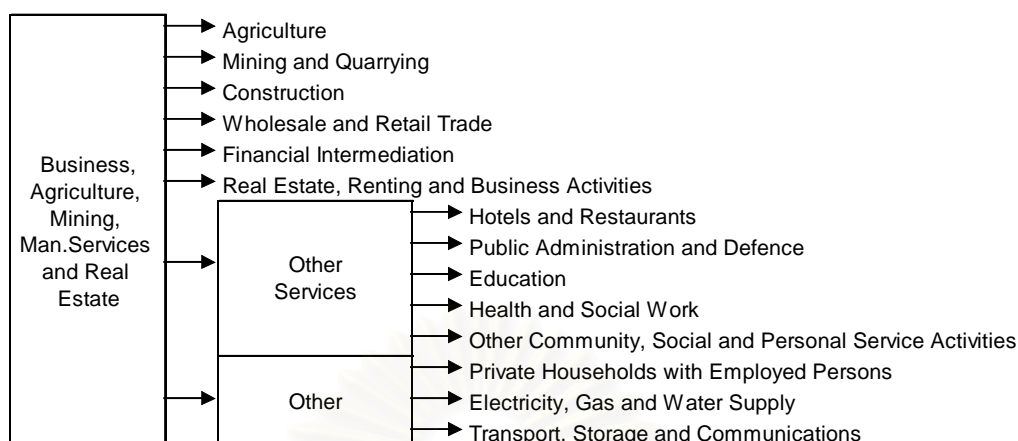


เพื่อให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความครอบคลุมและมีความสามารถในการอธิบายระบบเศรษฐกิจไทยได้อย่างละเอียดมากขึ้น ในการสร้างแบบจำลองในการศึกษานี้จึงได้นำ Aggregate Model มารวมเข้ากับบัญชีต่างๆในระบบเศรษฐกิจไทย ที่ประกอบด้วย บัญชีรายได้ประชาชาติ งบดุลของธนาคารแห่งประเทศไทย งบประมาณของรัฐบาล และ บัญชีดุลการชำระเงิน ซึ่งรวมถึงการจำแนกตัวแปรในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงตามภาคอุตสาหกรรม โดยตัวแปรที่จะถูกจำแนกออกตามภาคต่างๆ จะประกอบด้วย การลงทุนภาคเอกชน การส่งออก และการนำเข้า ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นถึงระบบเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างชัดเจน โดยในส่วนของการลงทุนภาคเอกชน จะจำแนกออกเป็น 2 ภาคหลัก คือ ภาคอุตสาหกรรม (Industry) และภาคธุรกิจ (Business) โดยในส่วนของภาคอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยภาคต่างๆ ดังรูป

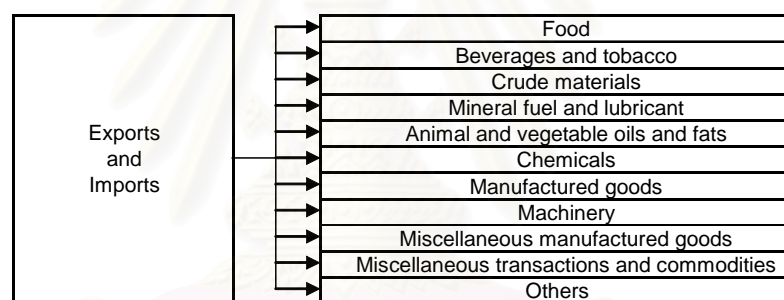


ในขณะที่ภาคธุรกิจจะประกอบด้วยภาคต่างๆ ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ในด้านของการส่งออกและการนำเข้า จะมีการจำแนกที่แตกต่างกันออกไปจากกรณีของการลงทุนภาคเอกชน โดยในส่วนของ การส่งออกและการนำเข้า จะทำการจำแนกตามกลุ่มของสินค้า (Commodity Group) ดังรูป



ผลจากการจำแนกตัวแปรในภาคเศรษฐกิจดังที่กล่าวข้างต้น จะแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทยได้อย่างชัดเจน และทราบถึงผลกระทบของการดำเนินนโยบายมหภาคที่มีต่อภาคต่างๆในระบบเศรษฐกิจได้อย่างชัดเจน

นอกจากนี้จากบทที่ 1 และบทที่ 3 ได้แสดงให้เห็นว่า ระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงปีพ.ศ.2533 ถึงพ.ศ.2545 มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจในหลายด้านไม่ว่าจะเป็น การเปิดเสรีทางการเงิน ความเชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจโลก และการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงิน ดังนั้นในการวางโครงสร้างแบบจำลองในการศึกษาครั้งนี้ จึงได้พัฒนาโครงสร้างของแบบจำลองที่สร้างขึ้นให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก) การเปิดเสรีทางการเงิน มีผลทำให้เงินทุนต่างประเทศมีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจของไทยมากขึ้น เนื่องจากเงินทุนต่างประเทศสามารถที่จะเคลื่อนย้ายเข้าออกประเทศไทยได้อย่างเสรี ดังนั้น การสร้างแบบจำลอง

เศรษฐกิจมหภาคในการศึกษานี้จึงได้นำเอาโครงสร้างของบัญชีทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ (Capital and Financial Account) มาใช้ในส่วนของแต่ละประเทศ ซึ่งจะช่วยให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนต่างประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทยได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ในส่วนของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนที่ไม่ใช่ธนาคาร ในการศึกษายังได้มีการสร้างสมการพฤติกรรมของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนที่ไม่ใช่ธนาคารจำแนกตามประเภท ซึ่งประกอบด้วย การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ เงินกู้จากต่างประเทศ และบัญชีเงินบาทต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อที่จะศึกษาถึงผลกระทบของการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังที่มีต่อเงินทุนต่างประเทศได้อย่างชัดเจน

ข) ความเชื่อมโยงของระบบเศรษฐกิจโลก เนื่องจากเหตุผลที่ว่าระบบเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีความเชื่อมโยงและมีความสัมพันธ์กันอย่างมาก หรือที่เรียกว่า Globalization เป็นเหตุให้ปัจจัยภายนอกประเทศ เช่น อัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางสหรัฐฯ (Fed Funds Rate) ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก หรือภาวะชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการศึกษานี้จึงได้พยายามที่จะนำตัวแปรต่างๆ ที่เป็นปัจจัยภายนอกประเทศเข้ามาเป็นตัวแปรภายในแบบจำลอง ทั้งนี้เพื่อจะได้ศึกษาถึงผลกระทบของปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย รวมทั้งวิเคราะห์แนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังเพื่อป้องกันผลเสียที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปัจจัยนอกประเทศ

ค) การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จากผลของการเกิด Currency Crisis ในปี 2540 เป็นเหตุให้ประเทศไทยต้องมีการยกเลิกการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงิน มาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ซึ่งมีผลทำให้ค่าเงินบาทมีความผันผวนมากขึ้น จากผลของการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์และอุปทานของเงินบาท ดังนั้น อัตราแลกเปลี่ยนจึงมีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจไทยมากกว่าในอดีต จากเหตุผลดังกล่าว ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในครั้งนี้จึงได้สร้างสมการพฤติกรรมที่อธิบายถึงการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน นอกจากนี้แล้ว การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนยังมีผลให้มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินด้วย

สำหรับผลของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทยที่นำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองในการศึกษานี้สามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 4.1 โดยที่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยดังกล่าวสามารถนำเอาวิธีการทางเศรษฐมิติที่เรียกว่า Dummy Technique มาประยุกต์ใช้เพื่อให้สมการพฤติกรรมต่างๆ ที่สร้างขึ้นสามารถที่จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของพฤติกรรมของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจเกิดขึ้น โดยละเอียดจะกล่าวถึงในบทที่ 5

ตารางที่: 4.1

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทยในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

สาเหตุ	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจ	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง
การเปิดเสรีทางการเงิน	การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนต่างประเทศ มีผลต่อระบบเศรษฐกิจมากขึ้น	สร้างสมการพฤติกรรมของเงินทุนต่างประเทศจำแนก ตามประเภท
ความเชื่อมโยงของ ระบบเศรษฐกิจโลก	ปัจจัยภายนอกประเทศมีบทบาทต่อระบบ เศรษฐกิจของประเทศมากขึ้น	ปัจจัยภายนอกประเทศเข้ามามีบทบาทในการกำหนด พฤติกรรมของตัวแปรต่างๆภายในประเทศ
การเปลี่ยนแปลงระบบ อัตราแลกเปลี่ยน	อัตราแลกเปลี่ยนมีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจ มากขึ้น	สร้างสมการพฤติกรรมที่ใช้ในการอธิบาย อัตราแลกเปลี่ยน และให้ความสำคัญกับการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจภายหลัง จากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน
การเปลี่ยนแปลงแนวทางใน การดำเนินนโยบายการเงิน	การเปลี่ยนแปลงเครื่องมือของการดำเนิน นโยบายการเงิน	สร้างสมการพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง ของพฤติกรรมของตัวแปรในภาคการเงินในแต่ละ ช่วงเวลา

นอกจากนี้ในการวางโครงสร้างของแบบจำลองยังมีการคำนึงถึงภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ด้วยเหตุผลที่ว่าในปัจจุบันระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะฟื้นตัว ซึ่งจะเป็นการไม่ถูกต้องถ้าในการสร้างแบบจำลองมีการสมมติให้ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะดุลยภาพ ดังนั้นในการสร้างแบบจำลองครั้งนี้ จึงมีการวางโครงสร้างให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นไม่จำเป็นต้องอยู่ในภาวะดุลยภาพในระยะสั้น โดยที่จะมีการปรับตัวทางด้านราคาในอันที่จะนำระบบเศรษฐกิจให้กลับคืนสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาวโดยอาศัยกลไกด้านราคาเป็นตัวปรับแบบจำลอง

ในประเด็นของเครื่องมือทางเศรษฐมิติ นอกจากจะนำเอา Dummy Technique มาใช้ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย ในการศึกษาแล้วยังได้นำเอาเครื่องมือทางเศรษฐมิติต่างๆมาใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อนต่างๆของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค โดยเริ่มจากการนำเอาวิธี Cointegration มาใช้ในการประมาณค่าสมการพฤติกรรมทั้งหมด ทั้งนี้เพื่อให้ผลการประมาณค่าที่ได้แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และหลีกเลี่ยงการเกิดปัญหา Spurious Regression ขึ้น จากนั้นจึงนำผลการประมาณค่าที่ได้ไปทดสอบในประเด็นต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Wald Test, Jarque-Bera Test, LM Test, ARCH LM Test, White Heteroscedasticity Test, Structural Break Test และ RESET Test ทั้งนี้เพื่อให้ผลการประมาณค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้ ประเด็นที่เด่นที่สุดของเครื่องมือทางเศรษฐมิติที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ คือ การนำเอาวิธี Stochastic Simulation มาใช้ในการหาผลลัพธ์ (Solution) ของแบบจำลอง เนื่องจากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธีการดังกล่าวจะหลีกเลี่ยงปัญหาความไม่แน่นอน (Uncertainty) ทั้งความไม่คงที่ของค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient Uncertainty) และความไม่แน่นอนอื่นๆ ที่

เกิดกับการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่ได้กล่าวถึงใน Lucas Critique ซึ่งสามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 4.2 โดยรายละเอียดของการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation จะกล่าวถึงในบทที่ 6

ตารางที่: 4.2

จุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคและแนวทางในการแก้ไข

จุดอ่อนของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค	แนวทางการแก้ไขในการสร้างแบบจำลองในการศึกษาคำนี้
- ความสามารถในการอธิบายระบบเศรษฐกิจ	- Complete Disaggregate Model
- ความไม่คงที่ของค่า Parameter และ ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับการใช้แบบจำลองขนาดใหญ่	- การทดสอบทางเศรษฐมิติ และการใช้ Stochastic Simulation
- ความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง	- LSE Methodology

จากจุดเด่นต่างๆที่กล่าวถึงข้างต้น ทำให้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้จะเป็นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่มีความแตกต่างไปจากแบบจำลองอื่นๆในอดีต คือ (1) สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ (Structural Changes) ที่เกิดขึ้นระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงปี 2533 ถึงปี 2545 (2) มีความครอบคลุมเศรษฐกิจในทุกภาค (Complete Model) ซึ่งสะท้อนถึงภาวะดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ ในแบบจำลองนี้จึงมีการใช้กลไกราคา (Price Mechanism) เป็นตัวปรับระบบเศรษฐกิจให้เข้าสู่ภาวะดุลยภาพ (3) มีการจำแนกการศึกษาออกเป็นรายอุตสาหกรรม (Disaggregate Model) และ (4) มีการนำเครื่องมือทางเศรษฐมิติ (Econometric Methods) มาใช้เพื่อแก้ไขจุดอ่อนต่างๆของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในอดีต

สำหรับขั้นตอนในการสร้างสมการในแต่ละส่วนนั้น ในการศึกษาจะเริ่มต้นจากการกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการศึกษาซึ่งจะทำให้ได้สมการพฤติกรรมของตัวแปรต่างๆในเชิงทฤษฎี จากนั้นจึงทำการกล่าวถึงสมการพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆทั้งแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยและแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างสมการพฤติกรรมในการศึกษาคำนี้ ซึ่งท้ายที่สุด เมื่อนำเอาสมการพฤติกรรมในเชิงทฤษฎีมารวมเข้ากับแนวทางที่ได้จากแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นก็จะได้สมการพฤติกรรมที่จะนำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในการศึกษาคำนี้ โดยแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษานี้จะประกอบด้วย (1) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย ธนาคารแห่งประเทศไทย¹ (2) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง² (3) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย ปราณี และ ฉลองภพ (2544)³ (4) แบบ

¹ Bank of Thailand (2003) "Inflation Report," April.

² สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง, กระทรวงการคลัง (2543) "แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง," มกราคม.

³ ปราณี ทินกร และ ฉลองภพ สุสังกรกาญจน์ (2544) "โครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ," สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.

จำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย Ramangkura and Nidhiprabha (1991)⁴ (5) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย Bank of England (2000)⁵ (6) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย Christodoulakis and Kalyvitis (1998)⁶ (7) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย Greenslade and Hall (1996)⁷ (8) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย Rankaduwa, Rao, and Ogwang (1995)⁸ (9) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย Kim and Lee (1998)⁹ และ (10) แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทย โดย Tsang and Ma (1997)¹⁰

โดยที่มีรายละเอียดของ Block ต่างๆ ในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

4.1 ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม

ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม แสดงถึง ความต้องการใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย การใช้จ่ายเพื่อการบริโภค การใช้จ่ายเพื่อการลงทุน และดุลการค้าและบริการ ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของสมการเอกลักษณ์ได้ดังนี้

$$DAE = CONSUM + INVEST + EXTTRAD + EXTSER$$

โดยที่ DAE คือ ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม CONSUM คือ รายจ่ายเพื่อการบริโภค INVEST คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุน EXTTRAD คือ ดุลการค้า (มูลค่าการส่งออกสินค้าหักด้วยมูลค่าการนำเข้าสินค้า) และ EXTSER คือ ดุลบริการ (มูลค่าการส่งออกบริการหักด้วยมูลค่าการนำเข้าบริการ)

⁴ Virabongse Ramangkura, and Nidhiprabha, Bhanupongse (1991) "The Macroeconomics of the Public Sector Deficit: The Case of Thailand," *Working Paper No.633*, The World Bank.

⁵ Bank of England (2000) "*Economic Models at the Bank of England*," September.

⁶ Nicos M. Christodoulakis, and Sarantis C. Kalyvitis (1998) "A Four-sector Macroeconometric Model for Greece and the Evaluation of the Community Support Framework 1994-1999," *Economic Modelling*, 15: 575-620.

⁷ Jennifer V. Greenslade, and Stephen G. Hall (1996) "Modelling Economies Subject to Structural Change: The Case of Germany," *Economic Modelling*, 13: 545-559.

⁸ Wimal Rankaduwa, U. L. Gouranga Rao, and Tomson Ogwang (1995) "A Forecasting Model of the Sri Lankan Economy," *Economic Modelling*, 12 (4): 343-375.

⁹ Yang Woo Kim, and Geung-Hee Lee (1998) "The Annual Macroeconometric Model of the Korean Economy-BOKAM97," *Economic Papers The Bank of Korea*, 1 (2).

¹⁰ Shu-Ki Tsang, and Yue Ma (1997) "Simulating the Impact of Foreign Capital in an Open-economy Macroeconomic Model of China," *Economic Modelling*, 14: 435-478.

4.1.1 รายจ่ายเพื่อการบริโภค (Consumption)

รายจ่ายเพื่อการบริโภค ประกอบด้วยรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชน และรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาครัฐบาล ดังสมการ

$$\text{CONSUM} = \text{CONP} + \text{GOVCURC}$$

โดยที่ CONSUM คือ รายจ่ายเพื่อการบริโภค CONP คือ รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชน และ GOVCURC คือ รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาครัฐบาล

ในการศึกษาจะกำหนดให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาครัฐบาลจะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง ซึ่งจะถูกใช้เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการคลัง ในขณะที่รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนจะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม โดยที่การอธิบายพฤติกรรมการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนจะเป็นการพิจารณาเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคสินค้าชนิดเดียว (Single Product) ที่สมมติให้สินค้าทุกชนิดมีความเหมือนกันในทุกด้าน โดยที่แนวคิดที่เป็นต้นแบบของการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภค คือ แนวคิดของ Keynes (1936)¹¹ ที่เรียกว่า สมมติฐานรายได้สัมบูรณ์ (Absolute Income Hypothesis) แนวคิดดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การบริโภคมวลรวม (Aggregate Consumption: C) จะเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของรายได้สุทธิที่แท้จริง (Real Disposable Income: Yd) โดยที่ขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองจะเรียกว่า Marginal Propensity to Consume (MPC) ซึ่งสามารถเขียนสมการที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการบริโภคได้ดังนี้

$$C = a + \text{MPC} * Y_d$$

นอกจากนี้ สมการข้างต้นยังได้รับการพัฒนาโดย Duesenberry (1949)¹² ในรูปแบบของ สมมติฐานรายได้เปรียบเทียบ (Relative Income Hypothesis) แนวคิดดังกล่าวจะมีความแตกต่างจากสมมติฐานรายได้สัมบูรณ์ในด้านของการให้นิยามเกี่ยวกับค่าจำกัดความของรายได้ โดยในแนวคิดของสมมติฐานรายได้เปรียบเทียบจะนำเอารายได้โดยเปรียบเทียบ (Relative Income: Yr) มาใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการบริโภค ด้วยเหตุผลที่ว่า การตัดสินใจในการบริโภคจะได้รับอิทธิพลจากผลการเลียนแบบการบริโภค (Demonstration Effect) และผลจากการใช้รายได้เปรียบเทียบ โดยในส่วนของรายได้เปรียบเทียบผู้บริโภคจะคำนวณจากการเปรียบเทียบรายได้ในปัจจุบัน (Y_c) กับรายได้สูงที่เคยได้รับในช่วงเวลาที่ผ่านมา (Y_0) หรือ $Y_r = Y_c / Y_0$ ซึ่งจะทำให้ค่าของรายได้เปรียบเทียบจะส่งผลในทางเดียวกับการบริโภค ดังนั้นสมการการบริโภคตามแนวคิดของสมมติฐานรายได้ถาวร สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

¹¹ J.M. Keynes, (1936) "The General Theory of Unemployment, Interest and Money," Macmillan Edition.

¹² J.S. Duesenberry, (1949) "Income, Saving, and the Theory of Consumer Behavior," Cambridge, Harvard University Press.

$$C = a + b * Y_r \quad ; b > 0$$

แนวคิดของสมมติฐานรายได้สัมบูรณ์และสมมติฐานรายได้เปรียบเทียบมีอิทธิพลอย่างมากในการอธิบายพฤติกรรมกรรมการบริโภคในช่วงทศวรรษ 1970 แต่ภายหลังจากช่วงสงครามโลกครั้งที่ 1 พฤติกรรมกรรมการบริโภคมีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากผู้บริโภคหันมาให้ความสำคัญกับการใช้ Rational Expectation ในการตัดสินใจบริโภค โดยแนวคิดที่อาศัย Rational Expectation ในการอธิบายพฤติกรรมกรรมการบริโภค จะประกอบด้วย สมมติฐานรายได้ถาวร (Permanent Income Hypothesis) โดย Friedman (1957)¹³ และสมมติฐานวัฏจักรชีวิต (Life-cycle Hypothesis) โดย Ando and Modigliani (1963)¹⁴

สมมติฐานรายได้ถาวร จะให้เหตุผลว่า ผู้บริโภคจะเลือกระดับการบริโภคในแต่ละช่วงเวลาที่ทำให้เกิดความพอใจสูงสุดภายใต้งบประมาณที่จำกัดโดยพิจารณาจากรายได้ตลอดชีวิต ซึ่งจะทำการบริโภคที่สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 ส่วนซึ่งประกอบด้วย Permanent Consumption (C_p) และ Transitory Consumption (C_T) หรือ $C = C_p + C_T$ ซึ่งการจำแนกการบริโภคในลักษณะดังกล่าวส่งผลให้มีการตอบสนองต่อรายได้ที่แตกต่างกันไป ดังนั้นจึงมีการจำแนกรายได้ของผู้บริโภคออกเป็น 2 ส่วน คือ Permanent Income (Y_p) และ Transitory Income (Y_T) หรือ $Y = Y_p + Y_T$ โดย Friedman (1957) ได้ทำการคำนวณค่า Permanent Income ได้ดังนี้

$$Y_p = \beta \int_{-\infty}^T e^{(\beta-\alpha)(t-T)} Y_T dt$$

โดยที่ β คือ Adjustment Coefficient ระหว่างรายได้ที่เกิดขึ้นจริงกับรายได้ที่คาดหวัง α คือ อัตราการเจริญเติบโตของรายได้เฉลี่ยต่อปี T คือ ช่วงเวลาที่ทำการคำนวณค่า และ t คือ Index of Time Periods

ในกรณีของ Discrete Function ค่าของ Y_p สามารถที่จะคำนวณได้จากการใช้ Decreasing Weighted Average ของรายได้ ดังนี้

$$C_p = \beta [Y_t + e^{(\beta-\alpha)} Y_{t-1} + e^{2(\beta-\alpha)} Y_{t-2} + \dots + e^{n(\beta-\alpha)} Y_{t-n}]$$

ดังนั้นจึงสามารถที่จะเขียนสมการการบริโภคให้อยู่ในรูปของ Koyck Transformation ได้ดังนี้

¹³ M. Friedman, (1957) "A Theory of Consumption Function," Princeton University Press: NJ.

¹⁴ A. Ando, and F. Modigliani (1963) "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests," *American Economic Review*, 53(1): 55-84.

$$C_t = k(Y_p)_t = k(Y_t + \lambda Y_{t-1} + \dots + \lambda Y_{t-n}) = k \sum_{i=0}^{\infty} \lambda^i Y_{t-i}$$

ซึ่งท้ายที่สุด จะได้

$$C_t = kY_t + \lambda C_{t-1}$$

ในด้านของสมมติฐานวัฏจักรชีวิต ได้อธิบายว่า การบริโภคจะทำให้ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์เพิ่มขึ้น ดังนั้น ภายใต้เงื่อนไขของ Rational Expectation ผู้บริโภคจะพยายามแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดตลอดช่วงชีวิต ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านรายได้ ที่เกิดจากรายได้จากทรัพย์สิน (Property Income) และรายได้จากแรงงาน (Labor Income) ดังนั้น ภายใต้แนวคิดดังกล่าว ทำให้ความมั่งคั่งของผู้บริโภคเข้ามามีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมการบริโภค เนื่องจากความมั่งคั่งจะส่งผลกระทบต่อรายได้จากสินทรัพย์ ซึ่งจะช่วยให้สมการการบริโภคสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$C_t = \alpha_1 YL_t + \alpha_2 (YL^e)_t + \alpha_3 W_{t-1}$$

โดยที่ YL_t คือ รายได้จากแรงงาน ณ เวลา t YL^e_t คือ รายได้จากแรงงานที่คาดว่าจะได้รับในอนาคต และ W คือ ความมั่งคั่งของผู้บริโภค

ในด้านการสร้างสมการพฤติกรรมของรายจ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชนในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคต่าง ๆ นั้น จะเห็นได้ว่า สมการรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนจะถูกกำหนดขึ้นจาก Real Disposable Income และการบริโภคในช่วงเวลาที่ผ่านมา ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสมมติฐานรายได้ถาวร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของประเทศไทย แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยไม่ว่าจะเป็นแบบจำลอง Ramangkura and Nidhiprabha (1991) ปราวณีและฉลองภพ (2544) สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) และ Bank of Thailand (2003) ต่างใช้ตัวแปรทั้งสองเป็นตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการบริโภคของภาคเอกชน จึงทำให้สมการพฤติกรรมของการบริโภคในการศึกษานี้มีพื้นฐานจากสมมติฐานรายได้ถาวร

แต่อย่างไรก็ตาม การอาศัยสมมติฐานรายได้ถาวรแต่เพียงอย่างเดียวในการอธิบายพฤติกรรมการบริโภคของภาคเอกชนอาจไม่เพียงพอ ด้วยเหตุผลที่ว่า สมการดังกล่าวเป็นสมการพฤติกรรมของการบริโภคที่แสดงให้เห็นถึงผลทางรายได้ (Income Effect) ที่มีต่อการตัดสินใจในการบริโภคแต่เพียงอย่างเดียว แต่ในความเป็นจริงการตัดสินใจในการบริโภคในบางส่วนก็ได้รับอิทธิพลจากผลทางการทดแทน (Substitution Effect) ซึ่งประกอบด้วย อัตราดอกเบี้ยและอัตราเงินเฟ้อ โดยที่ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัจจัยทางอ้อมที่มีผลต่องบประมาณของผู้บริโภค จากเหตุผลดังกล่าว จึงมีการศึกษาจำนวนมากคำนวณค่าความมั่งคั่งของผู้บริโภค (Private Wealth) เป็นตัวที่แสดงถึงผลทางการทดแทน

และใช้ในการอธิบายความไม่เท่าเทียมกันของค่า Propensity to Consume ของสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่อง (Liquid Asset) และสินทรัพย์ที่มีสภาพคล่องต่ำ (Illiquid Asset) ซึ่งแนวทางในการคำนวณค่าความมั่งคั่งนั้นสามารถที่จะทำได้หลายวิธี โดยในการศึกษานี้จะทำการคำนวณค่าความมั่งคั่งของผู้บริโภคตามวิธีของ Bank of England (2000) และ Tilak and Choy (2002)¹⁵ โดยทำการจำแนกความมั่งคั่งของผู้บริโภคออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย Housing Wealth และ Financial Wealth โดยที่ Housing Wealth จะคำนวณจากมูลค่าการลงทุนภาคเอกชนในภาคก่อสร้างรวมกับ Housing Wealth ในช่วงเวลาก่อนหน้าหักออกด้วยค่าเสื่อม ในขณะที่ Financial Wealth จะคำนวณจากรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริง หักออกด้วยรายจ่ายเพื่อการบริโภค และรายจ่ายเพื่อการลงทุนในภาคก่อสร้างรวมกับ Financial Wealth ในปีก่อนหน้าที่ปรับด้วย Wealth Revaluation Term โดยที่ Wealth Revaluation Term นี้จะถูกราคาจากค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และอัตราแลกเปลี่ยน จึงสามารถที่จะคำนวณค่าความมั่งคั่งของผู้บริโภค ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} WEALTH_t &= WEAHOU_t + WEAFIN_t \\ WEAHOU_t &= INVCONS_t + WEAHOU_{t-1}(1 - DEPHOU_t) \\ WEAFIN_t &= [PRIINF_t * (YD_t - CONP_t - INVCONS_t)] \\ &\quad + [WEAFIN_{t-1} * (1 + WEAREV_t)] \\ WEAREV_t &= \frac{INTSDRP_t + CAPSETRP_t + EXCEXCP_t}{3} \end{aligned}$$

โดยที่ WEALTH คือ ความมั่งคั่งของผู้บริโภค, WEAHOU คือ Housing Wealth, WEAFIN คือ Financial Wealth, INVCONS คือ การลงทุนภาคเอกชนในภาคก่อสร้าง, DEPHOU คือ ค่าเสื่อมของการลงทุนภาคเอกชนในภาคก่อสร้าง PRICPI คือ Consumer Price Index, WEAREV คือ Wealth Revaluation Term, INTSDRP คือ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก CAPSETRP คือ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ EXCEXCP คือ เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน

ดังนั้น สมการรายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนภายใต้แนวคิดของสมมติฐานรายได้ถาวร เมื่อรวมผลทางด้าน Income Effect และ Substitution Effect เข้าด้วยกันแล้ว สามารถเขียนได้ดังนี้

$$CONP_t = f(Yd_t, CONP_{t-1}, WEALTH_t)$$

¹⁵ Tilak Abeyasinghe and Choy Keen Meng (2002) "The Aggregate Consumption Puzzle in Singapore", *NUS Department of Economics Working Paper*, No. 0213.

โดยที่ CONP คือ รายจ่ายเพื่อการบริโภคของเอกชน Yd คือ Income Effect ที่แทนด้วยรายได้ที่ใช้จ่ายได้ (Yd = GDP-TAXPSI) และ WEALTH คือ ความมั่งคั่งของผู้บริโภค

นอกจากนี้ ในการศึกษาเชิงประจักษ์ ยังได้มีการให้ความสำคัญกับตัวแปรอื่นๆ ในแบบจำลองพฤติกรรมกรรมการบริโภคไม่ว่าจะเป็น ภาษี และการกระจายรายได้ รวมทั้งการศึกษาของ Gomez-Oliver (1989)¹⁶ ที่ทำการศึกษาพฤติกรรมกรรมการบริโภคของประเทศลาตินอเมริกาและประเทศกำลังพัฒนาต่างๆ โดยในแบบจำลองของ Gomez-Oliver (1989) ได้ทำการเพิ่มอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง และมูลค่าการไหลเข้าสุทธิของเงินทุนต่างประเทศ เข้าไปในแบบจำลอง โดยให้ความเห็นว่า อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงที่สูงขึ้นจะมีผลทำให้การบริโภคในปัจจุบันมีราคาที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับบริโภคในอนาคต ซึ่งจะมีผลให้ผู้บริโภคลดค่าใช้จ่ายในการบริโภคในปัจจุบันลง ในด้านของเงินทุนต่างประเทศ Gomez-Oliver (1989) ได้ให้ความเห็นว่า การไหลเข้าของเงินทุนต่างประเทศจะถูกใช้ในการชดเชยการออมภายในประเทศ ซึ่งจะมีแนวโน้มให้การบริโภคภายในประเทศสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chenery and Eckstein (1970)¹⁷ และ Leff and Sato (1975)¹⁸

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศภายหลังจากการเปิดเสรีทางการเงินในสมการของรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนที่ใช้ในการศึกษาจึงได้นำเอาเงินทุนต่างประเทศเข้ามาเป็นตัวแปรอธิบายอีกตัวหนึ่ง ซึ่งจะทำให้สมการรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{CONP}_t = f(\ln \text{YD}_t, \ln \text{CONP}_{t-1}, \ln \text{WEALTH}_t, \ln \text{EXTFIN}_t)$$

โดยที่ CONP คือ รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชน Yd คือ รายได้ที่ใช้จ่ายได้ WEALTH คือ ความมั่งคั่งของผู้บริโภค และ EXTFIN คือ มูลค่าสุทธิของเงินทุนจากต่างประเทศ

4.1.2 รายจ่ายเพื่อการลงทุน (Investment)

รายจ่ายเพื่อการลงทุนจะจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน และ รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาครัฐบาล ดังสมการ

$$\text{INVEST} = \text{INVP} + \text{GOVINVC}$$

¹⁶ Antonio Gomez-Oliver, (1989) "Private Consumption and Saving: the Cases of Mexico and Chile," *IMF Working Paper*, No.51.

¹⁷ H. Chenery, and Eckstein, H. (1970) "Development Alternatives for Latin America," *Journal of Political Economy*, 76, 4 (Supplementary).

¹⁸ N.H. Leff, and Sato, K (1975) "A Simultaneous-Equation Model of Savings in Developing Countries," *Journal of Political Economy*, 83, 6.

โดยที่ INVEST คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุน INVP คือ จ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน และ GOVINC คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาครัฐบาล ในส่วนของรายจ่ายเพื่อการลงทุนภาครัฐบาลจะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกระบบเช่นเดียวกับรายเพื่อการบริโภคของภาครัฐบาล ในขณะที่รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชนจะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม โดยที่รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชนสามารถอธิบายได้โดยอาศัย Theory of Optimal Capital Accumulation¹⁹ ที่สมมติให้ผู้ต้องการลงทุนจะทำการลงทุนเพื่อให้ได้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่ได้รับมีค่าสูงสุด และการลงทุนจะเกิดขึ้นเมื่อผลจากการลงทุนสอดคล้องกับเงินไขดังนี้

$$C_0 \leq R = \frac{R_1}{(1+r)} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n}$$

โดยที่ C_0 คือ ต้นทุนที่ใช้ในการลงทุน R คือ ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับทั้งหมดจากการลงทุน R_n คือ ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากปีที่ n และ r คือ อัตราดอกเบี้ย ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราดอกเบี้ยที่สูงมีผลให้ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับทั้งหมดจากการลงทุนมีค่าน้อย ดังนั้นในกรณีที่อัตราดอกเบี้ยมีค่าสูงจะมีผลทำให้มีการลงทุนในระดับต่ำ

ในแนวคิดของ Keynes เห็นว่า การลงทุน คือ ผลผลิตที่ถูกหักออกมาจากผลผลิตในปัจจุบันเพื่อใช้เป็นกำลังการผลิตในอนาคต ดังนั้น ถ้าพิจารณามูลค่าสินทรัพย์ทั้งหมดใน 2 ช่วงเวลา จะสามารถเขียนสมการได้ ดังนี้

$$W = (Q_t - I_t) + \frac{Q_{t+1}}{1+r}$$

โดยที่ W คือ สินทรัพย์ Q คือ ผลผลิต r คือ อัตราดอกเบี้ย และ I คือ การลงทุน ภายใต้ข้อสมมติว่า ผู้ประกอบการจะตัดสินใจลงทุน แล้วก่อให้เกิดผลิตภาพการผลิตส่วนเพิ่มของทุน (Marginal Productivity of Capital) ดังนี้

$$MPK_{t+1} = \frac{dQ_{t+1}}{dK_{t+1}}$$

โดยที่ K คือ ทุน ภายใต้เงื่อนไข $I_t = K_{t+1} - K_t$ และ $dK_{t+1} = dI_t$

การลงทุนที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขของการแสวงหาระดับสูงสุดของสินทรัพย์ (W_t) จะมีค่าดังนี้

¹⁹ I. Fisher, (1930) "The Theory of Interest," New York: Macmillan.

$$\frac{dW_t}{dl_t} = -1 + \frac{1}{1+r} \left(\frac{dQ_{t+1}}{dl_t} \right) = -1 + \frac{MPK_{t+1}}{1+r} = 0$$

$$MPK_{t+1} = 1+r$$

ค่า $1+r$ คือ ค่าที่แสดงถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายของการลงทุน ดังนั้น เมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นจะมีผลให้ต้นทุนของการลงทุนสูงขึ้นซึ่งจะทำให้การลงทุนลดลง และในทางตรงข้ามถ้าอัตราดอกเบี้ยลดลงแสดงว่าต้นทุนของการลงทุนต่ำลงซึ่งจะมีผลให้การลงทุนเพิ่มขึ้น ดังนั้น สมการการลงทุนจึงสามารถเขียนได้ดังนี้

$$I_t = f(r)$$

โดยที่ขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองจะเรียกว่า ค่าประสิทธิภาพส่วนเพิ่มของการลงทุน (Marginal Efficiency of Investment: MEI) ซึ่งจะมีค่าเป็นลบ

นอกจากแนวคิดข้างต้นแล้ว พฤติกรรมการลงทุนยังสามารถอธิบายได้โดยอาศัย Accelerator Principle โดย Chenery (1952)²⁰ ที่มีแนวคิดพื้นฐานว่า อุปสงค์ต่อการลงทุนมีลักษณะที่เป็นอุปสงค์สืบเนื่อง (Derived Demand) จากอุปสงค์ต่อผลผลิต ดังนั้น อุปสงค์ต่อผลผลิตจึงเป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดการลงทุน โดยที่ผลผลิต (Y_t) และระดับของทุนที่ต้องการ (K_t^d) จะมีความสัมพันธ์กันดังนี้

$$K_t^d = \alpha Y_t \quad ; \alpha > 0$$

ในด้านของมูลค่าการลงทุนสุทธิ (I_{net}) สามารถที่จะคำนวณจากความแตกต่างของระดับของทุนที่ต้องการกับระดับของทุนที่เกิดขึ้นจริงในปีก่อนหน้า (K_{t-1}) ($I_{net} = K_t^d - K_{t-1}$) โดยที่ ทุนในปัจจุบันและความต้องการทุนในปีที่แล้วจะมีค่าเท่ากัน ($K_{t-1} = K_{t-1}^d$) ซึ่งจะทำให้การลงทุนที่แท้จริงจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต ดังนี้

$$I_{net} = \alpha \Delta Y_t$$

จากนั้น Chenery (1952) ได้นำแบบจำลองดังกล่าวมาปรับใหม่ ทำให้สามารถที่จะนำเสนอสมการการลงทุนได้หลายรูปแบบ ดังนี้

²⁰ H.B. Chenery, (1952) "Overcapacity and the Acceleration Principle," *Econometrica*, 20, 1: 1-28.

$$(I_{net})_t = \delta(\alpha Y_t - K_{t-1}) \quad \text{Stock Adjustment Equation}$$

$$\frac{(I_{net})_t}{K_{t-1}} = \delta \left(\alpha \frac{Y_t}{K_{t-1}} - 1 \right) \quad \text{Capacity Equation}$$

นอกจากนี้ Koyck (1954)²¹ ยังได้ทำการเพิ่มค่า Weighted Average ของทุนเข้าไปในแบบจำลอง ดังนี้

$$K_t = \alpha(1-\lambda)(Y_t + \lambda Y_{t-1} + \lambda^2 Y_{t-2} + \dots + \lambda^k Y_{t-k} + \dots)$$

$$\lambda K_{t-1} = \alpha(1-\lambda)(\lambda Y_{t-1} + \lambda^2 Y_{t-2} + \dots + \lambda^k Y_{t-k} + \dots)$$

$$K_t - \lambda K_{t-1} = \alpha(1-\lambda)Y_t$$

$$K_t = \alpha(1-\lambda)Y_t + \lambda K_{t-1}$$

ซึ่งจะทำให้สมการการลงทุนสามารถที่จะเขียนให้อยู่ในลักษณะของ Flexible Accelerator หรือ Stock Adjustment ได้ดังนี้

$$I_t = \alpha(1-\lambda)Y_t - (1-\lambda-\delta)K_{t-1}$$

นอกจากแนวคิดข้างต้นที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการลงทุนข้างต้นแล้ว Jorgenson (1963)²² ได้นำเอาแนวคิดของ Classic ในเรื่องของ Optimal Accumulation of Capital มาใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการลงทุน โดย Jorgenson (1963) ได้แสดงให้เห็นว่า การลงทุนจะถูกกำหนดจากระดับของทุนที่ต้องการ (Desired Capital Stock: K^*) หรืออุปสงค์ของทุนจะถูกกำหนดขึ้นจากการหาค่าสูงสุดของ Net Worth (W) ที่ได้จากสมการ

$$W = \int_0^{\infty} e^{-rt} [R(t) - D(t)] dt$$

โดยที่ $R(t) = pQ - sL - qI$, $D(t) = u[pQ - sL - (v\delta q + wrq - x\dot{q})K]$, r คือ อัตราดอกเบี้ย R คือ รายได้ก่อนหักภาษี $D(t)$ คือ ภาษีทางตรง p คือ ราคาผลผลิต s คือ ค่าจ้าง q คือ ราคาของทุน Q คือ จำนวนผลผลิต L คือ จำนวนแรงงาน I คือ การลงทุน u คือ อัตราภาษีทางตรง v คือ สัดส่วนของ Replacement Chargeable ต่อรายได้ w คือ สัดส่วนของอัตราดอกเบี้ย x คือ สัดส่วนของ Capital Loss ต่อรายได้ K คือ ทุน และ δ คือ rate of replacement

²¹ L.M. Koyck, (1954) "Distributed Lags and Investment Analysis," North-Holland: Amsterdam.

²² Dale W. Jorgenson, (1963) "Capital Theory and Investment Behavior," *American Economic Reviews*, 57: 247-

ผู้ประกอบการจะหา Net Wealth สูงสุด ภายใต้เงื่อนไขของฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ซึ่งจะทำให้ได้ระดับของทุนที่ต้องการ (Desired of Capital Stock: K_t^*) ดังนี้

$$K_t^* = \gamma \frac{pQ}{c}$$

โดยที่ γ คือ ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อทุน c คือ User Cost และ $c = q \left[\frac{1-uv}{1-u} \delta + \frac{1-uw}{1-u} r \right]$

เมื่อพิจารณาการลงทุนรวม (Total Investment: I_t) ซึ่งจะประกอบด้วย การลงทุนที่เกิดขึ้นใหม่ (I_t^E) และการลงทุนเพื่อการทดแทน (Investment for Replacement: I_t^R) ดังนี้

$$I_t = I_t^E + I_t^R$$

โดยที่ $I_t^E = w(L)I_t^N$, $I_t^N = K_t^* - [K_t + (1-w_0)I_t^N + \text{---}]$ และ $I_t^R = \delta K_{t-1}$ ²³

ท้ายที่สุดจะได้ การลงทุนรวม มีค่าดังนี้

$$I_t = I_t^E + I_t^R = w(L)(K_t^* - K_{t-1}^*) + \delta K_{t-1}$$

ผลที่ได้จากแบบจำลองของ Jorgenson (1963) ได้ข้อสรุปว่า การลงทุนในระยะสั้นจะถูกกำหนดจากการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ของทุนในช่วงเวลาที่ผ่านมา ซึ่งจะทำให้สมการของการลงทุนสามารถที่จะได้เขียนได้ดังนี้

$$I_t = f((K_t^* - K_{t-1}^*), K_{t-1})$$

นอกจากนี้ จากแบบจำลองข้างยังสามารถที่จะแสดงให้เห็นผลของการเปลี่ยนแปลงภาษีทางตรงที่มีต่อการลงทุนได้ โดยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีทางตรง (u) ซึ่งจะมีผลทำให้ User Cost เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ระดับของทุนที่ต้องการลดลง และท้ายที่สุดเมื่อระดับของทุนที่ต้องการลดลงก็จะมีผลให้การลงทุนรวมลดลง จึงทำให้มีปัจจัยที่กำหนดการลงทุนเพิ่มขึ้น คือ อัตราภาษีทางตรง โดย Jorgensen and Hall (1969) ได้สรุปว่า มาตรการด้านภาษีจะส่งผลอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงและเวลาที่จะตัดสินใจในการลงทุน

²³ ดู Jorgensen(1963)

การอธิบายพฤติกรรมการลงทุนยังสามารถที่จะอธิบายได้โดยอาศัยแบบจำลองของ Tobin (1969)²⁴ หรือที่เรียกว่า q-theory โดยแนวคิดดังกล่าวมีความเห็นว่า แหล่งเงินทุนที่สำคัญในการลงทุน คือ การขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์ ดังนั้นเมื่อใดก็ตามที่การเพิ่มทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้เงินทุนมาไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องจักรเพิ่มเพื่อการขยายการลงทุน การลงทุนใหม่ก็จะไม่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถจะพิจารณาได้จากค่า q ที่สามารถคำนวณได้จาก การหาระดับการลงทุนที่เหมาะสมที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของสินทรัพย์ของบริษัทสูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีและ Cost-of-Adjustment²⁵ โดยที่ผู้ประกอบการจะมีสมการค่าคาดหวังของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Expected Net Present Value) ของสินทรัพย์ทั้งหมด ดังนี้

$$E = \left[\sum_{s=1}^{\infty} \rho^{1-s} \Pi(K_{s-1}) - A_s - I_s \right]$$

โดยที่ ρ คือ Discount Factor ของผู้ประกอบการ, $\Pi(K_{s-1})$ คือ รายได้ของผู้ประกอบการ, A_s คือ Adjustment Costs, I_s คือ การลงทุนรวม และรายได้จะถูกกำหนดจากฟังก์ชันการผลิตในลักษณะของ Cobb-Douglas ดังนี้

$$Y_t = \zeta_t K_{t-1}^{\beta} L_t^{1-\beta}$$

โดยที่ Y คือ ผลผลิต β คือ สัดส่วนของทุนต่อการใช้จ่ายการผลิตทั้งหมด และ ζ คือ Total Factor Productivity

ระดับของการลงทุนที่เหมาะสม (Optimal Investment: I) จะเกิดขึ้นจากการหาค่าสูงสุดของสมการ ค่าคาดหวังของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเทียบกับทุน ภายใต้ข้อจำกัด Technical Law of Motion ของทุน [$K_t = I_t + (1-\delta)K_{t-1}$] และ Cost-of-Adjustment ซึ่งมีค่าดังนี้

$$I_t = \left[\delta + g + \frac{q_t - 1}{\chi} \right] K_{t-1}$$

²⁴ James Tobin, (1969) "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory," *Journal of Money, Credit and Banking*, 1 (February): 15-29.

²⁵ Robert E. Lucas, Jr., (1967) "Adjustment Costs and the Theory of Supply," *Journal of Political Economy*, 75 (August): 321-334.

Arthur B. Treadway, (1969) "On Rational Entrepreneurial Behavior and the Demand for Investment," *Review of Economic Studies*, 36 (April): 227-240.

โดยที่ q คือ ราคาเงาของทุน (Shadow Price of Capital), δ คือ ค่าเสื่อม และ g คือ อัตราการเจริญเติบโตของ Real GDP

ค่า q ที่ได้จะเป็นสัดส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของหลักทรัพย์ของบริษัท (Present Value of the Firms) ต่อต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทดแทนทุน (Adjustment Cost) ดังนั้น ถ้ามูลค่าปัจจุบันของหลักทรัพย์ของบริษัทมีค่าสูงกว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทดแทนทุน หรือ $q > 1$ ก็จะมีการลงทุนใหม่ขึ้น และในทางตรงข้ามถ้า $q < 1$ การลงทุนใหม่ก็จะไม่เกิดขึ้น ดังนั้น จากแนวคิดของ q -theory การลงทุนใหม่จะเกิดขึ้นหรือไม่นั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเพียงตัวเดียว คือ q ดังนั้น สมการของการลงทุนตามแนวคิดของ q -theory สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้²⁶

$$\frac{I_t}{K_{t-1}} - \delta - g = f(q_t, q_{t-1})$$

ในด้านการสร้างสมการพฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชนในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่น พบว่าสมการพฤติกรรมการลงทุนส่วนใหญ่จะมีพื้นฐานการสร้างสมการจากแนวคิดของ Keynes และ Accelerator Principle เนื่องจากข้อจำกัดด้านข้อมูลเกี่ยวกับระดับของทุนที่ต้องการ และ ค่า q ยกเว้นในกรณีของ Laxton et.al (1998) เท่านั้น ที่มีการใช้ q -theory เป็นพื้นฐานในการสร้างสมการการลงทุน จึงทำให้ตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการลงทุนภาคเอกชนประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตภายในประเทศ และอัตราดอกเบี้ยเป็นหลัก โดยในกรณีของประเทศไทย สมการพฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชนในทุกแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค ไม่ว่าจะเป็น Ramangkura and Nidhiprabha (1991) Bank of Thailand (2003) สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) และปราณี และ ฉลองภพ (2544) ต่างมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ Keynes และ Accelerator Principle ซึ่งผลการประมาณค่าที่ได้สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมการลงทุนในภาคเอกชนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามภายใต้สถานการณ์ที่ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะถดถอย การอธิบายพฤติกรรมการลงทุนโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตภายในประเทศและอัตราดอกเบี้ยอาจจะไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราดอกเบี้ยต่ำสุดประวัติการณ์ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำเอาทฤษฎีของ Tobin's q มาใช้ โดยจะใช้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นตัวแทนของมูลค่าปัจจุบันของหลักทรัพย์ของบริษัท โดยในกรณีที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นก็จะทำให้ผู้ประกอบการมีแนวโน้มที่จะมีการลงทุนใหม่เกิดขึ้น นอกจากนี้ การสร้างสมการการลงทุนในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นยังได้มีการเพิ่มตัวแปรเข้าไปในแบบจำลอง ที่แสดงถึง ผลของการเปิดเสรีทางการเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากการไหลเข้าออกของเงินทุนต่างประเทศจะส่งผลต่อฐานเงินภายในประเทศซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงฐานเงินจะทำให้อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศเปลี่ยนแปลง และท้ายที่สุดจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการลงทุน ดังนั้น จากแนวทางของการสร้างสมการพฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชนในอดีตทำให้สมการพฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชนในการศึกษานี้จึงมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ

²⁶ Douglas Laxton, Perter Isard, Hamid Faruqee, Eswar Prasad, and Bart Turelboom (1998) "MULTIMOD Mark III: The Core Dynamic and Steady-State Model," *Occasional Paper No.164*, International Monetary Fund: Washington DC.

Keynes และ Accelerator Principle เช่นเดียวกับแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่น นอกจากนี้ยังได้เพิ่มตัวแปรที่แสดงให้เห็นถึงผลของการเปิดเสรีทางการเงินที่มีต่อการลงทุนภาคเอกชน ดังนั้นสมการการลงทุนภาคเอกชนสามารถจะเขียนได้ดังนี้

$$INVP_t = f(\Delta GDP_t^+, INTMLR_t^-, FINFDI_t^+, CAPSET_t^+)$$

โดยที่ INVP คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน ΔGDP คือ การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ INTMLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR FINFDI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ และ CAPSET คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

โดยในการศึกษาจะทำการจำแนกการลงทุนภาคเอกชนเป็น 2 ภาคใหญ่ คือ ภาคอุตสาหกรรม และภาคธุรกิจต่างๆ โดยในภาคอุตสาหกรรมจะจำแนกออกเป็น 7 อุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย (1) อาหาร เครื่องดื่มและสิ่งทอ (Food, Beverages, Tobacco, Textile etc.: INVFOO) (2) ผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ (Fabricated Metal Products etc.: INVMET) (3) เครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ (Office Equipment, Electrical Machinery etc.: INVEQU) (4) บริภัณฑ์ขนส่ง (Transportation Equipment: INVTRA) (5) Furniture, Other Transportable Goods n.e.c. (INVFUR) (6) Wood, Cork, Straw Prod. & Plating Material (INVWOO) และ (7) การก่อสร้างภาคเอกชน (Construction, Construction Work: INVCONSP) ดังนั้นสมการทั้งหมดที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมการลงทุนภาคเอกชนจะประกอบด้วยสมการต่างๆ ดังนี้

$$INVP = INVIND + INVBUS$$

$$INVIND = INVFOO + INVMET + INVEQU + INVTRAN + INVFUR \\ + INVWOO + INVCONSP$$

$$INVFOO_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

$$INVMET_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

$$INVEQU_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

$$INVTRAN_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

$$INVFUR_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

$$INVWOO_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

$$INVCONSP_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

$$INVBUS_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t)$$

4.1.3 ดุลการค้าและบริการ

ดุลการค้าและบริการประกอบด้วย ดุลการค้า (มูลค่าการส่งออกสินค้าหักด้วยมูลค่าการนำเข้าสินค้า) และ ดุลบริการ (มูลค่าการส่งออกบริการหักด้วยมูลค่าการนำเข้าบริการ) โดยในส่วนของ การส่งออกและการนำเข้าบริการ จะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง ส่วนมูลค่าการส่งออกสินค้า (Exports of Goods) และมูลค่าการนำเข้าสินค้า (Imports of Goods) จะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม 2 สมการ ซึ่งส่วนต่างของมูลค่าส่งออกสินค้า และมูลค่านำเข้าสินค้า คือ ดุลการค้า ดังสมการ

$$\text{EXTTRAD} = \text{EXTEXP} - \text{EXTIMP}$$

โดยที่ EXTTRAD คือ ดุลการค้า EXTEXP คือ มูลค่าส่งออกสินค้า และ EXTIMP คือ มูลค่านำเข้าสินค้า

การส่งออกสินค้า (Exports of Goods)

การส่งออกสินค้าจะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรมโดยมีพื้นฐานจากทฤษฎีอุปสงค์และอุปทานของการส่งออกสินค้า ภายใต้แนวคิด Small Open Economy ของ Keynes ทำให้การส่งออกถูกกำหนดจากปัจจัยด้านอุปสงค์เป็นสำคัญ ดังนั้น ภายใต้สมมติฐานว่า สินค้าส่งออกของไทยและสินค้าส่งออกของประเทศอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งจะมีผลให้สินค้าส่งออกของไทยกับสินค้าส่งออกของต่างประเทศสามารถที่จะทดแทนกันได้ อย่างสมบูรณ์ ดังนั้น อุปทานของการส่งออกสินค้า คือ อุปทานส่วนเกินของสินค้าภายในประเทศ หรือ

$$X^S = S - D = S(P, Z) - D(P)$$

โดยที่ X^S คือ อุปทานของการส่งออกสินค้า S คือ อุปทานของสินค้าภายในประเทศ P คือ ราคาสินค้าภายในประเทศ Z คือ การผลิตภายในประเทศ และ D คือ อุปทานของสินค้าภายในประเทศ

แต่อย่างไรก็ตาม ในการส่งออกสินค้าราคาของผู้ผลิตได้รับจะมีความแตกต่างไปจากราคาสินค้าภายในประเทศ ซึ่งจะทำให้

$$X^S = S(P_f, P, Z) - D(P)$$

โดยที่ P_f คือ ราคาสินค้าส่งออก

ในด้านของอุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกของไทย ซึ่งจะมีค่าเท่ากับอุปสงค์ส่วนเกินของตลาดโลกที่มีต่อสินค้าของประเทศอื่นๆ หรือ

$$X^d = D^w - S^w = D^w(P_f, Y_f) - s^w(P_w)$$

โดยที่ X^d คือ อุปสงค์ต่อสินค้าส่งออกของไทย P_w คือ ราคาของสินค้าในตลาดโลก และ Y_f คือ รายได้ของผู้บริโภคในต่างประเทศ

ดังนั้น ณ ดุลยภาพ

$$X^d = f(P_f, P_w, Y_f)$$

ซึ่งสามารถที่จะเขียนให้อยู่ในรูปของ Exponential Function ได้ดังนี้

$$X = aP^{\gamma} Y_f^{\delta}$$

โดยที่ X คือ การส่งออกสินค้าของไทยในรูปเงินบาท และ P คือ ราคาเบรียบเทียบของราคาสินค้าส่งออกของไทยกับราคาสินค้าในตลาดโลก ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันด้านราคา

ในด้านการสร้างสมการพฤติกรรมของการส่งออกในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่น พบว่า สมการพฤติกรรมของการส่งออกจะถูกกำหนดจาก รายได้ของต่างประเทศ และ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ไม่ว่าจะเป็นสมการพฤติกรรมของการส่งออกในแบบจำลอง Christodoulakis and Kalyvitis (1998), Kim and Lee (1998) (Korea Model) และ Bank of England (2000) รวมถึงแบบจำลองของ ปราณี และ ฉลองภพ (2544) และ Bank of Thailand (2003) นอกจากนี้จากการศึกษาของ เมทินี (2542)²⁷ ได้คำนวณค่าสัดส่วนการส่งออกของไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ พบว่า ญี่ปุ่น เป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญที่สุดของไทย โดยประเทศไทยมีการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นคิดเป็นร้อยละ 24.4 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ดังนั้นในการศึกษาจึงได้เพิ่มตัวแปรอธิบายที่แสดงถึงค่าเงินเยนเข้าไปในสมการการส่งออก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินเยนย่อมส่งผลกระทบต่ออำนาจซื้อของประเทศญี่ปุ่นซึ่งส่งผลกระทบต่อการส่งออกของประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น สมการการส่งออกที่ใช้ในการศึกษานี้จึงสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{EXTEXP}_t = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

²⁷ เมทินี ศุภสวัสดิ์กุล (2542) "ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง: แนวคิด วิธีการคำนวณ และการประยุกต์ใช้กรณีประเทศไทย," ธนาคารแห่งประเทศไทย (www.bot.or.th).

โดยที่ GDPW คือ World GDP EXCREAL คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา และ EXCYEN คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน

ในการศึกษาจะทำการจำแนกการส่งออกสินค้าตามกลุ่มสินค้า ซึ่งประกอบด้วย (1) อาหาร (Food: EXPFOO) (2) เครื่องดื่มและยาสูบ (Beverages and tobacco: EXPBEV) (3) สินค้าวัตถุดิบ (Crude materials: EXPCRUCR) (4) น้ำมันและเชื้อเพลิง (Mineral fuel and lubricant: EXPMIN) (5) น้ำมันจากสัตว์และพืช (Animal and vegetable oils and fats: EXPANI) (6) เคมีภัณฑ์ (Chemicals: EXPCHE) (7) อุตสาหกรรม (Manufactured goods: EXPMAN) (8) เครื่องจักร (Machinery: EXPMAC) (9) Miscellaneous manufactured goods (EXPMIS1) (10) Miscellaneous transactions and commodities (EXPMIS2) และ (11) Re-exports (EXPREE) โดยในการศึกษาจะกำหนดให้การส่งออกสินค้าในกลุ่มสินค้าที่ (1)-(8) เป็นตัวแปรภายในแบบจำลอง และในส่วนของกลุ่มที่ (9)-(12) จะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง ซึ่งจะทำให้สมการทั้งหมดที่ใช้ในการอธิบายการส่งออกสินค้าประกอบด้วยสมการต่างๆดังนี้

$$\begin{aligned} \text{EXTEXP} &= \text{EXPFOO} + \text{EXPBEV} + \text{EXPCRUCR} + \text{EXPMIN} + \text{EXPANI} \\ &+ \text{EXPMAN} + \text{EXPMAC} + \text{EXPMIS1} + \text{EXPMIS2} + \text{EXPREE} \\ &+ \text{EXPADJ} \end{aligned}$$

$$\ln \text{EXPFOO} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

$$\ln \text{EXPBEV} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

$$\ln \text{EXPCRUCR} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

$$\ln \text{EXPMIN} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

$$\ln \text{EXPANI} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

$$\ln \text{EXPCHE} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

$$\ln \text{EXPMAN} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

$$\ln \text{EXPMAC} = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t)$$

การนำเข้าสินค้า (Imports of Goods)

ตามแนวคิดของ Excess Demand Approach การนำเข้าสินค้าจะเกิดขึ้นเมื่อมีอุปสงค์ส่วนเกินของสินค้าภายในประเทศ ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า สินค้าภายในประเทศกับสินค้านำเข้าสามารถที่จะทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งจะทำให้อุปสงค์ของการนำเข้าสินค้า สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$M = D - S = D(P, Y) - S = f(P, Y, S)$$

โดยที่ M คือ การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ D คือ อุปสงค์ต่อสินค้าทั้งหมดภายในประเทศ S คือ อุปทานของสินค้าทั้งหมดภายในประเทศ P คือ ราคาสินค้าภายในประเทศ Y คือ รายได้ของผู้บริโภคภายในประเทศ และ S คือ อุปทานของสินค้าทั้งหมดภายในประเทศ

$$M = D - S = D(P, Y) - S = f(P, Y, S)$$

แต่อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงนั้น สินค้าภายในประเทศกับสินค้านำเข้านั้นไม่สามารถที่จะทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากความตั้งใจที่จะทำให้สินค้ามีความแตกต่างกัน ความภักดีต่อสินค้า (Brand Royalty) หรือ การกำหนดภาษีสินค้านำเข้า ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดความแตกต่างกันระหว่างสินค้านำเข้ากับสินค้าภายในประเทศที่จะสะท้อนออกมาผ่านทางความแตกต่างของราคา จึงทำให้อุปสงค์ต่อการนำเข้าสินค้า สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$M = f(P, P_f, Y)$$

ซึ่งสามารถที่จะความสัมพันธ์ข้างต้นให้อยู่ในรูปของ Exponential Function ได้ดังนี้

$$M = a \left(\frac{P_f}{P} \right)^{\gamma} Y^{\delta}$$

ดังนั้นสมการพฤติกรรมของการนำเข้าสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{EXTIMP}_t = f(\ln \text{PRIIMP}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

โดยที่ PRIIMP คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้ากับราคาสินค้าภายในประเทศ ซึ่งคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างดัชนีราคาสินค้านำเข้า (Import Price Index) กับดัชนีราคาขายส่งของไทย (Wholesale Price Index) และ GDP คือ รายได้ประชาชาติของไทย

การนำเข้าสินค้าจะถูกจำแนกออกตามสินค้าตามกลุ่มสินค้าเช่นเดียวกับการส่งออกสินค้า ซึ่งประกอบด้วย (1) อาหาร (Food: IMPFOO) (2) เครื่องดื่มและยาสูบ (Beverages and tobacco: IMPBEV) (3) สินค้าวัตถุดิบ (Crude materials: IMPCRU) (4) น้ำมันและเชื้อเพลิง (Mineral fuel and lubricant: IMPMIN) (5) น้ำมันจากสัตว์และพืช (Animal and vegetable oils and fats: IMPANI) (6) เคมีภัณฑ์ (Chemicals: IMPCRU) (7) สินค้าอุตสาหกรรม (Manufactured goods: IMPMAN) (8) เครื่องจักร (Machinery: IMPMAC) (9) Miscellaneous

manufactured goods (IMPMS1) (10) Miscellaneous transactions and commodities (IMPMS2) และ (11) Gold (IMPMS3) โดยในการศึกษาจะกำหนดให้การนำเข้าสินค้าในกลุ่มสินค้าที่ (1)-(8) เป็นตัวแปรภายในแบบจำลอง และในส่วนของกลุ่มที่ (9)-(11) จะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง ซึ่งจะทำให้สมการทั้งหมดที่ใช้ในการอธิบายการนำเข้าสินค้าประกอบด้วยสมการต่างๆดังนี้

$$\begin{aligned} \text{EXTIMP} &= \text{IMPFOO} + \text{IMPBEV} + \text{IMPCRU} + \text{IMPMIN} + \text{IMPANI} + \text{IMPCHE} \\ &+ \text{IMPMAN} + \text{IMPMAC} + \text{IMPMS1} + \text{IMPMS2} + \text{IMPMS3} + \text{IMPADJ} \end{aligned}$$

$$\ln \text{IMPFOO}_t = f(\ln \text{PRIIMPFOO}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

$$\ln \text{IMPBEV}_t = f(\ln \text{PRIIMPBEV}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

$$\ln \text{IMPCRU}_t = f(\ln \text{PRIIMPCRU}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

$$\ln \text{IMPMIN}_t = f(\ln \text{PRIIMPMIN}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

$$\ln \text{IMPANI}_t = f(\ln \text{PRIIMPANI}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

$$\ln \text{IMPCHE}_t = f(\ln \text{PRIIMPCHE}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

$$\ln \text{IMPMAN}_t = f(\ln \text{PRIIMPMAN}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

$$\ln \text{IMPMAC}_t = f(\ln \text{PRIIMPMAC}_t, \ln \text{GDP}_t)$$

โดยที่ PRIIMPFOO คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มอาหารกับราคาสินค้าภายในประเทศ PRIIMPBEV คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มเครื่องดื่มและยาสูบกับราคาสินค้าภายในประเทศ PRIIMPCRU คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มสินค้าวัตถุดิบกับราคาสินค้าภายในประเทศ PRIIMPMIN คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มน้ำมันและเชื้อเพลิงกับราคาสินค้าภายในประเทศ PRIIMPANI คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มน้ำมันจากสัตว์และพืชกับราคาสินค้าภายในประเทศ PRIIMPCHE คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์กับราคาสินค้าภายในประเทศ PRIIMPMAN คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมกับราคาสินค้าภายในประเทศ และ PRIIMPMAC คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มเครื่องจักรกับราคาสินค้าภายในประเทศ

จากองค์ประกอบต่างๆของความต้องการใช้จ่ายมวลรวมที่กล่าวข้างต้น เมื่อนำมารวมเข้ากับ Change in Inventory และ ค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติ (Statistic Discrepancy) ก็จะมีค่าเท่ากับรายได้ประชาชาติ ดังนี้

$$\text{GDP} = \text{DAE} + \text{INVENT} + \text{STATDIS}$$

โดยที่ GDP คือ รายได้ประชาชาติ INVENT คือ Change in Inventory และ STATDIS คือ ค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติ (Statistic Discrepancy)

นอกจากนี้ ในส่วนของความต้องการใช้จ่ายมวลรวมยังได้ทำการกล่าวถึงงบประมาณของรัฐบาล เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงงบประมาณของรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีอาจจะส่งผลกระทบต่อการใช้จ่ายมวลรวม ดังนั้น การศึกษาจึงได้กล่าวถึงงบประมาณของรัฐบาลในหัวข้อต่อไป

4.1.4 ภาครัฐบาล

ภาครัฐบาล ประกอบด้วย รายได้รวมของรัฐบาล (Government Revenue) และรายจ่ายรวมของรัฐบาล (Government Expenditure) ซึ่งความแตกต่างขององค์ประกอบทั้งสองเป็นตัวที่แสดงให้เห็นถึงฐานะการคลังของรัฐบาล โดยที่สามารถเขียนสมการเอกลักษณ์ของดุลงบประมาณภาครัฐบาล ได้ดังนี้

$$GOVBAL = GOVREV - GOVEXP$$

โดยที่ GOVBAL คือ ดุลงบประมาณของรัฐบาล GOVREV คือ รายได้รวมของรัฐบาล และ GOVEXP คือ รายจ่ายรวมของรัฐบาล

ผลของการเปลี่ยนแปลงของดุลงบประมาณภาครัฐบาลจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในด้านมหภาค ซึ่งสามารถที่จะจำแนกออกเป็น 4 ส่วน คือ (1) ผลที่มีต่อการผลิต การบริโภค การออม และการลงทุน (2) ผลที่มีต่อปริมาณเงินและสินเชื่อภายในประเทศ (3) ผลที่มีต่อ Balance of Payments อัตราแลกเปลี่ยน และหนี้ต่างประเทศ และ (4) ผลที่มีต่อระดับราคา นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงดุลงบประมาณรัฐบาลยังส่งผลกระทบต่อในระดับจุลภาค คือ ผลกระทบที่มีต่อการจัดสรรทรัพยากรการผลิต และผลกระทบที่มีต่อการกระจายรายได้²⁸ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคจะมีการคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจในด้านมหภาคเป็นสำคัญ โดยมีรายละเอียดของดุลงบประมาณภาครัฐบาลดังนี้

4.1.4.1 รายได้รวมของรัฐบาล (Government Revenue)

รายได้ของรัฐบาลจะมาจากประชาชนเป็นหลัก โดยที่แหล่งที่มาของรายได้ของรัฐบาลสามารถที่จะจำแนกออกเป็นรายได้ด้านภาษีอากร (Tax Revenue) และรายได้ของรัฐบาลที่ไม่ใช่ภาษีอากร (Non-tax Revenue) ดังนี้

$$GOVREV = GOVREVT - GOVREVO$$

²⁸ B.B. Bhattacharya, (1989) "Public Expenditure, Inflation and Growth: A Macro-econometric Analysis for India," Oxford University Press.

โดยที่ GOVREV คือ รายได้ของรัฐบาล GOVREVT คือ รายได้ด้านภาษีอากร และ GOVREVO คือ รายได้ของรัฐบาลที่ไม่ใช่ภาษีอากร

รายได้ด้านภาษีอากรจะเป็นรายได้ของรัฐบาลที่มีแหล่งที่มาจากการจัดเก็บภาษีอากรในรูปแบบต่างๆ ในขณะที่รายได้อื่นของรัฐบาลที่ไม่ใช่ภาษีอากร จะประกอบด้วยรายได้ต่างๆ เช่น รายได้จากกำไรประกอบธุรกิจของรัฐบาล การก่อกั้นสาธารณะ รายได้จากการบริหาร การบังคับการกู้ยืมจากประชาชน และรายได้จากการบริจาค เป็นต้น โดยในการสร้างแบบจำลองจะกำหนดให้รายได้ของรัฐบาลที่ไม่ใช่ภาษีอากรเป็นตัวแปรภายนอกระบบ ในขณะที่รายได้ด้านภาษีอากรจะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม เนื่องจากรายได้ของรัฐบาลเกือบทั้งหมดเป็นรายได้ด้านภาษีอากร โดยที่รายได้ด้านภาษีอากรสามารถที่จะคำนวณได้ดังนี้

$$T = tB$$

โดยที่ T คือ รายได้จากภาษีอากร t คือ อัตราภาษี และ B คือ ฐานภาษี

จากสมการดังกล่าว จะเห็นได้ว่า รายได้ด้านภาษีอากรของรัฐบาลจะมากหรือน้อยนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ตัว คือ อัตราภาษี และ ฐานภาษี ซึ่งโดยปกติอัตราภาษีจะมีการเปลี่ยนแปลงที่น้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของฐานภาษี จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงของฐานภาษีเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อรายได้ด้านภาษีอากรของรัฐบาล แต่อย่างไรก็ตาม Musgrave and Musgrave (1989)²⁹ ได้ให้ความเห็นว่าการวัดฐานภาษีนั้นเป็นเรื่องยากในการกำหนดนิยาม ดังนั้นจึงทำให้มีการคำนวณค่าที่เป็นตัวแทนของฐานภาษีขึ้น ซึ่งจะทำให้สมการรายได้ด้านภาษีสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$T = t f(P)$$

โดยที่ $B = f(P)$, $f(P) = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + e_t$ และ X คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อฐานภาษี โดย Musgrave and Musgrave (1989) ได้ให้ความเห็นว่า รายได้ด้านภาษีอากรจะขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจเป็นสำคัญ จึงทำให้ผลผลิตภายในประเทศถูกนำมาใช้เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อฐานภาษี ดังนั้นจึงทำให้สมการพฤติกรรมของรายได้ด้านภาษีอากร เมื่อกำหนดให้อัตราภาษีมีค่าคงที่ สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$T_t = a_0 + a_1 Y_t + \varepsilon_t$$

²⁹ Richard A. Musgrave, and Peggy B. Musgrave (1989) "Public Finance in Theory and Practice," Fifth Edition, McGraw-Hill.

โดยที่ $a_0 = t\alpha_0$, $a_1 = t\alpha_1$ และ $\varepsilon_t = te_t$

นอกจากความสัมพันธ์ในรูปของสมการเชิงเส้นตรงระหว่างรายได้ด้านภาษีกับฐานภาษีแล้ว Chelliah (1971)³⁰ และ Aghevli and Khan (1978)³¹ ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองในรูปของสมการที่ไม่ใช่เส้นตรง (Nonlinear) ซึ่งจะทำได้จากภาษีสามารรถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$T_t^* = \alpha B^\beta$$

โดยที่ T_t^* คือ รายได้ของรัฐบาลในระดับที่ต้องการ (The Desired Demand for Nominal Government Revenue Balance) และ α และ β คือ ค่าคงที่

ซึ่งสามารรถที่จะเขียนสมการรายได้ของรัฐบาลให้อยู่ในรูปของ Log-linear ได้ดังนี้

$$\ln T_t^* = \ln \alpha + \beta \ln B_t$$

โดยที่ Chelliah (1971) และ Aghevli and Khan (1978) ได้ใช้รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงินเป็นตัวแทนของฐานภาษี เช่นเดียวกับ Musgrave and Musgrave (1989) นอกจากนี้ Aghevli and Khan (1978) ยังได้ทำการกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงรายได้รวมของรัฐบาล (The Actual Stock of Nominal Government Revenue Balance) จะอยู่ในลักษณะของการปรับตัว ดังนี้

$$T_t - T_{t-1} = \delta(T_t^* - T_{t-1})$$

โดยที่ T_t คือ รายได้ของรัฐบาลที่เป็นตัวเงินที่เกิดขึ้นจริง (Actual Nominal Government Revenue) และ δ คือ สัมประสิทธิ์การปรับตัวของรายได้รัฐบาลที่เป็นตัวเงิน ($0 < \delta < 1$) ซึ่งจะมีผลทำให้ รายได้จากภาษีในปีก่อนหน้าเข้ามามีอิทธิพลในการกำหนดรายได้จากภาษีในปัจจุบัน ดังนั้น สมการพฤติกรรมของรายได้ของรัฐบาลตามแนวคิดของ Aghevli and Khan (1978) จึงสามารรถที่จะเขียนได้ดังนี้

³⁰ Raja J. Chelliah, (1971) "Trends in Taxation in Developing Countries," *IMF Staff Papers*, 18 (July): 254-331.

³¹ B. Aghevli, and Mohsin M. Khan (1978) "Government Deficits and the Inflationary Process in Developing Countries," *IMF Staff Papers*, September.

$$\ln T_t = \ln \alpha + \beta \ln B_t + \eta \ln T_{t-1}$$

นอกจากนี้ ในการศึกษาของ Selody and Kevin (1983)³² ทำการพัฒนาแบบจำลองข้างต้น โดยให้ความสำคัญกับรายได้ด้านภาษีอื่นๆ เพื่อใช้ในการศึกษารายได้ของรัฐบาลจำแนกตามลักษณะของภาษีต่างๆ ดังนี้

$$T_{i,t} = (T_{i,t-1}, \sum_{j=1}^n T_j, X_t)$$

โดยที่ i และ j คือ รายได้จากภาษีประเภทต่างๆ , $i = 1, \dots, j$ และ X คือ Economic Indicators ต่างๆ ที่มีผลต่อรายได้ด้านภาษีของรัฐบาล

จากการศึกษาข้างต้น สมการพฤติกรรมของรายได้ด้านภาษีของรัฐบาล จะประกอบด้วยตัวแปรอธิบาย 3 กลุ่ม คือ (1) ตัวแปรที่สะท้อนถึงภาวะทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะแทนด้วยรายได้ประชาชาติ (2) รายได้จากภาษีในปีก่อนหน้า และ (3) ตัวแปรอธิบายอื่นๆที่มีอิทธิพลต่อภาษีแต่ละประเภท รวมถึง Economic Indicators ดังนั้น สมการพฤติกรรมรายได้จากภาษีของรัฐบาล สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln T_t = f(\ln GDP_t, \ln T_{t-1}, \ln X_t)$$

โดยที่ GDP_t คือ รายได้ประชาชาติ และ X_t คือ ตัวแปรอิสระอื่นๆที่มีผลต่อรายได้ของรัฐบาลในแต่ละประเภท ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของภาษี

ในด้านการสร้างสมการพฤติกรรมของรายได้ด้านภาษีของรัฐบาลในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆต่างมีพื้นฐานมาจากสมการในรูปของ Log-linear ไม่ว่าจะเป็แบบจำลองของต่างประเทศหรือแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย โดยในกรณีของประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ปราวณีและฉลองภพ (2544) Ramangkura and Bhanupongsa (1991) และ Bank of Thailand (2003) ต่างใช้รายได้ประชาชาติเป็นตัวแทนของฐานภาษีของรายได้ด้านภาษี จึงทำให้การสร้างสมการพฤติกรรมของรายได้ด้านภาษีของรัฐบาลในการศึกษานี้ก็คงพื้นฐานทางแบบจำลองดังกล่าว นอกจากนี้ ผลการประมาณค่าที่ได้ยังแสดงให้เห็นถึงค่ายืดหยุ่นของรายได้ด้านภาษีต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หรือที่เรียกว่า Tax Elasticity ดังนั้น สมการของรายได้ด้านภาษีของรัฐบาลจึงสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln GOVREVT_t = f(\ln GDP_t, \ln GOVREVT_{t-1}, \ln X_t)$$

³² Jack G. Selody, and Kevin, Lynch G., (1983) "Modelling Government Fiscal Behavior in Canada," *Technical Report Bank of Canada No.34*, March.

โดยที่ GOVREVT คือ รายได้ด้านภาษีของรัฐบาล

นอกจากนี้ การจัดทำงบประมาณของรัฐบาลนั้นมีลักษณะที่เป็นรายปี ในขณะที่ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลรายไตรมาส ยังทำให้การประมาณค่าสมการพฤติกรรมข้างต้นเท่ากับเป็นการสมมติว่า ค่าสัมประสิทธิ์ในแต่ละไตรมาสมีขนาดเท่ากัน ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้ทำการเพิ่มตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ที่แสดงถึง ผลของฤดูกาลที่มีต่อรายได้ของรัฐบาล ซึ่งจะช่วยให้สมการพฤติกรรมที่ใช้ในการศึกษานี้ สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{GOVREV}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{GOVREVT}_{t-1}, \ln X_t, D1, D2, D3)$$

โดยที่ D1 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสแรก D2 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สอง และ D3 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สาม ซึ่งจะทำให้ผลของไตรมาสที่สี่รวมอยู่ในส่วนของค่าคงที่ในสมการพฤติกรรม

สมการข้างต้น จะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรมของรายได้ด้านภาษีของรัฐบาลจำแนกตามประเภทของภาษี ตามโครงสร้างงบประมาณของรัฐบาล ซึ่งสามารถที่จะจำแนกออกเป็น รายได้จากภาษีทางตรง (Direct Tax) และรายได้จากภาษีทางอ้อม (Indirect Tax)

$$\text{GOVREVT} = \text{TAXDIR} + \text{TAXIDR}$$

โดยที่ GOVREVT คือ รายได้ด้านภาษีของรัฐบาล TAXDIR คือ รายได้จากภาษีทางตรง และ TAXIDR คือ รายได้จากภาษีทางอ้อม

ในส่วนของรายได้จากภาษีทางตรงเป็นภาษีที่ผู้เสียภาษีต้องรับภาระของภาษีทั้งหมดไว้ ไม่สามารถที่จะผลักภาระของภาษีดังกล่าวไปให้กับผู้อื่นได้ โดยที่รายได้จากภาษีทางตรงเป็นรายได้หลักที่สำคัญของรัฐบาล ซึ่งประกอบด้วยรายได้จากภาษีต่างๆ ดังนี้

$$\text{TAXDIR} = \text{TAXPSI} + \text{TAXCOR} + \text{TAXPET}$$

โดยที่ TAXPSI คือ รายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา TAXCOR คือ รายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคล และ TAXPET คือ รายได้จากภาษีน้ำมัน

ในการศึกษาจะทำการสร้างสมการพฤติกรรมของภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และภาษีเงินได้นิติบุคคล ในขณะที่รายได้จากภาษีน้ำมันจะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง ซึ่งจะมีตัวแปรอธิบาย คือ รายได้ประชาชาติเป็นตัวแทนของฐานภาษี ในขณะที่ตัวแปรอธิบายอื่นจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของภาษีแต่ละประเภท ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (Personal Income Tax)

รายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา คือ ภาษีที่จัดเก็บจากรายได้ของประชาชนในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง จึงทำให้ปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา คือ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับรายได้ของบุคคล ซึ่งจากแบบจำลองของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ได้เพิ่มอัตราดอกเบี้ยเงินฝากเข้ามาเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากจะมีผลทำให้ภาษีเงินฝากที่อยู่ในภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเพิ่มขึ้น ดังนั้น สมการรายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจึงสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{TAXPSI}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{TAXPSI}_{t-1}, \ln \text{INTSDR}_t, D1, D2, D3)$$

โดยที่ TAXPSI คือ รายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา GDP คือ รายได้ประชาชาติ INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก D1 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสแรก D2 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สอง และ D3 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สาม

รายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคล (Corporate Income Tax)

รายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคล เป็นรายได้ที่จัดเก็บจากกำไรหรือรายได้จากธุรกิจการค้าที่มีฐานะเป็นนิติบุคคล เช่น บริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นต้น โดยปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคล คือ การใช้จ่ายเพื่อการลงทุนของรัฐบาล เนื่องจากการลงทุนดังกล่าวจะทำให้เกิดการพัฒนาคอนกรีตพื้นฐานทางเศรษฐกิจซึ่งจะมีผลต่อรายได้และกำไรของผู้ประกอบการ ส่วนอีกปัจจัยหนึ่ง คือ การให้สินเชื่อกภายในประเทศ รวมถึงรายได้ประชาชาติที่ถูกใช้เป็นตัวแทนของฐานภาษีและรายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคลในปีก่อนหน้า ซึ่งจะทำให้สมการรายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคล สามารถที่จะเขียนได้

$$\ln \text{TAXCOR}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{TAXCOR}_{t-1}, \ln \text{GOVINV}_t, \ln \text{MONDCT}_t, D1, D2, D3)$$

โดยที่ TAXCOR คือ รายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคลธรรมดา GDP คือ รายได้ประชาชาติ GOVINV คือ การลงทุนของภาครัฐบาล MONDCT คือ การให้สินเชื่อกภายในประเทศ D1 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสแรก D2 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สอง และ D3 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สาม

ในด้านรายได้จากภาษีทางอ้อม เป็นภาษีที่ผู้เสียภาษีมิได้เป็นผู้แบกรับภาระของภาษีไว้ทั้งหมด เนื่องจากผู้เสียภาษีสามารถที่จะผลักภาระภาษีที่ต้องเสียให้กับผู้อื่นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมด ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยภาษีที่มีการจัดเก็บจากการใช้จ่ายเพื่อการบริโภค หรือการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการต่างๆ โดยที่ภาษีทางอ้อมจะประกอบด้วยภาษีต่างๆดังนี้

$$\text{TAXIDR} = \text{TAXVAT} + \text{TAXIMP} + \text{TAXSPB} + \text{TAXEXC} + \text{TAXOTHI}$$

โดยที่ TAXVAT คือ รายได้จากมูลค่าเพิ่ม TAXIMP คือ รายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า TAXSPB คือ รายได้จากภาษีธุรกิจเฉพาะ TAXEXC คือ รายได้จากภาษีสรรพสามิต และ TAXOTHI คือ รายได้จากภาษีทางอ้อมอื่นๆ

ผลของการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีทางอ้อมจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาสินค้าและบริการที่มีผลต่อการบริโภคสินค้าและบริการของภาคเอกชน โดยในการศึกษาจะทำการสร้างสมการพฤติกรรมของรายได้จากภาษีทางอ้อมต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยสมการพฤติกรรมของรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่ม และสมการพฤติกรรมของรายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า ในขณะที่รายได้จากภาษีธุรกิจเฉพาะ รายได้จากภาษีสรรพสามิต เช่น รายได้จากภาษีที่จัดเก็บจากสินค้าหรือบริการเฉพาะอย่าง เช่น เก็บจากสุรา ยาสูบ เครื่องดื่ม ปูนซีเมนต์ และน้ำมัน เป็นต้น และรายได้จากภาษีทางอ้อมอื่นๆ จะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง

รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่ม (Value Added Tax)

ภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นภาษีการขายที่ทำการจัดเก็บจากมูลค่าที่เพิ่มขึ้นของสินค้าที่ทำการผลิตในแต่ละช่วง ซึ่งสามารถที่จะจัดเก็บจากสินค้านำเข้าและสินค้าที่ไม่ได้นำเข้า โดยที่ฐานภาษีของภาษีมูลค่าเพิ่มคือ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน และจากแบบจำลองของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2544) พบว่า ในการสร้างสมการพฤติกรรมของรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มได้กำหนดให้อัตราภาษีมูลค่าเพิ่มเข้ามาเป็นตัวแปรที่กำหนดรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่ม ดังนั้นสมการรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มจึงสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{TAXVAT}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{TAXVAT}_{t-1}, \text{TAXVATR}_t, D1, D2, D3)$$

โดยที่ TAXVAT คือ รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่ม GDP คือ รายได้ประชาชาติ TAXVATR คือ อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม D1 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสแรก D2 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สอง และ D3 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สาม

รายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า (Import Duties)

ภาษีสินค้าขาเข้าจะเป็นภาษีที่จัดเก็บจากการนำสินค้าจากต่างประเทศ ซึ่งจะถูกกำหนดจากฐานภาษีของภาษีสินค้าขาเข้า ซึ่งประกอบด้วย รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงินและรายได้จากภาษีสินค้าขาเข้าในปีก่อนหน้า นอกจากนี้ ผลจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนยังมีผลให้อัตราแลกเปลี่ยนเข้ามามีอิทธิพลต่อการนำสินค้า ซึ่งท้ายที่สุดก็จะมีผลต่อรายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า ดังนั้น ในการศึกษาจึงได้เพิ่มอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ เข้าไปในสมการพฤติกรรมของรายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า ซึ่งจะทำให้ฟังก์ชันของรายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{TAXIMP}_t = f(\ln \text{GDP}_t^+, \ln \text{TAXIMP}_{t-1}^+, \ln \text{EXCREAL}_t^-, D1, D2, D3)$$

โดยที่ TAXIMP คือ รายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า GDP คือ รายได้ประชาชาติ EXCREAL คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ D1 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสแรก D2 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สอง และ D3 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สาม

4.1.4.2 รายจ่ายของภาครัฐบาล (Government Expenditure)

ในด้านรายจ่ายของภาครัฐบาลในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นไม่ว่าเป็นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของ Rankaduwa, Rao, and Ogwang (1995), Christodoulakis and Kalyvitis (1998), Kim and Lee (1998) และ Bank of England (2000) จะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม แต่ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย โดย สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2544) ปราณีและฉลองภพ (2544) และ Ramangkura and Nidhiprabha (1991) จะกำหนดให้รายจ่ายของภาครัฐบาลเป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง เนื่องจากรายจ่ายของรัฐบาลจะถูกใช้เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการคลัง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วถ้ารัฐบาลต้องการให้ระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัว รัฐบาลก็จะทำการเพิ่มการใช้จ่ายให้มากขึ้นเพื่อเป็นส่วนอัดฉีดเข้าไปในระบบเศรษฐกิจ ในทางตรงข้ามถ้ารัฐบาลต้องการให้ระบบเศรษฐกิจชะลอตัวลง รัฐบาลก็จะทำการลดรายจ่ายลง ดังนั้น รายจ่ายของภาครัฐบาลจึงมีลักษณะของตัวแปรที่ถูกกำหนดมาให้ หรือตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่ถูกใช้เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการคลัง ซึ่งจะทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะนำไปใช้ในการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายของรัฐบาลที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ โดยรายละเอียดของการศึกษาผลกระทบของรายจ่ายของรัฐบาลจะกล่าวถึงในส่วนที่ 3 โดยรายจ่ายของรัฐบาล จากโครงสร้างงบประมาณของรัฐบาลจะประกอบด้วยรายจ่ายต่างๆ ดังนี้

$$\text{GOVEXP} = \text{GOVCUR} + \text{GOVINVC}$$

โดยที่ GOVCUR คือ รายจ่ายประจำ (Current Expenditure) และ GOVINVC คือ รายจ่ายลงทุน (Capital Expenditure)

ในขณะที่รายจ่ายประจำสามารถที่จะจำแนกออกเป็นค่าจ้างและเงินเดือน (GOYWAG) รายจ่ายสินค้าและบริการ (GOYCONG) และ เงินอุดหนุนและเงินโอน (GOYSUB) ดังนี้

$$\text{GOYCUR} = \text{GOYWAG} + \text{GOYCONG} + \text{GOYSUB}$$

นอกจากนี้ยังประกอบด้วยรายจ่ายขาดดุลเงินสดของรัฐบาล (GOYCASH) ซึ่งจะคำนวณจากผลรวมระหว่างการขาดดุลงบประมาณ (GOYBAL) และการใช้จ่ายของรัฐบาลอื่นๆโดยสุทธินอกเหนือจากงบประมาณ (GOYNON) ดังนี้

$$\text{GOYCASH} = \text{GOYBAL} + \text{GOYNON}$$

ดังนั้น จากองค์ประกอบทั้งหมดในส่วนของการใช้จ่ายมวลรวมสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่ 4.2

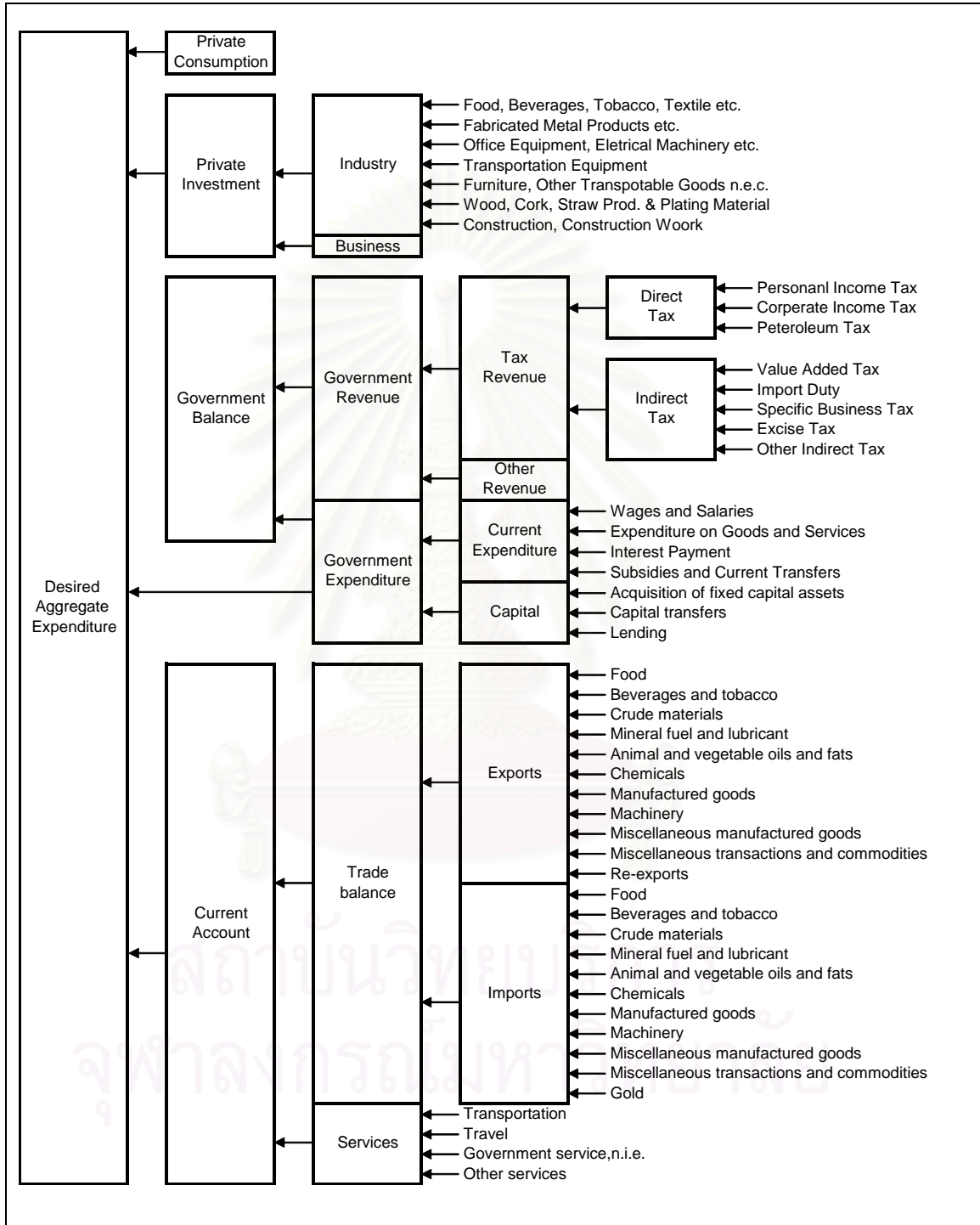
4.2 อุปทานมวลรวม (Aggregate Supply Block)

ในส่วนของอุปทานมวลรวมของระบบเศรษฐกิจ จะประกอบด้วยรายจ่ายประมาณค่าผลผลิตศักยภาพ (Potential Output) และการประมาณค่าสมการค่าจ้าง โดยในส่วนของรายจ่ายประมาณค่าผลผลิตศักยภาพจะถูกใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึง ผลผลิตสูงสุดที่ระบบเศรษฐกิจสามารถผลิตได้ ภายใต้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในการคำนวณค่าส่วนต่างระหว่างผลผลิตศักยภาพและผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง ที่จะเป็นส่วนที่ถูกนำไปใช้เป็นการปรับตัวทางด้านราคาของแบบจำลอง ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อ 4.5 และในส่วนของรายจ่ายประมาณค่าสมการค่าจ้างจะเกิดขึ้นจากภาวะดุลยภาพในตลาดแรงงานซึ่งจะทำให้เกิดค่าจ้างดุลยภาพขึ้น

ในด้านการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพนั้น สามารถที่จะเลือกทำได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็น การประมาณค่าด้วยวิธี Statistical Detrending การประมาณค่าด้วยวิธี Unobserved Component Methods และ การประมาณค่าด้วยวิธี Estimation of Structural Relationships ซึ่งมีรายละเอียดของการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพในแต่ละวิธี ดังนี้

รูปที่ 4.2

โครงสร้างของความต้องการใช้จ่ายมวลรวม



การประมาณค่าด้วยวิธี Statistical Detrending

ภายใต้ข้อสมมติของ Neoclassic ที่แสดงให้เห็นว่า Technology Shocks เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิด Economic Fluctuations จากเหตุผลดังกล่าวทำให้อนุกรมเวลาของตัวแปรต่างๆ สามารถที่จะจำแนกออกเป็น Permanent Shocks และ Temporary Shocks โดยการจำแนก Shocks ทั้งสองประเภทออกจากกันสามารถที่จะทำได้โดย วิธี Hodrick-Prescot Filter ในลักษณะที่เป็น Univariate Filter โดยการสร้างสมการในลักษณะที่เป็นแบบจำลองเชิงเส้นตรง (Linear) ที่มีคุณสมบัติเป็น Low Pass Filter โดยการจำแนกอนุกรมเวลาออกเป็น Permanent Component และ Cyclical Component ดังนั้นค่าของผลผลิตศักยภาพภายใต้วิธี Hodrick-Prescot Filter จะเกิดขึ้นจากการหาค่าต่ำสุดระหว่าง ส่วนต่างของผลผลิตจริง (Actual Output: y) และ Output Trend กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของ Trend (Rate of Change in Trend) โดยอาศัยข้อมูลทั้งหมด T ตัว ดังนั้นค่าของ Potential Output สามารถที่จะคำนวณได้ดังนี้

$$\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (\ln Y_t - \ln Y_t^*)^2 + \frac{\lambda}{T} \sum_{t=2}^{T-1} [(\ln Y_{t+1}^* - \ln Y_t^*) - (\ln Y_t^* - \ln Y_{t-1}^*)]^2$$

โดยที่ λ คือ Weighted Factor ที่มีอิทธิพลต่อ Time Trend

แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการประมาณค่า Potential Output ด้วยวิธี Hodrick-Prescot Filter ยังมีจุดอ่อนหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น ข้อสมมติเกี่ยวกับ Business Cycle Frequency และค่า Smoothing Parameter (λ), การละเลยปัญหาเกี่ยวกับ Structural Break และ Regime Shift, ความไม่เพียงพอเกี่ยวกับการให้ความสำคัญ Nonstationary Dynamics, Spurious Stylized Facts³³ และ ความมีเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ จึงทำให้เกิดทางเลือกอื่นในการประมาณค่า Potential Output เช่น การประมาณค่าด้วยวิธี Running Median Smoothing (RMS)³⁴ หรือการประมาณค่าด้วยวิธี Wavelets Filter³⁵

การประมาณค่าด้วยวิธี Unobserved Component Methods

เป็นวิธีการประมาณค่าตัวแปรต่างๆที่ไม่สามารถเก็บได้จากข้อมูลจริง (Unobserved Variables) เช่น Potential Output และ อัตราการว่างงานตามธรรมชาติ (Natural Rate of Unemployment: NAIRU) โดยอาศัยข้อมูลของตัวแปรต่างๆที่มีอยู่ (Observed Variables) โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ไม่สามารถเก็บได้จริงและข้อ

³³ A.C. Harvey, and Jaeger, A. (1993) "Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle," *Journal of Econometrics*, 8: 124-156.

³⁴ John Turkey, (1977) "Exploratory Data Analysis," Reading: Addison-Wesley.

³⁵ ดู Donoho, D.L. and Johnstone, I (1992) "Ideal Spatial Adaptation via Wavelets Shrinkage," *Technical Report No.400*, Department of Statistics, Stanford University.

Scacciavillani, Fabio, and Swagel, Phillip, (1999) "Measures of Potential Output: An Application to Israel," *IMF Working Paper*, No.96.

มูลของตัวแปรต่างๆที่มีอยู่จะถูกเขียนให้อยู่ในรูปของ State-space Form³⁶ โดยที่วิธีการประมาณค่าด้วยวิธี Unobserved Component Method สามารถที่จะทำได้หลายวิธีตามความแตกต่างของสมมติฐานที่ประกอบด้วยวิธีต่างๆ เช่น Beveridge-Nelson Decomposition และ Univariate Unobserved Component Model และ Bivariate Unobserved Component Model³⁷

การประมาณค่าด้วยวิธี Estimation of Structural Relationships

การประมาณค่าด้วยวิธี Estimation of Structural Relationships เป็นการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพ ที่มีพื้นฐานมาจากการใช้ฟังก์ชันการผลิต (Production Function) โดยให้นิยามของผลผลิตศักยภาพ ว่าเป็นระดับผลผลิตสูงสุดที่จะเป็นไปได้ (Maximum Attainable Output Level) ภายใต้เงื่อนไขของการใช้ทรัพยากรอย่างเต็มความสามารถ (Full Resource Utilization) โดยที่ผลผลิตที่ระบบเศรษฐกิจจะสามารถจะผลิตได้จะถูกคำนวณขึ้นโดยอาศัย Aggregate Production Function ที่มีลักษณะดังนี้

$$Y = f(K,L)$$

โดยที่ Y คือ ผลผลิต K คือ สต็อกของทุน และ L คือ จำนวนแรงงาน

นอกจากการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพด้วยวิธีดังกล่าวแล้ว การประมาณค่าผลผลิตศักยภาพยังสามารถทำได้โดยอาศัยการนิยามผลผลิตศักยภาพว่า ผลผลิตศักยภาพ คือ ระดับผลผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดเงินเฟ้อขึ้น (Output level that non-accelerating Inflation) ที่มีพื้นฐานจากแนวคิดของ Phillip Curve ในประเด็นของ Natural Rate of Unemployment (NAIRU) นอกจากนี้การประมาณค่าผลผลิตศักยภาพยังสามารถที่จะประมาณค่าได้ด้วยวิธี Structural VAR Approach วิธี Demand-side Model และ System Estimates of Potential Output and the Natural Unemployment Rate ซึ่งสามารถที่จะดูรายละเอียดของการประมาณค่าได้จาก Cerra and Saxena (2000)³⁸

จากวิธีการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นว่า วิธีการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพสามารถที่จะทำได้หลายวิธี โดยที่ผลของการประมาณค่าในแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันไป³⁹ โดยใน

³⁶ เนื่องจาก State-space Form จะเป็นรูปแบบทั่วไปของ Dynamic System ที่นำเอาค่าของ Observed Variables มาใช้ในการประมาณค่า Unobserved Variables

³⁷ รายละเอียดของวิธีการประมาณค่าทั้ง 3 ดูได้ใน Cerra, Valerie, and Saxena, Sweta Chaman, (2000) "Alternative Methods of Estimating Potential Output and the Output Gap: An Application to Sweden," *IMP Working Paper*, No.59.

³⁸ Valerie Cerra, and Sweta Chaman Saxena (2000) "Alternative Methods of Estimating Potential Output and the Output Gap: An Application to Sweden," *IMF Working Paper*, No.59.

³⁹ ดู ปฤษันต์ จันทร์หอม (2544) "การประมาณค่าผลผลิตศักยภาพของไทย," สัมมนาวิชาการปี 2544 ธนาคารแห่งประเทศไทย.

การศึกษาครั้งนี้จะเลือกใช้วิธีการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพ ตามแนวทางของ Klien, Welfe, and Welfe (1999) เนื่องจากการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพตามแนวทางของ Statistical Detrending และ Unobserved Component Methods เป็นการประมาณค่าโดยอาศัยเครื่องมือทางสถิติเป็นหลักไม่ได้มีการให้ความสำคัญกับตัวแปรอื่นๆในระบบเศรษฐกิจ ในขณะที่การประมาณค่าด้วยวิธี Production Function Method แม้ว่าจะมีความเชื่อมโยงกับตัวแปรอื่นๆในระบบเศรษฐกิจ แต่ผลการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพด้วยมักจะทำให้ค่าที่สูงกว่าความเป็นจริง ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพตามแนวทางของ Klien, Welfe, and Welfe (1999) มาใช้ซึ่งวิธีดังกล่าวได้มีการนำไปใช้ในแบบจำลองของปรภาณีและฉลองภพ (2544)

การประมาณค่าตามแนวทางของ Klien, Welfe, and Welfe (1999) จะให้นิยามของผลผลิตศักยภาพว่าเป็นระดับผลผลิตที่มีการใช้สัดส่วนของทุนต่อผลผลิตต่ำที่สุด โดยในการคำนวณค่าผลผลิตศักยภาพจะเริ่มต้นจากการประมาณค่าสมการ

$$K/Y = a + b T$$

โดยที่ K คือ มูลค่าสุทธิของการสะสมทุน Y คือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง และ T คือ Time Trend

จากนั้นจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่ที่ได้จากการประมาณค่าสมการข้างต้น ไปปรับค่าเพื่อให้ได้สมการที่ประมาณค่าได้สัมพันธ์กับจุดต่ำสุดของค่า K/Y ซึ่งจะทำให้ได้

$$(K/Y)^* = a^* + b \text{ Time}$$

โดยที่ a^* คือ ค่าสัมประสิทธิ์ใหม่ที่ทำการปรับค่าแล้ว (Adjusted Coefficient) และ $(K/Y)^*$ คือ ค่า Fitted ของ K/Y

ซึ่งจะทำให้ได้ค่า ผลผลิตศักยภาพ (Y^*) มีค่าดังนี้

$$Y^* = K / (K/Y)^*$$

โดยที่ ผลการประมาณค่าผลผลิตศักยภาพจะแสดงอยู่ในภาคผนวก

ในด้านการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของค่าจ้างจะเกิดขึ้นจากภาวะดุลยภาพในตลาดแรงงาน ซึ่งจะมีความแตกต่างกันตามข้อสมมติของทฤษฎีต่างๆ โดยดุลยภาพในตลาดแรงงานตามแนวคิดของ Classic จะเชื่อว่าตลาดแรงงานจะอยู่ในภาวะดุลยภาพเสมอ หรืออุปสงค์ต่อแรงงาน (Demand for Labor) มีค่าเท่ากับอุปทานของแรง

งาน (Supply of Labor) ภายใต้ค่าจ้างที่แท้จริงที่กำหนดมาให้ ดังนั้นตลาดแรงงานตามแนวคิดของ Classic จึงไม่มีการว่างงานโดยไม่สมัครใจ (Involuntary Unemployment) เกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างที่แท้จริงก็สามารถที่จะทำให้เกิดการว่างงานขึ้นได้ โดยที่การว่างงานที่เกิดขึ้นเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวเท่านั้น เนื่องจากจะมีการปรับตัวของอุปสงค์ต่อแรงงานและอุปทานของแรงงาน จนกระทั่งตลาดแรงงานกลับสู่ภาวะดุลยภาพเช่นเดิม ซึ่งการปรับตัวดังกล่าวจะต้องอาศัยสมมติฐานว่า ตลาดแรงงานและตลาดผลผลิตอยู่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ แต่ถ้าในกรณีที่ตลาดแรงงานและตลาดผลผลิตไม่ได้อยู่ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เช่น ในกรณีที่มีการแทรกแซงตลาดโดยการกำหนดค่าจ้างขั้นต่ำ จะมีผลให้ค่าจ้างที่เป็นตัวเงินจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ยาก ซึ่งในกรณีดังกล่าวอาจจะทำให้เกิดการว่างงานโดยไม่สมัครใจขึ้นได้ ซึ่งจะ使得ตลาดแรงงานเป็นไปตามแนวคิดของ Keynes นอกจากการอธิบายตลาดแรงงานตามแนวคิดของ Classic และ Keynes แล้ว การอธิบายตลาดแรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ตลาดแรงงานไม่ได้อยู่ในภาวะดุลยภาพ ยังสามารถที่จะอธิบายได้โดยอาศัยแนวคิดของ Natural Rate of Unemployment (NAIRU) ซึ่งเป็นการกล่าวถึง ภาวะของการว่างงานที่ทำให้อัตราเงินเฟ้อมีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งเป็นการกล่าวถึงภาวะการว่างงานในตลาดแรงงานที่เชื่อมโยงกับตลาดสินค้า

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า ในการกล่าวถึงตลาดแรงงานสามารถที่จะพิจารณาได้โดยอาศัยแนวคิดของ Market Clearing หรือ Equilibrium ที่ยอมให้มีการปรับตัวของค่าจ้างที่แท้จริงเกิดขึ้น และแนวคิด Non Market Clearing หรือ Disequilibrium ที่มีการปรับตัวของค่าจ้างที่แท้จริงช้า⁴⁰ สำหรับการอธิบายเกี่ยวกับตลาดแรงงานในการศึกษานี้ได้ให้ความสำคัญกับ ความไม่มีดุลยภาพในตลาดแรงงาน เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันที่อยู่ในภาวะฟื้นตัวและมีการปรับตัวของค่าจ้างที่เป็นตัวเงินช้า ประกอบกับมีการกำหนดค่าจ้างขั้นต่ำ ซึ่งจะทำให้ระบบเศรษฐกิจของไทยต้องเผชิญกับภาวะการว่างงานโดยไม่สมัครใจ ดังนั้นในการสร้างสมการพฤติกรรมในตลาดแรงงานจึงมีพื้นฐานจากแนวคิดของ Keynes ซึ่งจะ使得ภาวะดุลยภาพของตลาดแรงงานเกิดการว่างงานขึ้น ซึ่งจะ使得ค่าจ้างดุลยภาพถูกกำหนดจากปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทานของแรงงาน ดังนี้

$$\ln W = f(\ln Y, \ln U)$$

โดยที่ W คือ ค่าจ้าง และ U คือ อัตราการว่างงาน จึงทำให้สมการค่าจ้างในการศึกษานี้สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$LABWAG_t = f(GDP_t, LABUEM_t)$$

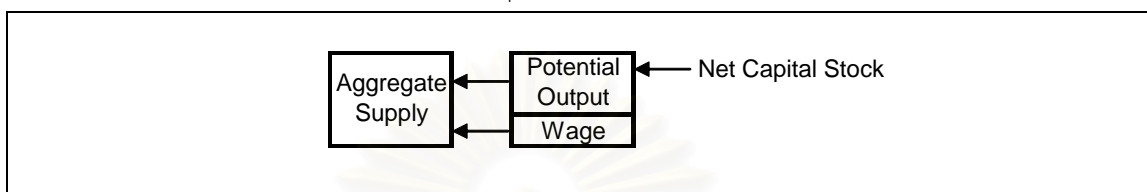
โดยที่ LABWAG คือ ค่าจ้างเฉลี่ย GDP คือ รายได้ประชาชาติ และ LABUEM คือ อัตราการว่างงาน

⁴⁰ K.F. Wallis, M. J. Andrews, N. F. Bell, P. G. Fisher, and J. D. Whitley, (1984) "Models of the UK Economy: A Review by the ESRC Macroeconomic Modelling Bureau," Oxford University Press.

ดังนั้น โครงสร้างของแบบจำลองในส่วนของอุปทานมวลรวมสามารถที่จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.3

รูปที่ 4.3

โครงสร้างของอุปทานมวลรวมภายในประเทศ



4.3 ภาคการเงิน (Financial Block)

ภาคการเงินทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงธุรกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ โดยที่โครงสร้างภาคการเงินจะประกอบไปด้วย ตลาดเงินภายในประเทศ (Money Market) และตลาดทุนภายในประเทศ (Capital Market) รวมทั้งการกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate) และการกำหนดขึ้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 ตลาดเงินภายในประเทศ (Money Market)

ตลาดเงินภายในประเทศจะประกอบด้วย อุปสงค์ต่อเงิน (Demand for Money) และอุปทานของเงิน (Supply of Money) โดยในส่วนของอุปสงค์ต่อเงินตามแนวคิดของ Keynes สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งประกอบด้วย (1) ความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายใช้สอย (Transaction Demand for Money) (2) ความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายยามฉุกเฉิน (Precautionary Demand for Money) และ (3) ความต้องการถือเงินเพื่อการเก็งกำไร (Speculative Demand for Money) โดยที่ความต้องการถือเงินทั้ง 3 ส่วนจะถูกกำหนดจากระดับราคา รายได้ และต้นทุนของการถือเงิน ซึ่งจะทำให้สมการของความต้องการถือเงินสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$M_d = f(P, Y, C)$$

โดยที่ M_d คือ อุปสงค์ต่อเงิน P คือ ระดับราคา Y คือ รายได้ และ C คือ ค่าเสียโอกาสของการถือเงิน

นอกจากการอธิบายอุปสงค์ต่อเงินตามแนวคิดของ Keynes แล้ว การอธิบายอุปสงค์ต่อเงินยังสามารถที่จะอธิบายได้โดยอาศัย (1) The Inventory Theoretical Approach (2) Portfolio Approach และ (3) Monetarist

Approach⁴¹ ซึ่งแนวทางในการอธิบายอุปสงค์ต่อเงินทั้ง 3 แนวทางมีความเหมือนกัน คือ แนวทางทั้ง 3 เป็นแนวทางที่ใช้ในการอธิบายอุปสงค์ต่อเงินในระยะยาว (Long-run Demand for Money) แต่แนวทางทั้ง 3 แนวทางจะมีความแตกต่างกันในการกำหนดนิยามของเงิน โดยแนวทางของ Inventory Theoretical Approach จะให้นิยามของเงินว่าเงินเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสินค้า ดังนั้นทุกคนจะมีความต้องการถือเงินตราใบใดที่การถือเงินไม่มีต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้น ดังนั้น ความต้องการถือเงินตามแนวทางของ Inventory Theoretical Approach จึงมีลักษณะเช่นเดียวกับสมการของ Keynes

ในด้านการอธิบายอุปสงค์ต่อเงินตามแนวคิดของ Portfolio Approach จะมีพื้นฐานจากงานของ Tobin (1958)⁴² โดยแนวคิดนี้จะให้นิยามของเงินว่า เงินเป็นสินทรัพย์ประเภทหนึ่งที่มีความเสี่ยงและมีผลตอบแทนจากการถือเงินเท่ากับศูนย์ ดังนั้นเมื่อสินทรัพย์ประเภทอื่นที่มีความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น จะทำให้มีความต้องการถือเงินเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น อุปสงค์ต่อเงินจะเพิ่มขึ้นเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ต้นทุนของการถือเงินลดลง และความเสี่ยงในการถือหลักทรัพย์อื่นเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถที่จะเขียนให้อยู่ในรูปของสมการได้ดังนี้

$$M_d = f(Y, C, R)$$

โดยที่ R คือ ความเสี่ยงจากการถือหลักทรัพย์ประเภทอื่น

ในขณะที่แนวคิดของ Monetarist Approach ที่มีพื้นฐานมาจากงานของ Friedman (1956)⁴³ ได้ให้นิยามของเงินว่า เงินเป็นเสมือนกับสินทรัพย์อย่างหนึ่งที่เกิดความมั่งคั่ง และมีสภาพคล่องสูง ดังนั้น เมื่อเงินเป็นสินทรัพย์ที่ก่อให้เกิดความมั่งคั่ง อุปสงค์ต่อเงินจึงถูกกำหนดจากปัจจัยที่มีผลต่อความมั่งคั่ง ดังนี้

$$M_d = f(W) = g(Y_p, W_h, R_m, R_b, R_e, T)$$

โดยที่ W คือ ความมั่งคั่ง, Y_p คือ Permanent Income, W_h คือ สัดส่วนระหว่าง Human กับ Non-human Wealth R_m คือ ผลตอบแทนจากการถือเงิน R_b คือ ผลตอบแทนจากการถือพันธบัตร R_e คือ ผลตอบแทนจากการถือหลักทรัพย์ และ T คือ ธรรมเนียม ซึ่งสามารถที่จะแทนด้วยนวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation)⁴⁴

⁴¹ S. M. Goldfeld, and D. E. Sichel (1990) "The Demand for Money," in B.M.Friedman, and F.H.Hann (eds.) *Handbook of Monetary Economics*, Amsterdam: North Holland.

⁴² J. Tobin, (1958) "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk," *Review of Economic Studies*, 25: 65-68.

⁴³ M. Friedman, (1956) "The Quantity Theory of Money: A Restatement," in M.Friedman (eds.) *The Studies in the Quantity Theory of Money*, University of Chicago Press.

⁴⁴ ดู Hataiseree, Rungsun (1995) "The Demand for Money in Thailand: Cointegration and Error-correction Approaches," *Singapore Economic Review*, 38 (2): 195-230.

จากแนวคิดต่างๆที่ใช้ในการอธิบายอุปสงค์ต่อเงินข้างต้น จะเห็นได้ว่า การอธิบายอุปสงค์ต่อเงินจะมีความแตกต่างกันไป โดยความแตกต่างนั้นเกิดขึ้นจากการให้นิยามของเงิน สำหรับการศึกษานี้จะให้ความสำคัญกับเงินในฐานะที่เป็นสื่อกลางทางการแลกเปลี่ยน เช่นเดียวกับการสร้างสมการอุปสงค์ต่อเงินในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของ Bank of England (2000) Rankaduwa, Rao, and Ogwang (1995) และ Kim and Lee (1998) ดังนั้น สมการอุปสงค์ต่อเงินในการศึกษานี้จึงมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ Keynes ซึ่งสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\text{MONDFM}_t = f(\text{PRIINF}_t^+, \text{GDP}_t^+, \text{INTSDR}_t^-, \text{CREDIT}_t^-)$$

โดยที่ MONDFM คือ อุปสงค์ต่อเงิน PRIINF คือ อัตราเงินเฟ้อ GDP คือ รายได้ประชาชาติ INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และ CREDIT คือ มูลค่าการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

ในด้านอุปทานของเงินภายในประเทศในการศึกษาจะเลือกใช้ปริมาณเงินในความหมายกว้าง (M2a) ซึ่งตามนิยามของธนาคารแห่งประเทศไทย ปริมาณเงินในความหมายกว้าง คือ ปริมาณเงินที่หมุนเวียนอยู่ในมือประชาชน ที่ประกอบด้วย ธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ เงินฝากเพื่อเรียกของธุรกิจและครัวเรือนที่ระบบธนาคารพาณิชย์ เงินฝากประจำและเงินฝากออมทรัพย์ของธุรกิจและครัวเรือนที่ระบบธนาคารพาณิชย์ และเงินที่บริษัทเงินทุนและบริษัทหลักทรัพย์รับฝากจากประชาชน⁴⁵ ซึ่งสามารถที่จะแสดงในรูปของสมการได้ดังนี้

$$\text{MONM2a} = \text{MONNFA} + \text{MONDCT} - \text{MONOTN}$$

โดยที่ MONM2a คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง MONNFA คือ สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ และ MONOTN คือ หนี้สินอื่นๆสุทธิ และ

$$\text{MONDCT} = \text{MONDCTG} + \text{MONDCTP} + \text{MONDCTB}$$

โดยที่ MONDCTG คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศในภาครัฐบาล MONDCTP คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศในภาคเอกชน และ MONDCTB คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศในภาคธนาคาร

ดังนั้น ณ ดุลยภาพของตลาดเงิน ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจจะถูกกำหนดจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

$$\ln \text{MONM2a}_t = \ln \text{MONDFM}_t = f(\ln \text{PRIINF}_t, \ln \text{GDP}_t, \ln \text{INTSDR}_t, \ln \text{CREDIT}_t)$$

⁴⁵ ธนาคารแห่งประเทศไทย (2545) "วิธีการจัดทำสถิติ," สถิติเศรษฐกิจและการเงิน, (ตุลาคม).

นอกจากปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจแล้ว แบบจำลองยังได้เพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจ (Liquidity) และสภาพคล่องส่วนเกินในระบบเศรษฐกิจ (Excess Liquidity Assets) ซึ่งสามารถที่จะคำนวณได้โดยอาศัยนิยามของธนาคารแห่งประเทศไทย ดังนี้

$$\text{MONLIQ} = \text{LIQELI} + \text{LIQDEP} + \text{LIQCAS}$$

$$\text{LIQEXC} = \text{MONLIQ} - \text{LIQREQ}$$

โดยที่ MONLIQ คือ สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจ LIQELI คือ Eligible securities LIQDEP คือ Deposits LIQCAS คือ Cash in hand LIQEXC คือ Excess Liquidity Assets และ LIQREQ คือ Required liquid assets

4.3.2 ตลาดทุนภายในประเทศ (Capital Market)

ในการศึกษาจะใช้ดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์เป็นตัวแทนของตลาดทุนของประเทศ โดยการกำหนดขึ้นเป็นราคาหลักทรัพย์จะอาศัยพื้นฐานของทฤษฎีอุปสงค์และอุปทานของหลักทรัพย์มาประยุกต์ใช้ โดยที่อุปสงค์ต่อหลักทรัพย์ (Demand for Securities) จะถูกกำหนดจากราคาหลักทรัพย์ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่จะลงทุน ในด้านอุปทานหลักทรัพย์ (Supply of Securities) จะถูกกำหนดจากราคาหลักทรัพย์ สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจ และอัตราภาษีระหว่างธนาคาร ดังนั้น อุปสงค์และอุปทานของหลักทรัพย์จึงสามารถที่เขียนได้ดังนี้

$$Q^d = f(P, i_s, Y, I)$$

$$Q^s = f(P, C, i_n, P^e)$$

โดยที่ Q^d และ Q^s คือ อุปสงค์และอุปทานของหลักทรัพย์ ตามลำดับ P คือ ราคาหลักทรัพย์ i_s คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก Y คือ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน I คือ ความต้องการในการลงทุน C คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศของธนาคารพาณิชย์ i_n คือ อัตราดอกเบี้ยผู้ยืมระหว่างธนาคาร และ P^e คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับราคาหลักทรัพย์

ดังนั้น ณ ดุลยภาพของตลาดหลักทรัพย์ จะสามารถเขียนสมการของราคาหลักทรัพย์ได้ดังนี้

$$P^* = f(i_n, Y, I, C, i_s, P^e)$$

โดยที่ P^* คือ ราคาหลักทรัพย์ดุลยภาพ

นอกจากสมการข้างต้นแล้ว อาศัย Portfolio Balance Approach ของ Tobin (1930) ที่แสดงให้เห็นถึง การเลือกชุดของการถือหลักทรัพย์เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุด และมีความเสี่ยงต่ำสุด ดังนั้นการเลือกถือหลักทรัพย์จำเป็นที่จะต้องมีการคำนึงความเสี่ยงด้วย จึงทำให้การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อและความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ที่เป็นตัวแทนของความไม่มีเสถียรภาพของราคาและความไม่มีเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนตามลำดับเข้ามามีบทบาทในการกำหนดดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนั้น สมการของราคาหลักทรัพย์จะประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้

$$P^* = f(i_n, Y, I, C, i_s, P^o, EV)$$

โดยที่ EV คือ ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

นอกจากตัวแปรข้างต้นแล้วภายหลังจากการเปิดเสรีทางการเงินมีผลทำให้การลงทุนของนักลงทุนต่างชาติในตลาดหลักทรัพย์มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์มากขึ้น เนื่องจากนักลงทุนจากต่างชาติกลายเป็นนักลงทุนกลุ่มใหญ่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักลงทุนต่างชาติมีอิทธิพลต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสูง ดังนั้นในการศึกษาจึงได้เพิ่มการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ เข้าไปในสมการพฤติกรรมของดัชนีราคาหลักทรัพย์ ซึ่งสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$CAPSET_t = f(INTINT_t, GDP_t, INVP_t, CAPSET_t, PRIINFE_t, EXCEXC_t, FINFPI_t)$$

โดยที่ CAPSET คือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) GDP คือ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน INVP คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ CAPSETE คือ การคาดการณ์ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย PRIINFE คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และ FINFPI คือ การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ

4.3.3 อัตราดอกเบี้ย (Interest Rate)

ในด้านของการกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ย สามารถพิจารณาได้จากหลายแนวคิด ซึ่งประกอบด้วย ทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยของ Fisher ทฤษฎีปริมาณเงินให้กู้ (Loanable Fund Theory of Interest) และ ทฤษฎีว่าด้วยความพอใจในสภาพคล่อง (Liquidity Preference Theory) โดยทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยของ Fisher (1930)⁴⁶ ได้ให้ความหมายของอัตราดอกเบี้ยว่า ดอกเบี้ย คือ ค่าตอบแทนของการแลกเปลี่ยนระหว่างสินค้าในปัจจุบันและสินค้าในอนาคต หรืออาจจะเรียกได้ว่า ดอกเบี้ย คือ Time Preference โดย Fisher (1930) กล่าวว่า อัตราดอกเบี้ยในอนาคตจะเพิ่มขึ้นถ้า

⁴⁶ Irving Fisher, (1930) "The Theory of Interest," Augustums M. Kelley Publisher: New York.

มีการคาดการณ์ว่า ระดับราคาในอนาคตจะสูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อชดเชยค่าของเงินในอนาคตที่จะลดลง โดยที่แนวคิดดังกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย ซึ่งประกอบด้วย การออมและการลงทุน ดังนั้น อาศัยแนวคิดของ Fisher (1930) สามารถที่จะเขียนสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินได้ดังนี้

$$NIR = f(I, S, \pi^e)$$

โดยที่ NIR คือ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน I คือ การลงทุน S คือ การออม และ π^e คือ อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์

แนวคิดของการกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยตามแนวคิดของ Fisher (1930) ได้รับการพัฒนาโดยแนวคิดของ Neoclassic โดยการเพิ่มปัจจัยที่ใช้ในการอธิบายการกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยให้สอดคล้องกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจเกิดขึ้น เช่น การพัฒนาของระบบธนาคาร และการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดเงินและตลาดทุน จึงทำให้มีทฤษฎีการพัฒนาเกี่ยวกับการกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพ ที่ใช้ชื่อว่า ทฤษฎีปริมาณเงินให้กู้⁴⁷ โดยทฤษฎีดังกล่าวได้ให้นิยามเกี่ยวกับอัตราดอกเบี้ยว่า อัตราดอกเบี้ยเป็นราคาของเงินทุนที่ให้กู้ยืม ที่ถูกกำหนดจากอุปทานเงินให้กู้ (Supply of Loanable Funds) และอุปสงค์ต่อเงินกู้ (Demand for Loanable Funds) โดยที่ปัจจัยที่มีบทบาทในการกำหนดอุปทานเงินให้กู้ จะประกอบด้วย รายได้ Marginal Propensity to Save (MPS) การให้กู้ของธนาคารพาณิชย์ และการดำเนินนโยบายของรัฐบาล ขณะที่อุปสงค์ของเงินกู้จะถูกกำหนดจากความต้องการในการลงทุนและการใช้จ่ายที่เกินรายได้ของผู้บริโภค ดังนั้นสมการอัตราดอกเบี้ยตามแนวคิดของทฤษฎีปริมาณเงินให้กู้ สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$NIR = f(Y, MPS, MONDCT, GOVBAL, I)$$

โดยที่ Y คือ รายได้ MPS คือ Marginal Propensity to Save MONDCT คือ การให้กู้ของธนาคารพาณิชย์ GOVBAL คือ การดำเนินนโยบายของรัฐบาล และ I คือ ความต้องการลงทุน

นอกจากแนวคิดทั้งสองแล้วยังมีการกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพตามแนวคิดของ Keynes ที่พัฒนาขึ้นจากทฤษฎีปริมาณเงินให้กู้ ที่เรียกว่า ทฤษฎีว่าด้วยความพอใจในสภาพคล่อง ซึ่งเป็นทฤษฎีที่แสดงให้เห็นว่า อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพนั้นถูกกำหนดขึ้นจากความพอใจในการถือเงิน โดยให้นิยามของอัตราดอกเบี้ยว่า อัตราดอกเบี้ย คือ ผลตอบแทนที่ใช้จ่ายให้บุคคลยืมเงินที่จะเสียสละสภาพคล่องของเงินที่มีอยู่ในครอบครอง ดังนั้น อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพจึงถูกกำหนดขึ้นจากอุปสงค์ต่อเงิน (Demand for Money) และอุปทานของเงิน (Supply of Money) โดยที่อุปสงค์ต่อเงินจะประกอบด้วย ความต้องการถือเงินเพื่อใช้จ่ายใช้สอย ความต้องการถือเงินเพื่อการ

⁴⁷ Laurence Harris, (1981) "Monetary Theory," McGraw-Hill: New York.

เก็งกำไร และความต้องการถือเงินไว้ยามฉุกเฉิน โดยที่ ความต้องการถือเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอยและความต้องการถือเงินไว้ยามฉุกเฉินจะไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย ในขณะที่ความต้องการถือเงินเพื่อการเก็งกำไรนั้นจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับอัตราดอกเบี้ย และในส่วนของอุปทานของเงินจะถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยภายนอกที่ถูกควบคุมโดยการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลาง จากเหตุผลข้างต้นทำให้ฟังก์ชันของอัตราดอกเบี้ยตามแนวคิดของทฤษฎีว่าด้วยความพอใจในสภาพคล่อง สามารถที่จะเขียนได้ ดังนี้

$$NIR = f(Md, MP)$$

โดยที่ Md คือ อุปสงค์ต่อเงิน และ MP คือ การดำเนินนโยบายการเงิน

ในด้านของการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค พบว่า สมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆ สามารถที่จะจำแนกออกเป็นสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ โดยในกรณีของสมการพฤติกรรมอัตราดอกเบี้ยเงินฝากจะถูกกำหนดจากอัตราดอกเบี้ยประเภทอื่นเป็นสำคัญ ดังเช่นในแบบจำลองของ Bank of Thailand (2003) และสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) รวมถึงแบบจำลองของ Bank of England (2000) นอกจากนี้ยังมีปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยที่แตกต่างกันไป สำหรับการสมการอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ในการศึกษาจะอยู่บนพื้นฐานจากทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยของ Keynes เช่นเดียวกับการศึกษาข้างต้น ดังนั้น สมการของอัตราดอกเบี้ยทั้งสองสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$INTSDR_t = f(MONM2a_t, INTINT_t)$$

$$INTMLR_t = f(MONM2a_t, INTINT_t)$$

โดยที่ INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 3 เดือน INTMLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ลูกค้าชั้นดี MONM2a คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง และ INTINT คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคาร

นอกจากอัตราดอกเบี้ยทั้งสองแล้ว อัตราดอกเบี้ยในระบบเศรษฐกิจยังประกอบด้วย อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร (Interbank Rate) ที่เป็นอัตราดอกเบี้ยที่ใช้สำหรับการกู้ยืมเงินระหว่างธนาคารพาณิชย์ ซึ่งอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวถือว่าเป็นอัตราดอกเบี้ยในระยะสั้น เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงในทุกวัน แตกต่างไปจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ที่มีลักษณะเป็นอัตราดอกเบี้ยในระยะยาว โดยในส่วนของ การกำหนดขึ้นเป็นอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารนั้นจะพิจารณาจากอุปสงค์และอุปทานในตลาดกู้ยืมระหว่างธนาคารที่มีพื้นฐานมาจาก

Theory of Portfolio Allocation และได้รับการพัฒนาโดย Amano (1973)⁴⁸ โดยแสดงให้เห็นว่า ธนาคารพาณิชย์จะพยายามบริหารเงินสดสำรองตามกฎหมายโดยจัดสรรการกู้ยืมและจัดสรรการลงทุนในระยะสั้นเพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้เงื่อนไขของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับและความเสี่ยงของการลงทุนและการกู้ยืม ซึ่งจะทำได้ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์และอุปทานในตลาดเงินทุนกู้ยืมระหว่างธนาคารพาณิชย์ ดังนี้

$$i^d = f(i, f, fd, rp, RR, FL, \sigma_{FL})$$

$$i^s = f(i, f, fd, rp, ER, FA, \sigma_{FA})$$

โดยที่ i^d และ i^s คือ อุปสงค์และอุปทานในตลาดเงินทุนกู้ยืมระหว่างธนาคารพาณิชย์ i คือ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร f คือ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ fd คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า rp คือ อัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน RR คือ เงินสดสำรองตามกฎหมาย ER คือ เงินสดสำรองส่วนเกิน FL คือ หนี้สินต่างประเทศ (Foreign Liabilities) FA คือ สินทรัพย์ต่างประเทศ (Foreign Assets) σ_{FL} คือ ความเสี่ยงของหนี้ต่างประเทศ และ σ_{FA} คือ ความเสี่ยงของสินทรัพย์ต่างประเทศ

จากอุปสงค์และอุปทานในตลาดเงินทุนกู้ยืมระหว่างธนาคารพาณิชย์ ณ ดุลยภาพของตลาดดังกล่าว จะได้ดุลยภาพของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารพาณิชย์ ดังนี้

$$i = f(f, fd, rp, RR, ER, FL, FA, \sigma_{FL}, \sigma_{FA})$$

นอกจากนี้ ในการศึกษาของ Edwards and Khan (1985)⁴⁹ ยังได้ทำการพัฒนาแบบจำลองเพื่อในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยในประเทศกำลังพัฒนา โดยแบบจำลองที่ Edwards and Khan (1985) สร้างขึ้นมีวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้ในการอธิบายปัจจัยที่กำหนดอัตราดอกเบี้ยในระยะสั้นในประเทศกำลังพัฒนาที่มีโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจที่แตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็น Close-economy Fully Open-economy และ Semi Close-and-open-economy โดยในการศึกษาจะกล่าวถึงแบบจำลองของ Edwards and Khan (1985) ในลักษณะที่เป็น Semi Close-and-open-economy ที่มีสมมติฐานว่า อัตราดอกเบี้ยในระยะสั้นที่เป็นตัวเงินในประเทศจะถูกถ่วงน้ำหนักจากผลของการเปิดประเทศและผลของการปิดประเทศ ดังนี้

$$i_t = \Psi(i_t^f + e_t^f) + (1 - \Psi)(r_t + \pi_t^e)$$

⁴⁸ A. Amano, (1973) "International Capital Movements: Theory and Estimation," in *The International Linkage of National Economic Models*, edited by R.J. Bal, North Holland Publishing.

⁴⁹ Sebastian Edward, and Mohsin S. Khan (1985) "Interest Rate in Developing Countries: A Conceptual Framework," *International Monetary Fund Staff Paper*, 32 (September): 377-403.

โดยที่ i_t คือ อัตราดอกเบี้ยในระยะสั้นภายในประเทศ i_t^f คือ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ e_t^f คือ อัตราแลกเปลี่ยน rr_t คือ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง π_t^o คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ Ψ คือ ค่าที่แสดงให้เห็นถึงระดับของการเปิดเสรีทางการเงิน ($0 < \Psi < 1$) เมื่อ Ψ มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าเป็นระบบเศรษฐกิจที่มีการเปิดเสรีเต็มที่ และในกรณีที่ Ψ เท่ากับศูนย์แสดงว่า ระบบเศรษฐกิจเป็นระบบเศรษฐกิจแบบปิด

ในแบบจำลองของ Edwards and Khan (1983) ยังได้สร้างสมการที่แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ ดังนี้

$$i_t = \theta(i_t^f + e_t^f) + (1-\theta)i_{t-1}$$

โดยที่ θ คือ ค่าพารามิเตอร์ที่แสดงถึงการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ย และ $0 < \theta < 1$ ถ้า θ มีค่าน้อยแสดงว่า การปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยต่างประเทศเป็นไปด้วยความล่าช้า

เมื่อรวมสมการของ Edwards and Khan (1985) ทั้งสองเข้าด้วยกันจะได้

$$i_t = \Psi\theta(i_t^f + e_t^f) + \Psi(1-\theta)i_{t-1} + (1-\Psi)(rr_t - \pi_t^o)$$

ซึ่งจะทำให้อัตราดอกเบี้ยระยะสั้นถูกกำหนดจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

$$i_t = f(i_t^f + e_t^f, i_{t-1}, rr_t - \pi_t^o)$$

จากความแตกต่างของแนวคิดทั้ง 2 แนว ในการสร้างสมการอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร จะนำเอาแนวคิดของ Edward and Khan (1985) มาใช้ เนื่องจากผลของการเปิดเสรีทางการเงินจึงทำให้อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศมีการปรับตัวตามอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ นอกจากนี้ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารยังคงได้รับผลกระทบจากการดำเนินนโยบายการเงิน จึงทำให้อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในตลาดซื้อคืน 14 วันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น จึงสามารถที่จะเขียนสมการของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารได้ดังนี้

$$INTINT_t = f(\overset{+}{INTFED}_t, \overset{+}{EXCEXC}_t, \overset{+}{PRIINF}_t, \overset{+}{MONM2a}_t)$$

โดยที่ INTINT คือ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร INTREP คือ อัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน INTFED คือ FED Funds Rate EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ PRIINF คือ อัตราเงินเฟ้อ และ MONM2a คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง

จากการสร้างสมการของอัตราดอกเบี้ยทั้งสามประเภท จะเห็นได้ว่า สมการทั้งหมดมีลักษณะที่เป็น Monetary Policy Channel หรืออาจจะเรียกได้ว่า สมการอัตราดอกเบี้ยทั้งสามทำหน้าที่เป็น Policy Reaction Function ในแบบจำลองที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ โดยรายละเอียดจะกล่าวถึงในบทที่ 6

4.3.4 อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate)

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทยจากระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินมาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ในปี 2540 เป็นผลให้ค่าเงินบาทมีการเคลื่อนไหวอยู่ในช่วงที่กว้างมากขึ้น เนื่องจากค่าเงินจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอุปสงค์และอุปทานของเงินบาท ซึ่งจะมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนกลายเป็นตัวแปรภายในระบบที่ถูกกำหนดจากปัจจัยต่างๆตามทฤษฎีของการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน โดยที่การกำหนดขึ้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยนจะถูกกำหนดขึ้นจากอุปสงค์และอุปทานของเงินตราต่างประเทศ โดยในส่วนของอุปสงค์ต่อเงินตราต่างประเทศ (Demand for Foreign Exchange) จะมีลักษณะที่เป็นอุปสงค์สืบเนื่องที่เกิดขึ้นจากความต้องการสินค้าและบริการจากต่างประเทศ รวมถึงความต้องการลงทุนในต่างประเทศ ดังนั้นอุปสงค์ต่อเงินตราต่างประเทศจึงถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ และระดับราคาสินค้าต่างประเทศ ในขณะที่อุปทานของเงินตราต่างประเทศ (Supply of Foreign Exchange) จะเกิดขึ้นเมื่อต่างประเทศมีความต้องการสินค้า บริการ และการลงทุนในประเทศ ดังนั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปทานเงินตราต่างประเทศ จึงประกอบด้วย รายได้ของต่างประเทศ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ และ ระดับราคาสินค้าภายในประเทศ ซึ่งจะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพถูกกำหนดจากปัจจัยต่างๆดังนี้

$$e = f(y, i, p^*, y^*, i^*, p)$$

โดยที่ e คือ อัตราแลกเปลี่ยน y คือ รายได้ประชาชาติ i คือ อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ p^* คือ ระดับราคาของต่างประเทศ y^* คือ รายได้ของต่างประเทศ i^* คือ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ และ p คือ ระดับราคาภายในประเทศ

จากแนวคิดดังกล่าว จะมองเงินตราต่างประเทศว่าเป็นเสมือนกับสินค้าประเภทหนึ่ง หรือ เรียกว่า International Flows of Goods จึงทำให้เกิดแนวคิดทางหนึ่งที่ว่า Asset Approach ขึ้นที่มองว่า การถือเงินตราต่างประเทศจะมีทั้งผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการถือครอง โดยการอธิบายการกำหนดขึ้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยนตามแนวคิดของ Asset Approach นี้จะอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า การเคลื่อนย้ายเงินทุนเป็นไปอย่างเสรี (Free Capital Mobility) จึงทำให้แนวคิดของ Asset Approach อยู่ภายใต้เงื่อนไขของ Uncovered Interest Rate Parity ที่แสดงให้เห็นว่า การคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินตรา 2 สกุลจะมีค่าเท่ากับส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยทั้งสองประเทศ หรือ

$$\Delta S_i^e = \ln i_i - \ln i_i^*$$

โดยที่ $\Delta S_i^e = \ln S_{i+1}^e - \ln S_i$ คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินตรา 2 สกุล i คือ อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ และ i^* คือ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ

ตามแนวคิดของ Asset Approach นั้นสามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 แนวทาง คือ Monetary Approach และ Portfolio Balance Approach ซึ่งแนวคิดทั้งสองแนวจะมีความแตกต่างกันในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการทดแทนกันของสินทรัพย์และความเสี่ยงในการถือครองสินทรัพย์ แนวทางของ Monetary Approach จะอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ไม่มีความเสี่ยงในการถือครองสินทรัพย์และสินทรัพย์ต่างๆสามารถที่จะทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์ ในขณะที่แนวทางของ Portfolio Balance Approach จะอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า มีความเสี่ยงในการถือครองสินทรัพย์และสินทรัพย์ต่างๆไม่สามารถที่จะทดแทนกันได้อย่างสมบูรณ์

ภายใต้แนวคิดของ Monetary Approach จะมีจุดกำเนิดจากงานของ Frenkel (1976)⁵⁰ และ Bilson (1978)⁵¹ ที่แสดงให้เห็นว่า การกำหนดขึ้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศใดประเทศหนึ่งจะอยู่ภายใต้เงื่อนไขของ Purchasing Power Parity โดยที่ ระดับราคาสามารถมีการปรับตัวได้อย่างเสรี (Perfectly Flexible) ในการทำให้ตลาดสินค้าอยู่ในภาวะดุลยภาพ ซึ่งจะทำให้ $P_i = SP_i^*$ และมีอุปสงค์ต่อเงินภายในประเทศ ดังนี้

$$\frac{M_i^d}{P_i} = k Y_i^\eta e^{-\gamma i}$$

โดยที่ M^d คือ อุปสงค์ต่อเงินภายในประเทศ k คือ ค่าคงที่ P คือ ระดับราคาภายในประเทศ Y คือ รายได้ประชาชาติ η คือ Income Elasticity of Money Demand γ คือ Interest Rate Elasticity of Money Demand S คือ อัตราแลกเปลี่ยน และ P^* คือ ระดับราคาของต่างประเทศ

ดังนั้น อัตราแลกเปลี่ยนจะถูกกำหนดขึ้นจากภาวะดุลยภาพของตลาดเงินที่อุปสงค์ต่อเงินมีค่าเท่ากับอุปทานต่อเงิน ($M^d = M^s$) ซึ่งจะได้สมการที่แสดงถึงอัตราแลกเปลี่ยนดังนี้

$$\ln M_i^s = \ln M_i^d = \ln k_i + \eta \ln Y_i - \gamma \ln i_i + \ln P_i$$

⁵⁰ J. Frenkel, (1976) "A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence," *Scandinavian Journal of Economics*, 78 (June): 225-276.

⁵¹ J. Bilson, (1978) "The Monetary Approach to Exchange Rate-Some Empirical Evidence," *IMF Staff Paper*, 25 (March): 48-75.

ดังนั้น ในกรณีที่พิจารณาดุลยภาพของตลาดเงิน 2 ประเทศ ภายใต้เงื่อนไข Purchasing Power Parity อัตราแลกเปลี่ยนจะถูกกำหนดขึ้นดังนี้

$$\begin{aligned}\ln S_t &= \ln P_t - \ln P_t^* \\ &= (\ln K_t^* - \ln K_t) + (\ln M_t - \ln M_t^*) - \eta(\ln Y_t - \ln Y_t^*) + \gamma(\ln i_t - \ln i_t^*)\end{aligned}$$

สมการข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินภายในประเทศ การลดลงของรายได้ภายในประเทศ และการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ จะส่งผลให้ค่าเงินอ่อนตัวลง นอกจากนี้ Frenkel (1976) ยังได้ขยายแบบจำลองดังกล่าวเพื่อแสดงให้เห็นถึงผลของการคาดการณ์เกี่ยวกับระดับราคาที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน โดยอาศัย Uncover Interest Rate Parity และ Purchasing Power Parity เป็นตัวกลาง⁵² ซึ่งจะทำให้ได้สมการอัตราแลกเปลี่ยน ดังนี้

$$\ln S_t = (\ln K_t^* - \ln K_t) + (\ln M_t - \ln M_t^*) - \eta(\ln Y_t - \ln Y_t^*) + \gamma(\ln \pi_{t+1} - \ln \pi_{t+1}^*)$$

โดยที่ π และ π^* คือ การคาดการณ์ระดับราคาภายในประเทศและต่างประเทศตามลำดับ ดังนั้น เมื่อเกิดการคาดการณ์ว่าระดับราคาจะเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้ค่าเงินอ่อนตัวลง

สมการข้างต้นจะเป็นจริงก็ต่อเมื่อระดับราคาสามารถที่จะมีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเสรี (Flexible Price) แต่เมื่อใดก็ตามที่ราคาไม่สามารถที่ปรับตัวได้อย่างเสรี หรือระดับราคาปรับตัวได้ช้า (Sticky Price) ก็จะมีผลทำให้สมการข้างต้นตามแนวคิดข้างต้นไม่เป็นจริง เนื่องจากการที่ราคาปรับตัวได้ช้าจะทำให้การปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนไม่ได้เป็นไปตาม Purchasing Power Parity จึงทำให้ Dornbusch (1979)⁵³ ได้นำเสนอ Monetary Approach ภายใต้เงื่อนไขของ Sticky Price หรือที่เรียกว่า Overshooting Model โดยแนวคิดดังกล่าวได้ให้ความเห็นว่า ในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจเผชิญกับภาวะที่ราคาปรับตัวได้ช้าจะมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นไม่สามารถที่จะปรับตัวให้สอดคล้องกับ Purchasing Power Parity ได้ ซึ่งจะมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นจะมีค่าอยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่าอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้เงื่อนไขของ Purchasing Power Parity ตัวอย่างเช่นในกรณีที่ปริมาณเงินเพิ่มขึ้น จะมีผลทำให้เกิดอุปทานส่วนเกินในตลาดเงินภายในประเทศ ดังนั้นภายใต้เงื่อนไขที่ว่า อัตราแลกเปลี่ยนจะเกิดขึ้นเมื่อ

$$\begin{aligned}^{52} \text{PPP:} \quad & \ln S_t = \ln P_t - \ln P_t^* \\ & E(\ln S_{t+1}) = E(\ln P_{t+1}) - E(\ln P_{t+1}^*) \\ & E(\ln S_{t+1}) - \ln S_t = [E(\ln P_{t+1}) - \ln P_t] - [E(\ln P_{t+1}^*) - \ln P_t^*] = \pi_{t+1} - \pi_{t+1}^* \\ \text{UIP:} \quad & E(\ln S_{t+1}) - \ln S_t = \ln i_t - \ln i_t^* \\ & \pi_{t+1} - \pi_{t+1}^* = \ln i_t - \ln i_t^*\end{aligned}$$

⁵³ R. Dornbusch, (1976) "Expectations and Exchange Rate Dynamics," *Journal of Political Economy*, 84: 1161-1176.

ตลาดเงินอยู่ในภาวะดุลยภาพ ผลที่ตามมาคือ การลดลงของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ และการลดลงของค่าเงิน แต่ผลจากการที่ระดับราคามีการปรับตัวได้ช้า จึงมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นสูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว ซึ่งถ้าเป็นในกรณีที่ระดับราคาสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วก็จะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นมีค่าเท่ากับอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว แต่อย่างไรก็ตาม อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวก็จะมี การปรับตัวตามเงื่อนไขของ Purchasing Power Parity

Frankel (1979)⁵⁴ ได้พัฒนาแบบจำลองของ Monetary Approach เพื่อใช้ในการอธิบายอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีที่ระดับราคาไม่สามารถที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างเสรี หรือที่เรียกว่า Real Interest Rate Differential Model โดยกำหนดให้

$$\ln S_t^e - \ln S_t = -\theta(\ln S_t - \ln \bar{S}) + (\ln \bar{\pi} - \ln \bar{\pi}^*)$$

โดยที่ θ คือ Speed of Adjustment และ \bar{S} คือ อัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว สามารถคำนวณได้จาก

$$\ln \bar{S}_t = (\ln K_t^* - \ln K_t) + (\ln \bar{M}_t - \ln \bar{M}_t^*) - \eta(\ln Y_t - \ln Y_t^*) + \gamma(\ln \bar{\pi}_{t+1} - \ln \bar{\pi}_{t+1}^*)$$

ดังนั้น ภายใต้ Uncovered Interest Rate Parity จะได้

$$\ln S_t - \ln \bar{S} = -\frac{1}{\theta}[(\ln i_t - \ln \bar{\pi}) - (\ln i_t^* - \ln \bar{\pi}^*)]$$

ซึ่งจะเห็นได้ว่า อัตราแลกเปลี่ยนจะมีการปรับตัวตามอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง และเมื่อนำค่า $\ln \bar{S}_t$ มาแทนค่าในสมการข้างต้นจะได้⁵⁵

$$\ln S_t = (\ln K_t^* - \ln K_t) + (\ln M_t - \ln M_t^*) - \eta(\ln Y_t - \ln Y_t^*) + \gamma(\ln \bar{\pi} - \ln \bar{\pi}^*) - \frac{1}{\theta}[(\ln i_t - \ln \bar{\pi}) - (\ln i_t^* - \ln \bar{\pi}^*)]$$

หรือ

$$\ln S_t = (\ln K_t^* - \ln K_t) + (\ln M_t - \ln M_t^*) - \eta(\ln Y_t - \ln Y_t^*) - \frac{1}{\theta}(\ln i_t - \ln i_t^*) + \left(\frac{1}{\theta} + \gamma\right)(\ln \bar{\pi} - \ln \bar{\pi}^*)$$

⁵⁴ J.A. Frankel, (1979) "On the Mark: A Theory of Floating Exchange Rates Based on Real Interest Differential," *American Economic Review*, 69: 610-622.

⁵⁵ ภายใต้ข้อสมมติว่า ค่าจริงของ M และ Y มีค่าเท่ากับค่าในระยะยาว

สมการข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลให้ค่าเงินแข็งขึ้น ซึ่งจะส่งผลตรงข้ามกับกรณีของ Flexible Price Model โดยกรณีของ Overshooting Model จะเป็นกรณีที่ $\ln \bar{\pi} - \ln \pi^* = 0$ หรือ

$$\ln S_t = (\ln K_t^* - \ln K_t) + (\ln M_t - \ln M_t^*) - \eta (\ln Y_t - \ln Y_t^*) - \frac{1}{\theta} (\ln i_t - \ln i_t^*)$$

แบบจำลองของ Frankel (1979) สามารถที่จะเขียนอยู่ในรูปของ Standard Model ได้ดังนี้

$$\ln S_t = (\ln K_t^* - \ln K_t) + (\ln M_t - \ln M_t^*) - \eta (\ln Y_t - \ln Y_t^*) + \alpha (\ln i_t - \ln i_t^*) + \beta (\ln \bar{\pi} - \ln \pi^*)$$

จากแนวทางในการกำหนดขึ้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยนตามแนวคิดของ Monetary Approach ไม่ว่าจะ เป็นในกรณีของ Flexible Price หรือ Sticky Price ต่างแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินภายในประเทศ และการลดลงของรายได้ภายในประเทศ จะส่งผลให้ค่าเงินอ่อนตัวลง แต่ในทางตรงข้ามผลของอัตราดอกเบี้ยที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนจากแบบจำลองทั้งสองกลับมีทิศทางที่ตรงข้ามกัน โดยในกรณีของ Flexible Price Model การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลให้ค่าเงินลดลง แต่ในกรณีของ Sticky Price Model การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยกลับส่งผลให้ค่าเงินแข็งขึ้น สาเหตุที่ผลของอัตราดอกเบี้ยที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนมีความแตกต่างกัน คือ ในกรณีของ Flexible Price Model เป็นการอธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราเงินเฟ้อที่สูง หรือ Hyperinflation period ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าว การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยจะมีสาเหตุมาจากการคาดการณ์ว่าระดับราคาจะสูงขึ้น ภายใต้ Uncovered Interest Rate Parity แต่ในกรณีของ Fixed Price Model จะเป็นการอธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงที่มีอัตราเงินเฟ้อต่ำ จึงไม่มีการคาดการณ์เกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของระดับราคา ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยมีสาเหตุจากการดำเนินนโยบายแบบเข้มงวด ซึ่งจะมีผลทำให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจลดลง เกิดอุปสงค์ส่วนเกินในตลาดเงิน ซึ่งท้ายที่สุดก็จะมีผลทำให้ค่าเงินแข็งขึ้น

ในด้านแนวคิดของ Portfolio Balance Approach ซึ่งเป็นในกรณีที่มีความเสี่ยงจากการถือครองสินทรัพย์เกิดขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปภายใต้ข้อสมมติที่ว่า บุคคลเป็นคนที่มีความเสี่ยง และมีลักษณะที่เป็น Risk Aversion แล้วจะทำให้บุคคลทั่วไปจะเลือกถือสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงหรือมีความเสี่ยงต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่สินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงให้ผลตอบแทนจากการถือครองมากกว่าพอที่จะชดเชยความเสี่ยงที่เกิดขึ้น บุคคลทั่วไปก็จะเริ่มมีการถือครองสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงมากขึ้น โดยการกระจายการถือสินทรัพย์ (Portfolio Diversification) ระหว่างสินทรัพย์ที่มีความเสี่ยงสูงกับสินทรัพย์ที่ไม่มีความเสี่ยงเพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดจากการถือครองสินทรัพย์ โดยที่ภายใต้แนวคิดของ Portfolio Balance Approach จะมีการจำแนกสินทรัพย์ (W) ออกเป็น 3 ประเภท ซึ่งประกอบด้วย พันธบัตรรัฐบาล (B) เงินตราภายในประเทศ (M) และ เงินตราต่างประเทศ (F) ดังนั้นบุคคลทั่วไปจะเลือกถือเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้นเมื่อผลตอบแทนจากการถือครองพันธบัตรรัฐบาลและเงินตราภายในประเทศเพิ่มขึ้น หรือใน

กรณีนี้ที่ผลตอบแทนจากการถือครองเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น ดังนั้น ความต้องการถือครองเงินตราต่างประเทศจะกำหนดจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

$$F = f(i, i^* + \Delta s^e)$$

โดยที่ i คือ อัตราผลตอบแทนจากการถือครองพันธบัตรรัฐบาลและเงินตราภายในประเทศ และ i^* คือ ผลตอบแทนจากการถือครองเงินตราต่างประเทศ และ Δs^e คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น จากการกำหนดขึ้นเป็นอัตราแลกเปลี่ยนในแต่ละแนวคิด จะเห็นได้ว่า ภายใต้สถานการณ์ปัจจุบันที่ประเทศมีการเปิดเสรีทางการเงิน ทำให้เงินทุนต่างประเทศมีการไหลเข้าออกได้สะดวก จึงทำให้สมการพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนของไทยจึงควรจะอยู่บนพื้นฐานของ Asset Approach โดยในการศึกษาจะเลือกแบบจำลองที่เป็น Standard Model ของ Frankel (1979) มาใช้ โดยตั้งสมมติฐานว่า ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลในทางตรงข้ามกับอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากระบบเศรษฐกิจไทยมีอัตราเงินเฟ้อของไทยอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก ดังนั้น สมการอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการศึกษานี้จึงสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln EXCEXC_t = f[(\ln MONM2A^+ - \ln MONUS)_t, (\ln GDP - \ln GDPUS)_t, \\ (\ln INTINT^+ - \ln INTFED)_t, (\ln PRIINFE^+ - \ln INFEUS)_t]$$

โดยที่ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา MONM2a คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง MONUS คือ ปริมาณเงินของประเทศสหรัฐ GDP คือ รายได้ประชาชาติของไทย GDPUS คือ รายได้ประชาชาติของสหรัฐอเมริกา INTINT คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร INTFED คือ FED Funds Rate PRIINFE คือ การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของไทย และ INFEUS คือ การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของสหรัฐอเมริกา

เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงมูลค่าที่แท้จริงของอัตราแลกเปลี่ยนและคำนึงถึงผลทางด้านราคาที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน ในการศึกษาจึงได้ทำการคำนวณค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐ ดังนี้

$$EXCREAL_t = EXCEXC_t \frac{CPIUS_t}{PRICPI_t}$$

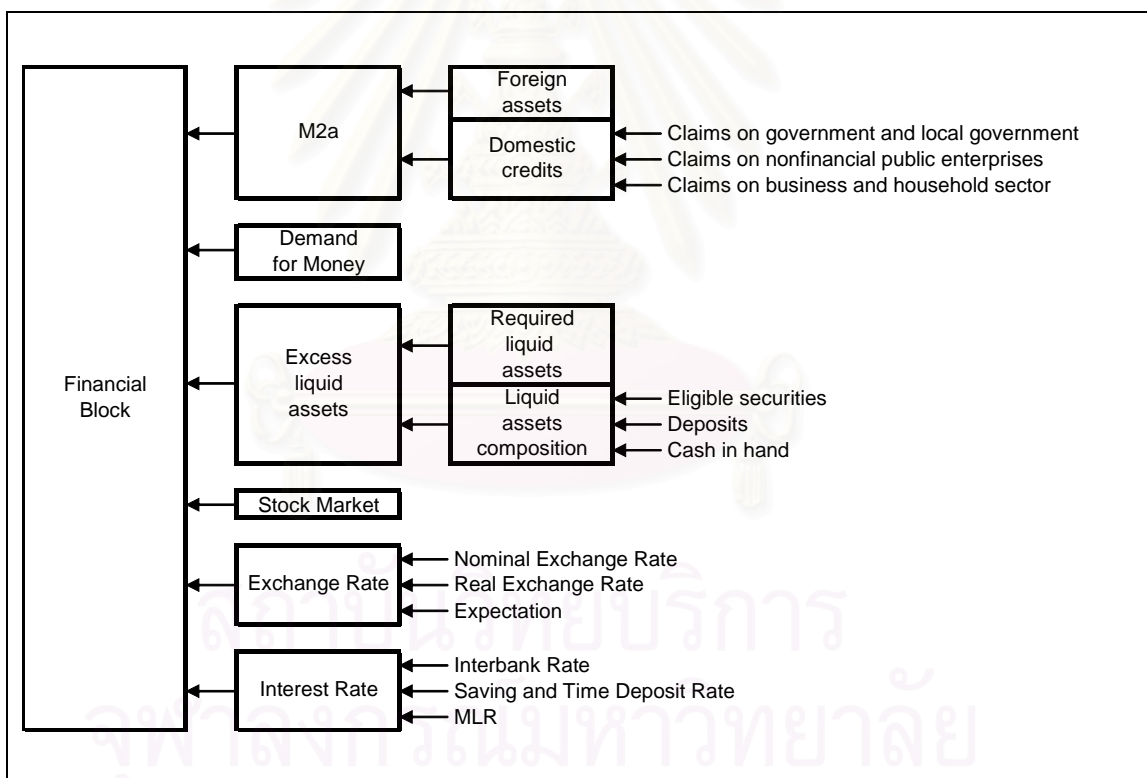
นอกจากนี้ ภายใต้การใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ทำให้มีการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยนเข้ามามีบทบาทต่อตัวแปรอื่นๆในระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำการคำนวณค่าการคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน จากสมการดังนี้

$$EXCEXP_t = f(\sum_{i=1}^N EXCEXC_{t-i})$$

โดยที่ EXCEXP คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน

ดังนั้น โครงสร้างของแบบจำลองในส่วนของ Financial Market จึงสามารถที่จะเขียนได้ดังรูปที่ 4.4

รูปที่ 4.4
โครงสร้างของภาคการเงิน



4.4 ภาคต่างประเทศ (External Block)

ในภาคต่างประเทศ การสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการศึกษานี้จะอาศัยโครงสร้างของบัญชีดุลการชำระเงิน (Balance of Payments) ที่จัดทำโดยธนาคารแห่งประเทศไทยมาใช้เป็นแนวทางในการวางโครงสร้างของภาคต่างประเทศ โดยโครงสร้างของบัญชีดุลการชำระเงินจะประกอบด้วยบัญชีหลัก 2 บัญชี คือ (1) บัญชีเดินสะพัด (Current Account) ที่แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของการนำเข้าและการส่งออกสินค้าและบริการ และ (2) บัญชีการเงิน (Financial Account) ที่แสดงถึงรายการที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ นอกจากนี้บัญชีทั้งสองแล้ว ภาคต่างประเทศในแบบจำลองที่สร้างขึ้นยังประกอบด้วยทุนสำรองระหว่างประเทศ (Foreign Reserves) และ หนี้ต่างประเทศของภาคเอกชน (External Debt) โดยในส่วนของบัญชีเดินสะพัดได้ทำการกล่าวถึงแล้วในส่วนของอุปสงค์มวลรวมภายในแล้ว จึงทำให้ภาคต่างประเทศในแบบจำลองในการศึกษานี้จะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ บัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ ทุนสำรองระหว่างประเทศ และ หนี้ต่างประเทศของภาคเอกชน ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละส่วนดังนี้

4.4.1 บัญชีการเงิน (Financial Account)

บัญชีการเงิน เป็นบัญชีที่แสดงถึงธุรกรรมที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์และหนี้สินทางการเงินระหว่างประเทศ ซึ่งจะประกอบด้วย เงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชน เงินทุนต่างประเทศในภาคธนาคาร และ เงินทุนต่างประเทศในภาครัฐบาล

$$\text{EXTFIN} = \text{FINPRI} + \text{FINGOV}$$

โดยที่ EXTFIN คือ การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ FINPRI คือ เงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชน และ FINGOV คือ เงินทุนต่างประเทศในภาครัฐบาล โดยในส่วนของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนจะประกอบด้วย เงินทุนต่างประเทศในภาคธนาคาร (FINBAN) และเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนที่ไม่ใช่ธนาคาร (FINNBAN) ดังสมการ

$$\text{FINPRI} = \text{FINBAN} + \text{FINNBAN}$$

โดยในส่วนของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนที่ไม่ใช่ธนาคารจากโครงสร้างของ Balance of Payments ของไทยที่จัดทำโดยธนาคารแห่งประเทศไทย เงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนจะประกอบด้วยการลงทุนทางตรง (Net Foreign Direct Investment) การลงทุนด้านหลักทรัพย์ (Net Foreign Portfolio Investment) เงินกู้ภาคเอกชน (Net Private Loans) บัญชีเงินบาทต่างประเทศ (Net Nonresident Baht Account) การให้สินเชื่อทางการค้า (Trade Credits) และ เงินทุนต่างประเทศอื่นๆ (Other Private Foreign Capital Flows) ดังนี้

$$\text{FINNBAN} = \text{FINDIR} + \text{FINFPI} + \text{FINFPL} + \text{FINNRB} + \text{FINTRA} + \text{FINOTH}$$

โดยที่ FINDIR คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ FINFPI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ FINFPL คือ มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ FINNRB คือ มูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ FINTRA คือ มูลค่าสุทธิของการให้สินเชื่อทางการค้า และ FINOTH คือ มูลค่าสุทธิของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนอื่นๆ

ในด้านการอธิบายพฤติกรรมการณ์เคลื่อนย้ายของเงินทุนต่างประเทศนั้นจะมีพื้นฐานมาจาก ทฤษฎีของ Monetary Approach to Balance of Payments ที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนต่างประเทศ การดำเนินนโยบายการเงิน และดุลยภาพทั่วไปในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถที่จะแสดงได้ด้วยการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยอาศัยแบบจำลอง Portfolio Equilibrium⁵⁶ ที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎี Portfolio Adjustment ทำให้ตัวแปรหลักในแบบจำลองจะประกอบด้วยรายได้ ความมั่นคง และผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

Kouri and Porter (1974)⁵⁷ ได้นำพื้นฐานทางทฤษฎีของแบบจำลองดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ โดยการสร้างระบบสมการ ซึ่งประกอบไปด้วยสมการทั้งหมด 11 สมการ แบ่งออกเป็นสมการด้านอุปสงค์ 4 สมการ และ สมการด้านอุปทาน 7 สมการ ซึ่งท้ายที่สุดจะได้สมการของเงินทุนต่างประเทศดังนี้

$$NF = f(Y, r, \Delta NDA, CUR, e, W, Y^*, W^*)$$

โดยที่ NF คือ มูลค่าสุทธิของเงินทุนต่างประเทศ Y คือ อัตราการเจริญเติบโตของรายได้ประชาชาติของประเทศที่ได้รับการลงทุน r คือ อัตราดอกเบี้ยในประเทศที่ได้รับการลงทุน NDA คือ มูลค่าสินทรัพย์สุทธิภายในประเทศ (Net Domestic Asset) CUR คือ ดุลบัญชีเดินสะพัด E คือ อัตราแลกเปลี่ยน W คือ ความมั่งคั่งของประเทศที่ได้รับการลงทุน และ Y* และ W* คือ อัตราการเจริญเติบโตของรายได้ประชาชาติและความมั่งคั่งของนักลงทุนต่างประเทศตามลำดับ

ในด้านการศึกษาในอดีตเกี่ยวกับสมการเงินทุนต่างประเทศในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นๆ พบว่าแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่สร้างสมการพฤติกรรมของเงินทุนต่างประเทศ คือ Ramangkura and Nidhiprabha (1991) Bank of Thailand (2003) และ สำนักงบประมาณ (2544) ในขณะที่แบบจำลองอื่นๆจะกำหนดให้เงินทุนจาก

⁵⁶ แบบจำลองดังกล่าวได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง เช่น Tobin (1969), Mckinon (1969) หรือ Kouri และ Porter (1974)

⁵⁷ Pentti, Kouri. and Michael G. Porter (1974) "International Capital Flows and Portfolio Equilibrium." *Journal of Political Economy* 82, 3 :443-467.

ต่างประเทศในภาคเอกชนเป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง โดยแบบจำลองทั้งสามจะประกอบด้วยตัวแปรอธิบายหลัก คือ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย ที่เป็นตัวแทนของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน และอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งมีพื้นฐานเช่นเดียวกับสมการเงินทุนต่างประเทศข้างต้น ซึ่งสามารถที่จะสรุปได้ ดังนี้

$$NF = f(r - r^*, e, CUR, Y^*)$$

โดยที่ r^* คือ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ

แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการสร้างสมการพฤติกรรมของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนในแบบจำลองต่างๆข้างต้น แต่จากงานศึกษาเกี่ยวกับเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนต่างๆ ได้พิสูจน์ว่า เงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนในแต่ละประเภทจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน⁵⁸ จึงทำให้เงินทุนต่างประเทศประเภทต่างๆมีการตอบสนองต่อตัวแปรที่แตกต่างกันไป ดังนั้น ในการศึกษานี้ได้ทำการสร้างสมการพฤติกรรมของเงินทุนต่างประเทศ จำแนกตามประเภท ซึ่งจะประกอบด้วยสมการพฤติกรรมของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ และ บัญชีเงินบาทต่างประเทศ ในขณะที่การให้สินเชื่อทางการค้า และ เงินทุนต่างประเทศอื่นๆ จะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง ซึ่งมีรายละเอียดของสมการต่างๆ ดังนี้

การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment)

เป็นธุรกรรมการลงทุนในระยะยาวที่ผู้ลงทุนในที่มีถิ่นฐานในประเทศหนึ่งมีต่อธุรกิจที่มีถิ่นฐานในอีกประเทศหนึ่ง โดยที่ผู้ลงทุนมีส่วนในการบริหารธุรกิจนั้น จะประกอบด้วยการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ (Net Foreign Direct Investment) และ การลงทุนในต่างประเทศของคนไทย (Net Thai Foreign Direct Investment to Abroad) ดังนี้

$$FINDIR = FINFDI + FINTDI$$

โดยที่ FINDIR คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงสุทธิจากต่างประเทศ FINFDI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ และ FINTDI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนในต่างประเทศของคนไทย

โดยในส่วนของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศจะถูกนำไปสร้างเป็นสมการพฤติกรรม ในขณะที่การลงทุนในต่างประเทศของคนไทยจะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง ซึ่งทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาถึงปัจจัย

⁵⁸ ดู Wiboonchutikula, Paitoon, Bangorn Tubtimtong, Lakshmi Raut, and Bundit Chaivichayachat (2001) "An Analysis of Thailand's Capital Flows," in "Restructuring Asian Economics for the New Millennium," eds. J.R.Behrman, M. Dutta, S.L. Husted, P. Sumalee, C. Suthipand, and P.Wiboonchutikula, Elsevier Sciences: Amsterdam.

ที่กำหนดการลงทุนจากต่างประเทศจะมีพื้นฐานมาจาก 2 ทฤษฎี คือ Product Life Cycle Theory⁵⁹ และ Location Theory โดยที่ Product Life Cycle Theory มีแนวคิดว่าการลงทุนทางตรงจะมีแนวโน้มที่จะไหลเข้าไปในประเทศที่ใช้แรงงานเข้มข้น (Labor Intensive) เพื่อที่จะทำการผลิตสินค้าที่อยู่ในช่วง Standardize เนื่องจากการผลิตสินค้าในระยะเวลาดังกล่าวไม่จำเป็นที่จะต้องอาศัยเทคโนโลยีที่สูงมากนัก นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายการลงทุนทางตรงไปยังเป็นการลดต้นทุนในการผลิต ไม่ว่าจะ เป็น ค่าจ้างที่ต่ำ และทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งรวมไปถึงการขยายตลาดของสินค้าให้กว้างมากขึ้น ในขณะที่ Location Theory ได้อธิบายว่า การเคลื่อนย้ายการลงทุนทางตรงไปยังต่างประเทศจะเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ผลผลิต ผลตอบแทนจากการลงทุน ขนาดของตลาด ราคาของปัจจัยการผลิตที่ต่ำ ความเสี่ยงของประเทศ การดำเนินนโยบายของภาครัฐบาล และกำแพงภาษี ซึ่งจะทำให้ปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศจะประกอบด้วย

$$FINFDI_t = f(GDP_t, LABWAG_t, EXCEXC_t, OPEN_t, INTIND_t)$$

โดยที่ FINFDI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ GDP คือ รายได้ประชาชาติ LABWAG คือ ค่าจ้าง EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ OPEN คือ ระดับของการเปิดประเทศ และ INTIND คือ ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย

ดังนั้น เมื่อรวมปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศเข้ากับแบบจำลองของ Kouri and Porter (1974) จะทำให้ได้สมการของมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ ดังนี้

$$FINFDI_t = f(GDP_t, LABWAG_t, EXCEXC_t, OPEN_t, INTIND_t, MONDCT_t, GDPW_t, EXTCUR_t)$$

การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ (Foreign Portfolio Investment)

เป็นธุรกรรมเกี่ยวกับการซื้อขายตราสารทุน (Net Debt Securities) และ ตราสารหนี้ (Net Equity Securities) โดยการสร้างสมการพฤติกรรมโดยอาศัยทฤษฎีที่ใช้วิเคราะห์การเคลื่อนย้ายเงินการลงทุนด้านหลักทรัพย์ระหว่างประเทศ คือ Portfolio Adjustment Theory โดย Tobin (1958)⁶⁰ โดยได้ให้เหตุผลว่า นักลงทุนพยายามที่จะทำให้ตนเองได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดจากการถือหลักทรัพย์ ซึ่งสามารถที่จะทำได้โดยการกระจายการถือหลักทรัพย์ไปยังประเทศต่างๆ ทั้งนี้เพื่อที่จะลดความเสี่ยงจากการลงทุน นอกจากนี้การกระจายการถือหลักทรัพย์ระหว่าง

⁵⁹ R. Vernon, (1979) "The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 41.

⁶⁰ James Tobin, (1958) "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk," *The Review of Economics Studies*, 25 (February):65-68.

ประเทศยังเป็นการเพิ่มผลตอบแทนที่ได้รับ โดยจากผลการศึกษาของ Levy and Sarnat (1970)⁶¹ ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าการกระจายการถือหลักทรัพย์ระหว่างประเทศสามารถที่จะลดความเสี่ยงจากการลงทุนได้ โดย Grubel (1968)⁶² ได้ทำการสรุปเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความต้องการหลักทรัพย์ต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วย ความมั่งคั่งรวมที่ได้รับจากหลักทรัพย์ต่างประเทศ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย ส่วนต่างของความเสี่ยง ผลตอบแทนโดยเปรียบเทียบ และระสนิยมในการถือครองหลักทรัพย์ ซึ่งจะทำให้ปัจจัยที่กำหนดการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

$$FINFPI_t = f(GDP_t, PRIINFE_t, RESFOR_t, EXCEXC_t, GDPW_t, CAPSET_t)$$

โดยที่ FINFPI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ GDP คือ รายได้ประชาชาติ PRIINFE คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ RESFOR คือ ทุนสำรองเงินตราต่างประเทศ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา GDPW คือ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงินของโลก และ CAPSET คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ดังนั้น เมื่อรวมปัจจัยมีอิทธิพลต่อมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศเข้ากับแบบจำลองของ Kouri and Porter (1974) จะทำให้ได้สมการ ดังนี้

$$FINFPI_t = f(GDP_t^-, PRIINFE_t^-, RESFOR_t^+, EXCEXC_t^-, GDPW_t^+, CAPSET_t^+, MONDCT_t^-, EXTCUR_t^-, INTIND_t^+)$$

เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ (Private Foreign Loans)

ในการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศจะถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานของการกู้ยืม โดยที่ปัจจัยที่มีผลทำให้อุปสงค์ของการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น คือ รายได้ประชาชาติ ส่วนปัจจัยที่มีผลทำให้อุปสงค์ของการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศลดลง คือ มูลค่าเงินออมภายในประเทศ และระดับความเสี่ยงของประเทศ ในด้านปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานของเงินทุนต่างประเทศจะประกอบด้วย สภาพคล่องในตลาดเงินโลก และความน่าเชื่อถือของประเทศกู้ยืม รวมทั้งอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวสะท้อนถึงภาวะหนี้ในอนาคต จากเหตุผลทางทฤษฎีดังกล่าว สามารถที่จะสรุปแบบจำลองของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศได้ดังนี้

$$FINFPL_t = f(GDP_t, ISGAP_t, INTMLR_t, EXTFOR_t, EXCEXC_t)$$

⁶¹ Haim Levy, and Marshall Sarnat, (1970) "International Diversification of Investment Portfolios," *The American Economic Review*, 60 (September):668-675.

⁶² Herbert Grubel, (1968) "Internationally Diversified Portfolios: Welfare Gains and Capital Flows," *The American Economic Review*, 58 (December):1299-1314.

โดยที่ FINFPL คือ มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ GDP คือ รายได้ประชาชาติ ISGAP คือ Investment-Saving Gap INTMLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR EXTFOR คือ ทุนสำรองระหว่างประเทศที่ใช้เป็นตัวแทนของความน่าเชื่อถือของประเทศ และ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา

ดังนั้น เมื่อรวมปัจจัยมีอิทธิพลต่อมูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ เข้ากับแบบจำลองของ Kouri and Porter (1974) จะทำให้ได้สมการมูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ ดังนี้

$$\text{FINFPL}_t = f(\text{GDP}_t^+, \text{ISGAP}_t^+, \text{INTMLR}_t^-, \text{EXTRES}_t^+, \text{EXCEXC}_t^-, \text{MONDCT}_t^-, \text{EXTCUR}_t^-, \text{GDPW}_t^+)$$

บัญชีเงินบาทต่างประเทศ (Nonresident Baht Account)

เป็นเงินทุนต่างประเทศที่มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะแสวงหากำไรจากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และใช้เป็นที่พักสำหรับการลงทุนประเภทอื่น โดยที่การอธิบายพฤติกรรมของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ จะอาศัยทฤษฎีเดียวกับทฤษฎีที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วย Interest Parity Condition และ Portfolio Adjustment Theory ที่แสดงให้เห็นว่า นักลงทุนจะเลือกถือสินทรัพย์ต่างประเทศก็ต่อเมื่ออัตราดอกเบี้ยต่างประเทศที่เป็นเสมือนผลตอบแทนจากการลงทุนในต่างประเทศมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ และนักลงทุนแต่ละคนจะมีความพอใจที่มีต่อผลตอบแทนและความเสี่ยงที่แตกต่างกันไป จึงทำให้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบัญชีเงินบาทต่างประเทศประกอบด้วยตัวแปรที่เป็นตัวแทนของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุน และตัวแปรที่เป็นตัวแทนของความเสี่ยงของผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ นอกจากนี้จากการไหลเข้าออกของบัญชีเงินบาทต่างประเทศยังมีวัตถุประสงค์ในอันที่จะใช้เป็นแหล่งที่พักเงินสำหรับการลงทุนในด้านอื่นๆ ดังนั้นในการศึกษาจึงได้เพิ่มตัวแปรที่แสดงถึง มูลค่าสุทธิของการลงทุนต่างประเทศในประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากบัญชีเงินบาทต่างประเทศเข้าไปในสมการพฤติกรรมของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ ซึ่งจะทำให้สมการพฤติกรรมของบัญชีเงินบาทต่างประเทศสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\text{FINNRB}_t = f(\text{INTSDR}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{OPEN}_t, \text{CAPSETR}_t, (\text{FINNBAN} - \text{FINNRB})_t)$$

โดยที่ FINNRB คือ มูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยน OPEN คือ ขนาดของการเปิดประเทศ CAPSET คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และ FINNBAN-FINNRB คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนต่างประเทศในประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากบัญชีเงินบาทต่างประเทศ

ดังนั้น เมื่อรวมปัจจัยมีอิทธิพลต่อมูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศเข้ากับแบบจำลองของ Kouri and Porter (1974) จะทำให้ได้สมการมูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ ดังนี้

$$\text{FINNRB}_t = f(\text{INTSDR}_t^+, \text{EXCEXC}_t^-, \text{OPEN}_t^+, \text{CAPSET}_t^+, (\text{FINNBAN}_t^- - \text{FINNRB}_t)^-, \text{MONDCT}_t^-, \text{EXTCUR}_t^-, \text{GDPW}_t^+)$$

4.4.2 ทุนสำรองระหว่างประเทศ (Foreign Reserves)

ทุนสำรองระหว่างประเทศจะประกอบด้วยสินทรัพย์ต่างประเทศที่ถือครองโดยธนาคารแห่งประเทศไทย โดยสินทรัพย์ดังกล่าวสามารถที่จะนำใช้ได้ทันทีที่จำเป็น เช่น การชดเชยการขาดดุลการชำระเงิน โดยที่ ทุนสำรองระหว่างประเทศ จำแนกออกเป็น สินทรัพย์ส่งสมทบกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (Stock ของ Reserve Assets Reserve Position in the Fund) สินทรัพย์ในรูปเงินตราต่างประเทศ (Foreign Exchange) ทองคำ (Monetary Gold) และ สิทธิพิเศษถอนเงิน (SDRs) ซึ่งสามารถที่จะเขียนให้อยู่ในรูปของสมการเอกลักษณ์ได้ดังนี้

$$\text{EXTRES} = \text{EXTRESR} + \text{EXTRESF} + \text{EXTRESM} + \text{EXTRESD}$$

โดยที่ EXTRES คือ ทุนสำรองระหว่างประเทศ EXTRESR คือ สินทรัพย์ส่งสมทบกองทุนการเงินระหว่างประเทศ EXTRESF คือ สินทรัพย์ในรูปเงินตราต่างประเทศ EXTRESM คือ ทองคำ และ EXTRESD คือ สิทธิพิเศษถอนเงิน โดยที่ตัวแปรทั้งหมดในส่วนของทุนสำรองระหว่างประเทศจะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรภายนอกแบบจำลอง

4.4.3 หนี้ต่างประเทศ (External Debt)

หนี้ต่างประเทศ คือ ยอดคงค้างหนี้สินในส่วนใหญ่ที่มิใช่เงินรهنหุ้นของผู้มีถิ่นฐานภายในประเทศ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐบาล ภาคเอกชน หรือ ภาคธนาคาร ที่ก่อขึ้นกับผู้ที่มีถิ่นฐานในต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นหนี้สินที่มีดอกเบี้ยหรือไม่มีดอกเบี้ย ในด้านการกำหนดสมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศนั้นจะมีพื้นฐานมาจากอุปสงค์และอุปทานของการกู้ยืมเงินระหว่างประเทศ โดยหนี้ต่างประเทศจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเศรษฐกิจภายในประเทศมีความต้องการเงินลงทุนเพิ่มมากขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนมีค่าแข็งขึ้น และอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศมีค่าสูงขึ้น นอกจากนี้ ในด้านการสร้างสมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศ ในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่น พบว่า มีเพียงแบบจำลอง Kim and Lee (1998) เท่านั้นที่สร้างสมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศ โดยสมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศในแบบจำลองดังกล่าวจะถูกกำหนดจาก การขาดดุลการค้า เนื่องจากเหตุผลที่ว่า เมื่อระบบเศรษฐกิจเผชิญกับภาวะขาดดุลการค้าที่เพิ่มขึ้นก็จะทำให้ระบบเศรษฐกิจมีแนวโน้มที่จะกู้ยืมเงินจากต่างประเทศมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ณ ดุลยภาพของการกู้ยืมเงินระหว่างประเทศสมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\text{EXTDEB}_t = f(\text{GDP}_t, \text{MONDCT}_t, \text{INTIND}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{ISGAP}_t, \text{EXTTRAD}_t)$$

โดยที่ EXTDEB คือ หนี้ต่างประเทศ GDP คือ รายได้ประชาชาติ MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ INTIND คือ ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศกับต่างประเทศ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน ISGAP คือ Investment-saving Gap และ EXTTRAD คือ การขาดดุลการค้า

นอกจากนี้โดยในการศึกษาได้ทำการจำแนกหนี้ต่างประเทศออกเป็นหนี้ต่างประเทศในระยะยาว (Long-term External Debt: EXTDEBL) และหนี้ต่างประเทศในระยะสั้น (Short-term External Debt: EXTDEBS) ซึ่งจะทำให้สมการทั้งหมดในส่วนของหนี้ต่างประเทศ ประกอบด้วยสมการต่างๆ ดังนี้

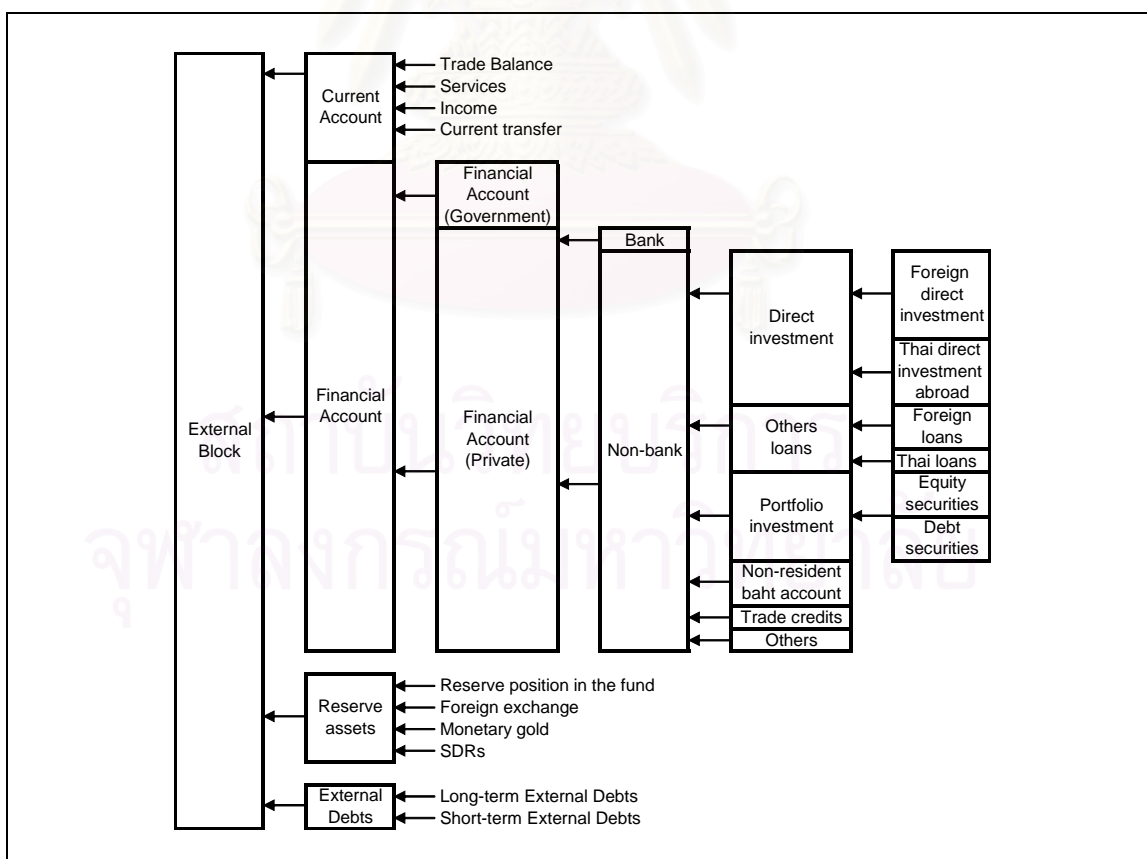
$$EXTDEB = EXTDEBL + EXTDEBS$$

$$EXTDEBL_t = f(MONDCT_t, INTIND_t, EXCEXC_t, ISGAP_t, EXTTRAD_t)$$

$$EXTDEBS_t = f(MONDCT_t, INTIND_t, EXCEXC_t, ISGAP_t, EXTTRAD_t)$$

ซึ่งจะทำให้เขียนโครงสร้างของแบบจำลองในส่วนของภาคต่างประเทศสามารถที่จะเขียนได้รูปที่ 4.5

รูปที่ 4.5
โครงสร้างของภาคต่างประเทศ



4.5 การปรับตัวของแบบจำลอง (Adjustment Block)

ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในช่วงแรก (ต้นทศวรรษ 1950) จะมีพื้นฐานมาจากแนวคิดของ Keynes เป็นหลัก จึงทำให้ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจถูกกำหนดขึ้นจากปัจจัยด้านอุปสงค์เป็นหลัก และค่าจ้างมีการปรับตัวได้ยาก (Sticky Price) โดยที่แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคตามแนวคิดดังกล่าวจะไม่มีการกล่าวถึงปัจจัยด้านอุปทานในระบบเศรษฐกิจ ต่อมาในภายหลังแนวคิดดังกล่าวก็ได้รับการพัฒนาเพื่อที่จะทำให้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสามารถที่จะอธิบายระบบเศรษฐกิจได้ครอบคลุมทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน หรือที่เรียกว่า Complete Model

ภายใต้แนวคิดของ Complete Model อุปสงค์มวลรวมและอุปทานมวลรวมจะมีบทบาทร่วมกันในการกำหนดดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตาม ในบางสถานการณ์ระบบเศรษฐกิจก็ไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่ในภาวะดุลยภาพ ดังเช่นในปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจกำลังอยู่ในช่วงของการฟื้นตัวภายหลังจากการเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงินซึ่งอาจก่อให้เกิดอุปทานส่วนเกินขึ้นในระบบเศรษฐกิจ เป็นเหตุให้ระบบเศรษฐกิจในระยะสั้นไม่สามารถที่จะอยู่ในภาวะดุลยภาพ ดังนั้นในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการศึกษานี้จึงมีการสร้างสมการที่แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจ ภายใต้สมมติฐานที่ว่า ในระยะสั้นระบบเศรษฐกิจสามารถที่จะออกจากภาวะดุลยภาพได้แต่จะอาศัยการปรับตัวทางด้านราคา (Price Adjustment) เป็นตัวผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว ด้วยเหตุผลที่ว่า กลไกราคา (Price Mechanism) จะทำงานเมื่อตลาดสินค้าและตลาดปัจจัยการผลิตไม่ได้อยู่ในภาวะดุลยภาพ ซึ่งผลของความไม่มีดุลยภาพดังกล่าวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาขึ้นและส่งผลให้เกิดการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจจนเข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว โดยในการศึกษาได้กำหนดให้ราคามีการปรับตัวตามส่วนต่างของอุปทานมวลรวมและอุปสงค์มวลรวม ดังสมการ

$$P_t - P^* = \sum_{i=1}^n \alpha_i (AS_{t-i} - AD_{t-i})$$

โดยที่ P_t คือ ระดับราคา P^* คือ ระดับราคาดุลยภาพ AS คือ อุปทานมวลรวม AD คือ อุปสงค์มวลรวม และ α คือ สัมประสิทธิ์ของการปรับตัว

สมการข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจมีผลผลิตส่วนเกิน จะมีผลทำให้ระดับราคา ณ เวลา t มีค่าต่ำกว่าระดับราคาในดุลยภาพ หรือ α มีค่าน้อยกว่าศูนย์ และในทางตรงข้ามถ้าระบบเศรษฐกิจมีความต้องการใช้จ่ายส่วนเกินจะมีผลทำให้ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้นกว่าราคาดุลยภาพ ซึ่งจะทำให้ α มีค่ามากกว่าศูนย์ และในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะดุลยภาพ ระดับราคา ณ เวลา t ก็จะมีค่าเท่ากับ ระดับราคาดุลยภาพ

ในด้านการคำนวณค่าระดับราคาดุลยภาพนั้น สามารถที่จะทำได้โดยอาศัยสมการการคาดการณ์ระดับราคา (P_t^e) ตามแนวทางของ Bank of England (2000) ดังสมการ

$$P_t^e = \mu P_{t-1} + (1-\mu)P^*$$

$$\text{หรือ } P^* = \beta P_t^e + \lambda P_{t-1}$$

$$\text{โดยที่ } \beta = \frac{1}{1-\mu}, \lambda = -\frac{\mu}{1-\mu} \text{ และ } 0 \leq \mu \leq 1$$

ดังนั้น เมื่อนำค่า P^* ที่ได้แทนค่าลงในสมการข้างต้น จะได้

$$P_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i (AS_{t-i} - AD_{t-i}) + \beta P_t^e + \mu P_{t-1}$$

$$\text{และ } P_{t-1} = \sum_{i=2}^n \alpha_i (AS_{t-i} - AD_{t-i}) + \beta P_{t-1}^e + \mu P_{t-2}$$

ซึ่งจะทำให้ได้ การเปลี่ยนแปลงของระดับราคา (ΔP_t) สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\Delta P_t = \alpha_1 (AS_{t-1} - AD_{t-1}) + \beta \Delta P_t^e + \mu \Delta P_{t-1}$$

และเพื่อที่จะให้สมการที่ได้สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาได้อย่างมีประสิทธิภาพในการศึกษาจึงได้นำเอาสมการการปรับตัวด้านราคาข้างต้นรวมเข้ากับการอธิบายพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงระดับราคาตามแนวคิดของ Phillip Curve แนวคิดดังกล่าวมีจุดเริ่มต้นจากงานของ Phillips (1958)⁶³ โดยการศึกษาดังกล่าวได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของค่าจ้างที่เป็นตัวเงินและอัตราการว่างงานในประเทศอังกฤษในช่วงปี 1861-1957 ผลของการศึกษาดังกล่าวนำมาสู่ข้อสรุปประการหนึ่ง คือ ระบบเศรษฐกิจจะต้องเผชิญกับภาวะของการเลือกระหว่างอัตราเงินเฟ้อและภาวะการว่างงาน แต่อย่างไรก็ตามในช่วงทศวรรษ 1980 การศึกษาต่างๆกลับไม่พบความสัมพันธ์ดังเช่นข้อสรุปที่ได้จาก Linear Phillips Curve จึงทำให้ Linear Phillips Curve ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Friedman (1968)⁶⁴ และ Phelps (1968)⁶⁵ โดยเรียกว่า Augmented

⁶³ A. W. Phillips, (1958) "The Relation Between Unemployment and the Rate of Change in Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957," *Economica*, 25 :283-99.

⁶⁴ M. Friedman, (1968) "The role of monetary policy," *American Economic Review*, 58:1-17.

⁶⁵ E. S. Phelps, (1968) "Money-wage Dynamics and Labour Market Equilibrium," *Journal of Political Economy*, 76: 678-711.

Phillips Curve โดยงานทั้งสองได้ให้ความเห็นว่า เงินเฟ้อนั้นจะถูกกำหนดขึ้นจากปัจจัย 2 ตัว คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับเงินเฟ้อ และ Unemployment ดังนี้

$$\Delta P_t = \Delta P_t^e - \theta U_t$$

โดยที่ ΔP_t คือ การเปลี่ยนแปลงของระดับราคาที่เกิดขึ้นจริง และ ΔP_t^e คือ การเปลี่ยนแปลงของระดับราคาที่คาดการณ์ และ U_t คือ อัตราการว่างงาน

สมการดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอัตราเงินเฟ้อจะเป็นสัดส่วนของ Unemployment Gap นอกจากนี้ ภายหลังจากงานของ Friedman (1968) และ Phelps (1968) สมการ Augmented Phillips Curve ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการเพิ่มปัจจัยต่างๆเข้าไปในสมการ Augmented Phillips Curve ไม่ว่าจะเป็น Lag ของอัตราเงินเฟ้อ ภายใต้อสมมติฐานของ Backward-looking⁶⁶ ซึ่งทำให้ Augmented Phillips Curve มีลักษณะเชิงพลวัต (Dynamics) นอกจากนี้ยังมีงานศึกษาอีกจำนวนหนึ่งที่ทำให้ความสำคัญกับ Supply Shock โดยการเพิ่มราคาน้ำมันและราคาสินค้านำเข้า เข้าไปใน Augmented Phillips Curve ซึ่งจะทำให้ Augmented Phillips Curve สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\Delta P_t = f(\Delta P_{t+1}^e, \Delta P_{t-1}, U_t, V_t)$$

โดยที่ V_t คือ Vector ของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ Supply Shock

ในขณะที่สมการระดับราคาในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นไม่ว่าจะเป็น Rankaduwa, Rao, and Ogwang (1995) Greenslade and Hall (1996) Kim and Lee (1998) และ Tsang and Ma (1997) หรือแม้แต่ในกรณีของประเทศไทย แบบจำลองของ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ปรภาณี และ ฉลองภพ (2544) และ ธนาคารแห่งประเทศไทย (2546) มีการสร้างสมการระดับราคาเป็นจำนวนมาก แต่จากโครงสร้างของสมการจะเห็นได้ว่า การสร้างสมการระดับราคาในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคอื่นไม่ได้มีวัตถุประสงค์ในอันที่จะนำสมการราคาไปใช้เป็นกลไกในการปรับตัวของแบบจำลองซึ่งเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุปสงค์รวมและอุปทานรวมรวม ดังนั้น จากวัตถุประสงค์ของการสร้างสมการระดับราคาในการศึกษานี้ที่ต้องการให้เป็นสมการดังกล่าวเป็นกลไกการปรับตัวของราคาซึ่งจะนำระบบเศรษฐกิจให้เข้าสู่ภาวะดุลยภาพ ในการศึกษาจึงได้นำเอาสมการของ Bank of England (2000) ที่มีพื้นฐานมาจาก Augmented Phillips Curve มาใช้ โดยมีส่วนของ Supply Shock คือ ราคาน้ำมัน

⁶⁶ ดู Fuhrer, J C and G. Moore (1995) "Inflation persistence," *Quarterly Journal of Economics*, 110 :127-59.

Hunt, Benjamin, David Rose, and Alasdair Scott (2000) "The Core Model of the Reserve Bank of New Zealand's Forecasting and Policy System," *Economic Modelling*, 17: 247-274.

Bank of England, (2000) "*Economic Models at the Bank of England*," September.

มันในตลาดโลก ที่เข้ามาอิทธิพลต่อระดับราคาภายในประเทศ ดังนั้นภายใต้แนวคิดของ Augmented Phillip Curve สมการของเปลี่ยนแปลงของราคา สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$PRIINF_t = f(PRIINFE_t, PRIINF_{t-1}, LABUEM_t, PRIOIL_t)$$

โดยที่ PRIINF คือ อัตราเงินเฟ้อ PRIINFE คือ อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ LABUEM คือ อัตราการว่างงาน และ PRIOIL คือ ราคาน้ำมันในตลาดโลก

ดังนั้นเมื่อรวมสมการ Phillips Curve เข้ากับสมการการปรับตัวข้างต้น จะได้สมการพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา ดังนี้

$$PRIINF_t = f((GDPPOT_t - GDP_t), PRIINFE_t, PRIINF_{t-1}, LABUEM_t, PRIOIL_t)$$

โดยที่ GDPPOT คือ ผลผลิตศักยภาพ และ อัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์ที่สามารถที่จะคำนวณได้ โดยอาศัยสมการ⁶⁷

$$PRIINFE_t = f(\sum_{i=1}^N PRIINF_{t-i})$$

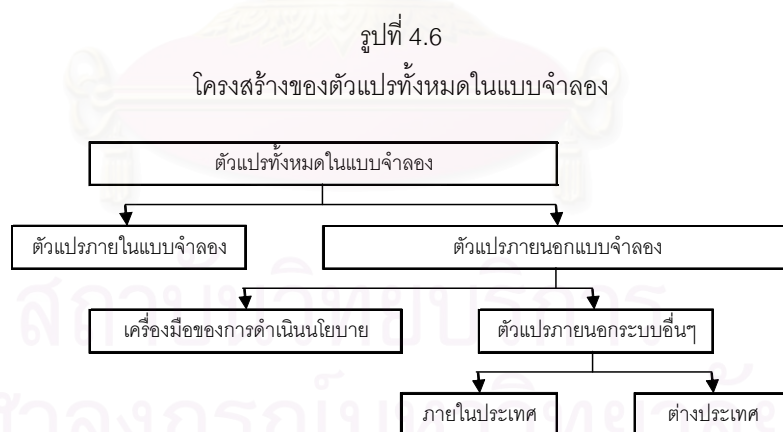
ซึ่งท้ายที่สุดแล้วผลของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นจะส่งผลให้เกิดการปรับตัวทั้งทางด้านอุปสงค์มวลรวมและอุปทานมวลรวมเพื่อที่จะนำระบบเศรษฐกิจเข้าสู่ภาวะดุลยภาพ ดังนั้นผลจากการสร้างสมการการปรับตัวด้านราคานี้ นอกจากจะทำให้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสามารถสะท้อนระบบเศรษฐกิจที่ไม่ได้อยู่ในภาวะดุลยภาพแล้ว ผลของการสร้างสมการพฤติกรรมของการปรับตัวด้านราคายังทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีลักษณะที่เป็นแบบจำลองเชิงพลวัต (Dynamic Model)

จากแบบจำลองที่สร้างขึ้น สามารถที่จะจำแนกตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองออกเป็น 2 กลุ่มตามสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร ซึ่งประกอบด้วย (1) ตัวแปรภายในแบบจำลอง (Endogenous Variables) คือ ตัวแปรที่มีสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอื่นๆภายในแบบจำลอง ซึ่งจะประกอบด้วย ตัวแปรทั้งหมดที่ถูกสร้างเป็นสมการพฤติกรรม และ (2) ตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous Variables) คือ ตัวแปรที่มีสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยอื่นที่เกิดขึ้นภายนอกแบบจำลอง โดยที่ตัวแปรดังกล่าวไม่ได้สร้างขึ้นจากสมการพฤติกรรม ทำให้ผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายนอกแบบจำลองจะส่งผลให้เกิด

⁶⁷ การคำนวณค่าอัตราเงินเฟ้อที่คาดการณ์สามารถคำนวณได้หลายวิธีโดยสามารถที่จะดูรายละเอียดได้จาก Laxton et al. (1998) และ Bank of England (2000)

การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายในแบบจำลอง โดยที่ตัวแปรภายนอกแบบจำลองยังรวมถึงตัวแปรที่ถูกสร้างขึ้นจากสมการเอกลักษณ์ โดยจะจำแนกตัวแปรภายนอกแบบจำลองออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (2.1) ตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบาย (Policy Instruments) เป็นตัวแปรที่มีสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบาย ซึ่งประกอบด้วยการดำเนินนโยบายเพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ (Stabilization Policy) และการดำเนินนโยบายเพื่อพัฒนาระบบเศรษฐกิจ (Development Policy) โดยที่รายละเอียดจะกล่าวถึงในบทที่ 6 และ (2.2) ตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่ไม่ใช่เครื่องมือของการดำเนินนโยบาย คือ ตัวแปรภายนอกแบบจำลองอื่นๆที่ไม่ใช่ตัวแปรที่เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบาย จะเป็นตัวแปรที่มีสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยอื่นๆนอกเหนือความคาดหมาย หรือที่เรียกว่า Shock โดยตัวแปรในกลุ่มนี้สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่ไม่ใช่เครื่องมือของการดำเนินนโยบายที่เป็นตัวแปรภายในประเทศ (Domestic Exogenous Variables) และตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่ไม่ใช่เครื่องมือของการดำเนินนโยบายที่เป็นตัวแปรภายนอกประเทศ (External Exogenous Variables) โดยในการศึกษาจะทำการกล่าวถึงผลกระทบที่เกิดจากตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่ไม่ใช่เครื่องมือของการดำเนินนโยบายที่เป็นตัวแปรภายนอกประเทศในบทที่ 8 เนื่องจากผลของความเชื่อมโยงของระบบเศรษฐกิจโลกที่มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจของประเทศหนึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของอีกประเทศหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบเศรษฐกิจของไทยที่เป็นระบบเศรษฐกิจขนาดเล็ก

จากการจำแนกตัวแปรเป็นกลุ่มต่างๆดังที่กล่าวข้างต้นสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่ 4.6 โดยที่ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองจะอยู่ในกลุ่มที่แตกต่างกันไปดังปรากฏในภาคผนวก



บทที่ 5

ผลการประมาณค่าแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย

จากโครงสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่สร้างขึ้นในบทที่ 4 สมการพฤติกรรมทั้งหมดจะถูกนำไปประมาณค่าที่ละสมการด้วยวิธี Ordinary Least Square (OLS) โดยอาศัยข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสแรกของปี 2536 ถึงไตรมาสที่สี่ของปี 2544 ตามแนวทางของ General-to-Specific โดยจะเริ่มจากการนำเอาสมการพฤติกรรมที่สร้างขึ้นในบทที่ 4 ไปประมาณค่า จากนั้นจึงตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออกและทำการประมาณค่าใหม่ จนกระทั่งได้ชุดของตัวแปรอธิบายที่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงนำผลการประมาณค่าที่ได้ไปทดสอบทางสถิติต่างๆและทดสอบ Cointegration ตามวิธีของ Engle and Granger (1987)¹ ทั้งนี้เพื่อให้ผลการประมาณค่าที่ได้แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวและหลีกเลี่ยงปัญหา Spurious Regression จากนั้นจึงนำผลการประมาณค่าที่ได้ไปทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง โดยการหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง หรือที่เรียกว่า Simulation ด้วยวิธี Stochastic Simulation ที่กล่าวถึงในหัวข้อ 2.5 ดังนั้น จากที่กล่าวข้างต้นสามารถที่จะสรุปขั้นตอนในการประมาณค่าแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในการศึกษานี้ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: การทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลอง โดยอาศัย Augmented Dickey-Fuller Statistic² (ADF Statistic) และอาศัยค่า Akaike Information Criterion (AIC) เป็นเกณฑ์ในการเลือกจำนวน Lag ที่เหมาะสมในการคำนวณค่า ADF Statistic โดยจะทำการทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดทั้งกรณี Stationary with Trend และ Stationary without Trend

ขั้นตอนที่ 2: การประมาณค่าสมการพฤติกรรมด้วยวิธี Ordinary Least Square (OLS) ตามแนวทางของ General-to-specific

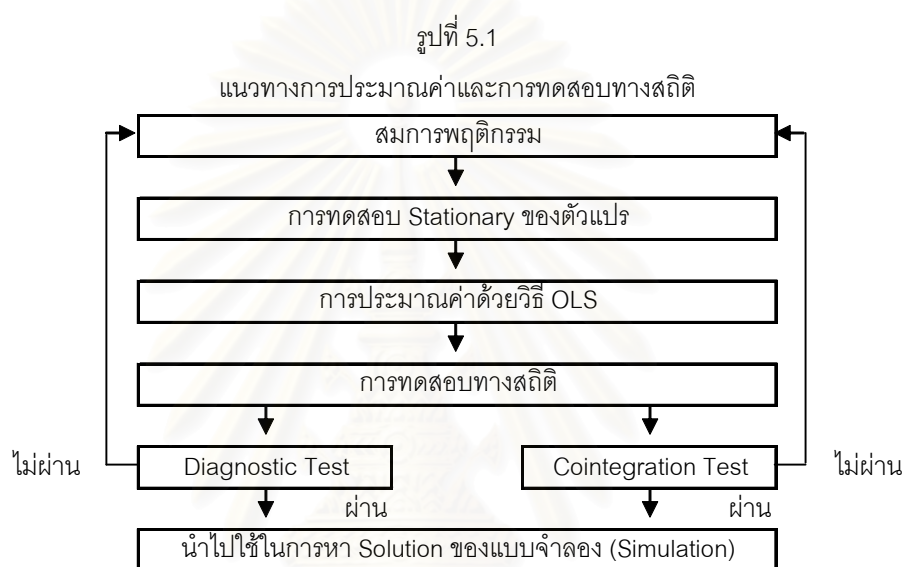
ขั้นตอนที่ 3: การทดสอบทางสถิติของผลการประมาณค่าที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 โดยสามารถจำแนกการทดสอบออกเป็น 2 ส่วน คือ Diagnostic Test เป็นการทดสอบเพื่อให้ผลการประมาณค่าที่ได้มีความน่าเชื่อถือและมีคุณสมบัติของตัวประมาณค่าที่ดี และ Cointegration Test เป็นการทดสอบเพื่อแสดงให้เห็นว่า ผลการประมาณค่าที่ได้มีคุณสมบัติของความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Long-run Relationship) ตามแนวทางของ Engle and Granger (1987) ซึ่งสามารถทำได้โดยการทดสอบ Stationary ของ Residual ที่ได้จากการประมาณค่าโดยอาศัย

¹ Robert F. Engle, and C. W. J. Granger (1987). "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica*, 55, 251–276.

² D.A. Dickey, and W.A. Fuller (1979). "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root," *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427–431.

ADF Statistic โดยในกรณีที่ค่า Residual ที่ได้จากการประมาณค่ามีคุณสมบัติ Stationary แสดงว่าผลการประมาณค่าที่ได้แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

ผลการประมาณค่าที่จะนำไปใช้ในส่วนต่อไปจะต้องผ่านการทดสอบทั้ง Cointegration Test และ Diagnostic Test ก่อน ซึ่งแนวทางการประมาณค่าและการทดสอบทางสถิติสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่ 5.1 โดยมีรายละเอียดของผลการประมาณค่าและค่าสถิติต่างๆดังนี้



ในการศึกษานี้ยังได้ทำการวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจไทยโดยใช้ตัวแปรหุ่น ในการประมาณค่าสมการพหุคูณจึงมีการใส่ ภายใต้สมมติฐานที่ว่า ตัวแปรภายในแบบจำลองจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้น สมการพหุคูณทั้งหมดจึงถูกนำมาเพิ่มตัวแปรหุ่นที่สะท้อนให้เห็น การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจในช่วงเวลาที่มีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ และช่วงที่มีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว โดยในการศึกษาจะสร้างตัวแปรหุ่นที่ชื่อ CRISIS ให้เป็นตัวแปรที่แสดงถึงช่วงเวลาสองช่วง โดย CRISIS จะมีค่าเท่ากับ 0 ที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ (มกราคม 2536 – มิถุนายน 2540) และ CRISIS จะมีค่าเท่ากับ 1 ในช่วงที่มีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว (กรกฎาคม 2540 – ธันวาคม 2544) โดยตัวแปรหุ่นดังกล่าวจะถูกใส่เข้าไปในสมการพหุคูณทั้งหมดทั้งในลักษณะที่เป็น Intercept Dummy และ Slope Dummy

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Intercept Dummy จะเป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึง การเปลี่ยนแปลงด้านขนาดของตัวแปรภายในแบบจำลองภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ของ Intercept Dummy มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนตัวแปรดังกล่าวมีค่าเพิ่มขึ้น ในทางตรงข้ามถ้าค่าสัมประสิทธิ์ของ Intercept Dummy มีค่าเป็นลบอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ แสดงว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ตัวแปรภายในแบบจำลองในแต่ละไตรมาสมีค่าลดลง สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ของ Slope Dummy จะแสดงให้เห็นถึง ความแตกต่างของพฤติกรรมของตัวแปรภายในแบบจำลองในช่วงก่อนและหลัง หรือ อาจกล่าวได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ Slope Dummy จะเป็นตัวที่แสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 ตัวแปรภายในแบบจำลองมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงหรือไม่ ซึ่งในกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ของ Slope Dummy มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรภายในแบบจำลองมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน และในกรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ของ Slope Dummy ไม่มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ตัวแปรภายในแบบจำลองมีพฤติกรรมที่คงเดิมแม้ว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนขึ้น

ในบทนี้จะประกอบด้วย (5.1) ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรม และ (5.2) การทดสอบความสามารถในการอธิบายของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค ซึ่งมีรายละเอียดของการศึกษาดังนี้

5.1 ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรม

จากขั้นตอนในการประมาณค่าในรูปที่ 5.1 ขั้นตอนแรกของการประมาณค่าสมการพฤติกรรมในแบบจำลอง คือ การทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลอง ซึ่งผลการทดสอบทั้งหมดจะอยู่ในภาคผนวก จะเห็นได้ว่า ตัวแปรที่ใช้ทั้งหมดที่จะถูกนำมาใช้ในการประมาณสมการพฤติกรรมส่วนใหญ่จะมีคุณสมบัติ Stationary ภายหลังจากการทำ First Difference หรือ I(1) ด้วยความเชื่อมั่น 95% ยกเว้นตัวแปรเพียงไม่กี่ตัวเท่านั้น ที่มีคุณสมบัติ Stationary ภายหลังจากการทำ Second Difference หรือ I(2) ด้วยความเชื่อมั่น ดังนั้น สมการพฤติกรรมทั้งหมดที่สร้างขึ้นในบทที่ 4 จึงจำเป็นที่จะต้องมีการทดสอบ Cointegration ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นว่า ผลการประมาณค่าที่ได้ไม่เกิดความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็น Spurious Regression ขึ้น โดยสมการพฤติกรรมทั้งหมดจะถูกนำไปประมาณค่าตามแนวทางของ General-to-specific และทดสอบทางสถิติต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดของผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมในแบบจำลองดังนี้

รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชน

จากสมการการบริโภคในบทที่ 4 เมื่อรวมเข้ากับผลของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะได้สมการพฤติกรรมของการบริโภคภาคเอกชน ดังนี้

$$\ln \text{CONP}_t = f (\ln \text{YD}_t, \ln \text{CONP}_{t-1}, \ln \text{WEALTH}_t, \ln \text{EXTFIN}_t, \text{CRISIS}, \ln \text{YD}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{CONP}_{t-1} * \text{CRISIS}, \ln \text{WEALTH}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{EXTFIN}_t * \text{CRISIS})$$

โดยที่ CONP คือ รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชน ณ ราคาคงที่ปี 2531 Yd คือ รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริง ณ ราคาคงที่ปี 2531 WEALTH คือ ความมั่งคั่งของผู้บริโภค และ EXTFIN คือ มูลค่าสุทธิของเงินทุนจากต่างประเทศ

จากแนวทางของ General-to-Specific ในการประมาณค่าจะได้ผลการประมาณค่าดังตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการบริโภคของภาคเอกชนมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน พฤติกรรมการบริโภคถูกกำหนดขึ้นจากรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงและความมั่งคั่ง โดยมีค่าความยืดหยุ่นของการบริโภคต่อรายได้เท่ากับ 0.68 แสดงว่า เมื่อรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีผลให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.68 ซึ่งค่าที่ได้มีค่าไม่แตกต่างไปจากผลการประมาณค่าที่ได้จากสมการรายจ่ายเพื่อการบริโภคในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในงานอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นงานวิจัยของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ปราณีและฉลองภพ (2544) และธนาคารแห่งประเทศไทย (2546) โดยที่ค่าความยืดหยุ่นของการบริโภคต่อรายได้อยู่ในช่วงร้อยละ 0.4-0.7 ในด้านของตัวแปรอธิบายอื่นๆ จากผลการประมาณค่า พบว่า ความมั่งคั่งมีอิทธิพลต่อการบริโภคของภาคเอกชนน้อย ในขณะที่รายได้ในอดีตไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภค ดังนั้น พฤติกรรมการบริโภคของภาคเอกชนในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะถูกกำหนดจากรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงเป็นสำคัญ

ตารางที่ 5.1

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการรายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชน

	LCONP
Constant	1.073
se.	(0.04)
LYD	0.686
se.	(0.01)
LWEALTH	0.061
se.	(0.00)
LYD*CRISIS	-0.007
se.	(0.00)
R-squared	0.999
Adjusted R-squared	0.999
S.E. of regression	0.001
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

พฤติกรรมการบริโภคภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเล็กน้อย โดยจะมีค่าความยืดหยุ่นของการบริโภคต่อรายได้ลดลงเพียงร้อยละ 0.06 แสดงว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การเพิ่มขึ้นของรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงร้อยละ 1 จะมีผลทำให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชนเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.62 ซึ่งมีค่าต่างจากช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

จากค่าความยืดหยุ่นของการบริโภคต่อรายได้ สามารถที่จะนำไปคำนวณความโน้มเอียงส่วนเพิ่มในการบริโภค (Marginal Propensity to Consume: MPC) พบว่า ค่า MPC ที่คำนวณได้ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษามีค่าเท่ากับ 0.373 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับการคำนวณค่า MPC ในแบบจำลอง ปราณี และฉลองภพ (2544) ที่มีค่า MPC ในช่วงปี 2534-2543 เท่ากับ 0.341 นอกจากนี้ผลจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนยังมีผลทำให้ค่า MPC ลดลงเล็กน้อยเท่านั้น โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าเท่ากับ 0.377 ในขณะที่ค่า MPC ในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าเท่ากับ 0.369 ซึ่งมีความแตกต่างกันน้อยมาก

ผลจากการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการบริโภคภาคเอกชน สามารถที่จะสรุปได้ว่า พฤติกรรมการบริโภคของภาคเอกชนจะถูกกำหนดจากรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงเป็นสำคัญ และพฤติกรรมดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน

จากสมการพฤติกรรมของรายจ่ายเพื่อการลงทุนในบทที่ 4 เมื่อรวมตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$INVP_t = f(\Delta GDP_t, INTMLR_t, FINFDI_t, CAPSET_t, CRISIS_t, \Delta GDP_t * CRISIS_t, INTMLR_t * CRISIS_t, FINFDI_t * CRISIS_t, CAPSET_t * CRISIS_t)$$

โดยที่ INVP คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน ณ ราคาคงที่ปี 2531 ΔGDP คือ การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531 INTMLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR FINFDI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ และ CAPSET คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชนโดยอาศัยพื้นฐานจาก Accelerator Principle และ Tobin's q จากตารางที่ 5.2 พบว่า รายจ่ายเพื่อการลงทุนในภาคเอกชนของไทยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยพฤติกรรมของรายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน สามารถที่จะอธิบายได้โดยอาศัย Accelerator Principle โดยการลงทุนภาคเอกชนจะถูกกำหนดจากการเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.14 ในขณะที่ผลการประมาณค่าในแบบจำลองของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.82 ธนาคารแห่งประเทศไทย (2546) ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.4 และการศึกษาของ Sinnathambu (2001)³ ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 4.26 จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้มีความแตกต่างกันมาก สาเหตุเนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการประมาณค่า รูปแบบของความสัมพันธ์

³ Ambihadey Sinnathambu (2001) "Macroeconometric Models for Thailand and Sri Lanka: Self-Correcting and Policy Adjustment to External Shocks," Ph.D. Dissertation, Faculty of Economics, Thammasat University.

และการให้นิยามเกี่ยวกับตัวแทนของผลผลิต ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อัตราดอกเบี้ย MLR และมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ ไม่สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมการลงทุนในภาคเอกชนในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า การขยายตัวของผลผลิตเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการลงทุนภาคเอกชน

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จากผลการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า การลงทุนในภาคเอกชนของไทยไม่มีการเปลี่ยนแปลงด้านมูลค่าเกิดขึ้น โดยจะเห็นได้จากการที่ตัวแปร CRISIS ที่แสดงให้เห็นถึงช่วงเวลาหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนในภาคเอกชนกลับมีการตอบสนองกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ในการศึกษาได้ทำการทดสอบประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนภาคเอกชนกับมูลค่าการให้สินเชื่อของภาคธนาคาร เพื่อจะแสดงให้เห็นว่า การลงทุนภาคเอกชนที่ลดลงและไม่มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนั้นเกิดขึ้นจากเกิดปัญหาในระบบสถาบันการเงินที่ไม่สามารถที่จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ต้องการลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้อัตราดอกเบี้ยไม่สามารถที่จะทำหน้าที่เป็นตัวจัดสรรเงินทุนได้ ดังนั้น ภายใต้อสมมติฐานที่ว่า ในภายหลังจากการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงิน ระบบสถาบันการเงินไม่สามารถที่จะให้สินเชื่อกับผู้ที่ต้องการลงทุนได้เหมือนช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ด้วยเหตุผลที่ว่า ภาระหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-performing Loans: NPLs) มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ระบบสถาบันการเงินไม่สามารถที่จะจัดสรรเงินทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากการประมาณค่า โดยอาศัยข้อมูลในช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษา⁴ พบว่า ในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การเพิ่มขึ้นของการให้สินเชื่อของภาคเอกชนส่งผลทางบวกต่อการลงทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนการให้สินเชื่อของภาคธนาคารกลับส่งผลต่อการลงทุนในภาคเอกชนในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประมาณค่าที่ได้ สอดคล้องกับสมมติฐานที่กล่าวไว้ข้างต้นว่า ภายหลังจากการที่ระบบเศรษฐกิจเกิดประสบกับภาวะวิกฤตการณ์ทางการเงิน ทำให้ต้องเผชิญกับการภาระหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้เป็นจำนวนมาก จึงทำให้ระบบสถาบัน

⁴ $INVP = 175.11 + 0.017 * BANKLOAN - 0.029 * (BANKLOAN * CRISIS)$

se (22.61) (0.006) (0.002)

Adjusted R-squared = 0.85

F-statistic (Prob.) = 0.000

Wald Test (Prob.) = 0.0000

ARCH Test (Prob.) (3) = 0.0724

White Hetero. Test (Prob.) = 0.0544

Ramsey RESET Test (Prob.) = 0.0626

Augmented Dickey-Fuller Statistic of Residual = -4.914 (0.000)

การเงินไม่สามารถที่จะอำนวยความสะดวกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ความต้องการลงทุนในบางส่วนไม่สามารถที่จะเกิดขึ้นได้ ดังนั้น แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเกิดขึ้นก็ไม่ได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.2

ผลการประมาณค่าสมการพหุคูณการกระจายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน

	INVFP	INVFOO	INVMET	INVEQU	INVTRAN	INVFOR	INVWOO	INVCONSP	INVBUS
C	41.854	0.196	14.430	37.112	18.655	2.061	0.072	26.946	1.311
se.	(13.79)	(0.14)	(4.29)	(4.89)	(5.58)	(0.44)	(0.03)	(12.90)	(0.19)
GDP-GDP(-1)	0.144	0.001	0.029		0.133		0.0001		
se.	(0.09)	(0.00)	(0.02)		(0.03)		(0.00)		
CAPSET						0.005		0.051	0.001
se.						(0.00)		(0.01)	(0.00)
FINFDI				0.716					
se.				(0.37)					
CRISIS				-30.666	-10.891			-22.167	-0.946
se.				(10.07)	(3.35)			(9.78)	(0.17)
INTMLR*CRISIS	-2.478		-0.546						
se.	(0.72)		(0.22)						
CAPSET*CRISIS				0.063					
se.				(0.02)					
FINFDI*CRISIS				-0.694					
se.				(0.37)					
SEASON2					4.617	-0.632			
se.					(2.54)	(0.32)			
Lag(1)	0.819		0.691		0.596				
se.	(0.06)		(0.09)		(0.10)				
AR(1)		0.949					0.923		
se.		(0.06)					(0.07)		
R-squared	0.961	0.921	0.775	0.704	0.879	0.792	0.825	0.952	0.951
Adjusted R-squared	0.957	0.916	0.753	0.666	0.863	0.777	0.813	0.948	0.948
S.E. of regression	14.570	0.043	5.751	6.115	6.057	1.080	0.008	7.664	0.244
Prob(F-statistic)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inverted AR Roots		0.950					0.920		

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

สำหรับผลการประมาณค่าสมการพหุคูณการกระจายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนในแต่ละภาคเศรษฐกิจที่สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

- การลงทุนในอาหาร เครื่องดื่ม และสิ่งทอ (INVFOO) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยพฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้จะถูกกำหนดจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติเท่านั้น ในขณะที่ตัวแปรอธิบายอื่น ๆ ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมการลงทุนในภาคดังกล่าวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- พฤติกรรมการลงทุนในส่วนของผู้ผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ (INVMET) จะมีลักษณะเช่นเดียวกับพฤติกรรมของการลงทุนในภาคเอกชนรวมซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะมีเพียงการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติเท่านั้นที่สามารถอธิบายพฤติกรรมการลงทุนในภาคนี้ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ภายหลังจากการ

เปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนในภาคนี้ได้รับอิทธิพลจากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- การลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ (INVEQU) มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างมากภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนในภาคนี้จะถูกกำหนดจากการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศแต่เพียงอย่างเดียว แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อิทธิพลของการลงทุนทางตรงที่มีต่อการลงทุนในภาคนี้ มีขนาดลดลงอย่างมาก โดยจะเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศที่ลดลงจาก 0.72 ในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนลงมาเหลือเพียง 0.03 ในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนพฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้จะมีการตอบสนองต่อดัชนีราคาหลักทรัพย์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากผลที่เกิดขึ้นกับพฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้แล้ว ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ยังมีมูลค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีมูลค่าลดลงไตรมาสละ 30 พันล้านบาทเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

- การลงทุนในภาคบริภัณฑ์ขนส่ง (INVTRAN) จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน แต่จะมีการเปลี่ยนแปลงด้านขนาดเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนในภาคนี้จะมีมูลค่าลดลงไตรมาสละ 10 พันล้านบาท ในขณะที่พฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้จะถูกกำหนดจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติเพียงตัวเดียว

- การลงทุนในภาค Furniture (INVFUR) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยที่การลงทุนในภาคนี้จะสามารถอธิบายได้โดย Tobin's q เนื่องจากมีเพียงดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ใช้เป็นตัวแทนของมูลค่าสินทรัพย์ของผู้ลงทุนเท่านั้นที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- การลงทุนในภาค Wood, Cork, Straw Product and Plating Material (INVWOO) ไม่ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะเห็นได้จากการที่ตัวแปรที่แสดงถึงผลของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนไม่สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนในภาค Wood, Cork, Straw Product and Plating Material ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่พฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้จะถูกกำหนดจาก ส่วนต่างของรายได้ประชาชาติเพียงตัวเดียว

- พฤติกรรมการลงทุนของการก่อสร้างภาคเอกชน (INVCONSP) จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน แต่จะมีมูลค่าของการลงทุนลดลงไตรมาสละ 22.17 พันล้านบาท

โดยพฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้สามารถอธิบายได้โดยอาศัย Tobin's q ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ ไม่สามารถอธิบายการลงทุนในภาคนี้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- การลงทุนในภาคธุรกิจ (INVBUS) จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน แต่จะมีมูลค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยจะมีค่าลดลง 0.59 พันล้านบาทในทุกไตรมาสเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ในด้านการอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้ จากผลการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการลงทุนในภาคธุรกิจสามารถที่จะอธิบายได้โดย Tobin's q เพียงอย่างเดียว โดยจะเห็นได้จากการที่มีเพียงดัชนีตลาดหลักทรัพย์ที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนในภาคนี้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการลงทุนในภาคต่างๆ ได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ และดัชนีตลาดหลักทรัพย์เป็นสำคัญ ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมีบทบาทในการกำหนดการลงทุนในภาคเอกชนน้อย โดยจะมีเพียงกรณีของการลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริษัทที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากการมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ เป็นการแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้หรือการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ ส่งผลต่อพฤติกรรมของการลงทุนน้อย โดยผลที่เกิดขึ้นจากการลงทุนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยนั้นจะเป็นเพียงผลทางอ้อมส่งผ่านการเปลี่ยนแปลงของดัชนีตลาดหลักทรัพย์เท่านั้น ซึ่งผลการประมาณค่าที่ได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ในอดีตไม่ว่าจะเป็น Kalpana (1996)⁵ Sinnathambu (2001) และ ปราณีและฉลองภพ (2544) ที่พบว่า สัมประสิทธิ์ของอัตราดอกเบี้ยไม่ว่าจะอยู่ในรูปของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินหรืออัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงต่างไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนในภาคเอกชน และในกรณีของมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศนั้น จากผลการประมาณค่าของแบบจำลองสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ก็พบว่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ผลจากการศึกษาที่ได้เป็นการยืนยันให้เห็นว่า รายได้ประชาชาติและดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการกำหนดรายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน

ในด้านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการลงทุนในแต่ละภาคเศรษฐกิจภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนสามารถที่สรุปได้ดังตารางที่ 5.3 ที่แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชนในแต่ละภาคเศรษฐกิจสามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) การลงทุนในภาคเศรษฐกิจที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งประกอบด้วย การลงทุนในอาหาร เครื่องดื่ม และสิ่งทอ Furniture และ Wood, Cork, Straw Product and Plating Material และ (2) การลงทุนในภาคเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งประกอบด้วย การลงทุนในภาค ผลิต

⁵ Kochhar Kalpana, (1996) "Thailand: The Road to Sustained Growth," *IMF Occasional Paper*, 146.

ภัณฑ์โลหะและอโลหะ เครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ บริภัณฑ์ขนส่ง การก่อสร้างภาคเอกชน และ ภาคธุรกิจ โดยที่การลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ บริภัณฑ์ขนส่ง การก่อสร้างภาคเอกชน และ ภาคธุรกิจ จะมีมูลค่าการลงทุนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ การลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ และ เครื่องจักรกลและบริภัณฑ์ จะมีการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมเกิดขึ้น โดยในกรณีของการลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะจะมีการตอบสนองต่ออัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และในกรณีของการลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริภัณฑ์จะมีการตอบสนองต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ดังนั้นจากผลการประมาณค่าที่แสดงให้เห็นว่า การลงทุนของภาคเอกชนในแต่ละภาคเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้น ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ตารางที่ 5.3

บทสรุปของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการลงทุนภาคเอกชน

สมการ	การเปลี่ยนแปลงด้านขนาด	การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
การลงทุนภาคเอกชนรวม	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง
อาหาร เครื่องดื่ม และสิ่งทอ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง
เครื่องจักรกลและบริภัณฑ์	เปลี่ยนแปลง	เปลี่ยนแปลง
บริภัณฑ์ขนส่ง	เปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
Furniture	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
Wood, Cork, Straw Product and Plating Material	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
การก่อสร้างภาคเอกชน	เปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ธุรกิจ	เปลี่ยนแปลง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

รายรับภาษีของรัฐบาล

สมการพฤติกรรมรายรับภาษีของรัฐบาลในประเภทต่างๆ จากบทที่ 4 สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{TAXPSI}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{TAXPSI}_{t-1}, \ln \text{INTSDR}_t, \ln \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{TAXPSI}_{t-1} * \text{CRISIS}, \text{SEASON1}, \text{SEASON2}, \text{SEASON3})$$

$$\ln \text{TAXCOR}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{TAXCOR}_{t-1}, \ln \text{GOVINV}_t, \ln \text{MONDCT}_t, \ln \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{TAXCOR}_{t-1} * \text{CRISIS}, \ln \text{GOVINV}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{MONDCT}_t * \text{CRISIS}, \text{SEASON1}, \text{SEASON2}, \text{SEASON3})$$

$$\ln \text{TAXVAT}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{TAXVAT}_{t-1}, \ln \text{TAXVATR}_t, \text{CRISIS}, \ln \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{TAXVAT}_{t-1} * \text{CRISIS}, \text{SEASON1}, \text{SEASON2}, \text{SEASON3})$$

$$\ln \text{TAXIMP}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{TAXIMP}_{t-1}, \ln \text{EXCREAL}_t, \text{CRISIS}, \ln \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{TAXIMP}_{t-1} * \text{CRISIS}, \text{SEASON1}, \text{SEASON2}, \text{SEASON3})$$

โดยที่ TAXPSI คือ รายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา TAXCOR คือ รายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคล TAXVAT คือ รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่ม TAXIMP คือ รายได้จากภาษีสินค้าเข้า GDP คือ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531 INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก GOVINV คือ การลงทุนของภาครัฐบาล MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ TAXVATR คือ อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม EXCREAL คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ SEASON1 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสแรก SEASON2 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สอง และ SEASON3 คือ ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สาม

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมรายรับด้านภาษีของรัฐบาล สามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 5.4 ซึ่งผลการประมาณค่า พบว่า สมการพฤติกรรมรายรับรวมของรัฐบาล พบว่า ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา รายรับรวมของรัฐบาลจะไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยรายรับรวมของรัฐบาลถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติเป็นหลัก และมีค่าความยืดหยุ่นของรายรับรวมของรัฐบาลต่อรายได้ประชาชาติ หรือ Tax Elasticity มีค่าเท่ากับ 1.5 ซึ่งแตกต่างไม่มากนักเมื่อเทียบกับผลการประมาณในแบบจำลองปรมาณและผลของภพ (2544) ที่มีค่า Tax Elasticity เท่ากับ 1.1 ทั้งนี้เป็นผลจากความแตกต่างของช่วงเวลาที่ศึกษา นอกจากนี้ รายรับรวมของรัฐบาลยังได้รับอิทธิพลจากฤดูกาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการประมาณค่ารายรับด้านภาษีประเภทต่างๆสามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

- รายรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (TAXPSI) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยรายรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจะถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติ รายรับในไตรมาสก่อนหน้า และอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก รวมถึงผลของฤดูกาล

- รายรับภาษีเงินได้นิติบุคคล (TAXCOR) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติเป็นหลัก ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ เช่น การลงทุนของภาครัฐ การให้สินเชื่อภายในประเทศ และรายรับจากภาษีเงินได้นิติบุคคลในไตรมาสก่อนหน้าไม่สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของรายรับภาษีเงินได้นิติบุคคลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- รายรับภาษีมูลค่าเพิ่ม (TAXVAT) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยรายรับจากภาษีมูลค่าเพิ่มจะถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติ รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มในปีก่อนหน้า และอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม

- รายรับภาษีอากรเข้า (TAXIMP) มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน รายรับภาษีอากรเข้าจะถูกกำหนดจากรายรับในไตรมาสก่อนหน้า ในขณะที่รายได้ประชาชาติและอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐไม่สามารถที่จะอธิบายรายรับภาษีอากรเข้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน รายรับภาษีอากรเข้ามีขนาดลดลง และมีการตอบสนองต่อรายได้ประชาชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5.4

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมรายรับด้านภาษีของรัฐบาล

	LGOVREV	LTAXPSI	LTAXCOR	LTAXVAT	LIMPTAX
Constant	-4.9680	-2.2771	-12.8709	-11.2841	1.2408
se	(1.04)	(1.12)	(3.33)	(1.60)	(0.45)
LGDP	1.5173	0.4290	2.3677	1.9097	
se	(0.16)	(0.18)	(0.51)	(0.25)	
LAG1		0.7891		0.2305	0.6274
se		(0.05)		(0.12)	(0.13)
INTSDR		0.0094			
se		(0.00)			
LTAXVATR				0.7346	
se				(0.23)	
CRISIS					-7.3930
se					(3.28)
LGDP*CRISIS					1.0974
se					(0.49)
SEASON1	0.1318	0.3056			
se	(0.03)	(0.03)			
SEASON2	0.3700	-0.0694	1.3361	0.0809	
se	(0.03)	(0.03)	(0.08)	(0.04)	
SEASON3	0.2865		1.0463		0.0569
se	(0.03)		(0.16)		(0.03)
AR(1)			-0.0999		
se			(0.16)		
R-squared	0.8494	0.9485	0.8044	0.7751	0.9317
Adjusted R-squared	0.8299	0.9396	0.7861	0.7451	0.9226
S.E. of regression	0.0699	0.0611	0.3035	0.1130	0.0693
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

จากผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมรายรับของรัฐบาลจำแนกตามประเภทภาษี พบว่า การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่อรายรับจากภาษีแต่ละประเภทน้อย โดยในกรณีของรายรับจากภาษีเงินได้นิติบุคคล รายรับจากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และรายรับจากภาษีมูลค่าเพิ่ม จะไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ยกเว้นแต่เพียงรายรับภาษีอากรเข้าเท่านั้นที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

ในด้านค่า Tax Elasticity ผลจากการประมาณค่า พบว่า ในกรณีของรายรับจากภาษีเงินได้นิติบุคคล รายรับจากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และรายรับจากภาษีมูลค่าเพิ่ม จะมีค่า Tax Elasticity ที่แตกต่างกันไป รายรับจาก

ภาษีเงินได้นิติบุคคลจะมีค่า Tax Elasticity สูงสุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.37 รองลงมา คือ รายรับจากภาษีมูลค่าเพิ่ม และ รายรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ซึ่งมีค่า Tax Elasticity เท่ากับ 1.65 และ 0.51 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า เมื่อรายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลกระทบต่อรายรับจากภาษีเงินได้นิติบุคคลมากที่สุดและเมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของรายได้ประชาชาติต่อรายรับภาษีอากรขาเข้า พบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.01

ในด้านของปัจจัยอื่นๆในระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก การใช้จ่ายเพื่อการลงทุนภาครัฐบาล และการให้สินเชื่อภายในประเทศ ต่างไม่มีบทบาทในการกำหนดรายรับจากภาษีทั้งสามประเภท ยกเว้นแต่เพียงรายรับจากภาษีมูลค่าเพิ่มที่ได้รับอิทธิพลจากอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยการเพิ่มอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 1 จะมีผลทำให้รายรับจากภาษีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น 670 ล้านบาท นอกจากนี้ ฤดูกาลก็เป็นปัจจัยอีกตัวหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อรายรับของรัฐบาล โดยจะมีผลต่อรายรับภาษีทุกประเภท แสดงให้เห็นว่า รายรับของรัฐบาลจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา

ผลจากการประมาณค่าสมการพฤติกรรมรายรับของรัฐบาล สามารถที่จะสรุปได้ว่า รายรับจากภาษีของรัฐบาลจะถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติและฤดูกาลเป็นสำคัญ โดยที่ตัวแปรทางเศรษฐกิจอื่นๆมีผลกระทบต่อรายรับของรัฐบาลน้อยมาก และการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีผลกระทบต่อพฤติกรรมของรายรับภาษีอากรขาเข้าเท่านั้น

การส่งออกสินค้า

จากสมการพฤติกรรมของการส่งออกในบทที่ 4 สามารถที่เขียนให้อยู่ในรูปของสมการที่แสดงถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดังนี้

$$\ln \text{EXPORT}_t = f(\ln \text{GDPW}_t, \ln \text{EXCREAL}_t, \ln \text{EXCYEN}_t, \text{CRISIS}_t, \ln \text{GDPW}_t * \text{CRISIS}_t, \ln \text{EXCREAL}_t * \text{CRISIS}_t, \ln \text{EXCYEN}_t * \text{CRISIS}_t)$$

โดยที่ EXPORT คือ การส่งออกสินค้า⁶ GDPW คือ World GDP EXCREAL คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา และ EXCYEN คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการส่งออกสินค้าจากตารางที่ 5.5 พบว่า การส่งออกสินค้ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น จะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในด้านขนาดและพฤติกรรม ในด้านขนาดการส่งออกสินค้าจะมีมูลค่าสูงขึ้น 30 ล้านบาทในทุกไตรมาส และในด้านพฤติกรรม ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การส่งออกมีการตอบ

⁶ สาเหตุที่ต้องมีการใช้มูลค่าการส่งออกสินค้าในรูปของตัวเงิน เนื่องจากข้อมูลการส่งออกสินค้าจำแนกตามกลุ่มสินค้ามีการจัดเก็บอยู่ในรูปของมูลค่าที่เป็นตัวเงิน (Nominal Term)

สนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าความยืดหยุ่นต่อ World GDP เท่ากับ 1.92

ตารางที่ 5.5

ผลการประมาณสมการพหุคูณการส่งออกสินค้า

	LEXPORT	LEXPFOO	LEXPBEV	LEXPICRU	LEXPMIN	LEXPANI	LEXPICHE	LEXPAN	LEXPAC
Constant	-11.273	-12.752	-19.405	-27.735	-42.674	-47.744	-49.696	-9.452	-19.687
se.	(2.21)	(1.47)	(6.58)	(3.98)	(23.86)	(15.44)	(11.95)	(2.17)	(2.63)
LGDPW	1.925	1.605	1.955	3.447	4.952	3.529	5.861	1.597	2.757
se.	(0.25)	(0.19)	(0.83)	(0.45)	(2.69)	(1.88)	(1.35)	(0.25)	(0.30)
LEXYEN								0.487	
se.								(0.12)	
LEXCREAL		0.800	0.647			4.229			
se.		(0.09)	(0.30)			(0.69)			
CRISIS	-3.569							-2.263	
se.	(0.51)							(0.57)	
LGDPW*CRISIS					0.360		0.067		
se.					(0.15)		(0.02)		
LEXYEN*CRISIS					2.237				0.705
se.					(0.97)				(0.11)
LEXCREAL*CRISIS	1.085							0.675	0.356
se.	(0.14)							(0.16)	(0.03)
AR(1)	0.429		0.129	0.281	0.586	0.331	0.658		0.442
se.	(0.16)		(0.17)	(0.20)	(0.14)	(0.20)	(0.13)		(0.15)
R-squared	0.988	0.932	0.620	0.734	0.869	0.826	0.963	0.961	0.989
Adjusted R-squared	0.986	0.928	0.583	0.717	0.852	0.809	0.959	0.956	0.987
S.E. of regression	0.045	0.073	0.206	0.167	0.328	0.508	0.146	0.072	0.054
Prob(F-statistic)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inverted AR Roots	0.430		0.130	0.280	0.590	0.330	0.660		0.440

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

จากผลการประมาณค่าที่ได้ จะเห็นว่า ค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกสินค้าที่ประมาณค่าได้ในการศึกษานี้มีขนาดใกล้เคียงกับผลการประมาณค่าสมการการส่งออกสินค้าในแบบจำลองของ Sinnathambu (2001) สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) และธนาคารแห่งประเทศไทย (2546) ที่มีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ของประเทศคู่ค้าที่สำคัญเท่ากับ 1.68 1.31 และ 1.71 ตามลำดับ ในด้านผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออก เนื่องจากผลที่ได้จากการประมาณค่าแสดงให้เห็นว่า การส่งออกสินค้า จะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์เฉพาะในช่วงหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์ในการศึกษาอื่นๆ โดยในแบบจำลองของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) และปราณีและฉลองภพ (2544) ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงเท่ากับ 0.85 และ 0.26 ในขณะที่ผลที่ได้จากการประมาณค่าในตารางที่ 5.5 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงเท่ากับ 1.085 ซึ่งความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นมีสาเหตุจากผลการประมาณค่าที่ได้จากการศึกษาอื่นๆเป็นผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่มีต่อการส่งออกสินค้าทั้งในช่วงเวลาก่อนเกิดและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งทำให้ค่าเฉลี่ยของความสัมพันธต์ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา มีค่า ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่ได้ในการศึกษานี้สะท้อนผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐที่มีเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเท่านั้น ซึ่งเป็นช่วงที่อัตราแลกเปลี่ยนมีการเคลื่อนไหวในช่วงที่กว้างกว่าในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าสูงกว่าการศึกษาอื่นๆ ผลจากการประมาณค่าที่ได้

แสดงให้เห็นว่า แม้ว่าจะมีใช้ตัวแปรที่อยู่ในรูปของตัวเงินในการประมาณค่า ผลการประมาณค่าที่ได้ก็ไม่มี ความแตกต่างไปจากการศึกษาอื่นๆ ในช่วงก่อนหน้า

ในด้านผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของการส่งออกในกลุ่มสินค้าต่างๆ สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

- การส่งออกสินค้าในกลุ่มอาหาร (EXPFOO) จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยมีค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อ World GDP เท่ากับ 1.6 และมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์ในทางบวก

- การส่งออกสินค้าในกลุ่มเครื่องดื่มและยาสูบ (EXPBEV) ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยมีจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของ World GDP และ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์ โดยมีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อ World GDP เท่ากับ 1.95

- พฤติกรรมการส่งออกในกลุ่มสินค้าวัตถุดิบ (EXPCRUI) ไม่ได้รับผลจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะมีการตอบสนองต่อ World GDP เท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 3.44

- การเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการส่งออกสินค้าในกลุ่มน้ำมันและเชื้อเพลิง (EXPMIN) โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของ World GDP เพียงตัวเดียว โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 4.95 โดยค่าความยืดหยุ่นจะมีค่าสูงขึ้นไปเป็น 5.31 ในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ ภายหลังจากเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การส่งออกในกลุ่มสินค้านี้ยังได้รับผลอิทธิพลจากอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- การส่งออกสินค้าในกลุ่มน้ำมันจากพืชและสัตว์ (EXPANI) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยการนำเข้าในกลุ่มสินค้านี้จะถูกกำหนดจาก World GDP และ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อ World GDP เท่ากับ 3.52

- การส่งออกสินค้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์ (EXPCHE) จะได้รับอิทธิพลจาก World GDP เพียงตัวเดียว โดยการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผลให้ค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกเพิ่มขึ้นจาก 5.86 เป็น 5.92 ในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

- การส่งออกในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม (EXPMAN) ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนทั้งในด้านขนาดและพฤติกรรม ซึ่งจะเห็นได้จาก ช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การส่งออก

ในกลุ่มสินค้านี้จะถูกกำหนดจาก World GDP และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน โดยมีค่าความยืดหยุ่นต่อ World GDP เท่ากับ 1.59 แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การส่งออกสินค้าในกลุ่มนี้ยังได้รับอิทธิพลจากอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และในด้านของขนาดการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีผลให้การส่งออกในกลุ่มสินค้าเพิ่มขึ้นไตรมาสละ 104 ล้านบาท

- การส่งออกในกลุ่มเครื่องจักร (EXPMAC) จะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ทั้งอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน โดยมีค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อ World GDP เท่ากับ 2.75

ผลการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า World GDP เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลในการกำหนดการส่งออกของไทย โดยจะเห็นได้จากการที่ World GDP มีนัยสำคัญในการอธิบายพฤติกรรมของการส่งออกในทุกกลุ่มสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งออกในกลุ่มสินค้าวัตถุดิบ และ เคมีภัณฑ์ ที่ถูกกำหนดจาก World GDP เพียงอย่างเดียว โดยที่การส่งออกสินค้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์จะมีค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อ World GDP มากที่สุด รองลงมา คือ การส่งออกในกลุ่มสินค้าน้ำมันและเชื้อเพลิง และสินค้าวัตถุดิบ ในขณะที่การส่งออกในกลุ่มอุตสาหกรรมมีค่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อ World GDP ต่ำที่สุด

ในด้านผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคาของสินค้าไทยในตลาดโลก ผลจากการประมาณค่าที่ได้ พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐและอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยนมีบทบาทต่อพฤติกรรมของการส่งออกน้อยมาก จะเห็นได้จากการที่อัตราแลกเปลี่ยนมีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมของการส่งออกของสินค้าเพียงบางกลุ่มเท่านั้น โดยที่อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐมีอิทธิพลต่อการส่งออกในกลุ่มสินค้า อาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ และ น้ำมันจากพืชและสัตว์ ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน มีอิทธิพลต่อการส่งออกสินค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมเท่านั้น และเมื่อเปรียบเทียบผลของอัตราแลกเปลี่ยนและผลของ World GDP ที่มีต่อการส่งออก พบว่า World GDP มีอิทธิพลต่อการส่งออกมากกว่าผลของอัตราแลกเปลี่ยน

ในด้านพฤติกรรมของการส่งออกสินค้าในกลุ่มต่างๆ ผลจากการประมาณค่าสามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 5.6 พบว่า กลุ่มสินค้าส่งออกมีพฤติกรรมของการส่งออกเปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้น ยกเว้นในกรณีของการส่งออกในกลุ่มอุตสาหกรรมเท่านั้นที่มีขนาดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในกลุ่มสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่ กลุ่มสินค้า น้ำมันและเชื้อเพลิง เคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรม และเครื่องจักร ส่วนกลุ่มที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ได้แก่ สินค้าในกลุ่มอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ และสินค้าวัตถุดิบ สำหรับกลุ่มสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนนั้น ส่วนใหญ่จะมีการตอบสนองกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐและอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน โดยจะเห็นได้ว่า กลุ่มสินค้าที่มี

การตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน คือ น้ำมันและเชื้อเพลิง และ ภาคอุตสาหกรรม ส่วนกลุ่มสินค้าที่มีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ คือ ภาคอุตสาหกรรม และ เครื่องจักร อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในช่วงระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว การส่งออกสินค้าจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมากขึ้น แต่การส่งออกสินค้าในกลุ่มต่างๆก็ยังคงได้รับอิทธิพลจาก World GDP สูงสุด โดยเฉพาะการส่งออกสินค้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์ที่มีการตอบสนองต่อ World GDP เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5.6

บทสรุปของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการส่งออกสินค้า

สมการ	การเปลี่ยนแปลง ด้านขนาด	การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม	ความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้	
			ก่อน	หลัง
การส่งออกสินค้า	มี	มี	1.92	1.92
อาหาร	ไม่มี	ไม่มี	1.60	1.60
เครื่องดื่มและยาสูบ	ไม่มี	ไม่มี	1.90	1.90
สินค้าวัตถุดิบ	ไม่มี	ไม่มี	3.44	3.44
น้ำมันและเชื้อเพลิง	ไม่มี	มี	4.10	5.31
น้ำมันจากสัตว์และพืช	ไม่มี	ไม่มี	3.50	3.50
เคมีภัณฑ์	ไม่มี	มี	5.86	5.92
อุตสาหกรรม	มี	มี	1.59	1.59
เครื่องจักร	ไม่มี	มี	2.75	2.75

การนำเข้าสินค้า

จากบทที่ 4 สมการพฤติกรรมของการนำเข้าสินค้าที่จะถูกนำไปใช้ในการประมาณค่าสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\ln \text{IMPORT}_t = f(\ln \text{GDP}_t, \ln \text{PRIIMP}_t, \text{CRISIS}_t, \ln \text{GDP}_t * \text{CRISIS}_t, \ln \text{PRIIMP}_t * \text{CRISIS}_t)$$

โดยที่ IMPORT คือ มูลค่าการนำเข้าสินค้า⁷ PRIIMP คือ ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้ากับราคาสินค้าภายในประเทศ ซึ่งคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างดัชนีราคาสินค้านำเข้า (Import Price Index) กับดัชนีราคาขายส่งของไทย (Wholesale Price Index) และ GDP คือ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531

⁷ สาเหตุที่ต้องมีการใช้มูลค่าการนำเข้าสินค้าในรูปของตัวเงิน เนื่องจากข้อมูลการนำเข้าสินค้าจำแนกตามกลุ่มสินค้ามีการจัดเก็บอยู่ในรูปของมูลค่าที่เป็นตัวเงิน (Nominal Term)

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของการนำเข้าสินค้า พบว่า การนำเข้าสินค้าจะมีตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติและราคาเปรียบเทียบระหว่างสินค้านำเข้ากับราคาสินค้าภายในประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่รายได้ประชาชาติเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการนำเข้าสินค้ามากที่สุด โดยจะมีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าของการนำเข้าสินค้าเข้าต่อรายได้ประชาชาติเท่ากับ 0.937 ซึ่งมีค่าแตกต่างไปจากการศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (2543) ปราณีและฉลองภพ (2544) และ ธนาคารแห่งประเทศไทย (2546) ที่มีการใช้มูลค่าของการส่งออกในรูปแบบของมูลค่าการส่งออกสินค้าที่แท้จริงไม่มากนัก โดยในงานดังกล่าวจะมีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าสินค้าต่อรายได้ประชาชาติเท่ากับ 0.83 1.2 และ 1.03 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้ที่มีต่อการนำเข้ามีความแตกต่างกันน้อย ซึ่งที่มาของความแตกต่างของสัมประสิทธิ์ดังกล่าวนี้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบของสมการการนำเข้าที่ต่างกันและการให้นิยามของรายได้ที่แตกต่างกันไป ในขณะที่ผลของราคาเปรียบเทียบระหว่างสินค้านำเข้ากับราคาสินค้าภายในประเทศส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกสินค้า เนื่องจากในการประมาณค่าในการศึกษานี้ใช้มูลค่าของการส่งออกในรูปแบบของตัวเงิน ซึ่งมีผลทำให้มีความแตกต่างไปจากการศึกษาอื่นที่ที่มีการใช้มูลค่าการส่งออกที่แท้จริง แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการประมาณค่าของสมการพฤติกรรมการนำเข้าในแบบจำลองต่างๆ จะมีความแตกต่างกันไป แต่จากผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของการนำเข้าทั้งหมดสามารถที่จะสรุปได้ว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการนำเข้ามากที่สุด คือ รายได้ในประเทศ ซึ่งผลดังกล่าวเป็นจริงทั้งในกรณีที่มีการใช้แบบจำลองที่มีตัวแปรอยู่ในลักษณะที่เป็นตัวเงินหรือที่เป็นมูลค่าที่แท้จริง

ตารางที่ 5.7

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการนำเข้าสินค้า

	LIMPORT	LIMPFOO	LIMPBEV	LIMPCRU	LIMPMIN	LIMPANI	LIMPCHE	LIMPMAN	LIMPMAC
Constant	-2.0695	-11.7900	-6.6891	-0.2936	-9.9988	-18.3301	-9.2967	-4.0302	-1.5305
se.	(1.31)	(1.80)	(2.15)	(1.38)	(2.59)	(4.34)	(2.38)	(1.46)	(2.79)
LPRIIMP	0.2934	0.7708			1.7185	2.7680	0.8568	0.8373	0.6206
se.	(0.12)	(0.22)			(0.28)	(1.25)	(0.36)	(0.28)	(0.13)
LGDP	0.9373	2.1696	1.0837	0.1150	2.0274	2.6500	1.9809	1.2784	1.0266
se.	(0.26)	(0.27)	(0.33)	(0.25)	(0.40)	(0.67)	(0.36)	(0.22)	(0.42)
CRISIS		6.1441					8.3250	0.2802	
se.		(3.32)					(4.70)	(0.07)	
LPRIIMP*CRISIS			-1.1212	-0.3474		-2.9647		-1.1277	
se.			(0.20)	(0.19)		(1.06)		(0.43)	
LGDP*CRISIS		-0.8760	-0.1515				-1.2045		
se.		(0.50)	(0.03)				(0.71)		
LAG	0.6478			0.8576					
se.	(0.11)			(0.11)					
SEASON1			0.3581						
se.			(0.06)						
SEASON3			-0.2332			0.1490			
se.			(0.06)			(0.09)			
AR(1)									0.7855
se.									(0.13)
R-squared	0.9362	0.8595	0.8154	0.8301	0.7531	0.5399	0.7924	0.7625	0.9310
Adjusted R-squared	0.9298	0.8414	0.7846	0.8132	0.7372	0.4764	0.7637	0.7298	0.9243
S.E. of regression	0.0638	0.1107	0.1482	0.0814	0.2248	0.2330	0.1396	0.1014	0.0695
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Inverted AR Roots									0.7900

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก และตัวแปร LPRIIMP จะแตกต่างกันไปตามกลุ่มสินค้า

โดยผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมกรนำเข้าในแต่ละกลุ่มสินค้า สามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

- การนำเข้าในกลุ่มอาหาร (IMPFOO) มีการเปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงแรกจะมีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้ประชาชาติเท่ากับ 2.16 และมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาเปรียบเทียบในทางบวก แต่ผลจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนทำให้มีการมูลค่าของการนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และส่งผลให้มีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ลดลงเหลือเพียง 1.29

- การนำเข้าในกลุ่มเครื่องดื่มและยาสูบ (IMPBEV) จะมีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะมีความสัมพันธ์ในทางลบ ในขณะที่ความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้จะมีขนาดลดลงจาก 1.08 เหลือ 0.93 ในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้การนำเข้าในกลุ่มสินค้านี้ยังได้รับอิทธิพลจากฤดูกาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- การนำเข้าในสินค้าวัตถุดิบ (IMPCRU) จะมีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะมีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบในทางลบ ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้มีค่าที่โดยมีค่าเท่ากับ 0.11 การที่การนำเข้าในกลุ่มสินค้านี้มีค่าต่ำ เนื่องจากการนำเข้าในกลุ่มสินค้านี้เป็นสินค้าขั้นกลางที่จำเป็นจะต้องมีการนำเข้ามาเพื่อใช้ในการผลิต จึงทำให้การนำเข้าสินค้าในกลุ่มนี้มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาติน้อย

- การนำเข้าในกลุ่มน้ำมันและเชื้อเพลิง (IMPCRU) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะมีความยืดหยุ่นต่อรายได้ประชาชาติเท่ากับ 2.03 และมีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบของกลุ่มสินค้านี้ในทางบวก

- การนำเข้าในกลุ่มน้ำมันจากพืชและสัตว์ (IMPANI) มีการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะมีการตอบสนองต่อราคาในทางบวก แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การนำเข้าในการกลุ่มสินค้านี้กลับมีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบในทางลบ ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ประชาชาติจะมีค่าเท่ากับ 2.65 ทั้งในช่วงก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

- การนำเข้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์ (IMPCHE) มีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้ประชาชาติเท่ากับ 1.98 และมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาเปรียบเทียบในทางบวก แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการ

เปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้ประชาชาติมีค่าลดลงอย่างมาก ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.78

- การนำเข้าในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม (IMPAN) จะมีการเปลี่ยนแปลงของทิศทางความสัมพันธ์ของราคาเปรียบเทียบเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การนำเข้าในกลุ่มสินค้านี้มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาเปรียบเทียบในทางบวก แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบกลับเป็นไปในทิศทางตรงข้าม ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้ของการนำเข้าในกลุ่มสินค้านี้กลับมีค่าคงที่ โดยมีค่าเท่ากับ 1.28

- การนำเข้าในกลุ่มเครื่องจักร (IMPAC) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการนำเข้าสินค้าในกลุ่มนี้เกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยการนำเข้าในกลุ่มสินค้านี้จะมีการตอบสนองต่อราคาในทางบวก และมีค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้เท่ากับ 1.03

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของการนำเข้า พบว่า สินค้านำเข้าเกือบทุกกลุ่มมีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้มากกว่าหนึ่ง ยกเว้น การนำเข้าในกลุ่มสินค้าวัตถุดิบเพียงกลุ่มเดียวเท่านั้นที่มีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้น้อยกว่าหนึ่ง เนื่องจากการนำเข้าสินค้าในกลุ่มนี้เป็นสินค้าที่ถูกนำเข้ามาเพื่อใช้ในการผลิตจึงทำให้มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาติน้อย ในด้านผลของราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้ากับราคาสินค้าภายในประเทศที่มีต่อการส่งออกสินค้าในกลุ่มต่างๆ เนื่องจากการประมาณค่าครั้งนี้ได้มีการใช้มูลค่าการส่งออกสินค้าที่อยู่ในรูปของตัวเงิน จึงทำให้การส่งออกสินค้ามีความสัมพันธ์กับมูลค่าการส่งออกสินค้าในทางบวก แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ผลจากการศึกษา แสดงให้เห็นว่า การนำเข้าในกลุ่มเครื่องตี๋มและยาสูบ สินค้าวัตถุดิบ และ น้ำมันจากพืชและสัตว์ มีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบในทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การตอบสนองของการนำเข้าสินค้าในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมก็มีการตอบสนองต่อราคาเปรียบเทียบน้อยมาก ซึ่งผลดังกล่าวเป็นแสดงให้เห็นว่า การนำเข้าสินค้า 4 กลุ่มข้างต้นมีปริมาณการนำเข้าที่ลดลง ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ ในด้านของความยืดหยุ่นต่อรายได้ประชาชาติ ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน พบว่า สินค้าในกลุ่มอาหาร เครื่องตี๋มและยาสูบ และเคมีภัณฑ์มีค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ประชาชาติลดลง ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนสามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 5.8 จะเห็นได้ว่า การนำเข้าสินค้าในกลุ่มต่างๆจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ยกเว้น การนำเข้าในกลุ่มน้ำมันและเชื้อเพลิง และเครื่องจักรที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการนำเข้าสินค้าทั้งสองกลุ่มนี้เป็นสินค้าขั้นกลางจึงมีความจำเป็นในการนำเข้าเพื่อนำมาใช้ในการผลิตภายในประเทศ

ตารางที่ 5.8
บทสรุปของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของการนำเข้าสินค้า

สมการ	การเปลี่ยนแปลง ด้านขนาด	การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม	ความยืดหยุ่นของการนำเข้าต่อรายได้	
			ก่อน	หลัง
การนำเข้าสินค้า	ไม่มี	ไม่มี	0.79	0.79
อาหาร	มี	มี	2.17	1.29
เครื่องดื่มและยาสูบ	ไม่มี	มี	1.08	0.93
สินค้าวัตถุดิบ	ไม่มี	มี	0.12	0.12
น้ำมันและเชื้อเพลิง	ไม่มี	ไม่มี	2.03	2.03
น้ำมันจากสัตว์และพืช	ไม่มี	มี	2.65	2.65
เคมีภัณฑ์	มี	มี	1.98	0.78
อุตสาหกรรม	มี	มี	1.27	1.27
เครื่องจักร	ไม่มี	ไม่มี	1.03	1.03

ค่าจ้าง

สมการพฤติกรรมของค่าจ้างที่ใช้ในการศึกษานี้ สามารถที่เขียนได้ดังนี้

$$LABWAG_t = f(GDP_t, LABUEM_t, CRISIS, GDP_t * CRISIS, LABUEM_t * CRISIS)$$

โดยที่ LABWAG คือ ค่าจ้างเฉลี่ยของแรงงานในประเทศไทย GDP คือ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531 LABUEM คือ อัตราการว่างงาน

ผลการประมาณค่าจากตารางที่ 5.9 แสดงให้เห็นว่า สมการพฤติกรรมของค่าจ้าง จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อัตราการว่างงานเป็นปัจจัยเพียงตัวเดียวที่มีอิทธิพลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเพิ่มขึ้นของอัตราการว่างงานจะมีผลทำให้ค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจต่ำลง แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การเคลื่อนไหวของค่าจ้างมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมในระบบเศรษฐกิจที่สะท้อนผ่าน รายได้ประชาชาติ โดยการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติจะมีผลทำให้ค่าจ้างสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสาเหตุที่ทำให้รายได้ประชาชาติมีบทบาทในการกำหนดค่าจ้างเฉลี่ยเกิดขึ้นเนื่องมาจากภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระบบเศรษฐกิจเกิดภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจขึ้น จึงทำให้ค่าจ้างต้องมีการปรับเปลี่ยนตามภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป

ตารางที่ 5.9

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของค่าจ้าง

LABWAG	
C	2333.305
se.	(935.00)
LABUEM	-1232.081
se.	(616.71)
GDP*CRISIS	1.767
se.	(0.92)
LABWAG(-1)	0.790
se.	(0.12)
R-squared	0.875
Adjusted R-squared	0.863
S.E. of regression	823.198
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

อุปสงค์ต่อเงิน

จากสมการพฤติกรรมของอุปสงค์ต่อเงินในบทที่ 4 สามารถที่จะเขียนให้อยู่ในรูปของสมการที่จะนำไปประมาณค่าได้ดังนี้

$$\ln \text{MONDFM}_t = f(\ln \text{PRIINF}_t, \ln \text{GDP}_t, \ln \text{INTSDR}_t, \ln \text{CREDIT}_t, \text{CRISIS}, \ln \text{PRIINF}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{INTSDR}_t * \text{CRISIS}, \ln \text{CREDIT}_t * \text{CRISIS})$$

โดยที่ MONDFM คือ อุปสงค์ต่อเงิน PRIINF คือ อัตราเงินเฟ้อ GDP คือ รายได้ประชาชาติ INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และ CREDIT คือ มูลค่าการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอุปสงค์ต่อเงิน จากตารางที่ 5.10 พบว่า รายได้ประชาชาติที่ถูกใช้เป็นตัวสะท้อนถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยเพียงตัวเดียวที่มีอิทธิพลในการกำหนดอุปสงค์ต่อเงินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในช่วงก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ 1 พันล้านบาทจะมีผลทำให้อุปสงค์ต่อเงินเพิ่มขึ้น 3.73 พันล้านบาทในช่วงก่อนเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อุปสงค์ต่อเงินได้รับอิทธิพลของรายได้ประชาชาติลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ 1 พันล้านบาทจะส่งผลให้อุปสงค์ต่อเงินเพิ่มขึ้นเพียง 0.469 พันล้านบาท และเมื่อค่าสัมประสิทธิ์ไปเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Rungsun (1993) ที่ทำการประมาณค่าสมการพฤติกรรมความต้องการเงินของคนไทยในช่วงปี 1980-1990 โดยในการศึกษาดังกล่าว ค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้ประชาชาติที่ประมาณค่าได้มีค่าเท่ากับ 1.4 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมกรถือเงินของไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปจากช่วงก่อนหน้า โดยจะมีการตอบสนองต่อรายได้มากในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 2.3 เนื่องจากระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จากผลการ

ประมาณค่าที่ได้ จึงอาจจะกล่าวได้ว่า ความต้องการถือเงินของไทยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

ตารางที่ 5.10

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอุปสงค์ต่อเงิน

LMONDFM	
Constant	-6.638
se.	(1.17)
LGDP	2.316
se.	(0.18)
CRISIS	17.597
se.	(1.88)
LGDP*CRISIS	-2.069
se.	(0.26)
R-squared	0.941
Adjusted R-squared	0.935
S.E. of regression	0.043
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

ในขณะที่หลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์ลดลงมาเหลือเพียง 0.27 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำที่สุด ดังนั้น ผลการศึกษาที่ได้ แสดงให้เห็นว่า อุปสงค์ต่อเงินมีการตอบสนองต่อรายได้ประชาชาติลดลงภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อต่างไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์ต่อเงินในช่วงเวลาที่ทำการศึกษ ผลดังกล่าวเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ต้นทุนของการถือเงินไม่มีบทบาทในการกำหนดความต้องการถือเงินของคนไทย ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวมีความแตกต่างไปจากการศึกษาในอดีต โดยจะเห็นได้จากงานของ Rungsun (1993) ที่พบว่า อัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความต้องการถือเงิน สาเหตุที่ทำให้อัตราดอกเบี้ยในงานของ Rungsun (1993) มีนัยสำคัญทางสถิติในนั้น เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลามีอัตราดอกเบี้ยสูง จึงทำให้อัตราดอกเบี้ยที่เป็นเสมือนกับต้นทุนของการถือเงินมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการถือเงิน ในขณะที่ช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษานี้ (2536-2544) เป็นช่วงเวลาที่อัตราดอกเบี้ยที่ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงปี 1980-1990 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายการเงินโดยการตั้งเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อที่มีการดำเนินนโยบายในการรักษาอัตราดอกเบี้ยให้อยู่ในระดับต่ำ จึงทำให้ต้นทุนของการถือเงินต่ำ จนไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการถือเงิน

ดังนั้น ผลการศึกษาที่ได้ แสดงให้เห็นว่า อุปสงค์ต่อเงินมีการตอบสนองต่อรายได้ประชาชาติลดลงภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน และไม่มี การตอบสนองต่อปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นต้นทุนหรือค่าเสียโอกาสของการถือเงิน นอกจากนี้ การที่อุปสงค์ต่อเงินมีการตอบสนองต่อรายได้ประชาชาติเพียงอย่างเดียว แสดงว่า ความต้องการถือเงินในช่วงเวลาที่ทำการศึกษเป็นความต้องการถือเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอยเพียงอย่างเดียว

ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สมการพฤติกรรมของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่จะนำไปประมาณค่า สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{CAPSET}_t = f(\text{INTINT}_t, \text{GDP}_t, \text{INVP}_t, \text{CAPSETE}_t, \text{PRIINFE}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{FINFPI}_t, \text{CRISIS}, \\ \text{INTINT}_t * \text{CRISIS}, \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \text{INVP}_t * \text{CRISIS}, \text{CAPSETE}_t * \text{CRISIS}, \text{PRIINFE}_t * \text{CRISIS}, \\ \text{EXCEXC}_t * \text{CRISIS}, \text{FINFPI}_t * \text{CRISIS}) \end{aligned}$$

โดยที่ CAPSET คือ ดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET Index) GDP คือ รายได้ประชาชาติที่เป็นตัวเงิน INVP คือ รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน ณ ราคาคงที่ปี 2531 MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ CAPSETE คือ การคาดการณ์ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย PRIINFE คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ และ FINFPI คือ การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ จากตารางที่ 5.11 แสดงให้เห็นว่า การเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์มีการปรับตัวตามสภาพเศรษฐกิจภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีตลาดหลักทรัพย์จะถูกกำหนดจากนอกเหนือจากการคาดการณ์เกี่ยวกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ และการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศเท่านั้น ซึ่งผลจากการที่ตัวแปรที่สะท้อนถึงภาวะเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็น อัตราดอกเบี้ย และรายได้ประชาชาติ ไม่มีผลต่อการอธิบายพฤติกรรมของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในช่วงก่อนเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ไม่ได้เป็นไปตามภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของหน้า เช่น งานศึกษาของนินนาท (2532)^๑ ที่แสดงให้เห็นว่าตัวแปรต่างๆที่เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงภาวะเศรษฐกิจมีบทบาทในการอธิบายพฤติกรรมของดัชนีตลาดหลักทรัพย์น้อยมากเมื่อเทียบกับการคาดการณ์เกี่ยวกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของดัชนีตลาดหลักทรัพย์มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น โดยจะเห็นได้จากกรณีที่รายได้ประชาชาติ และอัตราดอกเบี้ยคู่มีระหว่างธนาคารพาณิชย์ที่เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงภาวะเศรษฐกิจเข้ามามีอิทธิพลต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์ ในขณะที่บทบาทของมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศที่มีต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยลดลงอย่างมากภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จากผลการประมาณค่าที่ได้ สามารถที่จะสรุปได้ว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีตลาดหลักทรัพย์มีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจมากขึ้นตรงข้ามกับช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์มีการเคลื่อนไหวตามการคาดการณ์และพฤติกรรมของนักลงทุนต่างประเทศ

^๑ นินนาท เจริญเลิศ (2532) "ปัจจัยกำหนดการลงทุนในหลักทรัพย์และแนวทางในการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ในอนาคต," วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ตารางที่ 5.11

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของดัชนีตลาดหลักทรัพย์

CAPSET	
C	-233.833
se.	(190.37)
CAPSETE	1.088
se.	(0.14)
FINFPI	6.683
se.	(2.44)
INTINT*CRISIS	-3.990
se.	(4.13)
FINFPI*CRISIS	-6.132
se.	(2.70)
GDP*CRISIS	0.284
se.	(0.19)
R-squared	0.955
Adjusted R-squared	0.947
S.E. of regression	103.335
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

อัตราดอกเบี้ย

ในการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยจะมีการใส่ตัวแปรหุ่นที่แตกต่างไปจากสมการพฤติกรรมอื่น ๆ โดยในส่วนของสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยทั้ง 3 ประเภทจะถูกนำไปใส่ตัวแปรหุ่นที่แสดงให้เห็นถึงช่วงเวลาที่มีความเสี่ยงของการดำเนินนโยบายการเงินที่แตกต่างกัน โดยแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินในช่วงปี 2536 ถึงปี 2544 สามารถที่จะแบ่งออกได้เป็น 3 ช่วงเวลา คือ (1) การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่มีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ (2) การดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางในการกำหนดเป้าหมายทางการเงินภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว และ (3) การดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว เนื่องจากทั้งสามช่วงเวลาจะมีแนวทางในการดำเนินนโยบายที่แตกต่างกัน จึงมีผลให้การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยในแต่ละช่วงของการดำเนินนโยบายการเงินมีการตอบสนองต่อตัวแปรที่แตกต่างกันไป ซึ่งรายละเอียดของแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินจะกล่าวถึงในบทต่อไป

จากเหตุผลข้างต้นในการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ย จึงจะประกอบด้วยตัวแปรหุ่น 2 ตัว คือ MONTAR และ INFTAR โดยที่ MONTAR จะมีค่าเท่ากับ 1 ในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางในการกำหนดเป้าหมายทางการเงินซึ่งเป็นช่วงระหว่างไตรมาสที่ 3 ของปี 2540 ถึงไตรมาสที่ 2 ของปี 2543 และมีค่าเท่ากับ 0 ในช่วงเวลาอื่นๆ ในขณะที่ INFTAR จะเป็นตัวแปรหุ่นที่สะท้อนถึงช่วงเวลาที่ระบบเศรษฐกิจมีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ โดย INFTAR จะมีค่าเท่ากับ 1 ในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี 2543 ถึงปัจจุบัน และมีค่าเท่ากับ 0 ในช่วงเวลาอื่นๆ โดยในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ ในการศึกษาได้ทำการเพิ่มตัวแปรอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วันเข้าไปในสมการอัตราดอกเบี้ย ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนด

เป้าหมายเงินเพื่อจะมีการใช้อัตราดอกเบี้ยดังกล่าวเป็นเครื่องมือหลักในการดำเนินนโยบายการเงินที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในประเภทต่าง ดังนั้นสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยจึงสามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\text{INTSDR}_t = f(\text{MONM2A}_t, \text{INTINT}_t, \text{MONTAR}_t, \text{MONM2A}_t * \text{MONTAR}_t, \text{INTINT}_t * \text{MONTAR}_t, \text{INFTAR}_t, \text{MONM2A}_t * \text{INFTAR}_t, \text{INTINT}_t * \text{INFTAR}_t)$$

$$\text{INTMLR}_t = f(\text{MONM2A}_t, \text{INTINT}_t, \text{MONTAR}_t, \text{MONM2A}_t * \text{MONTAR}_t, \text{INTINT}_t * \text{MONTAR}_t, \text{INFTAR}_t, \text{MONM2A}_t * \text{INFTAR}_t, \text{INTINT}_t * \text{INFTAR}_t)$$

$$\text{INTINT}_t = f(\text{INTFED}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{PRIINF}_t, \text{MONM2A}_t, \text{MONTAR}_t, \text{INTFED}_t * \text{MONTAR}_t, \text{EXCEXC}_t * \text{MONTAR}_t, \text{PRIINF}_t * \text{MONTAR}_t, \text{MONM2A}_t * \text{MONTAR}_t, \text{INFTAR}_t, \text{INTFED}_t * \text{INFTAR}_t, \text{EXCEXC}_t * \text{INFTAR}_t, \text{PRIINF}_t * \text{INFTAR}_t, \text{MONM2A}_t * \text{INFTAR}_t, \text{INTREP}_t * \text{INFTAR}_t)$$

โดยที่ INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 6 เดือน MONM2A คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้าง INTINT คือ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร INTMLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR INTFED คือ Fed Funds Rate PRIINF คือ อัตราเงินเฟ้อ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และ INTREP คือ อัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยทั้งสามประเภท สามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 5.12 ซึ่งมีรายละเอียดของผลการประมาณค่าดังนี้

- พฤติกรรมเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร จากผลการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทุกช่วงเวลาที่มีความแตกต่างของแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงิน โดยในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร จะมีการเคลื่อนไหวตามอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์ ในขณะที่มีการเคลื่อนไหวในทางตรงข้ามกับอัตราเงินเฟ้อ เป็นการสะท้อนให้เห็นว่า การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงดังกล่าวอาจจะไม่มีการคำนึงถึงการบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจอื่นๆ นอกเหนือจากอัตราเงินเฟ้อเพียงอย่างเดียว

ในช่วงที่สอง ภายหลังจากการใช้นโยบายการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบของการกำหนดเป้าหมายทางการเงิน อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารจะมีการตอบสนองต่อตัวแปรต่างๆ ในทิศทางที่ต่างไปจากช่วงก่อนหน้า โดยมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายกว้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าว การดำเนินนโยบายการเงินกระทำโดยการปรับฐานเงินเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ

อัตราดอกเบี้ยขึ้น นอกจากนี้ ทิศทางความสัมพันธ์ของ Fed Funds Rate และอัตราเงินเฟ้อที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารก็มีการเปลี่ยนแปลงไป โดยที่ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารกับ Fed Funds Rate ไม่ได้มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและอัตราเงินเฟ้อมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า เจ้าหน้าที่ทางการเงินเริ่มที่จะมีการดำเนินนโยบายการเงินในอันที่จะรักษาเสถียรภาพด้านราคา

ตารางที่ 5.12

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ย

	INTINT	INTMLR	INTSDR
Constant	-1.5439	8.1425	2.1589
se.	(3.43)	(0.54)	(0.53)
INTFED	1.7745		
se.	(0.20)		
MONM2A		0.0005	-0.0003
se.		(0.00)	(0.00)
EXCEXC	0.2309		
se.	(0.12)		
PRIINF	-0.7504		
se.	(0.24)		
INTINT		0.1637	0.1226
se.		(0.07)	(0.02)
MONTAR		-37.9239	
se.		(5.22)	
INTFED*MONTAR	-9.7357		
se.	(1.25)		
MONM2A*MONTAR	-0.0200	-0.0045	
se.	(0.00)	(0.00)	
PRIINF*MONTAR	1.9580		
se.	(0.33)		
INTINT*MONTAR		0.2984	
se.		(0.07)	
MONM2A*INFTAR		-0.0006	
se.		(0.00)	
INTFED*INFTAR	-1.7352		
se.	(0.21)		
EXCEXC*INFTAR	-0.2038		
se.	(0.07)		
PRIINF*INFTAR	0.7366		
se.	(0.25)		
INTREP*INFTAR	1.0808		
se.	(0.19)		
LAG (1)			0.7838
se.			(0.04)
R-squared	0.9620	0.9733	0.9867
Adjusted R-squared	0.9411	0.9678	0.9854
Sum squared resid	39.8447	5.8743	3.6809
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

ในช่วงที่สาม พฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารมีการเปลี่ยนแปลงอีกครั้ง ภายหลังจากที่มีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ โดยอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วันที่ถูกใช้ เป็นเครื่องมือหลักของการดำเนินนโยบายการเงินเข้ามามีอิทธิพลในการอธิบายอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ

1.0 จะมีผลให้อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร ปรับตัวสูงขึ้นร้อยละ 1.08 นอกจากนี้พฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารยังมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยน แต่อย่างไรก็ตามขนาดของการตอบสนองที่มีต่อตัวแปรทั้งสองก็มีขนาดน้อยมากเมื่อเทียบกับอิทธิพลของอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วันที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและ Fed Funds Rate ก็มีการตอบสนองในทิศทางที่ถูกต้อง

ผลการประมาณสมการพฤติกรรมอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร พบว่า อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทุกช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงิน เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารเป็นอัตราดอกเบี้ยในระยะสั้นที่สามารถจะมีการปรับตัวได้อย่างรวดเร็วตามการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นกับระบบการเงิน โดยในช่วงเวลาที่มีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารจะมีการปรับตัวไปในทิศทางและขนาดที่ใกล้เคียงกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วันมาก แสดงว่า อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารสามารถที่จะเป็นตัวส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ตัวแปรอื่นๆ ในระบบเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การที่อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร สามารถที่จะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างรวดเร็วและมีการเคลื่อนไหวตามการเปลี่ยนแปลงของแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงิน ดังนั้น การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและ Fed Funds Rate ในบางช่วงจึงไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของแบบจำลอง Edward and Khan (1985) เนื่องจากภายใต้แบบจำลองดังกล่าวได้มีการกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั้งสองมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 แต่ผลการประมาณค่าที่ได้ในการศึกษาพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคารกับ Fed Funds Rate จะมีค่าแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.77 ในช่วงที่มีการใช้นโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายทางการเงินมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -7.96 และในช่วงที่มีการใช้นโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อมีค่าเท่ากับ 0.04 ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้มีความแตกต่างไปจากงานศึกษาก่อนหน้านี้ อย่างเห็นได้ชัด โดยจะเห็นได้จากการศึกษาของ Robinson et.al (1991)⁹ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยไทยและต่างประเทศ อยู่ระหว่าง 0.97-1.01 และรังสรรค์ (2538)¹⁰ ที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.89

⁹ D. Robinson, Y. Byeon, R. Teja, and W. Tseng (1991) "Thailand: Adjustment to Success Current Policy Issues," *IMF Working Paper*, WP/92/40.

¹⁰ รังสรรค์ หทัยเสรี (2538) "ดัชนีความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศ ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติม," *รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย*, สิงหาคม: 13-29.

ตามลำดับ¹¹ ซึ่งเป็นค่าที่สูงมาก และในกรณีของ Robinson et al. (1991) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าสูงกว่าหนึ่ง โดยที่ Robinson et al. (1991) ได้ให้เหตุผลว่า ในกรณีดังกล่าวจะเป็นกรณีที่ระบบเศรษฐกิจมีระดับการเปิดเสรีทางการเงินที่สูงมาก นอกจากนี้ในงานศึกษาของ Edward and Khan (1985) ที่ทำการศึกษาข้อมูลของประเทศสิงคโปร์ ในช่วงที่มีการเปิดเสรีของอัตราดอกเบี้ยและไม่มีกำกวดการไหลของเงินทุนต่างประเทศ ซึ่งผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีค่าเท่ากับ 1 ดังนั้น ผลการประมาณค่าในการศึกษานี้ที่ได้ แสดงให้เห็นว่า ในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลกสูงมาก จึงทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยไทยกับ Fed Funds Rate มีค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงมาก ส่วนในช่วงเวลาที่มีการดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายทางการเงินนั้น ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั้งสองไม่สามารถที่จะนำมาใช้ในการอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างระบบการเงินของสองประเทศไทย เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าว อัตราดอกเบี้ยของไทยถูกแทรกแซงจากการดำเนินนโยบายการเงินในอันที่จะรักษาเสถียรภาพของค่าเงินบาทโดยการรักษาอัตราดอกเบี้ยให้อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศไหลออก แต่ในทางตรงข้าม ในช่วงเวลาเดียวกัน ธนาคารกลางของสหรัฐได้มีการดำเนินนโยบายการเงินในอันที่จะรักษาอัตราดอกเบี้ยให้คงที่และเริ่มที่จะมีแนวโน้มของการลดอัตราดอกเบี้ยเพื่อที่จะกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศ ผลจากการที่แนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินของทั้งสองประเทศเป็นไปในทิศทางตรงข้าม ประกอบกับตลาดอัตราดอกเบี้ยของไทยการถูกแทรกแซงจากการดำเนินนโยบายการเงิน จึงมีผลให้ทิศทางของอัตราดอกเบี้ยทั้งสองประเทศไม่เป็นไปตามทิศทางเดียวกัน และมิได้ให้ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั้งสองประเทศในช่วงที่มีการใช้นโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายทางการเงินไม่สามารถที่จะใช้เป็นตัวแสดงถึงความเชื่อมโยงระหว่างระบบการเงินไทยกับต่างประเทศได้ ซึ่งขัดกับข้อสมมติข้อหนึ่งในแบบจำลองของ Edward and Khan (1985) ที่มีการสมมติว่า จะต้องไม่มีการดำเนินนโยบายใดๆที่เป็นการขัดขวางการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ จึงจะทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราดอกเบี้ยทั้งสองแสดงถึง

¹¹ ในการศึกษาทำการประมาณค่าสมการพหุคูณของอัตราดอกเบี้ยก็ยืมระหว่างธนาคารโดยไม่ใช้ตัวแปรหุ่น เพื่อจะทดสอบว่า ผลการประมาณค่าในช่วงปี 2536 ถึงปี 2545 มีการขนาดของความเชื่อมโยงระบบการเงินของไทยกับสหรัฐเพียงใด ซึ่งจะทำให้ได้ค่าของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั้งสองประเภทโดยเฉลี่ยตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ซึ่งมีผลการประมาณค่าดังนี้

$$\text{INTINT} = 25.46 + 0.5278 \cdot \text{INTFED} - 0.003 \cdot \text{MONM2A}(-1) + 0.215 \cdot \text{PRIINFE} + [\text{AR}(1)=0.87]$$

$$\text{se.} \quad (41.89) \quad (0.26) \quad (0.001) \quad (0.35) \quad (0.15)$$

$$\text{Adjusted R-squared} = 0.81$$

$$\text{F-statistic (Prob.)} = 0.000$$

$$\text{Wald Test (Prob.)} = 0.395$$

$$\text{ARCH Test (Prob.) (1)} = 0.656$$

$$\text{White Hetero. Test (Prob.)} = 0.40$$

$$\text{Ramsey RESET Test (Prob.)} = 0.099$$

$$\text{Augmented Dickey-Fuller test of Residual} = -2.86$$

ผลการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมโยงระหว่างภาคการเงินของไทยกับสหรัฐมีค่าเท่ากับ 0.5278 ซึ่งมีค่าเป็นไปตามแบบจำลองของ Edward and Khan (1985) และเมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาของ Robinson et al. (1991) และรังสรรค์ (2538) ที่ทำการศึกษาในช่วงเวลาที่ผ่านมา พบว่า ความเชื่อมโยงระหว่างระบบการเงินของไทยกับสหรัฐลดลง

ความเชื่อมโยงของการดำเนินนโยบายการเงินระหว่างสองประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากการที่ระบบเศรษฐกิจไทยได้มีเปลี่ยนแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยได้เป็นไปตามเงื่อนไขของแบบจำลอง Edward and Khan (1985) โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ในช่วงเวลานี้มีค่าเท่ากับ 0.04 ซึ่งค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า มีความเชื่อมโยงของระบบการเงินระหว่างประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะเมื่อนำไปเทียบกับผลการประมาณค่าในช่วงเวลาก่อนหน้า ดังเห็นได้จากผลจากการศึกษาของรังสรรค์ (2538) ที่มีระดับความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศสูงถึง 0.89 สาเหตุที่ทำให้ความเชื่อมโยงระหว่างระบบการเงินของไทยกับต่างประเทศลดลงมากเกิดขึ้นเพราะแนวทางในการดำเนินนโยบายของแต่ละประเทศมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจภายในประเทศของตนเองเป็นสำคัญจึงทำให้ความเชื่อมโยงระหว่างระบบการเงินของทั้งสองประเทศมีน้อยมาก

- พฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ก็มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามช่วงเวลาของการดำเนินนโยบายการเงิน แต่อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็มีไม่มากเท่ากับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR จะมีการปรับตัวตาม อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร และปริมาณเงินในความหมายกว้าง โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร และปริมาณเงินในความหมายกว้าง โดยในกรณีของความสัมพัทธ์ระหว่างปริมาณเงินในความหมายกว้างกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR แม้ว่าจะมีความสัมพันธ์ที่ผิดไปจากแนวคิดทางทฤษฎี แต่ขนาดของความสัมพัทธ์ก็มีน้อยมาก

ภายหลังจากการใช้แนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายทางการเงิน อัตราดอกเบี้ยเงินกู้จะมีการลดลงมาก แต่เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีการปรับตัวสูงขึ้นของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร จึงทำให้อัตราดอกเบี้ย MLR ไม่ลดลงมาก โดยในช่วงนี้ อัตราดอกเบี้ย MLR มีการตอบสนองต่ออัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร เพิ่มขึ้น ในขณะที่มีการตอบสนองต่อปริมาณเงินในความหมายกว้างในทางลบตามแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงิน

พฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ภายหลังจากการดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยจะมีการขนาดของการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินในความหมายกว้างลดลงน้อยมาก หรืออาจจะกล่าวได้ว่า การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR มีพฤติกรรมที่ไม่แตกต่างไปจากช่วงที่ก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

- พฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก มีความแตกต่างจากพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยประเภทอื่นอย่างเห็นได้ชัดเจน เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นช่วงเวลาใด โดยจะมีการตอบสนองต่อปริมาณเงินในความหมายกว้างในทิศทางตรงข้าม และมีการตอบสนองต่อ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร ในทางบวก

ผลจากการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ยทั้งสามประเภท พบว่า อัตราดอกเบี้ยที่มีการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วจะมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร ในทางตรงข้าม อัตราดอกเบี้ยที่มีการเปลี่ยนแปลงช้า เช่น อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้น แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางการเงินเกิดขึ้น

อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

จากบทที่ 4 สมการพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \ln EXCEXC_t = & f((\ln MONM2A - \ln MONUS)_t, (\ln GDP - \ln GDPUS)_t, (INTINT - INTFED)_t, \\ & (PRIINFE - INFEUS)_t, CRISIS, (\ln MONM2A - \ln MONUS)_t * CRISIS, \\ & (\ln GDP - \ln GDPUS)_t * CRISIS, (INTINT - INTFED)_t * CRISIS, (PRIINFE - INFEUS)_t * CRISIS) \end{aligned}$$

โดยที่ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ MONM2A คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้างของไทย MOMUS คือ ปริมาณเงินในความหมายกว้างของสหรัฐอเมริกา GDP คือ รายได้ประชาชาติของไทย GDPUS คือ รายได้ประชาชาติของสหรัฐอเมริกา INTINT คือ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร INTFED คือ Fed Funds Rate PRIINFE คือ การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของไทย และ INFEUS คือ การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของสหรัฐ

ตารางที่ 5.13

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

	LEXCEXC
C	3.209
se	(0.01)
INTINT-INTFED	0.005
se.	(0.00)
(LGDP-LGDPUS)*CRISIS	-0.171
se.	(0.01)
INFTAR	0.141
se.	(0.02)
R-squared	0.969
Adjusted R-squared	0.966
S.E. of regression	0.046
Prob(F-statistic)	0.000
Inverted AR Roots	

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

ผลจากการประมาณค่าสมการอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ จากตารางที่ 5.13 แสดงให้เห็นว่า ในช่วงที่มีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ ค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับดอลลาร์สหรัฐมีค่าเท่ากับ 24.74 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยจะมีการปรับตัวขึ้นลงตามการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและ

Fed Funds Rate โดยการเพิ่มขึ้นของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวร้อยละ 1 จะมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สูงขึ้น 1 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐจะปรับตัวตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติของไทย 1 พันล้านจะมีผลให้อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐแข็งขึ้น 0.31 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เป็นการแสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนกิจกรรมทางเศรษฐกิจเข้ามามีอิทธิพลในการกำหนดค่าเงินบาท นอกจากนี้ การศึกษายังได้ทำการทดลองใส่ตัวแปรที่แสดงให้เห็นถึงช่วงเวลาที่มีการดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ ผลที่ได้พบว่า ในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์จะมีการอ่อนตัวลง 1.15 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐเมื่อเทียบกับช่วงเวลาอื่นๆ

ผลจากการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ค่าเงินบาทมีการตอบสนองต่อความต้องการของตลาดมากขึ้นซึ่งสะท้อนผ่านทางรายได้ประชาชาติของประเทศ และจากการที่ค่าสัมประสิทธิ์ของส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารกับ Fed Funds Rate มีค่าเป็นลบเป็นการแสดงให้เห็นว่า ระดับราคาของไทยสามารถที่จะมีการเปลี่ยนแปลงได้ แต่อย่างไรก็ตามจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้มีค่าต่ำเป็นการแสดงให้เห็นว่า ระบบเศรษฐกิจไทยแม้ว่าจะมีการปรับตัวด้านราคาแต่ขนาดของการปรับตัวก็น้อย

การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ

จากสมการพฤติกรรมของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศที่สร้างขึ้นในบทที่ 4 เมื่อนำมาเพิ่มตัวแปรที่สะท้อนถึงผลของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะได้สมการพฤติกรรมของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ ดังนี้

$$\text{FINFDI}_t = f(\text{GDP}_t, \text{LABWAG}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{OPEN}_t, \text{INTIND}_t, \text{GDPW}_t, \text{EXTCUR}_t, \text{CRISIS}_t, \text{GDP} * \text{CRISIS}_t, \text{LABWAG}_t * \text{CRISIS}_t, \text{EXCEXC}_t * \text{CRISIS}_t, \text{OPEN}_t * \text{CRISIS}_t, \text{INTIND}_t * \text{CRISIS}_t, \text{GDPW}_t * \text{CRISIS}_t, \text{EXTCUR}_t * \text{CRISIS}_t)$$

โดยที่ FINFDI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ GDP คือ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531 LABWAG คือ ค่าจ้าง EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ OPEN คือ ระดับของการเปิดประเทศ INTIND คือ ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย GDPW คือ World GDP และ EXTCUR คือ ดุลบัญชีเดินสะพัด

ผลจากการประมาณค่าตามแนวทางของ General-to-Specific จากตารางที่ 5.14 แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมีความแตกต่างกันระหว่างช่วงก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตรา

แลกเปลี่ยน ซึ่งตัวแปรที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ รายได้ประชาชาติ ระดับของการเปิดประเทศ และส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆ ในขณะตัวแปรอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น ค่าจ้าง อัตราแลกเปลี่ยน World GDP และ ดุลบัญชีเดินสะพัดไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน รายได้ประชาชาติในฐานะตัวแปรที่สะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมในระบบเศรษฐกิจ เป็นตัวแปรเพียงตัวเดียวที่มีอิทธิพลในการอธิบายพฤติกรรมการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น 1 พันล้านบาท จะดึงดูดให้มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น 0.03 พันล้านบาท

ตารางที่ 5.14

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ

	FINFDI
Constant	-11.923
se.	(13.20)
GDP	0.028
se.	(0.02)
OPEN*CRISIS	0.013
se.	(0.00)
INTIND*CRISIS	0.893
se.	(0.26)
SEASON1*CRISIS	-13.624
se.	(4.66)
SEASON2*CRISIS	17.231
se.	(3.95)
FINFDI(-1)	0.390
se.	(0.14)
R-squared	0.838
Adjusted R-squared	0.803
S.E. of regression	7.276
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

ผลจากการประมาณค่าที่ได้ สามารถที่จะสรุปได้ว่า พฤติกรรมการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศในช่วงระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินถูกกำหนดจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ สำหรับช่วงหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ผลการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป โดยการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศจะมีการตอบสนอง ระดับการเปิดประเทศ และส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยของไทยและสหรัฐฯ รวมทั้งปัจจัยด้านฤดูกาล ดังนั้น ผลจากการประมาณค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยจะมีการตอบสนองต่อส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยมากที่สุด

การลงทุนในด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ

จากสมการพฤติกรรมของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศในบทที่ 4 เมื่อรวมเข้ากับตัวแปรหน้าที่แสดงถึงผลการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จะได้ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{FINFPI}_t = f(\text{GDP}_t, \text{PRIINFE}_t, \text{RESFOR}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{GDPW}_t, \text{CAPSET}_t, \text{MONDCT}_t, \text{EXTCUR}_t, \\ \text{INTIND}_t, \text{CRISIS}, \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \text{PRIINFE}_t * \text{CRISIS}, \text{RESFOR}_t * \text{CRISIS}, \text{EXCEXC}_t * \text{CRISIS}, \\ \text{GDPW}_t * \text{CRISIS}, \text{CAPSET}_t * \text{CRISIS}, \text{MONDCT}_t * \text{CRISIS}, \text{EXTCUR}_t * \text{CRISIS}, \text{INTIND}_t * \text{CRISIS}) \end{aligned}$$

โดยที่ FINFPI คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศ GDP คือ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531 PRIINFE คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ RESFOR คือ ทุนสำรองเงินตราต่างประเทศ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ GDPW คือ World GDP CAPSET คือ ดัชนีราคาหลักทรัพ์ของตลาดหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ EXTCUR คือ ดุลบัญชีเดินสะพัด และ INTIND คือ ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยของไทยกับสหรัฐ

ผลการประมาณค่า จากตารางที่ 5.15 พบว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะประกอบด้วย อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ รายได้ประชาชาติ ดัชนีตลาดหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย และส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย ในขณะที่ตัวแปรที่สะท้อนถึงภาวะเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็น อัตราเงินเฟ้อ World GDP การให้สินเชื่อภายในประเทศ และการขาดดุลบัญชีเดินสะพัดไม่สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของการลงทุนด้านหลักทรัพ์ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการประมาณค่าดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศในประเทศไทยจะถูกกำหนดขึ้นจากปัจจัยที่มีผลต่อผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเป็นสำคัญ โดยจะเห็นได้จากตัวแปรที่สะท้อนถึงผลตอบแทนจากการลงทุนด้านหลักทรัพ์ที่สามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการประมาณค่าที่ได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของบัณฑิต (2539)¹² และ Wiboonchutikula (2001) ที่พบว่าการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศจะถูกกำหนดจากปัจจัยที่มีผลต่อผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับเป็นสำคัญ

ในด้านพฤติกรรมหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ผลจากการประมาณค่า พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศ โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน การเคลื่อนไหวของการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศ จะเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์ พฤติกรรมของเงินทุนต่างประเทศในลักษณะนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ ดัชนีตลาดหลักทรัพ์แห่งประเทศไทย และส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยไทยและสหรัฐ แต่อย่างไรก็ตาม อัตราแลกเปลี่ยนบาท

¹² บัณฑิต ชัยวิชญชาติ (2539) "ลักษณะและปัจจัยที่กำหนดการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศ," วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ต่อดอลลาร์ก็ยังคงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าสุทธิของการลงทุนจากต่างประเทศมากที่สุด ดังนั้น ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า การเคลื่อนไหวของมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะถูกกำหนดจากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลตอบแทนที่นักลงทุนจะได้รับ ไม่ว่าจะเป็นดัชนีราคาหลักทรัพย์หรือส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยไทยกับสหรัฐ

ตารางที่ 5.15

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ

	FINFPI
Constant	104.527
se.	(23.85)
EXCEXC	-3.309
se.	(0.96)
CRISIS	-170.381
se.	(40.09)
GDP*CRISIS	0.253
se.	(0.07)
CAPSET*CRISIS	0.047
se.	(0.03)
INTIND*CRISIS	1.743
se.	(0.41)
AR(1)	-0.295
se.	(0.29)
R-squared	0.613
Adjusted R-squared	0.531
S.E. of regression	14.701
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ

สมการพฤติกรรมที่ใช้อธิบายพฤติกรรมของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\text{FINFPL}_t = f(\text{GDP}_t, \text{ISGAP}_t, \text{INTMLR}_t, \text{EXTRES}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{MONDCT}_t, \text{EXTCUR}_t, \text{GDPW}_t, \text{CRISIS}_t, \text{GDP}_t * \text{CRISIS}_t, \text{ISGAP}_t * \text{CRISIS}_t, \text{INTMLR}_t * \text{CRISIS}_t, \text{EXTRES}_t * \text{CRISIS}_t, \text{EXCEXC}_t * \text{CRISIS}_t, \text{MONDCT}_t * \text{CRISIS}_t, \text{EXTCUR}_t * \text{CRISIS}_t, \text{GDPW}_t * \text{CRISIS}_t)$$

โดยที่ FINFPL คือ มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ GDP คือ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531 ISGAP คือ Investment-Saving Gap INTMLR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR EXTRES คือ ทุนสำรองระหว่างประเทศที่ใช้เป็นตัวแทนของความน่าเชื่อถือของประเทศ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ EXTCUR คือ ดุลบัญชีเดินสะพัด และ GDPW คือ World GDP

ผลการประมาณค่าที่ได้ จากตารางที่ 5.16 แสดงให้เห็นว่า ทุนสำรองระหว่างประเทศ ดุลบัญชีเดินสะพัด และ World GDP ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของเงินกู้ภาคเอกชนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเงินกู้ภาคเอกชน

ชนจากต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ สามารถอธิบายได้โดยช่องว่างระหว่างการลงทุนและการออม ที่เป็นตัวแปรที่แสดงถึงความต้องการเงินกู้ภายในประเทศ และ อัตราดอกเบี้ย MLR เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงต้นทุนการกู้ยืมเงินภายในประเทศ โดยที่การเพิ่มขึ้นของตัวแปรทั้งสองจะส่งผลให้มูลค่าสุทธิของเงินกู้จากต่างประเทศเพิ่มขึ้น และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR มีอิทธิพลต่อมูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชน สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับอิทธิพลของช่องว่างระหว่างการลงทุนและการออมที่มีต่อมูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ

ตารางที่ 5.16

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ

FINFPL	
Constant	-135.175
se.	(32.30)
ISGAP	0.193
se.	(0.05)
INTMLR	6.827
se.	(1.97)
CRISIS	-976.161
se.	(202.64)
GDP*CRISIS	-0.425
se.	(0.14)
ISGAP*CRISIS	-0.219
se.	(0.06)
EXCEXC*CRISIS	-5.781
se.	(1.51)
MONDCT*CRISIS	-0.058
se.	(0.01)
R-squared	0.735
Adjusted R-squared	0.668
S.E. of regression	18.959
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

พฤติกรรมการกู้เงินภาคเอกชนจากต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยจะเห็นได้จากอิทธิพลของช่องว่างระหว่างการออมและการลงทุนที่ลดลง ในทางตรงกันข้าม พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของมูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ เปลี่ยนไปตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับรายได้ประชาชาติ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และการให้สินเชื่อภายในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวสะท้อนถึงภาวะหนี้ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ ภายหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศยังมีมูลค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีมูลค่าลดลง 976 พันล้านบาท อันเนื่องมาจากผลของการเร่งชำระหนี้ต่างประเทศ

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของเงินกู้ภาคเอกชนจากประเทศ แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยจะมีการตอบสนองต่อตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจมากขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

บัญชีเงินบาทต่างประเทศ

อาศัยแบบจำลองที่ได้จากบทที่ 4 สมการพฤติกรรมของมูลค่าสุทธิของเงินบาทจากต่างประเทศ คือ

$$\text{FINNRB}_t = f(\text{INTSDR}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{OPEN}_t, \text{CAPSET}_t, (\text{FINNBAN}-\text{FINNRB})_t, \text{MONDCT}_t, \text{EXTCUR}_t, \text{GDPW}_t, \text{CRISIS}_t, \text{INTSDR}_t * \text{CRISIS}_t, \text{EXCEXC}_t * \text{CRISIS}_t, \text{OPEN}_t * \text{CRISIS}_t, \text{CAPSET}_t * \text{CRISIS}_t, (\text{FINNBAN}-\text{FINNRB})_t * \text{CRISIS}_t, \text{MONDCT}_t * \text{CRISIS}_t, \text{EXTCUR}_t * \text{CRISIS}_t, \text{GDPW}_t * \text{CRISIS}_t)$$

โดยที่ FINNRB คือ มูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ INTSDR คือ อัตราดอกเบี้ยเงินฝาก EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยน OPEN คือ ขนาดของการเปิดประเทศ CAPSET คือ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย FINNBAN-FINNRB คือ มูลค่าสุทธิของการลงทุนต่างประเทศในประเภทอื่นๆ นอกเหนือจากบัญชีเงินบาทต่างประเทศ MONDCT คือ การให้สินเชื่อกภายในประเทศ EXTCUR คือ ดุลบัญชีเดินสะพัด และ GDPW คือ World GDP

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของมูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศจากตารางที่ 5.17 พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นจะมีผลทำให้อิทธิพลของตัวแปรอธิบายที่มีต่อบัญชีเงินบาทต่างประเทศมีค่าลดลง จะเห็นได้จากในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน บัญชีเงินบาทต่างประเทศจะมีการตอบสนองต่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝาก และดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในทางบวก เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก คือ ผลตอบแทนของการฝากเงินในประเทศไทย ในขณะที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นผลตอบแทนจากการลงทุนด้านหลักทรัพย์ภายในประเทศไทย เมื่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น ทำให้มีมูลค่าของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศเพิ่มขึ้น เป็นเหตุให้บัญชีเงินบาทต่างประเทศที่ทำหน้าที่เป็นที่พักเงินสำหรับการลงทุนด้านหลักทรัพย์มีมูลค่าสูงขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่ระดับของการเปิดประเทศที่สะท้อนถึงความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศกลับมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน แต่อย่างไรก็ตามภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์ของระดับของการเปิดประเทศกลับมามีความสัมพันธ์กับบัญชีเงินบาทต่างประเทศในทิศทางเดียวกัน

ในด้านอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ผลจากการศึกษาที่ได้แสดงให้เห็นว่า อิทธิพลของดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่มีต่อบัญชีเงินบาทต่างประเทศลดลงอย่างมาก เนื่องจากช่วงเวลาหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอยู่ใน

ภาวะชบเซาจึงทำให้ขาดแรงจูงใจในการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ผลของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่ลดลงอย่างมาก เนื่องจากระบบเศรษฐกิจไทยภายหลังจากปี 2542 มีการรักษาดอกเบี้ยให้อยู่ในระดับต่ำ จึงไม่สร้างแรงจูงใจให้นักลงทุนต่างชาตินำเงินเข้ามาฝากในประเทศไทย ในทางตรงข้าม ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน บัญชีเงินบาทต่างประเทศ กลับมีการตอบสนองต่อเงินทุนต่างประเทศในลักษณะอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับการเคลื่อนไหวของเงินทุนต่างประเทศในลักษณะอื่นๆ ดังนั้น ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราดอกเบี้ยอยู่ในระดับต่ำ บัญชีเงินบาทต่างประเทศจะถูกใช้เป็นที่พักเงินสำหรับการลงทุนให้กับเงินทุนจากต่างประเทศในลักษณะอื่นๆ เท่านั้น ไม่ได้เข้ามาเพื่อแสวงหาผลตอบแทนจากอัตราดอกเบี้ยเงินฝากเหมือนดังเช่นในอดีต

ตารางที่ 5.17

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ

	FINNRB
Constant	-369.879
se.	(110.67)
INTSDR	54.661
se.	(14.35)
OPEN	-0.369
se.	(0.09)
CAPSET	0.131
se.	(0.02)
CRISIS	312.575
se.	(162.54)
INTSDR*CRISIS	-50.603
se.	(15.31)
OPEN*CRISIS	0.450
se.	(0.11)
CAPSET*CRISIS	-0.380
se.	(0.14)
(FINNBAN-FINNRB)*CRISIS	-0.661
se.	(0.27)
FINNRB(-1)	-0.383
se.	(0.17)
R-squared	0.590
Adjusted R-squared	0.442
S.E. of regression	37.887
Prob(F-statistic)	0.003

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

หนี้ต่างประเทศ

เมื่อนำสมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศมารวมเข้ากับตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงผลของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน จะได้สมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศในระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้

$$\text{EXTDEBL}_t = f(\text{GDP}_t, \text{MONDCT}_t, \text{INTIND}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{ISGAP}_t, \text{EXTTRAD}_t, \text{CRISIS}, \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \text{MONDCT}_t * \text{CRISIS}, \text{INTIND}_t * \text{CRISIS}, \text{EXCEXC}_t * \text{CRISIS}, \text{ISGAP}_t * \text{CRISIS}, \text{EXTTRAD}_t * \text{CRISIS})$$

$$\text{EXTDEBS}_t = f(\text{GDP}_t, \text{MONDCT}_t, \text{INTIND}_t, \text{EXCEXC}_t, \text{ISGAP}_t, \text{EXTTRAD}_t, \text{CRISIS}, \text{GDP}_t * \text{CRISIS}, \\ \text{MONDCT}_t * \text{CRISIS}, \text{INTIND}_t * \text{CRISIS}, \text{EXCEXC}_t * \text{CRISIS}, \text{ISGAP}_t * \text{CRISIS}, \text{EXTTRAD}_t * \text{CRISIS})$$

โดยที่ EXTDEBL และ EXTDEBS คือ หนี้ต่างประเทศในระยะยาวและระยะสั้น ตามลำดับ GDP คือ รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531 MONDCT คือ การให้สินเชื่อภายในประเทศ INTIND คือ ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศกับต่างประเทศ EXCEXC คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน ISGAP คือ Investment-saving Gap และ EXTTRAD คือ ดุลการค้า

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมหนี้ต่างประเทศในระยะสั้นและหนี้ต่างประเทศในระยะยาว สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.18 ซึ่งมีรายละเอียดของผลการประมาณค่าดังนี้

- หนี้ต่างประเทศในระยะยาว มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน หนี้ต่างประเทศในระยะยาวจะถูกกำหนดจากส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและ Fed Funds Rate และรายได้ประชาชาติ โดยมีส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อหนี้ต่างประเทศในระยะยาว แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราดอกเบี้ยผลของการตอบสนองต่ออัตราดอกเบี้ยกลับลดลงจนมีค่าน้อยมาก ทำให้ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน หนี้ต่างประเทศในระยะยาวจะถูกกำหนดจากรายได้ประชาชาติเป็นสำคัญ

- หนี้ต่างประเทศในระยะสั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน หนี้ต่างประเทศในระยะสั้นจะถูกกำหนดจากส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารกับ Fed Funds Rate และ Investment-saving Gap โดยที่มีส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อหนี้ต่างประเทศในระยะสั้น แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนอิทธิพลของตัวแปรทั้งสองที่มีต่อหนี้ต่างประเทศในระยะสั้นกับมีค่าลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลของ Investment-saving Gap ที่ลดลงอย่างมาก นอกจากนี้ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน หนี้ต่างประเทศในระยะสั้นยังได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ

ผลจากการประมาณค่าที่ได้ แสดงให้เห็นว่า หนี้ต่างประเทศทั้ง 2 ประเภทในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีการตอบสนองต่อส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและ Fed Funds Rate อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การตอบสนองต่อตัวแปรอื่นจะมีความแตกต่างกันไป โดยพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศในระยะสั้นจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของ Investment-saving Gap ในขณะที่พฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศในระยะยาวจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ แต่อย่างไรก็ตาม ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยก็เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการกำหนดพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศทั้งสองประเภท

ตารางที่ 5.18

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมหนี้ต่างประเทศ

	EXTDEBS	EXTDEBL
Constant	0.318	-92.939
se.	(4.44)	(7.68)
ISGAP	0.106	
se.	(0.02)	
GDP		0.283
se.		(0.01)
INTIND	3.059	2.677
se.	(1.08)	(0.88)
CRISIS	46.741	200.019
se.	(6.37)	(15.26)
ISGAP*CRISIS	-0.105	
se.	(0.02)	
GDP*CRISIS		-0.227
se.		(0.02)
EXCEXC*CRISIS	-0.602	
se.	(0.16)	
INTIND*CRISIS	-2.258	-2.741
se.	(1.09)	(0.88)
R-squared	0.922	0.955
Adjusted R-squared	0.902	0.946
S.E. of regression	4.070	3.872
Prob(F-statistic)	0.000	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

ผลของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านขนาดของหนี้ทั้งสองประเภทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน หนี้ทั้งสองประเภทจะมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยจะมีผลทำให้อิทธิพลของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยที่มีต่อภาวะหนี้ต่างประเทศลดลง เช่นเดียวกับ นอกจากนี้ในกรณีของหนี้ต่างประเทศในระยะสั้น อิทธิพลของ Investment-saving Gap จะลดลงไปมาก โดยจะเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ที่ลดลงเหลือเพียง 0.008 ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ในทางตรงข้าม อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐได้เข้ามามีบทบาทในการกำหนดพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศในระยะสั้น โดยการอ่อนตัวของค่าเงิน 1 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐจะมีผลทำให้หนี้ต่างประเทศในระยะสั้นลดลง 600 ล้านบาท

ผลจากการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศทั้งในกรณีของหนี้ต่างประเทศในระยะสั้นและหนี้ต่างประเทศในระยะยาว แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมของหนี้ต่างประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดเจน ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน

การปรับตัวด้านราคา

สมการพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงด้านราคาจากบทที่ 4 เมื่อรวมเข้ากับตัวแปรที่แสดงให้เห็นถึงผลของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน สามารถที่จะเขียนได้ดังนี้

$$\text{PRIINF} = f((\text{GDPOT}-\text{GDP})_{t-1}, \text{PRIINFE}, \text{LABUEM}, \text{PRIOIL}, \text{PRIINF}_{t-1}, \text{CRISIS}, (\text{GDPOT}-\text{GDP})_{t-1} * \text{CRISIS}, \text{PRIINFE} * \text{CRISIS}, \text{LABUEM} * \text{CRISIS}, \text{PRIOIL} * \text{CRISIS}, \text{PRIINF}_{t-1} * \text{CRISIS})$$

โดยที่ GDPOT คือ ผลผลิตศักยภาพ GDP คือ รายได้ประชาชาติ หรือผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง PRIINF คือ อัตราเงินเฟ้อ PRIINFE คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อ LABUEM คือ อัตราว่างงาน PRIOIL คือ ราคาน้ำมันในตลาดโลก และ $i = 1, \dots, 4$

อาศัยแนวทางของ General-to-Specific จะได้สมการการเปลี่ยนแปลงด้านราคาตารางที่ 5.19 พบว่าการประมาณค่าสมการพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของระดับราคามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อัตราการว่างงานเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับราคามากที่สุด โดยที่ อัตราการว่างงานที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ระดับราคาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของระดับราคายังมีการเคลื่อนไหวตามการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาที่เคยคาดการณ์ไว้และการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในตลาดโลก รวมถึงผลของการเพิ่มอัตราภาษีมูลค่าเพิ่มจากร้อยละ 7 เป็นร้อยละ 10 ในช่วงไตรมาสที่ 4 ของปี 2540 ถึงไตรมาสแรกของปี 2542 ก็เป็นปัจจัยอีกตัวหนึ่งที่มีผลให้อัตราเงินเฟ้อในช่วงเวลาดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นจากช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนไตรมาสละ 2.14%

ในด้านกลไกการปรับตัวทางด้านราคา จากผลการประมาณค่า แสดงให้เห็นว่า ความแตกต่างระหว่างผลผลิตศักยภาพและผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงส่งผลให้เกิดการปรับตัวด้านราคาเมื่อเวลาผ่านไป 2 และ 3 ไตรมาส โดยการเพิ่มขึ้นของผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง จะมีผลทำให้ความแตกต่างระหว่างผลผลิตศักยภาพและผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงลดลงระดับราคาจึงมีการปรับตัวสูงขึ้น โดยที่การลดลงของความแตกต่างระหว่างผลผลิตทั้งสอง 1 พันล้านบาท จะมีผลให้ระดับราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.012 และร้อยละ 0.016 เมื่อเวลาผ่านไป 2 และ 3 ไตรมาสตามลำดับ หรืออาจจะกล่าวได้ว่า การลดลงของความแตกต่างระหว่างผลผลิตศักยภาพกับผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง 1 พันล้านบาทจะมีผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.028 เมื่อเวลาผ่านไป 3 ไตรมาส

ตารางที่ 5.19

ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมราคาปรับตัวด้านราคา

PRIINF	
Constant	8.175
se.	(2.57)
(GDPPOT-GDP)(-2)	-0.013
se.	(0.01)
(GDPPOT-GDP)(-3)	-0.017
se.	(0.01)
PRIINFE	0.711
se.	(0.10)
LABUEM	-4.269
se.	(1.84)
PRIOIL	0.143
se.	(0.07)
DVAT	2.149
se.	(0.97)
(GDPPOT-GDP)(-1)*CRISIS	-0.018
se.	(0.01)
LABUEM*CRISIS	2.896
se.	(1.33)
R-squared	0.951
Adjusted R-squared	0.933
S.E. of regression	0.755
Prob(F-statistic)	0.000

หมายเหตุ: ผลการทดสอบทางสถิติจะอยู่ในภาคผนวก

ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน อัตราการว่างงานมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาน้อยลง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ลดลงเหลือเพียง 1.37 แต่ในทางตรงข้าม สัมประสิทธิ์ของการปรับตัวทางด้านราคากลับมีค่าเพิ่มขึ้น จะเห็นได้จากการที่ความแตกต่างของผลผลิตศักยภาพและผลผลิตที่เกิดขึ้นจริงในช่วงหนึ่งไตรมาสก่อนหน้าเข้ามามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านราคา โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.018 ผลดังกล่าว นอกจากจะแสดงให้เห็นว่าการปรับตัวทางด้านราคามีบทบาทมากขึ้นภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนแล้ว การปรับตัวทางด้านราคายังมีความรวดเร็วขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยอาศัยเวลาในการปรับตัวเพียง 1 ไตรมาสเท่านั้น ดังนั้น ความแตกต่างระหว่างผลผลิตศักยภาพและผลผลิตที่เกิดขึ้นจริง 1 พันล้านบาทในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผลทำให้ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้นร้อยละ 0.036 เมื่อเวลาผ่านไป 3 ไตรมาส

ผลจากการประมาณค่าสมการการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา แสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ระดับราคาจะมีการตอบสนองต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากการที่ระดับราคาจะมีการตอบสนองต่อความแตกต่างของผลผลิตศักยภาพและผลผลิตที่แท้จริงมากขึ้นและรวดเร็วขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การปรับตัวทางด้านราคาก็ยังคงอยู่ในระดับต่ำ

ผลจากการประมาณค่าสมการพฤติกรรมทั้งหมดในแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ จะเห็นได้ว่า ตัวแปรต่างๆในแบบจำลองมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นภายหลังจากการที่ระบบเศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน และการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงิน ซึ่งมีผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆในแบบจำลองมีความเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น ผลที่ได้เป็นการแสดงให้เห็นว่า การนำแบบจำลองที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปใช้จะส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการนำแบบจำลองไปใช้

5.2 การทดสอบความสามารถในการอธิบายของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค

ผลการประมาณค่าที่ได้จากหัวข้อ 5.1 จะถูกนำไปหาผลลัพธ์พร้อมกัน หรือที่เรียกว่า Simulation เพื่อเป็นการทดสอบว่า เมื่อนำผลการประมาณค่าที่ได้มาหาผลลัพธ์ร่วมกันแล้ว สมการพฤติกรรมต่างๆมีความสามารถในการอธิบายระบบเศรษฐกิจไทยได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด โดยวิธีการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองที่สามารถที่จะทำได้หลายวิธีไม่ว่าจะเป็นวิธี Deterministic Simulation หรือ Stochastic Simulation ซึ่งวิธีการทั้งสองมีความแตกต่างกันดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 โดยในการศึกษานี้จะเลือกวิธี Stochastic Simulation มาใช้ในการหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง เนื่องจากผลที่ได้จากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองที่ได้จากวิธีดังกล่าวจะมีข้อได้เปรียบมากกว่าการหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 2 และเพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ในการศึกษาจึงได้ทำการคำนวณค่าสถิติ Theil's Inequality Coefficient เพื่อใช้ในการวัดความใกล้เคียงกันระหว่างผลลัพธ์ที่ได้จากการทำ Simulation กับค่าจริงของตัวแปรต่างๆ โดยที่ค่า Theil's Inequality Coefficient จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ในกรณีที่ผลการทำ Simulation มีประสิทธิภาพต่ำหรือมีความแตกต่างกันระหว่างผลลัพธ์ที่ได้กับค่าจริงมาก ค่า Theil's Inequality Coefficient ก็จะมีค่าสูง ในทางตรงข้าม ผลการทำ Simulation ที่มีประสิทธิภาพสูงหรือมีความแตกต่างระหว่างผลลัพธ์ที่ได้กับค่าจริงน้อย ค่า Theil's Inequality Coefficient ที่ต่ำที่คำนวณได้ก็จะมีค่าต่ำ และเพื่อเป็นการเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างกันของการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation กับวิธี Deterministic Simulation ในการศึกษาจึงได้ทำการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient ของการหาผลลัพธ์จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นทั้งสองวิธีเพื่อเปรียบเทียบความมีประสิทธิภาพของการหาผลลัพธ์ทั้งสองวิธี โดยผลการคำนวณ ค่า Theil's Inequality Coefficient ที่ได้จากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองที่สร้างขึ้นด้วยวิธี Stochastic Simulation และ Deterministic Simulation ในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี 2537 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2543 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.2.1

ซึ่งผลจากการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient พบว่าค่า Theil's Inequality Coefficient ของตัวแปรในแบบจำลองต่างๆได้จากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation มีค่าอยู่ระหว่าง 0.003 ถึง 0.568 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วงที่กว้าง แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดจะพบว่า มีตัวแปรภายในแบบจำลองเพียง 4 ตัวเท่านั้นที่มีค่า Theil's Inequality Coefficient มากกว่า 0.20 ซึ่งก็คือ LEXPBEV FINFPI FINFPL และ FINNRB แต่

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของค่า Theil's Inequality Coefficient พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.079 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ต่ำโดยมีจะมีความแตกต่างกันระหว่างค่าจริงกับผลลัพธ์ที่ได้ด้วยวิธี Stochastic Simulation เพียงร้อยละ 7.9 และเมื่อเปรียบเทียบผลการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient จากการหาผลลัพธ์ด้วยวิธี Stochastic Simulation และวิธี Deterministic Simulation พบว่า ผลลัพธ์ที่ได้จากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation มีค่า Theil's Inequality Coefficient ที่ต่ำกว่าค่า Theil's Inequality Coefficient ที่ได้จากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Deterministic Simulation ที่มีค่าเฉลี่ยของ Theil's Inequality Coefficient เท่ากับ 0.091 ดังนั้น ผลจากการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient แสดงให้เห็นว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความสามารถในการอธิบายระบบเศรษฐกิจไทยได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีการใช้ Stochastic Simulation เป็นเครื่องมือในการหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง เนื่องจากมีการคำนวณค่า Stochastic Part เพื่อใช้ในการหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง และมีการให้ความสำคัญกับ Coefficient Uncertainty ที่เป็นจุดอ่อนของการนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้

ตารางที่ 5.2.1

ผลการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient

ที่ได้จากการทำ Simulation ในช่วงปี 2537.3 ถึงปี 2544.4

ตัวแปร	Stochastic Simulation	Deterministic Simulation	ตัวแปร	Stochastic Simulation	Deterministic Simulation
LCONP	0.003	0.003	LIMPCHE	0.018	0.013
INVFOO	0.082	0.174	LIMPMAN	0.009	0.008
INVMET	0.078	0.081	LIMPMAC	0.009	0.008
INVEQU	0.073	0.071	LTAXPSI	0.029	0.019
INVTRAN	0.116	0.117	LTAXCOR	0.046	0.047
INVFUR	0.100	0.096	LTAXVAT	0.015	0.026
INVWOO	0.055	0.098	LTAXIMP	0.013	0.010
INVCONSP	0.067	0.061	CAPSET	0.004	0.060
INVBUS	0.079	0.067	LEXCEXC	0.029	0.007
LEXPFOO	0.010	0.009	INTINT	0.007	0.114
LEXPBEV	0.208	0.212	INTSDR	0.002	0.065
LEXPCLU	0.030	0.029	INTMLR	0.029	0.042
LEXPMIN	0.093	0.093	LMONDFM	0.003	0.005
LEXPANI	0.195	0.187	FINFDI	0.107	0.129
LEXPICHE	0.033	0.030	FINFPI	0.301	0.398
LEXPAN	0.008	0.007	FINFPL	0.307	0.302
LEXPAC	0.005	0.005	FINNRB	0.568	0.647
LIMPFOO	0.025	0.020	EXTDEBL	0.043	0.049
LIMPBEV	0.118	0.116	EXTDEBS	0.051	0.058
LIMPCLU	0.017	0.014	PRIINF	0.167	0.174
LIMPAN	0.044	0.024	LABWAG	0.069	0.069
LIMPANI	0.143	0.151	ค่าเฉลี่ย	0.079	0.091

แม้ว่าผลจากการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient จะแสดงให้เห็นว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะอธิบายระบบเศรษฐกิจได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงแต่การหาผลลัพธ์ดังกล่าวเป็นการหาผลลัพธ์ในอดีตหรือที่เรียกว่า ExPost Simulation ดังนั้น เพื่อที่จะทดสอบความสามารถในการพยากรณ์ไปข้างหน้า หรือที่เรียกว่า ExAnte Simulation ในการศึกษาจึงได้ทำการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองที่สร้างขึ้นในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี 2545 ถึงไตร

มาส์ที่ 4 ของปี 2545 โดยนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าจริงในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งผลการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient ทั้งในกรณีของ Stochastic Simulation และ Deterministic Simulation สามารถที่จะสรุปได้ดังตารางที่ 5.2.2 โดยผลของค่า Thiel's Inequality Coefficient ที่คำนวณได้จากการหาผลลัพท์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation จะมีค่าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.13 ในขณะที่การหาผลลัพท์ด้วยวิธี Deterministic Simulation มีค่า Thiel's Inequality Coefficient เท่ากับ 0.147 ดังนั้นจากผลการคำนวณค่า Thiel's Inequality Coefficient ที่ได้แสดงให้เห็นว่า แม้ว่าจะนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ในการพยากรณ์ไปข้างหน้า แบบจำลองเศรษฐกิจที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ก็ยังให้ผลการพยากรณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

ตารางที่ 5.2.2

ผลการคำนวณค่า Theil's Inequality Coefficient
ที่ได้จากการทำ Simulation ในช่วงปี 2545.1 ถึงปี 2545.4

ตัวแปร	Stochastic Simulation	Deterministic Simulation	ตัวแปร	Stochastic Simulation	Deterministic Simulation
LCONP	0.004	0.005	LIMPCHE	0.025	0.017
INVFOO	0.054	0.141	LIMPMAN	0.012	0.011
INVMET	0.036	0.038	LIMPMAC	0.004	0.005
INVEQU	0.054	0.113	LTAXPSI	0.012	0.009
INVTRAN	0.127	0.125	LTAXCOR	0.020	0.017
INVFUR	0.207	0.194	LTAXVAT	0.007	0.050
INVWOO	0.085	0.144	LTAXIMP	0.014	0.016
INVCONSP	0.486	0.452	CAPSET	0.007	0.065
INVBUS	0.150	0.106	LEXCEXC	0.039	0.004
LEXPFOO	0.014	0.012	INTINT	0.006	0.025
LEXPBEV	0.082	0.090	INTSDR	0.078	0.087
LEXPSCRU	0.027	0.026	INTMLR	0.195	0.021
LEXPMIN	0.032	0.037	LMONDFM	0.003	0.007
LEXPANI	0.749	0.723	FINFDI	0.637	0.639
LEXPICHE	0.016	0.020	FINFPI	0.673	0.891
LEXPMAN	0.009	0.009	FINFPL	0.511	0.509
LEXPAC	0.004	0.004	FINNRB	0.744	0.592
LIMPFOO	0.019	0.027	EXTDEBL	0.095	0.086
LIMPBEV	0.118	0.098	EXTDEBS	0.123	0.118
LIMPSCRU	0.017	0.012	PRIINF	0.172	0.480
LIMPMIN	0.042	0.023	LABWAG	0.018	0.014
LIMPANI	0.149	0.246	ค่าเฉลี่ย	0.113	0.147

ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยอาศัย Theil's Inequality Coefficient เป็นตัววัดความมีประสิทธิภาพของแบบจำลองในการอธิบายระบบเศรษฐกิจไทย สามารถสรุปได้ว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นในส่วนที่ 5.1 สามารถที่จะนำไปใช้ในการอธิบายระบบเศรษฐกิจไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในกรณีที่เป็นการอธิบายในลักษณะที่เป็น ExPost และ ExAnte Simulation ดังนั้นจึงสามารถที่จะนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การนำเอา Stochastic Simulation มาประยุกต์ใช้ในการหาผลลัพท์ของแบบจำลองที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้จะทำให้การหาผลลัพท์ของแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้นแล้ว การหาผลลัพท์ของ

แบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation ยังทำให้การนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ในการศึกษาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาในลักษณะที่เป็นการพยากรณ์ไปข้างหน้า (ExAnte Simulation) สามารถที่จะหลีกเลี่ยงปัญหา Lucas Critique ได้ เนื่องจากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation จะมีการให้ความสำคัญกับค่าของ Stochastic Part ใน Final Solution $[[A(L)]e]$ ในสมการ (2.5.6) โดยที่ ค่าของ Stochastic Part ในสมการดังกล่าวจะเป็นตัวที่สะท้อนให้เห็นถึงความผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้นจากการสร้างและการนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้ ซึ่งจะประกอบด้วย ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความผิดพลาดในการประมาณค่า Parameters [สมการ (2.5.13)] ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการกำหนดรูปแบบของความสัมพันธ์ที่ผิด [สมการ (2.5.14)] ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่ากำหนดค่าตัวแปรภายนอกแบบจำลอง [สมการ(2.5.15)] ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการใช้แบบจำลอง [สมการ (2.5.16)] โดยในกรณีที่เกิด Lucas Critique ขึ้น จะมีผลให้เกิดความผิดพลาดในการประมาณค่า Parameters ขึ้น เนื่องจาก Lucas (1976) ได้แสดงให้เห็น ว่า ค่า Parameter ที่แสดงให้เห็นถึงการตัดสินใจของหน่วยเศรษฐกิจ (Private Agents' Decision Rules: Θ) ที่ได้จากการประมาณค่าอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากผลของการดำเนินนโยบาย ซึ่งจะมีผลทำให้ Parameter ดังกล่าวได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลง Policy Regime (λ) หรือ $\Theta(\lambda)$ ดังนั้นเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายในแบบจำลองขึ้นจะมีผลทำให้การใช้ Parameters ที่มีค่าคงที่ในการวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบายเกิดความคลาดเคลื่อน (Error) ขึ้น ดังนั้น การให้ความสำคัญกับ Stochastic Part ที่รวมถึงผลของความผิดพลาดในการประมาณค่า Parameters ซึ่งเป็นจุดที่กล่าวถึงใน Lucas Critique จึงทำให้ผลลัพธ์ที่ได้ไม่เกิดปัญหา Lucas Critique ขึ้น นอกจากนี้ในการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคด้วยวิธี Stochastic Simulation นี้จะมีการกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่นำมาคำนวณตัวแปรภายในแบบจำลองมีในแต่ละเวลามีค่าไม่คงที่ โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีค่าไม่คงที่นี้จะถูกสุ่มขึ้นมาจากการกระจายของค่าสัมประสิทธิ์แต่ละตัว จึงทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่นำมาใช้ในการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองในแต่ละเวลา มีความแตกต่างกันไป จึงทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นด้วยวิธี Stochastic Simulation ไม่ได้เกิดขึ้นจากการกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์มีค่าคงที่ดังที่เป็นจุดอ่อนของการนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้ ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายนอกแบบจำลองขึ้นก็จะมีผลให้เกิดการปรับตัวของหน่วยเศรษฐกิจที่สะท้อนออกมาในการหาผลลัพธ์ด้วยวิธี Stochastic Simulation ใน 2 ส่วน คือ (1) เกิดความผิดพลาดของค่า Parameter ที่จะถูกรวมเข้าไปอยู่ใน Stochastic Part ในการหาผลลัพธ์ของแบบจำลอง และ (2) มีการเปลี่ยนแปลงของค่าสัมประสิทธิ์เกิดขึ้นที่ครอบคลุมความไม่แน่นอนต่างๆที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์ จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผลลัพธ์ของแบบจำลองที่ได้จากวิธี Stochastic Simulation สามารถที่จะหลีกเลี่ยงปัญหา Lucas Critique ได้ แม้ว่าจะมีการนำแบบจำลองไปใช้ในลักษณะที่เป็นการพยากรณ์ไปข้างหน้าก็ตาม ซึ่งจะเห็นได้จากความแตกต่างจากการผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Deterministic Simulation และ Stochastic Simulation ดังนั้น การนำเอาผลการประมาณค่าในบทที่ 5 ไปประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่มีต่อตัวแปรภายในแบบจำลองไม่เกิดปัญหา Lucas Critique ขึ้น

บทที่ 6

การประยุกต์ใช้แบบจำลอง

จากแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของที่สร้างขึ้นในบทที่ 5 แสดงให้เห็นถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้นภายใต้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในบทนี้จะนำเอาแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาใช้ในการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของไทย โดยจะทำการศึกษาถึงผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง ซึ่งประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วันที่เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการเงิน และการเปลี่ยนแปลงของการใช้จ่ายของรัฐบาลที่เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการคลัง นอกจากนี้ ภายใต้แนวโน้มของเศรษฐกิจโลกที่มีความเชื่อมโยงกันมากขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ในการศึกษาจึงได้นำแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาใช้ในการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ซึ่งจะประกอบด้วย ผลของการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate และผลการเปลี่ยนแปลงของ World GDP ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ทั้งนี้เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึง ผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆข้างต้นที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทยภายใต้เงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตัวแปรต่างๆในแบบจำลองภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน โดยในบทนี้จะแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ (6.1) วิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง และ (6.2) วิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ซึ่งมีรายละเอียดของการศึกษา ดังนี้

6.1 วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง

การดำเนินนโยบายเศรษฐกิจด้านมหภาคมีวัตถุประสงค์หลักของการดำเนินการในอันที่จะนำพาาระบบเศรษฐกิจไปสู่ การบรรลุเป้าหมายขั้นสุดท้ายของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งประกอบด้วย (1) การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะพิจารณาจากอัตราการเพิ่มของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (2) การมีเสถียรภาพด้านราคา ซึ่งจะพิจารณาจากดัชนีราคาผู้บริโภค (3) การมีเสถียรภาพด้านต่างประเทศ ซึ่งจะพิจารณาจากดุลบัญชีเดินสะพัด การระในการชำระหนี้ต่างประเทศ และฐานะทุนสำรองระหว่างประเทศ และ (4) การเพิ่มขึ้นของการจ้างงาน ซึ่งจะพิจารณาจากอัตราการว่างงานในระบบเศรษฐกิจ โดยในกรณีที่มีการดำเนินนโยบายมหภาคเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การมีเสถียรภาพด้านราคา และการมีเสถียรภาพด้านต่างประเทศ จะเป็นการดำเนินนโยบายเพื่อเป้าหมายในระยะสั้น ในขณะที่การดำเนินนโยบายมหภาคเพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายของการเพิ่มขึ้นของการจ้างงานจะเป็นการดำเนินนโยบายเพื่อเป้าหมายในระยะยาว ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจของไทยในปัจจุบันที่อยู่ในภาวะฟื้นตัว ในการศึกษาจึงได้เลือกศึกษาเฉพาะในส่วนของการดำเนินนโยบายมหภาคในอันที่

จะบรรลุเป้าหมายในระยะสั้น ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินนโยบายการเงิน การดำเนินนโยบายการคลัง และการดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน ทั้งนี้เพื่อที่จะส่งเสริมความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ นอกจากนี้ ภายหลังจากการยกเลิกการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่มาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ เจ้าหน้าที่ทางการเงินจึงไม่จำเป็นต้องมีการดำเนินนโยบายด้านอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนจะสะท้อนถึงพื้นฐานทางเศรษฐกิจ จึงควรที่จะปล่อยให้อัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการเคลื่อนไหวของระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นในบพนี้จึงได้นำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่สร้างขึ้นในบพที่ 5 มาใช้ในการศึกษาผลของการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการดำเนินนโยบายทั้งสองที่มีต่อเป้าหมายสูงสุดทางเศรษฐกิจ โดยจะแสดงเน้นถึงผลที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการมีเสถียรภาพด้านราคา นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการดำเนินนโยบายที่มีต่อตัวแปรอื่นๆในระบบเศรษฐกิจ โดยในส่วนนี้จะประกอบด้วย (6.1.1) วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการเงิน และ (6.1.2) วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการคลัง ซึ่งมีรายละเอียดของการศึกษา ดังนี้

6.1.1 วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการเงิน

การดำเนินนโยบายการเงินของไทยสามารถที่จะแบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ (1) การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบผูกค่าเงินบาทกับค่าเงินสกุลอื่นหรือกับตะกร้าเงิน (Pegged Exchange Rate) ตั้งแต่ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จนถึง มิถุนายน 2540 และ (2) การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ตั้งแต่ กรกฎาคม 2540 - ปัจจุบัน

การดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบผูกค่าเงินบาทกับค่าเงินสกุลอื่นนั้น สามารถที่จะจำแนกออกเป็น 2 ช่วง คือ (1) ช่วงเวลาตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่สองถึง ตุลาคม 2527 เป็นช่วงเวลาที่ระบบเศรษฐกิจไทยมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนโดยวิธีผูกค่าเงินไว้กับเงินสกุลอื่นหรือทองคำ และ (2) ในช่วงตั้งแต่พฤศจิกายน 2527 ถึงมิถุนายน 2540 ซึ่งเป็นช่วงที่ระบบเศรษฐกิจไทยได้เปลี่ยนมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบผูกค่าเงินบาทกับค่าเงินสกุลอื่นหรือกับตะกร้าเงิน โดยอาศัยทุนรักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Equalization Fund: EEF) ในการปกป้องค่าเงินบาทเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ จึงทำให้แนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินในช่วงนี้มีวัตถุประสงค์หลักในอันที่จะปรับระบบเศรษฐกิจให้มีการเคลื่อนไหวในทิศทางที่สอดคล้องกับอัตราแลกเปลี่ยนที่กำหนดขึ้น

แต่ภายหลังจากที่ประเทศไทยเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน มาเป็นระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 รวมทั้งได้มีการขอได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) ทำให้มีการกำหนดแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินแบบใหม่ ที่เรียกว่า การกำหนดเป้าหมายทางการเงิน หรือ Monetary Targeting ซึ่งเป็นการดำเนินนโยบายการเงิน

โดยกำหนดเป้าหมายทางการเงินให้สอดคล้องกับแนวทางที่จัดทำโดยกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องระหว่างนโยบายการเงิน นโยบายการคลัง และการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ในอันที่จะก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจและมีการเคลื่อนไหวของระดับราคาตามแนวทางที่กำหนดไว้ (Ultimate Objectives) การดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางดังกล่าว เจ้าหน้าที่ทางการเงินจะทำการกำหนดเป้าหมายของฐานเงิน เพื่อใช้เป็นหลักในการบริหารสภาพคล่อง โดยจะทำการปรับสภาพคล่องและอัตราดอกเบี้ยในระบบการเงินเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผันผวนในตลาดการเงิน

แต่อย่างไรก็ตาม ภายใต้สภาพแวดล้อมทางการเงินในช่วงเวลาดังกล่าว การใช้ปริมาณเงินเป็นเป้าหมายจะมีประสิทธิผลน้อยกว่าการใช้เงินเพื่อเป็นเป้าหมาย เนื่องจาก ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินและการขยายตัวทางเศรษฐกิจจะไม่มีเสถียรภาพในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจเผชิญกับวิกฤตการณ์ทางการเงินและตกอยู่ในสภาวะถดถอย นอกจากนี้ การที่ระบบการเงินในประเทศเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการสินเชื่อของภาคเอกชนในแต่ละช่วงมีความไม่แน่นอน จึงทำให้ธนาคารแห่งประเทศไทยได้เปลี่ยนแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินจากการใช้การกำหนดเป้าหมายทางการเงินมาใช้อัตราเงินเฟ้อเป็นเป้าหมายหรือ Inflation Targeting ซึ่งเป็นแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินที่มีวัตถุประสงค์หลักในอันที่จะรักษาเสถียรภาพด้านราคาของระบบเศรษฐกิจ โดยที่การดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของ Inflation Targeting จะทำการกำหนดอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายล่วงหน้า¹ 1-2 ปี โดยการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อนั้นจะจัดทำขึ้นโดยอาศัยแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยโดยธนาคารแห่งประเทศไทย² โดยที่ธนาคารแห่งประเทศไทยจะยึดอัตราเงินเฟ้อดังกล่าวเป็นเป้าหมายในการดำเนินนโยบายการเงิน โดยจะพยายามรักษาระดับอัตราเงินเฟ้อไม่ให้สูงหรือต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้น ถ้าอัตราเงินเฟ้อในอนาคตมีแนวโน้มที่จะสูงกว่าเป้าหมาย แสดงว่าในอนาคตเศรษฐกิจจะมีการขยายตัวสูงเกินไป ธนาคารแห่งประเทศไทยก็จะดำเนินนโยบายการเงินโดยการขึ้นอัตราดอกเบี้ย หรืออาจจะทำการลดปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจลง โดยผลของการปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยจะเป็นการชะลออัตราการเพิ่มในการลงทุนและการจับจ่ายใช้สอยของภาคเอกชน ทำให้การขยายตัวของเศรษฐกิจลดลงอยู่ในระดับที่ตั้งเป้าหมายไว้ ในทางกลับกัน หากปรากฏว่าอัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มจะลดลงต่ำกว่าจะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการขยายเศรษฐกิจในอนาคต ก็จะมีการปรับอัตราดอกเบี้ยให้ลดต่ำลง เพื่อกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและการลงทุนซึ่งจะทำให้ระบบเศรษฐกิจกลับมาเจริญเติบโตตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ในด้านเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้การกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้อัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Key Policy Rate) ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวจะเป็นตัวที่แสดงให้เห็นถึงแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ในบางกรณีธนาคารแห่งประเทศไทยอาจจะมีการ

¹ อัตราเงินเฟ้อที่ใช้เป็นเป้าหมาย คือ อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานหรือ Core Inflation ซึ่งคำนวณจากดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภคด้วยราคาสินค้าในหมวดอาหารสดและพลังงาน

² ธนาคารแห่งประเทศไทย รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ เดือนเมษายน 2546

ดำเนินมาตรการต่างๆในตลาดการเงิน เพื่อช่วยสนับสนุนการดำเนินนโยบายการเงิน ซึ่งจะประกอบด้วย การซื้อ/ขาย พันธบัตรในตลาดซื้อคืนพันธบัตร และการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Foreign Exchange Swap) แต่อย่างไรก็ตาม การดำเนินนโยบายการเงินเพื่อควบคุมอัตราเงินเฟ้อโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน จะเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาในการปรับตัว โดยที่การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายจะส่งผลกระทบต่อระบบการเงินในช่องทางต่างๆ ที่ประกอบด้วย (1) ช่องทางอัตราดอกเบี้ย (2) ปริมาณสินเชื่อในระบบ (3) ราคาหลักทรัพย์และราคาตราสารหนี้ (4) การคาดการณ์ของภาคเอกชนเกี่ยวกับอัตราเงินเฟ้อและภาวะเศรษฐกิจ และ (5) อัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งท้ายที่สุดแล้วก็จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคและการลงทุนในระบบเศรษฐกิจ และจะส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิตและอัตราเงินเฟ้อในที่สุด³

จากแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินของไทยในปัจจุบันภายใต้กรอบการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ จะเห็นได้ว่า การดำเนินนโยบายการเงินมีวัตถุประสงค์หลัก คือ การรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจเป็นสำคัญ โดยอาศัยอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน เป็นอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Key Policy Rate) เป็นเครื่องมือของการดำเนินนโยบายการเงิน ทั้งนี้เพื่อให้อัตราเงินเฟ้อเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้นในการศึกษานี้จะศึกษาผลกระทบของการดำเนินนโยบายการเงินจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน โดยอาศัยแบบจำลองที่สร้างขึ้นในบทที่ 5 ซึ่งจากแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะแสดงถึงผลการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยนโยบายผ่านช่องทางต่างๆ (Transmission Mechanism) ได้ดังรูปที่ 6.1.1 แสดงให้เห็นว่า ภายใต้แบบจำลองที่สร้างขึ้น การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน (INTREP) จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร (INTINT) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารจะส่งผลต่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝาก (INTSDR) ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย (INTIND) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR (INTMLR) ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (CAPSET) และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (EXCEXC) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรข้างต้น จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง ซึ่งท้ายที่สุดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ (GDP) และทำให้เกิดปรับตัวด้านราคา (PRIINF) เกิดขึ้น โดยในการศึกษาได้ทำการศึกษา ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วันลงร้อยละ 1.0 เมื่อเปรียบเทียบกับ Baseline⁴ ตลอดช่วงไตรมาสที่ 1 ปี 2546 จนถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะกระตุ้นระบบเศรษฐกิจให้มีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้น และเพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงกลไกการส่งผ่านของผลการดำเนินนโยบายการเงินในแบบจำลองที่สร้างขึ้น ในการศึกษาจึงได้ทำการคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองในไตรมาสแรกของปี 2546 ซึ่งสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่ 6.1.2⁵ จะเห็นได้ว่า การลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน มีผลให้อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารลดลง ซึ่ง

³ รายละเอียดของ Inflation Targeting สามารถดูได้จาก www.bot.or.th

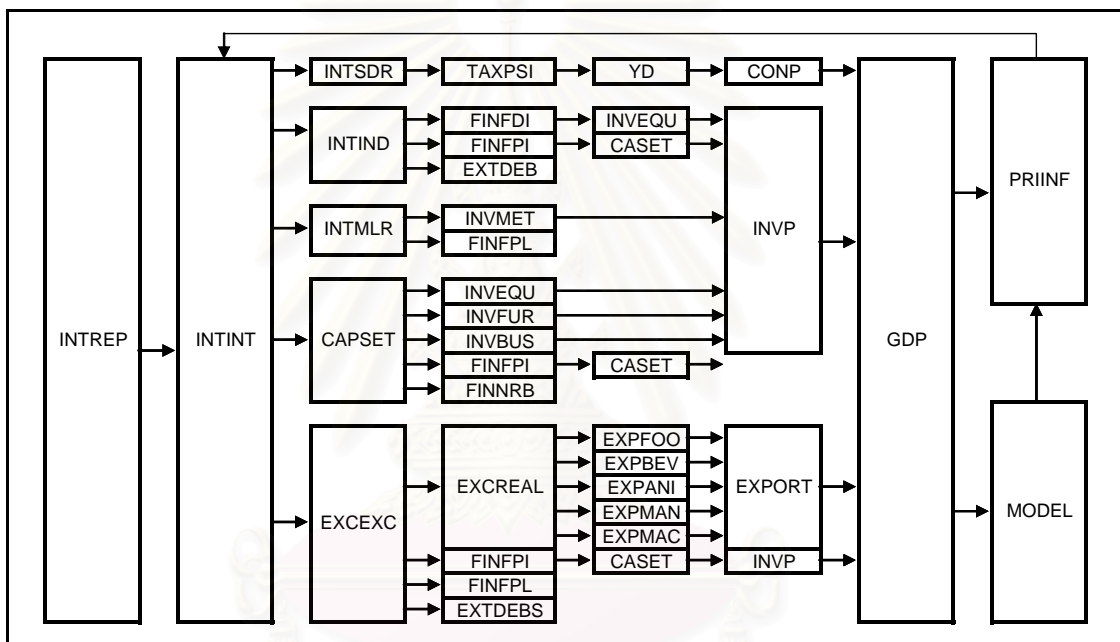
⁴ ในการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในลักษณะ Ex ante forecast จำเป็นจะต้องมีการกำหนดค่าของตัวแปรภายนอกแบบจำลอง (Exogenous Variables) ล่วงหน้า โดยในการศึกษานี้ได้ทำการคำนวณค่าของตัวแปรภายนอกต่างๆ ในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี 2546 จนถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2547 โดยอาศัยการสร้างแบบจำลอง ARIMA ซึ่งค่าของตัวแปรทั้งหมดจะอยู่ในภาคผนวก

⁵ การคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองทั้งหมดจะอยู่ในภาคผนวก

จากผลการประมาณค่าที่ได้ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารจะลดลงร้อยละ 1.08 ในไตรมาสแรกของปี 2546 มากกว่าการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน ผลของการลดลงของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารจะทำให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ลดลงร้อยละ 0.177 อัตราดอกเบี้ยเงินฝากลดลงร้อยละ 0.132 ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพิ่มขึ้น 4.309 และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น 0.995 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรข้างต้นจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง

รูปที่ 6.1.1

ช่องทางการส่งผ่านผลของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน



ผลจากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองโดยอาศัยวิธี Stochastic Simulation ในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี 2546 จนถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2547 แสดงให้เห็นว่า

- การลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากจะส่งผลให้รายรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาลดลง 0.001 พันล้านบาท ซึ่งมีผลต่อรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงที่เป็นปัจจัยที่กำหนดรายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชน โดยจะมีผลทำให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคปรับตัวเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.003 พันล้านบาท

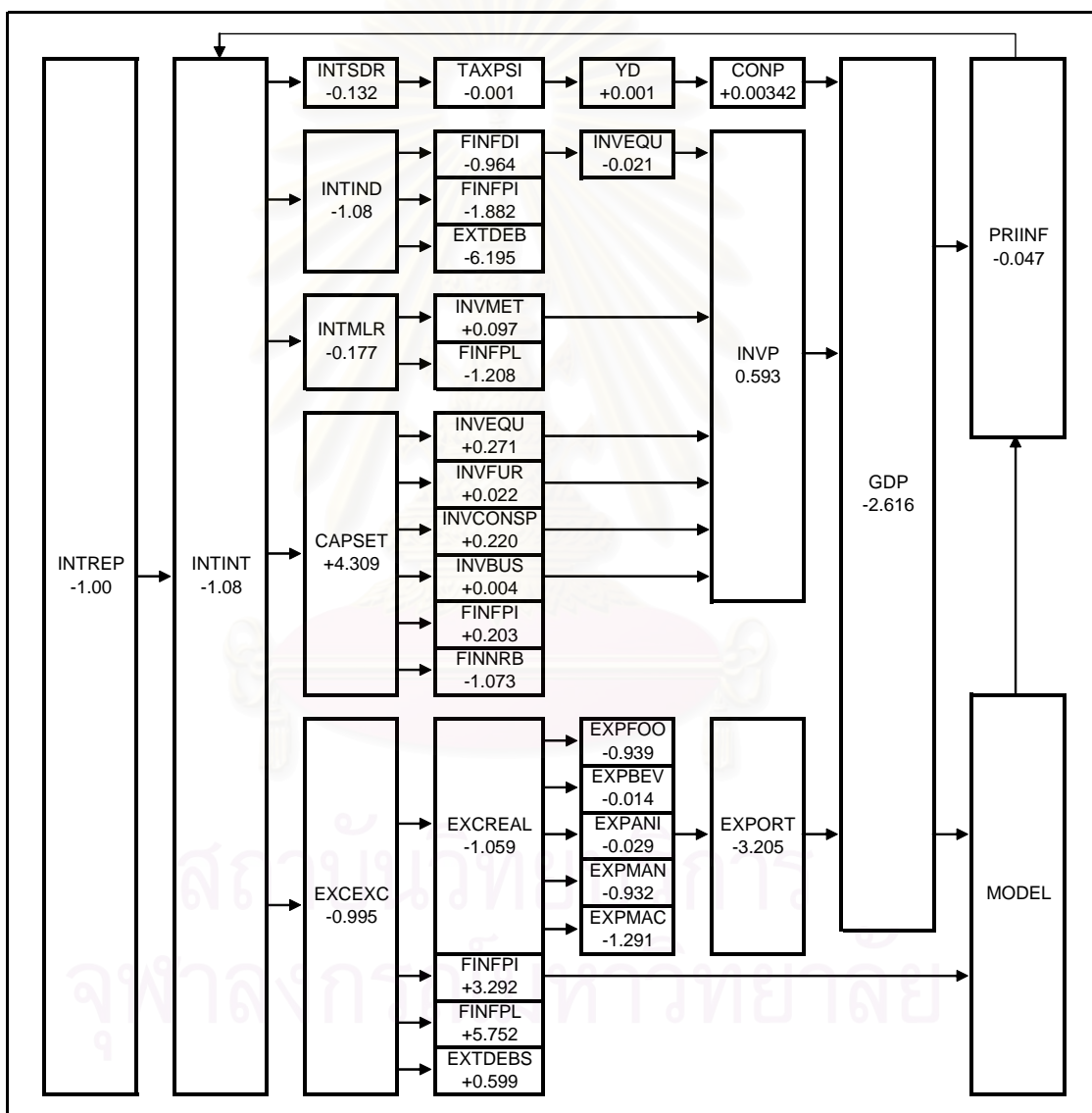
- การลดลงของส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยของไทยกับต่างประเทศจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสุทธิของการลงทุนจากต่างประเทศลดลง 0.964 พันล้านบาท การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศลดลง 1.882 พันล้านบาท และหนี้ต่างประเทศทั้งในระยะสั้นและระยะยาวลดลงรวมกันเท่ากับ 6.195 พัน

ล้านบาท ซึ่งผลของการลดลงของมูลค่าสุทธิของการลงทุนจากต่างประเทศจะส่งผลให้การลงทุนในภาคเครื่องจักรกล และปริภัณฑ์ลดลงเท่ากับ 0.021 พันล้านบาท และการลดลงของมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศจะมีผลให้ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ปรับตัวลดลง

รูปที่ 6.1.2

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลองในไตรมาสแรกของปี 2546

อันเนื่องมาจากการปรับลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรร้อยละ 1.0



- การปรับตัวลดลงของอัตราดอกเบี้ย MLR ในไตรมาสแรกของปี 2546 จะส่งผลให้เกิดการปรับตัวของการลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริษัทปรับตัวสูงขึ้น 0.096 พันล้านบาท และมูลค่าเงินกู้สุทธิจากต่างประเทศลดลง 1.207 พันล้านบาท

- การปรับตัวสูงขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริษัท ภาค Furniture ภาคการก่อสร้างภาคเอกชน และ ภาคธุรกิจ เพิ่มขึ้น 0.271 0.022 0.220 และ 0.004 พันล้านบาท ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุของการที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยสูงขึ้นนั้นเกิดจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยที่มีนัยสำคัญเฉพาะในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเท่านั้น นอกจากนี้ ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ยังได้รับผลทางลบจากการลดลงของมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศก็ตาม

- การแข็งค่าของค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศเพิ่มขึ้น 3.292 พันล้านบาท มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น 5.752 พันล้านบาท และหนี้ต่างประเทศในระยะสั้นเพิ่มขึ้น 0.599 พันล้านบาท

- ผลจากการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นจะส่งผลให้รายได้ประชาชาติในไตรมาสแรกของปี 2546 ลดลง 2.616 พันล้านบาท ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับรายได้ประชาชาติจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อระดับราคาน้อยมาก โดยจะมีผลทำให้ระดับราคาในไตรมาสที่สองของปี 2546 ลดลงร้อยละ 0.047

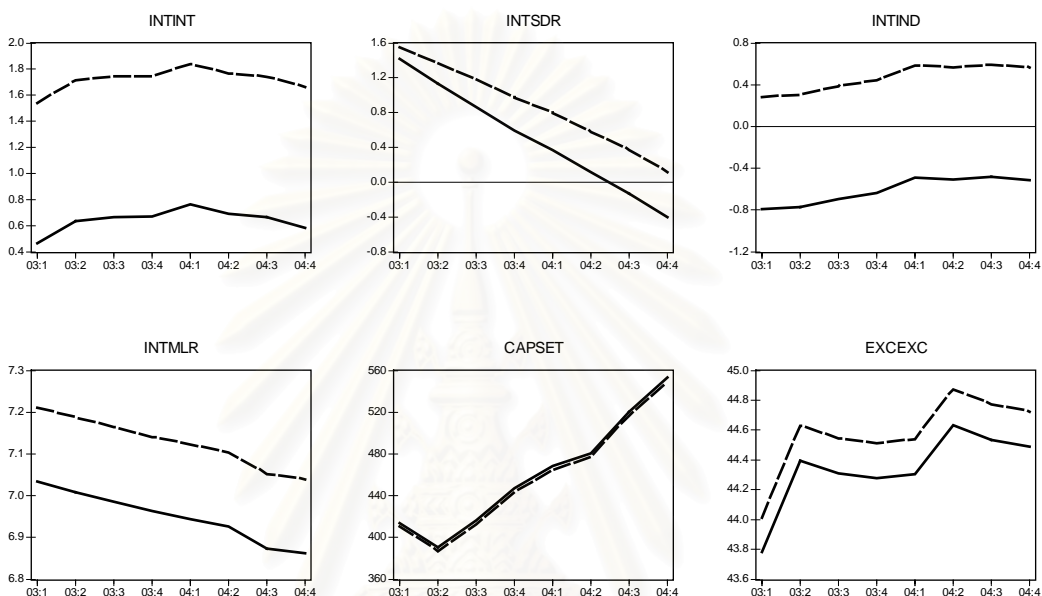
ผลที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลองข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ผลของการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน จะมีผลให้รายได้ประชาชาติลดลง เนื่องด้วยเหตุผล 2 ประการ คือ (1) ผลของการลดอัตราดอกเบี้ยจะมีผลให้เงินบาทแข็งค่าขึ้น ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกสินค้าลดลง และ (2) การลดลงของอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน ไม่สามารถที่จะกระตุ้นให้เกิดการลงทุนขึ้นได้ จึงทำให้การลดลงของอัตราดอกเบี้ยส่งผลกระทบต่อรายได้ประชาติน้อย

เมื่อพิจารณาผลของการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วันที่มีต่อตัวแปรภายในแบบจำลองในช่วงไตรมาสแรกของปี 2546 ถึงไตรมาสสุดท้ายของปี 2547 โดยการหาผลลัพธ์จากแบบจำลองสร้างที่สร้างขึ้นด้วยวิธี Stochastic Simulation จะพบว่า การลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน จะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการเงิน ดังรูปที่ 6.1.3 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเป็นตัวส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ โดยในด้านผลที่เกิดขึ้นกับความต้องการใช้จ่ายมวลรวมนั้นจะเกิดขึ้นน้อยมาก เห็นได้จากรายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนที่มีการปรับตัวสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย เนื่องจากการปรับตัวลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ทำให้เกิดการลดลงของรายรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่ส่งผลต่อรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงและ

มูลค่าของการบริโภค ดังรูปที่ 6.1.4 แต่อย่างไรก็ตาม ผลที่เกิดขึ้นนั้นมีค่าน้อยมากจนเกือบจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนเมื่อเทียบกับ Baseline

รูปที่ 6.1.3

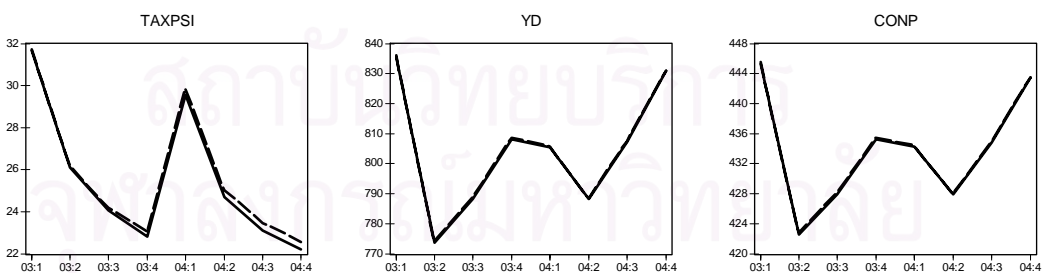
การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในภาคการเงินจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

รูปที่ 6.1.4

การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน

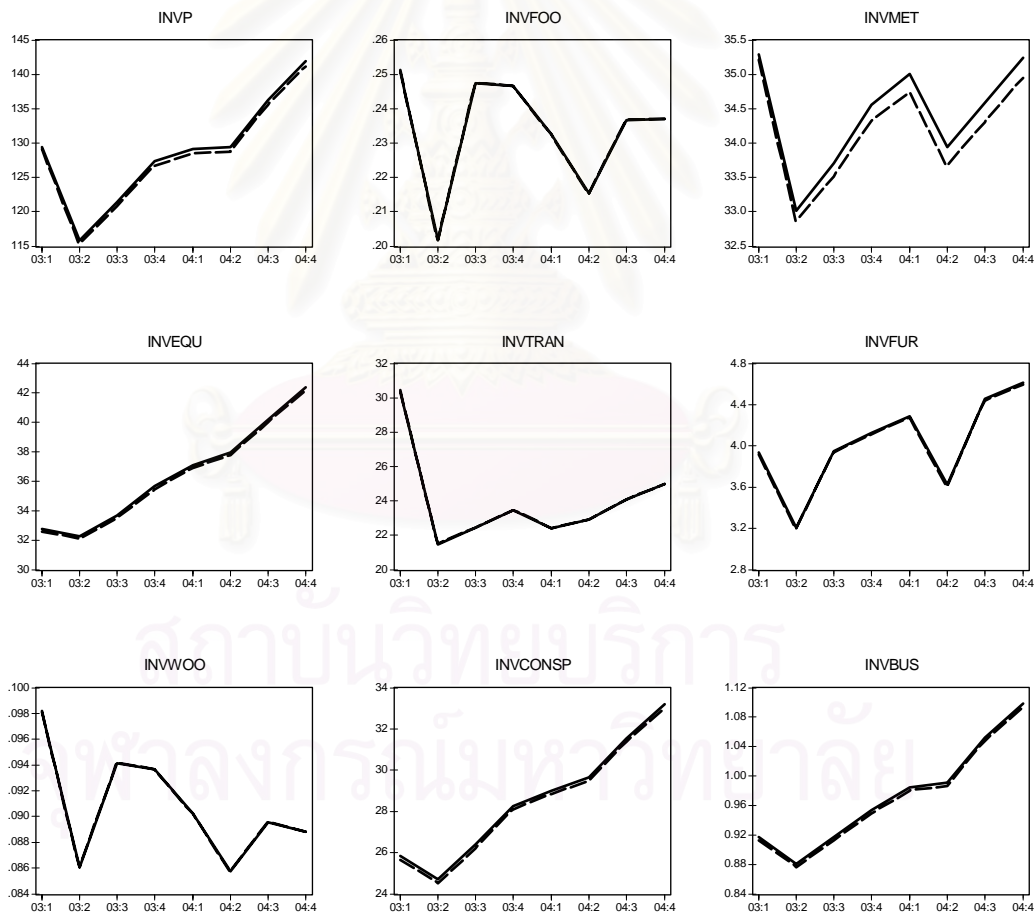


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

ในด้านรายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รวมถึงผลจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ โดยผลของการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR จะส่งผลให้การลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและโลหะปรับตัวสูงขึ้น การเพิ่มขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจะเป็นผลให้การลงทุนในภาค Furniture ภาคเครื่องจักรกลและบริษัท และภาคธุรกิจมีค่าสูงขึ้น ในขณะที่การลดลงของการลดลงของมูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศที่มีสาเหตุจากการส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยที่ลดลง จะทำให้การลงทุนในภาคเครื่องจักรกลและบริษัทลดลง นอกจากนี้ยังได้รับแรงสนับสนุนจากรายได้ประชาชาติ แต่อย่างไรก็ตาม การลงทุนภาคเอกชนก็มีปรับตัวสูงขึ้นจาก Baseline เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังรูปที่ 6.1.5

รูปที่ 6.1.5

การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการลงทุนจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน

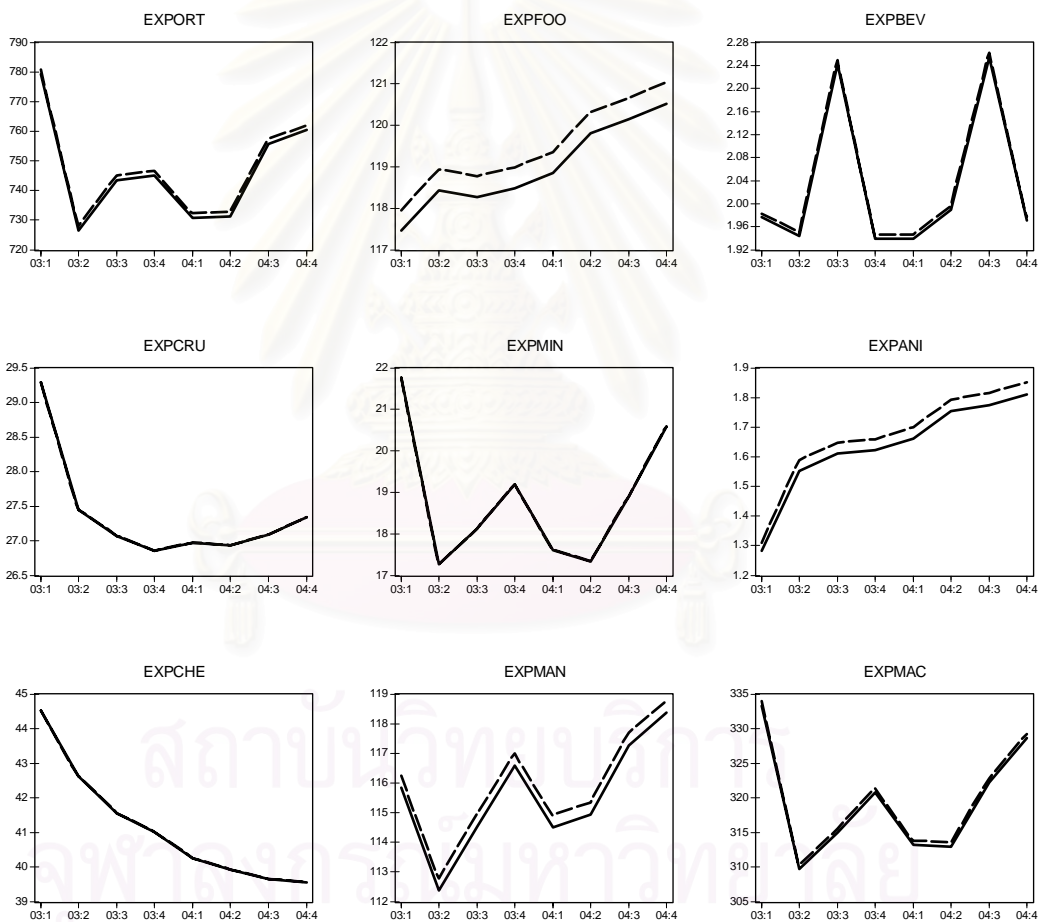


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

ในด้านการค้าระหว่างประเทศ การลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระหว่างธนาคาร จะมีผลให้อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น ซึ่งผลของการแข็งขึ้นของค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐยังส่งผลให้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐปรับตัวแข็งขึ้นตาม ส่งผลกระทบต่อการส่งออกในกลุ่มสินค้า อาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ น้ำมันจากสัตว์และพืช อุตสาหกรรม และเครื่องจักรกลลดลง ดังรูปที่ 6.1.6 ในด้านการนำเข้าสินค้านั้น จากรูปที่ 6.1.7 จะเห็นได้ว่าการนำเข้าสินค้าได้รับผลกระทบจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน เพียงเล็กน้อย เนื่องจากรายได้ประชาชาติมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นน้อยมาก

รูปที่ 6.1.6

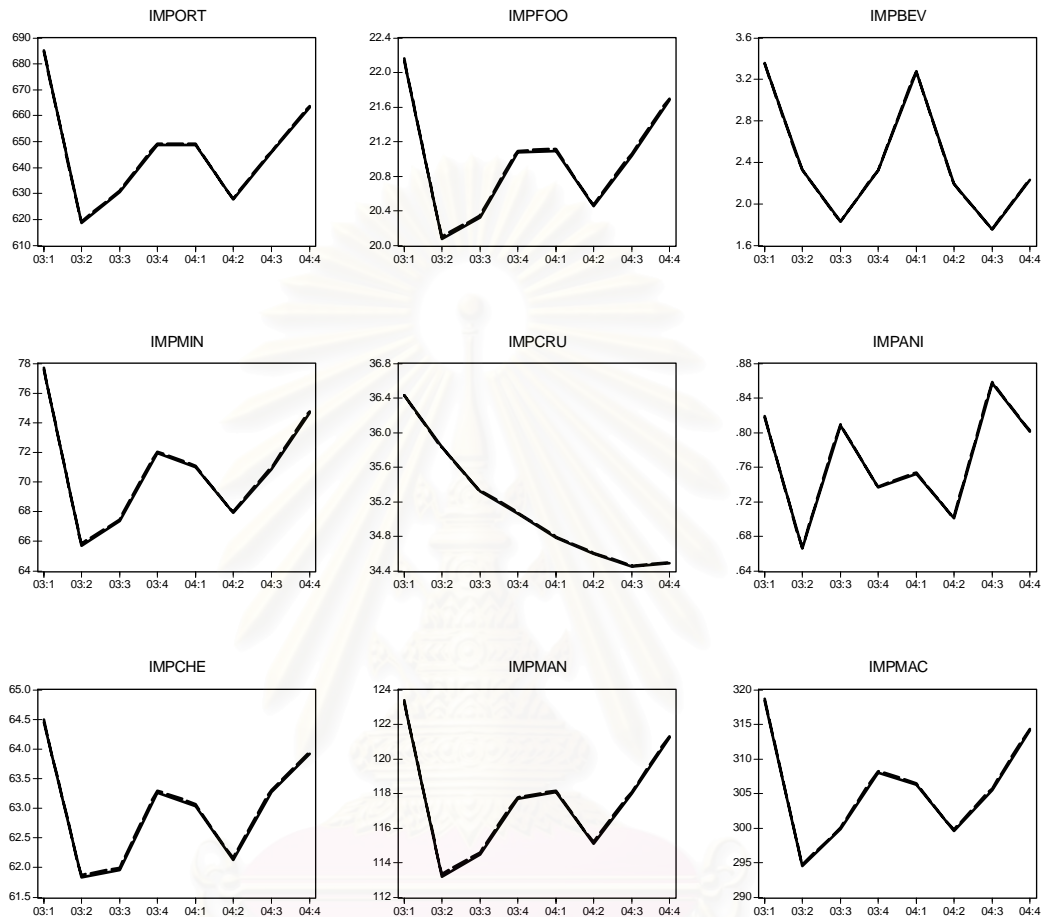
การเปลี่ยนแปลงของการส่งออกสินค้าจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

รูปที่ 6.1.7

การเปลี่ยนแปลงของการนำเข้าสินค้าจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน



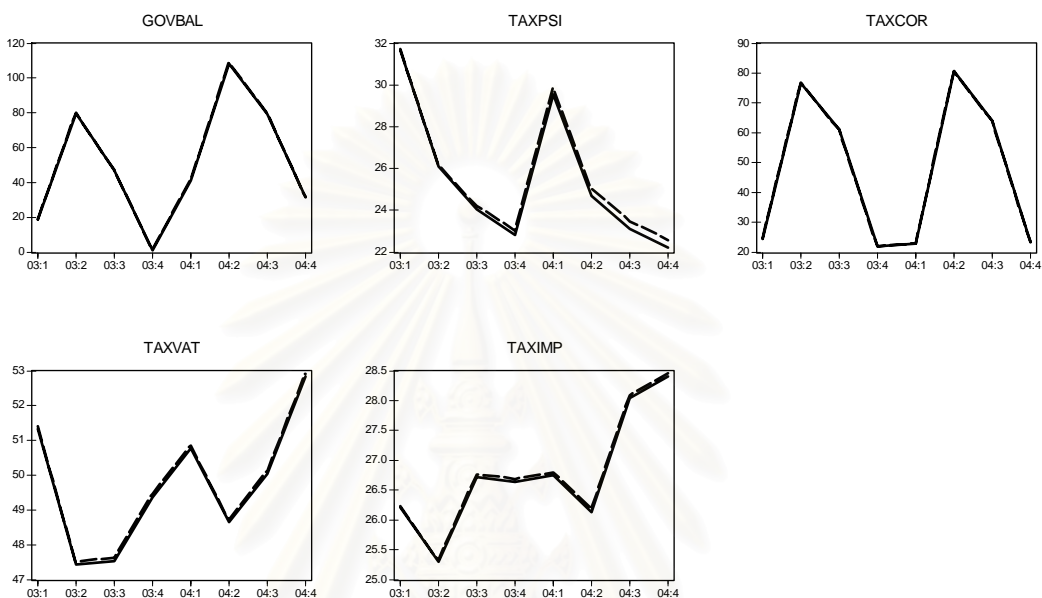
หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

รายรับของรัฐบาลได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการลดอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วันน้อย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยที่เกิดขึ้นไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติที่เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดรายรับของรัฐบาล ยกเว้น รายรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก แต่อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็มีค่าน้อย ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนจากรูปที่ 6.1.8

สำหรับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ จากรูปที่ 6.1.9 จะเห็นได้ว่า การลดลงของอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน ส่งผลให้เกิดการลดลงของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย เป็นผลให้มีการลดลงของมูลค่าสุทธิของเงินทุนจากต่างประเทศในทุกประเภท ยกเว้นเงินกู้ภาคเอกชนที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากผลของการลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้

รูปที่ 6.1.8

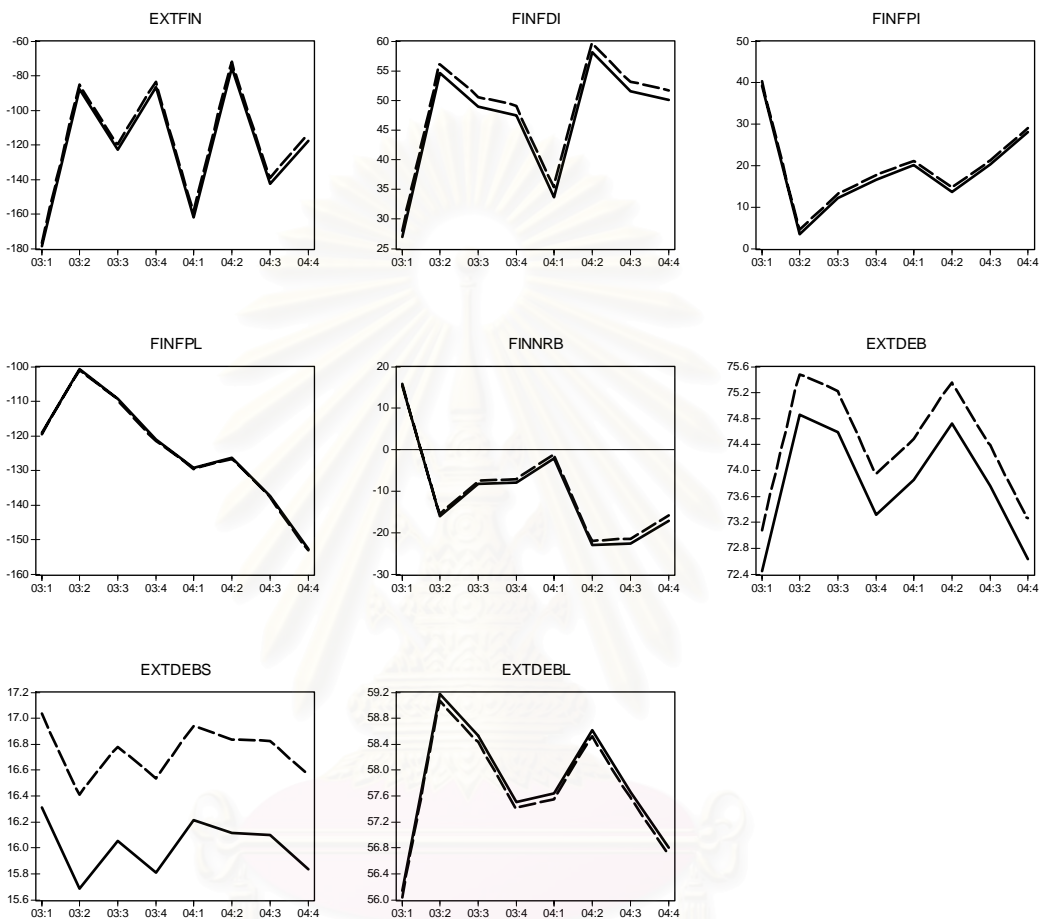
การเปลี่ยนแปลงของงบประมาณรัฐบาลจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

จากผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่า ผลของการลดอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้จ่ายมวลรวมน้อย จึงมีผลทำให้รายได้ประชาชาติมีการปรับตัวลดลงเล็กน้อยตามมูลค่าการส่งออกที่ลดลง ซึ่งจะเห็นได้จากรูปที่ 6.1.10 ดังนั้นเมื่อรายได้ประชาชาติมีการเปลี่ยนแปลงน้อยจึงไม่ส่งผลให้เกิดแรงกดดันต่อระดับราคาและค่าจ้าง นอกจากนี้การที่รายได้ประชาชาติลดลงทำให้อัตราเงินเฟ้อลดลงด้วยแต่ขนาดของการเปลี่ยนแปลงมีน้อยมาก

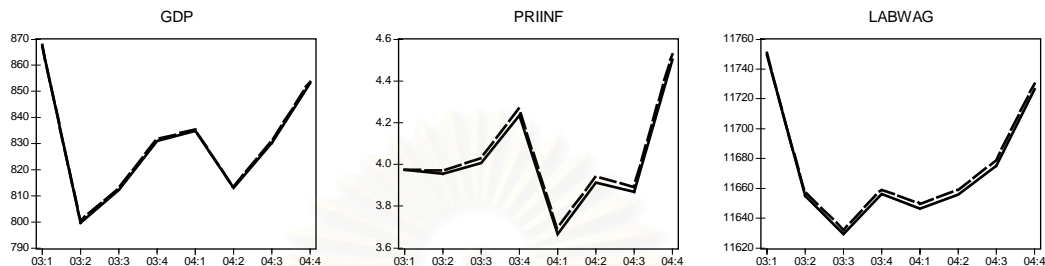
รูปที่ 6.1.9
 การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนต่างประเทศและหนี้ต่างประเทศ
 จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

รูปที่ 6.1.10

การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ ระดับราคา และค่าจ้าง
จากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วัน



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1

ผลของการลดลงของอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1.0 เมื่อเทียบกับ Baseline ที่ได้จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นโดยอาศัยวิธี Stochastic Simulation แสดงให้เห็นว่า การลดลงของอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในภาคการเงิน ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในประเภทต่างๆ อัตราแลกเปลี่ยน รวมถึงดัชนีราคาหลักทรัพย์ ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าวจะเป็นตัวส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง แต่ผลจากแบบจำลองได้แสดงให้เห็นว่า ขนาดของการส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงมีน้อยมาก จะเห็นได้จากการที่ความต้องการใช้จ่ายมวลรวมภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะในภาคการลงทุนที่น่าจะมีการตอบสนองต่อการดำเนินนโยบายการเงินมากที่สุดแต่กลับไม่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ดังนั้น ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ขนาดของการส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงมีน้อยเกิดขึ้นเนื่องจากการลงทุนในภาคเอกชนมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยต่ำ โดยจะเห็นได้จากผลการประมาณค่าที่ได้ในบทที่ 5 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า จะมีเพียงการลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะเท่านั้น ที่มีการตอบสนองต่อการลดลงของอัตราดอกเบี้ย MLR และถึงแม้ว่าการลงทุนในภาคนี้จะมีสัดส่วนโดยเฉลี่ยร้อยละ 20 ของการลงทุนในภาคเอกชนทั้งหมด แต่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็มีไม่มากเนื่องจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ร้อยละ 1.0 จะมีผลทำให้การลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ เพิ่มขึ้นเพียง 546 ล้านบาท ซึ่งผลของการลดลงของอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตร 14 วันร้อยละ 1.0 จะมีผลทำให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ลดลงเพียงร้อยละ 0.177 จึงมีผลให้การลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ เพิ่มขึ้นเพียง 0.097 พันล้านบาท แม้ว่าการลงทุนจะได้รับผลทางอ้อมของการลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน ผ่านการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาหลักทรัพย์ แต่ขนาดของการส่งผ่านตามช่องทางดังกล่าวก็มีขนาดน้อยมาก สาเหตุที่ทำให้การลงทุนมีการตอบสนองต่ออัตราดอกเบี้ยต่ำ เนื่องจากในปัจจุบันเป็นช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราดอกเบี้ยต่ำ ประกอบกับอัตราเงินเฟ้อที่ต่ำ จึงทำให้ต้นทุนของการลงทุนไม่ว่าจะอยู่ในรูปของต้นทุนที่เป็นตัวเงินหรือต้นทุนที่แท้จริงอยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งการที่ระบบเศรษฐกิจยังคงมีผลผลิตส่วนเกินเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การสร้างแรงจูงใจในการลงทุนโดยการลดอัตราดอกเบี้ยจึงไม่สามารถทำให้มีการลงทุนใหม่เกิดขึ้นได้ นอกจากนี้

นี้ การเกิดปัญหาในภาคสถาบันการเงินภายหลังจากการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ทำให้ระบบสถาบันการเงินไม่สามารถที่จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ต้องการลงทุนได้ก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การลงทุนในภาคเอกชนมีการขยายตัวน้อย

นอกจากนี้ การส่งออกสินค้าในกลุ่มต่างๆ ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การลดลงของอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน ไม่ก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจขึ้น เนื่องจากการส่งออกสินค้าในกลุ่มต่างๆ ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินมากขึ้น ดังนั้น ภายหลังจากการที่มีการลดอัตราดอกเบี้ย จึงมีผลทำให้ค่าเงินแข็งขึ้น ซึ่งส่งผลให้การส่งออกที่เป็นส่วนอัดฉีดในระบบเศรษฐกิจลดลง

ผลจากประยุกต์ใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่สร้างขึ้น ในการทดสอบผลของการลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันลงร้อยละ 1.0 เมื่อเทียบกับ Baseline ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2546 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2547 โดยมีเป้าหมายในอันที่จะก่อให้เกิดความเจริญเติบโตในระบบเศรษฐกิจและรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ ภายใต้อสมมติฐานที่ว่า การดำเนินนโยบายการเงินในภายใต้ระบบเศรษฐกิจที่มีการเปิดเสรีทางการเงิน และมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวจะมีประสิทธิภาพสูง ผลจากการศึกษาลบพบว่า การลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วันส่งผลให้รายได้ประชาชาติลดลง เนื่องจากผลของการลดอัตราดอกเบี้ยส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของส่วนอัดฉีดในระบบเศรษฐกิจน้อยมาก โดยจะเห็นได้จากการที่มีการลงทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ในทางตรงข้าม การลดลงของอัตราดอกเบี้ยกลับมีผลให้ค่าเงินบาทแข็งขึ้น และทำให้การส่งออกลดลง จึงทำให้การลดอัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตร 14 วันเป็นผลให้รายได้ประชาชาติลดลง โดยจากแบบจำลองที่สร้างขึ้น สามารถที่จะอธิบายได้ว่า สาเหตุที่การดำเนินนโยบายการเงินไม่มีประสิทธิภาพอย่างที่ควรจะเป็นนั้นเกิดขึ้นจากปัญหาของโครงสร้างสถาบันการเงิน และภาวะอัตราดอกเบี้ยที่ต่ำ เป็นเหตุให้อัตราดอกเบี้ยไม่สามารถที่จะทำหน้าที่เป็นตัวจัดสรรเงินทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ควรจะมีการแก้ไขปัญหาด้านโครงสร้างของสถาบันการเงินเพื่อทำให้การดำเนินนโยบายการเงินมีประสิทธิภาพ

6.1.2 วิเคราะห์ผลการดำเนินนโยบายการคลัง

การดำเนินนโยบายการคลัง คือ การใช้มาตรการทางด้านรายรับและรายจ่ายของภาครัฐบาล เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจ โดยมาตรการทางด้านรายรับ คือ การดำเนินกิจกรรมของรัฐบาลในรูปของการกำหนดและจัดเก็บภาษีอากร ค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการซึ่งมีผลต่อรายรับของรัฐบาล เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภาษี และการแก้ไขอัตราภาษีศุลกากร เป็นต้น ในขณะที่มาตรการด้านรายจ่าย คือ การดำเนินกิจกรรมของรัฐบาลในรูปของการกำหนดและจัดสรรงบประมาณรายจ่ายแผ่นดิน เช่น การใช้จ่ายเงินงบประมาณในการสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และการใช้จ่ายเพื่อการศึกษา เป็นต้น โดยที่มีแนวทางการดำเนินนโยบายการคลัง ดังนี้ (1) การดำเนินนโยบายการคลังเพื่อการจัดสรรทรัพยากรในภาครัฐ (2) การดำเนินนโยบายการคลังเพื่อกระจายรายได้ (3) การดำเนินนโยบายการคลังเพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ และ (4) การดำเนินนโยบายการคลังเพื่อเจริญเติบโต

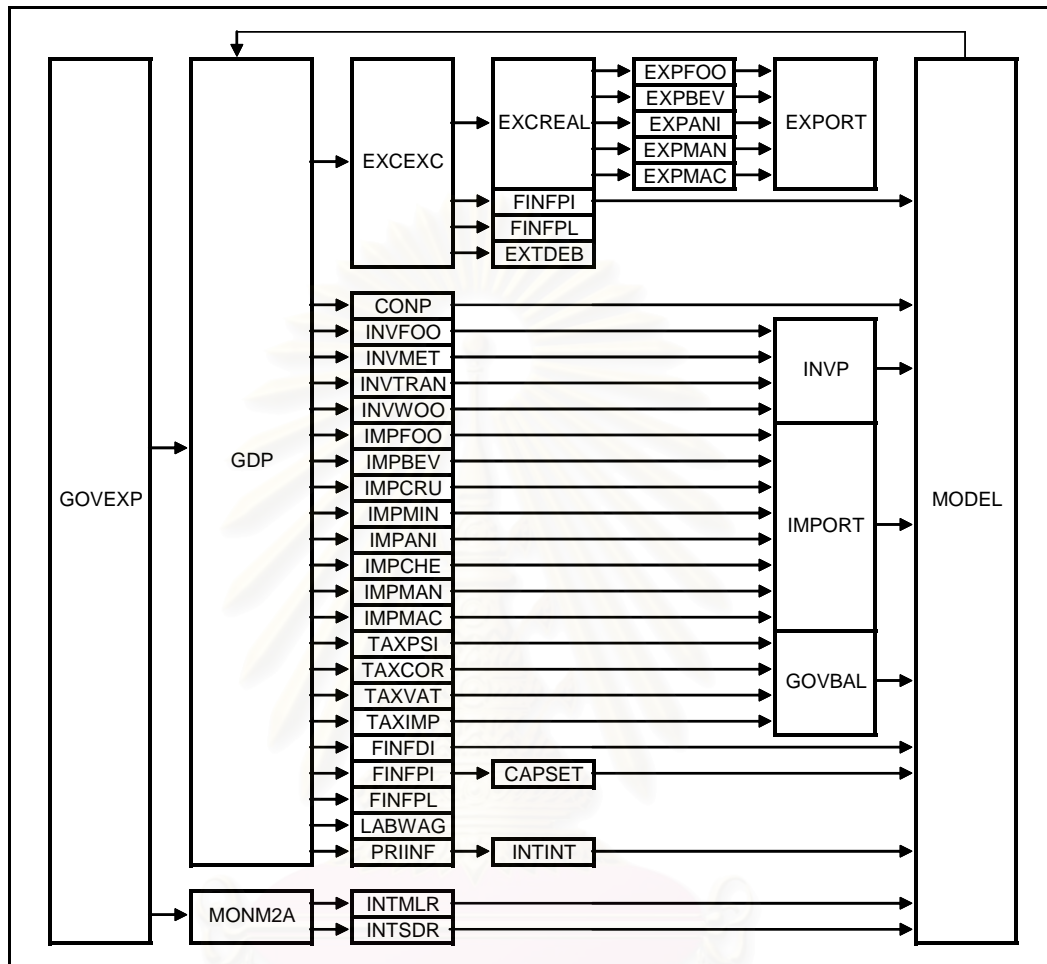
ทางเศรษฐกิจ สำหรับแนวทางการดำเนินนโยบายการคลังของประเทศในช่วงปี 2530-2544 จากรายละเอียดในบทที่ 3 สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระยะอย่างชัดเจน โดยในระยะแรก สะท้อนจากฐานะการคลังที่เกินดุลอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2531-2539 ซึ่งเป็นช่วงที่เศรษฐกิจไทยมีการเจริญเติบโตในอัตราที่สูงมาก ทำให้รายได้ของรัฐบาลที่จัดเก็บตลอดช่วงดังกล่าวมีจำนวนที่มากกว่าการใช้จ่ายของรัฐบาล ถึงแม้ว่าจะมีการลดอัตราภาษีบางประเภทและเพิ่มการใช้จ่ายอย่างต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจก็ตาม ส่วนในระยะที่สอง ในช่วงปี 2540-2544 รัฐบาลต้องดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุลอย่างต่อเนื่อง เพราะภายหลังจากการปรับเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ การใช้จ่ายภายในประเทศชะลอตัวลง ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้ของรัฐบาลลดลงอย่างมาก ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะพยายามเพิ่มอัตราภาษีบางประเภทเช่น อัตราภาษีมูลค่าเพิ่มในบางช่วงเวลา แต่การที่รัฐบาลต้องเพิ่มการใช้จ่ายเพื่อการอัดฉีดเม็ดเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจและกระตุ้นให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจขยายตัวได้ส่งผลให้ฐานะทางการคลังขาดดุลอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2540

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและแนวทางในการดำเนินนโยบายการคลังของประเทศไทยในปัจจุบันที่มีการดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในการศึกษาจึงได้นำเอาแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่สร้างขึ้นในบทที่ 5 มาใช้ในการศึกษาผลของการดำเนินมาตรการด้านรายจ่ายโดยสมมติให้มีการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล โดยจะทำทดสอบผลของการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาลในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี 2546 จนถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2547 จำนวนไตรมาสละ 3 หมื่นล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 3 ของงบประมาณรายจ่ายรัฐบาลในปัจจุบัน เมื่อเทียบกับ Baseline ในทุกไตรมาส โดยกำหนดให้รายจ่ายที่เพิ่มขึ้นเป็นการเพิ่มขึ้นจากการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ ซึ่งจะมีผลให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจสูงขึ้นตามและไม่ก่อให้เกิดปัญหา Crowding-out Effect ขึ้น ผลการศึกษาจะแสดงให้เห็นถึง ผลของการเปลี่ยนแปลงรายจ่ายของรัฐบาลว่ามีผลอย่างไรต่อระบบเศรษฐกิจในภาคต่างๆ โดยเปรียบเทียบกับ Baseline โดยผลของการเปลี่ยนแปลงรายจ่ายของรัฐบาลภายใต้เงื่อนไขข้างต้นในแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่ 6.1.11 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงรายจ่ายของรัฐบาลจะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ (GDP) และปริมาณเงินในความหมายกว้าง (MONM2a) ซึ่งผลดังกล่าวจะก่อให้เกิดการปรับตัวด้านราคาและส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 6.1.11

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายรัฐบาลที่มีต่อแบบจำลอง



การเพิ่มขึ้นของรายจ่ายภาครัฐบาลจะส่งผลกระทบต่อรายได้ประชาชาติทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผลทางตรง คือ การเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นทันที โดยที่การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติจะมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสุทธิของเงินทุนจากต่างประเทศ ค่าจ้าง อัตราเงินเฟ้อ ความต้องการใช้จ่ายมวลรวมภายในประเทศ และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์ ในขณะที่ผลทางอ้อมของการดำเนินนโยบายการคลังจะเกิดขึ้นจากผลของการเพิ่มขึ้นของมูลค่าสินเชื่อกับรัฐบาลและปริมาณเงินในความหมายกว้าง ซึ่งจะมีผลให้เกิดการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก ซึ่งจะเป็นตัวส่งผ่านผลของการดำเนินนโยบายการคลังไปสู่ความต้องการใช้จ่ายมวลรวมภายในประเทศ

ในการศึกษาได้ทำการคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองที่เปลี่ยนแปลงไปจากผลของจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลเพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงกลไกของการส่งผ่านผลของการเพิ่มการใช้รายจ่ายรัฐบาล 30 พันล้านบาทใน

แบบจำลองที่สร้างขึ้น ซึ่งสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่ 6.1.12⁶ จะเห็นได้ว่า ผลของการเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายรัฐบาลมูลค่า 30 พันล้านบาทโดยการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศ จะมีผลให้รายได้ประชาชาติ และปริมาณเงินในความหมายกว้างปรับตัวสูงขึ้น 30 พันล้านบาทตามการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายรัฐบาล ซึ่งผลจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติจะมีผลให้มูลค่าสุทธิของเงินทุนต่างประเทศเพิ่มขึ้นและมีการนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้น รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร ซึ่งท้ายที่สุดแล้วจะมีผลให้ค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น 0.559 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยผลจากการที่เงินบาทแข็งค่าขึ้นจะมีผลให้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าขึ้น 0.595 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งผลที่ตามมาคือ การส่งออกในกลุ่มสินค้าอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ น้ำมันจากสัตว์และพืช สินค้าอุตสาหกรรม และเครื่องจักรกลลดลง ซึ่งท้ายที่สุดจะมีผลให้การส่งออกลดลง 1.8 พันล้านบาท

นอกจากนี้ผลจากการที่รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น 30 พันล้านบาท ยังส่งผลให้เกิดการขยายตัวของความต้องการใช้จ่ายมวลรวมในทุกภาค โดยจะมีผลให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนเพิ่มขึ้น 9.698 พันล้านบาท รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนเพิ่มขึ้น 4.883 พันล้านบาท ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นของการลงทุนในภาคบริภัณฑ์ขนส่งเป็นหลัก และการนำเข้าเพิ่มขึ้น 27 พันล้านบาท ซึ่งร้อยละ 80 ของการเพิ่มขึ้นของการนำเข้าเป็นการเพิ่มขึ้นที่เกิดขึ้นจากการนำเข้าในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม เครื่องจักรกล และ น้ำมันและเชื้อเพลิง ดังนั้นจากผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับความต้องการใช้จ่ายมวลรวมจะเห็นได้ว่า การเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาลจะมีผลให้ส่วนรั่วไหลในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้าหรือรายรับของรัฐบาล จึงมีผลให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นน้อยกว่ารายจ่ายรัฐบาลที่เพิ่มขึ้น โดยในไตรมาสแรกของปี 2546 จะมีรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นเพียง 15.22 พันล้านบาทเท่านั้น โดยที่การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาตินั้นจะทำให้ระดับราคาเพิ่มขึ้น โดยจะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อในไตรมาสที่สองของปี 2546 สูงขึ้นร้อยละ 0.018 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาที่เกิดขึ้นจะผลให้อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารลดลง ร้อยละ 0.007

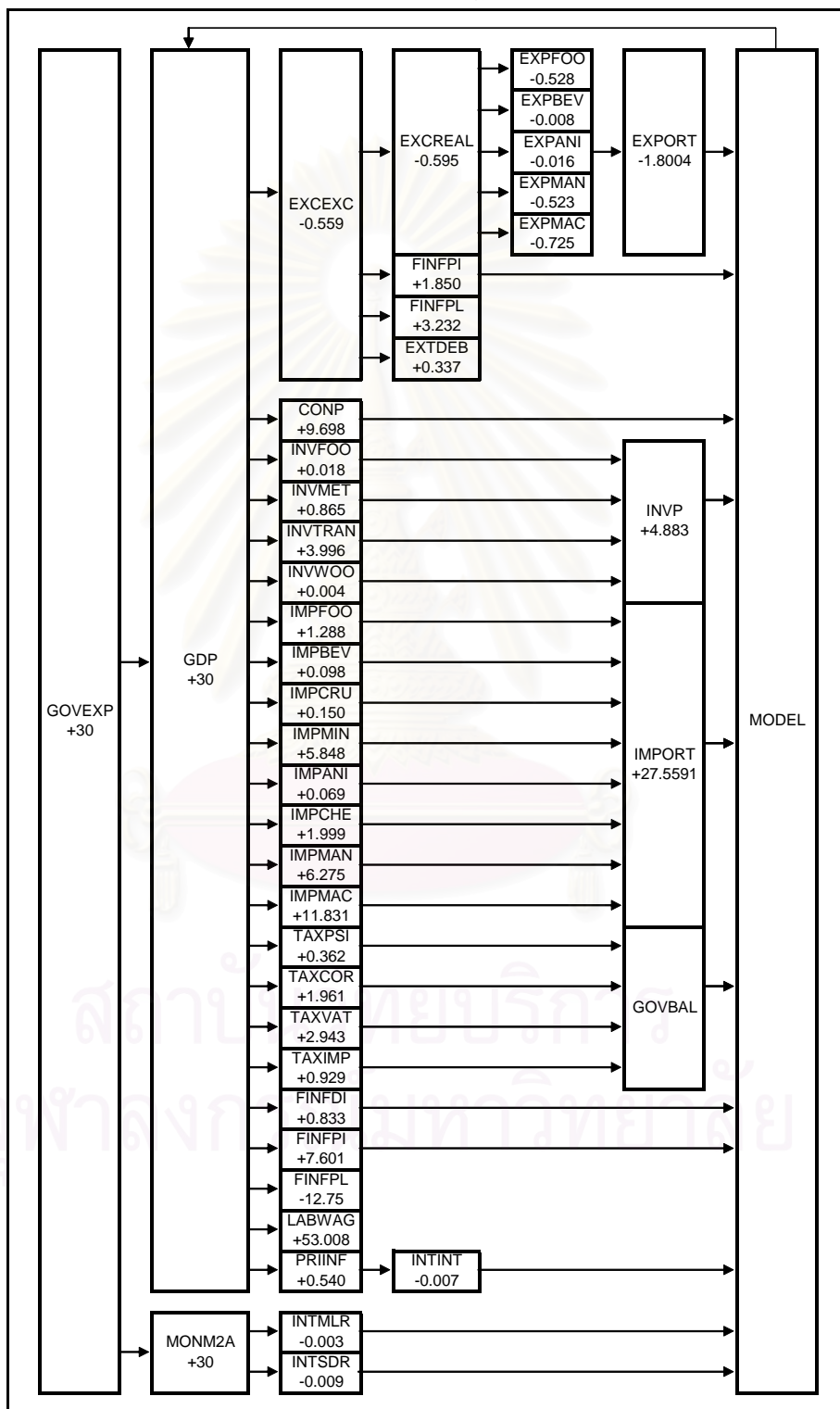
ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาลยังส่งผลให้มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ ปรับตัวเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.833 และ 7.601 พันล้านบาทตามลำดับ ในทางตรงข้ามมูลค่าสุทธิของเงินกู้จากต่างประเทศจะลดลง 12.75 พันล้านบาท ในด้านผลที่เกิดขึ้นจากปริมาณเงินในความหมายกว้างที่เพิ่มขึ้นยังมีผลให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากลดลงเล็กน้อย โดยจะมีผลให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ลดลงร้อยละ 0.003 และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากลดลงร้อยละ 0.009 ตามลำดับ

⁶ การคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองทั้งหมดจะอยู่ในภาคผนวก

รูปที่ 6.1.12

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลองในไตรมาสแรกของปี 2546

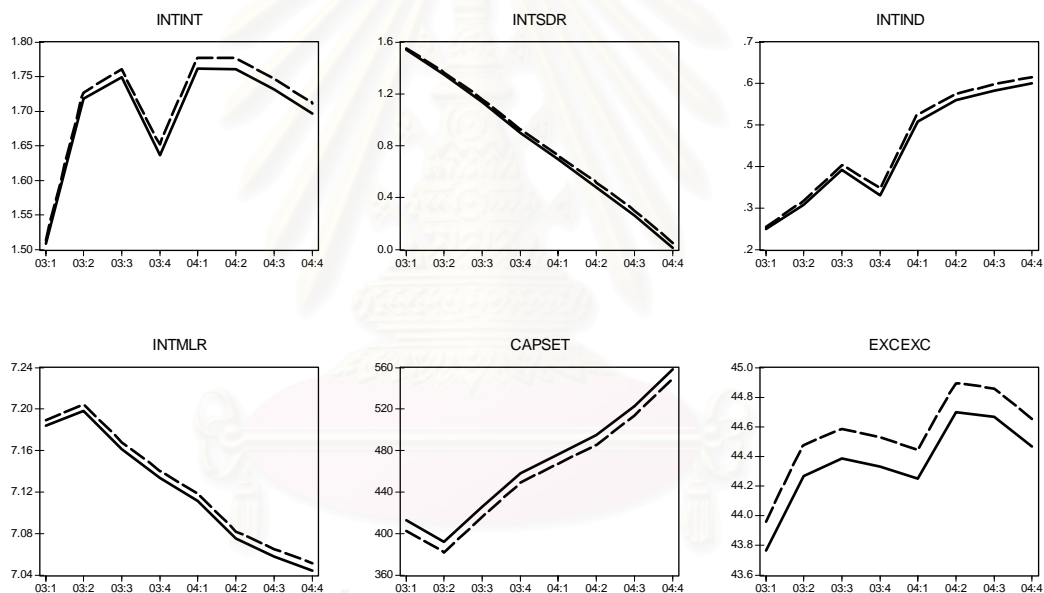
อันเนื่องมาจากการเพิ่มรายจ่ายรัฐบาล 30 พันล้านบาท



จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในไตรมาสแรกของปี 2546 จะเห็นได้ว่า การใช้จ่ายของรัฐบาลที่เพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในทุกด้าน และมีขนาดของการเปลี่ยนแปลงที่สูง เนื่องจาก การดำเนินนโยบายการคลังไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวส่งผ่านผลของการดำเนินนโยบาย และจากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองโดยอาศัยวิธี Stochastic Simulation ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2546 ถึงไตรมาสสุดท้ายของปี 2547 พบว่า การเพิ่มรายจ่ายภาครัฐบาลจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการเงิน โดยที่ผลของรายได้ประชาชาติที่เพิ่มขึ้นจะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐแข็งขึ้น ซึ่งส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR และอัตราดอกเบี้ยเงินฝากลดลง ดังรูปที่ 6.1.13

รูปที่ 6.1.13

การเปลี่ยนแปลงของภาคการเงินจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล

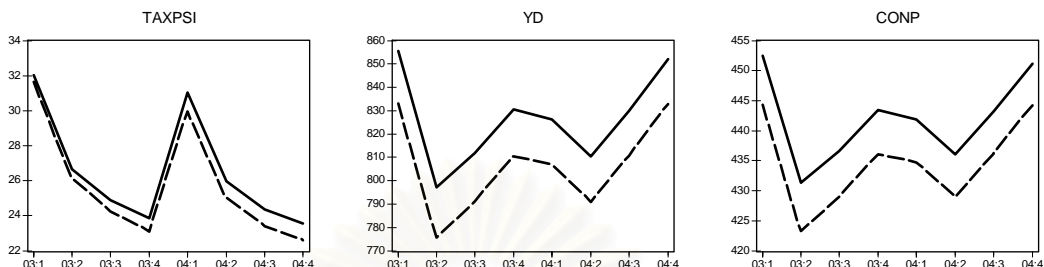


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 หมื่นล้านบาท

ในด้านความต้องการใช้จ่ายมวลรวม ผลจากการใช้จ่ายภาครัฐบาลจะทำให้ความต้องการใช้จ่ายมวลรวมเพิ่มสูงขึ้น โดยจะเห็นได้จาก รายจ่ายเพื่อการบริโภคภาคเอกชนที่มีการปรับตัวสูงขึ้น โดยมีสาเหตุ 2 ประการ คือ (1) การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ และ (2) ผลจากการที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากลดลงอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินในความหมายกว้าง ซึ่งจะมีผลทำให้มูลค่าภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาตกลง ซึ่งมีผลต่อรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริง (รูปที่ 6.1.14)

รูปที่ 6.1.14

การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการบริโภคจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 หมื่นล้านบาท

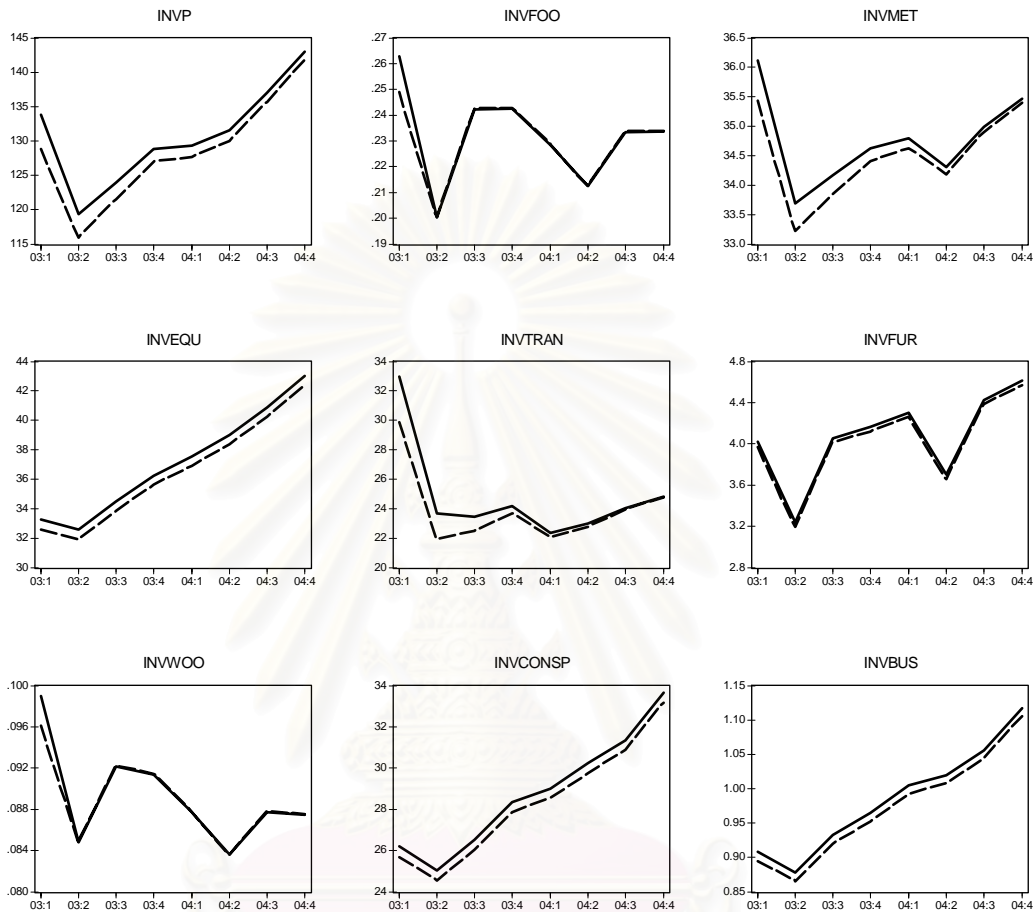
รายจ่ายเพื่อการลงทุน จากรูปที่ 6.1.15 จะเห็นได้ว่า รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชนจะมีการปรับตัวสูงขึ้น เนื่องจาก (1) ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติที่ส่งผลให้มีความต้องการใช้จ่ายในการลงทุนในภาคอาหาร ภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ ภาคบริการขนส่ง และภาค Wood, Cork, Straw Product and Plating Material มีการขยายตัว และ (2) ผลจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ที่ส่งผลให้รายจ่ายเพื่อการลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของการลงทุนผ่านการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยก็มีค่าน้อยมาก โดยการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล 30 ล้านบาทจึงมีผลให้การลงทุนในภาค ผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะเพิ่มขึ้นผ่านผลของอัตราดอกเบี้ยมีค่าเท่ากับ 1.638 ล้านบาท⁷ ในขณะที่ผลทางตรงของรายจ่ายรัฐบาลที่มีต่อการลงทุนในภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะโดยตรงมีค่าเท่ากับ 0.0288 ดังนั้นการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล 30 ล้านบาทจึงมีผลให้การลงทุนในภาคนี้เพิ่มขึ้น 864 ล้านบาท

ในด้านการค้าระหว่างประเทศ การส่งออกสินค้าได้รับผลจากการดำเนินนโยบายการคลังผ่านการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐที่แข็งค่าขึ้น ซึ่งมีผลให้การส่งออกสินค้าในกลุ่มที่มีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนมีมูลค่าลดลงดังรูปที่ 6.1.16 ในขณะที่การใช้จ่ายของรัฐบาลจะทำให้มีการนำเข้าเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มสินค้าดังรูปที่ 6.1.17 ซึ่งเป็นผลจากรายได้ประชาชาติที่สูงขึ้น ดังนั้น ผลจากการที่มีการนำเข้าสินค้าเพิ่มขึ้น ในเวลาเดียวกับที่มีการส่งออกได้ลดลง จึงมีผลให้ระบบเศรษฐกิจมีการเกินดุลการค้าลดลงหรือขาดดุลการค้ามากขึ้น

⁷ ค่าสัมประสิทธิ์ของ MONM2A ในสมการ INTMLR ในช่วงที่มีการใช้ Inflation Targeting มีค่าเท่ากับ $-0.0006 + 0.0005 = -0.0001$ ดังนั้นเมื่อรัฐบาลใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 30 พันล้านบาท ทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง -0.003 ซึ่งจะมีผลทำให้ INVMET เพิ่มขึ้น เท่ากับ $-0.003 \times -0.546 = 0.001638$ พันล้านบาท

รูปที่ 6.1.15

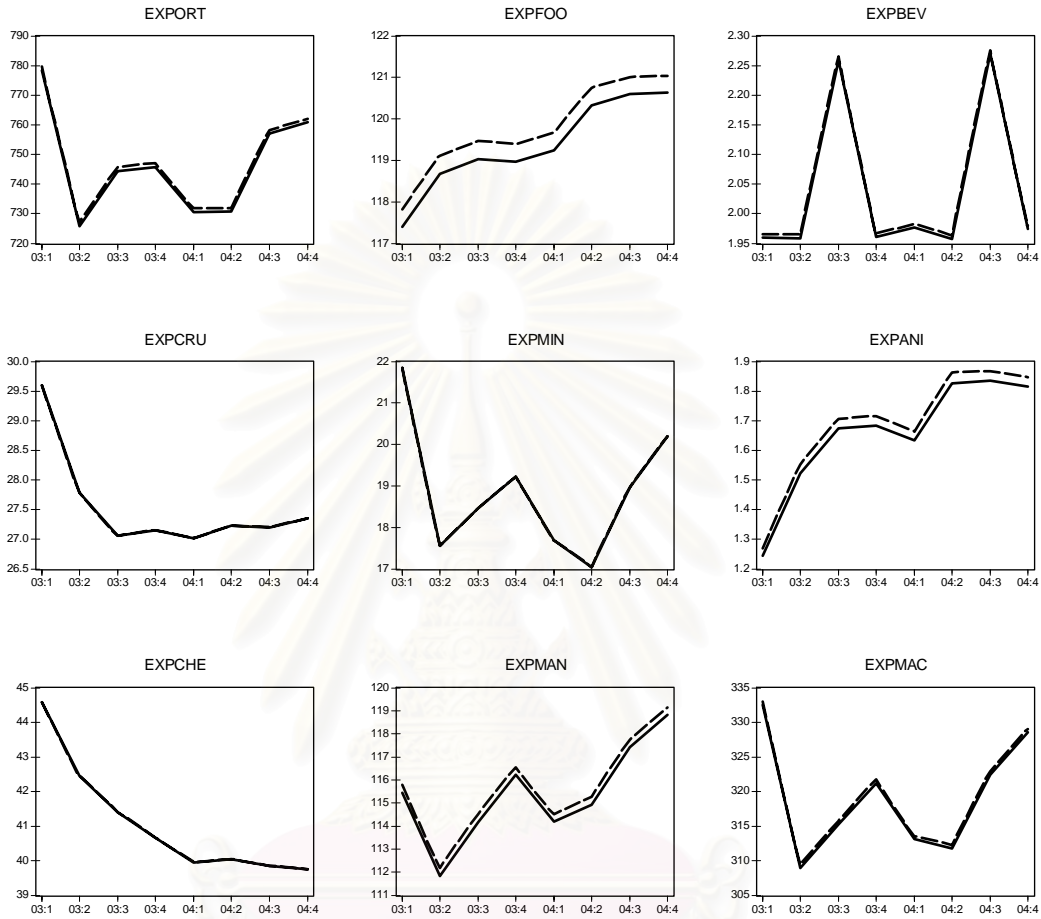
การเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเพื่อการลงทุนจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 หมื่นล้านบาท

รูปที่ 6.1.16

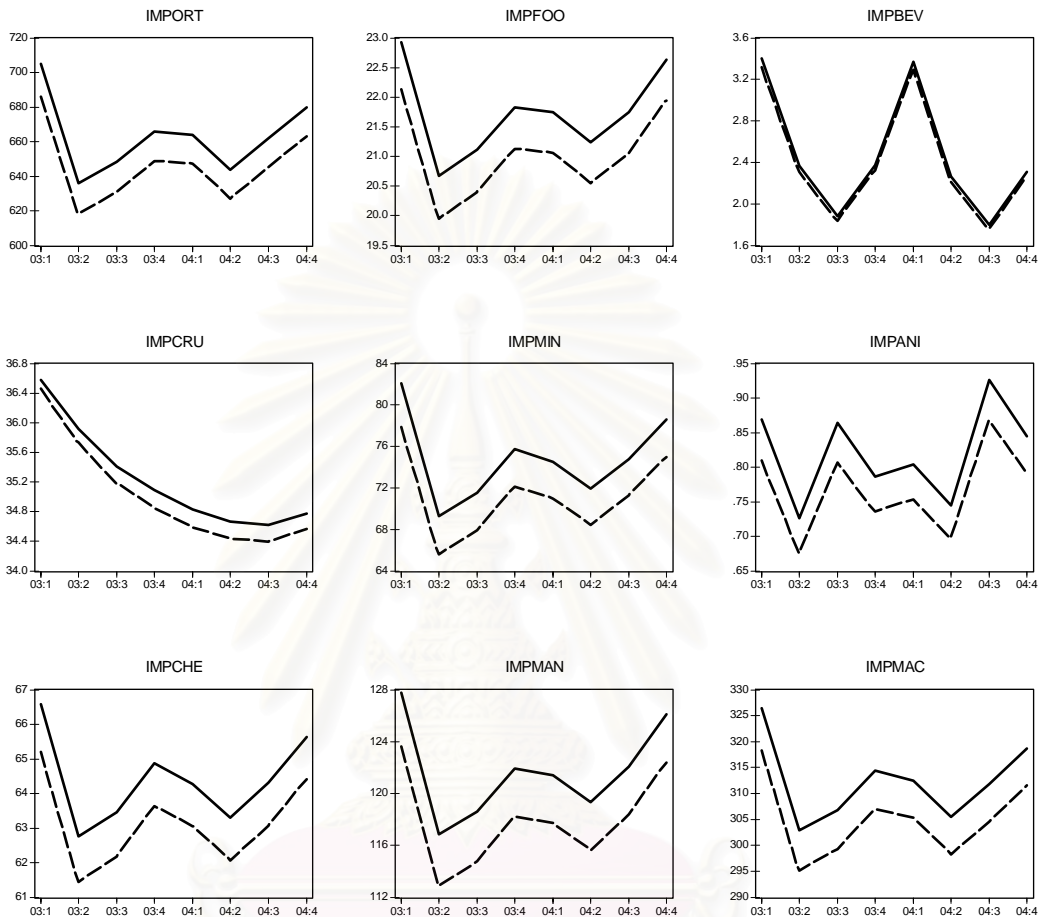
การเปลี่ยนแปลงของการส่งออกสินค้าจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 หมื่นล้านบาท

รูปที่ 6.1.17

การเปลี่ยนแปลงของนำเข้าสินค้าจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล

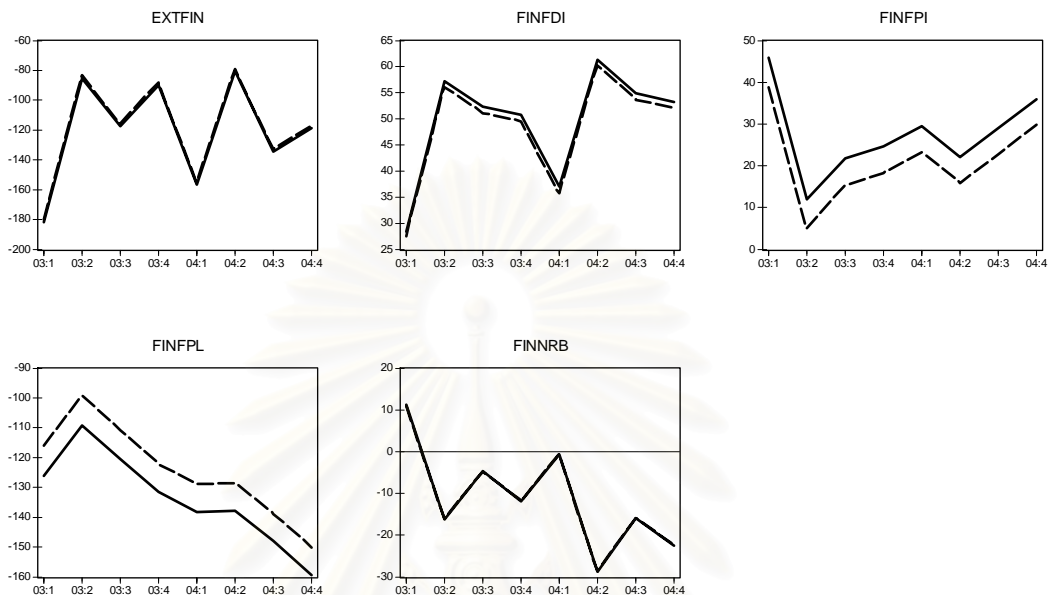


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 หัมนับจากบาท

ในด้านการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศและหนี้ต่างประเทศ จากรูปที่ 6.1.18 จะเห็นได้ว่า ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติจะมีผลให้มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรง การลงทุนด้านหลักทรัพย์ และเงินกู้ภาคเอกชน มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่บัญชีเงินบาทต่างประเทศมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับเงินทุนต่างประเทศและหนี้ต่างประเทศนั้นได้รับอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์เป็นสำคัญ

รูปที่ 6.1.18

การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนต่างประเทศ จากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล

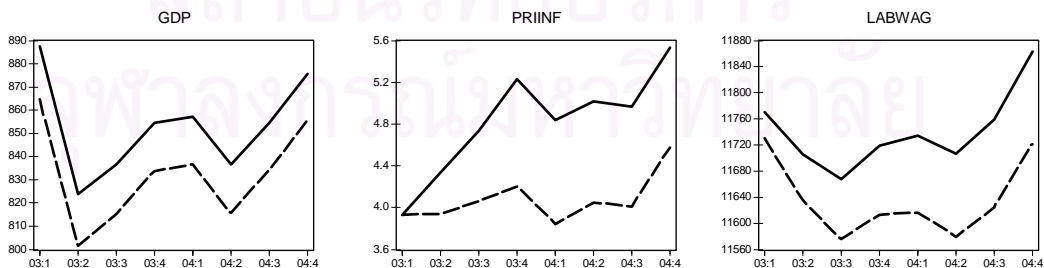


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 เดือนล่วงหน้า

โดยภาพรวมแล้วจากรูปที่ 6.1.19 การเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาลมีผลทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น แต่มูลค่าของรายได้ประชาชาติที่เพิ่มขึ้นนั้นมีค่าน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล เนื่องจากส่วนรั่วไหลที่ประกอบด้วยมูลค่าการนำเข้าและรายรับภาษีของรัฐบาลมีการปรับตัวเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ นอกจากนี้ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาลอย่างต่อเนื่องยังผลักดันให้อัตราเงินเฟ้อขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

รูปที่ 6.1.19

การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ เงินเฟ้อ และค่าจ้างจากการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 เดือนล่วงหน้า

จากการทดสอบผลของการดำเนินนโยบายการคลัง โดยการเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาลอย่างต่อเนื่องในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี 2546 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2547 พบว่า ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบายการคลังจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกภาคของระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากการดำเนินนโยบายการคลังไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวส่งผ่านผลของการดำเนินนโยบาย โดยการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายรัฐบาลจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติโดยตรง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนแปลงของความต้องการใช้จ่ายมวลรวม การเปลี่ยนแปลงของระดับราคา และ อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ นอกจากนี้ ยังส่งผลทางอ้อมต่ออัตราดอกเบี้ยผ่านการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินและการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา ดังนั้น การดำเนินนโยบายการคลังจึงสามารถที่จะบรรลุเป้าหมายที่จะส่งเสริมความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลของการดำเนินนโยบายการคลังจะทำให้ระบบเศรษฐกิจขยายตัว แต่การขยายตัวดังกล่าวจะมีผลทำให้ระดับราคาและค่าจ้างสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพด้านราคา รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติก็มีขนาดที่ต่ำกว่าขนาดการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล

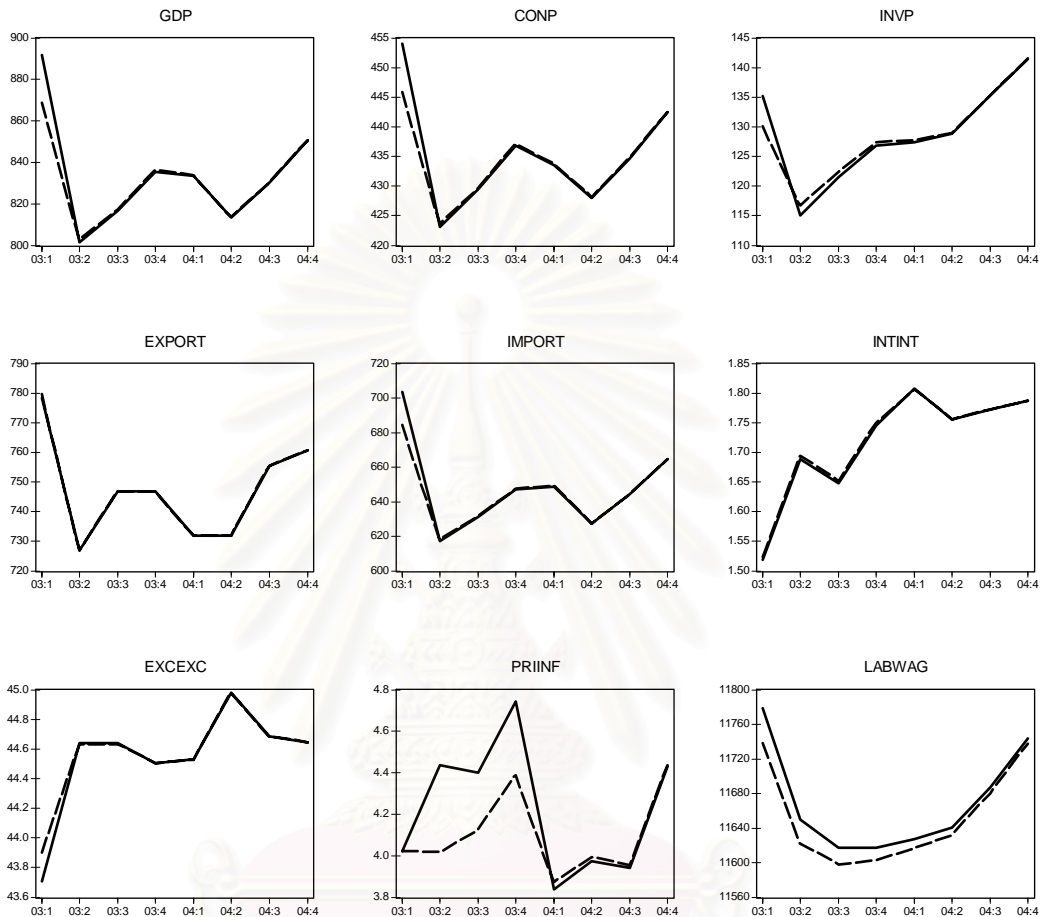
นอกจากนี้ เพื่อที่จะทดสอบว่า นโยบายการคลังมีผลมากน้อยเพียงใด ในการศึกษาจึงได้ทดลองเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาล 3 หมื่นล้านบาทในไตรมาสแรกของปี 2546 เพียงไตรมาสเดียวเพื่อแสดงให้เห็นถึงความคงทนของผลจากการดำเนินนโยบายการคลัง ผลที่ได้จากรูปที่ 6.1.20 แสดงให้เห็นว่า การดำเนินนโยบายในลักษณะดังกล่าวจะส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงน้อย โดยจะมีผลต่อระบบเศรษฐกิจเพียง 1 หรือ 2 ไตรมาสเท่านั้น ยกเว้น แต่เพียงในด้านของอัตราเงินเฟ้อที่จะต้องอาศัยเวลาถึง 5 ไตรมาสในการกลับเข้าสู่ระดับราคาตาม Baseline ซึ่งผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า ผลของการดำเนินนโยบายการคลังสร้างแรงกดดันต่อภาวะเงินเฟ้อเป็นเวลานานกว่าผลที่มีต่อรายได้ประชาชาติ

ดังนั้น จากผลการศึกษาที่ได้ภายใต้เงื่อนไขต่างๆและแบบจำลองที่สร้างขึ้น แสดงให้เห็นว่า แนวทางของการดำเนินนโยบายการคลังโดยการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐบาลควรจะมีขนาดไม่สูงมากและควรจะมีผลต่อเนื่องของการดำเนินนโยบาย เพราะถ้าหากขนาดของการเปลี่ยนแปลงระดับการใช้จ่ายของรัฐบาลมีจำนวนมากจะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 6.1.20

การทดสอบความคงทนของการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาล



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายจ่ายรัฐบาล 3 หมื่นล้านบาทในไตรมาสที่ 1 ของปี 2546

6.2 วิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยภายนอกที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย

ผลจากความเชื่อมโยงระหว่างระบบเศรษฐกิจต่างๆของโลก ทำให้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่ไม่ใช่เครื่องมือของการดำเนินนโยบายส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นในส่วนนี้จึงได้ทำการทดสอบผลของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย โดยอาศัยแบบจำลองที่สร้างขึ้นในบทที่ 5 ซึ่งในการศึกษาจะเลือกทำการทดสอบผลของการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate และการเปลี่ยนแปลงของ World GDP ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ซึ่งมีรายละเอียดของการศึกษาดังนี้

6.2.1 ผลของการเปลี่ยนแปลงของ Fed Funds Rate ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย

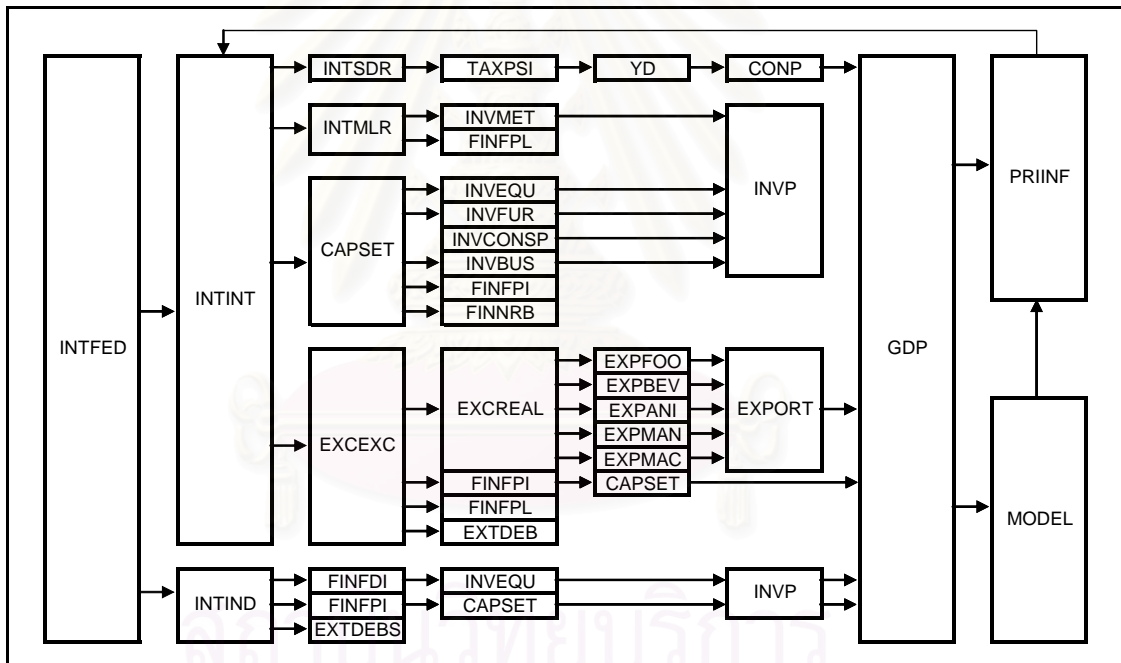
อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงระหว่างภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงและภาคการเงิน โดยในอดีตธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีดำเนินนโยบายการเงินโดยอาศัยการควบคุมอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดเสถียรภาพทางการเงินภายในประเทศ ซึ่งการดำเนินนโยบายดังกล่าวจะมีผลให้การควบคุมปริมาณเงินทุนและปริมาณสินเชื่อให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ จึงทำให้การดำเนินนโยบายอัตราดอกเบี้ยของไทยนับตั้งแต่ปี 2488 ถึงปี 2532 จึงเป็นไปในลักษณะของการกำหนดอัตราดอกเบี้ยสูงสุดของเงินฝากและเงินกู้ หรือที่เรียกว่า การกำหนดเพดานอัตราดอกเบี้ย ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิดเสถียรภาพของระบบการเงินและป้องกันการแข่งขันทางด้านราคาของระบบธนาคารพาณิชย์ ต่อมาเมื่อระบบการเงินของโลกมีความเชื่อมโยงกันมากขึ้น เนื่องจากการส่งเสริมแนวทางการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจแบบเปิดของประเทศต่างๆ ทำให้มีการเคลื่อนไหวของเงินทุนได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดความผันผวนต่อระบบการเงินของประเทศได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่โครงสร้างของระบบการเงินไม่มีความมั่นคงและแข็งแรงเพียงพอ ดังนั้น สิ่งที่ตามมาจากการเปิดประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเปิดเสรีด้านการเงิน (Financial Liberalization) คือ การพัฒนาระบบการเงินภายในประเทศให้มีความสามารถในการรองรับความเชื่อมโยงของเศรษฐกิจโลกที่มีการเคลื่อนย้ายของเงินทุนได้อย่างรวดเร็ว สำหรับกรณีของประเทศไทย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปฏิรูปทางการเงินเกิดขึ้นเพื่อให้ระบบการเงินของประเทศสามารถที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจโลก โดยการลดข้อจำกัดต่างๆทางการเงินอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย (1) การยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารพาณิชย์ที่มีอายุ 1 ปีขึ้นไปในวันที่ 1 มิถุนายน 2532 (2) การผ่อนคลายการควบคุมปริวรรตเงินตราครั้งที่ 1 โดยการยอมรับพันธะข้อ 8 แห่งข้อตกลงว่าด้วยกองทุนการเงินระหว่างประเทศในวันที่ 21 พฤษภาคม 2533 (3) การผ่อนคลายการควบคุมปริวรรตเงินตราครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 เมษายน 2534 (4) การยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินฝากออมทรัพย์ของธนาคารพาณิชย์เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2535 และ (5) การยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน และบริษัทเครดิตฟองซิเอร์ เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2535 โดยที่การดำเนินนโยบายดังกล่าวได้ดำเนินการควบคู่ไปกับการเปิดเสรีทางการเงินและการพัฒนาการกำกับดูแลสถาบันการเงินให้มีความเป็นอิสระและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลของการยกเลิกการกำหนดเพดานอัตราดอกเบี้ยประเภทต่างๆในปี 2532 จนกระทั่งการยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยทุกประเภทในปี 2535 เป็นผลให้อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศมีการเคลื่อนไหวตามกลไกตลาดมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยจากต่างประเทศ ซึ่งจะมีผลทำให้การเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ของระบบการเงินมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ย ธนาคารแห่งประเทศไทยยังคงมีการขึ้นนำหรือให้สัญญาณว่าอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศควรเป็นไปในทิศทางใด ทั้งนี้เพื่อรักษาและควบคุมภาวะเศรษฐกิจของประเทศให้มีเสถียรภาพ โดยธนาคารแห่งประเทศไทยได้มีการประกาศอัตราดอกเบี้ยมาตรฐาน ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินให้กู้ยืมที่คิดกับธนาคารพาณิชย์ เมื่อต้องการกู้เงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย

ดังนั้นจากที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า ภาคการเงินของไทยได้มีการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับระบบการเงินโลก ซึ่งมีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกประเทศส่งผลกระทบต่อระบบการเงินภายในประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้นำแบบจำลองที่สร้างขึ้นในบทที่ 5 มาใช้ในการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลง Fed Funds Rate ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ซึ่งสามารถที่จะสรุปผลของการเปลี่ยนแปลงของ Fed Funds Rate ที่มีต่อแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยได้ดังรูปที่ 6.2.1 โดยจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของ Fed Funds Rate (INTFED) จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร (INTINT) ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย (INTIND) และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ (EXCEXC) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรทั้งสองจะเป็นตัวส่งผ่านให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอื่น ๆ ขึ้นในแบบจำลอง

รูปที่ 6.2.1

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง Fed Funds Rate ที่มีต่อแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย



โดยในการศึกษาได้ทดสอบผลของการลดอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate เนื่องจากช่วงที่ผ่านมา ธนาคารกลางสหรัฐได้มีการปรับ Fed Funds Rate ลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้กำหนดให้ Fed Funds Rate ลดลงร้อยละ 1.0 จาก Baseline ในช่วงไตรมาสที่ 1 ปี 2546 จนถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2547 โดยผลของการปรับลด Fed Funds Rate จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย โดยในการศึกษาจะทำการคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองในไตรมาสแรกของปี 2546 ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นถึงช่องทางของการส่งผ่านผลของการปรับลด Fed Funds Rate ที่เกิดขึ้นในแบบจำลอง ซึ่งสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่

6.2.2⁸ จะเห็นได้ว่า การปรับลด Fed Funds Rate จะส่งผลโดยตรงต่ออัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคาร และส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย โดยจะมีผลให้อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารและส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยลดลงร้อยละ 0.039 และ 1.00 ตามลำดับ การลดลงของอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารเป็นเหตุให้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากลดลงร้อยละ 0.005 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR ลดลงร้อยละ 0.006 ดัชนีตลาดหลักทรัพย์สูงขึ้น 0.157 และอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลง 0.9998 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยที่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับภาคการเงินจะเป็นตัวส่งผ่านผลของการลด Fed Funds Rate ไปยังภาคเศรษฐกิจต่างๆในแบบจำลอง ดังนี้

- การลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก จะทำให้รายรับภาษีรายได้บุคคลธรรมดาลดลง ซึ่งจะมีผลให้รายได้ที่ได้อาจได้จริงเพิ่ม และส่งผลให้รายจ่ายเพื่อการบริโภคเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของรายจ่ายเพื่อการบริโภคนั้น เพิ่มขึ้นเพียง 0.00003 พันล้านบาทเท่านั้น

- การลดลงของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR จะมีผลให้การลงทุนในภาคโลหะและอโลหะเพิ่มขึ้น 0.004 พันล้านบาท และมีผลให้มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศลดลง 0.044 พันล้านบาท

- การเพิ่มขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ จะส่งผลให้การลงทุนในภาคเอกชนเพิ่มขึ้นเพียง 0.019 พันล้านบาท นอกจากนี้ยังส่งผลให้การมูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศเพิ่มขึ้น 0.007 พันล้านบาท และส่งผลให้บัญชีเงินบาทต่างประเทศลดลง 0.003 พันล้านบาท

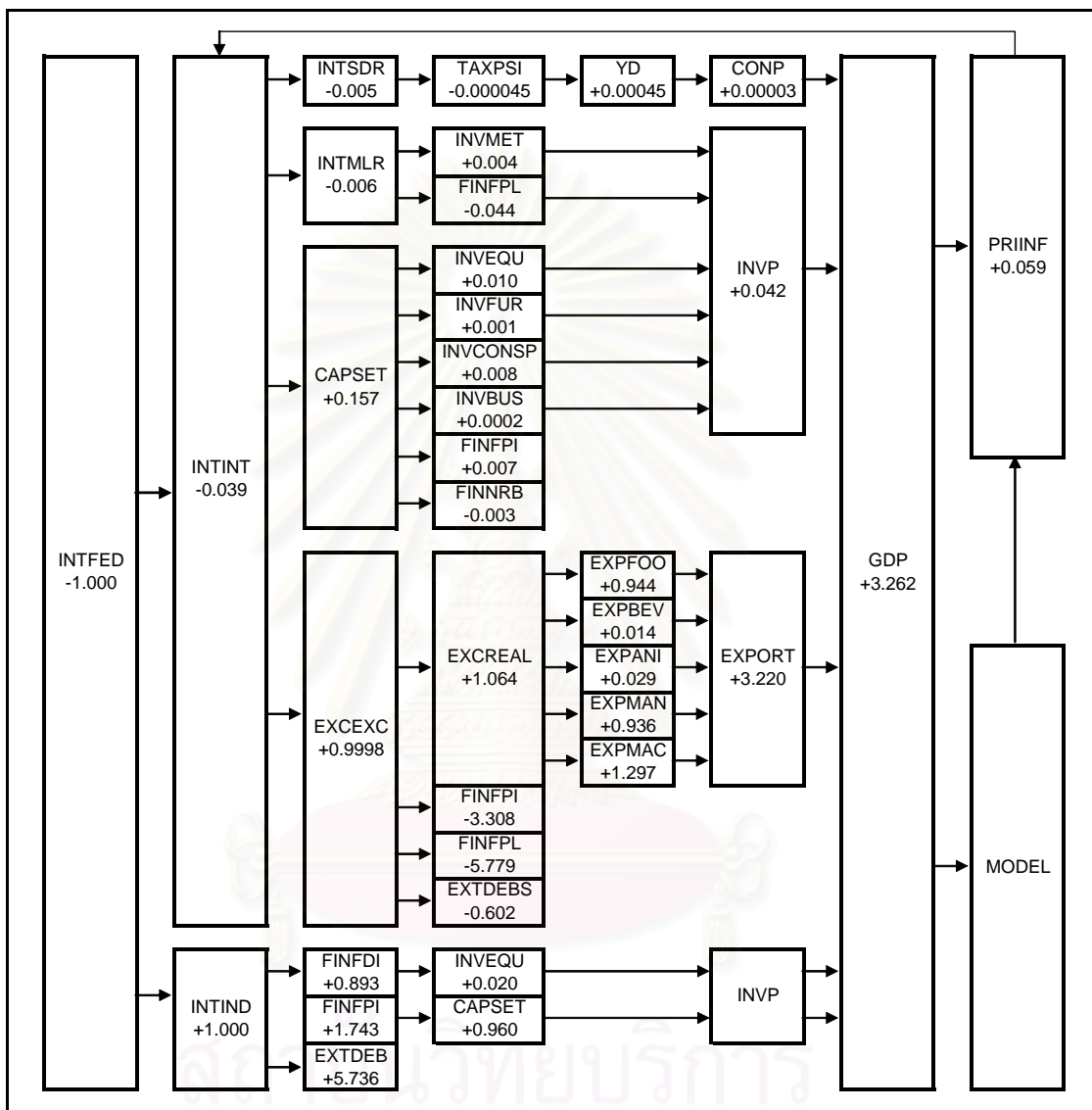
- การอ่อนค่าลงของค่าเงินบาท จะส่งผลให้การลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศและเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศลดลง 3.308 และ 5.779 พันล้านบาทตามลำดับ นอกจากนี้ การอ่อนค่าของเงินบาทยังส่งผลอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอ่อนค่าลง 1.064 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ โดยจะมีผลให้การส่งออกขยายตัว 3.22 พันล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการเพิ่มขึ้นของการส่งออกในภาคเครื่องจักรที่มีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนสูง

- การเพิ่มขึ้นของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ย จะมีผลให้การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ การลงทุนด้านหลักทรัพ์จากต่างประเทศ และหนี้ต่างประเทศในระยะสั้น เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.893 1.743 และ 5.763 พันล้านบาทตามลำดับ

⁸ การคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองทั้งหมดจะอยู่ในภาคผนวก

รูปที่ 6.2.2

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลองในไตรมาสแรกของปี 2546
อันเนื่องมาจากการปรับลด Fed Funds Rate ร้อยละ 1.0

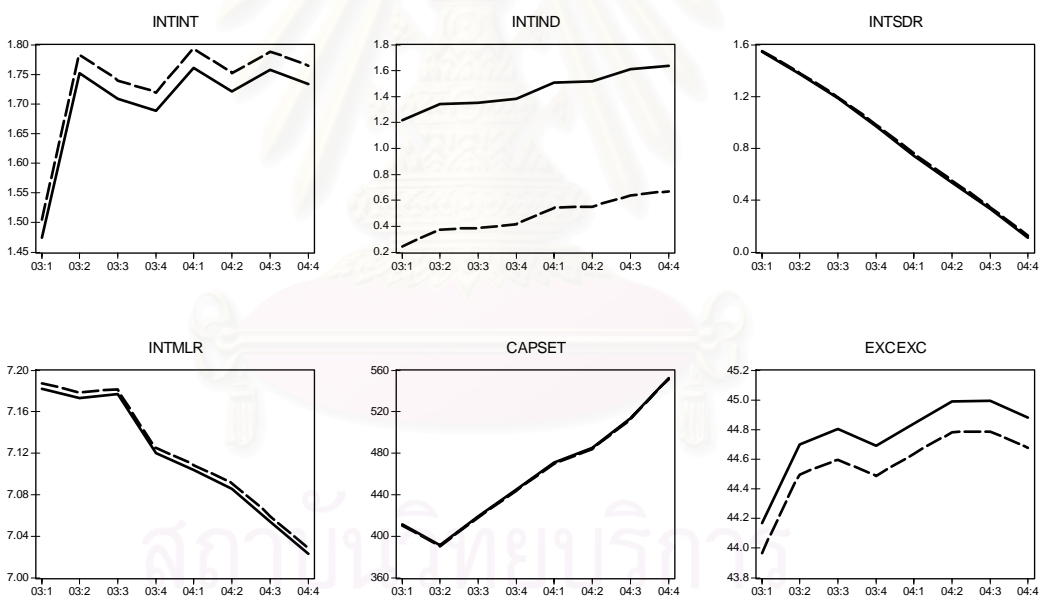


จากผลการศึกษาข้างต้น จะเห็นได้ว่า การปรับลด Fed Funds Rate ลดร้อยละ 1.0 ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของไทยน้อย เนื่องจากขนาดของการส่งผ่านผลจากการปรับลด Fed Funds Rate จากภาคการเงินไปยังภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงมีขนาดน้อยมาก ซึ่งท้ายที่สุด การลดลงของ Fed Funds Rate ร้อยละ 1.0 จะส่งผลให้รายได้ประชาชาติในไตรมาสแรกของปี 2546 เพิ่มขึ้นจาก Baseline เพียง 3.262 พันล้านบาท และอัตราเงินเฟ้อสูงขึ้นร้อยละ 0.059

ในด้านภาพรวมของผลจากเปลี่ยนแปลงของ Fed Funds Rate ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2546 ถึงไตรมาสสุดท้ายของปี 2547 จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นด้วยวิธี Stochastic Simulation จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของ Fed Funds Rate จะมีผลโดยตรงให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการเงิน โดยเฉพาะส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย ดังรูปที่ 6.2.3 แต่เนื่องจากในสถานการณ์ปัจจุบันที่ระบบเศรษฐกิจมีการตอบสนองต่ออัตราดอกเบี้ยน้อย การเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยก็จะมีระหว่างธนาคารร้อยละ 0.04 หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ Fed Funds Rate จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงของ Fed Funds Rateส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงน้อยมากจะเห็นได้จาก รูปที่ 6.2.4 ที่ความต้องการใช้จ่ายมวลรวมมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของการส่งออกที่มีสาเหตุจากการอ่อนตัวลงของค่าเงินบาท ซึ่งทำยที่สูงสุดแล้ว การลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate ก็ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจน้อยมาก โดยจะเห็นจากการที่รายได้ประชาชาติและการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาที่มีความแตกต่างไปจากกรณีของ Baseline น้อยมาก (รูปที่ 6.2.5)

รูปที่ 6.2.3

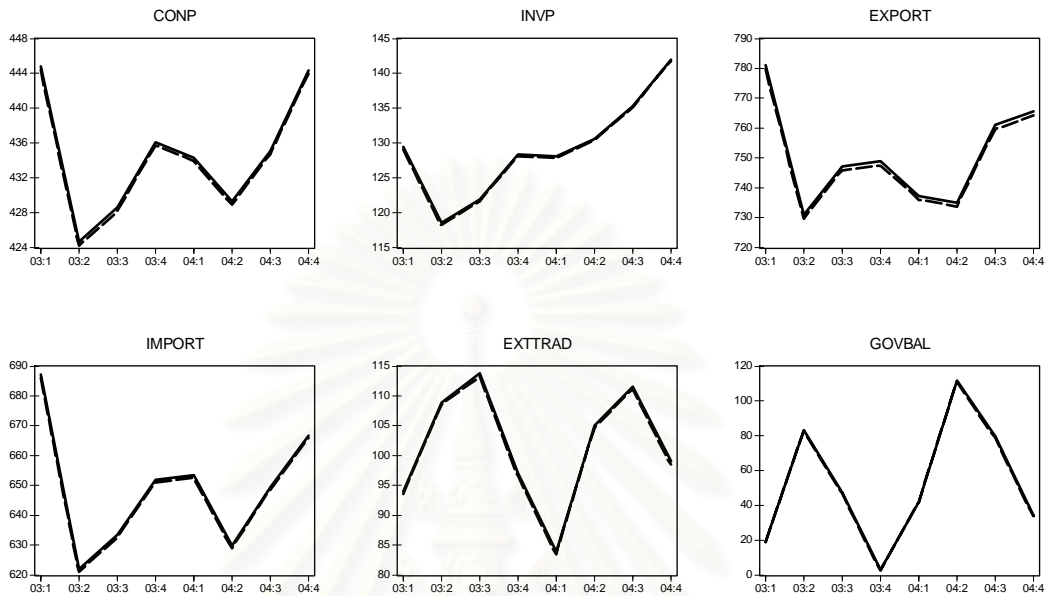
การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในภาคการเงินจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate ร้อยละ 1

รูปที่ 6.2.4

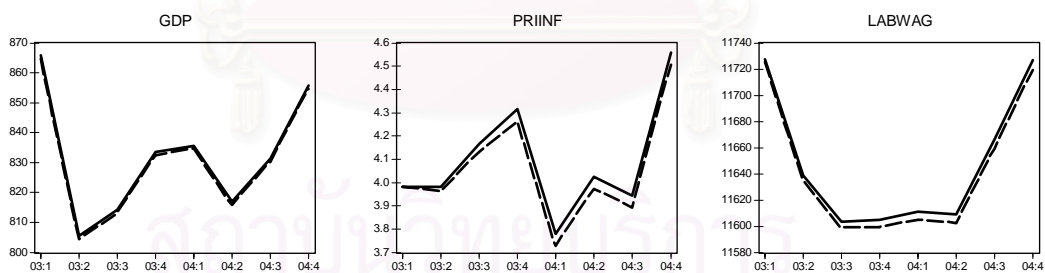
การเปลี่ยนแปลงของความต้องการใช้จ่ายมวลรวมจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate ร้อยละ 1

รูปที่ 6.2.5

การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ และค่าจ้างจากการลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการลดอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate ร้อยละ 1

ดังนั้น จากการนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาใช้ในการศึกษาผลของการลดลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate พบว่า ภายหลังจากการดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ ระบบเศรษฐกิจไทยมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate น้อยมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงก่อนจะมีการดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ สาเหตุที่ทำให้ความเชื่อมโยงระหว่างระบบการเงินของไทยกับต่างประเทศลดลงมากอันมีสาเหตุมาจากแนวทางในการดำเนินนโยบายของแต่ละประเทศมีวัตถุประสงค์

ประสงค์เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจภายในประเทศของตนเองเป็นสำคัญจึงทำให้ความเชื่อมโยงระหว่างระบบการเงินของทั้งสองประเทศมีน้อยมาก ดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 4

6.2.2 ผลของการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย

ผลจากการที่เศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิดและมีขนาดเล็ก (Small Open Economy) เป็นเหตุให้ระบบเศรษฐกิจของไทยมีการพึ่งเศรษฐกิจต่างประเทศค่อนข้างมาก โดยเฉพาะในด้านการส่งออก ดังจะเห็นได้จากความสัมพันธ์ระหว่าง World GDP กับการส่งออกของไทยและอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทย โดยในช่วงปี 2530-2531 อัตราการเติบโตของ World GDP สูงถึงร้อยละ 4.1 และร้อยละ 4.7 ตามลำดับ ซึ่งในขณะนั้นมูลค่าการส่งออกของไทยที่มีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 31.8 และร้อยละ 37.1 ตามลำดับ และอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยก็เพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 9.5 ในปี 2530 เป็นร้อยละ 13.3 ในปี 2531 อย่างไรก็ตาม ภาวะเศรษฐกิจโลกได้ชะลอตัวลงอย่างมากภายหลังจากการเกิดสงครามอ่าวเปอร์เซียในปี 2533 แม้ว่าสงครามยุติลงในช่วงต้นปี 2534 และราคาน้ำมันได้ลดระดับลงสู่ภาวะปกติ แต่อัตราการเติบโตของ World GDP ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1.4 ในปี 2534 และร้อยละ 2.0 ในปี 2535 เนื่องจากเศรษฐกิจในประเทศอุตสาหกรรมสำคัญได้ชะลอตัวลง ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองและเศรษฐกิจในยุโรปตะวันออกและสหภาพโซเวียต ประกอบกับสถานการณ์การค้าโลกยังต้องเผชิญกับการแข่งขันและกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศที่รุนแรงขึ้น ตลอดจนความไม่แน่นอนที่เกิดจากความยืดหยุ่นของการเจรจาภายใต้กรอบของข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า (GATT) รอบอุรุกวัย สำหรับประเทศไทยในช่วงเวลาดังกล่าวอัตราการขยายตัวของมูลค่าส่งออกลดลงอย่างชัดเจนเหลือร้อยละ 13.8 ในปี 2535 ส่วนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของไทยก็ชะลอลงมาอยู่ในระดับร้อยละ 8.1 ในปี 2535

ภายหลังจากการเจรจาการค้าพหุภาคีรอบอุรุกวัยที่ยืดเยื้อมานานถึง 7 ปี ได้มีการบรรลุข้อตกลงในเดือนธันวาคม 2536 ภาวะเศรษฐกิจในประเทศอุตสาหกรรมหลักและประเทศกำลังพัฒนาโดยเฉพาะในกลุ่มเอเชีย-แปซิฟิกในช่วงปี 2537-2558 มีการปรับตัวดีขึ้น โดยที่ World GDP มีการขยายตัวในอัตราร้อยละ 3.7 และร้อยละ 3.6 ตามลำดับ การส่งออกของไทยก็ขยายตัวสูงขึ้นเช่นกันด้วยอัตราร้อยละ 22.1 และร้อยละ 24.8 ตามลำดับ ในขณะที่อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 9.0 และร้อยละ 9.2 ตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม World GDP ได้ชะลอตัวลงอีกครั้งเหลือเพียงร้อยละ 2.8 ในปี 2541 ส่วนหนึ่งเป็นผลจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจและการเงินในภูมิภาคเอเชียและความไม่แน่นอนของการฟื้นตัวของเศรษฐกิจญี่ปุ่น ซึ่งในปีดังกล่าวการส่งออกของไทยหดตัวลงถึงร้อยละ 6.8 เมื่อประกอบกับความชงทางเศรษฐกิจภายในประเทศ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของไทยหดตัวลงถึงร้อยละ 10.5

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ระบบเศรษฐกิจไทยมีการเคลื่อนไหวไปตามภาวะเศรษฐกิจโลก เนื่องมาจากผลของการเปิดเสรีการค้าและการเปิดเสรีทางการเงิน ดังนั้น ในส่วนนี้จึงได้นำเอาแบบจำลองที่สร้างขึ้น

ในบทที่ 5 มาใช้ในการทดสอบผลของการเปลี่ยนแปลงภาวะเศรษฐกิจโลกที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย โดยสมมติให้เศรษฐกิจโลกมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่า Baseline ร้อยละ 5.0 ในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี 2546 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2547

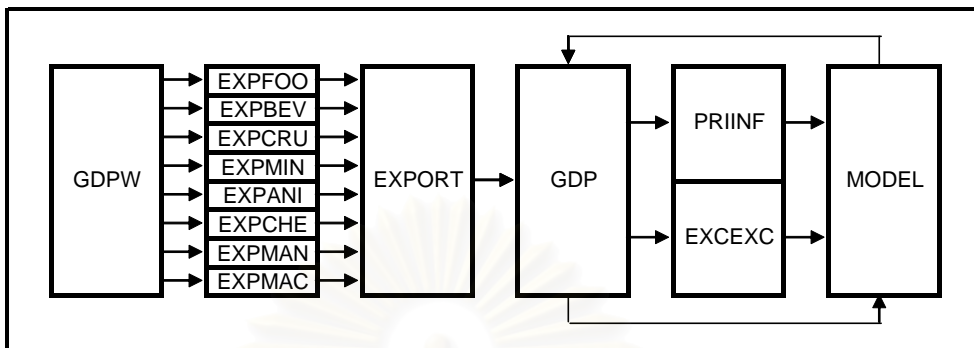
ภายใต้แบบจำลองที่สร้างขึ้นในบทที่ 5 สามารถที่จะสรุปผลของการเพิ่มขึ้นของ World GDP ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทยได้ดังรูปที่ 6.2.6 ซึ่งจะเห็นได้ว่า การเพิ่มขึ้นของ World GDP จะส่งผลให้ภาคการส่งออกของไทยขยายตัวสูงขึ้นซึ่งมีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ และการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา ที่ท้ายที่สุดก็ทำให้เกิดการปรับตัวของตัวแปรต่างๆในแบบจำลองขึ้น และเพื่อที่จะแสดงให้เห็นกลไกการส่งผ่านของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับ World GDP ในแบบจำลองที่สร้างขึ้น ในการศึกษาจึงได้ทำการคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองเมื่อ World GDP ขยายตัวร้อยละ 5.0 ซึ่งค่าของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภายในแบบจำลองทั้งหมดสามารถที่จะสรุปได้ดังรูปที่ 6.2.7⁹ จะเห็นได้ว่าการขยายตัวของ World GDP จะส่งผลต่อแบบจำลองผ่านทางราคาส่งออกสินค้า โดยจะมีผลให้การส่งออกในทุกภาคขยายตัว ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการส่งออกสินค้าในกลุ่มเครื่องจักรกล เคมีภัณฑ์ และสินค้าอุตสาหกรรม โดยจะมีผลให้การส่งออกสินค้าทั้งหมดเพิ่มขึ้น 92.538 พันล้านบาทในไตรมาสแรกของปี 2546 เช่นเดียวกับรายได้ประชาชาติที่ปรับตัวสูงขึ้นเท่ากับการเพิ่มขึ้นของการส่งออก ผลที่ตามมาคือ การเพิ่มขึ้นของระดับราคา โดยการเปลี่ยนแปลงข้างต้นจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อในไตรมาสที่สองของปี 2546 ปรับตัวสูงขึ้นร้อยละ 1.666 และยังคงส่งผลให้ค่าเงินบาทแข็งค่าขึ้น 0.4611 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผลจากการที่ระบบเศรษฐกิจไทยเป็นเศรษฐกิจขนาดเล็กจำเป็นต้องมีการพึ่งพาต่างประเทศ ดังนั้นเมื่อเศรษฐกิจโลกขยายตัวจึงเป็นเหตุให้เศรษฐกิจไทยมีการขยายตัวตามไปด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ผลที่ตามมาก็คือ ระดับราคาที่สูงขึ้นและค่าเงินที่แข็งค่าขึ้น

ในด้านผลทั้งหมดจากการเพิ่มขึ้นของ World GDP ร้อยละ 5.0 ในช่วงไตรมาสแรกของปี 2546 ถึงไตรมาสที่สี่ของปี 2547 จากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองที่สร้างขึ้นด้วยวิธี Stochastic Simulation พบว่า ผลจากการที่ World GDP มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องเป็นเหตุให้ค่าเงินบาทต่อดอลลาร์มีค่าแข็งขึ้น ในด้านของอัตราดอกเบี้ย การขยายตัวของ World GDP ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยต่างๆในภาคการเงินมีการปรับตัวลดลงจาก Baseline เนื่องจากผลการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับระดับราคา โดยอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารจะมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด เนื่องจากผลของการที่ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยน ในขณะที่ดัชนีตลาดหลักทรัพย์กลับมีการปรับตัวสูงขึ้น เนื่องจากได้รับแรงสนับสนุนจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติและการลดลงของอัตราดอกเบี้ย (รูปที่ 6.2.8)

⁹ การคำนวณค่าของตัวแปรภายในแบบจำลองทั้งหมดจะอยู่ในภาคผนวก

รูปที่ 6.2.6

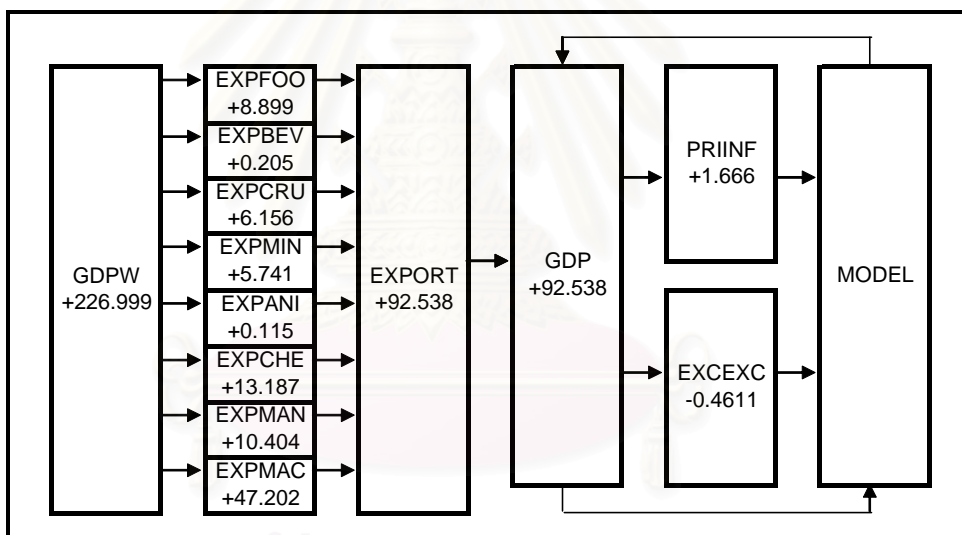
ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง World GDP ที่มีต่อแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย



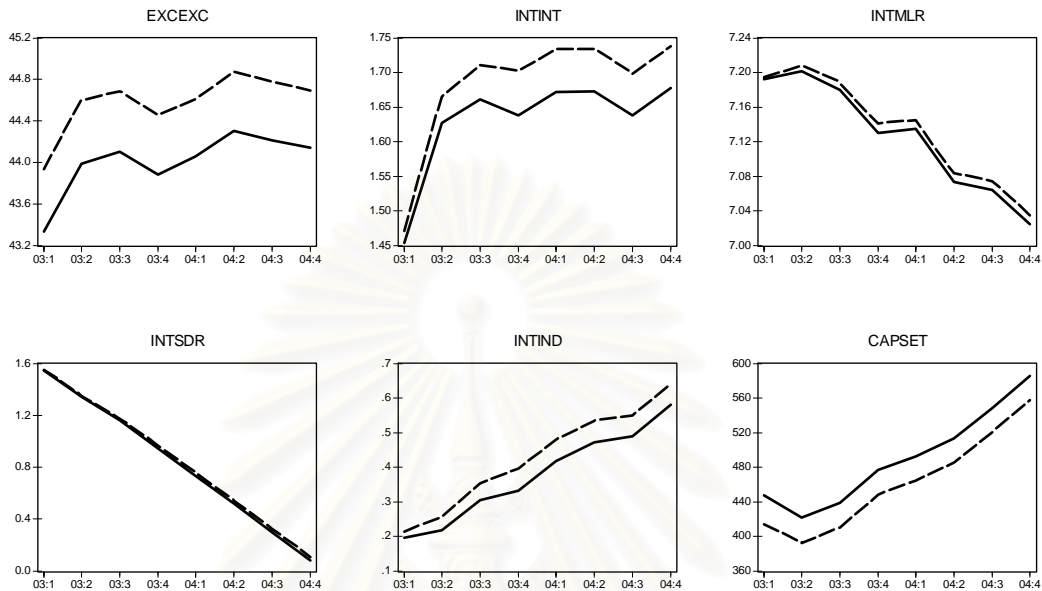
รูปที่ 6.2.7

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตัวแปรภายในแบบจำลองในไตรมาสแรกของปี 2546

อันเนื่องมาจากการขยายตัวของ World GDP ร้อยละ 5.0



รูปที่ 6.2.8
ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อภาคการเงินของไทย

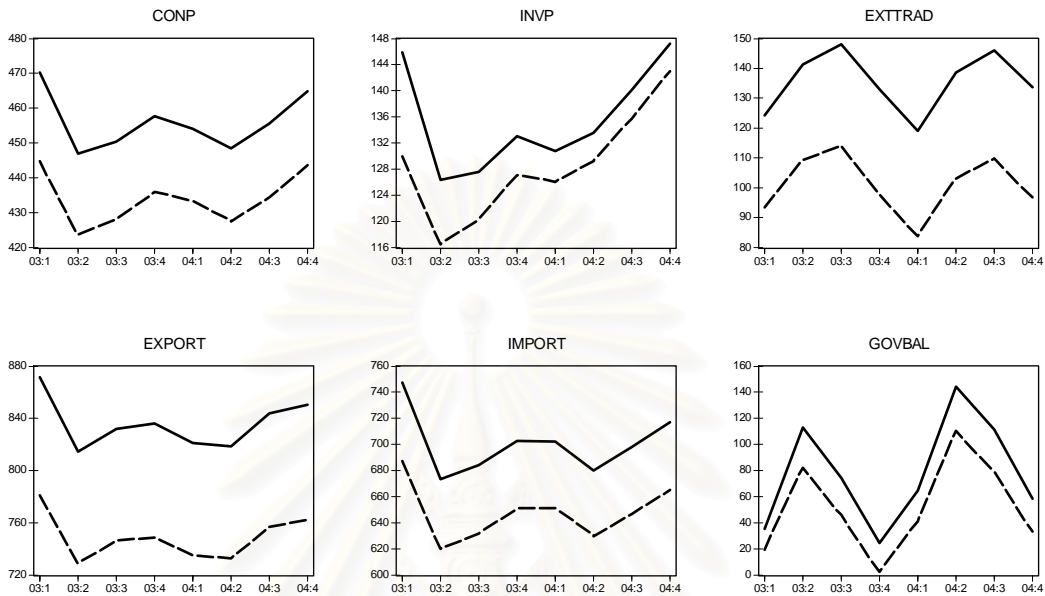


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการที่ World GDP มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0

ในด้านของความต้องการใช้จ่ายมวลรวมในระบบเศรษฐกิจ การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติทำให้องค์ประกอบต่างๆของรายได้ประชาชาติมีการปรับตัวสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของภาคการส่งออกสินค้าที่มีการปรับตัวสูงขึ้นจาก Baseline มากที่สุด ดังรูปที่ 6.2.9 เนื่องจากเป็นภาคที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ World GDP โดยในส่วนของภาคบริโภคนอกเขตมีการใช้จ่ายเพื่อบริโภคมากขึ้นเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริง ในขณะที่การลงทุนภายในประเทศจากรูปที่ 6.2.10 จะเห็นได้ว่ารายจ่ายเพื่อการลงทุนในทุกภาคมีค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีปัจจัยสนับสนุน คือ รายได้ประชาชาติที่เพิ่มขึ้น ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ที่ปรับตัวสูงขึ้น และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ลดลง โดยภาคการลงทุนที่มีการเพิ่มขึ้นจาก Baseline มากที่สุด คือ การลงทุนในบริษัทขนส่ง แต่อย่างไรก็ตาม ผลที่เกิดขึ้นกับการลงทุนในภาคนี้จะคงอยู่ไม่นาน เช่นเดียวกับการลงทุนในภาคอาหาร ภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ และภาค Wood, Cork, Straw Product and Plating Material ในขณะที่การลงทุนในภาคอื่น ๆ มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของ World GDP ตลอดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

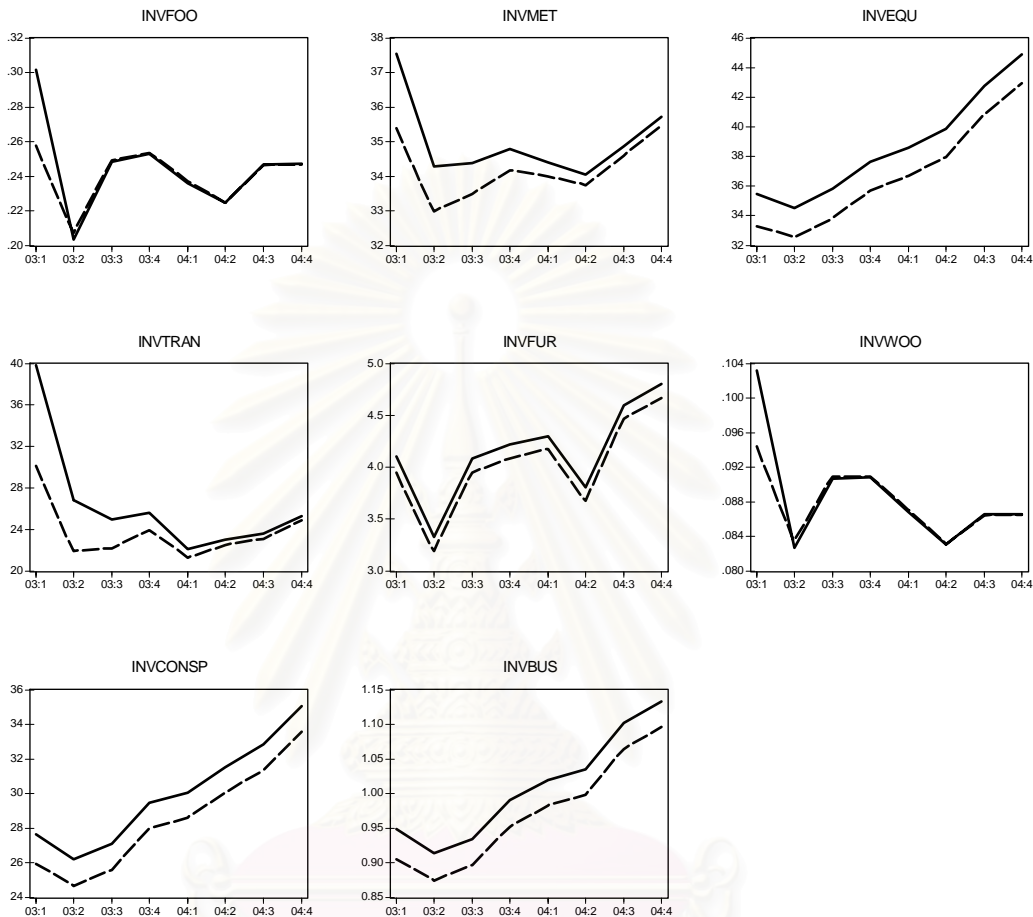
รูปที่ 6.2.9

ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อความต้องการใช้จ่ายมวลรวม



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการที่ World GDP มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0

รูปที่ 6.2.10
ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการลงทุนในภาคต่างๆ

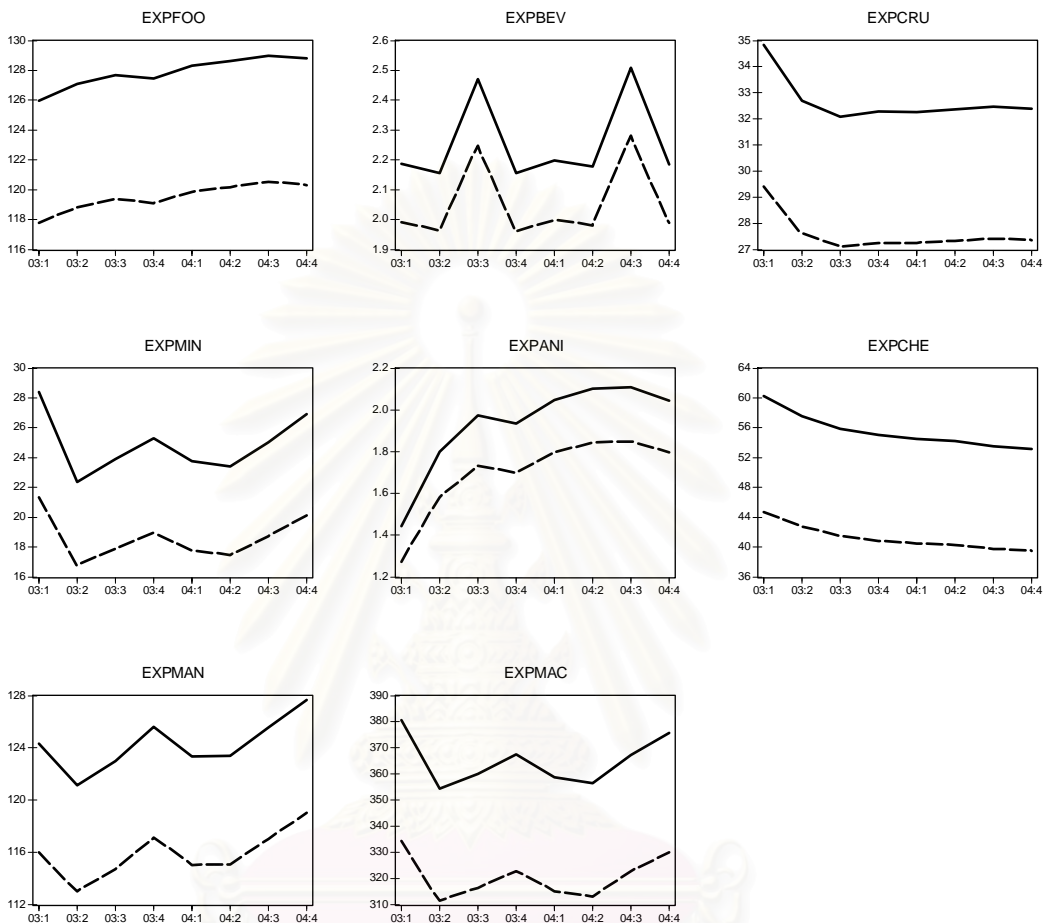


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการที่ World GDP มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0

ในด้านของภาคการส่งออกสินค้าที่ได้รับกระทบโดยตรงจากการเพิ่มขึ้นของ World GDP จากรูปที่ 6.2.11 จะเห็นได้ว่า การส่งออกในทุกกลุ่มสินค้ามีการปรับตัวสูงขึ้นจาก Baseline อย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากผลการประมาณค่าที่ได้จากบทที่ 5 แสดงให้เห็นว่า การส่งออกสินค้าในทุกกลุ่มสินค้านี้มีความยืดหยุ่นต่อ World GDP สูง แต่อย่างไรก็ตาม ผลของการแข็งค่าขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์มีผลให้การส่งออกไม่ได้ขยายตัวสูงขึ้นมากนัก ในขณะที่ มูลค่าการนำเข้าในทุกกลุ่มสินค้านี้มีการปรับตัวสูงขึ้น เนื่องจากผลของรายได้ประชาชาติที่เพิ่มขึ้น แต่ขนาดของการเพิ่มขึ้นของมูลค่าการนำเข้าที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติมีขนาดที่น้อยกว่า การเพิ่มขึ้นของมูลค่าการส่งออกที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของ World GDP เนื่องจากการนำเข้าสินค้านี้มีความยืดหยุ่นต่อรายได้ประชาชาติต่ำกว่าความยืดหยุ่นของการส่งออกต่อ World GDP จึงทำให้ระบบเศรษฐกิจมีการเกินดุลการค้ามากกว่ากรณี Baseline (รูปที่ 6.2.12)

รูปที่ 6.2.11

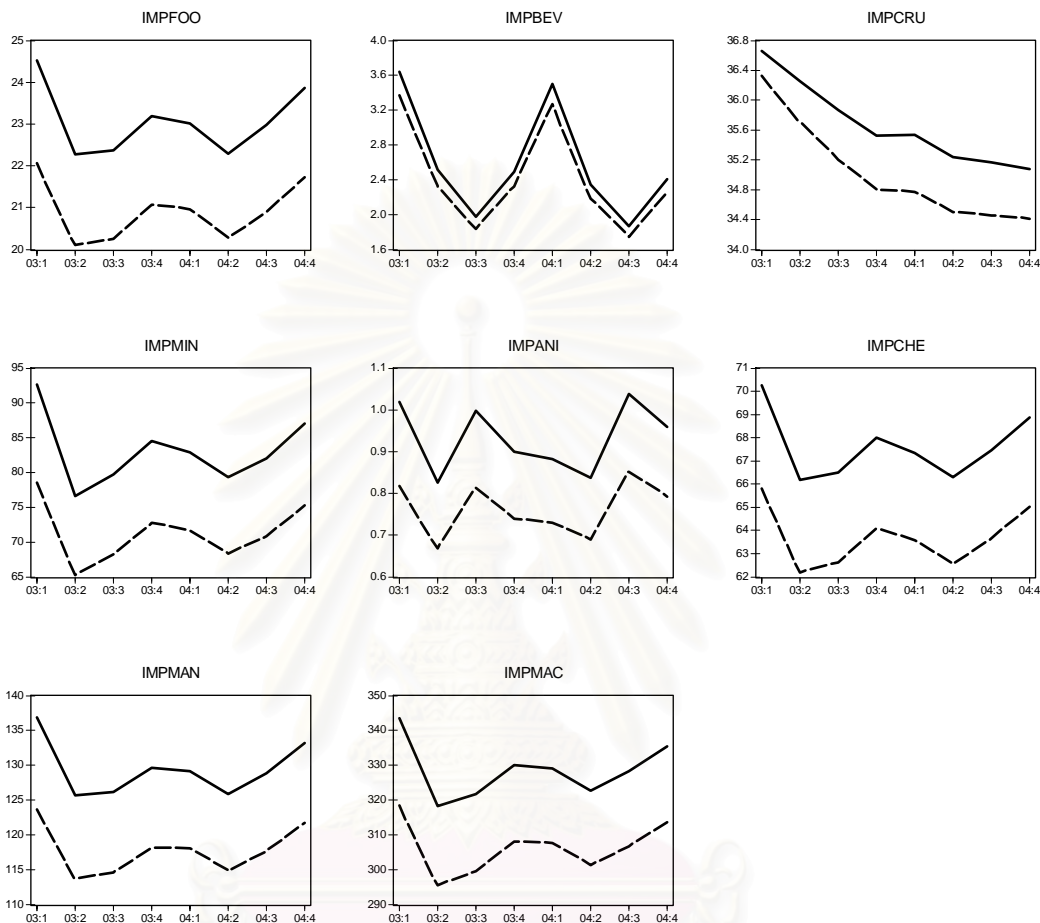
ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการส่งออกในกลุ่มสินค้าต่างๆ



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการที่ World GDP มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0

รูปที่ 6.2.12

ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการนำเข้าในกลุ่มสินค้าต่างๆ

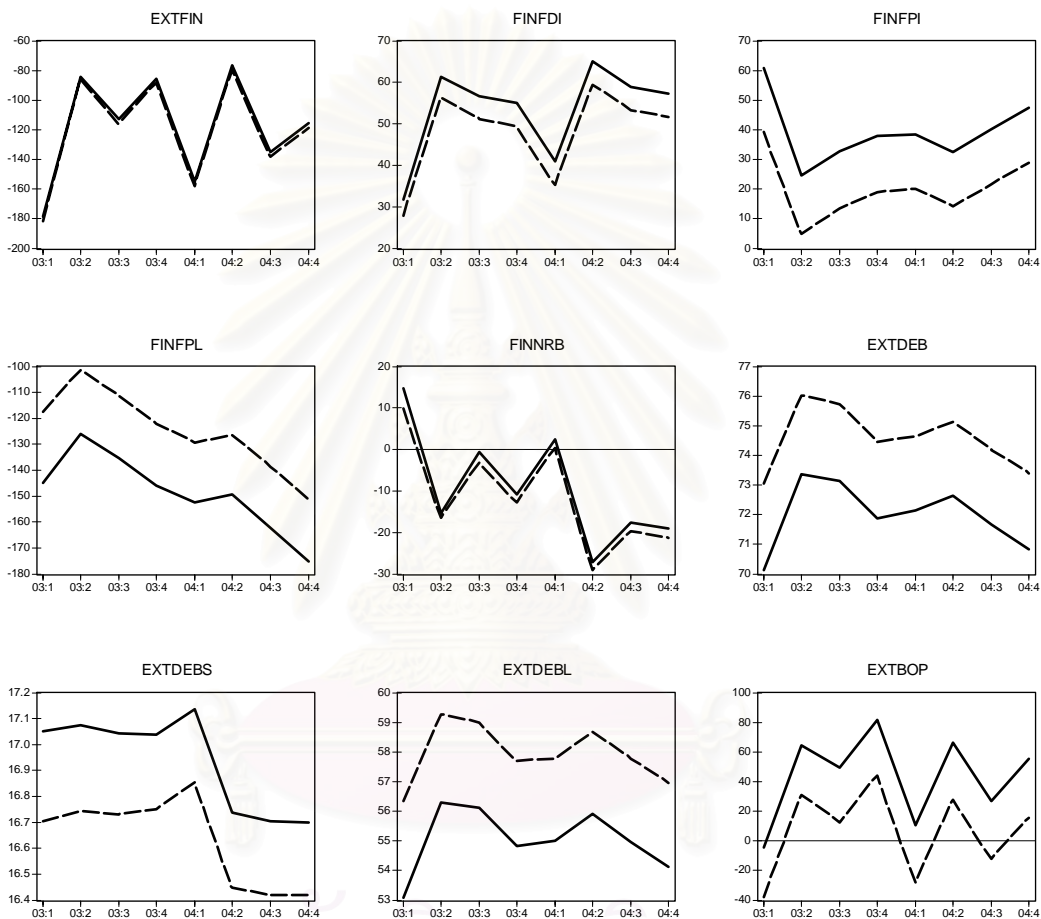


หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการที่ World GDP มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0

การเปลี่ยนแปลงของ World GDP ยังส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ และหนี้ต่างประเทศ ในส่วนของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ การลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ และบัญชีเงินบาทต่างประเทศ โดยจะเห็นได้จากรูปที่ 6.2.13 ล้วนแล้วแต่มีมูลค่าสุทธิสูงขึ้นจาก Baseline เนื่องจากปัจจัยเสริมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ การแข็งค่าของเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ หรือการเพิ่มขึ้นของดัชนีตลาดหลักทรัพย์ แม้ว่าจะได้รับผลทางลบจากการลดลงของส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยก็ตาม ในทางตรงข้าม เงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศกลับมีการไหลออกอย่างต่อเนื่อง โดยมีปัจจัยหลักมาจากผลของการลดลงของอัตราดอกเบี้ย MLR เนื่องจากต้นทุนของการกู้ยืมเงินภายในประเทศต่ำลง ซึ่งมีทำนองที่คล้ายคลึงกันกับบัญชีทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ ขาดดุลลดลงน้อยเมื่อเทียบกับ Baseline สำหรับในด้านหนี้ต่างประเทศจะปรับตัวลดลง เนื่องจากการลดลงของหนี้

ต่างประเทศในระยะยาวที่เกิดขึ้นจากรายได้ประชาชาติที่เพิ่มสูงขึ้น แม้ว่าจะมีการเพิ่มขึ้นของหนี้ต่างประเทศในระยะสั้นก็ตาม

รูปที่ 6.2.13
ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ



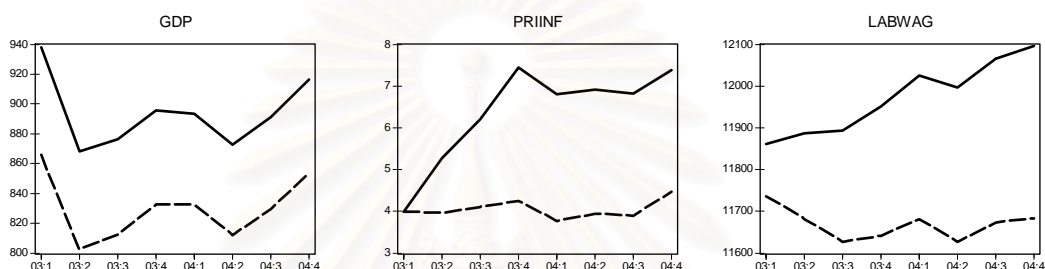
หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการที่ World GDP มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0

ในด้านเสถียรภาพของราคาในระบบเศรษฐกิจ แม้ว่าการเพิ่มขึ้นของ World GDP จะส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจมีรายได้ประชาชาติสูงขึ้นจาก Baseline แต่ผลจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติจะส่งผลกระทบให้ระดับราคาปรับตัวสูงขึ้น โดยจะสูงขึ้นจาก Baseline ในปีแรกเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 1.65 ต่อไตรมาส และปีที่สองร้อยละ 2.96 และในขณะเดียวกันก็ส่งผลให้ค่าจ้างปรับตัวสูงขึ้นด้วย ดังรูปที่ 6.2.14 ซึ่งโดยผลจากการที่เศรษฐกิจโลกมีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่า Baseline ร้อยละ 5.0 ในช่วงไตรมาสที่ 1 ของปี 2546 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2547 จะเห็นได้ว่า ผลทางตรงของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ World GDP จะส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกสินค้าเป็นอันดับ

แรก โดยผลจากการเพิ่มขึ้นของ World GDP ร้อยละ 5.0 ในไตรมาสที่ 1 ของปี 2546 จะส่งผลให้การส่งออกสินค้าในกลุ่มต่างๆปรับตัวเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 3.12 ซึ่งผลดังกล่าวทำให้รายได้ประชาชาติปรับตัวสูงขึ้นจาก Baseline ในไตรมาสแรกของปี 2546 เพิ่มขึ้น 72.2 พันล้านบาท และมีผลให้อัตราเงินเฟ้อในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2546 มีการปรับตัวสูงขึ้นจาก Baseline ร้อยละ 1.4

รูปที่ 6.2.14

ผลของการขยายตัวของ World GDP ที่มีต่อรายได้ประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ และค่าจ้าง



หมายเหตุ: เส้นประ คือ Baseline เส้นทึบ คือ ผลจากการที่ World GDP มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0

ผลการจากการศึกษาที่ได้ แสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนืองของ World GDP ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ผ่านทางการค้าระหว่างประเทศ โดยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะเกิดขึ้นทั้งในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงและภาคการเงินของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง โดยจะเห็นได้จากการที่ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม และรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้นจาก Baseline ร้อยละ 7.7 ในแต่ละไตรมาส แต่อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นดังกล่าวส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับราคาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น แม้ว่าการเปลี่ยนแปลงของ World GDP จะส่งผลให้ระบบเศรษฐกิจไทยที่เป็นระบบเศรษฐกิจขนาดเล็กที่ต้องพึ่งพาเศรษฐกิจโลก แต่อย่างไรก็ตาม ผลจากการเพิ่มขึ้นของ World GDP ย่อมส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพด้านราคาของประเทศ

ผลจากการนำแบบจำลองที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระบบเศรษฐกิจไปประยุกต์ใช้ แสดงให้เห็นว่า ผลจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจทำให้การตอบสนองของระบบเศรษฐกิจที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆในแต่ละช่วงเวลามีความแตกต่างกันไป ไม่ว่าจะเป็นผลการเปลี่ยนแปลงของการดำเนินนโยบายการเงิน การดำเนินนโยบายการคลัง อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ และ World GDP ดังนั้นการนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้จึงควรให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อที่จะให้การนำแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคไปใช้สามารถที่จะอธิบายผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจได้อย่างสอดคล้องกับความเป็นจริงในแต่ละช่วงเวลา

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 บทสรุป

ภายใต้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เริ่มต้นจากการเปิดเสรีทางการเงินในปี 2530 การยกเลิกเพดานอัตราดอกเบี้ยในปี 2533 การเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินและการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนในปี 2540 รวมถึงการเปลี่ยนแปลงแนวทางในการดำเนินนโยบายการเงินในช่วงหลังการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในระบบเศรษฐกิจไทย ไม่ว่าจะเป็นการไหลเข้าออกของเงินทุนต่างประเทศอย่างรวดเร็ว หรือการอ่อนตัวลงอย่างมากของค่าเงินบาท การเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็น ช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราการเจริญเติบโตที่สูง ช่วงที่เกิดภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจจนกระทั่งมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจติดลบ และช่วงเวลาที่ระบบเศรษฐกิจกำลังฟื้นตัวจากภาวะถดถอย ย่อมส่งผลให้ภาคเศรษฐกิจต่างๆไม่ว่าจะเป็น ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง ภาคการเงิน และการเคลื่อนย้ายเงินทุนต่างประเทศ จำเป็นต้องมีการปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในระบบเศรษฐกิจของไทยในช่วงปี 2536 ถึงปี 2544 ผ่านการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย ภายใต้สมมติฐานที่ว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในระบบเศรษฐกิจจะส่งผลให้พฤติกรรมของภาคเศรษฐกิจต่างๆเปลี่ยนแปลงไป โดยในการศึกษาจะให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจไทยใน 3 ประเด็น คือ (1) ผลของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน (2) ภาวะดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจและการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจ และ (3) แนวทางของการดำเนินนโยบายการเงิน ซึ่งผลจากการให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่เกิดขึ้น ทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะนำไปใช้อธิบายระบบเศรษฐกิจได้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในแต่ละช่วงเวลา จึงทำให้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ เป็นแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่มีลักษณะพลวัตและสะท้อนถึงผลของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในระบบเศรษฐกิจไทย

ผลจากการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของตัวแปรโดยอาศัยข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2536 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี 2544 โดยอาศัยแนวทางของ General-to-specific และ Cointegration Analysis พบว่าภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจไทย ตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจไทยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้น โดยจะเห็นได้จากภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินมาเป็นการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวภายใต้การจัดการ ตัวแปรส่วนใหญ่ในแบบจำลองจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้น โดยจะมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ

เปลี่ยนแปลงไปจากช่วงก่อนการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนอย่างเห็นได้ชัด ในด้านของภาวะดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ ผลจากการที่ระบบเศรษฐกิจไทยต้องเผชิญกับวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ทำให้ระบบเศรษฐกิจไทยต้องตกอยู่ในภาวะเศรษฐกิจถดถอย จึงไม่อาจกล่าวได้ว่า ระบบเศรษฐกิจไทยอยู่ในภาวะดุลยภาพ ซึ่งเห็นได้ชัดจากการที่ระบบเศรษฐกิจมีกำลังการผลิตส่วนอยู่เป็นจำนวนมาก จากเหตุผลดังกล่าว ในแบบจำลองที่สร้างขึ้นจึงได้มีการนำเอากลไกการปรับตัวของระบบเศรษฐกิจเข้ามาใช้ในแบบจำลอง โดยอาศัยกลไกการปรับตัวทางด้านราคาเป็นตัวปรับให้ระบบเศรษฐกิจเข้าสู่ภาวะดุลยภาพ โดยมีสมมติฐานว่า การปรับตัวด้านราคาจะเกิดขึ้นเมื่อมีความแตกต่างระหว่างอุปทานมวลรวมและอุปสงค์มวลรวมในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งผลจากการประมาณค่าสมการการปรับตัวด้านราคา แสดงให้เห็นว่า ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนกลไกการปรับตัวด้านราคาของระบบเศรษฐกิจไทยมีความรวดเร็วขึ้นและมีขนาดของการปรับตัวเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ผลของการเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินนโยบายการเงินจากการดำเนินนโยบายการเงินในช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบผูกค่าเงินบาทกับค่าเงินสกุลอื่น มาใช้การดำเนินนโยบายการเงินโดยการกำหนดเป้าหมายทางการเงินและเปลี่ยนมาเป็นการดำเนินนโยบายโดยการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อในปัจจุบัน เป็นสาเหตุสำคัญอีกประการหนึ่งที่นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมของตัวแปรในภาคการเงิน ซึ่งจะเห็นได้จากผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมของอัตราดอกเบี้ย ที่ถูกใช้เป็นตัวส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในแต่ละช่วงเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัตราดอกเบี้ยก็ยังมีระหว่างธนาคาร

ผลจากการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทย โดยให้ความสำคัญกับผลของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจที่มีต่อพฤติกรรมของตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจ แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจไทยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ดังนั้นถ้าไม่ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะมีผลให้การนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ ก่อให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้ โดยผลจากการประมาณค่าแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยที่ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตัวแปรต่างๆที่เกิดขึ้น ทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายระบบเศรษฐกิจไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะเห็นได้จาก การหาผลลัพธ์ของแบบจำลองโดยอาศัยวิธี Stochastic Simulation ทั้งในลักษณะที่เป็น ExPost Simulation และ ExAnte Simulation ต่างให้ผลลัพธ์ของแบบจำลองที่มีความใกล้เคียงกับค่าจริงที่เกิดขึ้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่า แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมของระบบเศรษฐกิจไทยได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง และสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลจากการประยุกต์ Stochastic Simulation กับแบบจำลองที่สร้างขึ้น ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการนำแบบจำลองไปใช้สามารถที่จะหลีกเลี่ยง Lucas Critique ได้ เนื่องจากการหาผลลัพธ์ของแบบจำลองด้วยวิธี Stochastic Simulation นี้ จะมีการกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่นำมาคำนวณตัวแปรภายในแบบจำลองมีค่าไม่คงที่ และมีการให้ความสำคัญกับความคลาดเคลื่อนต่างๆในแบบจำลอง ซึ่งรวมถึง ความผิดพลาดของค่า parameter

นอกเหนือจากการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยแล้ว ในการศึกษาได้นำเอาแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง และการวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ซึ่งผลจากการนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ในการวิเคราะห์ผลของการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง แสดงให้เห็นว่า ผลของการดำเนินนโยบายการเงินโดยการลดอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน ที่มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและรักษาเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ ผลจากการดำเนินนโยบายดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคการเงิน ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในประเภทต่างๆ อัตราแลกเปลี่ยน รวมถึงดัชนีราคาหลักทรัพย์ ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรดังกล่าวจะเป็นตัวส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง แต่อย่างไรก็ตาม ขนาดของการส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงมีน้อยมาก สาเหตุสำคัญที่ทำให้ขนาดของการส่งผ่านการดำเนินนโยบายการเงินไปสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงมีน้อยเกิดขึ้นเนื่องจากการลงทุนในภาคเอกชนมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนดเป้าหมายเงินเฟ้อ ด้วยเหตุผลที่ว่า ปัจจุบันเป็นช่วงที่ระบบเศรษฐกิจมีอัตราดอกเบี้ยต่ำประกอบกับมีอัตราเงินเฟ้อที่ต่ำ จึงทำให้ต้นทุนของการลงทุนไม่ว่าจะอยู่ในรูปของต้นทุนที่เป็นตัวเงินหรือต้นทุนที่แท้จริงอยู่ในระดับต่ำ รวมทั้งการที่ระบบเศรษฐกิจยังคงมีผลผลิตสวนเกินเป็นจำนวนมาก จึงทำให้การลงทุนโดยการลงทุนโดยการลดอัตราดอกเบี้ยไม่สามารถชักจูงให้มีการลงทุนใหม่เกิดขึ้นได้ นอกจากนี้การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินบาทในภาคการส่งออก ก็เป็นปัจจัยอีกประการหนึ่งที่ทำให้ผลของการดำเนินนโยบายไม่เป็นไปตามคาดหวัง

ในด้านของการประยุกต์ใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นในการทดสอบผลจากการดำเนินนโยบายการคลัง ผลจากการทดลองเพิ่มรายจ่ายของรัฐบาล โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ พบว่า ผลจากการดำเนินนโยบายการคลังจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกภาคของระบบเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลของการดำเนินนโยบายการคลังจะทำให้ระบบเศรษฐกิจขยายตัว เนื่องจากการดำเนินนโยบายการคลังไม่จำเป็นต้องอาศัยกลไกในการส่งผ่านผลของการดำเนินนโยบาย แต่การขยายตัวของรายได้ประชาชาติที่เกิดขึ้นก็จะส่งผลให้ระดับราคาและค่าจ้างสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลต่อเสถียรภาพด้านราคา นอกจากนี้ ในด้านความคงทนของผลจากการดำเนินนโยบายการคลัง ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า การดำเนินนโยบายคลังอย่างไม่ต่อเนื่องจะมีผลต่อระบบเศรษฐกิจเพียง 1 หรือ 2 ไตรมาสเท่านั้น แต่จะส่งผลต่อเสถียรภาพด้านราคาเป็นเวลานาน ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่า ผลของการดำเนินนโยบายการคลังสร้างแรงกดดันต่อภาวะเงินเฟ้อเป็นเวลานานกว่าผลที่มีต่อรายได้ประชาชาติ ดังนั้นแนวทางของการดำเนินนโยบายการคลังโดยการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐบาลควรจะมีขนาดไม่สูงมากและควรจะมีผลต่อเนื่องของการดำเนินนโยบาย เพราะถ้าหากขนาดของการเปลี่ยนแปลงระดับการใช้จ่ายของรัฐบาลมีจำนวนมากจะมีผลทำให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น

ในด้านการศึกษาวิเคราะห์ผลของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ในการศึกษาได้ทดลองทำการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate และการเปลี่ยนแปลงของ

World GDP ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย ผลจากการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผลของการลดอัตราดอกเบี้ย Fed Funds Rate ในช่วงที่มีการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้แนวทางของการกำหนดเป้าหมายเงินเพื่อจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทยน้อยมาก สาเหตุเนื่องจากแนวทางของการดำเนินนโยบายการเงินของทั้งสองประเทศไม่มีความสอดคล้องกัน ในทางตรงข้าม ผลจากการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องของ World GDP ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจไทยอย่างกว้างขวาง โดยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะเกิดขึ้นทั้งในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงและภาคการเงินของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผลกระทบที่เกิดขึ้นในภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง แต่อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นดังกล่าวส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับราคาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ผลจากการประยุกต์ใช้แบบจำลองที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ ได้แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจมีการตอบสนองต่อการดำเนินนโยบายการเงิน การดำเนินนโยบายการคลัง และการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกประเทศที่แตกต่างกันไปตามช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจ

ผลจากการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคของไทยในการศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจไทยส่งผลให้เกิดการปรับตัวของหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ ที่สะท้อนผ่านการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตัวแปรในแบบจำลอง ผลที่ตามมาจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ก็คือ ผลของการดำเนินนโยบายไม่ว่าจะเป็นการดำเนินนโยบายการเงินและการดำเนินนโยบายการคลัง รวมถึงการตอบสนองต่อปัจจัยภายนอกประเทศที่มีต่อระบบเศรษฐกิจไทย จะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้น ผลจากการคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบเศรษฐกิจในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในการศึกษานี้ ทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับระบบเศรษฐกิจไทยในปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.2 ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้จะสะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจของไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา และมีการให้ความสำคัญกับจุดอ่อนต่างๆของการใช้แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาค แต่อย่างไรก็ตาม แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ ยังคงมีข้อจำกัดอยู่ในบางประการซึ่งประกอบด้วย

(1) แม้ว่าผลการประมาณค่าที่ได้สามารถที่จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของพฤติกรรมในแต่ละช่วง แต่แบบจำลองที่สร้างขึ้นครอบคลุมเพียงช่วงปี 2536-2545 ที่มีการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน ซึ่งในอนาคตถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจเกิดขึ้นภายหลังจากช่วงเวลาที่ทำการศึกษา เช่น ระบบเศรษฐกิจสามารถที่จะแก้ไขปัญหาโครงสร้างในระบบสถาบันการเงินซึ่งจะมีผลให้อัตราดอกเบี้ยสามารถที่จะเป็นตัวจัดสรรเงินทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมจะมีผลทำให้พฤติกรรมของตัวแปรในแบบจำลองมีการเปลี่ยนแปลง

แปลงไป ดังนั้น เพื่อให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถที่จะอธิบายพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง และสามารถที่จะนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำแบบจำลองไปใช้ในอนาคต จึงควรที่จะมีการประมาณค่าสมการพฤติกรรมใหม่ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจ

(2) ในการสร้างสมการพฤติกรรมในแบบจำลองครั้งนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ซึ่งจะมีผลทำให้ตัวแปรที่สะท้อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีความสำคัญในการอธิบายพฤติกรรมในระบบเศรษฐกิจ เช่น ปัญหาโครงสร้างของภาคการเงิน หรือปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-performing Loans: NPLs) ไม่ได้ถูกนำมาใช้ในการสร้างสมการพฤติกรรม ดังนั้น ในการประมาณค่าสมการพฤติกรรมในอนาคต นอกจากจะต้องให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจแล้ว ยังควรที่จะให้ความสำคัญกับตัวแปรที่สะท้อนกิจกรรมอื่นๆ ในระบบเศรษฐกิจด้วย เพื่อให้ผลการประมาณค่าที่ได้ครอบคลุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องในทุกด้าน

(3) ผลจากการนำเอาแนวทางในการประมาณค่าสมการของ General-to-Specific และการนำเอา Stochastic Simulation มาประยุกต์ใช้ในการศึกษานี้ อาจทำให้ผลการประมาณค่าสมการพฤติกรรมในบางสมการมีการตัดตัวแปรบางตัวที่มีความสำคัญในการอธิบายความเป็นเหตุเป็นผลทางเศรษฐศาสตร์ออกไป เนื่องจากตัวแปรดังกล่าวมีไม่มีความสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงอาจจะลองใช้วิธีการอื่นๆ เช่น Specific-to-General ว่ามีผลเหมือนหรือแตกต่างจากการศึกษานี้อย่างไร

(4) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลรายไตรมาสที่มีข้อมูลเริ่มต้นตั้งแต่ไตรมาสแรกของปี 2536 ถึงไตรมาสสุดท้ายของปี 2544 จึงทำให้จำนวนข้อมูลที่เรามีจำนวนไม่มาก นอกจากนี้ตัวแปรบางตัว เช่น รายจ่ายเพื่อการลงทุนภาคเอกชน และ ค่าจ้างเฉลี่ย มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นรายปี จึงทำให้มีความจำเป็นที่ต้องการอาศัยกระบวนการทางสถิติในการกระจายข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นข้อมูลรายไตรมาส ดังนั้น ในอนาคตถ้ามีการจัดทำข้อมูลใหม่ที่มีจำนวนมากขึ้นและไม่ต้องการอาศัยการกระจายข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติก็ควรที่จะมีการประมาณค่าสมการพฤติกรรมใหม่ให้ได้ผลการประมาณค่าที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

(5) ตัวแปรในแบบจำลองที่มีการใช้ตัวแปรในลักษณะที่เป็นตัวเงิน (Nominal Term) หรือ ณ ราคาปัจจุบันของแต่ละปี (Current Price) เช่น การส่งออกจำแนกตามกลุ่มสินค้า การนำเข้าจำแนกตามกลุ่มสินค้า หรือ อัตราดอกเบี้ย อาจทำให้ผลการประมาณค่าในบางสมการอาจจะถูกบิดเบือนด้วยผลของราคาได้ เช่น สมการการส่งออกจำแนกตามกลุ่มสินค้า แต่ในการศึกษานี้มีความจำเป็นตัวใช้ตัวแปรดังกล่าวในลักษณะที่เป็นตัวเงิน เนื่องจากผลจากการที่แบบจำลองที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงราคาที่น่ามาใช้เป็นกลไกของการปรับตัวด้านราคา จึงทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นในการศึกษานี้มีสมการพฤติกรรมของการเปลี่ยนแปลงของระดับราคาหรือสมการอัตราเงินเฟ้อเพียงสมการเดียวเท่านั้น และไม่มีการสร้างสมการพฤติกรรมของตัวแปรด้านราคาอื่นๆ จึงทำให้ไม่มีตัวแปรที่จะถูกนำมาใช้เป็นตัวปรับด้านราคาในสมการพฤติกรรมอื่นๆ ผลที่ตามมา คือ ตัวแปรบางตัวที่

จำเป็นต้องมีการปรับด้วยผลของราคาไม่สามารถที่จะทำได้ เช่น อัตราดอกเบี้ย และ ความต้องการถือเงิน นอกจากนี้ ในกรณีของสมการพหุคูณการส่งออกและการนำเข้าจำแนกตามกลุ่มสินค้าที่มีการเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบของตัวเงินก็เป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้การประมาณค่าสมการพหุคูณของการส่งออกและการนำเข้าจำแนกตามกลุ่มสินค้าจำเป็นต้องอยู่ในรูปที่เป็นตัวเงิน แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะมีการใช้ตัวแปรที่เป็นตัวเงินในการประมาณค่าสมการพหุคูณก็ตาม ผลการประมาณค่าที่ได้ก็มีความแตกต่างจากผลการประมาณค่าในการศึกษาอื่นที่มีการใช้ข้อมูลในรูปแบบของมูลค่าที่แท้จริงไม่มากนัก และผลจากการทดสอบ Cointegration ก็เป็นการยืนยันว่า ผลการประมาณค่าที่ได้มีความสัมพันธ์กันจริงไม่ได้มีความสัมพันธ์ในลักษณะ Spurious Regression แต่อย่างไรก็ตาม ในการสร้างแบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคในอนาคตที่ต้องการนำกลไกปรับตัวด้านราคาไปใช้ จึงควรจะให้มีความสำคัญกับการสร้างสมการพหุคูณของระดับราคาอื่นๆด้วย เพื่อที่จะทำให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2545. วิธีการจัดทำสถิติ. *สถิติเศรษฐกิจและการเงิน* (ตุลาคม) แหล่งที่มา: www.bot.or.th
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2546. รายงานแนวโน้มเงินเฟ้อ. (เมษายน) แหล่งที่มา: www.bot.or.th
- บัณฑิต ชัยวิษณุชาติ. 2539. ลักษณะและปัจจัยที่กำหนดการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บัณฑิต ชัยวิษณุชาติ. 2545. เงินทุนต่างประเทศกับการดำเนินนโยบายการเงิน: การใช้เครื่องมือควบคุมด้านปริมาณ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บัณฑิต นิจถาวร. 2532. แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำหรับประเทศไทย. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ประสงค์ วีระกาญจนพงษ์ และสุรจิต ลักษณะสุด. 2543. แบบจำลองเศรษฐกิจสำหรับการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบ Inflation Targeting. การสัมมนาวิชาการของธนาคารแห่งประเทศไทย ประจำปี 2543.
- ปราณี ทินกร และฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์. 2544. แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคโครงการพัฒนาระบบการจัดสรรงบประมาณ. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พิษณุภาค).
- ปฤษณ์ จันทรหอม. 2544. การประมาณค่าผลผลิตศักยภาพของไทย. สัมมนาวิชาการปี 2544 ธนาคารแห่งประเทศไทย.
- เมทนี ศุภสวัสดิ์กุล. 2542. ดัชนีค่าเงินบาทที่แท้จริง: แนวคิด วิธีการคำนวณ และการประยุกต์ใช้กรณีประเทศไทย, ธนาคารแห่งประเทศไทย. แหล่งที่มา: www.bot.or.th
- รังสรรค์ หทัยเสรี. 2538. Cointegration and Error Correction Approach: ทางเลือกใหม่ในการประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐกิจมหภาคของไทย, *วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์* 13, 3 (กันยายน): 28.
- รังสรรค์ หทัยเสรี. 2538. ดัชนีเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศ ผลการวิเคราะห์เพิ่มเติม. *รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย*, (สิงหาคม): 13-29.
- วีรพงษ์ รามางกูร และ ปิยสวัสดิ์ อัมระนันท์. 2524. การจำลองภาพเศรษฐกิจไทยระยะยาว 2525-2529. ใน ลือชัย จุลาสัย และ มิ่งสรรพ์ สันติกาญจน์ บรรณาธิการ *เศรษฐกิจไทย อดีต และอนาคต*. ศูนย์หนังสือเชียงใหม่ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง. 2543. *แบบจำลองเศรษฐกิจมหภาคสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง*. มกราคม.

ภาษาอังกฤษ

- Aghevli, B and Mohsin M. Khan. 1978. Government Deficits and the Inflationary Process in Developing Countries. *IMF Staff Papers* (September).
- Amano, A. 1973. International Capital Movements: Theory and Estimation. in *The International Linkage of National Economic Models*. edited by R.J. Bal, North Holland Publishing.

- Ando, A. and F. Modigliani. 1963. The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *American Economic Review* 53(1): 55-84.
- Atikul, Jamlong. 1977. *A Planning Model for Thailand*. Ph.D. Thesis, Cornell University.
- Bank of England. 2000. *Economic Models at the Bank of England*. (September).
- Bank of Thailand. 2003. *Inflation Report*. (April).
- Baumol, William J. 1952. The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach. *Quarterly Journal of Economics* 66: 545-556.
- Bernanke, Ben S. 1986. Alternative Explanations of the Money-Income Correlation. in Karl Brunner and Allan H. Meltzer (eds.), *Real Business Cycles, Real Exchange Rates and Actual Policy*. Amsterdam: North Holland.
- Bhattacharya, B.B. 1989. *Public Expenditure, Inflation and Growth: A Macro-econometric Analysis for India*. Oxford University Press.
- Bilson, J. 1978. The Monetary Approach to Exchange Rate-Some Empirical Evidence. *IMF Staff Paper* 25 (March): 48-75.
- Breusch, T.S., and A.R.Pagan. 1980. The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *Review of Economic Studies* 47: 239-253.
- Brodin P.A. and R.Nymoen. 1992. Wealth Effects and Exogeneity: The Norwegian Consumption Function: 1966(1)-1989(4). *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 54 (3): 431-454.
- Brown, R.L., J.Durbin, and J.M.Evans. 1975. Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships Over Time. *Journal of Royal Statistical Society Series B*, 37: 149-192.
- Cerra, Valerie, and Saxena, Sweta Chaman. 2000. Alternative Methods of Estimating Potential Output and the Output Gap: An Application to Sweden. *IMP Working Paper* No.59.
- Chaipravat, Olarn and others. 1979. Bank of Thailand Model of the Thai Economy. *Bank of Thailand Discussion Paper Series* No.25.
- Chelliah, Raja J. 1971. Trends in Taxation in Developing Countries. *IMF Staff Papers* 18 (July): 254-331.
- Chenery, H. and Eckstein, H. 1970. Development Alternatives for Latin America. *Journal of Political Economy*. 76, 4 (Supplementary).
- Chenery, H.B. 1952. Overcapacity and the Acceleration Principle. *Econometrica* 20, 1: 1-28.
- Chong, Yock Y., and David F. Hendry. 1990. Economic Evaluation of Linear Macroeconomic Models. in *Modelling Economic Series: Reading in Econometric Methodology*. Edited by C.W.J Granger, Clarendon Press: USA.

- Chow, G.C. (1960) "Tests for Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions," *Econometrica*, 28: 591-605.
- Chow, Gregory C. 1982. *Evaluating the Reliability of Macro-Economic Models*. John Wiley & Sons: USA.
- Christodoulakis, Nicos M., and Sarantis C. Kalyvitis. 1998. A Four-sector Macroeconometric Model for Greece and the Evaluation of the Community Support Framework 1994-1999. *Economic Modelling* 15: 575-620.
- Chulasia, Luechai. 1971. *An Econometric Model for Forecasting Income in Thailand*. MEC Thesis, Thammasat University.
- Clower, Robert. 1965. The Keynesian Counter-revolution: A Theoretical Appraisal. in Frank Hahn and F.P.R.Brechlin (eds.) *The Theory of Interest Rates*. London: Macmillan.
- Cooley, Thomas F., and Stephen LeRoy. 1985. Atheoretical Macroeconometrics: A Critique. *Journal of Monetary Economics* 16: 283-308.
- Dickey, D.A. and W.A. Fuller. 1979. Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association* 74, 427-431.
- Donoho, D.L. and Johnstone, I. 1992. Ideal Spatial Adaptation via Wavelets Shrinkage. *Technical Report No.400* Department of Statistics Stanford University.
- Doornik, J.A., and H.Hansen. 1994. *A Practical Test for Univariate and Multivariate Normality*. Mimeo, Nuffield College, Oxford, (March).
- Dornbusch, R. 1976. Expectations and Exchange Rate Dynamics. *Journal of Political Economy* 84: 1161-1176.
- Duesenberry, J.S. 1949. *Income, Saving, and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge, Harvard University Press.
- Edward, Sabastian, and Mohsin S. Khan. 1985. Interest Rate in Developing Countries: A Conceptual Framework. *IMF Staff Paper* 32 (September): 377-403.
- Engle, R.F. 1982. A General Approach to Lagrange Multiplier Model Diagnostic. *Journal of Econometrics* 20: pp.83-104.
- Engle, R.F., D.F.Hendry, and J-F.Richard. 1983. Exogeneity. *Econometrica* 51:277-304.
- Engle, Robert F. and C. W. J. Granger. 1987. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica* 55, 251-276.
- Ericsson, N.R. 1992. Parameter Constancy, Mean Square Forecast Errors, and Measuring Forecast Performance: An Exposition Extensions, and Illustration. *Journal of Policy Modeling* 14 (4) :465-495.

- Ericsson, N.R. 1993 Cointegration, Exogeneity, and Policy Analysis: Representation, Estimation and Testing. *Journal of Policy Modeling* 14: 251-280.
- Fair, Ray C. 1979. An Analysis of the Accuracy of Four Macroeconometric Models. *Journal of Political Economy* 87 4: 701-718.
- Fisher, Irving. 1930. *The Theory of Interest*. Augustus M. Kelley Publisher: New York.
- Frankel, J.A. 1979. On the Mark: A Theory of Floating Exchange Rates Based on Real Interest Differential. *American Economic Review* 69: 610-622.
- Friedman, Milton. 1968. The Role of Monetary Policy. *American Economic Review* 58: 1-17.
- Frenkel, J. 1976. A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence. *Scandinavian Journal of Economics* 78 (June): 225-276.
- Friedman, M. 1956. The Quantity Theory of Money: A Restatement. in M.Friedman (eds.) *The Studies in the Quantity Theory of Money*. University of Chicago Press.
- Friedman, M. 1957. *A Theory of Consumption Function*. Princeton University Press: NJ.
- Friedman, M. 1968. The role of monetary policy. *American Economic Review* 58:1-17.
- Fuhrer, J C and G. Moore. 1995. Inflation persistence. *Quarterly Journal of Economic* 110:127-59.
- Maddala, G.S. and In-Moo Kim. 1999. *Unit Roots Cointegration and Structural Change*. Cambridge University Press.
- Ganjareondee, Siri. 1975. *A Model of Thailand's Economy: An Econometric Approach*. Ph.D. Thesis, Monash University.
- Garratt, Anthony, Kevin Lee, and Yongcheol Shin. 1998. *A Structural Cointegrating VAR Approach to Macroeconometric Modelling*. presented at the ESRC Conference on Macro Modelling, NIESE, London (January).
- Goldfeld, S. M. and D. E. Sichel. .1990. .The Demand for Money. in B.M.Friedman, and F.H.Hann (eds.) *"Handbook of Monetary Economics,"* Amsterdam: North Holland.
- Gomez-Oliver, Antonio. 1989. Private Consumption and Saving: the Cases of Mexico and Chile. *IMF Working Paper* No.51.
- Granger, C.W.J. 1990. *Modelling Economic Series: Reading In Econometric Methodology*. Oxford University Press: USA.
- Greenslade, Jennifer V., and Stephen G. Hall. 1996. Modelling Economies Subject to Structural Change: The Case of Germany. *Economic Modelling* 13: 545-559.
- Haavelmo, Trgve. 1943 The Statistical Implications of a System of Simultaneous Equations. *Econometrica* 11: 1-12.

- Hansen, B.E. 1992. Testing for Parameter Instability in Linear Models. *Journal of Policy Modeling* 14(4): 517-533.
- Harris, Laurence. 1981. *Monetary Theory*. McGraw-Hill: New York.
- Harvey, A.C. and Jaeger, A. 1993. Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle. *Journal of Econometrics* 8: 124-156.
- Hataiseree, Rungsun. 1995. The Demand for Money in Thailand: Cointegration and Error-correction Approaches. *Singapore Economic Review* 38 (2): 195-230.
- Hausman, J.A. 1978. Specification Tests in Econometrics. *Econometrica* 46: 1251-1272.
- Hendry, D.F. 1994. Typologies of Linear Dynamic Systems and Models. *Journal of Statistical Inference and Planning*.
- Hendry, D.F., A.R.Pagan, and J.D.Sargent. 1984. Dynamic Specification. in Z.Griliches and M.D.Intriligator (eds.), *Handbook of Econometrics* Vol.2, Amsterdam: North-Holland.
- Hensen, Lars Peter and Thomas J. Sargent. .1980. Estimating and Formulating Dynamic Linear Rational Expectations Models. reprinted in Robert E. Lucas, Jr. and Thomas J. Sargent (eds.), *Rational Expectations and Econometric Practice* London: George Allen and Unwin, 1981.
- Herbert Grubel, 1968. Internationally Diversified Portfolios: Welfare Gains and Capital Flows. *American Economic Review* 58 (December):1299-1314.
- Hood, W.C., and Tarjalling Koopmans. 1953. *Studies in Econometric Method*. Cowles Commission Monograph 14, New York: Wiley.
- Hoover, Kevin D. 1995 *Macroeconometrics: Developments, Tensions, and Prospects*. Kluwer Academic Publishers: Boston.
- Hunt, Benjamin, David Rose, and Alasdair Scott. 2000. The Core Model of the Reserve Bank of New Zealand's Forecasting and Policy System. *Economic Modelling* 17: 247-274.
- Hurwicz, Leonid. 1962. On the Structural Form of Interdependent Systems. in Ernest Nagel et.al. (eds.), *"Logic and Methodology in the Social Sciences,"* Stanford, CA: Stanford University Press.
- Johansen, S. and K. Juselius. 1990. Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration: With Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 52: 169-210.
- Jorgenson, Dale W. 1963. Capital Theory and Investment Behavior. *American Economic Review* 53(2): 247-259.
- Kalpna Kochhar. 1996 Thailand: The Road to Sustained Growth. *IMF Occasional Paper* 146.
- Kangwanpornsir, Kajanee. 1975 *An Econometric Study of Macro Behaviour Functions in Application to Thai Data: 1952-1972*. MEC Thesis, OSAKA University.

- Keynes, J.M. 1936 *The General Theory of Unemployment, Interest and Money*. Macmillan Edition.
- Kim, Yang Woo, and Geung-Hee Lee. 1998. The Annual Macroeconometric Model of the Korean Economy-BOKAM97. *Economic Papers The Bank of Korea* 1 (2).
- Klein, Lawrence R. 1947. *The Keynesian Revolution*. New York: Macmillan.
- Klein, Lawrence R., Aleksander Welfe, and Wiadyslaw Welfe. 1999. *Principles of Macroeconometric Modeling*. Elsevier: Netherlands.
- Kmenta, Jan, and James B. Ramsey. 1980. *Evaluation of Econometric Models*. Academic Press: USA.
- Koyck, L.M. 1954. *Distributed Lags and Investment Analysis*. North-Holland: Amsterdam.
- Laxton, Douglas, Perter Isard, Hamid Faruquee, Eswar Prasad, and Bart Turelboom. 1998. MULTIMOD Mark III: The Core Dynamic and Steady-State Model. *IMF Occasional Paper* No.164 International Monetary Fund: Washington DC.
- Leamer, Edward E. 1985. Vector Autoregressions for Causal Inference?. in Karl Brunner and Allan H. Meltzer (eds.), *Understanding Monetary Regimes*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol.22, Amsterdam: North-Holland.
- Leff, N.H. and Sato, K. 1975. A Simultaneous-Equation Model of Savings in Developing Countries. *Journal of Political Economy* 83, 6.
- Levy, Haim, and Marshall Sarnat. 1970. International Diversification of Investment Portfolios. *American Economic Review* 60 (September):668-675.
- Lipsey, Richard G. 1960. The Relationship Between Unemployment and the Rate of Money Wage Changes in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis. *Economica* 27: 1-31
- Lucas, Robert E. Jr. 1976. Economic Policy Evaluation: A Critique. in *The Phillips Curve and Labor Markets*. edited by Karl Brunner and Allen H Meltzer, Carnegie-Rochester Conference Series on Policy, Vol.1, Amsterdam: North-Holland.
- Lucas, Robert E., and Thomas Sargent. 1981. After Keynesian Macroeconomics. in Robert Lucas and Thomas Sargent (eds.) *Rational Expectations and Econometric Practice* Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lucas, Robert E., Jr. 1972a. Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis. Reprinted in *Studies in Business Cycle Theory* Oxford: Blackwell.
- Lucas, Robert E., Jr. 1972b. Expectations and the Neutrality of Money. Reprinted in *Studies in Business Cycle Theory*. Oxford: Blackwell.
- Lucas, Robert E., Jr. 1967. Adjustment Costs and the Theory of Supply. *Journal of Political Economy* 75 (August): 321-334.

- Lucas, Robert E., Jr., and Leonard A. Rapping. 1969a. Real Wages, Employment and Inflation. *Journal of Political Economy* 77: 721-754.
- Lucas, Robert E., Jr., and Leonard A. Rapping. 1969b. Price Expectations and the Phillips Curve. *American Economic Review* 59:342-350.
- Mizon G. 1984. The Encompassing Approach in Econometrics. in *Econometrics and Quantitative Economics*. edited by D.F.Hendry and K.F.Wallis, Basil Blackwell: Oxford.
- Mizon, G., and Richard J.F. 1986. The Encompassing Principle and Its Application to Testing Non-Nested Hypotheses. *Econometrica* 54: pp.657-678.
- Modigliani, Franco, and Brumberg R. 1954. Utility Analysis and Consumption Function: An Interpretation of Cross-section Data. In K.Kurihara (eds.), *Post-Keynesian Economics*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Murinde, Victor. 1995. *Macroeconomic Policy Modelling for Developing Countries*. Avebury: England.
- Musgrave, A. Richard, and Peggy B. Musgrave. 1989. *Public Finance in Theory and Practice*. Fifth Edition, McGraw-Hill.
- Newey, W.K. (1985) "Maximum Likelihood Specification Testing and Conditional Moment Tests," *Econometrica*, 53: 1047-1070.
- Pagan, A.R. 1987. Three Econometric Methodologies: A Critical Appraisal. *Journal of Economic Surveys* 1: 3-24.
- Parkin, Don. 1956. *Money, Interest, and Prices*. 2nd Edition, NY: Harper and Row.
- Pentti, Kouri. and Michael G. Porter. 1974. International Capital Flows and Portfolio Equilibrium. *Journal of Political Economy* 82 (3):443-467.
- Phelps, Edmund S. 1967. Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment Over Time. *Economica* 34: 254-281.
- Phelps, E. S. 1968. Money-wage Dynamics and Labour Market Equilibrium. *Journal of Political Economy* 76 :678-711.
- Phillips, A. W. 1958. The Relation Between Unemployment and the Rate of Change in Money Wages in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica* 25: 283-99.
- Powell, Alan A., and Ross A. Williams. 1973. *Econometric Studies of Macro and Monetary Relations*. North-Holland Publishing: Amsterdam.
- Ramangkul, Virapongsa. 1976. *The Chulalongkorn Econometric Model*. Economic Research Unit, Chulalongkorn University.
- Ramangkura, Virabongse, and Nidhiprabha, Bhanupongse. 1991. The Macroeconomics of the Public Sector Deficit: The Case of Thailand. *Working Paper No.633* The World Bank.

- Ramangkura, Viraboongsa. 1972. *A Policy Simulation Model for the Development of the Economy of Thailand*. Ph.D.thesis, University of Pennsylvania.
- Rankaduwa, Wimal, U. L. Gouranga Rao, and Tomson Ogwang. 1995. *A Forecasting Model of the Sri Lankan Economy*. *Economic Modelling* 12 (4): 343-375.
- Richard, J-F. 1980 Model with Several Regimes and Changes in Exogeneity. *Review of Economic Studies* 47: 1-20.
- Robert F. Engle and B.Sam Yoo. 1987. Forecasting and Testing in Cointegrated Systems. *Journal of Econometric* 35: 145-159.
- Robert F. Engle and C.W.J. Granger. 1987. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica* 55, 2 (March 1987): 251-276.
- Robinson, D., Y. Byeon, R. Teja, and W. Tseng. 1991. Thailand: Adjusting to Success Current Policy Issues. *IMF Working Paper* WP/92/40.
- Sargent, Thomas J. 1981. Interpreting Economic Time Series. *Journal of Political Economy* 89: 213-248.
- Scacciavillani, Fabio, and Swagel, Phillip. 1999. Measures of Potential Output: An Application to Isarael. *IMF Working Paper* No.96.
- Selody, Jack G., and Kevin, Lynch G. 1983. Modelling Government Fiscal Behavior in Canada. *Technical Report Bank of Canada*, No.34, March.
- Sims, Christopher A. 1980. Macroeconomics and Reality. *Econometrica* 48: 1-48.
- Sinnathambu, Ambihadey. 2001 *Macroeconometric Models for Thailand and Sri Lanka: Self-Correcting and Policy Adjustment to External Shocks*. Ph.D. Dissertation, Faculty of Economics, Thammasat University.
- Somboonpanya, Poonsa-Nga. 1972. *A Macroeconomic Model of the Thai Economy: 1960-1969*. MEC Thesis, Thammasat University.
- Soonthornsima, Chinawoot. 1964. *A Macroeconomic Model for Economic Development in Thailand*. Bangkok, Thammasat University Press.
- Stephenson, James A., and Kajonuan Ithar-athanar. 1977b. *Macro-economic Analysis of Economic Activity in Thailand; 1962-1974 Model II*. DAE-CARD Sector Analysis Series No.3, Division of Agricultural Economics, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok.
- Tauchen, G. 1985. Diagnostic Testing and Evaluation of Maximum Likelihood Models. *Journal of Econometrics* 30: pp.415-444.
- Tilak Abeyasinghe and Choy Keen Meng. 2002. The Aggregate Consumption Puzzle in Singapore. *NUS Department of Economics Working Paper* No. 0213.

- Tinbergen, Jan. 1952. *On the Theory of Economics Policy*. Amsterdam: North Holland.
- Tobin, J. 1958. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *Review of Economic Studies* 25: 65-68.
- Tobin, James. 1956. The Interest Elasticity of the Transactions Demand for Cash. *Reviews of Economics and Statistics* 38: 241-247.
- Tobin, James. 1958. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *The Review of Economics Studies* 25 (February):65-68.
- Tobin, James. 1969. A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking* 1 (February): 15-29.
- Treadway, Arthur B. 1969. On Rational Entrepreneurial Behavior and the Demand for Investment. *Review of Economic Studies* 36 (April): 227-240.
- Tsang, Shu-Ki, and Yue Ma. 1997. Simulating the Impact of Foreign Capital in an Open-economy Macroeconomic Model of China. *Economic Modelling* 14: 435-478.
- Turkey, John. 1977. *Exploratory Data Analysis*. Reading: Addison-Wesley.
- Vernon, R. 1979. The Product Cycle Hypothesis in a New International Environment. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 41.
- Wallis, K.F., M. J. Andrews, N. F. Bell, P. G. Fisher, and J. D. Whitley. 1984. *Models of the UK Economy: A Review by the ESRC Macroeconomic Modelling Bureau* Oxford University Press.
- White, H. 1987. *Estimation, Inference and Specification Analysis*. Cambridge University Press: USA.
- White, H. 1987. "Specification Testing in Dynamic Models. in *Advance in Econometrics, Fifth World Congress*. Vol.1, edited by T.Bewley, Cambridge University Press: USA.
- White, Halbert. 1990. A Consistent Model Selection. in *Modelling Economic Series: Reading in Econometric Methodology*. Edited by C.W.J Granger, Clarendon Press: USA.
- Whitley, John D. 1994. *A Course in Macroeconomic Modelling and Forecasting*. Harvester Wheatsheaf: England.
- Wiboonchutikula, Paitoon, Bangorn Tubtimtong, Lakshmi Raut, and Bundit Chaivichayachat. 2001. An Analysis of Thailand's Capital Flows. in *Restructuring Asian Economics for the New Millennium*. eds. J.R.Behrman, M. Dutta, S.L. Husted, P. Sumalee, C. Suthipand, and P.Wiboonchutikula, Elsevier Sciences: Amsterdam.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก การทดสอบทางสถิติ

Wald Test หรือ LR Test

เป็นการทดสอบที่มีพื้นฐานมาจาก Simple to General Approach ที่ต้องการทดสอบว่า สมการพหุคูณที่ต้องการศึกษามีพื้นฐานที่เพียงพอหรือไม่ที่จะถูกนำไป จะประกอบด้วย LR Test และ Wald Test

วิธีการทดสอบทำได้โดยการสร้าง Restricted Model กับ Unrestricted Model ดังนี้

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_m X_m + \mu \quad (1)$$

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_m X_m + \beta_{m+1} X_{m+1} + \dots + \beta_k X_k + v \quad (2)$$

โดยที่ Y คือ ตัวแปรตาม X_i คือ ตัวแปรอิสระ β_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ และ μ กับ v คือ Error Term

จำนวนตัวแปรที่เพิ่มมาใหม่ (X_{m+1}, \dots, X_k) จะถูกใช้ในการทดสอบว่า มีส่วนในการอธิบายตัวแปรตามหรือไม่ โดยการตั้งสมมติฐานดังนี้

$$H_0: \beta_{m+1} = \beta_{m+2} = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_a: \text{มีค่า } \beta \text{ อย่างน้อยหนึ่งตัวที่ไม่เท่ากับ 0}$$

โดยที่มีขั้นตอนของการทดสอบดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: ประมาณค่า Restricted Model (1)

ขั้นตอนที่ 2: นำค่า Residual ที่ได้จากการประมาณค่า Restricted Model (μ_R) มาประมาณค่ากับสมการดังนี้

$$\mu_R = Y - \beta_1 - \beta_2 X_2 - \beta_3 X_3 - \dots - \beta_m X_m \quad (3)$$

ผลการประมาณค่าสมการ (3) จะทำให้ได้ Fitted Value ของ μ_R คือ μ_R^*

ขั้นตอนที่ 3: นำค่า μ_R^* ไปใช้ในสมการ (2) โดยนำไปแทนค่าของ Y ดังนี้

$$\mu_R^* = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_m X_m + \beta_{m+1} X_{m+1} + \dots + \beta_k X_k + v \quad (4)$$

ผลการประมาณค่าที่ได้นี้จะเรียกว่า Auxiliary Regression ที่มีการกระจายแบบ Chi Square และมีจำนวน Degree of Freedom เท่ากับ k-m โดยค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบคือ

$$TR^2 \sim \chi^2_{k-m}$$

โดยที่ T คือ จำนวนข้อมูล และ R² คือ ค่า R² ของ Auxiliary Regression ดังนั้นถ้า $TR^2 > \chi^2_{k-m}$ แสดงว่า จะต้องปฏิเสธสมมติฐานหลักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลที่ได้คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรใหม่อย่างน้อยหนึ่งตัวมีค่าไม่เท่ากับศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Omitted Variables

เป็นการทดสอบว่า สามารถที่จะใส่ตัวแปรเพิ่มเข้าไปในสมการพหุคูณที่ทำการศึกษาเพื่อเพิ่มความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามได้หรือไม่ โดยมีสมมติฐานหลักดังนี้

$$H_0 : \text{The additional set of regressors are not jointly significant}$$

ซึ่งจะทำการทดสอบโดยอาศัยค่า F-Statistic และ Likelihood Ratio (LR) โดยที่ F-Statistic คำนวณจากค่า Sums of Squares ที่ได้จาก Restricted และ Unrestricted Regression ในขณะที่ค่า LR จะคำนวณจากสูตรดังนี้

$$LR = -2(l^u - l^r) \quad (5)$$

โดยที่ l^u และ l^r คือ ค่าสูงสุดของ log likelihood function ในสมการ unrestricted และ restricted regression ตามลำดับ ดังนั้นภายใต้ H₀ จะทำให้ LR statistic มีการกระจายแบบ χ^2 ที่มี degrees of freedom เท่ากับจำนวน restrictions

Redundant Variables

เป็นการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของ Subset ของตัวแปรอธิบายในสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษาว่ามีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0 หรือไม่ โดยอาศัยค่า F-Statistic และค่า Log Likelihood Ratio ในการทดสอบ โดยที่ค่า Log Likelihood จะมีการกระจายแบบ χ^2 ที่มี Degrees of Freedom เท่ากับ จำนวนตัวแปรที่ต้องการทดสอบ

Jarque-Bera Test

เป็นการทดสอบว่า ค่า Residual ที่เกิดขึ้นจากการประมาณค่าสมการพหุคูณมีการกระจายแบบปกติหรือไม่ ซึ่งจะใช้กับสมการพหุคูณที่ประมาณค่าด้วยวิธี OLS เพียงกรณีเดียวเท่านั้น โดยในการทดสอบจะต้องทำการคำนวณค่า Skewness และค่า Kurtosis ของค่า Residual ดังนี้

$$\text{Skewness (s)} = [E(x-\mu)^3]^2 / [E(x-\mu)^2]^3 \quad (6)$$

$$\text{Kurtosis (k)} = E(x-\mu)^4 / [E(x-\mu)^2]^2 \quad (7)$$

โดยที่ μ คือ ค่าเฉลี่ยของ Residual จากนั้นจึงนำมาคำนวณค่า Jarque-Bera ดังนี้

$$JB = n [s^2/6 + (k-3)^2/24] \quad (8)$$

โดยที่ n คือ จำนวนข้อมูล

ในกรณีที่ Residual มีการกระจายแบบปกติจะมีค่า Skewness เท่ากับ 0 และมีค่า Kurtosis เท่ากับ 3 จึงทำให้สมมติฐานของการทดสอบสามารถที่จะเขียนได้ ดังนี้

$$H_0: E(e_t) = 0 \text{ (Residual มีการแจกแจงแบบปกติ)}$$

$$H_a: E(e_t) = \mu, \mu \neq 0 \text{ (Residual ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ)}$$

LM Test

เป็นการทดสอบว่า ผลการประมาณค่าสมการพหุคูณที่ต้องการศึกษาเกิดปัญหา Autocorrelation ขึ้นหรือไม่ ซึ่งจะทำให้การทดสอบว่าค่า Residual มีลักษณะเป็น Autoregressive [AR(p)] หรือ Moving Average [MA(p)] โดยที่ p คือ ลำดับที่ของการ Lag โดยในกรณีที่มีแบบจำลอง

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \quad (9)$$

ถ้ากำหนดให้ p = 2 จะทำให้สมการที่จะถูกนำไปใช้ในการทดสอบ คือ

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 \mu_{t-1} + \beta_4 \mu_{t-2} \quad (10)$$

ที่มีสมมติฐานของการทดสอบดังนี้

$$H_0: \beta_3 = \beta_4 = 0$$

H_a : มีค่า β อย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีค่าไม่เท่ากับ 0

ARCH LM Test

เป็นการทดสอบเกี่ยวกับ Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH) ของ Residuals (Engle 1982) โดยที่การไม่ให้ความสำคัญกับ ARCH จะมีผลทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้ขาดประสิทธิภาพ

การคำนวณค่า ARCH LM Test Statistic จะเริ่มต้นจากการประมาณค่า Auxiliary Test Regression ของค่า Residual ดังนี้

$$e_t^2 = \beta_0 + \beta_1 e_{t-1}^2 + \beta_2 e_{t-2}^2 + \dots + \beta_q e_{t-q}^2 + v_t \quad (11)$$

โดยที่ e_t คือ ค่า Residual และมี Null Hypothesis ดังนี้

$$H_0: \text{No ARCH up to order } q \text{ in the residuals}$$

ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบจะประกอบด้วย F-statistic ที่ใช้ทดสอบ Joint Significance ของตัวแปร Lagged of Squared Residuals ทั้งหมด และ Obs*R-squared Statistic ที่เรียกว่า Engle's LM Test Statistic โดยจะนำค่าสถิติที่ได้จะมีการกระจายแบบ $\chi^2(q)$

White Heteroscedasticity

เป็นวิธีที่ใช้สำหรับการทดสอบปัญหา Heteroscedasticity ของ Residuals ที่ได้จาก Least Square Regression โดย White (1980) ที่ตั้ง Null Hypothesis ดังนี้

$$H_0: \text{No Heteroscedasticity}$$

โดยที่ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบจะได้จากการประมาณค่า Auxiliary Regression ซึ่งจากแบบจำลอง

$$y_t = b_1 + b_2 x_t + b_3 z_t + e_t \quad (12)$$

สามารถที่จะคำนวณค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบได้จาก Auxiliary Regression ซึ่งจะประกอบด้วย Crossterm ($x_t z_t$) หรือ No-crossterm (x_t^2 และ z_t^2) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองก็ได้ ซึ่งจะทำให้ได้ Auxiliary Regression ดังนี้

$$e_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 x_t + \alpha_2 z_t + \alpha_3 x_t^2 + \alpha_4 z_t^2 + \alpha_5 x_t z_t + v_t \quad (13)$$

ผลการประมาณค่าที่ได้จะถูกนำไปคำนวณค่า Obs*R-squared Statistic หรือที่เรียกว่า White's Test Statistic โดยที่ค่าสถิติดังกล่าวจะมีการกระจายแบบ χ^2 ที่มี Degree of Freedom เท่ากับจำนวน Slope Coefficient (ไม่รวม Constant Term) ใน Auxiliary Regression

Structural Break Chow Test

เป็นทดสอบว่าข้อมูลที่ใช้ทั้งหมดในการประมาณค่าสมการพฤติกรรมเกิด Structural Break ขึ้นหรือไม่ ซึ่งสามารถทำได้โดยการจำแนกข้อมูลออกเป็น 2 ช่วงเวลา จากนั้นจึงทำการเปรียบเทียบค่า Sum of Squared Residuals ที่ได้จากการประมาณค่าสมการที่อาศัยข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะใช้ค่า F-statistic ที่ได้จากการนำค่า Restricted กับ Unrestricted Sum of Squared Residuals ดังนี้

$$F = \frac{(\bar{u}'\bar{u} - u'_1 u_1 - u'_2 u_2)/k}{(u'_1 u_1 - u'_2 u_2)/(T - 2k)} \quad (14)$$

โดยที่ $\bar{u}'\bar{u}$ คือ Restricted sum of squared residuals, $u'_1 u_1$ คือ Sum of squared residuals จาก Subsample i, T คือ จำนวน Observations และ k คือ จำนวน parameters ในสมการ โดยมี Null Hypothesis ดังนี้

$$H_0: \text{Structural Change}$$

Ramsey RESET Test

เป็นการทดสอบว่าสมการพฤติกรรมที่ต้องการศึกษาเกิดปัญหา Specification Error หรือไม่ โดยในกรณีที่ค่า Residual (ε) ที่ได้จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นมีการกระจายแบบปกติ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 [$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$] แสดงว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นไม่เกิดปัญหา Specification Error ดังนั้น Null Hypothesis ของการทดสอบ คือ

$$H_0: \varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$$

$$H_a: \varepsilon \sim N(0, \sigma^2) \text{ เมื่อ } \mu \neq 0$$

ในการทดสอบจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนด จำนวนของตัวแปรที่คาดว่าจะใส่เพิ่มเติมในแบบจำลอง หรือ Power of Fitted เช่น ถ้ามีฟังก์ชัน

$$Y_i = \lambda_1 + \lambda_2 X_i + \mu_{ii} \quad (15)$$

จากนั้นสมมติว่า แบบจำลองต้องการเพิ่มตัวแปร X_1^2 และ X_1^3 เข้าไปในแบบจำลองจะทำให้ได้แบบจำลองใหม่ ดังนี้

$$Y_i = \lambda_1 + \lambda_2 X_1 + \lambda_3 X_1^2 + \lambda_4 X_1^3 + \mu_{2i} \quad (16)$$

ซึ่งในกรณีนี้ Power of Fitted จะมีค่าเท่ากับ 2 โดยในการทดสอบจะทำการประมาณค่าสมการ (15) และสมการ (16) ซึ่งจะทำให้ได้ค่า R^2_{old} และค่า R^2_{new} ตามลำดับ จากนั้นจึงนำค่า R^2 ทั้งสองมาใช้ในการคำนวณค่า F Statistic ดังนี้

$$F = [(R^2_{new} - R^2_{old})/k] / [(1 - R^2_{new})/(n-k)] \quad (17)$$

โดยที่ n คือ จำนวนข้อมูล และ k คือ Power of Fitted

ค่า F ที่คำนวณได้จะถูกนำไปเทียบกับค่า F จากตาราง โดยกรณีที่ค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า F จากตาราง แสดงว่า ค่า F ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติ หรือปฏิเสธสมมติฐานหลัก



ภาคผนวก ข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
รายชื่อตัวแปรในแบบจำลอง

ตัวแปรภายในแบบจำลอง

ตัวย่อ	ชื่อตัวแปร	หน่วย	แหล่งที่มา
CAPSET	ดัชนีตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย		SET
CONP	รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาคเอกชน ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
EXCEXC	อัตราแลกเปลี่ยนแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ	บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ	BOT
EXPANI	การส่งออกในกลุ่มสินค้าน้ำมันจากสัตว์และพืช	พันล้านบาท	BOT
EXPBEV	การส่งออกในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มและยาสูบ	พันล้านบาท	BOT
EXPCHE	การส่งออกในกลุ่มสินค้าเคมีภัณฑ์	พันล้านบาท	BOT
EXPCRU	การส่งออกในกลุ่มสินค้าสินค้าวัตถุดิบ	พันล้านบาท	BOT
EXPFOO	การส่งออกในกลุ่มสินค้าอาหาร	พันล้านบาท	BOT
EXPMAC	การส่งออกในกลุ่มสินค้าเครื่องจักร	พันล้านบาท	BOT
EXPMAN	การส่งออกในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม	พันล้านบาท	BOT
EXPMIN	การส่งออกในกลุ่มสินค้าน้ำมันและเชื้อเพลิง	พันล้านบาท	BOT
EXTDEBL*	หนี้ต่างประเทศในระยะยาว	พันล้านบาท	BOT
EXTDEBS*	หนี้ต่างประเทศในระยะสั้น	พันล้านบาท	BOT
FINFDI	มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
FINFPI	มูลค่าสุทธิของการลงทุนด้านหลักทรัพย์จากต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
FINFPL	มูลค่าสุทธิของเงินกู้ภาคเอกชนจากต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
FINNRB	มูลค่าสุทธิของบัญชีเงินบาทต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
IMPANI	การนำเข้าในกลุ่มสินค้าน้ำมันจากสัตว์และพืช	พันล้านบาท	BOT
IMPBEV	การนำเข้าในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มและยาสูบ	พันล้านบาท	BOT
IMPCRU	การนำเข้าในกลุ่มสินค้าเคมีภัณฑ์	พันล้านบาท	BOT
IMPFOO	การนำเข้าในกลุ่มสินค้าอาหาร	พันล้านบาท	BOT
IMPMAC	การนำเข้าในกลุ่มสินค้าเครื่องจักร	พันล้านบาท	BOT
IMPMAN	การนำเข้าในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรม	พันล้านบาท	BOT
IMPMIN	การนำเข้าในกลุ่มสินค้าน้ำมันและเชื้อเพลิง	พันล้านบาท	BOT
INTINT	อัตราดอกเบี้ยระยะยาวระหว่างธนาคาร	%	BOT
INTMLR	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ MLR	%	BOT
INTREP	อัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 14 วัน	%	BOT
INTSDR	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 6 เดือน	%	BOT
INVBUS*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน ภาคธุรกิจต่างๆ ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INVCONSP*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน การก่อสร้างภาคเอกชน ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INVEQU*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน ภาคเครื่องจักรกลและบริษัท ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INVFOO*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน ภาคอาหาร เครื่องดื่ม และสิ่งทอ ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INVFUR*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน Furniture, Other Transportable Goods n.e.c ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INVMET*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน ภาคผลิตภัณฑ์โลหะและอโลหะ ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INVTRA*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน ภาคบริษัทขนส่ง ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INWOO*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน Wood, Cork, Straw Prod. & Plating Material ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
LABWAG*	ค่าจ้างเฉลี่ย	บาทต่อไตรมาส	CEIC
MONDFM	อุปสงค์ต่อเงิน	พันล้านบาท	คำนวณ
PRIINF	อัตราเงินเฟ้อ	%	คำนวณ
TAXCOR	รายได้จากภาษีเงินได้นิติบุคคล	พันล้านบาท	BOT
TAXIMP	รายได้จากภาษีสินค้าขาเข้า	พันล้านบาท	BOT
TAXPSI	รายได้จากภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	พันล้านบาท	BOT
TAXSPB	รายได้จากภาษีธุรกิจเฉพาะ	พันล้านบาท	BOT
TAXVAT	รายได้จากมูลค่าเพิ่ม	พันล้านบาท	BOT

สมการเอกลักษณ์

ตัวย่อ	ชื่อตัวแปร	หน่วย	แหล่งที่มา
CAPSET	การคาดการณ์ของดัชนีราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย	%	คำนวณ
CONSUM	รายจ่ายเพื่อการบริโภค ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
DAE	ความต้องการใช้จ่ายมวลรวม ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	คำนวณ
EXCREAL	อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ	บาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ	คำนวณ
EXTDEB*	หนี้ต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
EXTEXP	มูลค่าส่งออกสินค้า ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
EXTFIN	การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
EXTIMP	มูลค่านำเข้าสินค้า ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
EXTRES	ทุนสำรองระหว่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
EXTTRAD	ดุลการค้า ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	คำนวณ
FINDIR	มูลค่าสุทธิของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
FINPRI	เงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชน	พันล้านบาท	BOT
GDP	รายได้ประชาชาติ ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
GOVBAL	ดุลงบประมาณของรัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
GOVEXP	รายจ่ายรวมของรัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
GOVREV	รายได้ของรัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
GOVREVT	รายได้ด้านภาษีอากร	พันล้านบาท	BOT
GOVREVT	รายได้ด้านภาษีของรัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
INTIND	ส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นระหว่างธนาคารกับ Fed Funds Rate	%	คำนวณ
INVEST*	รายจ่ายเพื่อการลงทุน ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	BOT
INVIND	รายจ่ายเพื่อการลงทุน ภาคอุตสาหกรรม ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
INVP	รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาคเอกชน ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
LIQEXC	Excess Liquidity Assets	พันล้านบาท	BOT
MONDCT	การให้สินเชื่อภายในประเทศ	พันล้านบาท	BOT
MONLIQ	สภาพคล่องในระบบเศรษฐกิจ	พันล้านบาท	BOT
MONM2a	ปริมาณเงินในความหมายกว้าง	พันล้านบาท	BOT
OPEN	ขนาดของการเปิดประเทศ	พันล้านบาท	คำนวณ
TAXDIR	รายได้จากภาษีทางตรง	พันล้านบาท	BOT
TAXIDR	รายได้จากภาษีทางอ้อม	พันล้านบาท	BOT
YD	รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริง ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	คำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปรภายนอกแบบจำลอง

ตัวย่อ	ชื่อตัวแปร	หน่วย	แหล่งที่มา
CPIUS	ดัชนีราคาผู้บริโภคของสหรัฐอเมริกา	1998=100	WEO
CREDIT	มูลค่าการใช้จ่ายผ่านบัตรเครดิต	พันล้านบาท	BOT
EXCEXP	การคาดการณ์เกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน	บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ	คำนวณ
EXCYEN	อัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อเยน	บาทต่อเยน	WEO
EXPMIS1	Exports: Miscellaneous	พันล้านบาท	BOT
EXPMIS2	Exports: Miscellaneous	พันล้านบาท	BOT
EXPREE	Re-exports	พันล้านบาท	BOT
EXTRES	สิทธิพิเศษถอนเงิน	พันล้านบาท	BOT
EXTRESF	สินทรัพย์ในรูปแบบเงินตราต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
EXTRESM	ทองคำ	พันล้านบาท	BOT
EXTRESR	สินทรัพย์ส่งสมทบกองทุนการเงินระหว่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
EXTSER	ดูแลบริการ ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
FINBAN	เงินทุนต่างประเทศในภาคธนาคาร	พันล้านบาท	BOT
FINGOV	เงินทุนต่างประเทศในภาครัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
FINNBAN	เงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนที่ไม่ใช่ธนาคาร	พันล้านบาท	BOT
FINOTH	มูลค่าสุทธิของเงินทุนต่างประเทศในภาคเอกชนอื่นๆ	พันล้านบาท	BOT
FINTDI	มูลค่าสุทธิของการลงทุนในต่างประเทศของคนไทย	พันล้านบาท	BOT
FINTRA	มูลค่าสุทธิของการให้สินเชื่อทางการค้า	พันล้านบาท	BOT
GDPPOT	ผลผลิตศักยภาพ ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	คำนวณ
GDPUS	รายได้ประชาชาติของสหรัฐอเมริกา ณ ราคาคงที่ปี 1996	พันล้านดอลลาร์สหรัฐ	WEO
GDPW	รายได้ประชาชาติของโลก (World GDP at purchasing power parity exchange rates)	พันล้านดอลลาร์สหรัฐ	WEO
GOVCUR	รายจ่ายประจำ	พันล้านบาท	BOT
GOVCURC	รายจ่ายเพื่อการบริโภคของภาครัฐบาล ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
GOVINC	รายจ่ายเพื่อการลงทุนของภาครัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
GOVINT	รายจ่ายเพื่อชำระคืนดอกเบี้ยเงินกู้	พันล้านบาท	BOT
GOVINV	การลงทุนของภาครัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
GOVINVC	รายจ่ายลงทุน	พันล้านบาท	BOT
GOVREVO	รายได้ของรัฐบาลที่ไม่ใช่ภาษีอากร	พันล้านบาท	BOT
IMPGOL	Imports	พันล้านบาท	BOT
IMPMIS1	Imports of Miscellaneous manufactured goods	พันล้านบาท	BOT
IMPMIS2	Imports of Miscellaneous transactions and commodities	พันล้านบาท	BOT
INFEUS	การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของสหรัฐอเมริกา	%	คำนวณ
INTFED	FED Funds Rate	%	WEO
INVENT	Change in Inventory ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	BOT
ISGAP*	Investment-Saving	พันล้านบาท	BOT
K*	สต็อกของทุน ณ ราคาปี 2531	พันล้านบาท	CEIC
L*	จำนวนแรงงาน	พันคน	CEIC
LABUEM	อัตราว่างงาน	%	CEIC
LIQCAS	Cash in Hand	พันล้านบาท	BOT
LIQDEP	Deposits	พันล้านบาท	BOT
LIQELI	Eligible securities	พันล้านบาท	BOT
LIQREQ	Required Liquidity Assets	พันล้านบาท	BOT
MONDCTB	การให้สินเชื่อภายในประเทศในภาคธนาคาร	พันล้านบาท	BOT
MONDCTG	การให้สินเชื่อภายในประเทศในภาครัฐบาล	พันล้านบาท	BOT
MONDCTP	การให้สินเชื่อภายในประเทศในภาคเอกชน	พันล้านบาท	BOT
MONNFA	สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ	พันล้านบาท	BOT
MONOTN	หนี้สินอื่นๆสุทธิ	พันล้านบาท	BOT
MONUS	ปริมาณเงินของประเทศสหรัฐ	พันล้านดอลลาร์สหรัฐ	WEO
PRICPI	ดัชนีราคาผู้บริโภคของไทย	1998=100	BOT
PRIEXTIMP	ดัชนีราคาสินค้านำเข้า	1995=100	BOT

ตัวแปรภายนอกแบบจำลอง(ต่อ)

ตัวย่อ	ชื่อตัวแปร	หน่วย	แหล่งที่มา
PRIIMP	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้ากับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	BOT
PRIIMPANI	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มน้ำมันจากสัตว์และพืชกับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIIMPBEV	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มเครื่องดื่มและยาสูบกับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIIMPCHE	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มเคมีภัณฑ์กับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIIMPCRU	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มสินค้าวัตถุดิบกับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIIMPF00	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มอาหารกับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIIMPMAC	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มเครื่องจักรกับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIIMPMAN	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมกับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIIMPMIN	ราคาเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้านำเข้าในกลุ่มน้ำมันและเชื้อเพลิงกับราคาสินค้าภายในประเทศ	1995=100	คำนวณ
PRIINFE	การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของไทย	%	คำนวณ
PRIOIL	ราคาน้ำมันในตลาดโลก	ดอลลาร์ต่อบาเรล	CEIC
PRIVHO	ดัชนีราคาขายส่งของไทย (Whole Sale Price Index)	1995=100	BOT
RESFOR	ทุนสำรองเงินตราต่างประเทศ	พันล้านบาท	BOT
STATDIS	ค่าความคลาดเคลื่อนทางสถิติ ณ ราคาคงที่ปี 2531	พันล้านบาท	BOT
TAXEXC	รายได้จากภาษีสรรพสามิต	พันล้านบาท	BOT
TAXOTHI	รายได้จากภาษีทางอ้อมอื่นๆ	พันล้านบาท	BOT
TAXPET	รายได้จากภาษีน้ำมัน	พันล้านบาท	BOT
TAXVATR	อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม	%	BOT
WEALTH	ความมั่งคั่งของผู้บริโภค	พันล้านบาท	คำนวณ

ตัวแปรหุ่น

ตัวย่อ	ชื่อตัวแปร	นิยาม
CRISIS	ตัวแปรหุ่นของการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน	$2536.1-2540.2 = 0$ $2540.3-2544.4 = 1$
DVAT	ตัวแปรหุ่นของช่วงเวลาที่มีการเพิ่มอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม	$2540.4-2542.1 = 1$ อื่นๆ = 0
INFTR	ตัวแปรหุ่นของการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้การกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ	$2540.3-2543.2 = 1$ อื่นๆ = 0
MONTAR	ตัวแปรหุ่นของการดำเนินนโยบายการเงินภายใต้การกำหนดเป้าหมายทางการเงิน	$2543.3-2544.4 = 1$ อื่นๆ = 0
SEASON1	ตัวแปรหุ่นของไตรมาสแรก	ไตรมาสแรกเท่ากับ 1 อื่นๆ = 0
SEASON2	ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สอง	ไตรมาสแรกเท่ากับ 2 อื่นๆ = 0
SEASON3	ตัวแปรหุ่นของไตรมาสที่สาม	ไตรมาสแรกเท่ากับ 3 อื่นๆ = 0

หมายเหตุ: BOT คือ ธนาคารแห่งประเทศไทย

SET คือ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

CEIC คือ CEIC Database จากคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

WEO คือ World Economic Outlook

คำนวณ คือ ตัวแปรที่เกิดขึ้นจากการคำนวณค่าภายในแบบจำลอง

* คือ ตัวแปรที่มีการกระจายข้อมูลจากรายปีเป็นรายไตรมาส โดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป Eviews 4.1



ภาคผนวก ค

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค
ข้อมูลที่ใช้การศึกษา

obs	CAPSET	CAPSETE	CINVEN	CONP	CONSUM	CPIUS	CRISIS	DVAT	EXCEXC	EXCEXP
2536:1	925.787		-5.398	337.120	382.203	87.787	0.000	0.000	25.478	
2536:2	849.507	905.270	-1.784	342.922	391.566	88.462	0.000	0.000	25.218	26.272
2536:3	954.273	831.422	0.887	340.719	400.422	88.809	0.000	0.000	25.228	26.023
2536:4	1417.903	932.848	20.105	359.444	410.224	89.423	0.000	0.000	25.355	26.032
2537:1	1368.790	1381.694	8.747	363.641	416.557	89.995	0.000	0.000	25.400	26.154
2537:2	1298.960	1334.147	-14.110	358.619	411.265	90.568	0.000	0.000	25.197	26.197
2537:3	1462.473	1266.544	-6.952	366.483	433.620	91.365	0.000	0.000	24.991	26.003
2537:4	1417.120	1424.843	20.586	393.534	441.773	91.795	0.000	0.000	25.011	25.806
2538:1	1240.963	1380.936	-6.760	397.635	453.839	92.552	0.000	0.000	24.951	25.825
2538:2	1331.923	1210.396	46.895	398.580	454.388	93.369	0.000	0.000	24.630	25.768
2538:3	1330.743	1298.456	15.225	398.251	465.990	93.778	0.000	0.000	24.937	25.460
2538:4	1249.397	1297.313	-12.468	416.542	469.248	94.228	0.000	0.000	25.142	25.754
2539:1	1340.643	1218.561	-0.406	416.940	477.501	95.087	0.000	0.000	25.256	25.950
2539:2	1283.867	1306.898	10.658	421.587	483.312	96.028	0.000	0.000	25.305	26.059
2539:3	1088.457	1251.932	16.603	425.616	497.233	96.539	0.000	0.000	25.327	26.106
2539:4	889.290	1062.753	-4.341	435.427	501.995	97.234	0.000	0.000	25.488	26.128
2540:1	740.343	869.937	3.277	423.796	486.116	97.889	0.000	0.000	25.863	26.281
2540:2	584.987	725.739	-1.264	423.777	483.818	98.277	0.000	0.000	25.900	26.640
2540:3	570.797	575.337	-8.750	406.603	477.823	98.666	1.000	0.000	33.012	26.675
2540:4	405.123	561.599	5.987	407.137	466.656	99.054	1.000	1.000	40.715	33.482
2541:1	478.917	401.208	-13.959	386.268	444.758	99.320	1.000	1.000	47.115	40.853
2541:2	335.017	472.649	-23.009	364.414	421.150	99.852	1.000	1.000	40.325	46.977
2541:3	245.023	333.337	-28.625	363.741	443.919	100.240	1.000	1.000	41.058	40.480
2541:4	349.973	246.213	-3.707	384.800	452.358	100.588	1.000	1.000	36.952	41.182
2542:1	351.983	347.816	9.056	387.432	446.796	100.976	1.000	1.000	37.051	37.252
2542:2	478.240	349.762	-2.517	377.825	444.039	101.958	1.000	0.000	37.180	37.347
2542:3	428.857	471.993	-23.837	389.564	464.681	102.592	1.000	0.000	38.325	37.470
2542:4	433.197	424.185	10.607	406.137	476.471	103.226	1.000	0.000	38.806	38.566
2543:1	417.403	428.387	15.514	407.765	472.371	104.248	1.000	0.000	37.654	39.026
2543:2	346.460	413.096	15.175	394.424	458.791	105.352	1.000	0.000	38.662	37.924
2543:3	273.263	344.415	-22.412	396.132	475.920	106.191	1.000	0.000	40.990	38.888
2543:4	272.983	273.552	16.445	415.521	484.855	106.763	1.000	0.000	43.342	41.117
2544:1	316.637	273.281	24.484	412.150	479.244	107.786	1.000	0.000	43.170	43.367
2544:2	311.103	315.543	2.714	398.901	468.862	108.911	1.000	0.000	45.350	43.203
2544:3	303.433	310.186	-12.637	400.223	482.416	109.054	1.000	0.000	44.906	45.288
2544:4	293.853	302.760	15.270	421.876	488.730	108.747	1.000	0.000	44.301	44.864

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

obs	EXCREAL	EXCYEN	EXPANI	EXPBEV	EXPCHE	EXPCRU	EXPFOO	EXPMAC	EXPMAN	EXPMIN
2536:1	30.625	0.210	0.040	1.358	4.217	11.130	46.202	59.685	36.915	2.377
2536:2	30.119	0.229	0.049	0.971	4.784	8.321	48.528	63.905	40.369	1.985
2536:3	29.806	0.238	0.044	0.933	5.989	10.725	51.803	79.456	46.906	3.049
2536:4	30.004	0.234	0.043	0.596	5.398	10.160	55.043	78.088	53.388	2.228
2537:1	29.868	0.235	0.093	1.099	5.631	11.611	54.871	86.289	44.759	1.792
2537:2	29.332	0.244	0.190	1.049	6.353	10.090	57.255	95.159	45.499	2.633
2537:3	28.891	0.252	0.090	1.083	6.544	15.307	59.336	99.316	48.584	2.133
2537:4	28.843	0.253	0.168	0.925	5.646	19.165	64.044	100.011	50.756	1.954
2538:1	28.794	0.259	0.219	0.946	9.349	21.874	68.034	103.799	54.340	3.053
2538:2	28.045	0.292	0.083	0.891	9.231	21.139	72.256	113.330	58.105	2.316
2538:3	27.951	0.266	0.118	0.972	10.493	18.996	63.323	125.981	67.646	1.609
2538:4	27.806	0.247	0.075	0.768	13.938	19.319	64.459	132.428	74.263	2.006
2539:1	27.859	0.238	0.063	1.094	9.202	23.491	73.305	135.409	53.742	3.022
2539:2	27.898	0.235	0.069	1.310	9.057	17.143	71.985	131.805	55.257	3.810
2539:3	27.785	0.232	0.061	1.716	9.870	21.501	64.663	129.987	57.211	5.428
2539:4	27.784	0.226	0.150	1.210	10.574	19.834	64.387	139.552	58.862	9.852
2540:1	28.161	0.213	0.201	1.223	11.015	20.790	65.701	143.567	55.230	7.649
2540:2	28.033	0.217	0.168	1.791	12.641	15.177	69.403	142.041	57.502	6.956
2540:3	34.873	0.279	0.232	1.708	18.519	21.143	86.952	192.136	74.497	7.899
2540:4	42.098	0.324	1.542	1.700	24.648	24.438	103.582	227.603	92.288	16.680
2541:1	47.749	0.368	0.982	1.258	24.074	29.573	121.476	250.841	95.547	10.068
2541:2	40.185	0.296	0.594	1.964	22.300	17.231	90.405	209.522	83.468	7.331
2541:3	40.709	0.293	0.457	2.043	22.543	20.337	90.492	229.952	86.010	8.519
2541:4	36.948	0.309	0.156	1.143	19.897	16.728	90.714	214.097	80.174	5.618
2542:1	37.190	0.318	0.105	1.505	19.617	16.491	82.437	203.860	74.593	7.147
2542:2	37.983	0.307	0.721	1.487	23.814	14.845	89.138	220.413	81.745	8.550
2542:3	39.279	0.338	0.776	1.573	29.042	17.391	96.365	240.153	87.889	7.736
2542:4	39.779	0.371	1.176	1.475	31.042	23.335	102.495	267.916	99.089	12.942
2543:1	38.674	0.351	0.653	1.772	38.284	24.138	86.702	270.188	99.473	13.919
2543:2	40.169	0.362	0.769	1.289	35.237	24.373	85.947	266.458	99.310	12.543
2543:3	42.591	0.381	0.488	1.867	43.254	25.802	104.568	324.410	112.742	16.622
2543:4	45.233	0.394	0.940	1.979	42.621	28.616	114.944	352.089	114.596	32.725
2544:1	45.220	0.366	0.729	1.632	40.717	24.156	95.828	314.327	108.794	15.422
2544:2	47.491	0.370	0.912	2.060	40.350	25.008	107.950	306.070	114.017	20.024
2544:3	47.133	0.369	1.607	1.911	40.110	26.296	116.635	302.459	119.339	20.460
2544:4	46.592	0.358	1.359	1.989	37.658	23.852	113.587	300.919	112.055	14.851

obs	EXPMIS1	EXPMIS2	EXPREE	EXTDEB	EXTDEBL	EXTDEBS	EXTEXP	EXTFIN	EXTIMP	EXTRES
2536:1	43.267	1.672	0.553	52.398	28.571	23.827	205.322	71.071	273.522	-21.559
2536:2	46.111	2.191	0.441	51.237	28.900	22.337	215.132	77.434	279.787	-38.547
2536:3	51.307	2.523	0.354	51.527	29.638	21.889	247.019	50.464	280.492	-28.960
2536:4	49.264	3.088	0.406	53.266	30.783	22.483	252.206	66.926	302.689	-9.725
2537:1	47.990	1.745	0.375	56.456	32.337	24.119	251.712	54.905	305.350	-21.517
2537:2	51.775	1.828	0.497	61.097	34.299	26.798	267.353	103.492	328.281	-34.947
2537:3	60.415	2.434	0.640	67.187	36.669	30.518	289.802	81.744	333.524	-37.662
2537:4	67.206	2.685	0.575	74.728	39.447	35.281	307.095	65.710	369.381	-10.701
2538:1	63.371	3.033	0.561	91.729	43.683	48.046	322.535	81.642	408.856	9.949
2538:2	61.209	3.212	0.495	98.967	46.858	52.109	336.028	193.924	428.045	-113.537
2538:3	69.083	3.526	0.582	104.451	50.022	54.429	354.677	127.922	433.449	-41.737
2538:4	62.127	3.027	0.726	108.182	53.174	55.008	366.056	142.338	475.858	-34.205
2539:1	51.325	3.745	0.506	106.928	56.691	50.238	345.788	157.613	458.406	-49.994
2539:2	49.763	4.620	0.530	108.445	59.670	48.774	336.463	148.481	457.107	-26.155
2539:3	53.621	4.804	0.807	109.500	62.489	47.011	340.585	90.713	437.113	6.112
2539:4	52.735	4.283	0.750	110.095	65.146	44.949	353.473	96.723	433.842	15.429
2540:1	47.698	6.746	0.985	109.827	67.922	41.905	351.629	78.440	431.703	2.589
2540:2	49.358	6.732	1.489	109.660	70.144	39.516	352.162	-44.692	431.280	152.370
2540:3	65.895	10.776	1.377	109.192	72.093	37.099	477.329	-26.414	502.848	64.523
2540:4	77.408	29.368	2.245	108.424	73.768	34.656	602.617	-169.305	500.400	79.728
2541:1	80.418	30.467	2.405	107.462	75.562	31.900	618.134	-114.520	472.752	-24.469
2541:2	71.489	21.339	1.807	106.050	76.533	29.517	520.115	-115.929	415.332	35.938
2541:3	77.700	21.299	0.864	104.295	77.073	27.222	542.691	-90.889	412.688	-18.814
2541:4	64.817	18.187	1.148	102.197	77.183	25.014	493.918	-92.097	369.226	-50.278
2542:1	58.782	16.031	0.629	102.200	76.590	25.610	469.225	-138.676	368.605	-30.738
2542:2	64.161	12.910	1.479	99.360	75.810	23.550	506.535	-23.460	427.221	-59.849
2542:3	72.667	18.335	1.167	97.387	75.916	21.471	561.640	-118.503	470.179	4.016
2542:4	75.083	25.557	1.515	95.051	75.512	19.539	607.860	-16.863	525.291	-86.124
2543:1	72.882	18.592	1.179	91.554	73.602	17.952	608.748	-144.119	535.051	67.824
2543:2	73.358	14.895	0.753	87.177	70.111	17.066	607.362	-105.193	569.684	14.918
2543:3	86.336	20.586	0.757	83.707	68.467	15.240	735.900	-55.575	670.286	-15.285
2543:4	81.367	22.779	1.024	79.715	65.021	14.694	775.220	-100.561	718.614	-9.017
2544:1	80.846	23.966	0.867	75.806	61.261	14.545	691.145	-101.371	675.028	-10.387
2544:2	83.473	26.328	1.466	74.299	59.141	15.158	707.538	-31.129	688.074	21.819
2544:3	90.785	27.745	0.980	72.775	58.158	14.617	717.885	-45.627	666.210	-7.106
2544:4	79.292	23.418	0.929	67.511	54.122	13.389	687.058	-45.212	633.581	-61.892

obs	EXTRES	EXTRESF	EXTRESM	EXTRESR	EXTSER	EXTTRAD	FINBAN	FINDIR	FINFDI	FINFPI
2536:1	-21.943	0.437	0.000	-0.053	36.827	-70.440	15.487	8.648	9.977	7.856
2536:2	-37.572	-0.879	0.000	-0.096	19.215	-69.727	79.893	7.657	8.714	15.400
2536:3	-28.641	-0.261	0.000	-0.058	20.903	-35.914	2.372	7.691	9.760	26.151
2536:4	-9.389	-0.288	0.000	-0.048	0.197	-49.788	-6.719	12.400	15.361	73.221
2537:1	-21.722	0.248	0.000	-0.043	23.097	-57.464	125.809	3.267	5.609	-17.035
2537:2	-34.222	-0.665	0.000	-0.060	-1.975	-61.523	103.742	5.280	7.174	5.435
2537:3	-37.767	0.158	0.000	-0.053	5.270	-51.117	34.762	6.861	9.726	34.077
2537:4	-10.410	-0.236	0.000	-0.055	12.320	-55.125	85.542	7.251	10.732	5.026
2538:1	12.326	-2.314	0.000	-0.063	34.737	-81.378	111.263	7.780	12.808	17.116
2538:2	-112.624	-0.795	0.000	-0.118	7.377	-90.137	85.431	9.754	13.079	27.504
2538:3	-41.512	-0.153	0.000	-0.072	17.812	-83.513	39.543	4.496	8.572	23.962
2538:4	-33.949	-0.186	0.000	-0.070	16.012	-95.364	43.436	7.034	15.428	16.453
2539:1	-49.234	-0.624	0.000	-0.136	42.075	-111.144	-14.498	12.277	20.070	28.742
2539:2	-26.112	0.051	0.002	-0.096	20.467	-123.222	62.802	7.778	11.429	23.037
2539:3	6.201	0.000	0.000	-0.089	25.683	-101.737	45.715	8.625	11.456	21.017
2539:4	15.475	0.035	0.000	-0.081	23.773	-77.134	32.752	8.143	14.517	15.446
2540:1	2.094	0.575	0.000	-0.080	42.778	-89.551	62.836	13.645	16.884	12.935
2540:2	152.489	0.000	0.000	-0.119	31.396	-81.603	-18.577	14.701	20.185	31.777
2540:3	64.627	14.027	0.000	-14.131	26.538	-19.191	-132.519	37.781	39.903	78.224
2540:4	79.313	0.000	0.000	0.415	33.121	75.034	-138.835	39.135	40.724	15.332
2541:1	-24.857	0.005	0.000	0.383	78.749	130.960	-58.323	53.524	53.645	21.097
2541:2	34.918	0.000	0.000	1.020	48.741	98.020	-135.083	55.555	55.968	1.954
2541:3	-20.067	0.004	0.000	1.249	46.970	128.631	-165.105	48.643	48.854	-4.071
2541:4	-51.378	0.000	0.000	1.100	43.970	117.498	-166.122	47.495	51.421	1.522
2542:1	-31.822	0.000	0.000	1.084	89.431	59.835	-200.204	34.802	37.854	-2.218
2542:2	-60.870	0.000	0.000	1.021	30.362	75.958	-92.170	24.471	31.931	4.908
2542:3	2.791	0.000	0.000	1.225	46.372	96.654	-89.766	27.105	27.752	6.262
2542:4	-87.432	0.000	0.000	1.308	52.799	79.385	-15.706	35.433	37.055	5.932
2543:1	64.897	0.000	1.541	1.386	57.453	103.405	-93.259	23.284	23.042	11.283
2543:2	13.784	0.000	-0.371	1.505	39.356	41.777	-36.092	14.030	14.599	9.578
2543:3	-17.020	0.000	-0.008	1.743	33.955	79.971	-67.285	29.004	30.700	-15.783
2543:4	-10.996	0.000	0.000	1.979	55.174	70.685	-67.347	46.870	46.945	-2.012
2544:1	-12.227	0.000	0.000	1.840	57.727	9.487	-71.471	27.458	28.570	2.685
2544:2	21.548	0.000	-0.402	0.673	40.321	44.991	-25.978	50.206	52.919	-28.309
2544:3	-6.705	0.000	-0.273	-0.128	42.998	43.417	3.836	29.521	30.980	-20.088
2544:4	-61.763	0.000	-0.719	0.590	57.144	67.075	2.975	52.845	55.195	16.246

obs	FINFPL	FINGOV	FINNAN	FINNRB	FINOTH	FINPRI	FINTDI	FINTRA	GDP	GDPPOT
2536:1	24.197	-2.444	58.028	18.386	-2.243	73.515	-1.329	1.186	602.234	636.025
2536:2	-49.326	2.755	-5.214	16.114	-2.297	74.679	-1.057	7.367	588.137	650.920
2536:3	-10.704	0.371	47.721	24.825	-2.395	50.093	-2.069	2.356	624.366	666.012
2536:4	-25.315	4.274	69.371	8.508	-2.427	62.652	-2.961	2.725	656.171	681.301
2537:1	-29.715	2.753	-73.657	-30.212	-3.371	52.152	-2.342	3.996	667.985	696.790
2537:2	-21.376	-0.326	0.076	14.330	-3.331	103.818	-1.894	0.157	646.573	712.477
2537:3	-51.038	4.574	42.408	52.612	-3.613	77.170	-2.865	3.734	658.485	728.364
2537:4	-42.858	-3.009	-16.823	14.413	-3.743	68.719	-3.481	3.560	719.930	744.451
2538:1	-9.019	4.537	-34.158	-46.944	-2.236	77.105	-5.028	-1.176	731.863	762.392
2538:2	5.045	6.801	101.692	55.907	0.201	187.123	-3.325	3.124	726.277	778.221
2538:3	7.740	1.388	86.991	49.148	0.406	126.534	-4.076	1.361	721.508	793.588
2538:4	34.356	14.753	84.149	26.052	0.194	127.585	-8.394	0.445	762.088	808.491
2539:1	23.296	11.272	160.839	93.466	0.303	146.341	-7.793	2.760	766.427	830.409
2539:2	44.449	4.458	81.221	5.281	0.062	144.023	-3.651	0.639	773.668	841.395
2539:3	43.481	8.689	36.309	-30.437	0.053	82.024	-2.831	-5.520	778.008	848.910
2539:4	28.828	8.556	55.415	5.454	0.217	88.167	-6.374	-1.581	797.235	852.946
2540:1	-2.082	27.737	-12.133	-43.780	-1.706	50.703	-3.239	9.215	774.119	851.155
2540:2	-21.439	-1.088	-25.027	-46.585	0.334	-43.604	-5.484	-3.703	769.190	849.133
2540:3	-29.577	139.638	-33.533	-127.184	7.561	-166.052	-2.122	-2.738	765.475	844.540
2540:4	-79.180	-48.538	18.068	61.301	3.256	-120.767	-1.589	-21.729	763.831	837.368
2541:1	-93.982	70.166	-126.363	-102.550	8.110	-184.686	-0.121	-14.453	719.305	818.759
2541:2	-31.904	-46.742	65.896	43.174	-2.123	-69.187	-0.413	-1.696	662.415	809.941
2541:3	-18.619	42.153	32.063	8.222	5.215	-133.042	-0.211	-7.014	658.899	802.075
2541:4	-22.277	166.084	-92.059	-122.662	-0.431	-258.181	-3.926	4.407	709.065	795.163
2542:1	-31.719	101.490	-39.962	-40.293	-1.471	-240.166	-3.052	1.012	717.789	784.069
2542:2	-29.970	120.264	-51.554	-66.824	2.016	-143.724	-7.460	14.239	685.245	781.129
2542:3	-47.987	-19.839	-8.898	1.445	1.141	-98.664	-0.647	3.003	714.340	781.216
2542:4	-54.481	6.546	-7.703	-1.257	2.775	-23.409	-1.622	5.357	754.606	784.340
2543:1	-46.084	5.165	-56.025	-13.115	-3.921	-149.284	0.242	-26.589	764.411	797.989
2543:2	-43.210	-17.103	-51.998	-20.925	-4.947	-88.090	-0.569	-6.553	726.940	804.224
2543:3	-34.290	8.502	3.208	14.687	2.175	-64.077	-1.696	7.317	730.419	810.517
2543:4	-56.709	-17.485	-15.729	5.313	-4.596	-83.076	-0.075	-4.866	783.624	816.869
2544:1	-45.673	-13.240	-16.660	1.042	-5.536	-88.131	-1.112	3.032	776.537	823.280
2544:2	-5.256	-31.397	26.246	22.635	-3.336	0.268	-2.713	-9.119	740.639	829.750
2544:3	-16.546	-32.118	-17.345	1.141	-4.392	-13.509	-1.459	-7.223	743.370	836.280
2544:4	-55.582	33.892	-82.079	-84.216	-4.152	-79.104	-2.350	-7.671	803.159	842.869

obs	GDPUS	GDPW	GOVBAL	GOVCUR	GOVEXP	GOVINV	GOVINVC	GOVREV	GOVREVO	GOVREVT
2536:1	6521.600	5992.373	24.022	77.150	104.518	27.368	27.235	128.540	15.299	113.241
2536:2	6596.700	6056.259	32.722	86.155	127.194	41.039	32.020	159.916	11.027	148.889
2536:3	6655.500	6136.543	25.345	91.647	138.220	46.573	54.041	163.565	21.640	141.925
2536:4	6795.500	6233.226	-28.223	102.340	151.134	48.794	30.643	122.911	4.962	117.949
2537:1	6887.800	6346.307	11.699	88.469	131.713	43.244	43.744	143.412	17.215	126.197
2537:2	7015.700	6475.787	59.274	89.300	130.193	40.893	42.610	189.467	13.269	176.198
2537:3	7096.000	6621.665	29.304	109.164	169.375	60.211	49.972	198.679	23.339	175.340
2537:4	7217.700	6783.941	1.817	97.922	149.766	51.844	42.259	151.583	9.912	141.671
2538:1	7297.500	7087.366	17.475	105.735	151.708	45.973	47.267	169.183	17.303	151.880
2538:2	7342.600	7232.540	60.306	105.944	156.683	50.739	51.079	216.989	14.888	202.101
2538:3	7432.800	7344.212	37.721	117.886	187.360	69.474	58.599	225.081	22.752	202.329
2538:4	7529.300	7422.382	18.455	105.432	146.973	41.541	44.138	165.428	10.371	155.057
2539:1	7629.600	7415.965	3.679	117.586	189.749	72.163	53.164	193.428	21.001	172.427
2539:2	7782.700	7447.566	60.930	119.967	186.507	66.540	58.387	247.437	18.329	229.108
2539:3	7859.000	7466.101	16.913	129.419	226.971	97.552	76.188	243.884	24.000	219.884
2539:4	7981.400	7471.568	-47.404	132.312	215.856	83.544	57.500	168.452	8.099	160.353
2540:1	8124.200	7434.628	-50.637	136.770	264.360	127.590	56.567	213.723	41.817	171.906
2540:2	8279.800	7425.697	21.888	120.963	222.002	101.039	65.887	243.890	22.706	221.184
2540:3	8390.900	7415.434	-24.073	133.867	242.255	108.388	98.457	218.182	12.808	205.374
2540:4	8478.600	7403.841	-31.187	120.882	203.088	82.206	52.883	171.901	12.925	158.976
2541:1	8627.800	7337.994	2.827	118.570	190.313	71.743	47.902	193.140	22.633	170.507
2541:2	8697.300	7344.906	10.502	139.274	194.299	55.025	43.733	204.801	23.762	181.039
2541:3	8816.500	7371.656	-90.311	156.146	247.863	91.717	64.941	157.552	18.632	138.920
2541:4	8984.500	7418.244	-48.100	153.072	210.386	57.314	41.748	162.286	26.358	135.928
2542:1	9092.700	7542.001	-3.902	129.058	183.502	54.444	39.935	179.600	10.829	168.771
2542:2	9171.700	7605.330	-22.715	160.606	212.187	51.581	49.144	189.472	18.007	171.465
2542:3	9316.500	7665.565	-36.914	144.680	215.482	70.802	61.364	178.568	34.635	143.933
2542:4	9516.400	7722.704	-56.454	171.258	221.893	50.635	38.078	165.439	24.255	141.184
2543:1	9649.500	7782.142	-13.987	143.223	194.237	51.014	42.414	180.250	14.289	165.961
2543:2	9820.700	7830.933	-7.705	169.420	217.888	48.468	35.537	210.183	21.400	188.783
2543:3	9874.800	7874.470	-24.814	161.865	216.573	54.708	48.000	191.759	26.246	165.495
2543:4	9953.600	7912.755	-61.549	185.234	224.495	39.261	24.412	162.946	13.553	149.393
2544:1	10028.100	7945.786	-35.785	155.639	204.627	48.988	36.053	168.842	18.663	150.179
2544:2	10049.900	7973.564	12.314	177.897	219.783	41.886	29.218	232.097	24.992	207.105
2544:3	10097.700	7996.089	-25.569	165.345	227.082	61.737	49.564	201.513	23.673	177.840
2544:4	10152.900	8013.361	-83.771	218.696	257.121	38.425	25.793	173.350	14.011	159.339

obs	IMPANI	IMPBEV	IMPCRUI	IMPFOO	IMPGOL	IMPMAI	IMPMAI	IMPMAI	IMPMAI	IMPMAI
2536:1	0.263	2.149	16.766	10.095	1.642	127.617	55.743	22.436	8.225	6.426
2536:2	0.259	1.247	17.548	10.589	1.407	135.130	58.714	20.971	7.669	6.004
2536:3	0.272	0.959	17.931	10.116	1.943	132.477	60.219	20.412	7.991	7.356
2536:4	0.269	1.784	18.008	11.572	1.626	141.748	64.083	22.638	13.055	7.295
2537:1	0.246	2.234	19.013	10.205	1.913	149.757	66.531	19.619	9.156	7.057
2537:2	0.332	1.217	20.633	10.449	1.788	159.156	67.628	25.435	9.141	6.305
2537:3	0.285	0.949	20.231	10.233	2.310	170.473	66.151	24.718	9.555	7.442
2537:4	0.381	1.648	18.555	14.507	2.284	180.815	74.976	21.849	10.748	7.592
2538:1	0.302	2.392	23.998	11.652	2.347	201.484	82.626	28.504	11.176	7.336
2538:2	0.373	1.315	23.971	11.073	1.812	204.824	92.772	32.384	11.007	6.300
2538:3	0.357	1.110	23.217	13.459	2.578	219.957	92.956	25.645	11.667	8.734
2538:4	0.766	1.726	23.647	15.187	2.511	237.756	95.201	28.711	12.543	9.970
2539:1	0.696	2.409	25.511	13.733	2.451	228.162	91.056	36.625	11.787	11.996
2539:2	0.360	1.630	24.514	14.582	2.160	231.108	89.672	36.391	12.446	10.491
2539:3	0.436	1.193	21.763	13.128	2.691	222.944	83.248	40.080	13.173	10.807
2539:4	0.322	1.869	21.488	15.239	2.779	213.304	77.389	44.280	13.200	13.618
2540:1	0.390	2.379	23.735	12.599	2.804	221.708	82.585	39.075	12.753	11.794
2540:2	0.317	1.844	24.993	13.682	2.260	214.108	83.296	37.876	13.205	10.319
2540:3	0.736	1.136	25.347	18.356	1.717	236.745	94.733	41.037	15.843	11.281
2540:4	0.436	1.104	25.287	19.375	1.586	261.950	92.030	50.333	15.227	8.955
2541:1	0.276	2.167	21.790	20.970	2.203	259.342	94.596	32.338	15.416	11.919
2541:2	0.306	1.522	23.675	17.172	1.791	187.864	88.638	34.044	12.721	10.081
2541:3	0.387	0.936	23.194	19.831	2.021	188.952	90.868	35.639	12.286	9.566
2541:4	0.569	1.553	19.784	15.396	1.940	180.556	83.618	28.643	11.748	9.476
2542:1	0.422	2.127	20.160	14.921	2.272	208.834	85.875	24.704	10.920	10.309
2542:2	0.479	2.103	21.188	17.207	2.089	189.615	98.119	38.075	11.759	9.516
2542:3	0.538	1.541	24.637	17.051	2.209	201.862	102.066	45.005	13.442	11.507
2542:4	0.602	1.651	26.931	18.660	2.265	249.677	116.098	56.312	14.402	11.435
2543:1	0.431	2.371	26.599	15.170	2.869	238.053	105.223	53.377	13.947	6.778
2543:2	0.344	1.977	30.802	17.416	2.003	254.156	115.454	57.733	15.129	6.985
2543:3	0.620	2.080	31.238	19.432	5.259	301.371	116.237	78.983	18.504	10.582
2543:4	0.544	2.726	32.316	21.631	9.741	355.468	118.875	84.908	20.139	13.464
2544:1	0.501	2.906	32.095	19.557	14.002	340.657	110.381	77.061	19.536	19.333
2544:2	0.696	2.289	34.298	24.594	2.769	308.765	124.694	79.148	20.113	7.894
2544:3	0.573	2.179	35.422	27.429	7.716	312.952	123.266	97.456	18.762	13.449
2544:4	0.520	2.320	32.813	24.873	8.202	312.082	111.791	64.518	18.039	11.998

obs	INFEUS	INFTAR	INTFED	INTIND	INTINT	INTMLR	INTREP	INTSDR	INVBUS	INVCONSP
2536:1		0.000	3.040	3.135	7.943	11.375	6.175	8.500	2.833	86.864
2536:2		0.000	3.000	4.473	8.220	11.250	7.473	8.500	2.518	86.544
2536:3		0.000	3.060	3.053	6.430	11.250	6.113	7.833	2.810	80.901
2536:4		0.000	2.990	0.149	3.337	10.833	3.139	7.083	3.314	74.231
2537:1		0.000	3.210	3.208	6.769	11.059	6.418	7.347	3.192	86.399
2537:2		0.000	3.940	3.288	7.582	11.343	7.228	7.968	3.188	87.578
2537:3	2.335	0.000	4.490	3.348	8.194	11.634	7.838	8.533	3.170	91.127
2537:4	3.117	0.000	5.170	1.618	7.140	11.664	6.788	8.601	3.229	94.383
2538:1	2.488	0.000	5.810	4.378	10.554	12.229	10.188	9.118	3.281	93.143
2538:2	2.893	0.000	6.020	5.159	11.549	12.773	11.179	9.741	3.023	92.265
2538:3	3.129	0.000	5.800	3.303	9.464	12.812	9.103	9.910	2.817	95.308
2538:4	2.337	0.000	5.720	3.604	9.686	12.873	9.324	9.945	2.701	96.950
2539:1	2.635	0.000	5.360	3.138	8.857	12.783	8.498	9.731	2.589	99.341
2539:2	2.753	0.000	5.240	2.812	8.409	12.651	8.052	9.694	3.125	94.795
2539:3	2.848	0.000	5.310	4.019	9.692	12.764	9.329	9.836	2.462	91.772
2539:4	2.915	0.000	5.280	4.768	10.413	12.957	10.048	9.776	2.469	88.096
2540:1	3.200	0.000	5.320	5.891	11.581	13.275	11.211	9.564	2.335	50.586
2540:2	2.703	0.000	5.520	5.644	11.533	13.484	11.164	9.514	1.968	51.501
2540:3	2.011	0.000	5.530	12.920	18.473	14.178	18.450	9.916	1.721	45.527
2540:4	2.195	0.000	5.510	13.153	18.687	14.686	18.663	10.132	1.594	41.226
2541:1	1.819	0.000	5.520	16.446	22.003	15.561	21.966	10.724	1.182	31.021
2541:2	1.454	0.000	5.500	12.217	17.736	15.478	17.717	10.598	0.819	24.400
2541:3	1.907	0.000	5.530	5.105	10.625	14.288	10.635	9.293	0.682	20.321
2541:4	1.810	0.000	4.860	-0.040	4.786	12.545	4.820	7.499	0.697	18.209
2542:1	1.747	0.000	4.730	-1.386	3.305	11.121	3.344	6.166	0.722	18.113
2542:2	1.945	0.000	4.750	-2.911	1.793	9.909	1.839	5.198	0.791	18.551
2542:3	2.488	0.000	5.090	-3.480	1.563	9.045	1.610	4.517	0.754	18.454
2542:4	2.542	0.000	5.310	-3.777	1.486	8.444	1.533	3.835	0.661	16.627
2543:1	2.780	0.000	5.680	-4.177	1.456	8.029	1.503	3.452	0.732	19.015
2543:2	3.472	0.000	6.270	-4.697	1.526	7.757	1.573	3.310	0.682	21.786
2543:3	3.208	1.000	6.520	-5.020	1.453	7.560	1.500	3.231	0.668	21.530
2543:4	3.403	1.000	6.470	-4.970	1.453	7.426	1.500	2.909	0.664	19.787
2544:1	3.177	1.000	5.628	-4.128	1.453	7.334	1.500	2.680	0.622	20.986
2544:2	3.181	1.000	4.305	-2.551	1.708	7.312	1.754	2.813	0.713	23.047
2544:3	3.179	1.000	3.475	-0.975	2.457	7.417	2.500	3.016	0.764	23.551
2544:4	2.235	1.000	2.190	0.296	2.443	7.486	2.486	2.777	0.819	22.971

obs	INVEQU	INVEST	INVFOO	INVFOR	INVIND	INVMET	INVP	INVTRAN	INVWOO	ISGAP
2536:1	34.630	238.813	0.377	7.031	208.745	33.622	211.578	46.2	0.02	162.711
2536:2	44.339	252.901	0.424	6.996	218.363	33.509	220.881	46.5	0.03	156.171
2536:3	36.560	264.284	0.447	7.581	207.433	41.914	210.243	40.0	0.03	155.377
2536:4	36.920	241.748	0.439	7.790	207.791	38.334	211.105	50.0	0.03	160.329
2537:1	39.072	255.178	0.395	7.450	208.242	36.604	211.434	38.3	0.03	171.029
2537:2	53.282	277.807	0.436	7.299	232.009	39.149	235.197	44.2	0.03	187.475
2537:3	41.401	285.532	0.499	7.936	232.390	44.019	235.560	47.4	0.03	209.668
2537:4	42.243	292.629	0.487	8.134	247.141	46.885	250.370	55.0	0.03	237.608
2538:1	47.181	309.153	0.474	7.668	258.605	55.002	261.886	55.1	0.03	301.307
2538:2	41.251	301.809	0.517	7.531	247.707	55.025	250.730	51.1	0.03	328.735
2538:3	41.213	309.969	0.581	7.975	248.553	52.282	251.370	51.2	0.03	349.905
2538:4	51.436	315.163	0.549	8.374	268.324	47.437	271.025	63.5	0.04	364.817
2539:1	46.141	312.188	0.436	7.710	256.435	47.238	259.024	55.5	0.04	415.263
2539:2	52.218	323.495	0.456	8.271	261.983	47.548	265.108	58.6	0.05	400.941
2539:3	56.034	342.793	0.451	8.349	264.143	42.117	266.605	65.4	0.06	363.644
2539:4	52.302	344.533	0.360	6.268	284.564	68.107	287.033	69.4	0.07	303.372
2540:1	53.935	276.572	0.273	4.060	217.670	57.976	220.005	50.8	0.06	209.640
2540:2	56.405	274.085	0.241	4.378	206.230	43.694	208.198	50.0	0.06	107.611
2540:3	55.063	289.838	0.256	6.208	189.660	45.473	191.381	37.1	0.06	-13.200
2540:4	42.052	210.760	0.229	7.076	156.283	39.500	157.877	26.1	0.06	-152.792
2541:1	34.815	166.065	0.179	3.992	116.981	30.208	118.163	16.7	0.07	-476.476
2541:2	26.676	139.206	0.148	2.651	94.654	24.761	95.473	15.9	0.08	-587.507
2541:3	23.913	150.597	0.143	2.199	84.974	22.827	85.656	15.5	0.08	-651.196
2541:4	24.978	129.433	0.142	4.538	86.988	22.018	87.685	17.0	0.08	-667.541
2542:1	25.452	125.713	0.100	3.824	85.056	23.339	85.778	14.2	0.06	-514.164
2542:2	30.672	147.224	0.097	2.843	97.289	24.195	98.080	20.9	0.05	-484.776
2542:3	31.330	156.619	0.125	2.643	94.501	22.863	95.255	19.0	0.06	-456.997
2542:4	28.555	137.126	0.171	2.561	98.387	25.557	99.048	24.8	0.07	-430.827
2543:1	28.300	157.269	0.151	4.021	114.123	26.683	114.855	35.9	0.06	-385.359
2543:2	31.882	144.317	0.165	3.059	108.098	29.326	108.780	21.8	0.06	-370.770
2543:3	27.196	154.867	0.220	2.415	106.199	29.948	106.867	24.8	0.07	-366.151
2543:4	26.683	141.143	0.281	3.255	116.067	31.729	116.731	34.3	0.08	-371.504
2544:1	29.658	150.883	0.184	5.686	114.208	33.126	114.830	24.5	0.06	-386.828
2544:2	32.018	152.180	0.176	2.748	122.249	33.244	122.962	31.0	0.06	-412.124
2544:3	26.977	158.436	0.252	2.615	108.108	30.837	108.872	23.8	0.06	-447.391
2544:4	25.115	140.869	0.277	2.999	114.257	33.168	115.076	29.6	0.09	-492.629

obs	k	LABFOR	LABUEM	LABWAG	LIQCAS	LIQDEP	LIQELI	LIQEXC	LIQREQ	MONDCT
2536:1	677467.3	58061.0	0.789	4816.680	22.033	42.215	80.055	1.135	143.168	3221.069
2536:2	692683.0	57631.1	0.837	4749.347	21.416	43.385	84.081	0.995	147.887	3410.260
2536:3	708078.8	57386.0	0.868	4778.163	21.430	46.645	90.050	2.044	156.081	3544.936
2536:4	723654.8	57325.6	0.882	4903.129	24.371	50.571	94.464	2.795	166.611	3814.137
2537:1	739410.9	57449.9	0.880	5124.244	24.790	50.179	94.128	2.516	166.581	4041.315
2537:2	755347.2	57759.0	0.860	5441.508	25.219	49.937	95.059	1.821	168.394	4307.119
2537:3	771463.6	58252.8	0.823	5854.922	25.572	52.456	99.853	1.960	175.922	4544.186
2537:4	787760.1	58931.4	0.769	6364.485	28.541	61.132	100.240	6.737	183.176	4920.218
2538:1	805984.7	61186.8	0.621	8076.049	29.661	57.382	105.749	2.549	190.243	5168.239
2538:2	821942.3	61678.0	0.564	8335.571	32.574	60.849	107.433	4.802	196.054	5513.245
2538:3	837380.9	61797.1	0.522	8248.901	30.735	62.108	143.457	28.814	207.485	5796.214
2538:4	852300.5	61544.1	0.493	7816.039	35.738	65.040	159.108	43.937	215.949	6144.536
2539:1	874577.8	59409.3	0.505	4950.159	37.957	68.099	179.259	57.562	227.754	6398.475
2539:2	885308.5	59016.0	0.494	4659.646	39.470	69.431	174.858	48.106	235.653	6668.887
2539:3	892369.6	58854.3	0.486	4857.674	37.951	73.750	151.942	20.184	243.459	6827.036
2539:4	895760.8	58924.4	0.482	5544.241	43.605	76.167	180.856	49.172	251.456	7095.539
2540:1	893031.1	59785.9	0.344	8593.053	41.572	78.622	207.503	66.511	261.186	7222.359
2540:2	890063.4	60095.6	0.401	9507.219	39.696	81.346	198.585	50.779	268.848	7275.141
2540:3	884406.5	60413.1	0.517	10160.443	38.703	79.648	269.393	141.994	245.750	7712.182
2540:4	876060.3	60738.5	0.690	10552.725	40.052	80.675	350.944	216.420	255.250	8177.669
2541:1	855774.7	61189.3	1.217	10386.429	39.501	86.540	435.332	296.703	264.703	7817.899
2541:2	845750.1	61483.3	1.388	10375.881	37.414	84.070	453.143	309.844	264.784	8019.437
2541:3	836736.4	61738.2	1.498	10223.446	36.233	106.565	643.414	510.096	276.116	7865.964
2541:4	828733.4	61953.9	1.548	9929.124	37.365	106.096	639.828	508.777	274.512	7913.674
2542:1	816388.4	61971.6	1.407	8688.170	36.209	102.611	595.963	455.650	279.134	7846.966
2542:2	812548.3	62172.5	1.388	8431.970	34.596	49.565	669.945	472.160	281.946	7639.380
2542:3	811860.2	62397.9	1.360	8355.780	35.283	52.182	665.550	471.480	281.534	7301.468
2542:4	814324.2	62647.6	1.325	8459.600	47.160	49.342	662.613	477.218	281.897	7018.032
2543:1	827699.3	63374.1	1.244	9169.716	38.432	52.511	569.581	382.252	278.272	6981.985
2543:2	833363.6	63491.6	1.206	9463.042	37.910	49.855	683.722	491.966	279.520	6768.848
2543:3	839076.3	63452.6	1.175	9765.863	38.839	50.842	716.540	521.852	284.369	6525.419
2543:4	844837.3	63256.9	1.150	10078.180	44.892	53.782	1082.348	889.333	291.690	6273.031
2544:1	850646.7	62904.6	1.132	10399.992	44.130	54.578	1080.169	883.688	295.189	6343.448
2544:2	856504.4	62395.8	1.120	10731.300	44.468	54.785	1043.343	842.227	300.370	6047.854
2544:3	862410.6	61730.4	1.114	11072.104	45.565	53.983	1029.012	824.708	303.851	6180.802
2544:4	868365.0	60908.4	1.115	11422.403	51.720	56.686	1265.887	1065.810	308.483	6031.729

obs	MONDCTB	MONDCTG	MONDCTP	MONDFM	MONLIQ	MONM2A	MONNFA	MONTAR	MONUS	OPEN
2536:1	2909.263	214.637	97.170	3610.754	144.303	3610.754	389.685	0.000	3418.400	481.039
2536:2	3099.676	206.836	103.748	3751.814	148.882	3751.814	341.554	0.000	3449.700	496.767
2536:3	3237.332	190.618	116.985	3910.029	158.125	3910.029	365.093	0.000	3462.200	529.808
2536:4	3493.884	189.509	130.744	4183.349	169.405	4183.349	369.212	0.000	3483.200	556.927
2537:1	3728.624	176.180	136.511	4284.941	169.096	4284.941	243.626	0.000	3491.100	559.350
2537:2	3989.988	167.081	150.050	4475.875	170.215	4475.875	168.757	0.000	3493.000	597.919
2537:3	4252.360	133.136	158.690	4683.429	177.881	4683.429	139.243	0.000	3496.500	626.276
2537:4	4638.135	124.654	157.429	4959.721	189.913	4959.721	39.503	0.000	3496.200	679.335
2538:1	4879.649	127.379	161.212	5112.063	192.792	5112.063	-56.176	0.000	3500.500	734.299
2538:2	5227.597	123.419	162.229	5442.436	200.856	5442.436	-70.809	0.000	3558.800	766.380
2538:3	5514.184	107.271	174.759	5652.995	236.299	5652.995	-143.219	0.000	3611.100	791.286
2538:4	5859.003	106.216	179.317	5974.021	259.886	5974.021	-170.515	0.000	3640.100	845.151
2539:1	6104.987	99.496	193.992	6282.435	285.316	6282.435	-116.040	0.000	3698.000	807.151
2539:2	6366.491	95.606	206.789	6514.291	283.759	6514.291	-154.595	0.000	3734.500	796.260
2539:3	6530.727	94.117	202.191	6616.422	263.642	6616.422	-210.614	0.000	3767.900	781.196
2539:4	6788.787	83.867	222.884	6794.210	300.628	6794.210	-301.328	0.000	3815.300	790.844
2540:1	6920.217	73.101	229.042	6835.077	327.697	6835.077	-387.282	0.000	3854.800	787.121
2540:2	6965.019	68.752	241.370	6748.700	319.626	6748.700	-526.440	0.000	3903.100	787.191
2540:3	7382.391	72.885	256.906	7026.801	387.744	7026.801	-685.382	1.000	3970.600	983.271
2540:4	7845.352	66.953	265.364	7293.321	471.670	7293.321	-884.348	1.000	4031.400	1106.848
2541:1	7473.643	65.747	278.510	7152.860	561.373	7152.860	-665.039	1.000	4112.800	1095.494
2541:2	7522.810	211.121	285.506	7485.246	574.628	7485.246	-534.192	1.000	4184.100	939.045
2541:3	7356.632	231.450	277.882	7571.533	786.212	7571.533	-294.431	1.000	4272.000	958.264
2541:4	7202.203	431.106	280.365	7792.568	783.289	7792.568	-121.105	1.000	4384.400	866.232
2542:1	7028.764	527.747	290.456	7971.222	734.783	7971.222	124.256	1.000	4442.500	840.730
2542:2	6792.220	550.008	297.152	7920.845	754.106	7920.845	281.466	1.000	4515.300	937.324
2542:3	6426.272	551.767	323.429	7734.019	753.015	7734.019	432.551	1.000	4578.300	1035.195
2542:4	6123.778	573.623	320.630	7538.599	759.115	7538.599	520.567	1.000	4649.700	1136.931
2543:1	6077.053	559.629	345.303	7534.803	660.523	7534.803	552.818	1.000	4719.500	1147.847
2543:2	5837.582	581.179	350.087	7373.099	771.486	7373.099	604.251	1.000	4786.100	1179.802
2543:3	5538.633	616.457	370.330	7261.137	806.221	7261.137	735.718	0.000	4868.100	1412.202
2543:4	5323.366	593.732	355.934	7160.745	1181.023	7160.745	887.714	0.000	4931.300	1504.593
2544:1	5348.513	638.091	356.845	7378.933	1178.876	7378.933	1035.485	0.000	5082.700	1381.042
2544:2	5067.907	615.250	364.697	7136.516	1142.597	7136.516	1088.662	0.000	5198.200	1399.847
2544:3	5123.224	684.175	373.403	7364.887	1128.559	7364.887	1184.085	0.000	5376.300	1392.791
2544:4	4966.370	683.774	381.584	7247.245	1374.293	7247.245	1215.516	0.000	5444.400	1329.770

obs	PRICPI	PRIEXTIMP	PRIIMPANI	PRIIMPBEV	PRIIMPCHE	PRIIMPCRUP	PRIIMPFOOP	PRIIMPMAC	PRIIMPMAN	PRIIMPMIN
2536:1	73.033			89.478			129.696	82.376		102.127
2536:2	74.067			81.864			127.718	83.482		105.328
2536:3	75.167	86.801	83.300	115.005	89.220	78.957	107.925	83.103	86.177	93.164
2536:4	75.567	87.084	86.153	86.157	80.362	81.859	100.323	85.441	88.318	89.554
2537:1	76.533	87.932	88.519	105.346	78.874	81.867	110.317	86.866	86.551	95.373
2537:2	77.800	87.691	85.649	112.725	79.630	81.193	95.514	90.531	83.806	90.932
2537:3	79.033	91.775	85.405	111.528	83.252	84.180	100.246	97.188	82.999	95.536
2537:4	79.600	92.382	91.713	95.591	88.087	90.087	100.517	92.327	93.322	97.079
2538:1	80.200	93.596	91.063	93.700	98.654	95.754	91.286	92.119	91.232	99.778
2538:2	82.000	98.253	98.305	104.522	98.134	98.203	93.885	97.930	98.369	103.459
2538:3	83.667	100.125	106.239	93.900	100.764	101.267	99.586	100.972	98.598	97.651
2538:4	85.200	108.026	104.393	107.878	102.449	104.775	115.242	108.979	111.801	99.112
2539:1	86.200	111.845	98.404	88.429	95.618	109.919	106.858	118.416	109.733	105.710
2539:2	87.100	113.083	93.979	75.652	92.699	109.069	106.046	122.588	107.307	110.618
2539:3	88.000	112.667	93.352	66.948	89.129	103.493	103.949	124.784	103.272	114.970
2539:4	89.200	114.416	95.801	61.085	86.315	100.085	105.743	128.256	101.822	125.413
2540:1	89.900	116.057	94.819	63.686	85.905	98.818	103.800	131.482	101.266	134.438
2540:2	90.800	112.334	92.040	53.475	85.297	98.230	100.345	129.445	100.586	118.600
2540:3	93.400	165.878	110.587	57.192	101.315	119.444	120.555	159.638	121.173	136.537
2540:4	95.800	166.388	122.893	57.618	118.817	135.348	146.638	193.512	141.496	165.148
2541:1	98.000	189.426	133.590	64.654	141.168	149.947	177.706	239.075	174.782	164.133
2541:2	100.200	162.336	110.496	49.824	111.125	126.269	145.383	202.883	148.230	123.354
2541:3	101.100	156.223	109.034	52.345	106.771	130.424	144.862	190.305	148.353	126.888
2541:4	100.600	139.438	94.850	42.804	94.643	112.043	122.018	171.078	138.414	107.748
2542:1	100.600	136.509	89.788	40.031	91.411	107.551	115.147	164.202	138.259	94.351
2542:2	99.800	135.576	84.109	37.933	90.437	104.532	121.510	158.820	134.165	112.783
2542:3	100.100	143.322	73.710	40.093	95.057	103.663	118.007	160.677	133.927	150.670
2542:4	100.700	149.452	78.509	42.491	107.632	107.124	120.208	171.017	139.032	190.929
2543:1	101.500	143.376	69.777	41.177	106.770	99.694	110.250	153.864	126.727	207.885
2543:2	101.400	149.809	64.287	37.006	111.571	101.591	112.180	161.867	127.148	227.611
2543:3	102.200	165.115	66.315	36.558	114.876	110.414	116.083	179.381	130.718	250.681
2543:4	102.300	187.183	70.258	37.408	125.106	119.834	125.724	217.388	143.017	299.241
2544:1	102.900	195.301	67.328	37.021	122.688	120.205	124.762	244.209	142.803	264.272
2544:2	104.000	201.084	67.197	37.928	125.071	123.065	142.739	256.425	146.578	251.827
2544:3	103.900	192.432	64.224	40.633	122.703	114.104	141.840	242.359	148.090	248.777
2544:4	103.400	186.986	60.601	38.237	119.327	109.309	135.547	241.839	151.255	199.923

obs	PRIINF	PRIINFE	PRIOIL	PRIWHO	RESFOR	SEASON1	SEASON2	SEASON3	STATDIS	TAXCOR
2536:1			16.190	88.333	-21.943	1.000	0.000	0.000	20.229	9.001
2536:2			16.930	88.733	-37.572	0.000	1.000	0.000	-4.034	42.737
2536:3			15.290	88.867	-28.641	0.000	0.000	1.000	-26.216	40.260
2536:4			14.230	89.567	-9.389	0.000	0.000	0.000	33.685	11.040
2537:1	4.792		13.160	91.800	-21.722	1.000	0.000	0.000	25.539	10.953
2537:2	5.041		14.980	91.533	-34.222	0.000	1.000	0.000	23.651	53.723
2537:3	5.144	5.018	16.280	92.433	-37.767	0.000	0.000	1.000	-11.128	55.381
2537:4	5.337	5.009	16.050	93.533	-10.410	0.000	0.000	0.000	14.968	14.726
2538:1	4.791	5.233	16.710	96.533	12.326	1.000	0.000	0.000	26.910	14.672
2538:2	5.398	4.274	17.180	99.167	-112.624	0.000	1.000	0.000	1.686	62.957
2538:3	5.863	5.563	15.490	101.567	-41.512	0.000	0.000	1.000	-4.837	63.203
2538:4	7.035	5.861	15.970	102.667	-33.949	0.000	0.000	0.000	79.295	16.597
2539:1	7.481	7.332	16.980	102.867	-49.234	1.000	0.000	0.000	58.747	15.894
2539:2	6.220	7.225	17.890	105.100	-26.112	0.000	1.000	0.000	50.186	70.279
2539:3	5.179	5.009	19.570	105.000	6.201	0.000	0.000	1.000	-4.583	66.452
2539:4	4.695	4.273	21.930	105.600	15.475	0.000	0.000	0.000	11.790	17.803
2540:1	4.292	4.233	20.210	104.933	2.094	1.000	0.000	0.000	57.939	16.555
2540:2	4.248	3.946	18.160	104.967	152.489	0.000	1.000	0.000	48.113	71.240
2540:3	6.136	4.148	17.780	109.667	64.627	0.000	0.000	1.000	-10.500	53.815
2540:4	7.399	7.047	18.060	115.700	79.313	0.000	0.000	0.000	-16.242	18.106
2541:1	9.010	7.702	12.640	124.800	-24.857	1.000	0.000	0.000	-85.549	16.872
2541:2	10.352	9.304	12.360	125.267	34.918	0.000	1.000	0.000	-30.942	39.687
2541:3	8.244	10.265	12.260	125.167	-20.067	0.000	0.000	1.000	-76.784	16.093
2541:4	5.010	6.163	11.090	119.833	-51.378	0.000	0.000	0.000	-8.328	12.462
2542:1	2.653	2.661	10.880	116.767	-31.822	1.000	0.000	0.000	2.494	27.846
2542:2	-0.399	1.244	15.210	115.467	-60.870	0.000	1.000	0.000	-11.027	42.620
2542:3	-0.989	-1.209	19.840	115.100	2.791	0.000	0.000	1.000	-24.585	18.371
2542:4	0.099	0.567	23.040	115.567	-87.432	0.000	0.000	0.000	1.045	13.105
2543:1	0.895	0.718	25.150	117.000	64.897	1.000	0.000	0.000	-31.122	30.935
2543:2	1.603	1.860	25.480	117.800	13.784	0.000	1.000	0.000	18.336	51.209
2543:3	2.098	2.404	28.210	119.800	-17.020	0.000	0.000	1.000	3.730	42.120
2543:4	1.589	2.682	27.000	120.700	-10.996	0.000	0.000	0.000	16.300	17.833
2544:1	1.379	1.577	23.570	120.300	-12.227	1.000	0.000	0.000	52.954	13.785
2544:2	2.564	1.599	25.310	122.700	21.548	0.000	1.000	0.000	8.845	54.824
2544:3	1.663	3.540	24.110	122.900	-6.705	0.000	0.000	1.000	14.382	53.178
2544:4	1.075	1.378	17.890	121.400	-61.763	0.000	0.000	0.000	28.853	18.310

obs	TAXDIR	TAXEXC	TAXIDR	TAXIMP	TAXOTHI	TAXPET	TAXPSI	TAXSPB	TAXVAT	TAXVATR
2536:1	24.064	1.731	89.177	25.877	37.845	0.000	15.063	0.519	23.205	7.000
2536:2	59.589	1.677	89.300	26.220	37.534	2.938	13.914	0.480	23.389	7.000
2536:3	54.470	2.208	87.455	25.314	36.447	0.267	13.943	0.398	23.088	7.000
2536:4	24.622	1.403	93.327	26.712	38.167	0.000	13.582	0.310	26.735	7.000
2537:1	29.944	2.110	96.253	27.430	38.892	0.106	18.885	0.199	27.622	7.000
2537:2	73.202	1.602	102.996	29.533	41.974	3.167	16.312	0.229	29.658	7.000
2537:3	71.634	2.134	103.706	29.851	42.153	0.293	15.960	0.187	29.381	7.000
2537:4	31.369	1.373	110.302	31.898	42.748	0.000	16.643	0.369	33.914	7.000
2538:1	38.821	2.123	113.059	30.905	46.020	0.332	23.817	0.199	33.812	7.000
2538:2	86.619	2.539	115.482	30.736	48.271	2.720	20.942	0.126	33.810	7.000
2538:3	85.004	2.183	117.325	32.975	44.979	0.111	21.690	0.226	36.962	7.000
2538:4	38.392	1.045	116.665	32.773	44.688	0.074	21.721	0.148	38.011	7.000
2539:1	45.760	1.050	126.666	32.122	50.358	0.402	29.464	0.116	43.020	7.000
2539:2	101.178	1.043	127.931	30.358	47.956	2.844	28.055	0.089	48.485	7.000
2539:3	92.609	1.200	127.275	30.845	46.652	0.075	26.082	0.065	48.513	7.000
2539:4	42.232	1.048	118.121	28.208	47.722	0.302	24.126	0.250	40.893	7.000
2540:1	50.466	5.488	121.441	26.328	50.426	0.803	33.108	0.074	39.125	7.000
2540:2	103.683	2.134	117.500	24.682	49.202	3.720	28.723	0.066	41.416	7.000
2540:3	79.858	3.112	125.517	24.121	48.072	0.444	25.599	0.167	50.045	7.000
2540:4	42.360	1.399	116.616	19.682	40.092	0.000	24.254	0.087	55.356	10.000
2541:1	54.810	1.014	115.697	16.720	41.134	3.766	34.172	0.100	56.729	10.000
2541:2	71.500	2.614	109.539	14.357	44.034	1.497	30.316	0.104	48.430	10.000
2541:3	46.222	4.252	92.698	14.917	37.626	0.000	30.129	0.142	35.761	10.000
2541:4	40.903	1.029	95.025	14.934	43.486	0.000	28.441	0.105	35.471	10.000
2542:1	60.396	1.524	108.375	15.462	42.822	2.072	30.479	0.037	48.530	10.000
2542:2	74.259	4.504	97.206	17.152	42.029	9.040	22.599	0.026	33.495	7.000
2542:3	38.115	7.972	105.818	18.748	43.905	0.028	19.716	0.004	35.189	7.000
2542:4	32.237	0.997	108.947	21.992	45.415	0.000	19.132	0.036	40.507	7.000
2543:1	59.380	1.110	106.581	20.237	46.276	1.564	26.881	0.063	38.895	7.000
2543:2	81.278	8.299	107.505	20.202	40.000	8.601	21.468	0.038	38.966	7.000
2543:3	62.526	4.279	102.969	21.887	40.834	0.468	19.938	0.018	35.951	7.000
2543:4	40.309	1.008	109.083	22.755	44.917	0.223	22.253	0.034	40.369	7.000
2544:1	44.987	1.074	105.192	22.015	47.259	2.081	29.121	0.046	34.798	7.000
2544:2	92.956	4.136	114.149	22.460	48.372	13.994	24.137	0.054	39.127	7.000
2544:3	75.314	3.900	102.526	23.121	49.678	0.637	21.499	0.011	25.816	7.000
2544:4	40.832	1.061	118.506	23.807	54.490	0.245	22.277	0.022	39.126	7.000

obs	WEALTH	YD
2536:1		587.171
2536:2		574.223
2536:3	379.136	610.423
2536:4	461.040	642.589
2537:1	514.313	649.100
2537:2	571.559	630.261
2537:3	658.088	642.525
2537:4	766.425	703.287
2538:1	843.328	708.046
2538:2	916.785	705.335
2538:3	989.410	699.818
2538:4	1097.321	740.367
2539:1	1175.385	736.963
2539:2	1237.083	745.613
2539:3	1316.257	751.926
2539:4	1400.087	773.109
2540:1	1448.960	741.011
2540:2	1460.062	740.467
2540:3	1548.862	739.876
2540:4	1590.464	739.577
2541:1	1588.210	685.133
2541:2	1513.493	632.099
2541:3	1559.121	628.770
2541:4	1607.646	680.624
2542:1	1604.903	687.310
2542:2	1588.630	662.646
2542:3	1591.608	694.624
2542:4	1635.968	735.474
2543:1	1630.700	737.530
2543:2	1597.653	705.472
2543:3	1611.564	710.481
2543:4	1667.196	761.371
2544:1	1655.219	747.416
2544:2	1624.793	716.502
2544:3	1626.092	721.871
2544:4	1677.731	780.882



ภาคผนวก ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง
ผลการทดสอบ Stationary

ตัวแปร	At Level					
	With Trend			Without Trend		
	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.
CAPSET	0	-2.2716	<u>0.4347</u>	0	-0.996	<u>0.742</u>
PRICPI	1	-0.9312	<u>0.9389</u>	1	-1.782	<u>0.382</u>
EXCEXC	2	-3.2535	0.0936	0	-0.815	<u>0.800</u>
EXCREAL	2	-3.3670	0.0751	0	-0.691	<u>0.834</u>
EXTDEBL	7	-1.9939	<u>0.5793</u>	7	-4.110	0.004
EXTDEBS	5	-3.9799	0.0206	5	-1.161	<u>0.678</u>
EXTFIN	1	-1.2406	<u>0.8832</u>	1	-1.133	<u>0.689</u>
IMPORT	0	-1.7141	<u>0.7199</u>	0	-1.122	<u>0.694</u>
FINFDI	4	-2.8929	<u>0.1787</u>	1	-1.297	<u>0.618</u>
FINFPI	0	-4.4702	0.0066	0	-3.357	0.021
FINFPL	1	-2.7384	<u>0.2295</u>	1	-2.243	<u>0.196</u>
FINNBANO	7	0.6336	<u>0.9992</u>	1	-1.996	<u>0.287</u>
FINNRB	0	-5.4432	0.0006	0	-5.175	0.000
FINPRI	8	-3.9989	0.0212	0	-1.689	<u>0.426</u>
GDP	4	-3.1865	<u>0.1061</u>	4	-2.958	0.051
GOVEXP	4	-2.2628	<u>0.4401</u>	4	-1.893	<u>0.331</u>
GOVREV	6	-2.5143	<u>0.3193</u>	6	-2.604	<u>0.104</u>
INTIND	2	-2.5282	<u>0.3133</u>	2	-2.247	<u>0.195</u>
INTINT	2	-2.5363	<u>0.3098</u>	1	-1.648	<u>0.447</u>
INTMLR	2	-2.0539	<u>0.5494</u>	2	-1.124	<u>0.693</u>
INTSDR	2	-1.8520	<u>0.6539</u>	2	-0.270	<u>0.918</u>
INVBUS	0	-0.7214	<u>0.9620</u>	0	-1.253	<u>0.638</u>
INVCONS	8	-3.0796	<u>0.1310</u>	4	-0.990	<u>0.744</u>
INVEQU	3	-2.1889	<u>0.4783</u>	0	-1.354	<u>0.591</u>
INVFOO	4	-3.4239	0.0671	4	-2.122	<u>0.238</u>
INVFUR	3	-1.3065	<u>0.8668</u>	3	-0.686	<u>0.835</u>
INVIND	4	-3.4532	0.0632	0	-0.751	<u>0.819</u>
INVMET	0	-2.2803	<u>0.4312</u>	0	-1.473	<u>0.534</u>
INVP	4	-3.4271	0.0666	0	-0.750	<u>0.819</u>
INVTRAN	4	-3.1095	<u>0.1223</u>	0	-1.234	<u>0.647</u>
INVWOO	8	-2.1881	<u>0.4768</u>	5	-1.207	<u>0.658</u>
ISGAP	2	-3.0096	<u>0.1463</u>	1	-1.277	<u>0.627</u>
LABUEM	5	-2.6627	<u>0.2578</u>	5	-1.524	<u>0.508</u>
LABWAG	8	-1.0667	<u>0.9164</u>	8	-0.301	<u>0.912</u>
LCONP	4	-4.2480	0.0112	4	-4.260	0.002
LEXCEXC	2	-3.0747	<u>0.1303</u>	3	-0.671	<u>0.839</u>
LEXCREAL	2	-3.2804	0.0888	3	-0.477	<u>0.882</u>
LEXCYEN	1	-2.8593	<u>0.1889</u>	0	-1.213	<u>0.655</u>
LEXPANI	0	-3.2864	0.0878	0	-1.560	<u>0.490</u>
LEXPBEV	0	-4.3582	0.0087	2	-1.169	<u>0.674</u>
LEXPCHE	3	-4.4760	0.0066	0	-1.227	<u>0.649</u>
LEXPURU	0	-4.3246	0.0094	0	-4.246	0.002

หมายเหตุ : จำนวน Lag ที่ใช้ในการคำนวณค่า ADF Stat. จะถูกกำหนดจากค่า Akaike Information Criterion

ค่าที่ขีดเส้นใต้ แสดงว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Nonstationary) ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

ตัวแปร	At Level					
	With Trend			Without Trend		
	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.
LEXPFOO	1	-3.6502	0.0421	0	-1.617	0.462
LEXPAC	1	-2.8268	0.1993	0	-1.218	0.653
LEXPAN	5	-4.5246	0.0058	7	-0.541	0.868
LEXPAN	0	-2.8798	0.1826	0	-1.382	0.578
LEXTIMP	1	-2.2966	0.4229	1	-1.595	0.473
LGDP	0	-3.0474	0.1368	4	-2.844	0.064
LGDPUS	0	0.7658	0.9995	1	-1.440	0.550
LGDPW	6	-4.9014	0.0025	1	-2.463	0.134
LIMPANI	0	-4.5035	0.0061	0	-3.944	0.005
LIMPBEV	5	-2.6055	0.2806	5	-1.643	0.449
LIMPCHE	8	-2.5604	0.2994	6	-0.994	0.742
LIMPCRU	0	-2.0190	0.5678	0	-1.147	0.684
LIMPFOO	0	-3.7760	0.0322	0	-1.847	0.352
LIMPAC	0	-2.0319	0.5610	0	-1.620	0.460
LIMPAN	2	-3.2260	0.0986	0	-1.897	0.329
LIMPMIN	4	-3.0789	0.1293	0	-1.391	0.574
LINTFED	4	0.9285	0.9997	1	0.272	0.973
LINTINT	2	-2.3159	0.4132	2	-1.777	0.384
LINTMLR	2	-2.1815	0.4821	2	-1.227	0.649
LINTREP	2	-2.2991	0.4217	2	-1.785	0.381
LINTSDR	3	-2.2883	0.4271	3	-0.559	0.865
LINVP	4	-3.2202	0.0996	0	-0.695	0.833
LMONDFM	0	-1.5894	0.7733	0	-4.968	0.000
LMONUS	0	-2.3117	0.4153	0	4.070	1.000
LPRIEXPAN	2	-2.2489	0.4472	2	-2.077	0.255
LPRIIMPANI	0	-1.8659	0.6469	0	0.298	0.974
LPRIIMPBEV	1	-0.6483	0.9681	1	-1.718	0.413
LTAXCOR	2	-2.5638	0.2980	2	-2.506	0.124
LTAXIMP	8	-2.9524	0.1631	1	-1.546	0.497
LTAXPSI	8	-2.1637	0.4895	8	-2.262	0.191
LTAXSPB	0	-4.4680	0.0067	0	-2.484	0.129
LTAXVAT	0	-3.1765	0.1081	0	-3.231	0.028
LWEALTH	7	-1.7388	0.7045	7	-1.940	0.310
LYD	4	-3.0852	0.1278	4	-2.862	0.062
MONDCT	0	-1.1102	0.9105	4	-2.664	0.092
MONM2A	0	-0.9675	0.9338	0	-3.763	0.008
OPEN	1	-2.9951	0.1500	1	-1.269	0.631
PRICPI	1	-0.9312	0.9389	1	-1.782	0.382
PRIINF	5	-1.8883	0.6316	4	-0.503	0.876
PRIINFE	3	-3.6404	0.0456	1	-1.973	0.296
PRIOIL	4	-3.9358	0.0227	3	-3.590	0.012

หมายเหตุ : จำนวน Lag ที่ใช้ในการคำนวณค่า ADF Stat. จะถูกกำหนดจากค่า Akaike Information Criterion

ค่าที่ขีดเส้นใต้ แสดงว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Nonstationary) ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

ตัวแปร	First Difference					
	With Trend			Without Trend		
	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.
CAPSET	0	-5.027	0.002	0	-5.058	0.000
PRICPI	0	-2.760	<u>0.222</u>	0	-2.260	<u>0.191</u>
EXCEXC	2	-3.920	0.024	2	-4.004	0.004
EXCREAL	2	-4.061	0.017	2	-4.089	0.004
EXTDEBL	6	-4.377	<u>0.009</u>	8	-1.400	<u>0.567</u>
EXTDEBS	4	-2.102	<u>0.524</u>	3	-2.293	<u>0.181</u>
EXTFIN	0	-9.242	0.000	0	-9.370	0.000
IMPORT	0	-4.247	0.011	0	-4.349	0.002
FINFDI	0	-8.066	0.000	0	-8.243	0.000
FINFPI	1	-7.045	0.000	1	-7.158	0.000
FINFPL	1	-4.391	0.008	1	-4.472	0.001
FINNBANO	6	-4.632	0.005	0	-10.037	0.000
FINNRB	1	-6.574	0.000	1	-6.700	0.000
FINPRI	0	-5.950	0.000	0	-6.028	0.000
GDP	4	-1.827	<u>0.666</u>	4	-1.911	<u>0.323</u>
GOVEXP	3	-2.606	<u>0.281</u>	3	-2.576	<u>0.109</u>
GOVREV	3	-2.296	<u>0.423</u>	3	-2.340	<u>0.167</u>
INTIND	0	-3.648	0.011	0	-3.648	0.011
INTINT	0	-3.601	0.047	0	-3.635	0.011
INTMLR	1	-2.476	<u>0.337</u>	1	-2.410	<u>0.148</u>
INTSDR	1	-3.058	0.134	1	-2.861	0.062
INVBUS	0	-5.901	0.000	0	-5.775	0.000
INVCONS	3	-1.827	<u>0.666</u>	3	-1.966	<u>0.300</u>
INVEQU	0	-6.544	0.000	0	-6.714	0.000
INVFOO	5	-2.039	<u>0.556</u>	5	-2.020	<u>0.277</u>
INVFUR	2	-6.209	0.000	2	-6.325	0.000
INVIND	0	-4.577	0.005	0	-4.694	0.001
INVMET	0	-5.672	0.000	0	-5.774	0.000
INVP	0	-4.566	0.005	0	-4.682	0.001
INVTRAN	0	-5.887	0.000	0	-6.015	0.000
INVWOO	4	-3.251	0.094	4	-3.251	0.027
ISGAP	0	-2.368	<u>0.387</u>	0	-2.412	<u>0.147</u>
LABUEM	4	-1.893	<u>0.633</u>	4	-1.933	<u>0.313</u>
LABWAG	8	-1.927	<u>0.612</u>	8	-2.041	<u>0.269</u>
LCONP	4	-1.988	<u>0.584</u>	4	-1.925	<u>0.317</u>
LEXCEXC	2	-3.931	0.023	2	-4.022	0.004
LEXCREAL	2	-4.082	0.016	2	-4.125	0.003
LEXCYEN	0	-4.447	0.007	0	-4.529	0.001
LEXPANI	0	-6.253	0.000	0	-6.322	0.000
LEXPBEV	2	-5.618	0.000	2	-5.735	0.000
LEXPCH	6	-4.014	0.020	6	-3.924	0.006
LEXPCLU	0	-7.212	0.000	0	-7.150	0.000

หมายเหตุ : จำนวน Lag ที่ใช้ในการคำนวณค่า ADF Stat. จะถูกกำหนดจากค่า Akaike Information Criterion

ค่าที่ขีดเส้นใต้ แสดงว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Nonstationary) ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

ตัวแปร	First Difference					
	With Trend			Without Trend		
	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.
LEXPFOO	1	-5.216	0.001	1	-5.306	0.000
LEXPMAc	0	-4.820	0.003	0	-4.829	0.001
LEXPMAc	6	-4.066	0.018	6	-4.166	0.003
LEXPMin	1	-5.421	0.001	1	-5.519	0.000
LEXTIMP	0	-3.603	0.047	0	-3.658	0.010
LGDP	4	-1.792	<u>0.683</u>	4	-1.891	<u>0.332</u>
LGDPUS	0	-4.070	0.017	0	-3.735	0.009
LGDPW	0	-2.208	<u>0.468</u>	0	-2.142	<u>0.231</u>
LIMPANI	5	-4.437	0.008	5	-4.390	0.002
LIMPBEV	5	-2.515	0.319	5	-2.666	0.092
LIMPCHE	5	-4.116	0.016	5	-4.175	0.003
LIMPCRu	0	-5.559	0.001	0	-5.638	0.000
LIMPFOO	0	-7.443	0.000	0	-7.584	0.000
LIMPMAc	0	-4.942	0.002	0	-5.026	0.000
LIMPMAc	8	-1.990	0.579	0	-5.674	0.000
LIMPMin	1	-5.400	0.001	1	-5.515	0.000
LINTFED	0	-0.558	<u>0.974</u>	0	0.099	<u>0.960</u>
LINTINT	0	-2.985	0.153	0	-3.043	0.042
LINTMLR	1	-2.097	<u>0.527</u>	1	-2.104	<u>0.245</u>
LINTREP	0	-3.049	0.136	0	-3.106	0.037
LINTSDR	4	-3.275	<u>0.090</u>	2	-1.570	<u>0.485</u>
LINVP	0	-4.976	0.002	0	-5.059	0.000
LMONDFM	8	-4.258	<u>0.015</u>	1	-1.804	<u>0.371</u>
LMONUS	0	-4.536	<u>0.006</u>	1	-1.945	<u>0.308</u>
LPRIEXPMAN	2	-3.574	0.049	2	-3.549	0.013
LPRIIMPANI	0	-5.363	0.001	0	-5.105	0.000
LPRIIMPBEV	0	-7.462	0.000	0	-7.104	0.000
LTAXCOR	2	-6.788	0.000	2	-6.934	0.000
LTAXIMP	0	-3.468	0.061	0	-3.407	0.019
LTAXPSI	8	-1.740	<u>0.704</u>	8	-1.406	<u>0.564</u>
LTAXSPB	2	-5.071	0.002	2	-5.175	0.000
LTAXVAT	0	-7.256	0.000	0	-7.181	0.000
LWEALTH	3	-0.420	0.982	3	-3.467	0.017
LYD	4	-2.020	<u>0.568</u>	4	-2.117	<u>0.240</u>
MONDCT	0	-5.765	<u>0.000</u>	2	-1.175	<u>0.672</u>
MONM2A	0	-6.208	<u>0.000</u>	1	-1.970	<u>0.298</u>
OPEN	1	-4.092	0.016	1	-4.184	0.003
PRICPI	0	-2.760	<u>0.222</u>	0	-2.260	<u>0.191</u>
PRIINF	3	-4.899	0.003	3	-4.780	0.001
PRIINFE	3	-3.845	0.031	3	-3.907	0.007
PRIOil	4	-2.736	0.231	4	-2.891	0.058

หมายเหตุ : จำนวน Lag ที่ใช้ในการคำนวณค่า ADF Stat. จะถูกกำหนดจากค่า Akaike Information Criterion

ค่าที่ขีดเส้นใต้ แสดงว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Nonstationary) ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

ตัวแปร	Second Difference					
	With Trend			Without Trend		
	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.	จำนวน Lag	ADF Stat.	Prob.
PRICPI	0	-5.9064	0.0002	0	-5.9707	0.0000
EXTDEBS	7	-3.5871	0.0508	3	-3.3317	0.0222
GDP	3	-3.5725	0.0496	3	-3.6050	0.0117
GOVEXP	7	-3.5426	0.0555	7	-3.6254	0.0122
GOVREV	4	-5.4586	0.0006	3	-6.5612	0.0000
INTMLR	0	-3.9297	0.0231	0	-3.9723	0.0048
INVCONS	2	-10.9583	0.0000	2	-11.0891	0.0000
ISGAP	0	-6.7419	0.0000	0	-6.8643	0.0000
LABUEM	3	-4.1772	0.0132	3	-4.2607	0.0023
LABWAG	7	-4.6191	0.0056	7	-4.7374	0.0008
LINTFED	0	-5.8031	0.0003	1	-3.3753	0.0201
LINTMLR	0	-3.9195	0.0236	0	-3.9350	0.0052
LTAXPSI	6	-4.3699	0.0093	6	-4.3062	0.0023
LYD	3	-3.4984	0.0577	3	-3.5233	0.0142
PRICPI	0	-5.9064	0.0002	0	-5.9707	0.0000

หมายเหตุ : จำนวน Lag ที่ใช้ในการคำนวณค่า ADF Stat. จะถูกกำหนดจากค่า Akaike Information Criterion
ค่าที่ขีดเส้นใต้ แสดงว่า ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Nonstationary) ณ ระดับความเชื่อมั่น 90%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ

ผลการทดสอบทางสถิติของสมการพฤติกรรมในแบบจำลอง

สมการ	LCONP	INVP	INVFOO	INVMET	INVEQU
DW.Stat.	1.638	2.294	1.557	2.416	1.852
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JB. Statistic	0.427	0.522	0.733	0.576	0.653
ARCH LM	0.158	0.431	0.526	0.975	0.723
White Hetero.	0.090	0.043	0.179	0.968	0.227
RESET Test	0.101	0.576	0.863	0.105	0.566
ADF Stat.of Resid	0.056	0.000	0.012	0.000	0.074

สมการ	INVTRAN	INFUR	INVWOO	INVCONSP	INVBUS
DW.Stat.	2.260	1.499	1.725	2.207	2.029
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JB. Statistic	0.882	0.541	0.625	0.889	0.160
ARCH LM	0.656	0.976	0.456	0.264	0.394
White Hetero.	0.932	0.368	0.050	0.105	0.268
RESET Test	0.112	0.600	0.807	0.742	0.990
ADF Stat.of Resid	0.069	0.008	0.009	0.038	0.049

สมการ	LEXPORT	LEXPFOO	LEXPBEV	LEXPCLU	LEXPMIN
DW.Stat.	1.772	2.287	2.050	1.914	2.105
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JB. Statistic	0.807	0.990	0.956	0.805	0.905
ARCH LM	0.821	0.654	0.989	0.119	0.846
White Hetero.	0.194	0.236	0.686	0.089	0.619
RESET Test	0.617	0.177	0.438	0.839	0.319
ADF Stat.of Resid	0.031	0.004	0.000	0.035	0.065

สมการ	LEXPANI	LEXPCH	LEXPAN	LEXPAC	LIMPORT
DW.Stat.	2.010	2.180	1.681	1.913	1.379
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JB. Statistic	0.697	0.419	0.341	0.926	0.982
ARCH LM	0.227	0.611	0.348	0.827	0.610
White Hetero.	0.107	0.772	0.740	0.839	0.090
RESET Test	0.536	0.378	0.864	0.090	0.091
ADF Stat.of Resid	0.039	0.099	0.025	0.005	0.002

หมายเหตุ: ค่าสถิติทั้งหมดนำเสนอในรูปของค่า Probability ยกเว้น DW.Stat. เท่านั้น

สมการ	LIMPFOO	LIMPBEV	LIMPCRUI	LIMPMIN	LIMPANI
DW.Stat.	1.496	1.916	2.103	1.327	1.974
Wald Statistic	0.000	0.000	0.017	0.000	0.000
JB. Statistic	0.409	0.531	0.660	0.295	0.648
ARCH LM	0.228	0.291	0.846	0.713	0.373
White Hetero.	0.293	0.275	0.674	0.049	0.357
RESET Test	0.553	0.065	0.532	0.999	0.875
ADF Stat.of Resid	0.098	0.037	0.001	0.017	0.082

สมการ	LIMPCHE	LIMPMAN	LIMPMAC	LGOVREV	LTAXPSI
DW.Stat.	2.125	2.078	1.879	1.818	1.488
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JB. Statistic	0.572	0.849	0.886	0.700	0.813
ARCH LM	0.201	0.318	0.307	0.265	0.550
White Hetero.	0.086	0.367	0.578	0.071	0.230
RESET Test	0.688	0.686	0.264	0.814	0.402
ADF Stat.of Resid	0.056	0.086	0.001	0.057	0.005

สมการ	LTAXCOR	LTAXVAT	LIMPTAX	LABWAG	LMONDFM
DW.Stat.	1.815	1.966	1.357	2.222	1.737
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.070	0.000
JB. Statistic	0.050	0.073	0.740	0.046	0.490
ARCH LM	0.557	0.576	0.878	0.852	0.063
White Hetero.	0.058	0.889	0.324	0.265	0.060
RESET Test	0.883	0.169	0.551	0.902	0.050
ADF Stat.of Resid	0.024	0.000	0.042	0.001	0.010

สมการ	CAPSET	INTINT	INTMLR	INTSDR	LEXCEXC
DW.Stat.	1.514	1.988	1.308	1.436	2.172
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JB. Statistic	0.875	0.058	0.343	0.521	0.456
ARCH LM	0.801	0.876	0.043	0.061	0.730
White Hetero.	0.253	0.098	0.118	0.323	0.188
RESET Test	0.065	0.029	0.384	0.857	0.091
ADF Stat.of Resid	0.106	0.016	0.000	0.023	0.000

สมการ	FINFDI	FINFPI	FINFPL	FINNRB	EXTDEBS
DW.Stat.	2.012	2.284	1.397	1.662	1.419
Wald Statistic	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
JB. Statistic	0.628	0.345	0.385	0.694	0.235
ARCH LM	0.103	0.536	0.058	0.442	0.902
White Hetero.	0.150	0.999	0.888	0.816	0.137
RESET Test	0.437	0.692	0.127	0.503	0.660
ADF Stat.of Resid	0.000	0.000	0.078	0.010	0.030

สมการ	EXTDEBL	PRIINF
DW.Stat.	1.375	2.755
Wald Statistic	0.000	0.000
JB. Statistic	0.479	0.841
ARCH LM	0.076	0.789
White Hetero.	0.247	0.146
RESET Test	0.079	0.549
ADF Stat.of Resid	0.014	0.000



ภาคผนวก ฉ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ
ค่าของตัวแปรภายนอกแบบจำลองที่ได้จากการใช้แบบจำลอง ARIMA
ในช่วง 2546.1-2547.4

ตัวแปร	2546				2547			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
CAPSETE	348.8	366.2	384.5	403.7	423.9	445.1	467.4	490.7
CINVEN	18.6	3.5	-7.9	8.7	7.1	4	-8.7	7.5
EXPADJ	-28.2	-14.4	-14.7	-21.6	-18.4	-16.2	-14.3	-22.4
EXPMIS1	78.5	74.4	82.9	76.4	72.6	75	83.9	78.7
EXPMIS2	35.3	20.8	22.3	22.3	23.2	20.7	22.5	23.1
EXTCTR	8.4	5.15	5.52	5.83	5.73	5.24	6.06	6.16
EXTERR	-4.9	-2	-10.8	-5.8	-9.5	-4.1	-11.5	-5.4
EXTINC	-6.4	-28	-21.6	-14.7	-17	-24.6	-18.2	-11.7
EXTSER	60.9	38.5	44.3	54.4	65.6	36.5	43.7	56.5
FINBAN	-68.7	-47.8	-52.2	-52.5	-88.4	-30.4	-29.6	-29.8
FINGOV	-72.2	22.8	-14.3	38.4	10.2	36.7	-25.5	12.9
FINNBANO	-1.11	-2.02	0.31	-2.1	-2.85	-2	-0.67	-2.43
FINTDI	-2.09	-2.68	-0.86	-1.94	-1.58	-3.13	-0.99	-1.55
FINTRC	2.87	0.7	0.75	-3.56	-1.79	1.18	2.3	-5.15
GDPPOT	851.4	850.7	850.1	849.5	849	848.6	848.2	847.9
GDPW	8089.1	8081.7	8084	8086.2	8088.2	8090	8091.7	8093.2
GOVCURG	68.2	60.5	73.5	61.8	62.2	61.7	74.8	62.9
GOVCURO	102.2	99.9	83.1	119.4	89.2	103.4	84.5	126.2
GOVEXP	40	38.3	53.7	30.2	40	35.6	51.8	28.2
GOVINVO	18.3	10.1	13.2	14.8	20.4	11.4	13.5	15.4
GOVNON	-7.66	-4.49	-1.81	4.64	-0.77	-4.88	-2.18	5.01
GOVREVO	27.2	19.9	22.1	14.2	22	20.8	22.2	15.2
IMPADJ	-20.3	-8.2	-11.6	-16.1	-20	-7.4	-10.3	-14.3
IMPMIS1	19.6	15.7	16.4	17	16.2	16.3	17.3	18.1
IMPMIS2	18.6	8.8	12.2	11.6	14.3	8.6	12.8	12.1
INTFED	1.26	1.41	1.36	1.31	1.25	1.2	1.15	1.1
INTREP	1.74	1.89	1.9	1.91	1.92	1.92	1.93	1.94
ISGAP	-449.2	-451.9	-464.7	-477.1	-443.7	-424.8	-427.4	-439
LABUEM	1.18	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.15
LCPIUS	4.72	4.72	4.73	4.73	4.74	4.74	4.75	4.76
LEXCYEN	-1.02	-1.1	-1.06	-1.03	-1.07	-1.08	-1.03	-1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวแปร	2546				2547			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
LGDPUS	9.28	9.29	9.3	9.31	9.31	9.32	9.33	9.34
LPRICPI	4.66	4.66	4.66	4.67	4.67	4.68	4.68	4.68
LPRIIMP	0.36	0.35	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
LPRIIMPANI	-0.79	-0.83	-0.83	-0.82	-0.82	-0.83	-0.83	-0.82
LPRIIMPBEV	-1.09	-1.14	-1.13	-1.12	-1.1	-1.09	-1.07	-1.06
LPRIIMPICHE	-0.13	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12
LPRIIMPCLU	-0.025	-0.039	-0.033	-0.027	-0.031	-0.032	-0.031	-0.03
LPRIIMPFOO	-0.02	-0.016	-0.02	-0.016	-0.018	-0.018	-0.018	-0.017
LPRIIMPMAC	0.56	0.56	0.57	0.58	0.57	0.57	0.57	0.57
LPRIIMPAN	0.28	0.24	0.25	0.26	0.26	0.25	0.26	0.26
LTAXVATR	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
LWEALTH	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
MONDCTB	5700.6	5746.3	5810.2	5869.3	5923.9	5974.4	6021	6064.2
MONDCTG	751.7	805.8	824.5	843.4	862.6	882	901.6	921.4
MONDCTP	336.3	350.2	352.6	354.9	357.1	359.3	361.3	363.3
MONNFA	1729.4	1830.9	1937.2	2048.5	2164.9	2286.9	2414.5	2548.1
MONTAR	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIINFE	2.43	1.56	1.82	2.05	2.24	2.4	2.54	2.66
PRIOIL	17.8	21.1	21.9	19.3	20	22.8	23.8	21
RESFOR	88.4	-14.2	-10.2	-52.5	14	-24	-8.2	-52.8
RESFUN	0	0	0	0	0	0	0	0
RESMON	0	-0.013	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
RESSDR	0.1	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
SEASON1	1	0	0	0	1	0	0	0
SEASON2	0	1	0	0	0	1	0	0
SEASON3	0	0	1	0	0	0	1	0
STATDIS	9.9	12.6	-13.6	17	14.5	14.3	-12.3	15.3
TAXEXC	3.19	3.83	3.6	1.08	2.05	4.04	3.74	1.05
TAXOTHI	81.3	79.7	84.8	90.6	97	104.2	112.3	121.3
TAXPET	2	9.7	0.4	0.1	2	11.3	0.5	0.1
TAXSPB	0.035	0.054	0.037	0.05	0.044	0.044	0.016	0.039

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ซ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Variable	Coefficient	Change	Variable	Coefficient	Change	Variable	Coefficient	Change	Variable	Coefficient	Change
INTINT	0.039	-0.039	intsdr	0.123	-0.005	taxpsi	0.009	0.000			
			intind		1.000	finfdi	0.893	0.893	invequ	0.022	0.020
						extdebs	3.059	3.059			
						extdebl	2.677	2.677			
						extdeb		5.736			
						finfpi	1.743	1.743			
			intmlr	0.164	-0.006	invmet	-0.546	0.004			
						finfpl	6.827	-0.044			
			capset	-3.990	0.157	invequ	0.063	0.010			
						invfur	0.005	0.001			
						invconsp	0.051	0.008			
						invbus	0.001	0.000			
						finfpi	0.047	0.007			
						finnrb	-0.249	-0.039			
			excexc	0.005	1.000	excreal		1.064	expfoo	0.800	0.944
									expbev	0.647	0.014
									expansi	4.229	0.029
									expman	0.675	0.936
									expmac	0.356	1.297
						fpifpi	-3.309	-3.308			
						finfpl	-5.781	-5.780			
						extdebs	-0.602	-0.602			
invp		0.042									
exp		3.220									
gdp		3.262									
priinf	-0.018	0.059									

Variable	Coefficient	Change
EXPFOO	1.605	8.899
EXPBEV	1.955	0.205
EXPCRUI	3.447	6.156
EXPMIN	5.312	5.741
EXPANI	3.529	0.115
EXPCHI	5.927	13.817
EXPMAN	1.597	10.404
EXPMAC	2.757	47.202
EXPORT		92.538
GDP		92.538
PRIINF	-0.018	1.666

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นาย บัณฑิต ชัยวิษณุชาติ
วันเดือนปีเกิด 21 มีนาคม 2517
วุฒิการศึกษา เศรษฐศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2537
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2539
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2545



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย