# นโยบายการเงิน การคลัง และวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองไทย

นายอนุชา วิลัยแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# MONETARY AND FISCAL POLICY MIX OVER THAILAND'S POLITICAL BUDGET CYCLES

Mr. Anucha Wilaikaew

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics Program in Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

| | |
|---|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | นโยบายการเงิน การคลัง และวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองไทย |
| โดย | นายอนุชา วิลัยแก้ว |
| สาขาวิชา | เศรษฐศาสตร์ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | รองศาสตราจารย์ ดร.ชโยดม สรรพศรี |

---

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร.ตีรณ พงศ์มฆพัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.โสตถิธร มัลลิกะมาส)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชโยดม สรรพศรี)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรเวศม์ สุวรรณระดา)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิมุต วานิชเจริญธรรม)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อนุชา วิลัยแก้ว : นโยบายการเงิน การคลัง และวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองไทย. (Monetary and Fiscal Policy Mix over Thailand's Political Budget Cycles) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รศ.ดร.ชโยดม สรรพศรี, 72 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบจากการดำเนินนโยบายของรัฐบาลโดยใช้นโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมือง (Political Budget Cycles) ที่มีต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางซึ่งดำเนินนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางราคา โดยการสร้างแบบจำลองที่สอดคล้องกับลักษณะเศรษฐกิจไทย

ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินนโยบายการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมืองโดยการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของรัฐบาลนั้น จะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นธนาคารกลางต้องขึ้นอัตราดอกเบี้ยนโยบายเพื่อให้อัตราเงินเฟ้อกลับเข้าสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยกรณีที่รัฐบาลมีแรงจูงใจในการสร้างวัฏจักรงบประมาณการเมืองเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้นมากกว่ากรณีที่รัฐบาลเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการสินค้าสาธารณะ และเมื่อพิจารณาในด้านสวัสดิการ (Welfare) ของประชาชนพบว่าวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองจะส่งผลให้สวัสดิการของประชาชนเพิ่มขึ้นในช่วงที่มีการเลือกตั้ง แต่หากพิจารณา Cumulative Welfare พบว่ามีค่าเป็นลบซึ่งแสดงว่าในท้ายที่สุดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองจะส่งผลเสียต่อสังคม อย่างไรก็ตามหากประชาชนสามารถรับรู้ข่าวสาร(Informed) มากขึ้น จะส่งผลให้การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองลดลง

ธนาคารกลางควรเฝ้าติดตามเป้าหมายในการดำเนินนโยบายเป็นกรณีพิเศษในช่วงที่มีการเลือกตั้ง โดยทั้งธนาคารกลางและรัฐบาลควรดำเนินนโยบายอย่างโปร่งใสและส่งเสริมให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆได้อย่างเสรีและเท่าเทียมเพื่อลดการเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต อนุชา วิลัยแก้ว

ปีการศึกษา 2552 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ชโยดม

## 5085184229 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS : Monetary Policy / Political Budget Cycles

ANUCHA WILAIKAEW : MONETARY AND FISCAL POLICY MIX OVER THAILAND'S POLITICAL BUDGET CYCLES. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.CHAYODOM SABHASRI, Ph.D., 72 pp.

This study examines the impact of political budget cycle of fiscal policy on the decision making of monetary authority who conducts the monetary policy under the inflation targeting framework. The economic model is constructed and calibrated to be consistent with the Thai Economic Structure.

The findings show that such fiscal policy ends up with high rate of inflation. As a result, monetary authority has to increase interest rate to control the inflation rate at the targeted level. When comparing the government with high incentive towards political budget cycle with the government with high competency, the inflation rate of the former case is higher than the latter case. Moreover, the political budget cycle of fiscal policy will result in the higher social welfare only in the first period when the election takes place but the cumulative welfare is less than without the budget cycle. Importantly, as long as the voters are better informed, the budget cycle will be less likely to occur.

Central Bank should concentrate on monetary policy objective especially in election period. Both Central Bank and government should be more transparent and voters should seek for more information. Then, the welfare problem due to political budget cycle will be avoidable.

Field of Study : Economics Student's Signature Anucha Wilaikaew

Academic Year : 2009 Advisor's Signature Chayodom Sabhasri

# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความรู้ที่ผู้เขียนได้รับการประสิทธิ์ประสาทจากคณาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.ชโยดม สรรพศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อชี้แนะที่เป็นประโยชน์ของการศึกษามาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.โสตถิธร มัลลิกะมาส ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการทุกท่านซึ่งประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ ดร.วรเวศม์ สุวรรณระดา และรองศาสตราจารย์.ดร.วิมุต วานิชเจริญธรรม ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการชี้แนะแนวทาง และความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ อันเป็นประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ธานี ชัยวัฒน์ ที่ได้ให้คำแนะนำในการสร้างแบบจำลองทางการเมือง คุณณัฐ บัณฑิตวัฒนาวงศ์ คุณกวินทร์ ภู่พกสกุล ที่ให้คำแนะนำในการศึกษาด้วยดีเสมอมา อีกทั้ง พี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ศม. ทุกคน รวมถึงบุคคลากรคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่ชายทั้งสอง ที่คอยเป็นกำลังใจสนับสนุนและช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา ประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่ และอาจารย์ทุกท่าน แต่หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับเอาไว้แต่เพียงผู้เดียว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญ


หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ
กิตติกรรมประกาศ..... ฉ
สารบัญ ..... ช
สารบัญตาราง..... ฌ
สารบัญภาพ..... ญ
บทที่ 1 บทนำ..... 1
1.1 ที่มาและความสำคัญ..... 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา..... 3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา ..... 3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการศึกษาและวรรณกรรมปริทัศน์..... 4
2.1 แนวคิดและทฤษฎี ..... 4
2.1.1 Equilibrium Political Budget Cycles ..... 4
2.1.2 Political Budget Cycle: Do they differ across country and why 11
2.2 วรรณกรรมปริทัศน์ ..... 18
2.2.1 การดำเนินนโยบายการเงินและการคลังกรณีประเทศไทย ..... 18
2.2.2 กาสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง ..... 20
บทที่ 3 วิธีการศึกษา ..... 23
3.1 แบบจำลอง..... 23
3.1.1 ประชาชน (Voters) ..... 23
3.1.2 หน่วยผลิต (Firms)..... 25
3.1.3 พรรคการเมืองหรือนักการเมือง (Politicians) ..... 25
3.1.4 รัฐบาล (Incumbent) ..... 26
3.1.5 ธนาคารกลาง (Central Bank)..... 27
3.2 กำหนดช่วงเวลาในแบบจำลอง (Timing) ..... 27
3.3 การแก้ปัญหาของแต่ละหน่วยเศรษฐกิจ..... 28

หน้า

3.3.1 การแก้ปัญหาเพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดของประชาชน ..... 28
3.3.2 การแก้ปัญหาของรัฐบาล..... 31
3.4 เงื่อนไขดุลยภาพของแบบจำลอง (Equilibrium Condition) ..... 38
3.5 การปรับแบบจำลอง ..... 40
3.5.1 ค่าอ้างอิงแบบจำลองของภาคประชาชน ..... 40
3.5.2 ค่าอ้าอิงแบบจำลองของภาคการผลิต..... 40
3.5.3 ค่าอ้าอิงแบบจำลองของภาครัฐบาล ..... 40
3.6 สมการสวัสดิการสังคม (Welfare Function) ..... 41
บทที่ 4 ผลการศึกษา..... 43
4.1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่า Ego Rent ของรัฐบาลเปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้น (Ego Rent Shock) ..... 43
4.2 ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่าความสามารถของรัฐบาลเปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้น..... 45
4.3 การปรับ Taylor Rules กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น..... 47
4.4 Impulse Response ในระดับค่า Informed Voters ต่างๆ กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น..... 49
4.5 ผลกระทบต่อสวัสดิการเมื่อ Informed Voters เปลี่ยนแปลง ..... 50
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 52
5.1 สรุปผลการศึกษา ..... 52
5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ..... 53
5.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะต่อการศึกษาในอนาคต..... 54
รายการอ้างอิง..... 55
ภาคผนวก..... 58
ภาคผนวก ก การแก้ปัญหาของหน่วยผลิต (Firms) ..... 59
ภาคผนวก ข วิธีการของ Blanchard and Kahn ..... 68
ภาคผนวก ค Dynare Code ..... 71
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ ..... 72

# สารบัญตาราง


| | | หน้า |
|---|---|---|
| ตารางที่ 2.1 | โครงสร้างข้อมูลของระบบเศรษฐกิจในช่วงเวลาการเลือกตั้ง ..... | 7 |
| ตารางที่ 3.1 | ค่าอ้างอิงแบบจำลอง..... | 41 |


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# สารบัญภาพ


| | | หน้า |
|---|---|---|
| แผนภาพ 4.1 | ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่า Ego Rent ของรัฐบาลเพิ่มสูงขึ้น..... | 44 |
| แผนภาพ 4.2 | ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่าความสามารถของรัฐบาลเพิ่มสูงขึ้น..... | 45 |
| แผนภาพ 4.3 | เปรียบเทียบผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการดำเนินนโยบายการคลัง..... | 46 |
| แผนภาพ 4.4 | การปรับ Taylor Rules กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น..... | 47 |
| แผนภาพ 4.5 | Impulse Response ในระดับค่า Informed Voters ต่างๆกรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น..... | 49 |
| แผนภาพ 4.6 | ผลกระทบต่อสวัสดิการในระดับค่า Informed Voters ต่างๆ กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น..... | 50 |
| แผนภาพ 4.7 | ผลกระทบต่อสวัสดิการเมื่อ Informed Voters เปลี่ยนแปลง กรณีความสามารถเพิ่มขึ้น..... | 51 |


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

# บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงแรงจูงใจที่ทำให้เกิดการศึกษาของวิทยานิพนธ์นี้ ซึ่งประกอบด้วยความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พันธกิจหลักของของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) คือการดูแลให้ระบบเศรษฐกิจมีเสถียรภาพด้านราคาหรือการมีอัตราเงินเฟ้อที่อยู่ในระดับต่ำและไม่ผันผวน (Low and Stable Inflation) ซึ่งจะช่วยเอื้อต่อการตัดสินใจและวางแผนการบริโภค การผลิต การออม และการลงทุนของภาคเอกชน อีกทั้งช่วยสนับสนุนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ รวมไปถึงการจ้างงานอย่างยั่งยืนในระยะยาว โดยนับตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2543 เป็นต้นมา ประเทศไทยโดยธนาคารแห่งประเทศไทยได้ดำเนินนโยบายการเงินภายใต้กรอบการตั้งเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Targeting) ซึ่งได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย (Policy Rate) คืออัตราดอกเบี้ยตลาดซื้อคืนพันธบัตรระยะ 1 วัน เป็นเป้าหมายขั้นดำเนินการ (Operating Target) เพื่อรักษาเสถียรภาพด้านราคาหรือการรักษาระดับอัตราเงินเฟ้อให้อยู่ภายในเป้าหมาย

จากการศึกษาในประเด็นความเป็นอิสระของธนาคารกลาง (Independent Central Bank) ในอดีตนั้นได้สนับสนุนให้ธนาคารกลางควรดำเนินนโยบายการเงินอย่างอิสระ โดยเฉพาะจะต้องเป็นอิสระจากฝ่ายบริหารที่เป็นนักการเมือง (รัฐบาล) อย่างไรก็ตามภายหลังจากรัฐบาลและธนาคารกลางต่างดำเนินนโยบายเศรษฐกิจเป็นอิสระจากกันแล้ว การดำเนินนโยบายการคลังเพื่อเร่งการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของรัฐบาลกลับส่งผลต่อเสถียรภาพด้านราคา (พันธกิจหลักของ ธปท.) โดยการศึกษาของ Christopher J. Erceg, Christopher Gust and David López-Salido (2007) พบว่าการใช้จ่ายของรัฐบาล (นโยบายการคลังของรัฐบาล) ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยจะส่งผลให้ อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาในประเด็นการดำเนินนโยบายการเงินการคลังที่เหมาะสมกรณีประเทศไทยของ Ashvin Ahuja, Chanchai Puengchanchaikul, and Natta Piyakarnchana (2004) พบว่าการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลาง (ธนาคารแห่งประเทศไทย) และการดำเนินนโยบายการคลังของกระทรวงการคลังโดยรัฐบาลนั้นต่างก็ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอัตราเงินเฟ้อในระยะสั้น อีก

ทั้งยังพบว่าเกณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการคลังที่จะเอื้อให้เกิดอรรถประโยชน์ของสังคมสูงสุดควรตั้งอยู่ในรูปของการมีเป้าหมายที่เหมาะสมคือ การมีอัตราเงินเฟ้อที่ต่ำและมีความผันผวนน้อย และเศรษฐกิจสามารถขยายตัวได้เต็มศักยภาพ โดยประเด็นที่สำคัญคือทั้งนโยบายการเงินและนโยบายการคลังจำเป็นต้องประกาศและ Commit ต่อเป้าหมายที่ตั้งไว้นั่นคือ รัฐบาลผู้ดำเนินนโยบายการคลังต้องประกาศและ Commit ต่อเป้าหมายดุลการคลัง (ควบคุมการใช้จ่ายรัฐบาล) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการคลัง และธนาคารกลางต้องประกาศและ Commit ต่อเป้าหมายเงินเฟ้อโดยการใช้อัตราดอกเบี้ยเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสนใจว่าหากรัฐบาลไม่ดำเนินนโยบายการคลังตามที่ประกาศไว้ หรือไม่ Commit ต่อเป้าหมายที่ตั้งไว้แต่กลับดำเนินนโยบายการคลังโดยมีผลประโยชน์ทางการเมืองแอบแฝงจะส่งผลต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางอย่างไร

การดำเนินโยบายทางการคลังของรัฐบาลนั้นโดยทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อ กระตุ้นเศรษฐกิจ แก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ และการเพิ่มสวัสดิการให้สังคม แต่อย่างไรก็ตามโดยเฉพาะกับประเทศที่กำลังพัฒนามักมีการนำนโยบายทางการคลังมาใช้เพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง (หวังผลชนะการเลือกตั้ง) โดยการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political Budget Cycle) ซึ่งจากการศึกษาของ Min Shi and Jacob Svensson (2002) ชี้ให้เห็นว่า ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศที่กำลังพัฒนาก็ตามรัฐบาลล้วนสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองและโดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาจะมีการใช้วัฏจักรงบประมาณทางการเมืองมากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว นอกจากนี้แล้ว Steven Block (2002) ยังพบว่าวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองนั้นจะมีมากในประเทศที่มีการแข่งขันทางการเมืองสูง

สำหรับการใช้นโยบายทางการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมืองหรือการสร้าง วัฏจักรงบประมาณทางการเมืองกรณีประเทศไทยนั้นได้รับการพูดถึงเป็นอย่างมากตั้งแต่ พ.ศ. 2543 เป็นต้นมา หรือช่วงที่ พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร ได้ก่อตั้งพรรคไทยรักไทย และมีการใช้นโยบายประชานิยม (Populist Policy) ซึ่งเป็นนโยบายที่จำเป็นจะต้องใช้ทรัพยากรทางการคลังเป็นจำนวนมาก และจากการศึกษาของ นพพล วิทย์วรพงศ์ (2005) พบข้อสงสัยว่า รัฐบาลไทยหลังปี พ.ศ. 2540 มีแรงจูงใจในการใช้งบประมาณหรือดำเนินนโยบายการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมืองมากขึ้น ประกอบกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยปี 2550 นั้นได้มุ่งเน้นให้รัฐบาลดูแลสวัสดิการทางสังคมมากขึ้นทำให้เอื้อต่อการผลักดันให้เกิดนโยบายประชานิยมมากขึ้นตามไปด้วย จากหลักฐาน

ที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นที่น่าสนใจว่าการดำเนินนโยบายทางการคลังของรัฐบาลเพื่อผลประโยชน์ทางการเมืองนั้นจะมีผลต่อการทำงานของธนาคารกลางอย่างไร

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบจากการดำเนินงานของรัฐบาลที่ใช้นโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองที่มีต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทยที่ดำเนินนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางราคา

2. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบจากการดำเนินงานของรัฐบาลที่ใช้นโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองที่มีต่อสวัสดิการสังคม

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทฤษฎีโดยศึกษาถึงผลของการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลว่ามีผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทยอย่างไรโดยมีข้อสมมติให้

รัฐบาล ดำเนินนโยบายทางการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง (ผลการเลือกตั้ง) โดยการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political Budget Cycles)

ธนาคารแห่งประเทศไทย ดำเนินนโยบายทางการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางด้านราคา

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบผลกระทบจากการดำเนินนโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองที่มีต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลาง
2. ทราบผลกระทบจากการดำเนินนโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองที่มีต่อสวัสดิการสังคม

# บทที่ 2

# ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการศึกษาและวรรณกรรมปริทัศน์

ในบทนี้จะกล่าวถึงการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง และส่วนของการศึกษาที่เกี่ยวข้องที่ได้มีการศึกษามาแล้วก่อนหน้านี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 2.1 แนวคิดและทฤษฎี

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยการสร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาถึงผลกระทบจากการดำเนินงานของรัฐบาลที่ใช้นโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองที่มีต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางที่ดำเนินนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางราคา ดังนั้นในส่วนของแนวคิดทฤษฎีนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่อธิบายถึงวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political Budget Cycles) หรือการใช้เครื่องมือทางการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง โดยในช่วงก่อนการเลือกตั้งรัฐบาลอาจเพิ่มการใช้จ่ายให้มากขึ้นและ/หรือการลดภาษีลง เพื่อให้ประชาชนรู้สึกถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเลือกรัฐบาลกลับเข้ามาบริหารประเทศอีกครั้ง ซึ่งมี 2 แนวคิดหลักได้แก่ แนวคิด Partisan ซึ่งทำการศึกษาโดย Hibs (1977) Alesina (1987) และแนวคิด Oppotunist ซึ่งทำการศึกษาโดย Nordhaus (1975) Rogoff and Sibert (1988) Rogoff, Persson and Tabellini (1990) และ Min Shi and Jacob Svensson (2006) สำหรับในการศึกษานี้จะทำการศึกษาตามหลักแนวคิด Oppotunist ซึ่งเป็นแนวคิดที่เหมาะกับประเทศกำลังพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.1.1 Equilibrium Political Budget Cycles (Kenneth Rogoff, 1990)

วัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political budget cycles) ตามแนวคิด Oppotunist นั้นในช่วงการเลือกตั้งรัฐบาลจะทำการรบกวนระบบเศรษฐกิจเพื่อให้ประชาชนรู้สึกถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเลือกพรรครัฐบาลกลับเข้ามาเป็นรัฐบาลอีกครั้ง โดยในการศึกษาเรื่อง Equilibrium Political Budget Cycles ของ Rogoff (1994) ได้กำหนดให้ในระบบเศรษฐกิจมีตัวแทน (Agents)

ที่ประกอบด้วย ประชาชนผู้มีสิทธ์เลือกตั้ง (Voters) พรรครัฐบาล (Incumbent) และพรรคฝ่ายค้าน (Opponent) โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1.1 **ประชาชนผู้มีสิทธ์เลือกตั้ง** (Voters)

ในระบบเศรษฐกิจประกอบด้วยประชาชนจำนวนมากโดยแต่ละคนมีอรรถประโยชน์ (Utility Function) จากการบริโภคสินค้าเอกชน (Consumption) การบริโภคสินค้าสาธารณะ (Public Consumption Goods) การบริโภคการลงทุนสาธารณะ (Public Investment Goods) และค่าความชื่นชอบรัฐบาล (Leader-specific Factor) โดยสามารถเขียนสมการแสดงอรรถประโยชน์ของประชาชนได้ดังนี้

$$E_t^p\left(\Gamma_t\right)=\sum_{s=t}^{T}\beta^{s-t}\left[U\left(c_s,g_s\right)+V\left(k_s\right)+\eta_s\right] \tag{2.1}$$

ณ จุดเริ่มต้นของแต่ละช่วงเวลาประชาชนจะมีสินทรัพย์(Exogenous of Storable Good) เป็นจำนวน $y$ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการบริโภค และการเสียภาษี (Lump-sum tax) ให้กับรัฐบาล โดยสามารถเขียนสมการแสดงข้อจำกัดด้านงบประมาณของประชาชน (Budget Constraint) ได้เป็น

$$c_t=y-\tau_t \tag{2.2}$$

โดย

$c$ คือ การบริโภคสินค้าทั่วไป (Private Goods)

$g$ คือ การบริโภคสินค้าสาธารณะ (Public Consumption Goods)

$k$ คือ การบริโภคการลงทุนสาธารณะ (Public Investment Goods)

$\tau_t$ คือ Lump-sum Tax ใน ณ ช่วงเวลา $t$

$\eta$ คือ Leader-specific Factor (Random shock) ที่ไม่เกี่ยวกับเรื่องเงิน เช่น Leader's Looks โดยกำหนด $\eta_t^i=q_t^i+q_{t-1}^i$ ซึ่ง $q$ เป็นตัวแปรสุ่มที่มีการกระจายตัวแบบต่อเนื่อง (Continuously Distributed i.i.d. Random Variable) ในช่วง $\left[-\bar{q},\bar{q}\right]$ โดย $q_t^i$ และ $q_s^i$ เป็นอิสระต่อกันสำหรับ $s\neq t, i\neq j$ ซึ่งค่า $\eta$ นี้ไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการจัดการสินค้าสาธารณะ ($\varepsilon$)

2.1.1.2 **พรรครัฐบาล** (Incumbent Party)

รัฐบาลหรือผู้นำประเทศก็เหมือนกับประชาชนทั่วไปคือทำการบริโภคทั้งสินค้าเอกชนและสินค้าสาธารณะ แต่มีส่วนที่ผู้นำคำนึงถึงเพิ่มเข้ามาคือความต้องการที่จะอยู่ในอำนาจหรือตำแหน่งซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า “Ego Rents” โดยใช้สัญลักษณ์ “ $X$ ” ดังนั้นสามารถเขียนฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้นำรัฐบาล (Incumbent Leader) ได้ดังนี้

$$E_t^I\left(\Gamma_t\right)=\sum_{s=t}^{T}\beta^{s-t}\left[U\left(c_s,g_s\right)+V\left(k_s\right)+\eta_s\right]+\sum_{s=t}^{T}\beta^{s-t}X\pi_{s,t} \tag{2.3}$$

รัฐบาลนำรายได้จากภาษีไปใช้ในการผลิตสินค้าสาธารณะ โดยในการผลิตสินค้าสาธารณะนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของในการบริหารจัดการของรัฐบาลเอง ( $\varepsilon$ ) ซึ่งรัฐบาลที่มีความสามารถจะสามารถบริหารจัดการสินค้าสาธารณะได้โดยใช้ภาษีที่ต่ำกว่ารัฐบาลที่ไม่มีความสามารถ โดยกำหนดให้ Public Goods Production Function หรือข้อจำกัดด้านงบประมาณของรัฐบาลคือ

$$g_t+k_{t+1}=\tau_t+\varepsilon_t \tag{2.4}$$

โดย

$\pi_{s,t}$ คือโอกาส (Probability) ที่รัฐบาล (Incumbent) จะอยู่ในตำแหน่งในเวลา $s$

$X$ คือความต้องการที่จะได้รับเลือกตั้งเข้ามาอีกครั้ง (Prospective Ego Rents)

$\varepsilon_t$ คือ ความสามารถของรัฐบาล โดยกำหนดให้ประชาชนจะสามารถรับรู้ความสามารถของรัฐบาลได้จาก $\varepsilon_t^i=\alpha_t^i+\alpha_{t-1}^i$ ซึ่ง $\alpha$ คือองค์ประกอบของความสามารถในการเป็นผู้นำ (Competency Component) ที่มีการแจงแจงแบบเบอร์นูลี (Independent Bernoulli Distribution) โดยมี $\rho\equiv prob\left(\alpha=\alpha^H\right)$ หมายถึง โอกาสที่ประชาชนรับรู้ว่ารัฐบาลเป็นรัฐบาลที่มีความสามารถหรือรัฐบาลที่สามารถใช้ภาษีอย่างมีประสิทธิภาพ (Competent Incumbent) และ $1-\rho\equiv prob\left(\alpha=\alpha^L\right)$ หมายถึง โอกาสที่ประชาชนรับรู้ว่ารัฐบาลเป็นรัฐบาลที่ไม่มีความสามารถหรือรัฐบาลที่ไม่มีความสามารถในการใช้ภาษีอย่างมีประสิทธิภาพ (Incompetent Incumbent) โดย $\alpha^H>\alpha^L>0$ และเป็นอิสระ (Independent) ทั้งระหว่าง agents และเวลา โดยในแบบจำลองนี้ $\varepsilon$ ไม่ถือเป็นตัวแปรเลือก (Choice variable) ถือเป็นเพียงบุคลิกเฉพาะของผู้นำ (Leader Individual Characteristic) เช่น IQ

### 2.1.1.3 **การเลือกตั้ง**

ประชาชนมีพรรคการเมืองให้เลือก 2 พรรคได้แก่ พรรคที่เป็นรัฐบาล (Incumbent Party) และพรรคฝ่ายค้าน (Opponent Party) โดยรัฐบาลจะเป็นผู้กำหนดการเลือกตั้ง ขณะที่ฝ่ายค้านจะเผชิญการเลือกตั้งแบบสุ่ม (Random) ซึ่งจะเห็นว่าพรรครัฐบาลมีโอกาสที่จะได้เปรียบพรรคฝ่ายค้านจากการที่มีข้อมูลมากกว่า โดยโครงสร้างของข้อมูลในช่วงการเลือกตั้งการเลือกตั้งแสดงดังตาราง 2.1

ตารางที่ 2.1 โครงสร้างข้อมูลของระบบเศรษฐกิจในช่วงเวลาการเลือกตั้ง

| **รัฐบาล** (Incumbent) | **ประชาชน** (Voters) | ฝ่ายที่ชนะการเลือกตั้งจะดำรงอยู่ในตำแหน่งได้ 2 ช่วงเวลา ตั้งแต่ช่วงเวลา t (มีการเลือกตั้ง) จนถึงช่วงเวลา t+2(มีการเลือกตั้งอีกครั้ง) |
|---|---|---|
| รัฐบาลรับรู้ (Observe) $\alpha_t$ จากนั้นทำการกำหนด $\tau_t$ $g_t$ และ $k_{t+1}$ | ประชาชนรับรู้ (Observe) $\tau_t$, $g_t$, $k_t$, $\alpha_{t-1}$, $q_t$, $q_t^O$ และจากนั้นทำการเลือกผู้แทน | |
| ทำการเลือกตั้ง (Election Year) ช่วงเวลา t | | ช่วงเวลา t+1 |

จากตาราง 2.1 จะเห็นว่าในช่วงที่มีการเลือกตั้งประชาชน (Voters) สามารถที่จะรับรู้ (Observe) ภาษี ($\tau_t$) และการใช้จ่ายของรัฐบาล ($g_t$) ได้โดยตรง แต่ไม่สามารถรับรู้ค่าการใช้จ่ายในการลงทุนของรัฐบาล ($k_{t+1}$) และองค์ประกอบความสามารถของรัฐบาล ($\alpha_t$) ได้โดยตรง และขณะเดียวกันรัฐบาลก็ไม่รู้องค์ประกอบความสามารถที่แท้จริงของพรรคฝ่ายค้าน ($\alpha_t^O$) โดยประชาชนจะรู้จักพรรคฝ่ายค้านจากข้อมูลในอดีต และก่อนมีการเลือกตั้งประชาชนจะมีข้อมูลองค์ประกอบ Leader-specific Factor ของทั้งรัฐบาล ($q_t$) และฝ่ายค้าน ($q_t^O$) สำหรับการเลือกตั้งนั้นประชาชนจะทำการเปรียบเทียบอรรถประโยชน์ที่คาดการณ์ว่าจะได้รับหากเลือกรัฐบาลหรือฝ่ายค้าน โดยกำหนดให้ $v=1$ หากเลือกพรรครัฐบาล และ $v=0$ หากเลือกพรรคฝ่ายค้าน

$$v_t = \begin{cases} 1 \ \textit{if} \ E_t^P\left(\Gamma_{t+1}^I\right) \geq E_t^P\left(\Gamma_{t+1}^O\right) \\ 0, \ \textit{otherwise} \end{cases} \tag{2.5}$$

### 2.1.1.4 **การเลือกตั้งกรณีมีข้อมูลสมบูรณ์** (Full Information)

เนื่องจากประชาชนสามารถที่จะรับรู้ความสามารถของรัฐบาลได้โดยตรงเป็นผลให้รัฐบาลไม่มีแรงจูงใจที่จะใช้วัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political Budget Cycles) เพื่อหวังผลการเลือกตั้ง ดังนั้นทั้งรัฐบาลและประชานชนต้องการที่จะแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดโดย

$$\max_{\tau_t, c_t, g_t, k_{t+1}} U(c_t, g_t) + \beta V(k_{t+1}), \quad \forall t \geq T$$
$$s.t. \tag{2.6}$$
$$c_t = y - \tau_t$$
$$g_t + k_{t+1} = \tau_t + \varepsilon_t$$

แก้ปัญหาโดยการหาอนุพันธ์อันดับหนึ่งได้

$$U_1(y-\tau, g_t) = U_2(y-\tau, g_t) \tag{2.7}$$

$$U_1(y-\tau, g) = \beta V'(\tau + \varepsilon - g) \tag{2.8}$$

จากสมการที่ (2.7) และสมการที่ (2.8) สามารถเขียนได้ว่า

$$W^*(\varepsilon) = W^*\left[g^*(\varepsilon), \tau^*(\varepsilon), \varepsilon\right] \tag{2.9}$$

ณ ช่วงเวลา $t$ หรือช่วงเวลาการเลือกตั้ง รัฐบาลจะได้รับการเลือกเข้ามาอีกครั้งถ้าประชาชนคิดว่าการที่เลือกรัฐบาลกลับเข้ามาอีกครั้งจะทำให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงกว่าการเลือกฝ่ายค้านเข้ามาเป็นรัฐบาลนั่นคือ

$$E_t^P\left[W^*(\varepsilon_{t+1})\right] - E_t^P\left[W^*\left(\varepsilon_{t+1}^O\right)\right] + q_t - q_t^O \geq 0 \tag{2.10}$$

เนื่องจากกำหนดให้มีข้อมูลสมบูรณ์ (Full Information) กล่าวคือประชาชนจึงสามารถรับรู้ความสามารถของรัฐบาลก่อนทำการเลือกได้โดยตรง ดังนั้นในพจน์แรกของสมการที่ (2.10) สามารถเขียนได้เป็น

$$\begin{aligned} E_t^P\left[W^*(\varepsilon_{t+1}) \middle| \alpha_t = \alpha^i\right] &\equiv \Omega^i \\ &= \rho W^*\left(\alpha^i + \alpha^H\right) + (1-\rho) W^*\left(\alpha^i + \alpha^L\right) \end{aligned} \tag{2.11}$$

โดย $i = H, L$

แต่อย่างไรก็ตามประชาชนไม่สามารถรับรู้ความสามารถของฝ่ายค้านได้ ดังนั้นในพจน์ที่สองของสมการที่ (2.10) สามารถเขียนได้เป็น

$$E_t^P\left[W^*\left(\varepsilon_{t+1}^O\right)\right] \equiv \Omega^O$$
$$= \rho^2 W^*\left(2\alpha^H\right) + 2\rho(1-\rho)W^*\left(\alpha^H + \alpha^L\right) \qquad (2.12)$$
$$+(1-\rho)^2 W^*\left(2\alpha^L\right)$$

จากสมการที่ (2.11) และ (2.12) จะได้ว่า $\Omega^H > \Omega^O > \Omega^L$

โดย

$\Omega^H$ คืออรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเลือกพรรครัฐบาลที่มีความสามารถ

$\Omega^L$ คืออรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเลือกพรรครัฐบาลที่ไม่มีความสามารถ

$\Omega^O$ คืออรรถประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการเลือกพรรคฝ่ายค้าน

2.1.1.5 **การเลือกตั้งกรณีเกิดความไม่สมมาตรของข้อมูล** (Asymmetric information)

กรณีเกิดความไม่สมมาตรของข้อมูล (Asymmetric Information) นั้นจะเห็นว่าประชาชนไม่สามารถที่จะรับรู้ค่าองค์ประกอบความสามารถของรัฐบาล ( $\alpha_t$ ) ได้โดยตรงในช่วงเวลา $t$ (Election Year) จนกว่าจะถึงช่วงเวลาหลังการเลือกตั้ง (ช่วงเวลา $t+1$) ดังนั้นในช่วงเวลา $t$ ประชาชนต้องทำการคาดการณ์ค่าองค์ประกอบความสามารถของรัฐบาล (Beliefs $\alpha_t$ ) จากข้อมูลที่สามารถรับรู้ได้ในขณะนั้นซึ่งได้แก่ ข้อมูลการใช้จ่ายรัฐบาล ( $g_t$ ) และการกำหนดภาษีของรัฐบาล ( $\tau_t$ ) โดยสามารถเขียนการคาดการณ์ความสามารถของรัฐบาลของประชาชนได้เป็น $\hat{\rho}(g,\tau)$ ซึ่ง $\hat{\rho}$ คือ Probability Weight ที่ประชาชนจะเข้าถึงหรือรับรู้ว่ารัฐบาลมีความสามารถจริง ( $\alpha_t = \alpha_H$ โดยกำหนดค่า $\alpha_{t-1}$ คงที่) ดังนั้นจึงเขียนลดรูป $\hat{\rho}(\alpha_t, \tau_t; \alpha_{t-1})$ ได้เป็น $\hat{\rho}(\alpha,\tau)$ จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่ารัฐบาลจะถูกเลือกเข้ามาอีกครั้งถ้า

$$\hat{\rho}\Omega^H + (1-\hat{\rho})\Omega^L - \Omega^O + q - q^O \geq 0 \qquad (2.13)$$

โดยในขณะที่กำหนดนโยบายการคลังในช่วงปีเลือกตั้ง (Election-year Fiscal Policy) รัฐบาลจะไม่รู้ค่า $q - q^O$ (ความคิดของประชาชนหรือความนิยมของประชาชนที่มีต่อรัฐบาลเมื่อเทียบกับฝ่ายค้าน) แต่อย่างไรก็ตามจากเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาล (Choice Variables) ซึ่งได้แก่ การใช้จ่ายของรัฐบาล ( $g$ ) และภาษี ( $\tau$ ) สามารถที่จะนำมาใช้อ้างถึงค่า

คาดการณ์ความสามารถรัฐบาลของประชาชน ( $\hat{\rho}(g,\tau)$ ) ได้ และสามารถคำนวณหา โอกาสที่ค่า $q-q^O$ จะสูงพอที่รัฐบาลจะชนะการเลือกตั้งได้จาก

$$\pi\left[\hat{\rho}(g,\tau)\right] \equiv E^I\left(v|g,\tau\right) = 1-G\left[\Omega^O - \hat{\rho}\Omega^H - (1-\hat{\rho})\Omega^L\right] \qquad (2.14)$$

โดย $G$ คือ การแจกแจงความน่าจะเป็น (Probability Distribution) ของ $q-q^O$ และกำหนดให้ $\varepsilon^H = \alpha_{t-1} + \alpha^H$ อธิบายถึงรัฐบาลที่มีความสามารถ (Competent Incumbent, $\varepsilon_t = \varepsilon^H$ )
$\varepsilon^L = \alpha_{t-1} + \alpha^L$ อธิบายถึงรัฐบาลที่ไม่มีความสามารถ (Incompetent Incumbent, $\varepsilon_t = \varepsilon^L$ )
ดังนั้นสามารถหาแก้ปัญหา Maximization Problem สำหรับรัฐบาลแต่ละประเภท (Competent Incumbent และ Incompetent Incumbent) ได้โดย

$$\begin{aligned} &\max_{g,\tau} Z\left[g,\tau,\hat{\rho}(g,\tau),\varepsilon^i\right] \\ &s.t. \\ &\qquad g \geq 0 \\ &\qquad y-\tau \geq 0 \\ &\qquad \tau+\varepsilon^i-g \geq 0 \\ &\qquad i = H,L \end{aligned} \qquad (2.15)$$

โดย

$$Z\left[g,\tau,\hat{\rho}(g,\tau),\varepsilon^i\right] \equiv \chi^i \pi\left[\hat{\rho}(g,\tau)\right] + W\left(g,\tau,\varepsilon^i\right)$$

$$\chi^i \equiv \beta\left[X(1+\beta) + \Omega^i - \Omega^O\right]$$

$\pi$ คือ โอกาสที่รับบาลจะชนะเลือกตั้ง (Incumbent's Expected Chance of Winning)

$\chi^i$ คือ Surplus from Winning โดย พจน์ $X\beta(1+\beta)$ คือ Discounted Ego Rent สำหรับการเลือกตั้งใน 2 ช่วงเวลาที่ผ่านมา และ พจน์ $\beta\left(\Omega^i - \Omega^O\right)$ แสดงถึงประชาชนจะมี Expected Utility ที่สูงกว่าถ้ารัฐบาลชนะการเลือกตั้งเข้ามาอีกครั้ง โดยสมมติให้ $\chi^L > 0$

**2.1.2 Political Budget Cycles: Do they differ across country and why? (Min Shi and Jacob Svensson, 2006)**

งานของ Shi and Svensson เป็นอีกหนึ่งงานในกลุ่มของแนวคิด Oppotunist โดยในปี 2002 ได้ทำการศึกษาเรื่อง Conditional Political Budget Cycles โดยได้ทำการพัฒนาการศึกษาของ Rogoff (1990) ให้อยู่ในรูปแบบจำลองอย่างง่ายเพื่ออธิบายถึงสาเหตุของการมีวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศพร้อมทั้งได้ทำการศึกษาเชิงประจักษ์เพื่อสนับสนุนแบบจำลองที่ได้สร้างขึ้น จากนั้นในปี 2006 ก็ได้พัฒนาแบบจำลองให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ซึ่งแบบจำลองที่ Shi and Svensson ได้สร้างขึ้นนั้นมีตัวแทน (Agents) ในระบบเศรษฐกิจได้แก่ ประชาชน (Voters) และพรรคการเมืองหรือนักการเมือง (Politicians) 2 พรรคการเมืองซึ่งได้แก่ พรรค $A$ และพรรค $B$ โดยแต่ละตัวแทนมีรายละเอียดดังนี้

**2.1.2.1 ประชาชน (Voters)**

ระบบเศรษฐกิจประกอบด้วยคนจำนวนมากโดยแต่ละคนมีอรรถประโยชน์ (Utility) ที่ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือส่วนที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Component) ซึ่งได้แก่การบริโภคสินค้าสาธารณะ ( $g_t$ ) การบริโภคสินค้าเอกชน ( $c_t$ ) และส่วนที่ 2 คือส่วนที่เป็นปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับทางเศรษฐศาสตร์ (Non-economic Component) ซึ่งได้แก่ ความชอบส่วนตัวที่มีต่อนักการเมืองหรือพรรคการเมือง (Sympathy Component, $\theta^i z_t$ ) โดยฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$U_t^i = \sum_{t=0}^{T} \beta^t \left[ g_t + u(c_t) + \theta^i \eta_t \right] \tag{2.16}$$

เช่นเดียวกับการศึกษาของ Rogoff (1994) กำหนดให้ ณ จุดเริ่มต้นของแต่ละช่วงเวลาประชาชนจะมีสินทรัพย์ (Exogenous of Storable Good) เป็นจำนวน $y$ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการบริโภคและการเสียภาษี (Lump-sum tax) ให้กับรัฐบาล โดยสามารถเขียนสมการแสดงข้อจำกัดด้านงบประมาณของประชาชน (Budget Constraint) ได้เป็น

$$c_t = y - \tau_t \tag{2.17}$$

โดย

$c$ คือ การบริโภคสินค้าทั่วไป (Private Goods)

$g$ คือ การบริโภคสินค้าสาธารณะ (Public Consumption Goods)

$\tau_t$ คือ Lump-sum Tax ใน ณ ช่วงเวลา $t$

$\theta^i z_t$ คือความชอบส่วนตัวที่มีต่อนักการเมืองหรือพรรคการเมือง(Sympathy Component) โดยมีการกระจายในช่วง $\theta^i z_t = \left[-1/2, +1/2\right]$

$z_t$ คือ Binary Variable โดยจะมีค่า $z_t = -1/2$ ถ้าหากพรรค $A$ ชนะเลือกตั้ง หรือ $z_t = +1/2$ ถ้าพรรค $B$ ชนะเลือกตั้ง

$\theta^i$ คือ Politician bias ซึ่งมีการกระจายแบบ Uniform Distribution ในช่วง $\left[-1,1\right]$

นอกจากนี้แล้วยังกำหนดให้การรับรู้ข้อมูลของประชาชนไม่เท่ากันโดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้ทั้งหมด (Informed Voters) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วน $\sigma$ ของประชาชนทั้งหมด และกลุ่มที่ไม่สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารบางส่วนได้ (Uninformed Voters) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วน $1-\sigma$ ของประชาชนทั้งหมด

#### 2.1.2.2 **พรรคการเมืองหรือนักการเมือง** (Parties or Politicians)

กำหนดมี 2 พรรคการเมืองคือ พรรค $A$ และพรรค $B$ โดยพรรคการเมืองมีการการบริโภคสินค้าสาธารณะ ( $g_t$ ) การบริโภคสินค้าเอกชน ( $c_t$ ) เช่นเดียวกับประชาชน นอกจากนี้แล้วพรรคการเมืองยังมีส่วนที่เป็นผลประโยชน์ทางการเมืองหรือ Ego Rents ( $X$ ) ดังนั้นสามารถเขียนฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้นำรัฐบาล (Incumbent Leader) ได้ดังนี้

$$V_t^j = \sum_{t=0}^{T} \beta^t \left[ g_t + u\left(c_t\right) + X_t \right] \tag{2.18}$$

โดย $J = \{I, O\}$

รัฐบาลมีรายได้จากการเก็บภาษีอากร และจากการกู้ยืม (Borrowing) โดยจะนำรายได้ดังกล่าวไปใช้ในการผลิตสินค้าสาธารณะ โดยในการผลิตสินค้าสาธารณะนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของในการบริหารจัดการของรัฐบาลเอง ( $\eta$ ) ซึ่งรัฐบาลที่มีความสามารถจะสามารถบริหารจัดการสินค้าสาธารณะได้โดยใช้ภาษีที่ต่ำกว่ารัฐบาลที่ไม่มีความสามารถ โดยกำหนดให้ Public Goods Production Function หรือข้อจำกัดด้านงบประมาณของรัฐบาลคือ

$$g_t = \tau_t + d_t + R\left(d_{t-1}\right) + \eta_t^j \tag{2.19}$$

โดย

$g_t$ คือสินค้าสาธารณะที่รัฐบาลผลิตในช่วงเวลา $t$

$\tau_t$ คือรายได้ของรัฐบาลโดยการเก็บภาษีจากประชาชนในช่วงเวลา $t$

$d_t$ คือรายได้ของรัฐบาลจากการกู้ยืม (Borrowing) ในช่วงเวลา $t$

$R(d_{t-1})$ คือการจ่ายคืนหนี้ของรัฐบาล (Repayment Function) โดยกำหนดเป็น Positive Slope Convex Function ($R(0)=0, \quad R''(d)>0 \quad for\ all\ d>0$) เนื่องจากการกู้ยืมของรัฐบาลมีต้นทุน โดยเงื่อนไขนี้ถือเป็นเงื่อนไขในการควบคุมการกู้ยืมของรัฐบาลไม่ให้เกิดการกู้ยืมที่ไม่มีที่สิ้นสุด (No Rising Trend in Borrowing)

$\eta_t^j$ คือความสามารถของรัฐบาล ซึ่งกำหนดโดย $\eta_t^j = \mu_t^j + \mu_{t-1}^j$ โดย $\mu_t^j$ คือ Skill Shock ที่มีการแจกแจงอย่างเป็นอิสระต่อกัน (i.i.d. Random Variable) มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ (Mean=0) มีค่าความแปรปรวน (Finite variance) มีฟังก์ชันการแจกแจง (Distribution Function) เป็น $F(\mu)$ และมีฟังก์ชันความหนาแน่น (Density Function) เป็น $f(\mu)$ โดยที่ $f(0)>0$ โดยกำหนดให้ทุกคนในระบบเศรษฐกิจสามารถรับรู้ค่า $\mu_{t-1}^j$ ได้

#### 2.1.2.3 การแก้ปัญหาสำหรับรัฐบาล (ดุลยภาพ) กรณีไม่มีการเลือกตั้ง

กรณีนี้ทำเพื่อเป็น Reference Point โดยหากไม่มีการเลือกตั้งแสดงว่ารัฐบาลจะเป็นรัฐบาลตลอดการวิเคราะห์ เมื่อกำหนด Marginal Utility of Public Consumption มีค่าคงที่ ($\partial U/\partial G=1$) และการกู้ยืมเกิดต้นทุน (Cost) ทำให้รัฐบาลไม่จำเป็นต้องทำการกู้ยืม ดังนั้น ณ ดุลยภาพจะได้ว่า $d_t=0 \quad for \quad t=1,2,3...T$ และรัฐบาลจะแก้ปัญหาโดย

$$\begin{aligned} &\max_{\tau_t} E_t\left[g_t+u(c_t)+X_t\right] \\ &s.t. \quad g_t=\tau_t+\varepsilon_t \end{aligned} \tag{2.20}$$

โดยประชาชนมีการบริโภคเป็น $c_t=y-\tau_t$ (แทนค่าลงใน Objective Function) การแก้ปัญหา (First Order Condition) ในกรณีนี้จะได้

$$\tau_t=\tau^*=y-u_c^{-1}(1) \tag{2.21}$$

**2.1.2.4 การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political Budget Cycles)**

เมื่อกำหนดให้การเลือกตั้งเกิดขึ้นแบบ Period เว้น Period และกำหนดให้ประชาชนรับรู้ความสามารถรัฐบาล (Competence) เป็นแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อันดับหนึ่ง (Moving Average, MA(1)) ดังนั้นสามารถลดรูปแบบจำลองให้เป็นแบบจำลอง 2 ช่วงเวลา (Sequence of Simple Two Period Maximize Problem) ได้โดยหากพิจารณาช่วงเวลา $t+1$ ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังเลือกตั้ง และในปลายช่วงช่วงเวลา $t+2$ จะมีการเลือกตั้งอีกครั้ง ดังนั้น ณ ช่วงเวลา $t+1$ ประชาชนต้องทำการคาดคะเนความสามารถของรัฐบาลในช่วงเวลา $t+3$ แต่จากการที่กำหนดให้ความสามารถของรัฐบาลเป็นแบบ MA(1) ดังนั้นความสามารถของรัฐบาลช่วงเวลา $t+1$ จึงไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถของช่วงเวลา $t+3$ นั่นคือ $E_{t+1}\left[\eta_{t+3}\middle|\eta_{t+1}\right]=E_{t+1}\left[\eta_{t+3}\right]=0$ และเนื่องจากการกู้ยืมมีต้นทุน อีกทั้ง Marginal Utility of Public Consumption มีค่าคงที่($\partial U/\partial G=1$) ดังนั้นรัฐบาลจะไม่ทำการกู้หรือสร้างหนี้ในช่วง $t+1$ (Off Election) โดยในช่วงเวลาดังกล่าวรัฐบาลจะดำเนินนโยบายเกินดุลเบื้องต้น (Primary Surplus) เพื่อที่จะนำเงินมาชำระหนี้ที่กู้ยืมมาในช่วงเวลาที่ทำการเลือกตั้ง (ช่วงเวลา $t$) ดังนั้นข้อจำกัดด้านงบประมาณของรัฐบาล (Budget Constraint) ในช่วงเวลาที่ไม่มีการเลือกตั้งหรือในช่วงเวลา $t+1$ คือ

$$g_{t+1}=\tau^{*}-R\left(d_t\right)+\eta_{t+1} \tag{2.22}$$

และจะไม่มีการกู้ยืมในช่วงเวลา $t-1$ (เพราะถือเป็น Post Election Year) ดังนั้นข้อจำกัดด้านงบประมาณของรัฐบาล (Budget Constraint) ในช่วงเวลาที่มีการเลือกตั้งหรือในช่วงเวลา $t$ คือ

$$g_t=\tau^{*}+d_t+\eta_t \tag{2.23}$$

โดยในช่วงเวลาที่มีการเลือกตั้งนั้น ประชาชนจะเลือกพรรคการเมืองที่ให้ผลประโยชน์กับตนมากที่สุด ซึ่งในช่วงเวลาเลือกตั้งประชาชนจะทำการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้ (Expected Outcome, $E_t g_{t+1}$) หากเลือกพรรค $A$ หรือพรรค $B$ โดยผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้หากเลือกพรรค $B$ (กำหนดให้เป็นพรรคฝ่ายค้าน) สามารถเขียนได้เป็น

$$\tau^{B}=\tau^{*} \tag{2.24}$$

$$E_t\left[g_{t+1}^{B}\right]=\tau^{*}-E_t\left[R\left(d_t^{*}\right)\right] \tag{2.25}$$

เมื่อ $E_t\left[\eta_{t+1}^B\right]=E_t\left[\mu_{t+1}^B\right]+E_t\left[\mu_t^B\right]=0$ เนื่องจากประชาชนจะไม่สามารถรับรู้ความสามารถในการบริหารจัดการสินค้าสาธารณะของพรรค $B$ (ฝ่ายค้าน) ได้ และสำหรับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้หากเลือกพรรค $A$ (รัฐบาล) สามารถเขียนได้เป็น

$$\tau^A=\tau^* \tag{2.26}$$

$$E_t\left[g_{t+1}^A\right]=\tau^*-E_t\left[R\left(d_t^*\right)\right]+E_t\left[\mu_t^A\right] \tag{2.27}$$

เมื่อ $E_t\left[\eta_{t+1}^A\right]=E_t\left[\mu_{t+1}^A\right]+E_t\left[\mu_t^A\right]=E_t\left[\mu_t^A\right]$ เมื่อ $E_t\left[\mu_{t+1}^A\right]=0$ เมื่อสิ้นสุดช่วงเวลา $t$ ประชาชนจะสามารถรับรู้ค่า Skill Shock ( $\mu_t^A$ ) ของรัฐบาลได้แต่ยังไม่สามารถรับรู้ค่า Skill Shock ( $\mu_{t+1}^A$ ) ของรัฐบาลในช่วงเวลา $t+1$ ได้ (จะรู้ได้ก็ต่อเมื่อสิ้นสุดช่วงเวลา $t+1$ )

#### 2.1.2.5 การตัดสินใจเลือกของประชาชน

ประชาชนจะทำการเปรียบเทียบสวัสดิการหรืออรรถประโยชน์ที่จะได้รับ หากเลือกรัฐบาลหรือฝ่ายค้าน โดยจะเลือกพรรคการเมืองที่จะให้สวัสดิการหรืออรรถประโยชน์สูงสุด โดยจะเห็นว่าประชาชนจะเลือกรัฐบาลเมื่อ

$$E_t\left[\mu_t^I\right]-\theta^i\geq 0 \tag{2.28}$$

จะได้ Expected Share of Vote ซึ่งเพียงพอที่จะชนะการเลือกตั้งสำหรับรัฐบาลคือ

$$\Pr\left(E_t\left[\mu_t^I\right]-\theta^i\geq 0\right)=E_t\left[\mu_t^I\right]+\frac{1}{2} \tag{2.29}$$

จากที่กำหนดให้ประชาชนมีการรับรู้ความสามารถของรัฐบาลที่แตกต่างกัน โดยกำหนด $\sigma$ คือ สัดส่วนของประชาชนที่รับรู้ความสามารถของรัฐบาลโดยสามารถรับรู้ทั้งค่า $g_t,\tau^*,d_t$ ดังนั้นจากสมการที่ (2.23) จะได้ว่าคนกลุ่มนี้สามารถระบุความสามารถของรัฐบาลได้จาก

$$\mu_t^I=g_t-\tau^*-d_t-\mu_{t-1}^I \tag{2.30}$$

และกำหนดให้ $1-\sigma$ คือสัดส่วนของประชาชนที่ไม่รับรู้ความสามารถของรัฐบาลได้โดยตรง เนื่องจากกลุ่มนี้รับรู้เพียงค่า $g_t,\tau^*$ ดังนั้นต้องทำการคาดคะเนความสามารถของรัฐบาล $\hat{\mu}_t^I$ โดยการประมาณค่า $\tilde{d}_t$ ภายใต้การรับรู้ค่า $g_t,\tau^*$ จากสมการที่ (2.23) จะได้ว่าคนกลุ่มนี้สามารถระบุความสามารถของรัฐบาลได้จาก

$$\begin{aligned}\hat{\mu}_t^I &= g_t - \tau^* - \tilde{d}_t - \mu_{t-1}^I \\ &= \mu_t^I + d_t - \tilde{d}_t\end{aligned} \tag{2.31}$$

จากการแบ่งคนออกเป็น 2 กลุ่มข้างต้น สามารถหาโอกาสที่รัฐบาลจะยังคงอยู่ในอำนาจได้ หรือโอกาสที่รัฐบาลได้ Vote Share อย่างน้อยร้อยละ 50 ได้เป็น

$$\begin{aligned}P_t &= \Pr\left(\sigma\left[\mu_t^I + \frac{1}{2}\right] + (1-\sigma)\left[\mu_t^I + d_t - \hat{d}_t + \frac{1}{2}\right] \geq \frac{1}{2}\right) \\ &= \Pr\left(\mu_t^I \geq (1-\sigma)\left(\hat{d}_t - d_t\right)\right) \\ &= 1 - F\left((1-\sigma)\left(\hat{d}_t - d_t\right)\right)\end{aligned} \tag{2.32}$$

ณ จุดเริ่มต้นของช่วงเวลาที่มีการเลือกตั้ง (ช่วงเวลา $t$) รัฐบาลจะกำหนดอัตราภาษี ($\tau_t$) และระดับการกู้ยืม ($d_t$) ซึ่งทั้งสองถือเป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าสาธารณะ ($g_t$) เพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดของตนตลอด 2 ช่างเวลาข้างหน้า (Maximize Expected Utility over Next 2 Periods) โดยในช่วงเวลาเลือกตั้งรัฐบาลจะผลิตสินค้าสาธารณะมากกว่าช่วงเวลาที่ไม่มีการเลือกตั้งโดยรัฐบาลจะทำการกำหนดกู้ยืม (Exploiting the Solution for the Optimal Tax Rate) ดังนั้นรัฐบาลจะแก้ปัญหาโดย

$$\begin{aligned}&\max_{d_t} E_t\left[\tau^* + d_t + \eta_t^A + u\left(y - \tau^*\right) + X\right] \\ &\quad + E_t\left[1 - F\left((1-\sigma)\left(\hat{d}_t - d_t\right)\right)\right]\begin{bmatrix}\tau^* + R\left(d_t\right) + \eta_{t+1}^A \\ + u\left(y - \tau^*\right) + X\end{bmatrix} \\ &\quad + E_t F\left((1-\sigma)\left(\hat{d}_t - d_t\right)\right)\left[\tau^* + R\left(d_t\right) + \eta_{t+1}^A + u\left(y - \tau^*\right)\right]\end{aligned} \tag{2.33}$$

แก้ปัญหาโดยการหาอนุพันธ์อันดับหนึ่งได้

$$1 + (1-\sigma)F'\left((1-\sigma)\left(\hat{d}_t - d_t\right)\right)X - R'\left(d_t\right) \leq 0 \tag{2.34}$$

สมการที่ (2.34) เป็นการเปรียบเทียบผลได้หน่วยสุดท้ายในการเพิ่มการใช้จ่ายก่อนเลือกตั้ง (Marginal Gain of Higher Pre-electoral Spending) ซึ่งประกอบด้วย พจน์แรกซึ่งแสดงถึงการเพิ่มขึ้นของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายจากการเพิ่มการบริโภคในสินค้าสาธารณะ (Marginal Utility Increased Public Consumption in the Election Period) และพจน์ที่สองซึ่งแสดงผลประโยชน์ที่ได้จากการได้รับเลือกตั้งอีกครั้ง (Value of Re-elected) เปรียบเทียบกับต้นทุนหน่วยสุดท้ายของการกู้ยืม (Marginal Cost of Borrowing)

ณ ดุลยภาพ (Equilibrium) การหาค่าที่เหมาะสมของรัฐบาล (Optimal Choice) ต้องสอดคล้อง (Consistent) กับการคาดการณ์ของประชาชนนั่นคือ $d_t^* = d_t = d_t$ หรือ $f(0)$ นั่นคือ ณ ดุลยภาพ จะได้

$$1+(1-\sigma) f(0) X - R'(d_t^*) = 0 \tag{2.35}$$

โดยจากสมการที่ (2.35) จะเห็นว่า หากรัฐบาลมี Ego Rent ( $X$ ) จะส่งผลให้รัฐบาลทำการกู้ยืมสูงขึ้น ในขณะที่หากประชาชนมีความรู้หรือสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สูงขึ้น ( $\sigma$ ) รัฐบาลก็จะทำการกู้ยืมน้อยลง

จากแบบจำลองข้างต้น Shi and Svensson ได้ทำการศึกษาเชิงประจักษ์เพื่อสนับสนุนแบบจำลองที่สร้างขึ้นดังกล่าวโดยผลที่ได้สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดของการเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองนั้นประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ Politicians' Rent (Politicians' Rent สูงจะเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองสูง) และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชน (สัดส่วนของ Informed Voters สูงจะเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองต่ำ) นอกจากนี้แล้ว Alt and Lassen (2003) ได้นำแบบจำลองของ Shi and Svensson ไปทำการศึกษาถึงความโปร่งใสทางการคลังกับระดับการก่อหนี้ของรัฐบาล โดยใช้ความโปร่งใสของรัฐบาลเป็นตัวแทน (Proxy) ของ Informed Voters ซึ่งผลที่ได้ก็สอดคล้องกับการศึกษาของ Shi and Svensson กล่าวคือหากรัฐบาลมีความโปร่งใสมากขึ้นระดับการก่อหนี้ก็จะลดลง

แบบจำลองของ Shi and Svensson (2006) ได้มีการนำไปพัฒนาเพื่อศึกษาเพิ่มเติม เช่น งานของ Frank Bohn and Pierre-Guillaume Meon (2009) ได้ปรับปรุงแบบจำลองของ Min Shi and Jacob Svensson เพื่อทำการศึกษาเรื่อง Political Transfer Cycles ซึ่งได้เปลี่ยนเครื่องมือในการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของรัฐบาลจากการใช้จ่ายรัฐบาล (Government Spending) เป็นเงินโอนจากรัฐบาล (Government Transfer) ซึ่งได้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับ Min Shi and Jacob Svensson กล่าวคือ หากรัฐบาลมีผลประโยชน์ทางการเมืองสูง (Political Rent) และประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้น้อย (มี Uninformed Voters สูง) จะส่งผลให้รัฐบาลทำการกู้ยืมมากขึ้น นอกจากนี้แล้วยังได้ปรับปรุงแบบจำลองโดยกำหนดให้เงินโอนรัฐบาลหรือการกู้ยืมของรัฐบาลมีผลต่อผลผลิต (Endogenising Output) โดยพบว่าหากการกู้ยืมรัฐบาลมีผลให้ผลผลิตสูงขึ้น ดังนั้นในช่วงที่มีการเลือกตั้งรัฐบาลก็จะยิ่งทำการกู้ยืมมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนรู้สึกถึงความเป็นอยู่ที่ดีมากกว่ากรณีที่การกู้ยืมไม่มีผลต่อผลผลิต (Exogenising Output) และในทาง

กลับกันถ้าการกู้ยืมรัฐบาลมีผลให้ผลผลิตต่ำลงดังนั้นในช่วงที่มีการเลือกตั้งรัฐบาลก็จะยิ่งทำการกู้ยืมน้อยลงด้วย ซึ่งการศึกษาดังกล่าวยังไม่มีการสนับสนุนจากการศึกษาเชิงประจักษ์

## 2.2 วรรณกรรมปริทัศน์

นอกจากการศึกษาถึงแบบจำลองที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ (กล่าวไว้ในส่วนของแนวคิดและทฤษฎี) แล้วในส่วนนี้จะกล่าวถึงตัวอย่างการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่เป็นการศึกษาในประเด็นของการดำเนินนโยบายการเงินและการคลัง และการศึกษาในประเด็นการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง ดังนี้

### 2.2.1 การดำเนินนโยบายการเงินและการคลังกรณีประเทศไทย

งานที่ทำการศึกษาเรื่องการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังนั้นส่วนใหญ่โดยเฉพาะกรณีประเทศไทยมักจะกำหนดให้ภาครัฐบาลเป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Government) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ที่กำหนดให้รัฐบาลมีแรงจูงใจ (Incentive) ในการที่จะได้รับการเลือกตั้งกลับเข้ามาอีกครั้ง ผ่านการใช้จ่ายของรัฐบาล ดังเช่นการศึกษาของ สาวิตรี อัศวานุชิต, วรพัฒน์ เจนสวัสดิชัย, บุณยวรรณ หมั่นวิชาชัย และวิลดา มีแย้ม (2002) ซึ่งได้ทำการศึกษาในประเด็น ความยั่งยืนทางการคลังกับเป้าหมายเงินเฟ้อในการผสมผสานนโยบายที่เหมาะสมภายหลังการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจของไทย โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ว่าการเพิ่มขึ้นของหนี้สาธารณะอย่างรวดเร็วภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจของไทยนั้นอาจก่อให้เกิดภาวะเงินเฟ้อที่เพิ่มขึ้นและการเบียดบังทรัพยากรจากเอกชน แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าการก่อหนี้ของรัฐบาลไทยในช่วงที่ผ่านมามิได้ทำการกู้จากธนาคารแห่งประเทศไทยโดยตรงจึงทำให้ฐานเงินของไทยไม่ได้เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าอัตราปกติ ดังนั้นการก่อหนี้ดังกล่าวจึงไม่มีแรงกดดันต่อเงินเฟ้อ ประกอบกับในระบบเศรษฐกิจมีการใช้กำลังการผลิตและแรงงานในระดับที่ต่ำทำให้ GDP ที่เกิดขึ้นจริงต่ำกว่า Potential GDP ซึ่งเป็นผลให้การใช้จ่ายเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาลไม่กดดันอัตราเงินเฟ้อ และในการผสมผสานนโยบายระหว่างนโยบายการเงินกับนโยบายการคลังนั้น เมื่อเศรษฐกิจฟื้นจะส่งผลให้ความต้องการเงินทุนในประเทศเพิ่มสูงขึ้น เกิดความต้องการกู้ยืมภายในประเทศมากขึ้นก็จะส่งผลให้สภาพคล่องตึงตัว สร้างแรงกดดันต่อเงินเฟ้อ และอัตราดอกเบี้ย ดังนั้นในกรณีนี้รัฐบาลควรดำเนินนโยบายการคลังแบบหดตัว ในขณะที่ธนาคารกลางควรดำเนินนโยบายโดยรักษาเงิน

เฟ้อให้อยู่ในเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งการผสมผสานนโยบายที่เหมาะสมด้วยการมีฐานะทางการคลังที่ยั่งยืน และการมีเสถียรภาพทางด้านราคาจะเอื้อต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

Ashvin Ahuja, Chanchai Puengchanchaikul, and Natta Piyakarnchana (2004) ทำการศึกษาเรื่อง On Monetary and Fiscal Policy Mix over Thailand's Business Cycles โดยได้สร้างแบบจำลองที่สอดคล้องกับโครงสร้างจริงของเศรษฐกิจไทย (Mimic Stylized Facts) ซึ่งเป็นระบบเศรษฐกิจแบบปิด (Close Economy) เพื่อใช้วัดผลกระทบของนโยบายการเงินและการคลัง (Exogenous Government) ที่มีต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจของไทย พร้อมทั้งหาเกณฑ์ที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินนโยบายการเงินและการคลังที่จะเอื้อให้เกิดอรรถประโยชน์ของสังคมสูงสุด โดยผลการศึกษาพบว่า การดำเนินนโยบายของทั้งธนาคารกลาง(ธนาคารแห่งประเทศไทย) และกระทรวงการคลัง ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอัตราเงินเฟ้อในระยะสั้น ดังนั้นการกำหนดเป้าหมายที่เหมาะสมจึงต้องอาศัยความร่วมมือของทั้งสองนโยบาย และเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อ Shock ได้ดีขึ้นนโยบายการเงินและนโยบายการคลังควรต้องเสริมกัน และถ่วงดุลในขณะเดียวกัน กล่าวคือ หากฐานะทางการคลังไม่ดี และมีข้อจำกัดในการกู้ยืม เมื่อมีความจำเป็นต้องกระตุ้นเศรษฐกิจ นโยบายการเงิน ก็จะต้องตอบสนองมากขึ้นด้วยการผ่อนคลายลดอัตราดอกเบี้ยให้ต่ำ โดยประเด็นที่สำคัญคือทั้งนโยบายการเงินและนโยบายการคลังจำเป็นต้องประกาศและ Commit ต่อเป้าหมายที่ตั้งไว้นั่นคือ รัฐบาลผู้ดำเนินนโยบายการคลังต้องประกาศและ Commit ต่อเป้าหมายดุลการคลัง (ควบคุมการใช้จ่ายรัฐบาล) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการคลัง และธนาคารกลางต้องประกาศและ Commit ต่อเป้าหมายเงินเฟ้อโดยการใช้อัตราดอกเบี้ยเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบาย

### 2.2.2 การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง

วัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political budget cycles) เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงการใช้เครื่องมือทางการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง โดยรัฐบาลอาจเพิ่มการใช้จ่ายให้มากขึ้นและ/หรือการลดภาษีลง ในช่วงก่อนการเลือกตั้งเพื่อให้ประชาชนรู้สึกถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและเลือกพรรครัฐบาลกลับเข้ามาเป็นรัฐบาลอีกครั้ง โดยการศึกษาในเรื่องวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองนั้นมี 2 แนวคิดหลักซึ่งมีข้อสมมติหลัก (Assumption) ที่เหมือนกันคือ ประชาชนผู้มีสิทธิ์เลือกตั้ง (Voters) ต้องการที่จะได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด ขณะที่รัฐบาล (Incumbent) จะดำเนิน

นโยบายทางการคลังเพื่อที่จะได้รับการเลือกตั้งกลับเข้ามาเป็นรัฐบาลอีกครั้ง โดย 2 แนวคิดหลักที่กล่าวถึงข้างต้นได้แก่

แนวคิด Partisan ซึ่งทำการศึกษาโดย Hibs (1977) Alesina (1987) โดยแนวคิดนี้จะมีข้อสมมติคือ การกำหนดให้ในประเทศมี 2 พรรคการเมืองที่มีเป้าหมายและนโยบายในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ชัดเจนและแตกต่างกันได้แก่ พรรคฝ่ายขวาซึ่งเป็นพรรคการเมืองที่มีนโยบายเน้นไปที่การควบคุมเงินเฟ้อ และพรรคฝ่ายซ้ายซึ่งเป็นพรรคการเมืองที่มีนโยบายเน้นไปที่การควบคุมอัตราการว่างงานและการเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังนั้นความผันผวนที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจจากการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองจึงขึ้นอยู่กับว่าพรรคการเมืองใดได้เป็นรัฐบาล ซึ่งแนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่เหมาะสำหรับการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้วและมีระบบพรรคการเมืองที่เข้มแข็ง

แนวคิด Oppotunist ซึ่งทำการศึกษาโดย Nordhaus (1975) Rogoff and Sibert (1988) Rogoff (1990) Persson and Tabellini (1990) M. Shi and J.Svensson (2006) โดยการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองตามแนวคิดนี้ขึ้นอยู่กับโอกาสที่พรรครัฐบาลจะถูกเลือกให้กลับเข้ามาบริหารประเทศอีกครั้งหรือไม่ หากมีโอกาสมากรัฐบาลก็จะทำการรบกวนระบบเศรษฐกิจน้อย แต่หากรัฐบาลเห็นว่าโอกาสที่จะชนะการเลือกตั้งอีกครั้งมีน้อยรัฐบาลก็จะทำการรบกวนระบบเศรษฐกิจโดยการเพิ่มการใช้จ่ายให้มากขึ้นและ/หรือการลดภาษีลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งแนวคิดนี้เหมาะสำหรับการนำไปใช้ศึกษากับประเทศที่กำลังพัฒนาหรือประเทศที่มีระบบพรรคการเมืองที่ยังไม่เข้มแข็งและมีการลอกเลียนนโยบายระหว่างพรรคการเมือง

สำหรับการศึกษาวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองตามแนวคิด Oppotunist ในประเทศที่กำลังพัฒนานั้น ได้ข้อสรุปที่คล้ายคลึงกันคือ มีวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองเกิดขึ้น ดังเช่นจากการศึกษาของ Min Shi and Jacob Svensson (2002, 2006) ทำการศึกษาวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของ 85 ประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย โดยใช้ข้อมูล 21 ปี (1975-1995) ซึ่งพบว่ามีการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง โดยพิจารณาจากในช่วงปีเลือกตั้งนั้นรัฐบาลจะมีนโยบายงบประมาณขาดดุล (Government Fiscal Deficit) เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 1 ของ GDP อีกทั้งยังพบว่าวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองนั้นจะเกิดกับประเทศที่กำลังพัฒนามากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยขนาดของการเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองนั้นขึ้นอยู่กับ Politicians' Rent (หากมี Politicians' Rent สูงจะเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองสูง) และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชน (Informed Voters โดยหากมีสัดส่วนของ Informed

Voters สูงจะเกิด วัฏจักรงบประมาณทางการเมืองต่ำ) เช่นเดียวกับ Steven A. Block (2002) ที่ทำการศึกษาวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของประเทศกำลังพัฒนา 69 ประเทศโดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี 1975-1990 พบว่า วัฏจักรงบประมาณทางการเมืองมีมากในประเทศที่มีการแข่งขันในการเลือกตั้งสูง อย่างไรก็ตามก็มีการศึกษาที่ไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่าเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองหรือไม่ เช่นการศึกษาการศึกษาวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของประเทศฟิลิปปินส์ของ Yasmeen Carina C. Chan (2005) โดยใช้ข้อมูลการดำเนินนโยบายทางการคลังตั้งแต่ปี 1970-2003 ซึ่งผลการศึกษาพบว่าไม่เป็นที่แน่ชัดว่าเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองในประเทศฟิลิปปินส์

James Alt and David Lassen (2003) ได้พัฒนาแบบจำลองของ Shi and Svensson (2002) เพื่อทำการศึกษาเรื่อง Fiscal Transparency Political Parties and Debt in OECD Countries ถึงแม้ว่าการศึกษาของ Alt and Lassen นี้จะเป็นการศึกษาในกรณีของประเทศ OECD ก็ตามแต่ก็มีประเด็นที่น่าสนใจคือการใช้ Fiscal Transparency Index เป็นตัวแทน (Proxy) ของ Informed Voters ซึ่งการศึกษาพบว่าการที่มี Fiscal Transparency เพิ่มขึ้นนั้นจะส่งผลให้การก่อหนี้ของรัฐบาลลดลง ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Shi and Svensson ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น

สำหรับการศึกษาการใช้นโยบายทางการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมืองหรือการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองกรณีประเทศไทยนั้นยังไม่มีหลักฐานการศึกษามากนัก โดย Limmanee (1995) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาเลือกตั้งกับจำนวนธนบัตรที่หมุนเวียนภายในประเทศในช่วงปี 1979-1992 โดยการเลือกตัวแปรจำนวนธนบัตรแทนตัวแปรที่เป็นตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจในระดับมหภาคนั้น เนื่องจากในช่วงที่ทำการศึกษานั้นนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังไม่ได้มาจากการเลือกตั้งดังนั้นจึงอาจไม่มีแรงจูงใจในการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง อีกทั้งการใช้จ่ายรัฐบาลมักเป็นการลงทุนในระยะยาวซึ่งไม่สอดคล้องกับการเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองที่ควรเป็นการลงทุนในระยะสั้นและหวังผลตอบแทบที่รวดเร็ว โดยการศึกษาพบว่ามีอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นของธนบัตรใบละ 10 บาท ใบละ 20 บาท ใบละ 50 บาท และใบละ 100 บาท ในช่วงก่อนและระหว่างมีการเลือกตั้งซึ่งเป็นหลักฐานได้ว่าเกิดวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองขึ้น อย่างไรก็ตามการใช้นโยบายทางการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมืองของไทยนั้นได้รับการพูดถึงเป็นอย่างมากตั้งแต่ ค.ศ. 2000 เป็นต้นมาหรือช่วงที่ พ.ต.ท. ทักษิณ ชินวัตร ได้ก่อตั้งพรรคไทยรักไทย และมีการใช้นโยบายประชานิยม (Populist Policy) ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรทางการคลังเป็นจำนวนมาก ซึ่งนโยบายดังกล่าวถือ

เป็นนโยบายที่มุ่งเน้นผลประโยชน์ทางการเมือง และจากการศึกษาสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองในประเทศไทยของ นพพล วิทย์วรพงศ์ (2005) ซึ่งได้ทำการศึกษาทั้งการศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงเศรษฐมิติ โดยพบเพียงข้อสงสัยว่า รัฐบาลไทยหลังปี 1997 มีแรงจูงใจในการใช้งบประมาณเพื่อประโยชน์ทางการเมืองมากขึ้น ซึ่งสาเหตุที่วัฏจักรงบประมาณทางการเมืองไทยไม่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน เนื่องจากโดยส่วนใหญ่รัฐบาลไทยมักจะไม่ได้เป็นรัฐบาลจนครบวาระตามกฎหมายกำหนด (วาระละ 4ปี) โดยมักจะมีการยุบสภาหรือถูกรัฐประหาร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 3

# วิธีการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการสร้างแบบจำลอง (Model) เพื่อศึกษาถึงผลกระทบจากการดำเนินนโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองของรัฐบาลต่อการดำเนินนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางการเงิน (รักษาเงินเฟ้อเป้าหมาย) ของธนาคารกลาง อีกทั้งยังศึกษาถึงผลกระทบต่อสวัสดิการสังคม (Welfare) จากการดำเนินนโยบายการคลังดังกล่าว ซึ่งในการสร้างแบบจำลองนั้นจะอ้างอิงตามการศึกษาของ Rogoff (1990) และ Min Shi and Jacob Svensson (2006) เป็นหลัก โดยจะทำการศึกษาเพิ่มเติมด้วยการเพิ่มตัวแทน (Agents) ในระบบเศรษฐกิจอีก 2 ตัวแทนคือ หน่วยผลิต และธนาคารกลาง (จากเดิมมีเพียง 3 ตัวแทนในระบบเศรษฐกิจคือ ประชาชน นักการเมือง และรัฐบาล) โดยแบบจำลองมีรายละเอียดดังนี้

## 3.1 แบบจำลอง

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วยตัวแทน (Agents) ของระบบเศรษฐกิจได้แก่ ประชาชน (Voters) หน่วยผลิต (Firms) นักการเมือง (Politicians) รัฐบาล (Incumbent) และธนาคารกลาง (Central Bank) โดยแต่ละตัวแทนของระบบเศรษฐกิจมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 3.1.1 ประชาชน (Voters)

ระบบเศรษฐกิจประกอบด้วยคนจำนวนมากโดยแต่ละคนมีอรรถประโยชน์ (Utility) ที่ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือส่วนที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Component) ซึ่งได้แก่การบริโภคสินค้าสาธารณะ ($G_t$) การบริโภคสินค้าเอกชน ($C_t$) และอุปทานแรงงานแก่หน่วยผลิต ($L_t$) และส่วนที่ 2 คือส่วนที่เป็นปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับทางเศรษฐศาสตร์ (Non-economic Component) ซึ่งได้แก่ความชอบส่วนตัวที่มีต่อนักการเมืองหรือพรรคการเมือง (Sympathy Component, $\theta^i z_t$) โดยฟังก์ชันอรรถประโยชน์ (Utility Function) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$U_t^i = \sum_t^{\infty} \beta^t \left[ G_t + \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{L_t^{1+\vartheta}}{1+\vartheta} + \theta^i z_t \right] \tag{3.1}$$

ประชาชนมีรายได้จากการทำงาน (อุปทานแรงงานแก่หน่วยผลิต) และรายได้จากการออมโดยการถือพันธบัตรรัฐบาล โดยประชาชนจะมีรายจ่ายโดยการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคสินค้าเอกชน การเสียภาษีให้กับรัฐบาล และการออมโดยการถือพันธบัตรรัฐบาล (รัฐบาลจะหารายได้ โดยการเก็บภาษีจากการอุปทานแรงงานของประชาชน และการกู้ยืมจากประชาชน โดยการขายพันธบัตรรัฐบาล) ดังนั้นสามารถเขียนข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ของประชาชน ได้ดังนี้

$$(1-\tau_t)W_tL_t + (1+r_{t-1})B_{t-1} = P_tC_t + B_t \qquad (3.2)$$

โดย

$G_t$ คือการบริโภคสินค้าสาธารณะที่ได้รับการจัดสรรโดยรัฐบาลในช่วงเวลา $t$

$C_t$ คือการบริโภคสินค้าเอกชนในช่วงเวลา $t$

$\sigma$ คือค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงการบริโภคสินค้าเอกชน

$B_t$ คือการออมของประชาชนโดยการถือพันธบัตรรัฐบาลในช่วงเวลา $t$

$L_t$ คืออุปทานแรงงานในช่วงเวลา $t$

$\vartheta$ คือค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงการทำงาน

$W_t$ คือค่าจ้างแรงงานในช่วงเวลา $t$

$Y_t$ คือรายได้ของประชาชนในช่วงเวลา $t$

$\tau_t$ อัตราภาษีที่กำหนดโดยรัฐบาลในช่วงเวลา $t$ ซึ่งถือเป็นแหล่งรายได้ของรัฐบาล

$\theta^i z_t$ คือความชอบส่วนตัวที่มีต่อนักการเมืองหรือพรรคการเมือง(Sympathy Component) โดยมีการกระจายในช่วง $\theta^i z_t = [-1/2, +1/2]$

$z_t$ คือ Binary Variable โดยจะมีค่า $z_t = -1/2$ ถ้าหากรัฐบาลชนะเลือกตั้ง หรือ $z_t = +1/2$ ถ้าฝ่ายค้านชนะเลือกตั้ง

$\theta^i$ คือ Politician bias ซึ่งมีการกระจายแบบ Uniform Distribution ในช่วง $[-1,1]$

จากแบบจำลองข้างต้นจะเห็นว่าอรรถประโยชน์ของแต่ละปัจเจกบุคคลในส่วนที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์นั้นเหมือนกันทุกคน แต่จะแตกต่างกันในส่วนของปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับทางเศรษฐศาสตร์หรือความชอบส่วนตัวที่มีต่อนักการเมืองหรือพรรคการเมือง และเช่นเดียวกับการศึกษาของของ M.Shi and J.Svensson (2006) ที่กำหนดให้ประชาชนมี 2 ประเภทคือ ประชาชนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ครบถ้วน (Informed Voters, คิดเป็นสัดส่วน $\omega$ ของประชาชนทั้งหมด) ซึ่งประชาชนกลุ่มนี้สามารถรับรู้ข้อมูลทางเศรษฐกิจได้ทั้งหมดทั้งการใช้จ่ายรัฐบาล ( $G_t$ ) อัตราภาษี ( $\tau_t$ ) และระดับการกู้ยืมของรัฐบาล ( $B_t$ ) และประชาชนอีกกลุ่มคือ ประชาชนที่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ครบถ้วน (Uninformed Voters, คิดเป็นสัดส่วน $1-\omega$ ของประชาชนทั้งหมด) ซึ่งประชาชนกลุ่มนี้สามารถรับรู้ข้อมูลทางเศรษฐกิจได้เพียงการใช้จ่ายรัฐบาล ( $G_t$ ) และอัตราภาษี ( $\tau_t$ ) เท่านั้น

### 3.1.2 **หน่วยผลิต** (Firms)

หน่วยผลิตจะแสวงหากำไรสูงสุดโดยการกำหนดราคาตามวิธีการ Calvo Price Setting ซึ่งเป็นตามการศึกษาของ Burkhard Heer and Alfred Maussner (2006) การศึกษาของ Tatiana Kirsanova and Simon Wren-Lewis (2007) และการศึกษาของ Sven Jari Stehn and David Vines (2008) โดยขั้นตอนการแก้ปัญหาของหน่วยผลิตจะได้มาซึ่งอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate) หรือ New Keynesian Phillips Curve ซึ่งแสดงในรูปแบบคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\hat{\pi}_t = \beta E_t \hat{\pi}_{t+1} + \frac{(1-\rho)(1-\beta\rho)}{\rho}\hat{S}_t \qquad (3.3)$$

โดย

$\rho$ คือสัดส่วนของหน่วยผลิตที่ไม่สามารถเปลี่ยนราคาได้ในช่วงเวลา $t$

$\hat{S}_t$ คือ ต้นทุนหน่วยสุดท้ายแท้จริง (Real Marginal Cost) และกำหนดให้ฟังก์ชันการผลิตเป็น $Y_t = L_t$ ดังนั้นต้นทุนในการผลิตจึงถูกกำหนดโดย $W_t L_t$ จะได้ต้นทุนหน่วยสุดท้ายแท้จริงเป็น $\hat{S}_t = \vartheta\hat{y}_t + \sigma\hat{c}_t + \hat{\tau}_t + \hat{\zeta}_t$ โดย $\hat{\zeta}_t$ คือ cost push shock

### 3.1.3 **พรรคการเมืองหรือนักการเมือง** (Politicians)

กำหนดมี 2 พรรคการเมืองคือ พรรคการเมืองที่เป็นรัฐบาล (Incumbent, $I$ ) และพรรคฝ่ายค้าน (Opponent, $O$ ) โดยนักการเมืองหรือพรรคการเมืองมีฟังก์ชันอรรถประโยชน์ที่ประกอบด้วย 2 ส่วนได้แก่ ส่วนแรกเป็นส่วนที่เหมือนกับประชาชน (การบริโภคสินค้าสาธารณะการบริโภคสินค้า

เอกชน และอุปทานแรงงานแก่หน่วยผลิต) และส่วนที่สองคือส่วนที่เป็นผลประโยชน์ทางการเมือง หรือ Ego rent ( $\chi_t$ ) โดยสามารถเขียนฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของพรรคการเมืองหรือนักการเมืองได้ดังนี้

$$V_t^{\ j} = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[ G_t + \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{L_t^{1+\vartheta}}{1+\vartheta} + \chi_t \right] \tag{3.4}$$

โดย $J = \{I, O\}$

### 3.1.4 **รัฐบาล** (Incumbent)

พรรคการเมืองหรือนักการเมืองที่เป็นรัฐบาลจะดำเนินนโยบายการคลังโดยการผลิตสินค้าสาธารณะ (Public Output, $G_t$ ) เพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมือง (ชนะการเลือกตั้ง) ซึ่งในการผลิตสินค้าสาธารณะนั้นต้องใช้ปัจจัยในการผลิต (Input) ที่ประกอบด้วย 3 ปัจจัยได้แก่ รายได้จากการจัดเก็บภาษี (Tax, $\tau_t$ ) การกู้ยืมจากประชาชน (Borrowing, $B_t$ ) และความสามารถในการบริหารจัดการ (Administrative Competence, $\eta_t^{\ j}$ ) โดยสมการแสดงการผลิตสินค้าสาธารณะ (หรือ Budget Constrain ของรัฐบาล) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$P_t G_t = \tau_t W_t L_t + B_t - R\left(B_{t-1}\right) + \eta_t^{\ j} \tag{3.5}$$

โดย

$G_t$ คือสินค้าสาธารณะที่รัฐบาลผลิตในช่วงเวลา $t$

$\tau_t W_t L_t$ คือรายได้ของรัฐบาลโดยการเก็บภาษีจากประชาชนในช่วงเวลา $t$

$B_t$ คือรายได้ของรัฐบาลจากการกู้ยืม (Borrowing) ในช่วงเวลา $t$

$R\left(B_{t-1}\right)$ คือการจ่ายคืนหนี้ของรัฐบาล (Repayment Function) โดยกำหนดเป็น Positive Slope Convex Function ( $R(0) = 0, \quad R''(d) > 0 \quad for\ all\ d > 0$ ) เนื่องจากการกู้ยืมของรัฐบาลมีต้นทุน (M.Shi and J.Svensson, 2006) โดยเงื่อนไขนี้ถือเป็นเงื่อนไขในการควบคุมการกู้ยืมของรัฐบาลไม่ให้เกิดการกู้ยืมที่ไม่มีที่สิ้นสุด (No Rising Trend in Borrowing)

$\eta_t^{\ j}$ คือความสามารถของรัฐบาล (Government Completency) ซึ่งกำหนดโดย $\eta_t^{\ j} = \mu_t^{\ j} + \mu_{t-1}^{\ j}$ โดย $\mu_t^{\ j}$ คือ Skill Shock ที่มีการแจกแจงอย่างเป็นอิสระต่อกัน (i.i.d. Random Variable) มีค่าเฉลี่ยเป็นศูนย์ (Mean=0) มีค่าความแปรปรวน (Finite variance) มีฟังก์ชันการแจกแจง

(Distribution Function) เป็น $F(\mu)$ และมีฟังก์ชันความหนาแน่น (Density Function) เป็น $f(\mu)$ โดยที่ $f(0)>0$ โดยกำหนดให้ทุกคนในระบบเศรษฐกิจสามารถรับรู้ค่า $\mu_{t-1}^{j}$ ได้

### 3.1.5 **ธนาคารกลาง** (Central Bank)

ธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางราคา (รักษาเงินเฟ้อเป้าหมาย) โดยการกำหนดอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นด้วย Taylor Rule ซึ่งในกรณีประเทศไทยนั้น สุทธิวัชร์ สินธุประเสริฐ (2002) ได้ประมาณค่าสมการกำหนดอัตราดอกเบี้ยเป้าหมายของไทยในรูปแบบของ Taylor Rule โดยวิธี OLS ได้สมการกำหนดอัตราดอกเบี้ยเป้าหมายของไทยอยู่ในรูป

$$\hat{i}_t = 1.88 + 1.36(\hat{\pi}_t - 1.75) + 0.8\hat{y}_t + \hat{\pi}_t \qquad (3.6)$$

โดย

$\hat{i}_t$ คืออัตราดอกเบี้ยเป้าหมาย

$\hat{\pi}_t$ คืออัตราเงินเฟ้อ

$\hat{y}_t$ คือผลต่างระหว่างอัตราผลผลิตกับอัตราผลผลิตที่ระดับศักยภาพ

ค่าคงที่ 1.88 แสดงถึงค่าประมาณดอกเบี้ยดุลยภาพ และกำหนดให้อัตราเงินเฟ้อเป้าหมายมีค่าเท่ากับ 1.75

## 3.2 **กำหนดช่วงเวลาในแบบจำลอง** (Timing)

กำหนดให้การเลือกตั้งเกิดขึ้น Period เว้น Period และเนื่องจากกำหนดให้การรับรู้ความสามารถรัฐบาลของประชาชนเป็นแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อันดับหนึ่ง (Moving Average, MA (1)) ดังนั้นในการแก้ปัญหาสามารถพิจารณาแบบ 2 ช่วงเวลา (2 Periods) คือพิจารณาช่วงเวลาเลือกตั้ง (Period $t$) และช่วงเวลาที่ไม่มีการเลือกตั้ง (Period $t+1$) เป็นตัวแทนของระบบ ซึ่งในช่วงเวลาเลือกตั้งนั้นรัฐบาลจะทำการรบกวนระบบเศรษฐกิจโดยการดำเนินนโยบายการคลังแบบขยายตัวเพื่อให้ประชาชนพอใจและมีสวัสดิการที่ดีขึ้นเพื่อให้ได้รับการเลือกตั้งกลับมาเป็นรัฐบาลอีกครั้ง

### 3.3 การแก้ปัญหาของแต่ละหน่วยเศรษฐกิจ

ตัวแทนของระบบเศรษฐกิจซึ่งประกอบด้วย ประชาชน (Voters) หน่วยผลิต (Firms) รัฐบาล (Incumbent) และธนาคารกลาง (Central Bank) จะทำการแก้ปัญหาของตัวเองเพื่อบรรลุเป้าหมายของตนโดยประชาชนจะแสวงหาอรรถประโยชน์สูงสุดโดยการกำหนดการบริโภค ($C_t$) และการจัดสรรอุปทานแรงงานให้แก่หน่วยผลิต ($L_t$) ในขณะที่หน่วยผลิตนั้นจะเป็นผู้กำหนดราคาสินค้าเพื่อแสวงหากำไรสูงสุด นอกจากนี้แล้วการกำหนดนโยบายการคลังของรัฐบาลซึ่งได้แก่ การกำหนดอัตราภาษี ($\tau_t$) การกู้ยืม ($B_t$) และการใช้จ่ายรัฐบาล ($G_t$) ยังส่งผลกระทบต่ออรรถประโยชน์ของประชาชนด้วย ซึ่งในการกำหนดนโยบายการคลังของรัฐบาลนั้นเพื่อหวังผลในทางการเมืองคือการได้รับเลือกตั้งกลับมาอีกครั้ง สำหรับธนาคารกลางจะกำหนดนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ โดยใช้ปริมาณเงินเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบาย โดยรายละเอียดในการแก้ปัญหาของแต่ละตัวแทนในระบบเศรษฐกิจมีดังนี้

#### 3.3.1 การแก้ปัญหาเพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดของประชาชน

เนื่องจากกำหนดให้การรับรู้ความสามารถรัฐบาลของประชาชนเป็นแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อันดับหนึ่ง (Moving Average, MA(1)) ดังนั้นการแก้ปัญหาของประชาชนในการ บริโภคสินค้าเอกชน ($C_t$) การออม ($B_t$) และการอุปทานแรงงานแก่หน่วยผลิต ($L_t$) เพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดนั้น สามารถทำให้ง่ายโดยการลดรูปแบบจำลองให้เป็นแบบจำลอง 2 ช่วงเวลา (Sequence of Simple Two Period Maximize Problem) คือ ช่วงเวลา $t$ (ช่วงเวลาเลือกตั้ง) และ $t+1$ (ช่วงเวลาที่ไม่มีการเลือกตั้ง) โดยในแต่ละช่วงเวลานั้นประชาชนมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ดังนี้ ในช่วงเวลา $t$ ประชาชนมี รายได้จากการอุปทานแรงงานให้หน่วยผลิต ($W_tL_t$) โดยรายได้นี้จะถูกใช้ไปในการบริโภคสินค้าเอกชน ($C_t$) และการออมโดยการถือพันธบัตรรัฐบาล ($B_t$) ดังนั้นสามารถเขียนข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ในช่วงเวลา $t$ ได้เป็น

$$\left(1-\tau_t\right)W_tL_t+\left(1+r_{t-1}\right)B_{t-1}=P_tC_t+B_t \tag{3.7}$$

ในทำนองเดียวกันสามารถเขียนข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ช่วงเวลา $t+1$ ได้ได้ดังนี้

$$\left(1-\tau_{t+1}\right)W_{t+1}L_{t+1}+\left(1+r_t\right)B_t=P_{t+1}C_{t+1}+B_{t+1} \tag{3.8}$$

เนื่องจากในการแก้ปัญหาจะพิจารณาเฉพาะ 2 ช่วงเวลาดังนั้นกำหนดให้ $B_{t+1}=0$ ดังนั้นจากสมการข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ช่วงเวลา $t+1$ (3.8) สามารถจัดรูปใหม่ได้เป็น

$$B_t=\frac{P_{t+1}C_{t+1}}{(1+r_t)}-\frac{(1-\tau_t)W_{t+1}L_{t+1}}{(1+r_t)} \tag{3.9}$$

สามารถเขียนสมการข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ในช่วงเวลา $t$ และ (3.7) และสมการข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ช่วงเวลา $t+1$ (3.9) ในรูปแบบข้อจำกัดด้านงบประมาณข้ามเวลาที่แท้จริง (Real Intertemporal Budget Constraint) ได้เป็น

$$\frac{(1-\tau_t)W_tL_t}{P_t}+\frac{(1-\tau_t)W_{t+1}L_{t+1}}{(1+r_t)P_{t+1}}+\frac{(1+r_{t-1})B_{t-1}}{P_t}=C_t+\frac{C_{t+1}}{(1+r_t)} \tag{3.10}$$

หรือเขียนได้เป็น

$$(1-\tau_t)w_tL_t+\frac{(1-\tau_t)w_{t+1}L_{t+1}}{(1+r_t)}+\frac{(1+r_{t-1})b_{t-1}}{(1+\pi_t)}=C_t+\frac{C_{t+1}}{(1+r_t)} \tag{3.11}$$

โดย $m_t=M_t/P_t$ $w_t=W_t/P_t$ และ $P_t=(1+\pi_t)P_{t-1}$

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถเขียนการแก้ปัญหาของประชาชนในรูปคณิตศาสตร์ได้เป็นในช่วงเวลา $t$ ได้เป็น

$$\begin{aligned}\max_{C_t,C_{t+1},B_t,L_t}&\left[G_t+\frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}-\frac{L_t^{1+\vartheta}}{1+\vartheta}+\theta^i z_t\right]\\&+\beta\left[G_{t+1}+\frac{C_{t+1}^{1-\sigma}}{1-\sigma}-\frac{L_{t+1}^{1+\vartheta}}{1+\vartheta}+\theta^i z_{t+1}\right]\\ s.t.&\\&(1-\tau_t)w_tL_t+\frac{(1-\tau_t)w_{t+1}L_{t+1}}{(1+r_t)}+\frac{(1+r_{t-1})b_{t-1}}{(1+\pi_t)}=C_t+\frac{C_{t+1}}{(1+r_t)}\end{aligned} \tag{3.12}$$

แก้ปัญหาโดยวิธีลากรางจ์ (Lagrange) จะได้

$$\underset{C_t,C_{t+1},B_t,L_t}{L} \equiv \left[ G_t + \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + -\frac{L_t^{1+\vartheta}}{1+\vartheta} + \theta^i z_t \right] + \beta \left[ G_{t+1} + \frac{C_{t+1}^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{L_{t+1}^{1+\vartheta}}{1+\vartheta} + \theta^i z_{t+1} \right] + \lambda \begin{bmatrix} (1-\tau_t) w_t L_t + \dfrac{(1-\tau_t) w_{t+1} L_{t+1}}{(1+r_t)} + \dfrac{(1+r_{t-1}) b_{t-1}}{(1+\pi_t)} \\ -C_t - \dfrac{C_{t+1}}{(1+r_t)} \end{bmatrix} \tag{3.13}$$

ผลจากการหาอนุพันธ์อันดับหนึ่ง (First Order Condition, F.O.C)

$$\frac{\partial L}{\partial C_t} = C_t^{-\sigma} - \lambda = 0 \tag{3.14}$$

$$\frac{\partial L}{\partial C_{t+1}} = \beta C_{t+1}^{-\sigma} - \frac{\lambda}{(1+r_t)} = 0 \tag{3.15}$$

$$\frac{\partial L}{\partial L_t} = -L_t^{\vartheta} + \lambda (1-\tau_t) w_t = 0 \tag{3.16}$$

จากสมการที่ (3.14) และ (3.15) จะได้สมการแสดงการบริโภคข้ามเวลา (Euler Equation) หรือสมการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคและอัตราดอกเบี้ยแท้จริงในช่วงเวลา $t$ กับการบริโภคในช่วงเวลา $t+1$ ดังนี้

$$\beta (1+r_t) C_{t+1}^{-\sigma} = C_t^{-\sigma} \tag{3.17}$$

ประกอบกับ Fisher Equation ที่แสดงโดย $(1+i_t) = (1+r_t)(1+\pi_{t+1})$ สามารถจัดรูปแสดงการบริโภคข้ามเวลา (3.17) ให้อยู่ในรูปความสัมพันธ์ของการบริโภค อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อในช่วงเวลา $t$ กับการบริโภคในช่วงเวลา $t+1$ ได้เป็น

$$\beta (1+i_t) C_{t+1}^{-\sigma} = (1+\pi_t) C_t^{-\sigma} \tag{3.18}$$

จากสมการที่ (3.14) และสมการที่ (3.16) สามารถจัดรูปหาสมการแสดงเงื่อนไขการจัดสรรอุปทานแรงงาน (Labor Supply) ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการอุปทานแรงงานในช่วงเวลา $t$ กับการบริโภค ค่าจ้าง และอัตราภาษีในช่วงเวลา $t$ ได้เป็น

$$\frac{L_t^{\vartheta}}{C_t^{-\sigma}} = \frac{(1-\tau_t)W_t}{P_t} \tag{3.19}$$

### 3.3.2 การแก้ปัญหาของรัฐบาล

ในการแก้ปัญหาของรัฐบาลนั้นจะทำเป็น 2 กรณีได้แก่ กรณีที่ไม่มีการเลือกตั้ง และกรณีที่มีการเลือกตั้งหรือกรณีที่มีวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.2.1 **ดุลยภาพกรณีไม่มีการเลือกตั้ง** กรณีนี้ทำเพื่อเป็นกรณีเปรียบเทียบ (Reference Point) โดยเมื่อไม่มีการเลือกตั้งแสดงว่ารัฐบาลจะเป็นรัฐบาลตลอดการวิเคราะห์ ณ ดุลยภาพรัฐบาลจะไม่กู้ยืมเนื่องจากอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายจากการบริโภคสินค้าสาธารณะ (Marginal Utility of Public Consumption) มีค่าคงที่ ($\partial U/\partial G = 1$) และการกู้ยืมมีต้นทุน (Cost) ดังนั้นในกรณีที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลหรือไม่มีการเลือกตั้งนี้รัฐบาลจึงไม่จำเป็นต้องทำการกู้ยืม ดังนั้น ณ ดุลยภาพจะได้ว่า $B_t = 0 \quad for \quad t = 1,2,3...\infty$ ดังนั้นการแก้ปัญหารัฐบาลสามารถเขียนในรูปสภาพนิ่ง (Static) ได้เป็น

$$\begin{aligned} &\max_{\tau_t} E_t\left[ G_t + \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \chi_t \right] \\ &s.t. \quad P_t G_t = \tau_t W_t L_t + \eta_t \end{aligned} \tag{3.20}$$

และจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ (Budget Constraint) ของประชาชน ในช่วงเวลา $t$ (3.2) จะได้ว่า $C_t = \frac{(1-\tau_t)W_t L_t}{P_t}$ ดังนั้นสามารถเขียนสมการที่ (3.20) ได้เป็น

$$\max_{\tau_t} E_t\left[ \frac{\tau_t W_t L_t}{P_t} + \eta_t + \frac{\left( \frac{(1-\tau_t)W_t L_t}{P_t} \right)^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \chi_t \right] \tag{3.21}$$

ผลการหาอนุพันธ์อันดับหนึ่งได้เป็น

$$w_t L_t + C_t^{-\sigma}\left(-w_t L_t\right) = 0 \tag{3.22}$$

สมการที่ (3.22) แสดงถึง Marginal Utility of Spending = Marginal Disutility of Tax ซึ่งจากสมการดังกล่าวจะได้ว่า $C_t^{-\sigma}=1$ ประกอบกับสมการที่ (3.19) ดังนั้นสามารถแก้ปัญหาเพื่อหาค่าอัตราภาษีที่เหมาะสมได้เป็น

$$\tau_t = 1-\frac{L_t^{\vartheta}P_t}{W_t} \tag{3.23}$$

โดยค่าความสามารถรัฐบาลนั้นจะกระทบเฉพาะการใช้จ่ายของรัฐบาลเท่านั้น ดังนั้นจะได้สมการการใช้จ่ายของรัฐบาล (Realized Spending) ในกรณีนี้คือ

$$P_tG_t = \tau_t^{*}W_tL_t + \eta_t \tag{3.24}$$

**3.3.2.2 ดุลยภาพกรณีมีการเลือกตั้งหรือการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง (Political Budget Cycles)**

เมื่อกำหนดให้การเลือกตั้งเกิดขึ้นแบบ Period เว้น Period และกำหนดให้การรับรู้ความสามารถรัฐบาล (Competence) ของประชาชนอยู่ในรูปแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อันดับหนึ่ง (Moving Average, MA (1)) ดังนั้นสามารถลดรูปแบบจำลองให้เป็นแบบจำลอง 2 ช่วงเวลา (Sequence of Simple Two Period Maximize Problem) ได้โดยหากพิจารณาช่วงเวลา $t+1$ ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังเลือกตั้ง (Off Election) และในปลายช่วงเวลา $t+2$ จะมีการเลือกตั้งอีกครั้ง ดังนั้น ณ ช่วงเวลา $t+1$ ประชาชนต้องทำการคาดคะเนความสามารถของรัฐบาลในช่วงเวลา $t+3$ แต่จากการที่กำหนดให้ความสามารถของรัฐบาลเป็นแบบ MA(1) ดังนั้นความสามารถของรัฐบาลในช่วงเวลา $t+1$ จึงไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถของรัฐบาลในช่วงเวลา $t+3$ นั่นคือ $E_{t+1}\left[\eta_{t+3}\middle|\eta_{t+1}\right]=E_{t+1}\left[\eta_{t+3}\right]=0$

เนื่องจากการกู้ยืม (Borrowing) นั้นมีต้นทุนอีกทั้งอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายจากการบริโภคสินค้าสาธารณะ (Marginal Utility of Public Consumption) มีค่าคงที่ ($\partial U/\partial G=1$) ดังนั้นรัฐบาลจะไม่ทำการกู้ยืมหรือสร้างหนี้ในช่วงเวลาที่ไม่มีการเลือกตั้งหรือช่วงเวลา $t+1$ (Off Election หรือ Post Election) โดยในช่วงเวลาดังกล่าวรัฐบาลจะดำเนินนโยบายเกินดุลเบื้องต้น (Primary Surplus) เพื่อที่จะนำเงินมาชำระหนี้ที่กู้ยืมมาในช่วงเวลาที่ทำการเลือกตั้ง (ช่วงเวลา $t$) ดังนั้นข้อจำกัดด้านงบประมาณที่แท้จริงของรัฐบาล (Real Budget Constraint) ในช่วงเวลาที่ไม่มีการเลือกตั้งหรือในช่วงเวลา $t+1$ คือ

$$G_{t+1} = \frac{\tau^* W_{t+1} L_{t+1}}{P_{t+1}} - R\left(\frac{(1+i_t)B_t}{P_{t+1}}\right) + \eta^j_{t+1} \tag{3.25}$$

เมื่อกำหนดให้ การกู้ยืมที่แท้จริง $b_t = \frac{B_t}{P_t}$ ค่าแรงที่แท้จริง $w_{t+1} = \frac{W_{t+1}}{P_{t+1}}$ และ $P_{t+1} = P_t(1+\pi_{t+1})$ อีกทั้งกำหนดให้ $R(B_t)$ เป็น Positive Slope Convex Function สามารถเขียนสมการที่ (3.25) ได้เป็น

$$G_{t+1} = \tau^* w_{t+1} L_{t+1} - \left(\frac{1}{1+\psi}\right)\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{1+\psi} + \eta^j_{t+1} \tag{3.26}$$

ในทำนองเดียวกันช่วงเวลา $t-1$ (Off Election หรือ Post Election) รัฐบาลจะไม่ทำการกู้ยืม (Borrowing) ดังนั้นข้อจำกัดด้านงบประมาณที่แท้จริงของรัฐบาล (Real Budget Constraint) ในช่วงเวลาที่มีการเลือกตั้งหรือในช่วงเวลา $t$ คือ

$$G_t = \tau^*_t w_t L_t + b_t + \eta_t \tag{3.27}$$

โดยในช่วงเวลาที่มีการเลือกตั้งนั้นประชาชนจะเลือกพรรคการเมืองที่ให้ผลประโยชน์ (ในการศึกษาครั้งนี้คือสินค้าสาธารณะ, $G$) กับตนมากที่สุดซึ่งในช่วงเวลาเลือกตั้งประชาชนจะทำการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้ (Expected Outcome, $E_t G_{t+1}$) หากเลือกรัฐบาลกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้หากเลือกฝ่ายค้าน โดยผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้หากเลือกฝ่ายค้านสามารถเขียนได้เป็น

$$\tau^O = \tau^* \tag{3.28}$$

$$E_t\left[G^O_{t+1}\right] = \tau^* w_{t+1} L_{t+1} - E_t\left[\left(\frac{1}{1+\psi}\right)\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{1+\psi}\right] \tag{3.29}$$

เมื่อ $E_t\left[\eta^O_{t+1}\right] = E_t\left[\mu^O_{t+1}\right] + E_t\left[\mu^O_t\right] = 0$ เนื่องจากประชาชนจะไม่สามารถรับรู้ความสามารถในการจัดการสินค้าสาธารณะของฝ่ายค้านได้

และสำหรับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้หากเลือกรัฐบาลสามารถเขียนได้เป็น

$$\tau^I = \tau^* \tag{3.30}$$

$$E_t\left[G_{t+1}^I\right]=\tau^* w_{t+1}L_{t+1}-E_t\left[\left(\frac{1}{1+\psi}\right)\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{1+\psi}\right]+E_t\left[\mu_t^I\right] \qquad (3.31)$$

โดย $E_t\left[\eta_{t+1}^I\right]=E_t\left[\mu_{t+1}^I\right]+E_t\left[\mu_t^I\right]=E_t\left[\mu_t^I\right]$ เมื่อ $E_t\left[\mu_{t+1}^I\right]=0$ นั่นคือเมื่อสิ้นสุดช่วงเวลา $t$ ประชาชนจะสามารถรับรู้ค่า Skill Shock ( $\mu_t^I$ ) ของรัฐบาลได้แต่ยังไม่สามารถรับรู้ค่า Skill Shock ( $\mu_{t+1}^I$ ) ของรัฐบาลในช่วงเวลา $t+1$ ได้ (จะรู้ได้ก็ต่อเมื่อสิ้นสุดช่วงเวลา $t+1$)

### 3.3.2.3 การตัดสินใจเลือกของประชาชน

ในกระบวนการนี้ประชาชนจะทำการเปรียบเทียบสวัสดิการหรืออรรถประโยชน์ที่จะได้รับหากเลือกรัฐบาลหรือเลือกฝ่ายค้านโดยจะเลือกพรรคการเมืองที่จะให้สวัสดิการหรืออรรถประโยชน์สูงสุด โดยจะเลือกรัฐบาลเมื่อเห็นว่ารัฐบาลให้สวัสดิการหรืออรรถประโยชน์มากกว่าฝ่ายค้านซึ่งสามารถแสดงด้วยเงื่อนไขได้เป็น

$$E_t\left(\Gamma_{t+1}^I\right)\geq E_t\left(\Gamma_{t+1}^O\right) \qquad (3.32)$$

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้หากเลือกรัฐบาล (สมการที่ 3.30 และ 3.31) กับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้หากเลือกฝ่ายค้าน (สมการที่ 3.28 และ 3.29) ภายใต้เงื่อนไขดังสมการที่ (3.32) จะเห็นว่าประชาชนจะเลือกรัฐบาลเมื่อ

$$E_t\left[\mu_t^I\right]-\theta^i\geq 0 \qquad (3.33)$$

โดยรัฐบาลจะต้องการคะแนนเสียงที่เพียงพอที่จะชนะเลือกตั้ง (Expected Share of Vote) ที่มากกว่ากึ่งหนึ่งของคะแนนเสียงทั้งหมดซึ่งแสดงโดย

$$\Pr\left(E_t\left[\mu_t^I\right]-\theta^i\geq 0\right)=E_t\left[\mu_t^I\right]+\frac{1}{2} \qquad (3.34)$$

จากที่กล่าวมาข้างต้นได้กำหนดให้ประชาชนมีระดับการรับรู้ข้อมูลที่แตกต่างกัน (M.Shi and J.Svensson, 2006) โดยกำหนดให้

$\omega$ คือสัดส่วนของประชาชนที่รับรู้ข้อมูลได้ทั้งหมดซึ่งสามารถรับรู้ทั้ง การใช้จ่ายรัฐบาลในการสร้างสินค้าสาธารณะ ( $G_t$ ) อัตราภาษี ( $\tau^*$ ) และระดับการกู้ยืมของรัฐบาล ( $B_t$ ) โดยจากสมการแสดงข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของรัฐบาล ณ ช่วงเวลา $t$ ที่แสดงโดย $G_t=\tau_t^* w_t L_t+b_t+\eta_t$ ดังนั้นจะได้ว่าคนกลุ่มนี้สามารถระบุความสามารถของรัฐบาลได้จาก

$$\mu_t^I = G_t - \tau^* w_t L_t - b_t - \mu_{t-1}^I \tag{3.35}$$

และ $1-\omega$ คือสัดส่วนของประชาชนที่ไม่รับรู้ข้อมูลได้ทั้งหมดโดยคนกลุ่มนี้รับรู้เพียงข้อมูลที่ตนสามารถสัมผัสได้โดยตรงซึ่งได้แก่ การใช้จ่ายรัฐบาลในการสร้างสินค้าสาธารณะ ($G_t$) และอัตราภาษี ($\tau^*$) ดังนั้นคนในกลุ่มนี้ต้องทำการคาดเดาความสามารถของรัฐบาล ($\tilde{\mu}_t^I$) จากการประมาณค่าระดับการกู้ยืมของรัฐบาล ($\tilde{B}_t$) ดังนั้นจากสมการแสดงข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของรัฐบาลจะได้ว่าคนกลุ่มนี้สามารถระบุความสามารถของรัฐบาลได้จาก

$$\tilde{\mu}_t^I = G_t - \tau^* w_t L_t - \tilde{b}_t - \mu_{t-1}^I \tag{3.36}$$

หรือเขียนได้เป็น

$$\tilde{\mu}_t^I = \mu_t^I + b_t - \tilde{b} \tag{3.37}$$

จากการแบ่งคนออกเป็น 2กลุ่มข้างต้น สามารถหาโอกาส (Probability) ที่รัฐบาลจะยังคงอยู่ในอำนาจหรือโอกาสที่จะชนะการเลือกตั้งอีกครั้ง ซึ่งก็คือโอกาสที่จะได้คะแนนเสียงมากกว่าร้อยละ 50 ได้โดย

$$p_t = \Pr\left( \omega\left[ \mu_t^I + \frac{1}{2} \right] + (1-\omega)\left[ \mu_t^I + b_t - \tilde{b}_t + \frac{1}{2} \right] \geq \frac{1}{2} \right) \tag{3.38}$$

โดยจัดรูปใหม่ได้เป็น

$$p_t = \Pr\left( \mu_t^I + (1-\omega)\left( b_t - \tilde{b}_t \right) + \frac{1}{2} \geq \frac{1}{2} \right) \tag{3.39}$$

จะได้ว่า

$$p_t = \Pr\left( \mu_t^I \geq (1-\omega)\left( \tilde{b}_t - b_t \right) \right) \tag{3.40}$$

หรือเขียนได้เป็น

$$p_t = 1 - F\left( (1-\omega)\left( \tilde{b}_t - b_t \right) \right) \tag{3.41}$$

โดย $F(\bullet)$ คือ Distribution Function ของ Skill Shock ($\mu$)

### 3.3.2.4 การแก้ปัญหาของรัฐบาลเพื่อให้ได้รับการเลือกตั้งอีกครั้ง

ณ จุดเริ่มต้นของช่วงเวลาที่มีการเลือกตั้ง (ช่วงเวลา $t$) รัฐบาลจะกำหนดอัตราภาษี ($\tau_t$) และระดับการกู้ยืม ($B_t$) (ทั้งสองถือเป็นปัจจัยในการผลิตสินค้าสาธารณะ, $G_t$) เพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดของตนตลอด 2 ช่วงเวลาข้างหน้า (Maximize Expected Utility over Next 2 Periods) โดยในช่วงเวลาเลือกตั้งรัฐบาลจะผลิตสินค้าสาธารณะมากกว่าช่วงเวลาที่ไม่มีการเลือกตั้ง กล่าวคือเพื่อให้ได้สินค้าสาธารณะมากขึ้นในช่วงที่มีการเลือกตั้งโดยรัฐบาลจะทำการกู้ยืมในช่วงเวลาดังกล่าว (Exploiting the Solution for the Optimal Tax Rate) ดังนั้นรัฐบาลจะแก้ปัญหาโดย

$$\begin{aligned}\max_{b_t} E_t\left[\tau^* w_t L_t + b_t + \eta_t^I + \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \chi_t\right] \\ + \underbrace{E_t\left[1 - F\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t - b_t\right)\right)\right]}_{prob.incumbent\ win} E_t\left(\Gamma_{t+1}^I\right) \\ + \underbrace{E_t F\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t - b_t\right)\right)}_{prob.incumbent\ loses} E_t\left(\Gamma_{t+1}^O\right)\end{aligned} \tag{3.42}$$

โดย $E_t\left(\Gamma_{t+1}^I\right)$ คืออรรถประโยชน์ที่รัฐบาลจะได้รับหากชนะการเลือกตั้งซึ่งแสดงได้โดย

$$E_t\left(\Gamma_{t+1}^I\right) = \left[\tau^* w_{t+1} L_{t+1} - \left(\frac{1}{1+\psi}\right)\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{1+\psi} + \eta_{t+1}^I + \frac{C_{t+1}^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \chi_t\right] \tag{3.43}$$

$E_t\left(\Gamma_{t+1}^O\right)$ คือ อรรถประโยชน์ที่รัฐบาลจะได้รับหากแพ้การเลือกตั้งซึ่งแสดงได้โดย

$$E_t\left(\Gamma_{t+1}^O\right) = \left[\tau^* w_{t+1} L_{t+1} - \left(\frac{1}{1+\psi}\right)\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{1+\psi} + \eta_{t+1}^O + \frac{C_{t+1}^{1-\sigma}}{1-\sigma}\right] \tag{3.44}$$

หาอนุพันธ์อันดับหนึ่ง (F.O.C) ของสมการที่ (3.42) ได้

$$1+E_t\begin{bmatrix}1-(1-\omega)(-1)F'\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t-b_t\right)\right)E_t\left(\Gamma^I_{t+1}\right)\\-\left(1-F\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t-b_t\right)\right)\right)\dfrac{(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})}\left(\dfrac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{\psi}\end{bmatrix}$$
$$+E_t\begin{bmatrix}(1-\omega)(-1)F'\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t-b_t\right)\right)E_t\left(\Gamma^O_{t+1}\right)\\-F\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t-b_t\right)\right)\dfrac{(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})}\left(\dfrac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{\psi}\end{bmatrix} \quad (3.45)$$

โดยจัดรูปผลการหาค่าอนุพันธ์อันดับหนึ่งใหม่ได้เป็น

$$1+(1-\omega)F'\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t-b_t\right)\right)\chi_t-\frac{(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})}\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{\psi}=0 \quad (3.46)$$

จะเห็นว่าสมการที่ (3.46) นั้นเป็นการเปรียบเทียบผลได้หน่วยสุดท้ายในการเพิ่มการใช้จ่ายของรัฐบาลก่อนการเลือกตั้ง (Marginal Gain of Higher Pre-electoral Spending) ซึ่งประกอบด้วยพจน์แรกซึ่งมีค่าเท่ากับ $1$ แสดงถึงการเพิ่มขึ้นของอรรถประโยชน์หน่วยสุดท้ายจากการเพิ่มการบริโภคในสินค้าสาธารณะ (Marginal Utility Increased Public Consumption in the Election Period) และพจน์ที่สองซึ่งมีค่าเท่ากับ $(1-\omega)F'\left((1-\omega)\left(\tilde{b}_t-b_t\right)\right)\chi_t$ แสดงผลประโยชน์ที่ได้จากการได้รับเลือกตั้งอีกครั้ง (Value of Re-elected) เปรียบเทียบกับต้นทุนหน่วยสุดท้ายของการกู้ยืม (Marginal Cost of Borrowing) ซึ่งมีค่าเท่ากับ $\dfrac{(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})}\left(\dfrac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{\psi}$

ณ ดุลยภาพ (Equilibrium) การหาค่าที่เหมาะสมของรัฐบาล (Optimal Choice) ในการกู้ยืมต้องสอดคล้อง (Consistent) กับการคาดการณ์ของประชาชนนั่นคือ $d_t^*=d_t=\tilde{d}_t$ นั่นคือ ณ ดุลยภาพ จะได้

$$1+(1-\omega)F'(0)\chi_t-\frac{(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})}\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{\psi}=0 \quad (3.47)$$

โดยหากกำหนดให้ $F(\bullet)$ มีการกระจายแบบ Uniform Distribution จะได้ว่า

$$F\left(\tilde{b}_t-b_t\right)=\frac{(1-\omega)\left(\tilde{b}_t-b_t\right)}{A} \quad (3.48)$$

และได้ Density Function เป็น

$$F'\left(\tilde{b}_t - b_t\right) = f\left(\tilde{b}_t - b_t\right) = \frac{(1-\omega)}{A} \tag{3.49}$$

จากสมการที่ (3.47) และสมการ (3.49) จะได้

$$1 + \frac{(1-\omega)}{A}\chi_t - \frac{(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})}\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{\psi} \le 0 \tag{3.50}$$

หรือจัดรูปได้เป็น

$$\left(\frac{(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{1+\psi} b_t^{\psi} = 1 + \frac{(1-\omega)}{A}\chi_t \tag{3.51}$$

โดยจากสมการที่ (3.51) จะเห็นว่า หากรัฐบาลมี Ego Rent ( $\chi_t$ ) จะส่งผลให้รัฐบาลทำการกู้ยืมสูงขึ้นในขณะที่หากประชาชนมีความรู้หรือสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สูงขึ้น ( $\omega$ ) รัฐบาลก็จะทำการกู้ยืมน้อยลง

### 3.4 **เงื่อนไขดุลยภาพของแบบจำลอง** (Equilibrium Condition)

จากการแก้ปัญหาของตัวแทนในระบบเศรษฐกิจที่กล่าวมาข้างต้น สามารถเขียนระบบสมการที่แสดงถึงเงื่อนไขดุลยภาพแบบจำลองได้ดังนี้

$$C_t^{-\sigma} = \frac{\beta(1+i_t)}{(1+\pi_{t+1})} C_{t+1}^{-\sigma} \qquad \text{(เงื่อนไขการบริโภคข้ามเวลา)}$$

$$\hat{\pi}_t = \beta E_t \hat{\pi}_{t+1} + \frac{(1-\rho)(1-\beta\rho)}{\rho}\hat{S}_t \qquad \text{(New Keynesian Phillips Curve)}$$

$$Y_t = C_t + G_t \qquad \text{(Market Clearing)}$$

$$G_t = \tau_t Y_t + b_t - R\left(b_{t-1}\right) + \eta_t^j \qquad \text{(การใช้จ่ายรัฐบาล)}$$

$$\left(\frac{1+i_t}{1+\pi_{t+1}}\right)\left(\frac{(1+i_t)b_t}{(1+\pi_{t+1})}\right)^{\psi} = 1 + \frac{(1-\omega)}{A}\chi_t \qquad \text{(การกู้ยืมรัฐบาล)}$$

$$\hat{i} = 1.88 + 1.36\left(\hat{\pi}_t - 1.75\right) + 0.8\hat{y}_t + \hat{\pi}_t \qquad \text{(Taylor Rule)}$$

จากเงื่อนไขดุลยภาพของแบบจำลอง (Equilibrium Condition) ข้างต้นทำการประมาณการเชิงเส้น (Log Linearization) ได้เป็น

$$\hat{c}_t = E_t\hat{c}_{t+1} - \frac{1}{\sigma}\left(\hat{i}_t - E_t\hat{\pi}_{t+1}\right)$$

$$\hat{\pi}_t = \beta E_t\hat{\pi}_{t+1} + \left(\frac{(1-\rho)(1-\beta\rho)}{\rho}\right)\left(\vartheta\hat{y}_t + \sigma\hat{c}_t + \hat{\tau}_t\right)$$

$$\hat{y}_t = \gamma\hat{c}_t + (1-\gamma)\hat{g}_t$$

$$\hat{g}_t = \left(\frac{\tau}{1-\gamma}\right)\hat{\tau}_t + \left(\frac{\tau}{1-\gamma}\right)\hat{y}_t + \left(\frac{B}{1-\gamma}\right)\hat{b}_t - \left(\frac{1}{1-\gamma}\right)\hat{i}_{t-1} - \left(\frac{1}{1-\gamma}\right)\hat{b}_{t-1} + \left(\frac{1}{1-\gamma}\right)\hat{\pi}_t + \eta_t$$

$$\hat{b}_t = \frac{(1-\omega)}{\psi}\hat{\chi}_t - \frac{(1+\psi)}{\psi}\hat{i}_t + \frac{(1+\psi)}{\psi}\hat{\pi}_{t+1}$$

$$\hat{i} = 1.88 + 1.36\left(\hat{\pi}_t - 1.75\right) + 0.8\hat{y}_t + \hat{\pi}_t$$

ประกอบกับสมการแสดงค่าการเปลี่ยนแปลงความสามารถของรัฐบาลที่กำหนดโดย $\hat{\eta}_t = \hat{\mu}_t + \eta\hat{\eta}_{t-1}$ และค่าการเปลี่ยนแปลง Ego Rent ที่กำหนดโดย $\hat{\chi}_t = \hat{e}_t + x\hat{\chi}_{t-1}$

ดังนั้นจะเห็นว่าระบบสมการข้างต้นประกอบด้วยตัวแปรภายใน (Endogenous Variables) 8 ตัวแปรได้แก่ $\hat{c}_t, \hat{\pi}_t, \hat{i}_t, \hat{y}_t, \hat{g}_t, \hat{b}_t, \hat{\eta}_t, \hat{\chi}_t$ และตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) 2 ตัวแปรได้แก่ $\hat{\mu}_t, \hat{e}_t$ สำหรับการหาคำตอบที่เหมาะสมของระบบสมการข้างต้นนั้นจะใช้วิธีของ Blanchard and Kahn (1980) ซึ่งวิธีการนี้ Heer and Maussner (2006) ได้นำมาใช้ในการหาค่าที่เหมาะสมสำหรับ OLG Model โดยขั้นตอนของวิธีของ Blanchard and Kahn (1980) นั้นจะนำระบบสมการ ข้างต้นมาเขียนในรูปเมทริกซ์ในรูปของ[1]

$$AX_{t+1} = BX_t + CZ_t \tag{3.52}$$

[1] ในการศึกษานี้ใช้โปรแกรม Matlab และ Dynare

โดย $X_t$ คือเวคเตอร์ของตัวแปรภายในของระบบสมการ และ $Z_t$ คือเวคเตอร์ของตัวแปรภายนอกของระบบสมการ ซึ่งค่าที่ได้จากการแก้ปัญหาดังกล่าวนี้จะใช้สำหรับการทำ Simulation เพื่อวิเคราะห์ Impulse Response Function ในขั้นตอนการศึกษาต่อไป (รายละเอียดวิธีการของ Blanchard and Kahn แสดงไว้ในภาคผนวก)

## 3.5 การปรับแบบจำลอง

ในขั้นตอนนี้จะกล่าวถึงค่า Parameters ต่างๆที่ใช้อ้างอิงในแบบจำลอง ซึ่งได้นำมาจากการศึกษาก่อนหน้านี้ ทั้งจากการศึกษาของต่างประเทศและของไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 3.5.1 ค่าอ้างอิงแบบจำลองของภาคประชาชน

ค่า Parameters ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับประชาชนนั้นได้แก่ ค่า Discount Factor ( $\beta$ ) ค่าที่ใช้อ้างอิงคือ 0.99 ซึ่งเป็นค่าที่ใช้โดยทั่วไป สำหรับค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงการบริโภค ( $\sigma$ ) ในการศึกษากรณีประเทศไทยนั้นมักพบเห็นค่าอ้างอิงอยู่ 2 ค่าได้แก่ 0.10 ซึ่งใช้อ้างอิงในงานของ ทศพล อภัยทาน (2548) และ Karaivanov (2005) และอีกค่าคือ 0.16 (โดยค่านี้ได้ปรับปรุงมาจากค่า 0.10) ซึ่งใช้อ้างอิงในการศึกษาของ Ashvin Ahuja, Chanchai Puengchanchaikul, and Natta Piyakarnchana (2004) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ค่า 0.10 เป็นค่าอ้างอิง และค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงการทำงาน ( $\vartheta$ ) มีค่าประมาณ 1.34 โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ ทศพล อภัยทาน (2548)

### 3.5.2 ค่าอ้างอิงแบบจำลองของภาคการผลิต

ค่า Parameters ของภาคการผลิตหรือหน่วยผลิตนั้นจะกำหนดให้ค่าความน่าจะเป็นในการปรับราคาได้ของผู้ผลิต ( $\rho$ ) มีค่าเท่ากับ 0.634 ตามการศึกษาของ ทศพล อภัยทาน (2548)

### 3.5.3 ค่าอ้างอิงแบบจำลองของภาครัฐบาล

สำหรับค่าอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลนั้นประกอบด้วยค่า Informed Voters ( $\omega$ ) ใช้ค่าอ้างอิงจากการศึกษาของ M.Shi and J. Svensson (2006) ซึ่งคือค่าการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทาง

สื่อต่างๆทั้งทางโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ โดยมีค่าประมาณ 0.1 ในส่วนของค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงการก่อหนี้ ($\psi$) นั้นยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อนดังนั้นจะใช้ค่าเท่ากับ 0.6 ซึ่งค่าดังกล่าวอ้างอิงมาจากเศรษฐกิจของไทยซึ่งพบว่าในการกู้ยืมรัฐบาลนั้นจะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้นจากเดิมประมาณร้อยละ 11 (โดยหากแทนค่า $\psi = 0.6$ กลับลงในแบบจำลองแล้วจะได้ว่าผลกระทบจากการกู้ยืมรัฐบาลจะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้นจากเดิมประมาณร้อยละ 18) ค่าสัดส่วนการบริโภคเอกชนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม ($\gamma$) มีค่า 0.75 ค่าการกู้ยืมของรัฐบาลไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม ($B$) มีค่า 0.326 และค่ารายได้ของรัฐบาลไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมหรืออัตราภาษีโดยเฉลี่ยไทย ($\tau$) มีค่า 0.22 ซึ่งทั้งสองค่าอ้างอิงจากการศึกษาของ Ashvin Ahuja, Chanchai Puengchanchaikul, and Natta Piyakarnchana (2004) โดยค่า Parameters ในแบบจำลองสามารถสรุปได้ดังแสดงในตาราง 3.1

ตารางที่ 3.1 ค่าอ้างอิงแบบจำลอง

| ตัวแปร | ค่าอ้างอิง | ที่มา |
|---|---|---|
| Discount Factor ($\beta$) | 0.99 | Ahuja et al. (2004), ทศพล อภัยทาน (2548) |
| IS(Preferences) | | |
| ค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงการบริโภค ($\sigma$) | 0.1 | ทศพล อภัยทาน (2548) |
| ค่าสัมประสิทธิ์การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงการทำงาน ($\vartheta$) | 1.34 | ทศพล อภัยทาน (2548) |
| PC | | |
| Price Rigidity ($\rho$) | 0.634 | ทศพล อภัยทาน (2548) |
| Market Clearing | | |
| สัดส่วนการบริโภคต่อ GDP ($\gamma$) | 0.75 | |
| Government Condition | | |
| Information Voters ($\omega$) | 0.1 | M.Shi and J.Svensson (2006) ค่าสัดส่วนของคนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลจากสื่อต่างได้ |
| ต้นทุนทางสังคมในการก่อหนี้ ($\psi$) | 0.6 | จากการประมาณค่าในแบบจำลอง |
| การกู้ยืมต่อ GDP ($B$) | 0.326 | Ahuja et al. (2004) |
| ภาษี ($\tau$) | 0.22 | Ahuja et al. (2004) |

### 3.6 **สมการสวัสดิการสังคม** (Welfare Function)

ในการสร้างสมการ สวัสดิการสังคม (Welfare Function) นั้นสามารถสร้างจากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของตัวแทนในระบบเศรษฐกิจ โดยจากสมการที่ (3.1) พิจารณาฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของประชาชนในรูปของผลรวม อรรถประโยชน์การบริโภคสินค้าสาธารณะ อรรถประโยชน์การบริโภคสินค้าเอกชน และอรรถประโยชน์การทำงาน ได้ในรูปแบบดังนี้

$$W_t^F = F\left(G_t\right)+U\left(C_t\right)-V\left(L_t\right)+P\left(Z_t\right) \tag{3.53}$$

โดย

$F\left(G_t\right)=G_t$ คืออรรถประโยชน์การบริโภคสินค้าสาธารณะ

$U\left(C_t\right)=\dfrac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma}$ คืออรรถประโยชน์การบริโภคสินค้าเอกชน

$V\left(L_t\right)=\dfrac{L_t^{1+\vartheta}}{1+\vartheta}$ คืออรรถประโยชน์การทำงาน

$P\left(Z_t\right)=\theta z_t$ คือ Sympathy Component

ดังนั้นสามารถสร้าง Welfare Function จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ดังกล่าวโดยการทำ Log-linearization เช่นเดียวกับสมการอื่นๆ ในแบบจำลอง ซึ่งจะได้ Welfare Function ในช่วงเวลาหนึ่งๆ ได้เป็น (โดยค่าของ Sympathy Component นั้นมีค่าเป็นศูนย์โดยเฉลี่ย)

$$\hat{w}_t^F = \hat{g}_t+\left(1-\sigma\right)\hat{c}_t-\left(1+\vartheta\right)\hat{l}_t \tag{3.54}$$

หรือเขียนในรูป Present Discount ได้เป็น

$$E_t\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t\hat{w}_t^F \tag{3.55}$$

โดยสมการที่ (3.55) นี้จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ถึงผลกระทบจากการดำเนินนโยบายการคลังที่หวังผลประโยชน์ทางการเมืองว่าจะส่งผลต่อสวัสดิการประชาชนอย่างไร

# บทที่ 4

# ผลการศึกษา

ในบทนี้จะเป็นการใช้แบบจำลองที่ได้สร้างขึ้นมาวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการดำเนินนโยบายทางการคลังของรัฐบาลเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมือง (Ego Rent ของรัฐบาลเพิ่มขึ้น) ที่มีต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางเพื่อรักษาเสถียรภาพทางราคา (อัตราเงินเฟ้อ) อีกทั้งยังได้วิเคราะห์ถึงผลกระทบที่มีต่อตัวแปรในระบบเศรษฐกิจอื่นๆ ซึ่งได้แก่ผลกระทบต่อ การกู้ยืมของรัฐบาล การใช้จ่ายรัฐบาล (การผลิตสินค้าสาธารณะ) การบริโภคภาคเอกชน ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ประชาชาติ อัตราดอกเบี้ย และสวัสดิการของประชาชน นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์ถึงผลกระทบกรณีที่รัฐบาลเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการการใช้จ่ายรัฐบาล (การผลิตสินค้าสาธารณะ) รวมไปถึงการศึกษาผลกระทบต่อสวัสดิการของประชาชนเมื่อประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้มากขึ้น (ค่า Informed Voters เพิ่มขึ้น) โดยมีรายละเอียดดังนี้

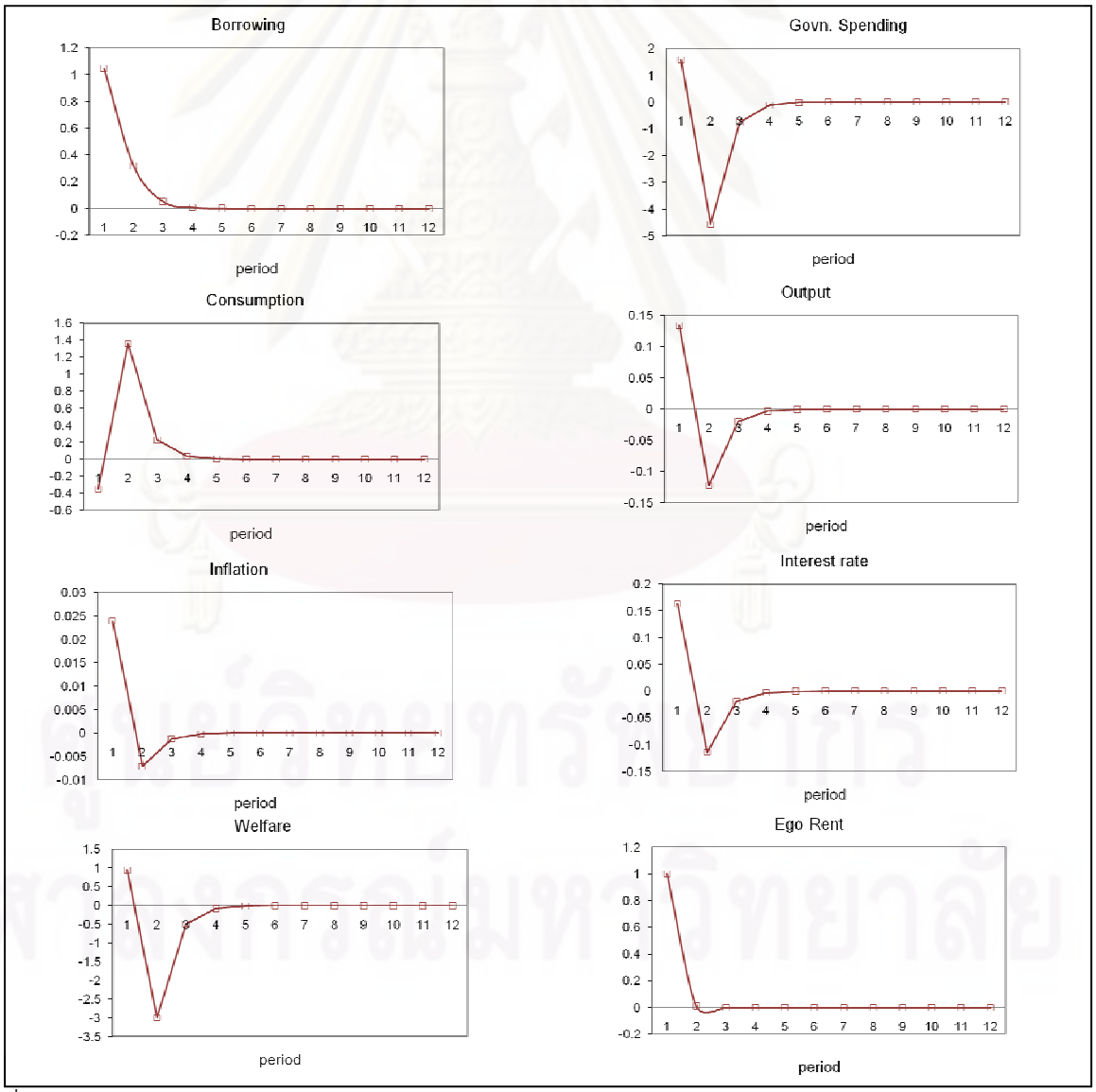
## 4.1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่า Ego Rent ของรัฐบาลเปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้น (Ego Rent Shock)

กรณีที่รัฐบาลมี Ego Rent เพิ่มขึ้น (Ego Rent Shock) นั้นแสดงถึงการดำเนินนโยบายทางการคลังของรัฐบาลเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองเพิ่มมากขึ้น โดยรัฐบาลจะทำการกู้ยืมเพิ่มมากขึ้นซึ่งการกู้ยืมนี้จะนำไปใช้ในการใช้จ่ายของรัฐบาลหรือการผลิตสินค้าสาธารณะให้เพิ่มมากขึ้น (การกู้ยืมคือหนึ่งในปัจจัยการผลิตสินค้าสาธารณะ) เพื่อต้องการให้ประชาชนรู้สึกว่ามีสวัสดิการและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในช่วงที่จะมีการเลือกตั้ง ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนเลือกรัฐบาลกลับเข้ามาเป็นผู้บริหารประเทศอีกครั้ง (ชนะการเลือกตั้ง)

ผลการศึกษาจากแบบจำลองดังที่ได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 4.1 จะเห็นว่าในกรณีที่รัฐบาลมี Ego Rent เพิ่มมากขึ้น 1 เท่าตัวหรือมีการดำเนินนโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองเพิ่มมากขึ้นนั้น รัฐบาลจะทำการกู้ยืม (Borrowing) เพิ่มขึ้นกว่าช่วงเวลาปกติถึง 1.04 เท่าตัว โดยการกู้ยืมนี้จะนำไปใช้ในการใช้จ่ายรัฐบาลหรือผลิตสินค้าสาธารณะ ส่งผลให้การใช้จ่ายของรัฐบาล (Govn. spending) เพิ่มสูงขึ้นกว่าปกติประมาณ 1.58 เท่า แต่การบริโภคของเอกชน (Consumption) จะลดลงประมาณร้อยละ 35 เนื่องจากอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้นและมีการบริโภคสินค้าสาธารณะทดแทนการบริโภคเอกชนไปส่วนหนึ่ง สำหรับผลผลิต (Output) นั้นเพิ่มขึ้น

ประมาณร้อยละ 13 ซึ่งเป็นผลเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายรัฐบาล ในส่วนของอัตราเงินเฟ้อ (Inflation) นั้นเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2.4 ซึ่งแสดงว่าการเพิ่มขึ้นใน Ego Rent ของรัฐบาลนั้นส่งผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางเพื่อรักษาเสถียรภาพทางราคา (ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นจากเป้าหมายที่กำหนดไว้) และอัตราดอกเบี้ยซึ่งจะตอบสนองต่อความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อและผลผลิตนั้นพบว่ามีการปรับตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 16 สำหรับสวัสดิการนั้นพบว่าในกรณีนี้เพิ่มขึ้นประมาณ 1 เท่าตัวในช่วงแรกซึ่งเป็นช่วงที่จะมีการเลือกตั้ง ซึ่งการเพิ่มขึ้นของสวัสดิการนี้เป็นไปตามเป้าหมายการดำเนินนโยบายการคลังเพื่อหวังผลประโยชน์ทางการเมืองของรัฐบาล

แผนภาพที่ 4.1 ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่า Ego Rent ของรัฐบาลเพิ่มสูงขึ้น

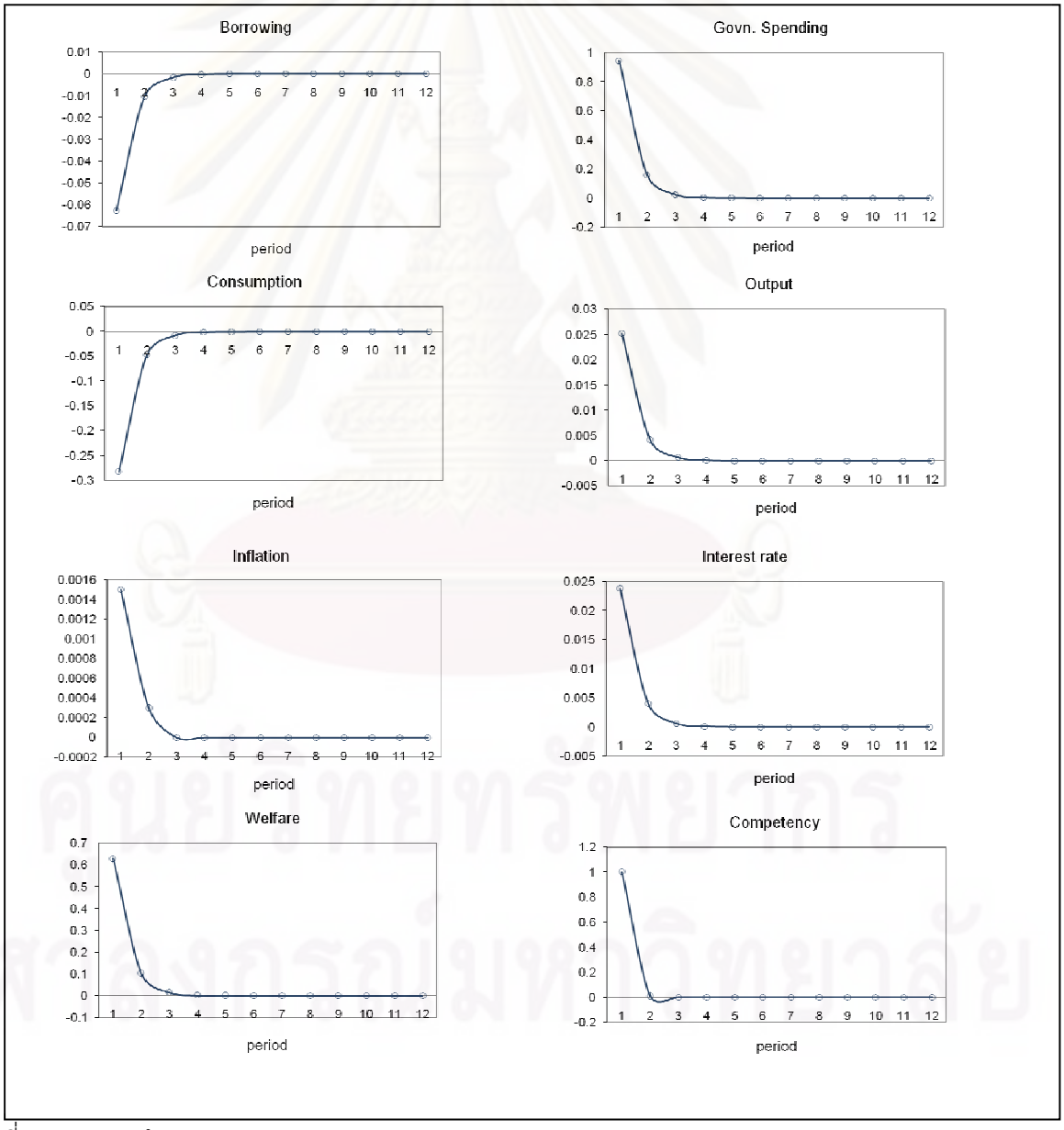



ที่มา: จากแบบจำลอง

## 4.2 ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่าความสามารถของรัฐบาลเปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้น (Competency Shock)

ในกรณีที่ค่าความสามารถของรัฐบาลในการบริหารจัดการการใช้จ่ายหรือการผลิตสินค้าสาธารณะ (Government Competency) เพิ่มขึ้นนั้น รัฐบาลสามารถเพิ่มการใช้จ่ายได้มากขึ้น (ผลิตสินค้าสาธารณะได้มากขึ้น) ได้ โดยที่รัฐบาลไม่ต้องทำการกู้ยืมโดยแผนภาพที่ 4.2 แสดงผลการศึกษาจากแบบจำลองในกรณีความสามารถของรัฐบาลเพิ่มขึ้น 1 เท่าตัวซึ่งพบว่า ในกรณีนี้

แผนภาพที่ 4.2 ผลกระทบทางเศรษฐกิจเมื่อค่าความสามารถของรัฐบาลเพิ่มสูงขึ้น

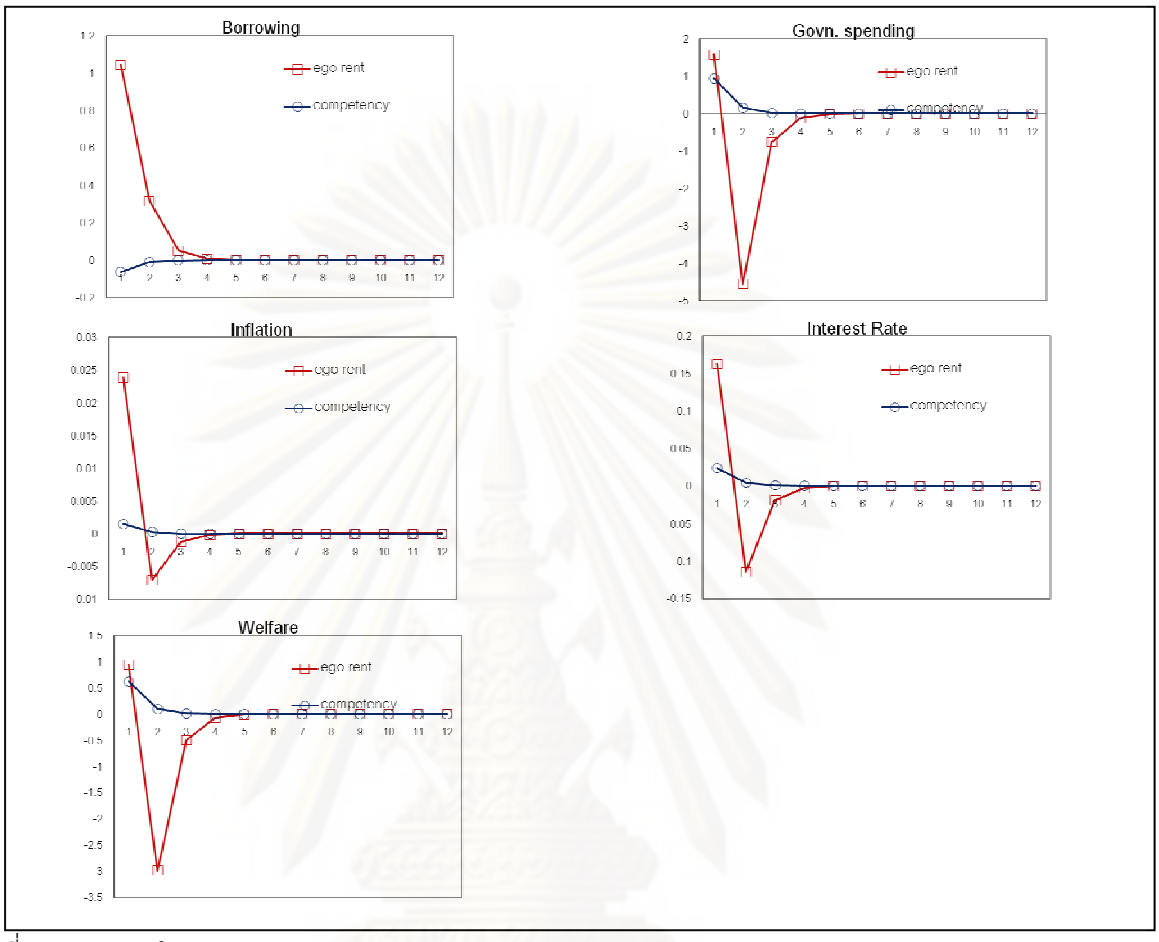



ที่มา: จากแบบจำลอง

การกู้ยืมของรัฐบาลจะลดลงร้อยละ 6.3 ในขณะที่การใช้จ่ายของรัฐบาลเพิ่มสูงขึ้นประมาณร้อยละ 95 (น้อยกว่ากรณี Ego Rent Shock ซึ่งการใช้จ่ายรัฐบาลเพิ่มขึ้น 1.58 เท่าตัว) แสดงว่าการที่รัฐบาลมีความสามารถเพิ่มขึ้นนั้นนอกจากจะทำให้มีการผลิตสินค้าสาธารณะเพิ่มขึ้นได้โดยไม่ต้องทำการกู้ยืมแล้วรัฐบาลยังสามารถที่จะนำรายได้จากการเก็บภาษีส่วนหนึ่งมาใช้ในการใช้คืนหนี้ที่มีอยู่โดยการดำเนินนโยบายเกินดุลเบื้องต้น (Primary Surplus) และการบริโภคของเอกชนลดลงประมาณร้อยละ 28 (ลดลงน้อยกว่ากรณี Ego Rent Shock ซึ่งลดลงร้อยละ 35) เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อและมีการบริโภคสินค้าสาธารณะทดแทนการบริโภคเอกชนไปส่วนหนึ่ง เมื่อพิจารณาผลผลิตจะเห็นว่าเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2.5 (เพิ่มขึ้นน้อยกว่ากรณี Ego Rent Shock ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 13) เนื่องจากผลของการเพิ่มขึ้นของการใช้จ่ายรัฐบาล ในส่วนของอัตราเงินเฟ้อซึ่งเป็นเป้าหมายในการดำเนินนโยบายของธนาคารกลางนั้นเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.15 (น้อยกว่ากรณี Ego Rent Shock ซึ่งอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นร้อยละ 2) แสดงว่าการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลไม่ว่าจะกรณีที่รัฐบาลมีความสามารถเพิ่มขึ้น หรือกรณี Ego Rent เพิ่มขึ้นต่างก็ส่งผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลาง โดยการดำเนินนโยบายการคลังนั้นจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น และอัตราดอกเบี้ยซึ่งจะตอบสนองต่อความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อและผลผลิตนั้นพบว่ามีการปรับตัวเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 2.3 (น้อยกว่ากรณี Ego Rent Shock ซึ่งอัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 16) สำหรับสวัสดิการนั้นพบว่าในกรณีนี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 62 (น้อยกว่ากรณี Ego Rent Shock ซึ่งสวัสดิการเพิ่มขึ้น 1 เท่าตัว)

จากผลการศึกษาทั้งกรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น (Ego Rent Shock) และกรณีความสามารถรัฐบาลเพิ่มขึ้น (Competency Shock) นั้นจะเห็นว่า การดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลไม่ว่ากรณีใดก็ตามต่างก็ส่งผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายของธนาคารกลางกล่าวคือ การดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลจะส่งผลกระทบให้ อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Christopher J. Erceg, Christopher Gust and David López Salido (2007) ที่พบว่าการใช้จ่ายของรัฐบาลจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้จากการศึกษาในครั้งนี้ยังพบอีกว่าการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาล กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจมากกว่ากรณีความสามารถของรัฐบาลเพิ่มขึ้นดังแผนภาพที่ 4.3

แผนภาพที่ 4.3 เปรียบเทียบผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการดำเนินนโยบายการคลัง




ที่มา: จากแบบจำลอง

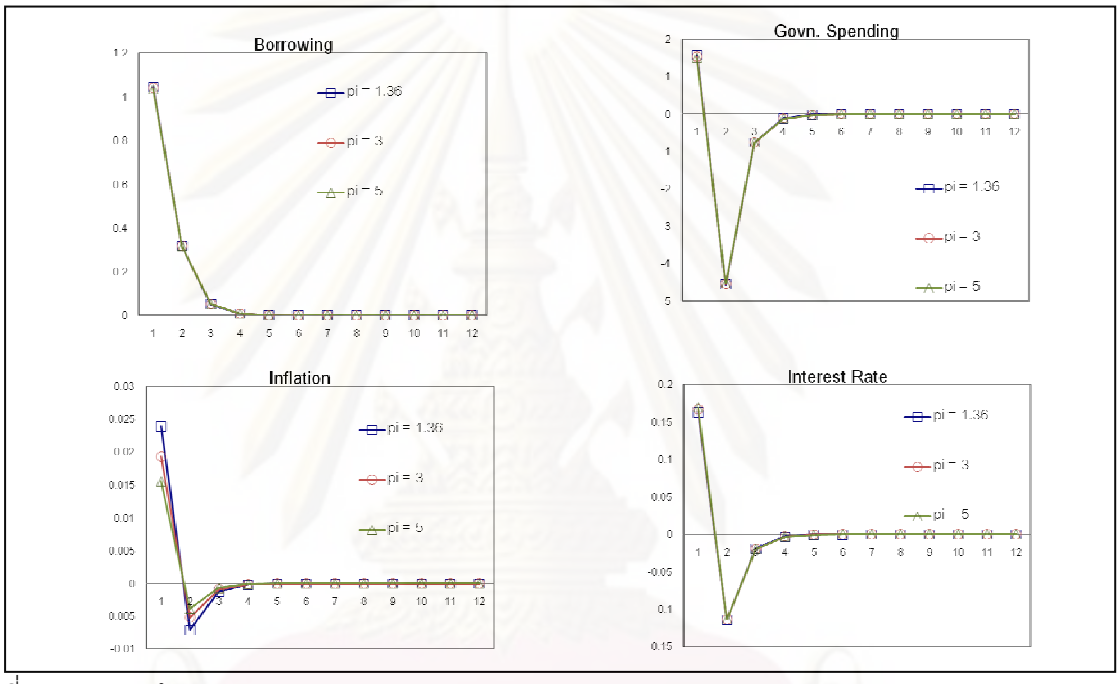
## 4.3 การปรับ Taylor Rules กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น (Ego Rent Shock)

ในส่วนนี้จะทำการศึกษาโดยการปรับเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์อัตราเงินเฟ้อ (ค่าน้ำหนักความสำคัญกับอัตราเงินเฟ้อ) ของสมการ Taylor Rules เพื่อพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจ อันเป็นผลจากการดำเนินนโยบายการคลังที่หวังผลประโยชน์ทางการเมืองเมื่อธนาคารกลางปรับเปลี่ยนค่าน้ำหนักความสำคัญในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายในรูปแบบ Taylor Rules ต่างๆ ในเบื้องต้นนั้นได้กำหนดให้การกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางอยู่ในรูปของ Taylor Rules ซึ่งแสดงได้โดย

$$\hat{i} = 1.88 + 1.36(\hat{\pi}_t - 1.75) + 0.8\hat{y}_t + \hat{\pi}_t$$

ในส่วนนี้นั้นจะศึกษาถึงผลกระทบต่อนโยบายการเงินและผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจหาก ธนาคารกลางปรับเปลี่ยนสมการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดยการให้น้ำหนักความสำคัญกับอัตราเงินเฟ้อมากขึ้น นั่นคือเปลี่ยนค่าสัมประสิทธิ์ของ $(\hat{\pi}_t - 1.75)$ จาก 1.36 เป็น 3.0 และ 5.0 ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาจากแบบจำลองนั้นพบว่าหากธนาคารกลางให้น้ำหนักความสำคัญกับอัตราเงินเฟ้อมากขึ้น ส่งผลให้การกู้ยืมรัฐบาลลดลง (ค่าน้ำหนัก 1.36 รัฐบาลกู้ยืม 1.0454 เท่าตัว

แผนภาพที่ 4.4 การปรับ Taylor Rules กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น



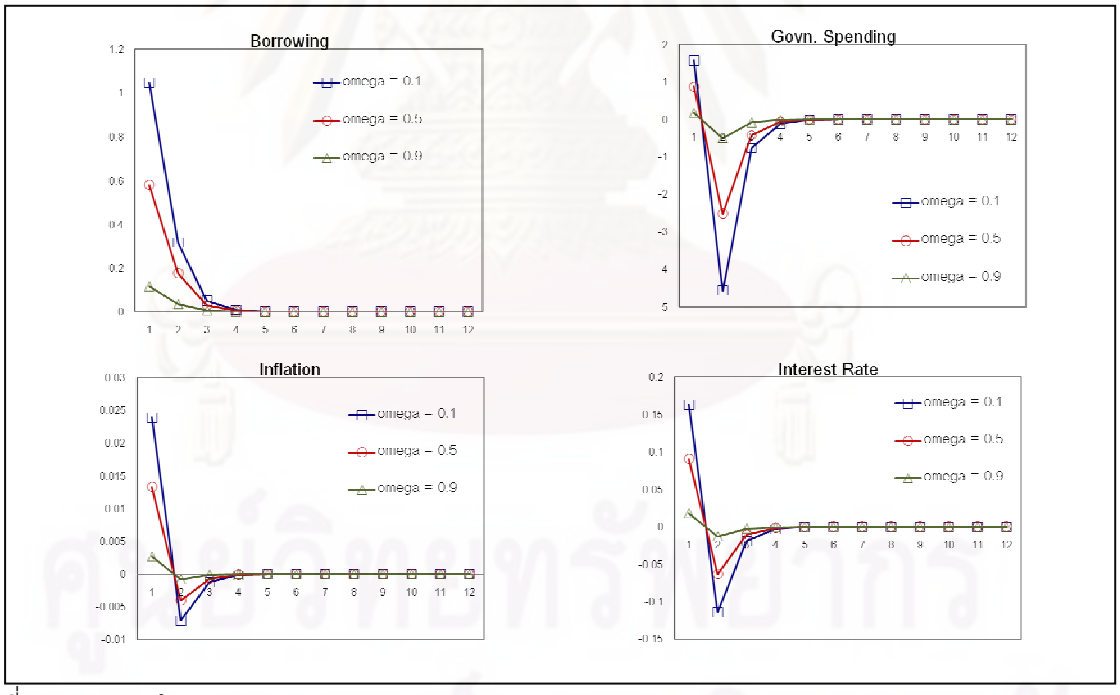

ที่มา: จากแบบจำลอง

และถ้าค่าน้ำหนัก 3 รัฐบาลกู้ยืม 1.0411 เท่าตัว) เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยจะเพิ่มสูงขึ้นเพราะการให้น้ำหนักความสำคัญกับอัตราเงินเฟ้อมากขึ้นนั้นแสดงถึงอัตราดอกเบี้ยจะตอบสนองต่อความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อมากขึ้น (ค่าน้ำหนัก 1.36 อัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 16.33 และถ้าค่าน้ำหนัก 3 รัฐบาลกู้ยืม 16.69) โดยอัตราดอกเบี้ยถือเป็นต้นทุนสำหรับการกู้ยืมของรัฐบาล เมื่อการกู้ยืมรัฐบาลลดลงการใช้จ่ายรัฐบาลก็จะลดลงตามไปด้วย (ค่าน้ำหนัก 1.36 รัฐบาลใช้จ่าย 1.5766 เท่าตัว และถ้าค่าน้ำหนัก 3 รัฐบาลใช้จ่าย 1.5334 เท่าตัว) แต่อย่างไรก็ตามในกรณีนี้ธนาคารกลางจะสามารถควบคุมอัตราเงินเฟ้อไม่ให้ออกจากเป้าหมายได้ดีขึ้นกล่าวคือถ้าให้ค่าน้ำหนักความสำคัญกับอัตราเงินเฟ้อมากขึ้นอัตราเงินเฟ้อจะเพิ่มขึ้นลดลง และความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อก็จะน้อยลงด้วย โดยผลการศึกษาแสดงดังแผนภาพที่ 4.4

### 4.4 Impulse Response ในระดับค่า Informed Voters ต่างๆ กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น

ในส่วนนี้จะพิจารณา Impulse Response ในระดับค่า Informed Voters ต่างๆ ในกรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น ซึ่งการเพิ่มขึ้นของระดับ Informed Voters นั้นจะส่งผลให้รัฐบาลทำการกู้ยืมน้อยลงเนื่องจากประชาชนทราบถึงผลเสียของการกู้ยืมรัฐบาล ประกอบกับการกู้ยืมรัฐบาลนั้นมีต้นทุน โดยผลการศึกษาจากแบบจำลองพบว่า เมื่อค่า Informed Voters (Omega) เพิ่มขึ้นจากระดับ 0.1 – 0.9 นั้นส่งผลให้ระดับการกู้ยืมรัฐบาลที่สูงกว่าในช่วงเวลาปกติลดลงถึง 10 เท่าตัว (จาก 1.04 เท่าตัวลดลงเหลือเพียง 0.12 เท่าตัว) ส่งผลให้การใช้จ่ายของรัฐบาลที่สูงกว่าในช่วงเวลาปกติลดลง (จาก 1.57 เท่าตัวลดลงเหลือเพียง 0.18 เท่าตัว) โดยผลที่ได้นี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Jame E. Alt and David Lassen (2005) ในประเด็นความโปร่งใสของรัฐบาล (Fiscal Transparency) กับระดับการก่อหนี้รัฐบาลโดยการศึกษาพบว่าหากรัฐบาลมีความโปร่งใสเพิ่มขึ้น

แผนภาพที่ 4.5 Impulse Response ในระดับค่า Informed Voters ต่างๆ กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น



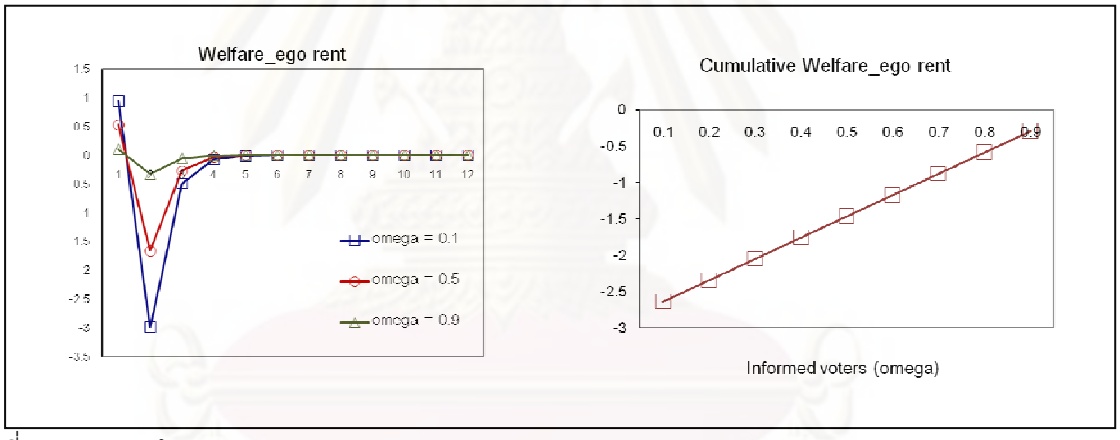

ที่มา: จากแบบจำลอง

(การที่ประชาชนสามารถตรวจสอบรัฐบาลได้เพิ่มขึ้น) จะส่งผลให้การก่อหนี้รัฐบาลลดลง นอกจากนี้แล้วยังพบว่าการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นสูงกว่าในช่วงเวลาปกติลดลง (จากร้อยละ 2.4 ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 0.27) เมื่อ Informed Voters สูงขึ้น ซึ่งแสดงดังแผนภาพที่ 4.5

### 4.5 ผลกระทบต่อสวัสดิการเมื่อ Informed Voters เปลี่ยนแปลง

ในส่วนนี้จะเปรียบเทียบผลกระทบต่อสวัสดิการของประชาชน (Welfare) ในกรณีที่ค่า Ego Rent ของรัฐบาลเพิ่มขึ้น กับกรณีที่ค่าความสามารถรัฐบาลเพิ่มขึ้น ในระดับค่า Informed Voters ตั้งแต่ 0.1 ถึง 0.9 โดยค่า Informed Voters ที่เพิ่มสูงขึ้นนั้นแสดงว่าประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารต่างๆได้มากขึ้น สามารถตรวจสอบการทำงานของรัฐบาลได้มากขึ้น รู้ถึงผลเสียที่จะเกิดขึ้นหากรัฐบาลมี Ego Rent และรู้ถึงผลเสียของการกู้ยืมของรัฐบาล โดยจะส่งผลให้รัฐบาลทำการกู้ยืมน้อยลง (เนื่องจากการในการศึกษานี้กู้ยืมถือเป็นกิจกรรมที่หวังผลประโยชน์ทางการเมืองหรือการสนองต่อ Ego Rent) ซึ่งหากเป็นดังที่กล่าวมานั้น เมื่อระดับค่า Informed Voters เพิ่มขึ้น รัฐบาลจะต้องดำเนินนโยบายด้วยความโปร่งใสมากขึ้น

แผนภาพที่ 4.6 ผลกระทบต่อสวัสดิการในระดับค่า Informed Voters ต่างๆ กรณี Ego Rent เพิ่มขึ้น



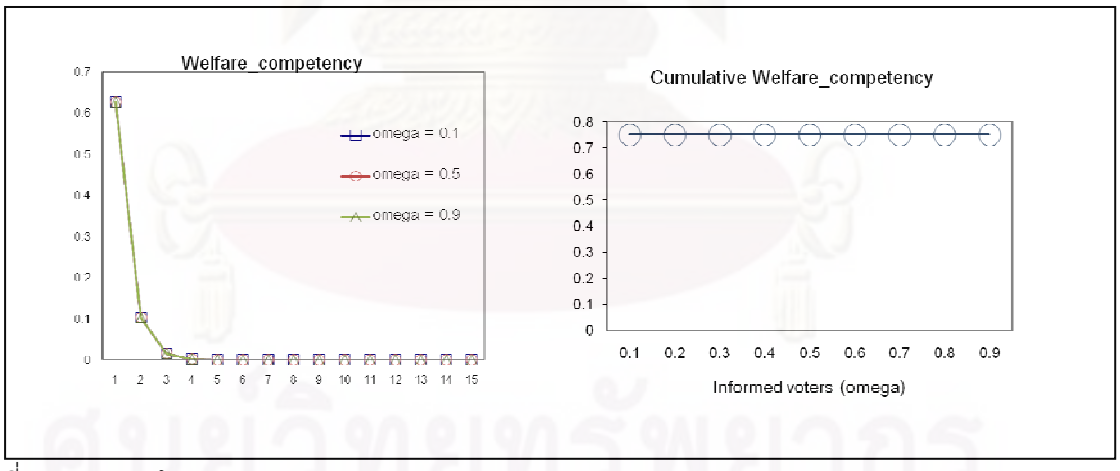

ที่มา: จากแบบจำลอง

ผลการศึกษาจากแบบจำลองที่สร้างขึ้นดังแผนภาพที่ 4.6 นั้นแสดงผลกรณีที่ค่า Ego Rent เพิ่มขึ้น (Ego Rent Shock) ในระดับค่า Informed Voters ที่ต่างกันซึ่งพบว่าเมื่อค่า Informed Voters เพิ่มมากขึ้น Ego Rent Shock ของรัฐบาลจะส่งผลให้การเพิ่มขึ้นของสวัสดิการในช่วงแรกหรือช่วงเวลาเลือกตั้งลดลง เนื่องจากรัฐบาลจะทำการกู้ยืมน้อยลง (ดังแผนภาพที่ 4.5) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเด็นความโปร่งใสของรัฐบาล (Fiscal Transparency) กับระดับการก่อหนี้รัฐบาลของ Jame E. Alt and David Lassen (2005) ที่พบว่าหากรัฐบาลมีความโปร่งใสเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้การก่อหนี้รัฐบาลลดลงดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น การมี Ego Rent Shock นั้นจะทำให้ประชาชนมีสวัสดิการที่ดีขึ้นในช่วงแรกหรือช่วงเวลาเลือกตั้งเท่านั้น (แผนภาพที่ 4.5 ขวา) โดยหากพิจารณา Cumulative Welfare (แผนภาพที่ 4.5 ซ้าย) จะพบว่าการมี Ego

Rent Shock ส่งผลให้ Cumulative Welfare มีค่าเป็นลบซึ่งถือเป็นผลเสียต่อสังคม นอกจากนี้ยังพบว่าการที่มี Informed Voters มากขึ้นนั้นส่งผลให้สวัสดิการสังคมดีขึ้น (Cumulative Welfare เพิ่มขึ้นแต่ยังคงมีค่าเป็นลบ) เนื่องจากภาคประชาชนจะตรวจสอบรัฐบาลการทำงานของรัฐบาลมากขึ้นทำให้รัฐบาลต้องดำเนินนโยบายด้วยความโปร่งใสมากขึ้น

สำหรับในกรณีค่าความสามารถรัฐบาลเพิ่มขึ้น ซึ่งแสดงถึงรัฐบาลไม่มีแรงจูงใจในการใช้นโยบายการคลังเพื่อผลประโยชน์ทางการเมืองนั้น ผลการศึกษาจะแตกต่างจากกรณีที่ค่า Ego Rent เพิ่มขึ้น ดังแสดงไว้ในแผนภาพที่ 4.7 โดยจะเห็นว่าไม่ว่าค่า Informed Voters จะอยู่ในระดับใดก็ตามการเพิ่มขึ้นของค่าความสามารถของรัฐบาลจะส่งผลให้สวัสดิการเพิ่มขึ้นในช่วงแรกหรือช่วงการเลือกตั้งในระดับที่เท่ากันเท่ากับร้อยละ 62.74 และเมื่อพิจารณาในส่วนของ Cumulative Welfare พบว่ามีค่าเป็นบวก (เพิ่มขึ้นร้อยละ 74.9) ซึ่งแสดงว่ากรณีที่รัฐบาลมีความสามารถนั้นในที่สุดแล้วทำให้สังคมดีขึ้น และประชาชนจะมีความสุขกับรัฐบาลที่มีความสามารถมากกว่ารัฐบาลที่ดำเนินนโยบายโดยมีนัยแอบแฝงทางการเมือง

แผนภาพที่ 4.7 ผลกระทบต่อสวัสดิการเมื่อ Informed Voters เปลี่ยนแปลง กรณีความสามารถเพิ่มขึ้น




ที่มา: จากแบบจำลอง

# บทที่ 5

# สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวสรุปผลการวิจัยที่ได้จากการสร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของรัฐบาลที่มีต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางซึ่งมีเป้าหมายในการรักษาเสถียรภาพทางราคา รวมไปถึงข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอแนะต่อการศึกษาในอนาคต ดังนี้

## 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาดังที่ได้แสดงไว้แล้วในบทที่ 4 นั้นสามารถสรุปได้ 3 ประเด็นคือ ประเด็นที่ 1 ผลกระทบในการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองที่มีผลต่อเป้าหมายในการดำเนินนโยบายของธนาคารกลางซึ่งในที่นี้คือเป้าหมายเงินเฟ้อ ประเด็นที่ 2 การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของรัฐบาลนั้นสามารถบรรลุเป้าหมายของรัฐบาลคือการได้รับชัยชนะในการเลือกตั้งหรือไม่ และประเด็นที่ 3 จะมีเงื่อนไขอย่างไรหรือไม่ที่รัฐบาลจะไม่มีแรงจูงใจในการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมือง โดยในแต่ละประเด็นสามารถสรุปได้ดังนี้

*ประเด็นที่ 1* การดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลที่หวังผลประโยชน์ทางการเมืองหรือการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองนั้น จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางที่มีเป้าหมายเพื่อรักษาเสถียรภาพทางราคาหรือรักษาเป้าหมายเงินเฟ้อ กล่าวคือการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าในกรณีที่รัฐบาลมี Ego Rent เพิ่มขึ้น (การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองมากขึ้น) นั้นการดำเนินนโยบายการคลังของรัฐบาลจะส่งผลกระทบต่อเป้าหมายการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลางมากกว่ากรณีที่การเพิ่มขึ้นของความสามารถรัฐบาลกล่าวคือ กรณีที่รัฐบาลมี Ego Rent นั้นจะส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นสูงกว่ากรณีที่รัฐบาลมีความสามารถเพิ่มขึ้นถึง 23 เท่าตัว

*ประเด็นที่ 2* หากพิจารณาสวัสดิการของประชาชนพบว่าการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองของรัฐบาลหรือการเพิ่มการใช้จ่ายในช่วงก่อนการเลือกตั้งนั้น จะส่งผลให้สวัสดิการของประชาชนเพิ่มสูงขึ้นในช่วงแรกหรือช่วงเลือกตั้ง ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายของการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองที่หวังผลให้ช่วงก่อนการเลือกตั้ง รัฐบาลหวังที่จะให้ประชาชนกินดีอยู่ดีมีคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อที่จะเลือกรัฐบาลกลับเข้ามาบริหารประเทศอีกครั้ง โดยพบว่าการเพิ่มขึ้น

ของสวัสดิการนั้นจะเพิ่มขึ้นทั้งกรณี Ego Rent Shock (รัฐบาลมี Ego Rent เพิ่มขึ้น) และกรณี Competency Shock (รัฐบาลมีความสามารถเพิ่มขึ้น) โดยกรณี Ego Rent Shock นั้นจะส่งผลให้ประชาชนมีสวัสดิการเพิ่มขึ้นในช่วงแรกมากกว่ากรณี Competency Shock แต่หากพิจารณา Cumulative Welfare พบว่ากรณี Ego Rent Shock ส่งผลให้ Cumulative Welfare มีค่าเป็นลบ ในขณะที่กรณี Competency Shock ส่งผลให้ Cumulative Welfare มีค่าเป็นบวก ซึ่งแสดงว่าในท้ายที่สุดแล้ว Ego Rent Shock เป็นผลเสียต่อสังคม

*ประเด็นที่ 3* การรับรู้ข่าวสารของประชาชนมีผลต่อการสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองกล่าวคือ หากประชาชนสามารถรับรู้ข่าวสารมากขึ้น (Informed Voters เพิ่มขึ้น) สามารถตรวจสอบการทำงานของรัฐบาลมากขึ้นจะส่งผลให้รัฐบาลลดการใช้นโยบายเพื่อแอบแฝงผลประโยชน์ทางการเมืองลดลง ส่งผลให้สวัสดิการสังคมดีขึ้น (Cumulative Welfare เพิ่มขึ้นแต่ยังคงมีค่าเป็นลบ) ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของความสามารถรัฐบาลนั้นไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ข่าวสารของประชาชน ไม่ว่าประชาชนจะรับรู้ข่าวสารได้มากน้อยเพียงไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของความสามารถรัฐบาลก็จะส่งผลให้สวัสดิการสังคมเพิ่มขึ้นเท่ากัน (Cumulative Welfare เพิ่มขึ้นและมีค่าเป็นบวก)

## 5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองนั้นส่งผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายการเงินของธนาคารกลาง ดังนั้นธนาคารกลางควรที่จะเฝ้าติดตามเป้าหมายในการดำเนินนโยบายของตนเองเป็นกรณีพิเศษในช่วงเวลาที่มีการเลือกตั้ง โดยเฉพาะหากรัฐบาลในขณะนั้นเป็นรัฐบาลที่มีความต้องการในผลประโยชน์ทางการเมืองสูงซึ่งสามารถอ้างอิงได้จากค่าดัชนีความโปร่งใสของรัฐบาล (Fiscal Transparency Indexes)

2. การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองในท้ายที่สุดแล้วจะเป็นผลเสียต่อสังคมซึ่งการรับรู้ข่าวสารของประชาชนที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้การสร้างวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองลดลงได้ ดังนั้นหากต้องการให้ประเทศมีรัฐบาลที่มีความสามารถ มีความโปร่งใสในการบริหารประเทศ และลดผลกระทบจากการดำเนินนโยบายการคลังที่มีต่อนโยบายการเงินนั้น จะต้องส่งเสริมให้ประชาชนในประเทศสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆได้โดยเสรีและเท่าเทียมกัน

## 5.3 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะต่อการศึกษาในอนาคต

1. แบบจำลองสามารถประยุกต์ให้ใกล้เคียงกับการดำเนินนโยบายของธนาคารแห่งประเทศไทยได้โดย การหา Reaction Function ของอัตราดอกเบี้ยนโยบายโดย Loss Function แทนการใช้ Taylor's Rule ดังที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

2. ปรับปรุงแบบจำลองในส่วนของการเลือกตั้งให้เหมาะสมกับระบบการเลือกตั้งของไทยให้มากขึ้น

3. ศึกษาในเชิง Empirical เพิ่มเติมเพื่อทดสอบและปรับปรุงแบบแบบจำลองให้สอดคล้องกับลักษณะการเมืองและเศรษฐกิจไทยให้มากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# รายการอ้างอิง

## ภาษาไทย


กวินทร์ ภู่พกสกุล. 2550. การดำเนินนโยบายการเงินที่เหมาะสมภายใต้กรอบเป้าหมายเงินเฟ้อในการรับมือฟองสบู่ในราคาสินทรัพย์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทศพล อภัยทาน. 2548. ผลกระทบจากวิกฤตการณ์น้ำมันและนโยบายการเงินแบบกฎของเทย์เลอร์ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นพพล วิทย์วรพงศ์. 2547. การศึกษาวัฏจักรงบประมาณทางการเมืองในประเทศไทย. เอกสารในการสัมมนาประจำปี 2548 เรื่องธนกิจการเมือง เสนอที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 7 ธันวาคม 2548.

สาวิตรี อัศวานุชิต, วรพัฒน์ เจนสวัสดิชัย, บุณยวรรณ หมั่นวิชาชัย และวิลดา มีแย้ม. 2545. ความยั่งยืนทางการคลังกับเป้าหมายเงินเฟ้อ การผสมผสานนโยบายที่เหมาะสม. การสัมมนาวิชาการประจำปี 2545 โดยธนาคารแห่งประเทศไทย.

สุทธิวัชร์ สินธุประเสริฐ. 2545. การทดสอบกฎของเทย์เลอร์กับนโยบายการเงินของประเทศไทย วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.


## ภาษาอังกฤษ


Ahuja, A., Puengchanchaikul, C., and Piyakarnchana, N. 2004. On Monetary and Fiscal Policy Mix over Thailand's Business Cycles. Bank of Thailand Discussion Paper DP092004.

Alt, E. and Lassen, D. 2005. Fiscal transparency Political parties and debt in OECD countries. European Economic Review 30: 1403-1439.

Block A. Steven. 2002. Elections Electoral Competitiveness and Political Budget Cycles in Developing Countries. Center for International Development Working Paper 78.

Chan Yasmeen.2005.Political Business and Budget Cycles in the Philippines: A Preliminary Study. Master's Thesis. School of Economics. The University of the Philippines.

Drazen, A. 2000.The Political Business Cycle after 25 Years. NBER Macroeconomics Annual 15: 75-138.

Erceg, J., Gust, C., and López-Salido, D. 2007. The Transmission of Domestic Shocks in the Open Economy. NBER working paper 13163.

Limmanee Anusorn, 1995. Political Business Cycle in Thailand, 1979-1992: General Election and Currency in Circulation. Research Report Submitted to Institute of Thai Studies. Chulalongkorn University

Persson, T., and Tabellini, G. 1994. Monetary and Fiscal Policy: Volume2 Politics. Massachusetts: MIT Press.

Persson, T., and Tabellini, G. 2000. Political Economics: Explaining Economics Policy. Massachusetts: MIT Press.

Rogoff, K., and Sibert, A. 1988. Elections and Macroeconomic Policy Cycles. The Review of Economic Studies 55: 1-16.

Rogoff, K. 1990. Equilibrium Political Budget Cycles. The American Economic Review 80: 21-36.

Shi, M., and Svensson, J. 2002. Political Budget Cycles In Developed and Developing Countries [Online]. Available from: http://www.iies.su.se/~svenssoj/pbc1.pdf [2009, October]

Shi, M., and Svensson, J. 2002. Conditional Political Budget Cycles. CPER Discussion Paper 3352.

Shi, M., and Svensson, J. 2006. Political Budget Cycles: Do They Differ across Countries and Why?. Journal of Public Economics 90: 1367-89

Stehn, J., and Vines, D. 2008. Strategic Interactions between an Independent Central Bank and a Myopic Government with Government Debt. IMF Working Paper 164.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# ภาคผนวก ก

## การแก้ปัญหาของหน่วยผลิต (Firms)

หน่วยผลิตทำหน้าที่ผลิตสินค้า (แทนด้วยสัญลักษณ์ $j$ โดย $j \in [0,1]$) โดยการผลิตสินค้าของหน่วยธุรกิจอาศัยปัจจัยแรงงาน ($L_{jt}$) เท่านั้น ซึ่งหน่วยผลิตทุกหน่วยเผชิญกับเทคนิคการผลิตแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Return to Scale) ในปัจจัยแรงงานลักษณะเดียวกัน ผลผลิตของแต่ละหน่วยธุรกิจ $j$ นิยามโดย

$$Y_{jt} = AL_{jt} \tag{ก.1}$$

โดย

$Y_{jt}$ คือสินค้า $j$ ที่ผลิตโดยหน่วยผลิต $j$ ในช่วงเวลา $t$

$L_{jt}$ คือความต้องการปัจจัยแรงงานที่ใช้ในการผลิตสินค้า $j$ ของหน่วยผลิต $j$ ในช่วงเวลา $t$

$A$ คือผลกระทบภายนอกที่มีต่อเทคโนโลยีการผลิต (Technology shock) ของหน่วยผลิต

### ก.1 การกำหนดต้นทุนการผลิตต่ำสุด

หน่วยผลิตจะทำการผลิตสินค้าให้มีต้นทุนต่ำสุด โดยจะกำหนดปัจจัยซึ่งในการศึกษานี้คือปัจจัยแรงงานที่ใช้ในการผลิตจาก

$$\begin{aligned} &\min_{L_t} \frac{W_t}{P_t} L_{jt} \\ &s.t. \\ &Y_{jt} = AL_{jt} \end{aligned} \tag{ก.2}$$

โดย

$W_t$ คืออัตราค่าจ้างซึ่งถูกกำหนดโดยตลาดปัจจัยการผลิต โดยหน่วยผลิตเป็นผู้รับราคา (Price Taker)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แก้ปัญหาดังกล่าวโดยวิธีลากรางจ์ (Lagrange) จะได้

$$\min_{L_{jt}} C = \frac{W_t L_{jt}}{P_t} + \varphi_{jt}\left[Y_{jt} - AL_{jt}\right] \qquad \text{(ก.3)}$$

โดย

$\varphi_{jt}$ คือ Lagrange Multiplier ซึ่งสะท้อนถึงต้นทุนหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost) แท้จริงของหน่วยผลิตหรือสามารถเขียนได้ว่า $\varphi_{jt} = \frac{MC_{jt}}{P_t}$

หาอนุพันธ์อันดับหนึ่ง (First Order Condition) ของสมการที่ (ก.3) ได้

$$\frac{\partial \Gamma}{\partial L} = \frac{W_t}{P_t} - \varphi_{jt} A = 0 \qquad \text{(ก.4)}$$

$$\frac{\partial L}{\partial \varphi} = Y_{jt} - AL_{jt} = 0 \qquad \text{(ก.5)}$$

จาก (ก.4) จะได้ $\varphi_{jt}^{*} = \frac{W_t / P_t}{A} = \frac{W_t / P_t}{Y_{jt} / L_{jt}}$ โดย $\varphi_{jt}^{*}$ มีค่าเท่ากับต้นทุนหน่วยสุดท้ายแท้จริงของหน่วยผลิต $j$ และจัดรูปใหม่ได้เป็น

$$\varphi_{jt} = \frac{MC_{jt}}{P_t} = \frac{W_t L_{jt}}{P_t Y_{jt}} = \frac{TC_{jt}}{P_t Y_{jt}} \qquad \text{(ก.6)}$$

ดังนั้นสามารถเขียนได้ว่า $\frac{MC_{jt}}{P_t} Y_{jt} = \frac{TC_{jt}}{P_t}$

โดยหากกำหนดให้ทุกหน่วยผลิตเผชิญกับสภาพแวดล้อมที่เหมือนกันจะได้ฟังก์ชันการผลิตเฉลี่ยของระบบเศรษฐกิจเป็น $Y_t = AL_t$ ดังนั้นจะได้ว่าต้นทุนหน่วยสุดท้ายเฉลี่ย (จากทุกๆหน่วยผลิตในระบบเศรษฐกิจ) ซึ่งแสดงด้วยสัญลักษณ์ $\varphi_t$ ได้เป็น

$$\varphi_t = \frac{MC_t}{P_t} = \frac{W_t L_t}{P_t Y_t} = \frac{TC_t}{P_t Y_t} \qquad \text{(ก.7)}$$

หรือสามารถเขียนได้ว่า $\frac{MC_t}{P_t} Y_t = \frac{TC_t}{P_t}$

และจากสมการที่ (ก.5) สามารถเขียนได้เป็น

$$L_{jt} = \frac{Y_{jt}}{A} \tag{ก.8}$$

นำสมการที่ (ก.8) ไปแทนค่าในสมการที่ (ก.6) จะได้

$$\frac{MC_{jt}}{P_t} = \frac{W_t\left(\frac{Y_{jt}}{A}\right)}{P_t Y_{jt}} = \frac{W_t}{AP_t} \tag{ก.9}$$

จากสมการที่ (ก.9) จะเห็นว่าต้นทุนหน่วยสุดท้ายของหน่วยผลิตนั้นมีค่าเท่ากันทั้งระบบเศรษฐกิจ

**ก.2 การกำหนดราคาเพื่อให้ได้กำไรสูงสุด**

เนื่องจากแบบจำลองกำหนดให้หน่วยผลิตสามารถกำหนดราคาสินค้าได้เองดังนั้นหน่วยผลิตจะทำการกำหนดราคาเพื่อที่จะให้ได้กำไรสูงสุด โดยกำหนดให้ดัชนีราคาสินค้า ณ เวลา $t$ เป็น

$$P_t = \left[\int_0^1 p_{jt}^{1-\theta} dj\right]^{\frac{1}{1-\theta}}$$

หรือสามารถเขียนได้ว่า

$$P_t^{1-\theta} = \int_0^1 p_{jt}^{1-\theta} dj$$

อย่างไรก็ตามหน่วยผลิตไม่สามารถปรับราคาสินค้าของตนได้อิสระในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของ Calvo (1996) ดังนั้นมีบางหน่วยผลิตซึ่งคิดเป็นสัดส่วน $\omega$ ของหน่วยผลิตทั้งหมดที่ไม่สามารถปรับราคาได้จึงต้องใช้ราคาเดิมในช่วงเวลาที่ผ่านมานั่นคือ $p_{t-1}$ และหน่วยผลิตบางหน่วยซึ่งคิดเป็นสัดส่วน $1-\omega$ ของหน่วยผลิตทั้งหมดที่สามารถปรับราคาได้เป็น $p_t^*$ ดังนั้นจะได้ว่าดัชนีราคา ณ เวลา $t$ สามารถเขียนได้เป็น

$$P_t^{1-\theta} = (1-\omega)\left(p_t^*\right)^{1-\theta} + \omega\left(P_{t-1}\right)^{1-\theta} \tag{ก.10}$$

เมื่อกำหนดให้ $Q = \frac{p_t^*}{P_t}$ ซึ่งแสดงถึง Relative Price ที่แต่ละหน่วยธุรกิจที่สามารถปรับราคาได้ ณ เวลา $t$ โดย ณ Steady State ค่าของ $Q = 1$ ดังนั้นหากนำสมการที่ (ก.10) หารด้วย $P_t$ จะได้ว่า

$$\frac{P_t^{1-\theta}}{P_t^{1-\theta}} = (1-\omega)\left(\frac{p_t^*}{P_t}\right)^{1-\theta} + \omega\left(\frac{P_{t-1}}{P_t}\right)^{1-\theta} \quad \text{(ก.11)}$$

สามารถเขียนได้เป็น

$$1 = (1-\omega)(Q_t)^{1-\theta} + \omega\left(\frac{1}{\pi_t}\right)^{1-\theta} \quad \text{(ก.12)}$$

โดย $\pi_t = \frac{P_t}{P_{t-1}}$ คืออัตราเงินเฟ้อในช่วงเวลา $t$

ทำการประมาณการเชิงเส้น (Log Linearization) สมการที่ (ก.12) จะได้

$$\hat{q}_t = \frac{\omega}{(1-\omega)}\pi_t \quad \text{(ก.13)}$$

การกำหนดราคาของหน่วยผลิตเพื่อให้ได้กำไรสูงสุดแสดงด้วย

$$\max_{p_t} \ \mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \Lambda_{i,t+i}\left(\frac{p_{jt}}{P_{t+i}} c_{jt+i} - \varphi_{t+i} c_{jt+i}\right) \quad \text{(ก.14)}$$

โดย $\Lambda_{i,t+i}$ คืออัตราส่วนคิดลด (Discount Rate) ซึ่งกำหนดโดย $\beta^i \left(C_{t+i}/C_t\right)^{-\sigma}$ (จากสมการ Intertemporal Consumption) และจากสมการแสดง Demand Curve ซึ่งหามาจากการแก้ปัญหาเพื่อการบริโภคของประชาชนโดยเขียนได้ในรูปของ $c_{jt} = \left(\frac{p_{jt}}{P_t}\right)^{-\theta} C_t$ ดังนั้นสามารถเขียนสมการที่ (ก.14) ได้เป็น

$$\max_{p_t} \ \mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \Lambda_{i,t+i}\left(\left(\frac{p_{jt}}{P_{t+i}}\right)^{1-\theta} - \varphi_{t+i}\left(\frac{p_{jt}}{P_{t+i}}\right)^{-\theta}\right) C_{t+i} \quad \text{(ก.15)}$$

แก้ปัญหาดังกล่าวโดยการหาอนุพันธ์อันดับหนึ่งของสมการที่ (ก.15) ได้

$$\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \Lambda_{i,t+i}\left((1-\theta)\left(\frac{p_t^*}{P_{t+i}}\right)^{-\theta} - \varphi_{t+i}(-\theta)\left(\frac{p_t^*}{P_{t+i}}\right)^{-\theta-1}\right) C_{t+i} = 0 \quad \text{(ก.16)}$$

จัดรูปสมการที่ (ก.16) ใหม่ได้เป็น

$$\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \Lambda_{i,t+i} \left[ (1-\theta)\left(\frac{p_t^*}{P_{t+i}}\right) + \theta\varphi_{t+i} \right] \left(\frac{1}{p_t^*}\right)\left(\frac{p_t^*}{P_{t+i}}\right)^{-\theta} C_{t+i} = 0$$

และจาก $\Lambda_{i,t+i}$ ที่กำหนดโดย $\beta^i \left(C_{t+i}/C_t\right)^{-\sigma}$ ดังนั้นจะได้ว่า

$$\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \beta^i \left(\frac{C_{t+i}}{C_t}\right)^{-\sigma} \left[ (1-\theta)\left(\frac{p_t^*}{P_{t+i}}\right) + \theta\varphi_{t+i} \right] \left(\frac{1}{p_t^*}\right)\left(\frac{p_t^*}{P_{t+i}}\right)^{-\theta} C_{t+i} = 0$$

จัดรูปใหม่ได้

$$p_t^* = \frac{\theta}{(\theta-1)} \frac{\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \beta^i \left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma} \varphi_{t+i} \left(P_{t+i}\right)^{\theta}}{\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \beta^i \left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma} \left(P_{t+i}\right)^{\theta-1}} \qquad \text{(ก.17)}$$

ทำการจัดรูปสมการที่ (ก.17) ให้อยู่ในรูปของราคาเปรียบเทียบเช่นเดียวกับรูปแบบของฟังก์ชันเป้าหมายโดยการคูณทั้งสองข้างด้วย $\frac{1}{P_t}$ จะได้

$$p_t^* \frac{1}{P_t} = \frac{\theta}{(\theta-1)} \frac{\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \beta^i \left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma} \varphi_{t+i} \left(P_{t+i}\right)^{\theta}}{\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \beta^i \left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma} \left(P_{t+i}\right)^{\theta-1}} \frac{1}{P_t}$$

โดย $\frac{1}{P_t} = \frac{\left(1/P_t\right)^{\theta}}{\left(1/P_t\right)^{\theta-1}}$ ดังนั้นจะได้ว่า

$$\left(\frac{p_t^*}{P_t}\right) = \frac{\theta}{(\theta-1)} \frac{\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \beta^i \left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma} \varphi_{t+i} \left(\frac{P_{t+i}}{P_t}\right)^{\theta}}{\mathrm{E}_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \beta^i \left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma} \left(\frac{P_{t+i}}{P_t}\right)^{\theta-1}} \qquad \text{(ก.18)}$$

ในกรณีที่ทุกๆหน่วยผลิตสามารถปรับราคาได้ ($\omega = 0$) จากสมการที่ (ก.18) จะได้ว่า $\left(\frac{p_t^*}{P_t}\right) = \frac{\theta}{(\theta-1)}\varphi_t$ โดยจากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น $\varphi_t$ คือ Marginal Cost ดังนั้นแสดงได้ว่าค่า $\frac{\theta}{(\theta-1)}$ คือส่วนบวกเพิ่มหรือ Mark up Price นั่นเอง

จากที่กำหนดให้ $Q=\frac{p_t^*}{P_t}$ และกำหนดให้ส่วนบวกเพิ่ม (Mark up) $\mu=\frac{\theta}{(\theta-1)}$ ดังนั้นเขียนสมการ (ก.18) ได้เป็น

$$Q_t\left[\mathrm{E}_t\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma}\left(\frac{P_{t+i}}{P_t}\right)^{\theta-1}\right]=\mu\left[\mathrm{E}_t\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(C_{t+i}\right)^{1-\sigma}\varphi_{t+i}\left(\frac{P_{t+i}}{P_t}\right)^{\theta}\right] \quad \text{(ก.19)}$$

ณ ดุลยภาพกรณีที่ทุกหน่วยผลิตสามารถปรับราคาได้ตลอดเวลา (Flexible Price) นั่นคือมีอัตราเงินเฟ้อเป็นศูนย์ (Inflation=0) หรือ $Q=1$ ดังนั้นจากสมการที่ (ก.19) จะได้ว่า $Q=\mu\varphi_t=1$

ทำการประมาณการเชิงเส้นสมการที่ (ก.19) จะได้

$$\frac{(C)^{1-\sigma}}{1-\omega\beta}+\frac{(C)^{1-\sigma}\hat{q}_t}{1-\omega\beta}+(C)^{1-\sigma}\left[\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left((1-\sigma)\mathrm{E}_t\hat{c}_{t+i}+(\theta-1)(\mathrm{E}_t\hat{p}_{t+i}-\hat{p}_t)\right)\right]$$
$$=\left(\frac{C^{1-\sigma}}{1-\omega\beta}\right)+C^{1-\sigma}\left[\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left((1-\sigma)\mathrm{E}_t\hat{c}_{t+i}+\mathrm{E}_t\hat{\varphi}_{t+i}+\theta(\mathrm{E}_t\hat{p}_{t+i}-\hat{p}_t)\right)\right]$$

จัดรูปได้เป็น

$$\frac{1}{1-\omega\beta}\hat{q}_t+\left[\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left((1-\sigma)\mathrm{E}_t\hat{c}_{t+i}+(\theta-1)(\mathrm{E}_t\hat{p}_{t+i}-\hat{p}_t)\right)\right]$$
$$=\left[\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left((1-\sigma)\mathrm{E}_t\hat{c}_{t+i}+\mathrm{E}_t\hat{\varphi}_{t+i}+\theta(\mathrm{E}_t\hat{p}_{t+i}-\hat{p}_t)\right)\right]$$

กำจัดพจน์ที่เหมือนกันจะได้

$$\left(\frac{1}{1-\omega\beta}\right)\hat{q}_t=\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(\mathrm{E}_t\hat{\varphi}_{t+i}+\mathrm{E}_t\hat{p}_{t+i}-\hat{p}_t\right)$$

หรือเขียนได้เป็น

$$\left(\frac{1}{1-\omega\beta}\right)\hat{q}_t=\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(\mathrm{E}_t\hat{\varphi}_{t+i}+\mathrm{E}_t\hat{p}_{t+i}\right)-\left(\frac{1}{1-\omega\beta}\right)\hat{p}_t$$

ย้ายข้างสมการได้

$$\hat{q}_t+\hat{p}_t=(1-\omega\beta)\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(\mathrm{E}_t\hat{\varphi}_{t+i}+\mathrm{E}_t\hat{p}_{t+i}\right) \quad \text{(ก.20)}$$

จากที่กำหนดให้ $Q = \frac{p_t^*}{P_t}$ เมื่อทำการประมาณค่าเชิงเส้นจะได้ $\hat{q} = \hat{p}_t^* - \hat{p}_t$ หรือคือ $\hat{p}_t^* = \hat{q} + \hat{p}_t$ ซึ่งแสดงถึง Optimal Nominal Price โดยจะมีค่าเท่ากับ Marginal Cost ประกอบกับลักษณะการคงตัวในระดับราคา (Price Stickiness) โดยราคาที่หน่วยผลิต $j$ กำหนด ณ เวลา $t$ จะคงที่ต่อไปในอนาคต เนื่องจากการวิเคราะห์ในระบบเศรษฐกิจระยะสั้น (Short Run) ซึ่งภายในระยะสั้นเชื่อว่าบางหน่วยธุรกิจที่ไม่สามารถปรับราคาได้ในระยะเวลาสั้น (มีจำนวน $1-\omega$ เท่านั้นที่ปรับราคาได้) โดยเงื่อนไขการคงตัวในระดับราคานั่นคือ $E_t \hat{p}_t = E_t \hat{p}_{t+1} = ... = E_t \hat{p}_{t+i}$ ดังนั้นสามารถเขียนสมการที่ (ก.20) ได้เป็น

$$\hat{q}_t + \hat{p}_t = (1-\omega\beta)\,\mathrm{E}_t\,\hat{\varphi}_t + \mathrm{E}_t\,\hat{p}_t + (1-\omega\beta)(\omega\beta)\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(\mathrm{E}_t\,\hat{\varphi}_{t+1+i} + \mathrm{E}_t\,\hat{p}_{t+1+i}\right)$$

จัดรูปได้

$$\hat{q}_t + \hat{p}_t = (1-\omega\beta)(\hat{\varphi}_t + \hat{p}_t) + (1-\omega\beta)(\omega\beta)\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(\mathrm{E}_t\,\hat{\varphi}_{t+1+i} + \mathrm{E}_t\,\hat{p}_{t+1+i}\right)$$

โดยจากอนุกรมเรขาคณิตที่กำหนดโดย $\sum_{i=0}^{\infty} x^i A = \frac{A(1-x^n)}{1-x}$ และเงื่อนไขการคงตัวในระดับราคานั่นคือ $E_t \hat{p}_t = E_t \hat{p}_{t+1} = ... = E_t \hat{p}_{t+i}$ จะได้ว่า

$$\sum_{i=0}^{\infty}\omega^i\beta^i\left(\mathrm{E}_t\,\hat{\varphi}_{t+1+i} + \mathrm{E}_t\,\hat{p}_{t+1+i}\right) = (\hat{\varphi}_{t+i} + \hat{p}_{t+i})\left(\frac{1-(\omega\beta)^{\infty}}{1-\omega\beta}\right)$$

และ $(\omega\beta)^{\infty} = 0$ ดังนั้นจะเขียนได้เป็น

$$\hat{q}_t + \hat{p}_t = (1-\omega\beta)(\hat{\varphi}_t + \hat{p}_t) + (1-\omega\beta)(\omega\beta)(\hat{\varphi}_{t+i} + \hat{p}_{t+i})\left(\frac{1-(\omega\beta)^{\infty}}{1-\omega\beta}\right)$$

ดังนั้นจะได้

$$\hat{q}_t + \hat{p}_t = (1-\omega\beta)(\hat{\varphi}_t + \hat{p}_t) + \omega\beta\left(\mathrm{E}_t\,\hat{q}_{t+i} + \mathrm{E}_t\,\hat{p}_{t+i}\right)$$

สามารถจัดรูปใหม่ได้

$$\hat{q}_t = (1-\omega\beta)\hat{\varphi}_t + \omega\beta\left(\mathrm{E}_t\,\hat{q}_{t+i} + \mathrm{E}_t\,\pi_{t+i}\right) \qquad \text{(ก.21)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และจากสมการที่ (ก.13) ที่กล่าวว่า $\hat{q}_t = \frac{\omega}{(1-\omega)}\pi_t$ ดังนั้นสมการที่ (ก.21) สามารถจัดรูปใหม่ได้เป็น

$$\left(\frac{\omega}{1-\omega}\right)\pi_t = (1-\omega\beta)\hat{\varphi}_t + \omega\beta\left(\frac{\omega}{(1-\omega)}\mathrm{E}_t\,\pi_{t+i} + \mathrm{E}_t\,\pi_{t+i}\right) \quad \text{(ก.22)}$$

โดยจากสมการที่ (ก.22) สามารถแสดงให้อยู่ในรูปของสมการ New Keynesian Phillips Curve ได้เป็น

$$\pi_t = \frac{(1-\omega)(1-\omega\beta)}{\omega}\hat{\varphi}_t + \beta\,\mathrm{E}_t\,\pi_{t+i} \quad \text{(ก.23)}$$

จากการแก้ปัญหาของประชาชนทำให้ได้เงื่อนไขการอุปทานแรงงานซึ่งแสดงในสมการที่ (3.19) นั่นคือ

$$\frac{W_t}{P_t} = \frac{L_t^{\vartheta}}{(1-\tau_t)C_t^{-\sigma}}$$

และจากสมการที่ (ก.8) ซึ่งแสดงในรูป $L_t = \frac{Y_t}{A}$ ดังนั้นสามารถเขียนเงื่อนไขเงื่อนไขการอุปทานแรงงานได้เป็น

$$\frac{W_t}{P_t} = \frac{(Y_t/A)^{\vartheta}}{(1-\tau_t)C_t^{-\sigma}} \quad \text{(ก.24)}$$

ทำการประมาณการเชิงเส้นสมการ (ก.24) ได้ (จาก Taylor Series กำหนด $\ln(1-x) = -\sum_{n=1}^{\infty}\frac{x^n}{n}$ ดังนั้นจะได้ว่า $\ln(1-\tau) = -\tau$ )

$$\hat{w}_t - \hat{p}_t = \vartheta\hat{y}_t - (-\hat{\tau}_t - \sigma\hat{c}_t)$$

จัดรูปได้เป็น

$$\hat{w}_t - \hat{p}_t = \vartheta\hat{y}_t + \hat{\tau}_t + \sigma\hat{c}_t \quad \text{(ก.25)}$$

และจากสมการที่ (ก.9) นั่นคือ $\varphi_t = \frac{MC_{jt}}{P_t} = \frac{W_t\left(\frac{Y_{jt}}{A}\right)}{P_t Y_{jt}} = \frac{W_t}{AP_t}$ โดยทำการประมาณเชิงเส้นได้

$$\hat{\varphi}_t = \hat{w}_t - \hat{p}_t \qquad \text{(ก.26)}$$

ดังนั้นจากสมการที่ (ก.25) และสมการที่ (ก.26) จะได้ว่า

$$\hat{\varphi}_t = \vartheta \hat{y}_t + \hat{\tau}_t + \sigma \hat{c}_t \qquad \text{(ก.27)}$$

นำสมการที่ (ก.27) แทนในสมการที่ (ก.23) จะได้สมการ New Keynesian Phillips Curve ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ

$$\pi_t = \frac{(1-\omega)(1-\omega\beta)}{\omega}\left[\vartheta \hat{y}_t + \hat{\tau}_t + \sigma \hat{c}_t\right] + \beta \mathrm{E}_t \pi_{t+i} \qquad \text{(ก.28)}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# ภาคผนวก ข

## วิธีการของ Blanchard and Kahn

วิธีการของ Blanchard and Kahn (1980) เป็นหนึ่งในรูปแบบการแก้ปัญหาระบบสมการ Differential Equation โดยเริ่มจากการแปลงระบบสมการให้อยู่ในรูป Matrix หรือที่เรียกว่า Generalized State-space Form

$$A_1 E_t\left[x_{t+1}\right] = A_2 x_t + B\varepsilon_t \qquad \text{(ข.1)}$$

โดย $X_t$ คือเวคเตอร์ของตัวแปรภายในของระบบสมการ

$\varepsilon_t$ คือเวคเตอร์ของตัวแปรภายนอก

หากสามารถหา Inverse Matrix ของ Matrix $A_1$ ได้ดังนั้นจากสมการที่ (ข.1) สามารถเขียนได้ว่า

$$E_t\left[x_{t+1}\right] = A_1^{-1}A_2 x_t + A_1^{-1}B\varepsilon_t$$

$$E_t\left[x_{t+1}\right] = Ax_t + B\varepsilon_t \qquad \text{(ข.3)}$$

สำหรับค่า $x_t$ หรือเวคเตอร์ของตัวแปรภายในของระบบสมการนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็น Backward-looking (Predetermined) ซึ่งเขียนแทนโดย $xb_t$ และส่วนที่เป็น Forward-looking (Non-predetermined หรือ Control Variable) ซึ่งเขียนแทนโดย $xf_t$ ทำให้สามารถเขียนเวคเตอร์ $X_t$ ได้เป็น

$$x_t = \begin{bmatrix} xb_t \\ xf_t \end{bmatrix} \qquad \text{(ข.4)}$$

จาก Jordan Decomposition และกำหนดให้ $A = P\Lambda P^{-1}$ โดย $P$ คือ Eigenvector ของ $A$ และ $\Lambda$ คือ Diagonal ของ Eigenvector ของ $A$ ดังนั้นสามารถเขียนได้ว่า

$$\begin{bmatrix} \left[xb_{t+1}\right] \\ E_t\left[xf_{t+1}\right] \end{bmatrix} = P\Lambda P^{-1}\begin{bmatrix} xb_t \\ xf_t \end{bmatrix} + B\varepsilon_t \qquad \text{(ข.5)}$$

นำ $P^{-1} = \begin{bmatrix} \tilde{P}_{11} & \tilde{P}_{12} \\ \tilde{P}_{21} & \tilde{P}_{22} \end{bmatrix}$ คูณทั้งสองข้างของสมการที่ (ข.5) จะได้

$$\begin{bmatrix} E_t\left[wb_{t+1}\right] \\ E_t\left[wf_{t+1}\right] \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Lambda_1 & 0 \\ 0 & \Lambda_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} wb_t \\ wf_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} R_1 \\ R_2 \end{bmatrix} \varepsilon_t \qquad \text{(ข.6)}$$

โดย $wb_t = \tilde{P}_{11} xb_t + \tilde{P}_{12} xf_t$ และ $wf_t = \tilde{P}_{21} xb_t + \tilde{P}_{22} xf_t$ ดังนั้นในแต่ละสมการสามารถเขียนแยกส่วนได้เป็น

$$E_t\left[wb_{t+1}\right] = \Lambda_1 wb_t + R_1 \varepsilon_t \qquad \text{(ข.7)}$$

และ

$$E_t\left[wf_{t+1}\right] = \Lambda_2 wf_t + R_2 \varepsilon_t \qquad \text{(ข.8)}$$

โดยเงื่อนไขของ Blanchard - Kahn ที่ทำให้ระบบสมการนี้มีคำตอบก็ต่อเมื่อ

ถ้า $\left|diag\left(\Lambda_1\right)\right| << 1$ และ $\left|diag\left(\Lambda_2\right)\right| << 1$ ระบบสมการมีเพียงคำตอบเดียว

ถ้า $\left|diag\left(\Lambda_1\right)\right| << 1$ แต่ $\left|diag\left(\Lambda_2\right)\right| >> 1$ ระบบสมการมีหลายคำตอบ

ถ้า $\left|diag\left(\Lambda_1\right)\right| >> 1$ แต่ $\left|diag\left(\Lambda_2\right)\right| << 1$ ระบบสมการไม่มีคำตอบ

หรือสามารถกล่าวได้ว่าเงื่อนไขของ Blanchard - Kahn ที่ทำให้ระบบสมการนี้มีคำตอบคือ

1. ถ้าหากจำนวนของ Eigenvalues ที่มีค่า Magnitude มากกว่า 1 มีค่าเท่ากับจำนวนตัวแปร Forward-looking ระบบสมการจะมีคำตอบเพียงคำตอบเดียว (Unique solution)
2. ถ้าหากจำนวนของ Eigenvalues ที่มีค่า Magnitude มากกว่า 1 มีค่ามากกว่าจำนวนตัวแปร Forward-looking ระบบสมการนี้จะไม่มีคำตอบ (Unstable)
3. ถ้าหากจำนวนของ Eigenvalues ที่มีค่า Magnitude มากกว่า 1 มีค่าน้อยกว่าจำนวนตัวแปร Forward-looking ระบบสมการจะมีหลายคำตอบ (Indeterminate)

หากกำหนดให้เงื่อนไขแรกเป็นจริง จากสมการที่ (ข.8) ประกอบกับให้ $E_t \varepsilon_{t+n} = 0$ สำหรับทุกๆ ค่าที่ $n > 0$ จะได้ว่า

$$E_t wf_{t+n} = \Lambda_2^n wf_t + \Lambda_2^{-n} R_2 \varepsilon_t$$
$$= \Lambda_2^{n-1} \left( \Lambda_2 wf_t + R_2 \varepsilon_t \right)$$

และถ้า $\Lambda_2^{n-1} \to \infty$ หรือ $\left| diag\left(\Lambda_2\right) \right| >> 1$ หรือระบบสมการจะ Converge ก็ต่อเมื่อ $\Lambda_2 wf_t + R_2 \varepsilon_t = 0$ เท่านั้น

จากสมการที่ (ข.6) หรือกำหนดให้ $wf_t = \tilde{P}_{21} xb_t + \tilde{P}_{22} xf_t$ ดังนั้นสามารถเขียนได้เป็น

$$xf_t = -\left( \tilde{P}_{22}^{-1} \tilde{P}_{21} \right) xb_t - \tilde{P}_{22}^{-1} \Lambda_2^{-1} R_2 \varepsilon_t \qquad \text{(ข.10)}$$

ถ้า $\Lambda_2^{n-1} \to 0$ จากสมการที่ (ข.10) จะเห็นว่าระบบสมการจะมีหลายคำตอบดังนั้นจะไม่สามารถหาค่า $xf_t$ ได้

จากการที่ได้กำหนด $wf_t = \tilde{P}_{21} xb_t + \tilde{P}_{22} xf_t$ และสมการที่ (ข.10) จะได้

$$wf_t = \left[ \tilde{P}_{11} - \tilde{P}_{12} \tilde{P}_{22}^{-1} \tilde{P}_{21} \right] xb_t - \tilde{P}_{12} \tilde{P}_{22}^{-1} \Lambda_2^{-1} R_2 \varepsilon_t \qquad \text{(ข.10)}$$

แทนค่าสมการที่ (ข.10) ลงในสมการที่ (ข.7) จะได้

$$xb_{t+1} = M^{-1} \Lambda_1 M xb_t + M^{-1} \left[ R_1 - \tilde{P}_{12} \tilde{P}_{22}^{-1} \Lambda_2^{-1} R_2 \right] \varepsilon_t \qquad \text{(ข.11)}$$

โดย $M = \left[ \tilde{P}_{11} - \tilde{P}_{12} \tilde{P}_{22}^{-1} \tilde{P}_{21} \right]$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# ภาคผนวก ค

## Dynare Code

```
// Monetary and Fiscal Policy Mix over Thailand Political Budget Cycles
var b c g i pi y n x;
varexo t z u ii;

parameters sigma nu rho beta gamma omega psi tau kappa pr ipi iy;

sigma=.1;
nu=1.34;
rho=.634;
beta=.99;
gamma=.75;
omega=.1;
psi=.6;
tau=.22;
kappa=.326;
pr=1;
ipi=1.36;
iy=.8;

model;
   c=c(+1)-(1/sigma)*i+(1/sigma)*pi(+1);
   pi=beta*pi(+1)+((1-rho)*(1-beta*rho)/rho)*nu*y+((1-rho)*(1-
beta*rho)/rho)*sigma*c+((1-rho)*(1-beta*rho)/rho)*t;
   y=gamma*c+(1-gamma)*g;
   g=(tau/(1-gamma))*t+(tau/(1-gamma))*y+(kappa/(1-gamma))*b-(1/(1-gamma))*b(-1)-
(1/(1-gamma))*i(-1)+(1/(1-gamma))*pi+n;
   b=((1-omega)/(pr*psi))*x-((1+psi)/psi)*i+((1+psi)/psi)*pi(+1);
   i=1.88+ipi*(pi-1.75)+iy*y+pi+ii;
   n=u+0.01*n(-1);
   x=z+0.01*x(-1);
end;

initval;
b = 0.6;
c = 0.0059;
g = 0.0059;
i = 0;
pi = 0.0074;
y = 0.0153;
t = 0.22;
x = 0;
u = 0;
n = 0;
ii = 0;
end;
steady;
shocks;
var z; stderr 1;

end;

stoch_simul(periods=2100) b c g i pi y n x;
```

# ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายอนุชา วิลัยแก้ว เกิดเมื่อวันที่ 13 สิหาคม พ.ศ.2523 ภูมิลำเนาจังหวัดสกลนคร เป็นบุตรของ นายทองสุข และนางสุภาพ วิลัยแก้ว สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปี 2546 เข้าทำงานในฝ่ายวิจัยและพัฒนา บริษัทไทยสแตนเลย์ การไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ในปี 2546 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี 2550

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย