นโยบายการเงินและอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้แบบจำลองการเงินเชิงพฤติกรรม

นาย นันทสิทธิ์ วิทยพัธนา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2553
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MONETARY POLICY AND EXCHANGE RATE IN BEHAVIORAL FINANCE MODEL

Mr. Nuntasit Wittayapattana

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	นโยบายการเงินและอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้แบบจำลองการเงินเชิงพฤติกรรม
โดย	นายนันทสิทธิ์ วิทยพัธนา
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	อาจารย์ ดร. พงศ์ศักดิ์ เหลืองอร่าม

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. ตีรณ พงศ์มงมพัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรชนก คัมภีรยส คูเวนเบิร์ก)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(อาจารย์ ดร. พงศ์ศักดิ์ เหลืองอร่าม)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ธนะพงษ์ โพธิปิติ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. อัศวิน อาฮูยา)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นันทสิทธิ์ วิทยพัธนา : นโยบายการเงินและอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้แบบจำลองการเงินเชิงพฤติกรรม.(MONETARY POLICY AND EXCHANGE RATE IN BEHAVIORAL FINANCE MODEL) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อ.ดร.พงศ์ศักดิ์ เหลืองอร่าม, 71 หน้า.

การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Rational ความสามารถที่จำกัดในการประมวลผลและข้อมูลต่างๆ การศึกษาครั้งนี้จึงใช้แนวคิดเรื่องการเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral Finance) เพื่อวิเคราะห์บทบาทของอัตราexpectation) เป็นสมมติฐานหลักที่ได้รับความนิยมในการทำแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ อย่างไรก็ตามสมมติฐานดังกล่าวไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงของมนุษย์ซึ่งมีความคอกเบี้ยที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนและพฤติกรรมความผันผวนของตัวแปรอื่นๆในระบบเศรษฐกิจโดยใช้เพียงกฎการคาดการณ์อย่างง่ายในการคาดการณ์

เมื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดการณ์ของผลผลิต อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย และอัตราแลกเปลี่ยนต่อตัวแปรต่างๆในระบบเศรษฐกิจ ในกรณีการคาดการณ์เป็นแบบสมเหตุสมผลและการคาดการณ์อย่างง่าย พบว่ามีทิศทางที่คล้ายกันแต่ขนาดในกรณีการคาดการณ์อย่างง่ายจะน้อยกว่า (ยกเว้นผลที่เกิดจากการเปลี่ยนที่ไม่ได้คาดการณ์ของอัตราแลกเปลี่ยน) นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อเพิ่มระดับการตอบสนองของนโยบายการเงินที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน ทั้งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัดส่วนช่องว่างการผลิตและอัตราเงินเฟ้อจะลดลงในช่วงแรก หลังจากการนั้นการเพิ่มการตอบสนองจะทำให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของทั้งสองตัวแปรเพิ่มมากขึ้น ธนาคารกลางจึงควรดำเนินนโยบายการเงินโดยมีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนเพียงเล็กน้อย

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ ลายมือชื่อนิสิต .....

ปีการศึกษา 2553 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

5085163029 : MAJOR ECONOMICS

KEYWORDS : OPEN ECONOMY TAYLOR RULE / HEURISTICS

NUNTASIT WITTAYAPATTANA: MONETARY POLICY AND EXCHANGE RATE IN BEHAVIORAL FINANCE MODEL. ADVISOR:PONGSAK LANGARAM,Ph.D., 71 pp.

The rational expectation hypothesis has now become the main building block of macroeconomic modeling. However this assumption contradicts the real human behaviour due to the cognitive abilities. In this study, we relax the rational expectation hypothesis. We develop Small Open Economy model using behavioral finance framework and study the role of monetary policy that affect behaviour of exchange rate as well as standard deviation of major economic variables via simple rule of thumbs

We compare impulse response function of economic variables to output shock, inflation shock, interest rate shock and exchange rate shock generated by rational model and simple rule of thumbs model. The finding is that the size of the effects of the same shock in economic variables is lower in the simple rule of thumbs model (except the case of impulse response function to exchange rate shock). In addition, we find that as the degree of exchange rate intervention increases the standard deviations of output gap, inflation decline. At some point, however, the standard deviations of output and inflation increase dramatically, We conclude that mild forms of exchange rate intervention can be effective in reducing macroeconomic volatility.

Field of Study : Economics Student's Signature

Academic Year : 2010 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ อ.ดร.พงศ์ศักดิ์ เหลืองอร่าม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ช่วยให้คำแนะนำ ตรวจแก้จนกระทั่งสำเร็จลุล่วง รวมทั้ง ผศ. ดร.พรชนก คัมภีรยส คูเวนเบิร์ก ประธานสอบวิทยานิพนธ์ อ.ดร.ธนะพงษ์ โพธิปิติ และ ดร.อัศวิน อาฐยา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำในการเขียนวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ พ่อแม่ที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ตลอดการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ผู้เขียนขอขอบคุณณัฐ ที่ช่วยเหลือในด้านข้อมูลและให้คำปรึกษาในด้านวิธีการศึกษา คุณศันศนีย์ แซ่เบ๊และคุณอนุชา วิลัยแก้ว ที่ช่วยดูแลเรื่องการทำรูปเล่มและคอยเตือนเรื่องกำหนดเวลา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ
กิตติกรรมประกาศ..... ฉ
สารบัญ.....ช
สารบัญตาราง……...…… ญ
สารบัญภาพ..... ฎ
บทที่1 บทนำ 1
1.1 ที่มาและความสำคัญ.....1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา 4
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4
บทที่2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 5
2.1 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (Efficient Market Hypothesis).....5
2.2 สมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Rational Expectation Hypothesis).....5
2.3 เศรษฐศาสตร์พฤติกรรม (Behavioral Economics) และ การเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral finance).....6
2.4 การเกิดและการแตกของฟองสบู่ 8
2.4.1 Rational Bubble.....8
2.4.2 Irrational bubble.....9
2.4.3 Behavioral bubble 9
2.5 การศึกษาอัตราแลกเปลี่ยน.....10
2.5.1 Economic Fundamentals.....10
2.5.1.1 Monetary Model (Flexible Price).....10
2.5.1.2 Overshooting Model (Sticky Price) 10
2.5.1.3 Portfolio Balance Model 11
2.5.2 Economic News 12
2.5.2.1 Data Announcements 12
2.5.2.2 Order Flow 14

หน้า

2.5.3 Heterogeneous agent model (Fundamentalist & Chartist).....16
2.6 บทบาทของอัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงิน.....22
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....26
3.1 แนวคิดในการสร้างแบบจำลอง.....26
3.2 การคาดการณ์ของมนุษย์ในแบบจำลอง.....28
3.2.1 การคาดการณ์สัดส่วนช่องว่างการผลิต.....28
3.2.2 การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ.....29
3.2.3 การคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน.....31
3.3 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง.....34
3.4 บทบาทของนโยบายการเงินที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน ภายใต้กรอบแนวคิดการเงินเชิงพฤติกรรม.....35
3.4.1 Impulse Response Function.....35
3.4.2 Stochastic Simulation.....36
บทที่4 ผลการศึกษา.....38
4.1 การทำ Impulse Response Function.....38
4.1.1 Output Shock.....43
4.1.2 Interest rate Shock.....44
4.1.3 Inflation Shock.....46
4.1.4 Exchange rate Shock.....47
4.2 Stochastic simulation.....48
4.2.1 Stochastic simulation ในกรณีดำเนินนโยบายการเงินแบบ Closed Economy Taylor Rule.....50
4.2.2 ผลของนโยบายการเงินที่มีต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยน.....52
4.2.3 ผลของนโยบายการเงินที่มีต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Output gap และ อัตราเงินเฟ้อ.....55
4.2.4 การศึกษาผลกระทบของนโยบายการเงินที่มีผลต่อดุลยภาพอัตราแลกเปลี่ยน.....58
4.2.5 พฤติกรรมบางประการของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของประเทศไทย.....60
4.2.6 การปรับเทียบค่าพารามิเตอร์(Calibration).....62

หน้า

บทที่5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ 64
5.1 สรุปผลการศึกษา.....64
5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....65
5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา.....66
5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในอนาคต.....66
รายการอ้างอิง 67
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 71

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการทำ Impulse response function..... 36

3.2 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการทำ Stochastic simulation..... 37

4.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีการคาดการณ์แบบต่างๆ..... 52

4.2 ค่า Loss Function ณ ระดับการตอบสนองต่างๆของนโยบายการเงินต่ออัตรา แลกเปลี่ยน……60

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1.1	อัตราแลกเปลี่ยน US dollar–euro/DEM ที่เกิดขึ้นจริง และอัตราแลกเปลี่ยนตามมูลค่าพื้นฐาน ปี 1993-2003	2
4.1.1.1	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))	39
4.1.1.2	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)……	39
4.1.1.3	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))……	40
4.1.1.4	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)……..	40
4.1.1.5	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))	41
4.1.1.6	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)……..	41
4.1.1.7	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))……	42
4.1.1.8	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ (กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)…….	42
4.1.2	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์……	43
4.1.3	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์……	45
4.1.4	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์.....	46
4.1.5	การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง 1 เปอร์เซ็นต์.....	48
4.2.1	อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง ,อัตราแลกเปลี่ยนตามมูลค่าพื้นฐาน ,สัดส่วนของ	

รูปที่ หน้า

Chartist โดยใช้ชุดพารามิเตอร์ปัจจัยพื้นฐาน..... 49
4.2.2 อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง ,อัตราแลกเปลี่ยนตามมูลค่าพื้นฐาน ,สัดส่วนของ Chartist โดยใช้ชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่..... . 50
4.2.3 อัตราแลกเปลี่ยนในกรณีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล..... 51
4.2.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยน ด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน, พารามิเตอร์แบบฟองสบู่..... 54
4.2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลผลิต ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยน ด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน, พารามิเตอร์แบบฟองสบู่..... 57
4.2.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราเงินเฟ้อ ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยนด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน, พารามิเตอร์แบบฟองสบู่..... 57
4.2.7 จำนวนระยะเวลาที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบฟองสบู่ ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยน ด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน , พารามิเตอร์แบบฟองสบู่..... 58
4.2.8 การกระจายตัวผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงและค่าทางสถิติ..... 61
4.2.9 correlogram ของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยน..... 62
4.2.10 การกระจายตัวผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากแบบจำลองและค่าทางสถิติ..... 63
4.2.11 correlogram ของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากแบบจำลอง..... 63

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

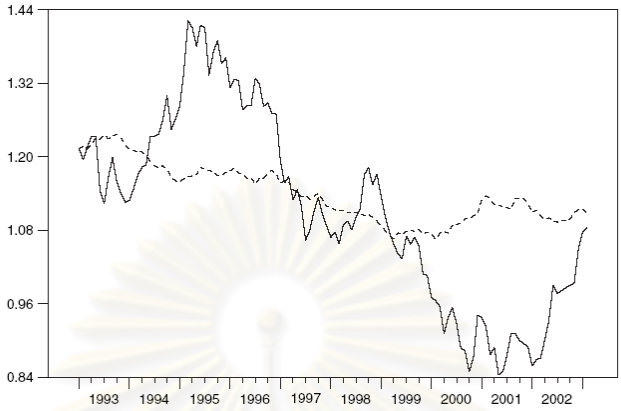
1.1 ที่มาและความสำคัญ

เมื่อกล่าวถึงเรื่องการเงินระหว่างประเทศ เรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยคือเรื่องอัตราแลกเปลี่ยน(Exchange Rate) เนื่องจากโลกในยุคโลกาภิวัฒน์ที่มีการเปิดเสรีด้านต่างๆ อย่างกว้างขวาง ทำให้ประเทศในโลกเชื่อมต่อกันราวกับไม่มีพรมแดน การค้าการลงทุนระหว่างประเทศเกิดขึ้นมากมาย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวกลางในการชำระหนี้ระหว่างประเทศจากการค้าระหว่างประเทศ เพราะแต่ละประเทศใช้เงินต่างสกุลกัน นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนนั้นก็มีผลโดยตรงต่อการนำเข้า การส่งออก ดุลการค้า ดุลการชำระเงิน การผลิต การจ้างงาน การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ตลอดจนรายได้ประชาชาติ

จากความสำคัญข้างต้น การศึกษาพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในภาคการผลิต(Real Sector) ภาคการเงิน(Financial Sector) และผู้กำหนดนโยบาย (Policy Maker) โดยยุคแรกของการศึกษาเรื่องนี้ในยุค 1970s นักเศรษฐศาตร์ในสมัยนั้นจะใช้แบบจำลองแบบ Rational Expectation Efficient Model (REEM)ในการอธิบาย อย่างไรก็ตามพบว่าแบบจำลองดังกล่าวสามารถอธิบายพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวเท่านั้น โดยไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมบางอย่างของอัตราแลกเปลี่ยนได้เช่น การเคลื่อนไหวในระยะสั้นของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งไม่สอดคล้องกับปัจจัยพื้นฐาน (Disconnect Puzzle) ทั้งนี้สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด เชื่อว่าราคาสินทรัพย์ ณ เวลาหนึ่งๆ(ในที่นี้คือ อัตราแลกเปลี่ยน)ได้สะท้อนข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสินทรัพย์ทุกอย่างแล้ว ราคาสินทรัพย์จะเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดการณ์ในปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดสินทรัพย์นั้นๆ แต่เมื่อพิจารณาในความเป็นจริงแล้วจะพบว่ามีการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน แม้ว่าจะไม่มีข่าวการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยพื้นฐาน

Ehrmann and Fratzscher (2005) พบพฤติกรรมดังกล่าวของ อัตราแลกเปลี่ยนUS Dollar–Euro/DEM ในช่วงปี 1993-2003 (รูปที่1) ในกรณีของประเทศไทยนั้นจักรกฤษณ์ (2548) พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐมีการตอบสนองต่อปัจจัยต่างๆนอกเหนือจากความคลาดเคลื่อนจากการคาดการณ์ของข่าวที่เกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานได้แก่ ดุลการค้า ดุลบัญชีเดินสะพัด ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้ผลิต ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราเงินเฟ้อ และอัตราการว่างงานของประเทศไทยและสหรัฐอเมริกา

รูป1.1 อัตราแลกเปลี่ยน US dollar–euro/DEM ที่เกิดขึ้นจริง (เส้นทึบ) และอัตราแลกเปลี่ยนตามมูลค่าพื้นฐาน (เส้นประ) ปี 1993-2003



นอกจากนี้อัตราแลกเปลี่ยนยังมีลักษณะการเคลื่อนที่แบบแกว่งไปมารอบมูลค่าพื้นฐาน (Swing) จากรูปที่1 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนมีแนวโน้มเบี่ยงเบนออกจากมูลค่าพื้นฐาน แต่มีลักษณะการเบี่ยงเบนแบบจำกัด กล่าวคือเมื่อเบี่ยงเบนออกถึงจุดๆหนึ่ง อัตราแลกเปลี่ยนมีแนวโน้มเปลี่ยนทิศทางเข้าหามูลค่าพื้นฐาน ซึ่งก็คือการเกิดและการแตกของฟองสบู่ (Crash and Bubble) การเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนลักษณะนี้ก็ไม่สามารถถูกอธิบายได้โดย REEH เช่นกัน (Williamson , 2008)

ความล้มเหลวในการอธิบายพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนของแบบจำลองแบบ REEM อาจเกิดจากที่สมติฐานของทฤษฎีไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง หนึ่งในนั้นก็คือการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Rational Expectation) ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้วมนุษย์มีข้อจำกัดของความสมเหตุสมผล (Bounded Rationality) ด้วยสาเหตุต่างๆมากมาย (Dawnay and Shah ,2005) นักเศรษฐศาสตร์จึงพยายามหาแนวทางใหม่ในการอธิบายพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยน โดยหนึ่งในแนวคิดที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันคือ การใช้กรอบแนวคิดเรื่องการเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral Finance)

De Grauwe and Grimaldi (2006) ใช้แนวคิดเรื่องการเงินเชิงพฤติกรรมในการสร้างแบบจำลองที่มีการใช้กฎการคาดการณ์(Forecasting Rule)ที่หลากหลาย ทั้งกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน(Fundamentalist Rule) และกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิค(Chartist Rule)เพื่ออธิบายพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยน และพิจารณาปัจจัยที่กำหนดประเภทของดุลยภาพอัตราแลกเปลี่ยน ด้วยการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) โดยอธิบายผ่านพฤติกรรมทาง

การเงินของมนุษย์ที่สำคัญ 3 ประเภท คือ การแก้ไขปัญหาโดยพิจารณาจากกฎง่ายๆ (Heuristic) ภาวะยึดเหนี่ยว (Anchoring) และทฤษฎีความคาดหวัง (Prospect Theory) ภายใต้แบบจำลอง ดังกล่าวพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่สร้าง (Simulated Exchange Rate) ขึ้นมาในแบบจำลอง มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง เช่น

1. อัตราผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนมีการกระจายไม่ปกติ

- ส่วนหางทั้งสองข้างซึ่งแสดงค่าสูงสุดต่ำสุดที่เป็นไปได้ของอัตราผลตอบแทนกว้างกว่าการกระจายแบบปกติ (Fat Tail)

- ความโด่งสูงกว่าการกระจายแบบปกติ(Excess Kurtosis)

2. ความผันผวนของอัตราผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนขึ้นอยู่กับความผันผวนในระยะสั้นมากกว่าปัจจัยพื้นฐาน (Excess Volatility)

3. การเปลี่ยนแปลงในอัตราแลกเปลี่ยนที่มาก (น้อย) นำไปสู่ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคตที่มาก (น้อย) (Leverage Effect)

4. ในระยะสั้นอัตราแลกเปลี่ยนไม่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยพื้นฐาน (Disconnect Puzzle)

อย่างไรก็ตามแบบจำลองของทั้งคู่ซึ่งมีลักษณะแบบ Portfolio Model ไม่มีบทบาทของอัตราดอกเบี้ยเลย กล่าวคือ ทั้งอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศและภายนอกประเทศ เป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable) ที่ถูกกำหนดให้มีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง และทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์บทบาทของนโยบายการเงินได้ การศึกษาในครั้งนี้จึงต้องการเพิ่มบทบาทของนโยบายการเงินให้กับแบบจำลอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนของผู้กำหนดนโยบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากพระราชบัญญัติธนาคารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2551 ซึ่งกำหนดภาระหน้าที่ของธนาคารแห่งประเทศไทยในการดูแลเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยน มีผลบังคับใช้แล้ว

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาพัฒนาแบบจำลองอธิบายพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้แนวคิดเรื่องการเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral Finance)

2. เพื่อวิเคราะห์บทบาทของอัตราดอกเบี้ยที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงดุลยภาพและพฤติกรรมความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

เป็นงานศึกษาเชิงทฤษฎีโดยจะพัฒนาแบบจำลองของ De Grauwe and Grimaldi (2006) ให้มีลักษณะเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิดขนาดเล็ก (Small Open Economy) ที่มีการใช้การคาดการณ์อย่างง่าย (Heuristics) โดยใช้ค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลอง Chai-anant et al. (2008)

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ในการศึกษานี้ไปปรับใช้เพื่อประโยชน์ในการดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนของธนาคารกลาง

2. เป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานองค์กรต่างๆตลอดจนประชาชนทั่วไปและบุคคลที่สนใจในการประกอบกิจกรรม ธุรกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด (Efficient Market Hypothesis)

เป็นที่ทราบกันดีว่า การใช้สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดในการศึกษาพฤติกรรมของราคาสินทรัพย์นั้นได้รับความนิยมมาตั้งแต่ทศวรรษที่ 60 เป็นต้นมาโดยเริ่มจากนำมาใช้ ในตลาดหลักทรัพย์ สมมติฐานดังกล่าวเชื่อว่า ราคาของสินทรัพย์ในขณะใดขณะหนึ่งจะสะท้อนถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆทั้งหมดที่มีอยู่ในปัจจุบัน และจะปรับตัวได้ทันทีเมื่อมีเหตุการณ์ที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ เกิดขึ้นซึ่งทำให้ข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่และ การคาดคะเนเปลี่ยนไป เพื่อทำให้ราคาของหลักทรัพย์อยู่ในระดับที่เหมาะสม และเป็นตัวประมาณค่าที่ไม่เอนเอียง(Unbiased Estimator)ที่ดีที่สุดของมูลค่าที่แท้จริงของสินทรัพย์ในตลาดการเงิน Fama(1970) ได้จำแนกประสิทธิภาพของตลาดทุนจากอ่อนไปเข้มเป็น 3 ระดับ ดังนี้

แบบอ่อน (Weak Form) กล่าวว่าราคาสินทรัพย์ในตลาดเป็นผลจากราคาสินทรัพย์ในอดีต ราคาสินทรัพย์ปัจจุบันได้สะท้อนข้อมูลในอดีตเรียบร้อยแล้ว จึงไม่มีประโยชน์อะไรที่จะนำข้อมูลราคา ปริมาณการซื้อขาย ที่ตลาดรับทราบแล้วนั้นมาใช้พยากรณ์ราคาสินทรัพย์ในอนาคต ซึ่งหมายความว่า ไม่มีใครที่จะสามารถ เอาชนะตลาดได้ด้วยข้อมูลที่แต่ละคนต่างมีเหมือนกันทั้งหมด

แบบกลาง (Semi-Strong Form) นั้นกล่าวว่า ราคาสินทรัพย์ในตลาดนั้นเป็นผลมาจากข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณชน กล่าวคือนอกจากราคาจะสะท้อนข้อมูลในอดีตแล้ว ยังสะท้อนข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่บริษัทประกาศสู่สาธารณะด้วยนั่นคือ ข้อมูลที่สาธารณชนรับรู้ทั้งหมดจะรวมอยู่ในราคาสินทรัพย์นั่นเอง ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวมาช่วยในการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของราคาสินทรัพย์ได้ เพราะข้อมูลเหล่านั้นก็เป็นสิ่งที่คนอื่นก็รับรู้เช่นเดียวกัน

แบบเข้ม (Strong Form) กล่าวว่าราคาตลาดของสินทรัพย์นั้นสะท้อนถึงข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ซึ่งหมายรวมถึงข้อมูลที่เปิดเปิดเผยต่อสาธารณชนและข้อมูลภายในบริษัท (ซึ่งไม่ได้แสดงต่อสาธารณะ) นั่นคือ ราคาสินทรัพย์จะสะท้อนให้เห็นถึงข้อมูลที่ปัจเจกบุคคลในตลาดการเงินมีอยู่ ดังนั้นแม้แต่บุคคลภายในบริษัทเองก็ไม่สามารถที่จะแสวงหากำไรเกินปกติจากข้อมูลที่ตนเองถืออยู่ในมือได้

2.2 สมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Rational Expectation Hypothesis)

หลักการเบื้องต้นของสมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลนั้นเชื่อว่า มนุษย์มีการคาดการณ์ไปถึงอนาคต เมื่อรับรู้ถึงสิ่งที่เปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจ การคาดการณ์ดังกล่าว

จะต้องมีความสมเหตุสมผล เป็นการคาดการณ์บนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด และจะใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมดอย่างครบถ้วน โดยการคาดการณ์ดังกล่าวจะได้ค่าพยากรณ์ที่ถือได้ว่าเป็นการพยากรณ์ที่ดีที่สุด (Optimal Prediction) เพราะโดยเฉลี่ยแล้วความคลาดเคลื่อนของค่าพยากรณ์จะมีค่าเท่ากับศูนย์ และมนุษย์ผู้นั้นก็จะปรับพฤติกรรมของตนเอง ให้สอดคล้องกับการคาดการณ์ดังกล่าวอย่างมีเหตุมีผลตามไปด้วย สมมติฐานนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดซึ่งใช้ในการอธิบายพฤติกรรมของราคาสินทรัพย์ในหัวข้อก่อนหน้านี้ โดยเมื่อมนุษย์มีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลแล้ว ราคาสินทรัพย์สะท้อนข้อมูลที่มีอยู่ทั้งหมด (ราคาปรับตัวตามข้อมูลข่าวสาร)

ผู้ที่เริ่มศึกษาในเรื่องนี้คือ John Muth ใน ค.ศ. 1961 ก่อนที่ Robert Lucas จะมาพัฒนาทฤษฎีนี้ต่อในช่วงทศวรรษที่ 70 จนกลายเป็นทฤษฎีที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายของเศรษฐศาสตร์กระแสหลักในเวลาต่อมา

2.3 เศรษฐศาสตร์พฤติกรรม (Behavioral Economics) และ การเงินเชิงพฤติกรรม (Behavioral finance)

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก(Mainstream Economics) ถูกสร้างขึ้นภายใต้ข้อสมมติสำคัญที่ว่า มนุษย์จะตอบสนองและ ตัดสินใจด้วยความมีเหตุมีผลในระดับที่สมบูรณ์ ตามสมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล และพยายามทำให้ตัวเองได้สิ่งที่ดีที่สุดภายใต้ข้อจำกัด (constrain) ที่เผชิญ อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงแล้วมนุษย์ไม่ได้มีพฤติกรรมตามสมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลอย่างสมบูรณ์แบบ

เศรษฐศาสตร์พฤติกรรม เป็นสาขาหนึ่งของเศรษฐศาตร์ทางเลือก (Heterodox Economics) ซึ่งอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจต่างๆของมนุษย์ ที่อยู่นอกเหนือสมมติฐานของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์แบบดั้งเดิม ที่กล่าวไว้ว่ามนุษย์มีลักษณะเป็นมนุษย์เศรษฐศาสตร์ (Homo Economicus) โดยนักเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมอาศัยแนวคิดทางด้านจิตวิทยาเข้ามาใช้อธิบายร่วมด้วย จิตวิทยาเริ่มมีบทบาทอย่างมากในเศรษฐศาสตร์ในช่วงครึ่งหลังของศตวรรษที่ 20 ดังจะเห็นได้จากหลักฐานที่ได้จากการศึกษาของ Kahneman and Tversky (1979), Barberis and Thaler(2003) , Dawnay and Shah (2005) ซึ่งพบว่ามนุษย์มีข้อจำกัดของการมีความสมเหตุสมผล

การเงินเชิงพฤติกรรม คือการนำเอาทฤษฎีเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมมาประยุกต์ใช้ในทางการเงินการลงทุน เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น เนื่องจากในเศรษฐศาสตร์การเงิน

กระแสหลักส่วนใหญ่จะยึดหลักการว่ามนุษย์ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล หลักการลงทุนทฤษฎีประสิทธิภาพตลาดทุน สูตรกำหนดราคาสินทรัพย์ ล้วนยึดหลักการที่ว่านักลงทุนตัดสินใจโดยทำให้ความพอใจของเขาสูงสุด แต่ในความเป็นจริงแล้วจะพบว่ามีปัจจัยในเรื่องจิตวิทยาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ทำให้มนุษย์ไม่ได้มีพฤติกรรมตามสมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลได้อย่างสมบูรณ์แบบ พฤติกรรมของมนุษย์ตามแนวคิดของเศรษฐศาสตร์พฤติกรรมมีอยู่มากมายแต่ในที่นี้จะศึกษาเพียง สองประเภทเท่านั้นคือ ภาวะยึดเหนี่ยว การใช้กฎอย่างง่าย

ภาวะยึดเหนี่ยว

Kahneman and Tversky (1974) กล่าวว่า ในการคาดการณ์เหตุการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข มนุษย์จะเริ่มต้นการคาดการณ์ด้วยค่าๆหนึ่ง แล้วค่อยๆปรับเปลี่ยนการคาดการณ์เบี่ยงเบนออกจากค่าเริ่มแรกนั้น ดังนั้นค่าเริ่มต้นที่ต่างกันจะนำไปสู่การคาดการณ์ที่แตกต่างกัน เช่น ในการทดลองครั้งหนึ่งผู้ทดลองได้สอบถามผู้เข้ารับการทดลองว่าประเทศในทวีปแอฟริกาที่เป็นสมาชิกสหประชาชาติมีจำนวนคิดเป็นร้อยละเท่าใดของจำนวนประเทศที่เป็นสมาชิกสหประชาชาติทั้งหมด โดยก่อนที่จะตอบครั้งแรกผู้ทดลองจะให้เปรียบเทียบกับค่าสุ่มค่าหนึ่งว่าการคาดการณ์ของผู้เข้ารับการทดลองมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าค่าสุ่มค่านั้น ต่อจากนั้นจึงให้คาดการณ์ครั้งที่สอง ผลปรากฏว่าตัวเลขสุ่มมีผลต่อการคาดการณ์ครั้งที่สองของผู้เข้ารับการทดลอง โดยผู้เข้ารับการทดลองที่ถูกให้เปรียบเทียบกับตัวเลขสุ่ม 10 และ60 จะคาดการณ์จำนวนร้อยละของประเทศในทวีปแอฟริกาที่เป็นสมาชิกสหประชาชาติในครั้งที่สองโดยเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ25 และ ร้อยละ45 ตามลำดับ

ในการเงินเชิงพฤติกรรม จะพบเห็นพฤติกรรมแบบภาวะยึดเหนี่ยวนี้ได้จากการใช้ปัจจัยเทคนิคในการคาดการณ์ราคาของสินทรัพย์ ซึ่งก็คือการใช้ราคาสินทรัพย์ในอดีตเป็นข้อมูลในการคาดการณ์ราคาของสินทรัพย์ ในอนาคตเช่น Frankel and Froot (1987) และ Westerhoff (2003)

การใช้ กฎอย่างง่าย

ลักษณะพฤติกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ซึ่งขัดกับสมมติฐานสมเหตุสมผลคือมนุษย์จะไม่นำข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่มาใช้ในการประมวล แต่จะใช้หลักการอย่างง่าย(Rule of Thumb) หรือความเคยชินในการแก้ปัญหาการต่างๆแทน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ Rational Inattention (ดู Sims (2005), Ehrmann (2006)) กฎอย่างง่ายถูกนำมาใช้ในรูปของ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายในการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองเศรษฐศาสตร์มหภาค (Macroeconomics model) เช่น งานวิจัย

ของ Brazier et al (2006) ในส่วนของการเงินเชิงพฤติกรรม ก็มีการใช้ กฎอย่างง่ายเพื่อช่วยในการคาดการณ์เช่นกัน

Brock and Hommes (1997) อธิบายพฤติกรรมของราคาซึ่งเคลื่อนไหวอยู่ระหว่างสอง Steady State คือ Steady Stateที่มีเสถียรภาพ และไม่มีเสถียรภาพ ภายใต้แนวคิด AdapiveRational Equilibrium Dynamicsในแบบจำลองอุปสงค์อุปทานแบบใยแมงมุม (Cobweb) โดย agentในแบบจำลองสามารถเลือกใช้การคาดการณ์ ซึ่งมีอยู่สองประเภทคือ การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Rational) และ การคาดการณ์แบบง่ายๆ (Naive) โดยจะเลือกการคาดการณ์ที่มีความผิดพลาดน้อยที่สุด (กำไรมากที่สุด) De Grauwe and Grimaldi (2006) ใช้กลไกนี้ในการศึกษาพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนเช่นกัน แต่ การคาดการณ์ในแบบจำลองจะเปลี่ยนเป็น การคาดการณ์อย่างง่ายโดยใช้ปัจจัยพื้นฐานของอัตราแลกเปลี่ยนและการคาดการณ์อย่างง่ายโดยใช้ปัจจัยทางเทคนิค

2.4 การเกิดและการแตกของฟองสบู่

Kindleberger(1978) ได้ให้คำจำกัดความของ “ฟองสบู่” ว่าคือ การเพิ่มขึ้นอย่างมากและต่อเนื่องของราคาสินทรัพย์ โดยที่การเพิ่มขึ้นในช่วงแรกทำให้เกิดการคาดการณ์ต่อไปว่าราคาจะเพิ่มขึ้นอีก ซึ่งเป็นการดึงดูดให้ผู้ซื้อสนใจในการเก็งกำไรมากกว่าที่จะใช้เพื่อประโยชน์จากสินทรัพย์นั้นจริงๆ ในทางทฤษฎีพบว่ามีสามแนวคิดใหญ่ๆที่ศึกษาเรื่องฟองสบู่ คือ

2.4.1 Rational Bubble

ในแบบจำลองที่มีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (Rational Expectation Model) จะมี จุดดุลยภาพตามปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental Equilibrium) เพียงจุดเดียว ในขณะที่มี Unstable Paths มากมายนับไม่ถ้วน (Infinity) ซึ่งสามารถทำให้ราคาสินทรัพย์มีค่า $+\infty$ หรือ $-\infty$ (Blanchard and Fischer, 1989) โดยปกติฟองสบู่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ในแบบจำลองที่มีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล เนื่องจากมนุษย์รับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างสมบูรณ์แบบ (Perfectly Informed) ทำให้สามารถใช้การแก้ปัญหาแบบย้อนกลับ (Backward Induction)ในการป้องกันการเกิดฟองสบู่ได้ อย่างไรก็ตาม Blanchard (1979)แสดงให้เห็นว่าการเกิดและแตกของฟองสบู่แบบRational Bubble สามารถเกิดขึ้นได้ในแบบจำลอง Stochastic Rational Expectation โดยมีสมมติฐานคือ เมื่อราคาสินทรัพย์อยู่ใน Explosive Bubble Path มนุษย์ที่มีความสมเหตุสมผล(Rational agent) จะรู้ว่าเกิดการแตกของฟองสบู่ในอนาคต แต่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด งานวิจัยนี้ของ Blanchard สำคัญมากเพราะทำให้เกิดการศึกษาเรื่องฟองสบู่แบบ Rational Buble ตามมามากมาย

อย่างไรก็ตาม เกิดคำวิพากษ์วิจารณ์ต่อ Rational Bubble มากมายว่าไม่สอดคล้องกับฟองสบู่ที่เกิดขึ้นจริง (Lux and Sornette (2002), Degrauwe and Grimaldi (2003 a)) เช่น1. การอธิบายสาเหตุการแตกของฟองสบู่ โดยอธิบายว่าการแตกของฟองสบู่นั้นเกิดจากการกำหนดไว้แล้วจากภายนอกแบบจำลอง (ad hoc) 2. การคาดการณ์ว่าโครงสร้าง(เช่นระยะเวลา)ในช่วง การเกิดและการแตกของฟองสบู่จะเหมือนกัน

2.4.2 Irrational bubble

แนวคิดนี้มีความแตกต่างจาก Rational Bubble คือ มนุษย์ มีความสมเหตุสมผลแบบจำกัด (Limited Rationality) ไม่มีข้อมูลที่สมบูรณ์ มนุษย์จึงทำตามมนุษย์คนอื่นๆเพราะกลัวว่าผู้อื่นจะรู้มากกว่า หรือมีข้อมูลข่าวสารมากกว่าตนเอง เช่นการลงทุน การประเมินราคาของสินทรัพย์ สิ่งต่างๆเหล่านี้อาจทำให้เกิดพฤติกรรมกลุ่ม (Herding) ซึ่งอาจกลายเป็นภาวะฟองสบู่ได้ อย่างไรก็ตามการศึกษาในกลุ่มนี้จะพบกับปัญหาในการตั้งสมมติฐาน เนื่องจากต้องตั้งสมมติฐานมากเท่ากับจำนวนปรากฏการณ์ที่ต้องการอธิบาย ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีการพัฒนาแบบจำลองในกลุ่มนี้ในการอธิบายการเกิดและการแตกของฟองสบู่ (Degrauwe and Grimaldi ,2003b)

2.4.3 Behavioral bubble

กลุ่มนี้(เช่น Frankel and Froot (1987), Lux (1998) ,Westerhoff (2003))เชื่อว่าการเกิดและการแตกของฟองสบู่มีสาเหตุมาจากการเกิดปฏิสัมพันธ์ของความหลากหลายของกฎการคาดการณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน และกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิค

งานของ De Grauwe and Grimaldi (2006) ได้พยายามหาวิธีในการอธิบายพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยน การเกิดและการแตกของฟองสบู่ โดยข้อสรุปในงานของเขาพบว่า หากเกิด Exogenous Shock ที่สามารถทำให้เกิดดุลยภาพฟองสบู่ (Bubble Equilibrium) ได้ จะทำให้ฟองสบู่เป็นดุลยภาพที่ดึงดูดอัตราแลกเปลี่ยนไว้ได้ ในการศึกษาครั้งนี้ยังบอกด้วยว่า Rational Bubble มีความแตกต่างจาก Behavioral Bubble ดังนี้

1. ในช่วงเวลาปกติ (ไม่มี Shock เกิดขึ้น) อัตราแลกเปลี่ยนจะถูกขับเคลื่อนโดยมูลค่าพื้นฐาน ซึ่งแตกต่างจากในกรณีRational Bubble ที่อัตราแลกเปลี่ยนจะอยู่ในUnstable Bubble Path เสมอ
2. Behavioral Bubble สามารถอธิบายสาเหตุของการเกิดและการแตกของฟองสบู่ได้

3. ความไม่แน่นอนของเวลาในการเกิดและการแตกของฟองสบู่เกิดขึ้นจากโครงสร้างภายในแบบจำลอง

2.5 การศึกษาอัตราแลกเปลี่ยน

นักเศรษฐศาสตร์ หรือนักการเงินระหว่างประเทศ พยายามศึกษาว่าปัจจัยใดเป็นตัวกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน หรือปัจจัยใดที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยภายหลังการยกเลิก Bretton Woods System ประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนที่มีความยืดหยุ่นสูง ประสบกับปัญหาอัตราแลกเปลี่ยนมีความผันผวน มีการแกว่งตัวขึ้นลง ตามอุปสงค์ อุปทาน ของตลาดแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ งานศึกษาสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ

2.5.1 Economic Fundamentals มีแนวความคิดคือ ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนด้วย มีสมมติฐานที่สำคัญคือ สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด และสมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสามารถทำได้โดยเสรี งานวิจัยที่อาศัยแนวความคิดนี้ สามารถจัดแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม

2.5.1.1 Monetary Model (Flexible Price) แนวความคิดคือ ปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ได้แก่ปริมาณเงิน และปริมาณผลผลิตรวมของประเทศ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (nominal interest rate) เป็นตัวกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนในปัจจุบัน มีสมมติฐานคือ Purchasing Power Parity (PPP) เป็นจริงเสมอและราคาสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างเสรี

2.5.1.2 Overshooting Model (Sticky Price) มีสมมติฐานที่แตกต่างจาก Monetary Model คือ PPP เป็นจริงในระยะยาวเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากในระยะสั้นการเปลี่ยนแปลงระดับราคาสินค้าเกิดขึ้นช้ากว่าเมื่อเทียบกับราคาสินทรัพย์ แต่ในระยะยาวระดับราคาสินค้าจะสามารถปรับตัวสู่ดุลยภาพได้ตามปกติ ดังนั้น PPP จึงเป็นจริงในระยะยาวเท่านั้น

$$s = (m - m^*) + \alpha_1(y - y^*) + \alpha_2(i - i^*) + \varepsilon_t$$

S คือลอกการิทึมของอัตราแลกเปลี่ยน

m-m* คือลอกการิทึมของอัตราส่วนปริมาณเงินในประเทศและต่างประเทศ

y-y* คือลอกการิทึมของอัตราส่วนรายได้ที่แท้จริงในประเทศและต่างประเทศ

i-i* คือลอกการิทึมของอัตราส่วนอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในประเทศและต่างประเทศ

แบบจำลองของทั้ง Monetary Model และ Overshooting Model จะมีลักษณะเหมือนกันดังสมการข้างต้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่ามีงานวิจัยที่ใส่ส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อในประเทศและต่างประเทศ (π-π*) และส่วนต่างของดุลการค้าสะสมของในประเทศและต่างประเทศ (TB-TB*)

2.5.1.3 Portfolio Balance Model อัตราแลกเปลี่ยนตามแนวความคิดนี้จะถูกกำหนดจากอุปสงค์ อุปทานของสินทรัพย์ทางการเงินในประเทศ และต่างประเทศ กับอุปสงค์ อุปทานของปริมาณเงินในประเทศและต่างประเทศ มีสมมติฐานว่า สินทรัพย์ทางการเงินเคลื่อนย้ายได้อย่างเสรี แต่ไม่สามารถทดแทนได้อย่างสมบูรณ์ เพราะนักลงทุนเชื่อว่าสินทรัพย์ต่างสกุลเงิน ย่อมมีความเสี่ยงที่แตกต่างกัน

งานวิจัยที่อธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน เริ่มต้นจาก Frenkel (1976) ใช้แบบจำลอง Flexible Monetary Model แต่เนื่องด้วย PPP ไม่เป็นจริงในระยะสั้น เพราะโดยเฉลี่ยแล้ว ราคาสินค้ามีการปรับตัวช้า ทำให้ PPP เป็นจริงในระยะยาวเท่านั้น จึงเกิดการพัฒนา Overshooting Model โดย Dornbusch(1976) ควบคู่กันไป งานศึกษาเชิงประจักษ์ส่วนใหญ่ในระยะแรก(1970s)พบว่าการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน สามารถใช้ Monetary Model และ Overshooting Model อธิบายได้ อย่างไรก็ตาม ในปี ค.ศ.1978 ประเทศสหรัฐฯ ประสบกับปัญหาการขาดดุลการค้า ส่งผลกระทบต่อค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนตัว (Depreciate) โดยที่ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนได้ด้วย Monetary Model และ Overshooting Model จึงมีผู้พัฒนาแนวคิดในการอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยนในครั้งนี้ โดยใช้ Portfolio Balance Model เช่น งานวิจัยของ Hopper (1982) ซึ่งอธิบายว่าปัญหาการขาดดุลการค้า ทำให้นักลงทุนในประเทศสหรัฐฯ ย้ายการลงทุนในสินทรัพย์ทางการเงินจากประเทศสหรัฐฯไปประเทศอื่น ที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า ผลลัพธ์นี้ ทำให้ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอ่อนตัว ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วย Portfolio Balance Model

อย่างไรก็ตามแนวทางการศึกษาการเคลื่อนไหวอัตราแลกเปลี่ยนตาม Economics Fundamental โดยใช้แบบจำลองทั้ง 3 ประเภทขั้นต้น พบว่าตัวแปรเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญอธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนได้ไม่ดีในระยะสั้น ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ Meese and Rogoff (1983) ที่สรุปว่าแม้แต่แบบจำลองแบบเดินสุ่ม(Random Walk Model)ยังมีความสามารถในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนได้แม่นยำมากกว่า จากปัญหาดังกล่าวทำให้นักเศรษฐศาสตร์

พยายามหาแนวทางใหม่ที่เหมาะสม หนึ่งในแนวทางใหม่นั้นคือ กลุ่ม Economic News ซึ่งเชื่อว่าแบบจำลองข้างต้นมีความเหมาะสมอยู่แล้ว แต่ข้อมูลที่ใช้ควรมีความละเอียดมากขึ้น เพื่อการวัดผลของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยพื้นฐานที่มีต่อพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกต้องมากขึ้น

2.5.2 Economic News ศึกษาการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในข่าวมี่เกี่ยวข้องกับปัจจัยพื้นฐาน ทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.5.2.1 Data Announcements งานศึกษาในกลุ่มนี้ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างความคลาดเคลื่อนจากการคาดการณ์ข่าว กับการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน โดยตรง โดยมีหลักการและแนวคิดตามสมมติฐานประสิทธิภาพของตลาด กล่าวคือ ถ้าหากตลาดอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพแล้ว อัตราแลกเปลี่ยนจะสะท้อนข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนจะเกิดจากข้อมูลข่าวสารที่ไม่ได้คาดการณ์เท่านั้น ดังนั้นในกลุ่มนี้จึงเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนกับความคลาดเคลื่อนของการคาดการณ์ข่าว มีงานศึกษาจำนวนมากที่ศึกษาผลของการประกาศข้อมูลข่าวสาร(News announcement) ในส่วนที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ของตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ที่สำคัญที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนเช่น

Kim, McKenize and Faff (2003) ศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการเคลื่อนไหวและความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยนรายวันเยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์สหรัฐ ดอลลาร์สหรัฐต่อมาร์คเยอรมันกับความคลาดเคลื่อนของการคาดคะเนข่าว โดยใช้ข้อมูลจากประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น และยังมีความแตกต่างจากงานศึกษาอื่นๆ โดยการใช้ตัวแปรทุ่น (Dummy Variable) และจัดแบ่งตัวแปรทุ่นเป็นบวก ลบ เพื่อทดสอบว่าความคลาดเคลื่อนจากการคาดการณ์ข่าวโดยใช้ตัวแปรทุ่นมีผลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราการแลกเปลี่ยนหรือไม่ โดยพบว่า มีเพียงบางข่าวที่ส่งผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยน เยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์สหรัฐ และในงานศึกษาครั้งนี้ ยังพบอีกว่า ข่าวดีของดุลการค้าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ยอดค้าปลีก และข่าวร้ายของดุลการค้า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราการว่างงาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอัตราแลกเปลี่ยน เยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์สหรัฐ ส่วนข่าวดีของดุลการค้า และข่าวร้ายของดุลการค้า อัตราการว่างงาน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอัตราแลกเปลี่ยนมาร์คเยอรมันต่อดอลลาร์สหรัฐ

Ehrmann and Fratzscher (2005) ศึกษาผลของข้อมูลข่าวสารที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ของนโยบายการเงิน และตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาคที่สำคัญเช่นอัตราการว่างงาน ดุลการค้า ดัชนีราคาผู้บริโภค ปริมาณเงิน ดัชนีความเชื่อมั่นผู้ผลิต ในประเทศสหรัฐอเมริกาและเยอรมัน ในช่วงปี

1993-2003 ที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนUS Dollar–Euro/DEM ด้วยการใช้ข้อมูล Real Time Dataในการทำสหสัมพันธ์ถดถอยซ้ำแบบวิธีการกำลังสองน้อยสุดถ่วงน้ำหนัก (Iterative Weighted Least Squares Regression) โดยในขั้นตอนแรกจะเป็นการทำสหสัมพันธ์ถดถอยด้วยวิธี กำลังสองน้อยสุดสามัญ (OrdinaryLeast Square) ดังนี้

$$\Delta\left(\ln s_t\right) = \alpha + \sum_{\phi=1}^{L1} \gamma_\phi \Delta\left(\ln e_{t-\phi}\right) + \sum_{i=1}^{I} \beta_i^{EA} e_{i,t}^{EA} + \sum_{j=1}^{J} \beta_j^{US} e_{j,t}^{US} + \delta^M Mon + \delta^F Fri + \varepsilon_{1,t}$$

โดย s_t คืออัตราแลกเปลี่ยน US Dollar–Euro/DEM แบบบรายวัน

e_t^{EA} คือความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าตัวแปรนโยบายการเงิน และตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค i ที่เกิดขึ้นในยุโรป

e_t^{US} คือความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าตัวแปรนโยบายการเงิน และตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค i ที่เกิดขึ้นในอเมริกา

MON คือตัวแปรทุ่น

มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าเป็นข้อมูลของวันจันทร์ 0 ถ้าเป็นข้อมูลของวันอื่น

FRI คือตัวแปรทุ่น

มีค่าเท่ากับ 1 ถ้าเป็นข้อมูลของวันศุกร์ 0 ถ้าเป็นข้อมูลของวันอื่น

ขั้นตอนที่สอง คือการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน(Error Term)

$$\ln\left(\hat{\varepsilon}_{1,t}^2\right) = \omega + \sum_{\phi=1}^{L2} \theta_\phi \ln\left(\hat{\varepsilon}_{1,t-\phi}^2\right) + \sum_{i=1}^{I} k_i^{EA} n_{i,t}^{EA} + \sum_{j=1}^{J} k_j^{US} n_{j,t}^{US} + \varphi^M Mon + \varphi^F Fri + \varepsilon_{2,t}$$

โดย n_t คือค่าสัมบูรณ์ของ e_t

ขั้นตอนที่สาม คำนวณค่า $\exp\left[\ln\left(\hat{\varepsilon}_{1,t-\phi}^2\right) - \varepsilon_{2,t}\right]$ เพื่อนำไปใช้เป็นตัวแปรเครื่องมือ (Instrument Variable) ในการทำสหสัมพันธ์ถดถอยแบบวิธีการกำลังสองน้อยสุดถ่วงน้ำหนักในสมการของขั้นตอนที่หนึ่ง

ทำสหสัมพันธ์ถดถอยทั้งสามขั้นตอนข้างต้นวนซ้ำไปเรื่อยๆจนกว่าค่าที่ได้จะลู่(Converge)เข้าค่าใดค่าหนึ่ง

สำหรับค่า e_t สามารถหาได้จากสมการ

$$e_{k,t} = \frac{A_{k,t} - E_{k,t}}{\Omega_k}$$

โดย $A_{k,t}$ คือค่าของตัวแปรนโยบายการเงิน และตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค k ที่เกิดขึ้นจริง

$E_{k,t}$ คือค่าของตัวแปรนโยบายการเงินและตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค k ที่คาดการณ์ไว้

Ω_k คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ตัวแปรนโยบายการเงิน และตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค k

จากการศึกษาพบว่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าตัวแปรนโยบายการเงิน และตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาคมีผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนไหว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาที่เกิดความไม่แน่นอนในตลาด หรือผลของข้อมูลข่าวสารที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้มีขนาดใหญ่ หรือเป็นลบ

ในงานวิจัยของ Kim , McKenzie and Faff (2004) โดยใช้ GARCH เพื่อศึกษาความสัมพันธ์การเคลื่อนไหวและความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยนเยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์สหรัฐ และดอยซ์มาร์กเยอรมันต่อดอลลาร์สหรัฐแบบรายวันกับข่าวสารของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยใช้ข่าวสารของดุลการค้า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ อัตราการว่างงาน ดัชนีราคาผู้บริโภคดัชนีราคาผู้ผลิต และอัตราการเจริญเติบโตของยอดค้าปลีก (Nominal Retail Sales) ตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 1986 ถึง 31 ธันวาคม 1998 พบว่าการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนมีการแกว่งตัวขึ้นลงอันเนื่องมาจากอัตราแลกเปลี่ยนตอบสนองต่อปัจจัยต่างๆนอกเหนือจากปัจจัยความคลาดเคลื่อนจากการคาดการณ์ข่าวที่ใช้ในงานวิจัยนี้ และเทอม ARCH และ GARCH มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญ

สอดคล้องกับจักรกฤษณ์ (2548) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนไหวและความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยนบาทดอลลาร์สหรัฐมีการตอบสนองต่อปัจจัยต่างๆนอกเหนือจากความคลาดเคลื่อนจากการคาดการณ์ ของข่าวที่เกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานได้แก่ ดุลการค้า ดุลบัญชีเดินสะพัด ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดัชนีราคาผู้ผลิต ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราเงินเฟ้อ และอัตราการว่างงาน ของทั้งประเทศไทยและสหรัฐอเมริกา

2.5.2.2 Order Flow

Order Flow คือส่วนต่างระหว่างปริมาณธุรกรรมที่เริ่มจากการเสนอซื้อ(Buyer-Initiated Trade) และปริมาณธุรกรรมที่เริ่มจากการเสนอขาย(Seller-Initiated Trade)ของอัตราแลกเปลี่ยน

โดย Evans and Lyons (2002) ระบุว่า Order Flow คือมาตรวัดการซื้อสุทธิซึ่งสามารถบอกข้อมูลที่สำคัญต่อตลาดการเงิน เช่น การตีความข่าวสารที่แตกต่างกันของผู้ค้าเงินในตลาด ในการศึกษาครั้งนี้โดยใช้แบบจำลองในหน้าถัดไปพบว่า ในระหว่างวันที่1 พฤษภาคม – 31 สิงหาคม 2539 อัตราแลกเปลี่ยนดอยซ์มาร์กเยอรมันต่อดอลลาร์สหรัฐ และเยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์สหรัฐมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกับปริมาณ Order Flow โดย Order Flow สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวในแต่ละวันของอัตราแลกเปลี่ยนดอยซ์มาร์กเยอรมันต่อดอลลาร์สหรัฐ และเยนญี่ปุ่นต่อดอลลาร์สหรัฐได้ร้อยละ 60 และ ร้อยละ 40 ตามลำดับ

$$\Delta s_t = \Delta(i_t - i_t^{\,f}) + \Delta x_t$$

s_t คือ อัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลาt

$i_t - i_t^f$ คือ ลอกการิทึมของอัตราส่วนอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในประเทศและต่างประเทศ

x_t คือ Order Flow

สมมติฐานประสิทธิภาพของตลาดและสมมติฐานการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลเชื่อว่าไม่ควรมีความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารกับ Order Flow เช่น ถ้าหากมีข่าวดีที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยน อัตราแลกเปลี่ยนก็จะแข็งค่าขึ้น โดยที่ไม่มีผลต่อOrder Flow อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยจำนวนหนึ่ง (เช่นEvans and Lyons (2003), Love and Payne (2006)) ที่เห็นว่าข่าวสารมีผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยนทางอ้อมโดยผ่านOrder Flow โดยงานวิจัยข้างต้นชี้แจงถึงความสัมพันธ์นี้ว่าอาจเกิดจากการข่าวสารนั้นไม่ใช่ความรู้ทั่วไป (Common Knowledge) หรืออาจเกิดจากการที่ผู้ค้าเงินในตลาดตีความข้อมูลข่าวสารไม่เหมือนกัน จากสาเหตุข้างต้นอาจทำให้ข้อมูลข่าวสารไม่ได้ถูกสะท้อนไปที่อัตราแลกเปลี่ยนทั้งหมดหรือโดยทันที ในกรณีนี้ Order Flow จะเป็นตัวสะท้อนถึงข้อมูลที่ไม่ได้สะท้อนผ่านอัตราแลกเปลี่ยน นอกจากนี้ Order Flow ยังเป็นตัวสะท้อนถึงข่าวสารการเปลี่ยนแปลงความกลัวความเสี่ยง (Change in Risk Aversion) ความต้องการสภาพคล่อง ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน โดยงานวิจัยของ Dominguez and Panthaki (2006) ได้แสดงให้เห็นว่าข่าวสารมีความสัมพันธ์กับ Order Flow ผ่านทางการทำสมการถดถอยดังนี้

$$OF_{t,i} = \gamma_0 + \sum_k \sum_j \gamma_{1,j}^k N_{t_{i-j}}^k + \sum_g \gamma_{2,g} OF_{t_{i-g}} + v_{ti}$$

$OF_{t,i}$ คือ Order Flow นาที i วันที่t

N^k คือ ข่าว k

$\gamma_{1,j}^k$ คือ ผลกระทบของข่าว k ซึ่งประกาศ นาที j ที่มีต่อ OF_{ti}

$\gamma_{2,g}$ คือ ผลกระทบของความล่าช้าที่ g ของ OF ที่มีต่อ OF_{ti}

Evans and Lyons (2003) ได้สร้างแบบจำลองขึ้นมาเพื่อศึกษาการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนอันเนื่องมาจากสาเหตุ3 ประการ คือ ข่าวสารโดยตรง ข่าวสารโดยอ้อม (ผ่านทาง Order Flow) และ Order Flow โดยตรง จากการศึกษาโดยใช้ข้อมูลจาก Evans and Lyons (2002) ทำให้ทราบว่าสาเหตุทั้ง3 ประการมีผลต่อการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนอย่างมีนัยสำคัญ โดยทั้งคู่พบว่า สองในสามของผลกระทบของข่าวสารที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนถูกส่งผ่านทาง Order Flow

แม้ว่าจะใช้ข้อมูลที่มีความถี่มากกว่าข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาตามแนวทางของกลุ่มที่หนึ่ง แต่จากรูปที่ 1 ซึ่งได้จากการศึกษาตามแนวทางของกลุ่มที่สองของ Ehrmann and Fratzscher (2005) จะเห็นได้ว่าการศึกษาตามแนวทางของกลุ่มที่สองไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงได้

2.5.3 Heterogeneous agent model (Fundamentalist & Chartist)

กลุ่มนี้เชื่อในความหลากหลายของการคาดการณ์ของผู้ค้าเงิน โดยนอกจากปัจจัยทางด้านพื้นฐาน อัตราแลกเปลี่ยนยังถูกกำหนดจากปัจจัยทางด้านเทคนิค ซึ่งทำให้กลุ่มนี้เป็นการศึกษาแบบการเงินเชิงพฤติกรรมในลักษณะ Anchoring ด้วย งานศึกษากลุ่มนี้เริ่มจากการที่ไม่สามารถหาคำอธิบายที่ดี ของการแข็งค่าของเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐในช่วง1980 – 1985 จากสองกลุ่มแรกได้ Frankel and Froot (1987) จึงสร้างแบบจำลองการอธิบายอัตราแลกเปลี่ยน โดยกำหนดให้มีกลุ่มคนสามกลุ่มซึ่งไม่ประพฤติตนอย่างมีเหตุผลในระดับสมบูรณ์ (Fully Rational) เนื่องจากไม่ใช้ข้อมูลทั้งหมดในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน

1. กลุ่มคนที่ใช้การคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน โดยกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนเป็นไปตามแบบจำลอง Overshooting ของ Dornbusch

2. กลุ่มคนที่ใช้การคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยด้านเทคนิค โดยการใช้การประมาณการนอกช่วง (Extrapolation) ซึ่งคือการการคาดการณ์ถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคตจากแนวโน้มที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน

3. กลุ่มผู้จัดการพอร์ตการลงทุน (Portfolio Manager) คือ กลุ่มคนที่ซื้อขายสินทรัพย์

ต่างประเทศ (Foreign asset) ซึ่งจะคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนด้วยการถ่วงน้ำหนักระหว่างการคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐานและการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยด้านเทคนิค โดยจะถ่วงน้ำหนักที่มากให้กับการคาดการณ์ที่มีความแม่นยำมากกว่า ตามวิธี Rational Bayesian อัตราแลกเปลี่ยนจะถูกกำหนดจากสมการ

$$s_t = c\Delta s^m_{t+1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta s^m_{t+1} = \omega_t \Delta s^f_{t+1} + (1-\omega_t)\Delta s^c_{t+1}$$

S_t คือลอกการิทึมของอัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลา t

Δs^m_{t+1} คืออัตราการอ่อนค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดการณ์โดยตลาด(ผู้จัดการพอร์ตการลงทุน)

Δs^f_{t+1} คืออัตราการอ่อนค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดการณ์โดยกลุ่มคนที่เชื่อในปัจจัยพื้นฐาน

Δs^c_{t+1} คืออัตราการอ่อนค่าของอัตราแลกเปลี่ยนที่คาดการณ์โดยกลุ่มคนที่เชื่อในปัจจัยด้านเทคนิค

ω_t คือน้ำหนักที่ผู้จัดการพอร์ตการลงทุนให้กับการคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐาน

ε_t คือปัจจัยกำหนดอื่นๆ

Frankel and Froot (1987) สรุปว่า การที่ค่าเงินดอลลาร์สหรัฐแข็งค่าอย่างต่อเนื่องในช่วงดังกล่าวโดยเฉพาะช่วงเดือนมิถุนายน1984 ถึงเดือนกุมภาพันธ์1985 นั้นเกิดจาก Shock ซึ่งคือการแข็งค่าของเงินดอลลาร์สหรัฐโดยไม่ได้คาดการณ์ไว้(Unanticipated Appreciation)เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยระยะยาวของสหรัฐอเมริกาอยู่ในระดับสูงเป็นระยะเวลานานในช่วงต้น 1980s ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพที่ไม่มีเสถียรภาพ(ดุลยภาพฟองสบู่) ในช่วงนี้กลุ่มผู้จัดการพอร์ตการลงทุนจะลดน้ำหนักที่ถ่วงในการคาดการณ์แบบใช้ปัจจัยพื้นฐาน(ซึ่งคาดการณ์ว่าจะเกิดการอ่อนค่าของค่าเงินดอลลาร์สหรัฐอย่างมาก)และไปเพิ่มน้ำหนักที่การคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยด้านเทคนิคแทน จนกระทั่ง ω_tเท่ากับศูนย์ ฟองสบู่ก็จะแตก ω_t จะเริ่มเพิ่มขึ้นทำให้อัตราแลกเปลี่ยนก็จะกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว

การเพิ่มสัดส่วนน้ำหนักของการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยด้านเทคนิคในงานวิจัยของทั้งคู่นั้นสอดคล้องกับการที่จำนวนบริษัทคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้วิธีการคาดการณ์แบบปัจจัยด้านเทคนิคซึ่งมากขึ้นจาก 2 บริษัทในปี 1978(จาก 20บริษัท คิดเป็นร้อยละ 10) เป็น 12 บริษัท (จาก 13

บริษัท คิดเป็นร้อยละ 92) ในปี 1985 (Frankel and Froot,1990) นอกจากนี้ Allen and Taylor (1990, 1992) ทำแบบสำรวจสอบถามเจ้าหน้าที่ค้าเงินระดับบริหาร (Chief Foreign Exchange Dealer) ในตลาดลอนดอน ประเทศอังกฤษ พบว่าในระยะสั้น ปัจจัยด้านเทคนิคจะถูกนำมาใช้ในการพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนอย่างมากและแพร่หลาย โดยเจ้าหน้าที่ค้าเงินระดับบริหารจำนวนประมาณร้อยละ 90ใช้ ปัจจัยด้านเทคนิคในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนด้วย

ในส่วนของประเทศสหรัฐอเมริกานั้น Cheung and Chinn (1999) ได้ส่งแบบสอบถามให้กับนักค้าเงินในระหว่างเดือนตุลาคม 1996 ถึง เดือนพฤศจิกายน 1997 โดยนักค้าเงินส่วนใหญ่เชื่อว่าการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะสั้นและระยะกลางขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับพื้นฐาน เช่น ปัจจัยทางด้านเทคนิค การเก็งกำไรที่มากเกินไป (Excessive Speculation)

Delong et al (1990) แสดงหลักฐานที่ยืนยันความสามารถในการทำกำไรของการใช้ปัจจัยทางเทคนิค โดยใช้แบบจำลอง Overlapping Generation Model ในการอธิบายการเบี่ยงเบนออกจากมูลค่าพื้นฐานของราคาสินทรัพย์ พบว่าข้อจำกัดในการทำกำไรโดยปราศจากความเสี่ยง (Limit to Arbitrage) เช่น การกลัวความเสี่ยง (Risk Aversion) ความเสี่ยงพื้นฐาน(Fundamental Risk) ความเสี่ยงที่นักลงทุนซึ่งไม่สนใจหรือไม่มีข้อมูลที่สมบูรณ์ของตลาด (Noise Trader) จะเปลี่ยนแปลงการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน (Noise Trader Risk) ทำให้นักลงทุนประเภทนี้สามารถอยู่ได้ในตลาดโดยมีผลตอบแทนมากกว่านักลงทุนที่มีความสมเหตุสมผล (Rational Investor) และทำให้ราคาสินทรัพย์เบี่ยงเบนออกจากมูลค่าพื้นฐานได้ นอกจากนี้ Noise Trader ยังถูกนำมาใช้อธิบายความผิดปกติ บางประการของอัตราแลกเปลี่ยนเช่น Excess Volatility

โดยสรุป ลักษณะแบบจำลองของFrankel and Froot(1987) มีลักษณะดังนี้

1. พฤติกรรมของผู้ค้าเงินสามารถถูกอธิบายได้ด้วยการเงินเชิงพฤติกรรม โดยไม่ประพฤติตนอย่างมีเหตุผลในระดับสมบูรณ์ เช่น กลุ่มคนที่ใช้การคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยด้านเทคนิคก็จะใช้เพียงอัตราแลกเปลี่ยนในอดีตเพียงอย่างเดียวในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งก็คือพฤติกรรมแบบภาวะยึดเหนี่ยว
2. มีความหลากหลายของกฎการคาดการณ์
3. การเคลื่อนไหวและดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดจากสัดส่วนน้ำหนักของแต่ละกฎการคาดการณ์ โดยในช่วงที่อยู่ในดุลยภาพฟองสบู่จะมีสัดส่วนน้ำหนักของกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิคที่มาก
4. สามารถอธิบายการเกิดและการแตกของฟองสบู่ได้ว่าเกิดจาก Shock

อาจกล่าวได้ว่า แบบจำลองของFrankel and Froot(1987) เป็นแบบจำลองหลักที่ใช้ในการศึกษาของกลุ่มนี้ เนื่องจากแบบจำลองอื่นๆในกลุ่มนี้จะมีโครงสร้างหลักที่มีคุณสมบัติสี่ประการข้างต้น แต่อาจจะมีส่วนประกอบอื่นๆที่แตกต่างกัน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษา

ในปี 1993 De Grauwe and Dewachter อธิบายพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้แบบจำลองที่เกิดจากการใส่พลวัตการเก็งกำไรที่ไม่ใช่เส้นตรง (Non Linear Speculative Dynamics) ซึ่งถูกขับเคลื่อนจากพฤติกรรมของผู้ค้าเงินที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน และกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิคลงในแบบจำลองของ Sticky Price Monetary (Overshooting) Model นอกจากนี้ยังกำหนดให้มีความหลากหลายภายในกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานด้วย โดยสัดส่วนน้ำหนักของผู้ที่ใช้กฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิค ณ เวลา t ถูกกำหนดจากขนาดการเบี่ยงเบนออกจากมูลค่าพื้นฐานของอัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลา t-1 อัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกสร้างขึ้นมาในแบบจำลองนี้สามารถอธิบายพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงสองประการ คือ การมี Unit Root และ การเป็นตัวพยากรณ์แบบมีอคติของส่วนเพิ่มอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า (Forward Premium) ในงานวิจัยนี้ทั้งคู่ยังศึกษาพฤติกรรม Chaotic ของอัตราแลกเปลี่ยนด้วย

Bask and Selander (2005) เพิ่มกฎการคาดการณ์โดยปัจจัยเทคนิคแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) ลงในแบบจำลอง Overshooting Model โดยสัดส่วนน้ำหนักของผู้ที่ใช้กฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิคถูกกำหนดจากระยะเวลาในการลงทุนในอัตราแลกเปลี่ยน ถ้าหากเป็นการลงทุนระยะยาวก็จะมีสัดส่วนน้ำหนักของผู้ที่ใช้กฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิคน้อย จากการศึกษาพบว่าในกรณีที่มีการใช้กฎการคาดการณ์โดยปัจจัยเทคนิค อัตราแลกเปลี่ยนจะมีการตอบสนองมากเกินไป (Overshooting) ที่มากกว่า เมื่อเทียบกับตอนที่ยังไม่มีการใช้กฎการคาดการณ์โดยปัจจัยเทคนิค โดยขนาดของการตอบสนองมากเกินไปจะแปรผกผันกับ 1. ความอ่อนไหวของอุปสงค์ต่อเงินที่แท้จริงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน 2. ความเร็วในการปรับตัวที่คาดการณ์ไว้ของอัตราแลกเปลี่ยนของกลุ่มที่ใช้ปัจจัยเทคนิค

งานของ Lux (1998) ก็เป็นอีกงานหนึ่งที่แบบจำลองมีลักษณะแบบพลวัตที่ไม่ใช่เส้นตรง ในการศึกษาครั้งนี้ Luxได้แบ่งประเภทของกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิคให้มีความหลากหลายมากขึ้นเป็นกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยด้านเทคนิคว่าค่าเงินจะแข็งขึ้น (Bullish Chartist) และ กฎการคาดการณ์แบบปัจจัยด้านเทคนิคว่าค่าเงินจะอ่อนลง (Bearish Chartist) โดยนักลงทุนจะเลือกกฎการคาดการณ์ ที่ให้ผลตอบแทนมากที่สุด อัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกจำลองจากแบบจำลองนี้ยังมีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง คือ 1.การมี Unit

Root 2.การไม่สามารถคาดการณ์ผลตอบแทน 3.การกระจายตัวของผลตอบแทนเป็นแบบ Fat Ttail 4. ผลตอบแทนมีลักษณะ Volatility Clustering

Westerhoff (2003) มีความคิดเห็นว่าผู้ค้าเงินจะใช้อัตราแลกเปลี่ยนในอดีตและการปรับตัวอย่างง่าย(Heuristic Adjusting)ในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน โดยที่การปรับตัวอย่างง่ายจะถูกสะท้อนผ่านทาง มูลค่าพื้นฐานของอัตราแลกเปลี่ยนตามการประเมิน(Perceived Fundamental Value)ในอดีต และการใช้ Feedback Learning ของดุลบัญชีเดินสะพัด โดยที่ให้ผลลัพธ์ต่างจากของ Frankel and Froot(1987) กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของการใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานและกฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิค ในระหว่างกระบวนการเกิดและแตกของฟองสบู่นั้นจะเกิดอย่างช้าๆ และมีรูปแบบที่แน่นอน ในขณะที่ Westerhoff (2003)จะเน้นในการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนที่หลากหลายและไม่เป็นระเบียบ นอกจากนี้ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยนี้อีกประการหนึ่งคือ ในขณะใดขณะหนึ่งWesterhoff(2003) กำหนดให้ต้องมีสัดส่วนของการใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานอย่างน้อย 0.177 เสมอ ในการศึกษาครั้งนี้ยังมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของพารามิเตอร์ต่างๆอีกด้วย

De Grauwe and Grimaldi (2006) ศึกษาพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนโดยเพิ่มบทบาทการเงินเชิงพฤติกรรมในแบบจำลองมากขึ้น กล่าวคือใช้ทฤษฎีความคาดหวังในการอธิบายกระบวนการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในการกลับเข้าสู่ดุลยภาพตามปัจจัยพื้นฐาน โดยมีแนวคิดคือ ยิ่งอัตราแลกเปลี่ยนเบี่ยงเบนออกจากมูลค่าพื้นฐานมาก การใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน ก็จะยิ่งขาดทุนมากขึ้น แต่เนื่องด้วยการกลัวความสูญเสีย ทำให้ผู้ค้าเงินกล้าเสี่ยงใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานมากขึ้น ทำให้เกิดแรงดึงอัตราแลกเปลี่ยนเข้าสู่ ดุลยภาพตามปัจจัยพื้นฐานมากขึ้น

การนำไปใช้กับนโยบายการเงินและนโยบายการคลัง

มีงานวิจัยหลายชิ้นที่เพิ่มบทบาทของนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยน เช่น Schmidt and Wollmershäuser (2004) สร้างแบบจำลองอัตราแลกเปลี่ยนที่มีการแทรกแซงของธนาคารกลางเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการแทรกแซงอัตราแลกเปลี่ยนแบบไม่กระทบกับสภาพคล่องในระบบ (Sterilized Intervention) ซึ่งพบว่าการแทรกแซงด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพ โดยทำให้เกิดจุดวกกลับ (Turning Point) ของการกลับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐานเร็วขึ้นและระดับของการเบี่ยงเบนออกจากมูลค่าพื้นฐาน(Degree of Exchange Rate Misalignments) ลดลงอย่างมาก นอกจากนี้ยังพบว่าการแทรกแซงแบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average Rule) และการแทรกแซงแบบมีเป้าหมาย

(Exchange Rate Targeting Rule) มีประสิทธิภาพที่ดีเมื่อเทียบกับการแทรกแซงด้วยวิธี Exchange Rate Smoothing Strategy

De Grauwe and Grimaldi(2006) ก็ศึกษา ประสิทธิภาพของการแทรกแซงอัตราแลกเปลี่ยนแบบไม่กระทบกับสภาพคล่องในระบบเช่นกัน แต่ศึกษาโดยเปรียบเทียบผลของการแทรกแซงแบบใช้วิจารณญาณ (Discretionary Intervention), การแทรกแซงแบบมีกฎเกณฑ์(Ruled Based Intervention) และการแทรกแซงแบบมีเป้าหมาย พบว่าการการแทรกแซงแบบมีกฎเกณฑ์ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่กลับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อเทียบกับการแทรกแซงแบบใช้วิจารณญาณ ซึ่งให้ผลลัพธ์ของการแทรกแซงที่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ อย่างไรก็ตามการแทรกแซงแบบมีเป้าหมายเป็นนโยบายที่ดีที่สุดเนื่องจากธนาคารกลางไม่ต้องเข้าแทรกแซงอย่างต่อเนื่อง และด้วยการทดสอบแบบ ADF Test ทำให้สรุปว่าการแทรกแซงจะไม่ทำให้ทุนสำรองระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างยั่งยืน (sustainable)

Herz and Bauer(2006) ศึกษาเสถียรภาพอัตราแลกเปลี่ยนของกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้(อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย ญี่ปุ่น อินเดีย ฮ่องกง) ช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 1997 (1มกราคม 2535 ถึง 7 ตุลาคม 2548)ซึ่งใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแตกต่างกันไป โดยใช้แบบจำลองที่มีส่วนประกอบ สามส่วน คือ 1. แบบจำลองอัตราแลกเปลี่ยนแบบ Monetary model 2. ผู้ค้าเงินซึ่งมีทั้งที่เชื่อในปัจจัยพื้นฐานและเชื่อในปัจจัยทางด้านเทคนิค 3. นโยบายอัตราแลกเปลี่ยน ผลการศึกษาที่ได้คือ ถ้าธนาคารกลางมีความน่าเชื่อถือ(ความสามารถในการใช้ Coordination Channel เพื่อลด Excess Volatility) การใช้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนจะสามารถลดความผันผวนที่เกิดจากตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจ (ในที่นี้คือ ปริมาณเงิน) และ Excess Volatility ซึ่งเกิดจากการที่มีผู้ค้าเงินที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิคอยู่ในตลาด ในการศึกษาครั้งนี้ทั้งคู่ใช้ความผันผวนที่เกิดจากตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจและ Excess Volatility เป็นตัวบอกถึงประเภทของระบบอัตราแลกเปลี่ยนและความน่าเชื่อถือของธนาคารกลาง โดยประเทศที่มีความผันผวนที่เกิดจากตัวแปรพื้นฐานทางเศรษฐกิจและExcess Volatility สูงจะมีระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวและมี ความน่าเชื่อถือของธนาคารกลางต่ำ ในส่วนการศึกษาเชิงประจักษ์ ทั้งคู่ได้จัดกลุ่มประเทศทั้งเก้าประเทศ โดยเปรียบเทียบในช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 1997 ออกเป็น 1. กลุ่มประเทศที่มีความผันผวนในระดับเดิม 2. กลุ่มประเทศธนาคารกลางมีความน่าเชื่อถือและความอิสระของระบบอัตราแลกเปลี่ยนลดลง 3. กลุ่มประเทศที่อัตราแลกเปลี่ยนมีเสถียรภาพมากขึ้น

นโยบายการคลังก็มีผลต่อพฤติกรรมราคาสินทรัพย์เช่นกัน Westerhoff and Dieci (2005) ใช้แบบจำลองอย่างง่าย ในการอธิบายการค้าขายสินทรัพย์สองตลาด ที่มีผู้ค้าเงินสองประเภทคือผู้ค้าเงินที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน(Fundamentalist Rule) และผู้ที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิค (Chartist Rule) ดังนั้นผู้ค้าเงินแต่ละคนมีกลยุทธ์ในการค้า 5 แบบ (Fundamentalist Rule ในตลาดที่หนึ่ง , Fundamentalist Rule ในตลาดที่สอง , Chartist Rule ในตลาดที่หนึ่ง , Chartist Rule ในตลาดที่สอง และไม่ค้าขาย) โดยผู้ค้าเงินจะเลือกกลยุทธ์ที่มีผลตอบแทนเฉลี่ยในอดีตและปัจจุบันที่ดี ตามแนวคิดของ Hommes (1997) แต่แตกต่างคือจะเพิ่มภาษีธุรกรรมต่อหน่วยเป็นต้นทุนในการค้าด้วย ผลการศึกษาพบว่าในกรณีที่มีภาษีธุรกรรมต่อหน่วยในตลาดที่หนึ่งเพียงตลาดเดียว ทั้ง ผู้ค้าเงินที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานและผู้ที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิคจะย้ายไปที่ตลาดที่สองทำให้การเกิดและการแตกของฟองสบู่ในตลาดที่สองรุนแรง มากขึ้น ในขณะที่ความผันผวนของราคาสินทรัพย์ในตลาดที่หนึ่ง(สอง) ลดลง(เพิ่มขึ้น) อย่างไรก็ตามถ้ามีการเก็บภาษีธุรกรรมต่อหน่วยในตลาดที่สองด้วย จะทำให้ทั้งสองตลาดมีเสถียรภาพ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าจำนวนผู้ที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิคลดลง ทั้งนี้เนื่องจากการเก็บภาษีทำให้การเก็งกำไรระยะสั้นลดลง

2.6 บทบาทของอัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงิน (Monetary policy rule)

คำถามที่ว่าควรมีการพิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงินหรือไม่ ยังคงเป็นประเด็นที่มีการอภิปรายกันของนักเศรษฐศาสตร์ โดย Ball(1999) เป็นงานศึกษาเชิงทฤษฎีในลำดับแรกๆที่มีการใส่อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงลงใน กฎนโยบายการเงินแบบ Taylor Rule ทำให้ได้กฎนโยบายการเงินเทย์เลอร์ในระบบเศรษฐกิจแบบเปิด(Open Economy Taylor Rule) ผลการศึกษาพบว่า ในระบบเศรษฐกิจแบบเปิด การใช้กฎนโยบายการเงินเทย์เลอร์ในระบบเศรษฐกิจแบบเปิดนั้นดีกว่าการใช้กฎนโยบายการเงินเทย์เลอร์ในระบบเศรษฐกิจแบบปิด ซึ่งจะเห็นได้จากขนาดความผันผวนของผลผลิตที่แท้จริงรอบๆผลผลิตระดับศักยภาพ(Potential GDP) และความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อรอบๆอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายที่น้อย

Taylor(1999) ใช้กฎนโยบายการเงินแบบเดียวกับ Ball(1999) ในการศึกษากฎนโยบายการเงินสำหรับธนาคารกลางยุโรป(Europe Central bank) ด้วยการทำ Stochastic simulation ผลปรากฏว่าการพิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงิน ทำให้ความผันผวนอัตราเงินเฟ้อลดลงในประเทศเยอรมัน ฝรั่งเศส และอิตาลี(เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีไม่พิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงิน) ในส่วนของความผันผวนของผลผลิตพบว่าความผันลดลงในฝรั่งเศส และอิตาลี แต่เพิ่มขึ้นในประเทศเยอรมัน

Svensson(2000)ใช้กฎนโยบายการเงินที่คล้ายกับ Ball(1999) แต่มนุษย์ในแบบจำลองมีลักษณะแบบมองไปข้างหน้า(forward-looking agent) และมีการวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคล(microfoundations)อย่างชัดเจนมากกว่า การศึกษาในเชิงทฤษฎีชิ้นนี้เปรียบเทียบผลของการดำเนินนโยบายการเงินในแบบต่างๆถึง6ประเภท (1. การกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อแบบเข้มงวดโดยใช้อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศ (Strict domestic-inflation targeting 2.การกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อแบบยืดหยุ่นโดยใช้อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศ (Flexible domestic-inflation targeting) 3.การกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อแบบเข้มงวดโดยใช้อัตราเงินเฟ้อดัชนีราคาผู้บริโภค(Strict CPI-inflation targeting) 4.การกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อแบบยืดหยุ่นโดยใช้อัตราเงินเฟ้อดัชนีราคาผู้บริโภค (Flexible CPI-inflation targeting) 5.กฎนโยบายการเงินเทย์เลอร์โดยใช้อัตราเงินเฟ้อภายในประเทศ 6.กฎนโยบายการเงินเทย์เลอร์โดยใช้อัตราเงินเฟ้อดัชนีราคาผู้บริโภค) Svensson (2000) สรุปว่าการดำเนินนโยบายการเงินแบบกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อแบบยืดหยุ่นโดยใช้อัตราเงินเฟ้อดัชนีราคาผู้บริโภค (ซึ่งมีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนของกฎนโยบายการเงิน) อาจจะเป็นนโยบายการเงินในระบบเศรษฐกิจแบบเปิดที่น่าสนใจเนื่องจากทำให้ได้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่างๆกล่าวคือ อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง อัตราดอกเบี้ย ที่น้อย

Batini et al.(2003) ใช้แบบจำลองซึ่งมีลักษณะ open-economy optimizing model ของระบบเศรษฐกิจสหราชอาณาจักร โดยศึกษาผลจากการดำเนินนโยบายการเงินแบบเทย์เลอร์ในระบบเศรษฐกิจแบบปิด , กฎนโยบายการเงินซึ่งอ้างอิงการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ(Inflation-forecast based rule),ดัชนีสถานะทางการเงิน (Monetary Conditions Index), Ball(1999) พบว่ากฎนโยบายการเงินซึ่งอ้างอิงการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อเป็นกฎที่ดี เนื่องจากความผันผวนของอัตราเงินเฟ้อมีค่าน้อยกว่าความผันผวนโดยเฉลี่ยของของการใช้นโยบายการเงินแบบต่างๆ นอกจากนี้กลุ่มผู้ศึกษายังพบว่าการพิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนในการใช้กฎนโยบายการเงินซึ่งอ้างอิงการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อนั้นช่วยให้ Loss function ลดลงเล็กน้อย

Taylor (2001) มีความคิดเห็นว่าการใช้กฎนโยบายการเงินแบบระบบเศรษฐกิจแบบเปิดในการศึกษาของ Ball(1999) Taylor(1999) Svensson(2000) ให้ผลลัพธ์ต่อระบบเศรษฐกิจที่ดีกว่าเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับกรณีใช้กฎนโยบายการเงินแบบระบบเศรษฐกิจแบบปิด โดยเขาได้อธิบายเหตุการณ์นี้ว่าเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินนโยบายการเงินในรูปแบบเศรษฐกิจแบบปิดก็ตอบสนองก็อัตราแลกเปลี่ยนอยู่แล้ว แม้ว่าจะไม่ใส่อัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงิน แต่อัตราดอกเบี้ยนโยบายก็สามารถตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนได้โดยทางอ้อม เช่นเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้น ณ เวลาปัจจุบัน ผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อวยก็ถูกคาดการณ์ว่าจะลดลงในอนาคต ทั้งนี้เนื่องจากความล่าช้าของการส่งผลทางการเงิน (lag in monetary transmission mechanism) อัตราดอกเบี้ย

นโยบายในอนาคตจึงถูกคาดการณ์ว่าจะลดลงเช่นกัน ด้วยทฤษฎีโครงสร้างอัตราดอกเบี้ย(term structure of interest rate) การคาดการณ์ว่าอัตราดอกเบี้ยนโยบายในอนาคตจะลดลงทำให้อัตราดอกเบี้ยระยะยาวในปัจจุบันลดลง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้น อัตราดอกเบี้ยก็ลดลงได้ โดยไม่ต้องพิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงิน นอกจากนี้เขายังระบุเพิ่มเติมด้วยว่าอัตราดอกเบี้ยไม่ควรตอบสนองต่อการเคลื่อนที่ของอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในบางครั้งสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงในความสามารถในการผลิต (productivity) การแทรกแซงด้วยการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยจึงไม่ใช่สิ่งที่ควรทำ

การอธิบายสาเหตุของการไม่ควรใส่อัตราแลกเปลี่ยนว่าเป็นเรื่องการแทรกแซงของ Taylor (2001) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ *Côte'* et al. (2002) ซึ่งใส่อัตราแลกเปลี่ยนลงในกฎนโยบายการเงินระบบเศรษฐกิจแบบเปิด เพื่อใช้ในการศึกษาระบบเศรษฐกิจของแคนาดา ผลที่ได้คือ loss function ที่มีค่ามากกว่ากรณีไม่พิจารณาอัตราแลกเปลี่ยนในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยนโยบาย โดยพวกเขากล่าวถึงเหตุผลว่าเกิดจากการที่ โดยปกติ การเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนจะเป็นการสร้างเสถียรภาพของระบบเศรษฐกิจ และช่วยให้เศรษฐกิจกลับเข้าสู่ดุลยภาพหลังจากเกิด Shock ดังนั้นการใช้อัตราดอกเบี้ยเพื่อแทรกแซงการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนจึงเป็นการยับยั้งกระบวนการดังกล่าว ซึ่งนำไปสู่ความผันผวนของผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มขึ้น

Wollmershäuser (2006) ชี้แจงถึงสาเหตุที่การใช้กฎนโยบายการเงินเศรษฐกิจแบบเปิดให้ผลลัพธ์ที่ไม่แตกต่างกันมากเมื่อเทียบกับกฎนโยบายการเงินเศรษฐกิจแบบเปิดว่า เป็นเพราะงานวิจัยเหล่านั้นยังไม่มีการศึกษาถึงปัจจัยกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนอย่างเพียงพอ โดยงานวิจัยเหล่านั้นกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดจากอัตราดอกเบี้ย เช่น กำหนดให้เป็นไปตามทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาค(Interest rate parity) ในการศึกษาส่วนแรกของ Wollmershäuser (2006) ได้ตอกย้ำผลการศึกษาข้างต้นด้วยการกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดจากทฤษฎีอำนาจซื้อที่เท่าเทียมกัน (Purchasing power parity) และทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคที่ยังมีความเสี่ยง (Uncovered interest rate parity) ซึ่งทำให้ได้ผลการศึกษาที่คล้ายกับงานของ Ball (1999) Taylor(1999) Svensson(2000) กล่าวคือการใส่อัตราแลกเปลี่ยนในกฎนโยบายการเงินช่วยลดความผันผวนของตัวแปรทางเศรษฐกิจไม่มากกว่ากันนัก อย่างไรก็ตามในส่วนถัดมาของการศึกษา เขาได้พิจารณาความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนและออกแบบปัจจัยกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนจำนวนหกชุด และมีการเปลี่ยนค่าพารามิเตอร์ของสมการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนทั้งหกชุดข้างต้นเพื่อศึกษาเปรียบเทียบloss function เมื่อดำเนินนโยบายการเงินในแบบระบบเศรษฐกิจปิดและแบบระบบเศรษฐกิจเปิดต่างๆ ผลปรากฏว่าการใช้กฎนโยบายการเงินในระบบเศรษฐกิจแบบปิดได้ค่า loss function มากเป็นอันดับสองจำนวนห้าครั้ง และมากที่สุดจำนวนหนึ่งครั้ง ดังนั้น

Wollmershäuser จึงสรุปว่า ในระยะสั้นและกลาง ทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคที่ยังมีความเสี่ยงไม่สามารถอธิบายการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนได้ดีนัก ประกอบกับอัตราแลกเปลี่ยนมีความไม่แน่นอน ตลาดอัตราแลกเปลี่ยนจึงทำงานได้อย่างไม่สมบูรณ์ การใช้นโยบายการเงินระบบเศรษฐกิจแบบเปิดจึงเหมาะสมมากกว่า

อย่างไรก็ตามผลการศึกษา Wollmershäuser (2006) ขัดแย้งกับ Leitomo and Söderström(2005) เนื่องจากงานของ Leitomo and Söderström(2005) ระบุว่า ภายใต้สภาวะความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยน หากไม่สามารถใช้พารามิเตอร์ซึ่งมีค่าอย่างที่สุด (extreme parameterization) การดำเนินตามกฎนโยบายการเงินระบบเศรษฐกิจแบบปิดจะมีประสิทธิภาพมากกว่า ทั้งนี้ Wollmershäuser อธิบายว่าไม่จำเป็นที่พารามิเตอร์ต้องมีค่าอย่างที่สุด การดำเนินตามกฎนโยบายการเงินระบบเศรษฐกิจแบบเปิดก็มีประสิทธิภาพมากกว่าได้ โดยความขัดแย้งนี้เกิดจากความแตกต่างดังนี้ 1.งานวิจัย Wollmershäuser (2006) ศึกษาถึงระดับความไม่แน่นอนของอัตราแลกเปลี่ยนที่สูงกว่า กล่าวคือมีการอธิบายพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนถึงหกแบบในขณะที่ Leitomo and Söderström(2005) มีเพียงสองแบบ 2. ความหลากหลายของกฎนโยบายการเงินของ Wollmershäuser ซึ่งมีมากกว่า (หกแบบมากกว่าสี่แบบ) 3. แบบจำลองของ Leitomo and Söderström(2005) มีลักษณะบางส่วนเป็นแบบมองไปข้างหน้า ในขณะที่แบบจำลอง Wollmershäuser (2006) มีลักษณะเป็นเป็นแบบมองไปข้างหลังเพียงอย่างเดียว

ในกรณีแบบจำลองเศรษฐกิจที่อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเกิดฟองสบู่ได้นั้น Batini and Nelson (2000) ใช้แบบจำลองเศรษฐกิจแบบเปิดขนาดเล็กด้วยการคาดการณ์แบบมองไปข้างหน้า โดยอัตราแลกเปลี่ยนในแบบจำลองนี้สามารถเกิดฟองสบู่ได้เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่ไม่เป็นไปตามทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคที่ยังมีความเสี่ยง ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าเมื่อมีการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนของอัตราดอกเบี้ยในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในสภาวะฟองสบู่ ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนอาจจะไม่ลดลงและนำไปสู่สวัสดิการ (welfare) ที่ลดลง อย่างไรก็ตามถ้าหากเปลี่ยนกลไกที่อธิบายพลวัตรของอัตราแลกเปลี่ยนจากทฤษฎีอัตราดอกเบี้ยเสมอภาคที่ยังมีความเสี่ยงเป็น กลไกที่มีพลวัตรในลักษณะมองไปข้างหลัง การตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนของอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลดีต่อสวัสดิการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 แนวคิดในการสร้างแบบจำลอง

โดยปกติการปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายของธนาคารกลางจะเป็นไปเพื่อการตอบสนองต่อตัวแปรเศรษฐกิจที่สำคัญเช่น ผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อ อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าในแบบจำลองของ De Grauwe and Grimaldi (2006) ไม่มีตัวแปรผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อ การศึกษาในครั้งนี้ผู้ศึกษาจึงได้สร้างแบบจำลองขึ้นเพื่อศึกษาบทบาทของนโยบายการเงินที่มีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนภายใต้กรอบแนวคิดการเงินเชิงพฤติกรรม โดยเป็นการพัฒนาร่วมกันของแบบจำลองของ De Grauwe and Grimaldi (2006) De Grauwe (2008) และ Arestis (2007) ซึ่งทำให้ได้ระบบสมการดังนี้

$$y_t = a_1 y_{t-1} + a_2 E y_{t+1} - a_3(i_t - E\pi_{t+1} - \overline{R}) + a_4(z_t - \overline{z}) + a_5 y_t^f + \varepsilon_{1,t} \quad (3.1)$$

$$\pi_t = b_1 y_t + b_2 \pi 4_{t-1} + b_3 E\pi 4_{t+4} + b_4(\pi_{t+1}^f + \Delta s_t) + b_5 y_t^f + \varepsilon_{2,t} \quad (3.2)$$

$$i_t = (1-c_3)\left[\overline{R} + c_1 y_t + c_2(\pi_t - \pi^*)\right] + c_3 i_{t-1} + \varepsilon_{3,t} \quad (3.3)$$

$$z_t = z_{t-1} - w_{t-1}^f \psi(z_{t-1} - z_{t-1}^*) + w_{t-1}^c \beta(z_{t-1} - z_{t-2}) + d_1(i_t^f - i_t) - d_2 CA_t + \varepsilon_{4,t} \quad (3.4)$$

$$CA_t = e_1(z_t - z_{t-1}) - e_2 y_t + e_3 y_t^f + \varepsilon_{5,t} \quad (3.5)$$

$$\Delta z_t = \Delta s_t - \pi_t + \pi_t^f \quad (3.6)$$

$$\pi 4_t = (\pi_t + \pi_{t-1} + \pi_{t-2} + \pi_{t-3})/4 \quad (3.7)$$

โดย y_t คือสัดส่วนช่องว่างการผลิต ณ เวลา t

π_t คืออัตราเงินเฟ้อ ณ เวลา t

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

i_t คืออัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน ณ เวลา t

z_t คืออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange rate) ณ เวลา t

z_t^* คืออัตราแลกเปลี่ยนตามมูลค่าพื้นฐาน ณ เวลา t

CA_t คือดุลบัญชีเดินสะพัด ณ เวลา t

w_t^f คือสัดส่วนน้ำหนักที่มนุษย์ใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบปัจจัยพื้นฐาน ณ เวลา t

w_t^c คือสัดส่วนน้ำหนักที่มนุษย์ใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบปัจจัยเทคนิค ณ เวลา t

ψ คือความเร็วที่มนุษย์คาดว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะปรับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐาน

β คือระดับของการอ้างอิงการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนในอดีต (degree of extrapolation)

$\overline{R}$ คืออัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง ณ ดุลยภาพ

$\overline{Z}$ คืออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ณ ดุลยภาพ

π^* คืออัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย

y_t^f คือสัดส่วนช่องว่างการผลิตของ Rest of the World ณ เวลา t

π_t^f คืออัตราเงินเฟ้อของ Rest of the World ณ เวลา t

i_t^f คืออัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินของ Rest of the World ณ เวลา t

E_t คือการคาดการณ์อย่างง่าย ณ เวลา t

$\varepsilon_{i,t}$ คือ Stochastic shock

สมการ 3.1 คือสมการอุปสงค์รวม (Aggregated Demand) ในแบบจำลองเศรษฐกิจแบบเปิด ซึ่งถูกกำหนดจากอัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง และสัดส่วนช่องว่างการผลิตทั้งในประเทศและ Rest of the World สมการ3.2 เป็นสมการกำหนดอัตราเงินเฟ้อ (Phillips Curve) ในแบบจำลองเศรษฐกิจแบบเปิด สมการ 3.3 แสดงถึงนโยบายการเงินซึ่งเป็นแบบ Closed Economy Taylor rule ในที่นี้กำหนดให้การทำนโยบายการเงินเป็นไปโดยตอบสนองต่อตัวแปรใน period เดียวกันและ ตัวแปรในอดีต

สมการ 3.4 คือสมการแสดงพลวัตรของอัตราแลกเปลี่ยน โดยถูกกำหนดจากกฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบใช้ปัจจัยพื้นฐาน [$w_{t-1}^f \psi(s_{t-1} - s_{t-1}^*)$], แบบใช้ปัจจัยเทคนิค [$w_{t-1}^c \beta(s_{t-1} - s_{t-2})$] (กฎการคาดการณ์ทั้งสองประเภทเป็นตัวกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนตาม

De Grauwe and Grimaldi (2006) ซึ่งสามารถทำให้อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพฟองสบู่ได้), อัตราดอกเบี้ย และดุลบัญชีเดินสะพัด ซึ่งรายละเอียดเพิ่มเติมของสมการนี้อยู่ในหัวข้อ 3.2.3

สมการ 3.5 คือสมการดุลบัญชีเดินสะพัด

3.2 การคาดการณ์ของมนุษย์ในแบบจำลอง

จากการที่มนุษย์พบกับปัญหากระบวนการรับรู้และการคิด เนื่องจากต้องเจอกับข้อมูลและกระบวนการต่างๆที่มากมายและซับซ้อน ดังนั้นในแบบจำลองนี้จึงกำหนดให้มนุษย์เลือกใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่าย (heuristics) หนึ่งๆในการแก้ไขปัญหาและเปรียบเทียบผลได้จากกฎการคาดการณ์อย่างง่ายที่เลือกกับผลได้จาก กฎการคาดการณ์อย่างง่ายอื่นๆ และเปลี่ยนกฎการคาดการณ์ถ้ากฎการคาดการณ์อื่นๆให้ผลได้ที่ดีกว่า โดยในแบบจำลองนี้จะใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายในการคาดการณ์ช่องว่างการผลิต อัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยน

3.2.1 การคาดการณ์ช่องว่างการผลิต

จาก De Grauwe (2008) Ey_{t+1} คือการคาดการณ์อย่างง่ายของช่องว่างการผลิต โดยกำหนดให้มนุษย์สามารถเลือกใช้กฎการคาดการณ์ 2 ประเภทที่มีลักษณะเป็นกฎอย่างง่าย คือ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบในแง่ดี (สมการ 3.8) และ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบในแง่ร้าย (สมการ 3.9)

$$Ey_{t+1}^{opt} = g \qquad (3.8)$$

$$Ey_{t+1}^{pes} = -g \qquad (3.9)$$

g คือ ระดับความเบี่ยงเบนในการคาดการณ์ไปทางแง่ดี (หรือแง่ร้าย)

ในแต่ละ Period มนุษย์จะเปรียบเทียบความถูกต้องในการคาดการณ์ของกฎการคาดการณ์อย่างง่ายทั้งสองประเภทและจะเลือกใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายที่ถูกต้องมากที่สุด โดย ใช้แนวคิดของ Brock and Hommes(1997)

$$\alpha_{opt,t} = \frac{\exp(\gamma_y U_{opt,t})}{\exp(\gamma_y U_{opt,t}) + \exp(\gamma_y U_{pes,t})} \qquad (3.10)$$

$$\alpha_{pes,t} = \frac{\exp(\gamma_y U_{pes,t})}{\exp(\gamma_y U_{opt,t}) + \exp(\gamma_y U_{pes,t})} \qquad (3.11)$$

โดย

$\alpha_{opt,t}$ คือสัดส่วนน้ำหนักของผู้ใช้กฎการคาดการณ์แบบแง่ดี ณ เวลา t

$\alpha_{pes,t}$ คือสัดส่วนน้ำหนักของผู้ใช้กฎการคาดการณ์แบบแง่ร้าย ณ เวลา t

$U_t^{opt} = -[y_{t-1} - E_{opt,t-2} y_{t-1}]^2$ คือค่าชี้วัดความสามารถในการคาดการณ์แบบแง่ดี

$U_t^{pes} = -[y_{t-1} - E_{pes,t-2} y_{t-1}]^2$ คือค่าชี้วัดความสามารถในการคาดการณ์แบบแง่ร้าย

γ_y คือความอ่อนไหวที่มีต่อกฎการคาดการณ์ช่องว่างการผลิตอย่างง่าย ที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า

U_t^{opt}, U_t^{pes} เป็นเหมือน forecasting error ซึ่งวัดความสามารถในกรณีการคาดการณ์แบบแง่ดีและร้าย ณ เวลา t ตามลำดับ โดยมนุษย์ในแบบจำลองจะใช้ข้อมูล ณ t-1 เป็นข้อมูลในการประเมินความสามารถของกฎการคาดการณ์ทั้งสองประเภท ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการที่มนุษย์ในแบบจำลองมีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลที่จำกัด มนุษย์จึงไม่สามารถคำนวณค่าตัวแปรต่างๆ ณ เวลาปัจจุบัน (t) ได้ ซึ่งจากสมการ3.10 และ 3.11 กฎการคาดการณ์ที่มีความสามารถดีกว่าก็จะมีน้ำหนักในการกำหนดช่องว่างการผลิตที่มาก นอกจากนี้ γ_y ก็มีส่วนในการกำหนดน้ำหนักของกฎการคาดการณ์เช่นกัน โดยหาก γ_y มีค่ามาก กฎการคาดการณ์ที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า ก็จะยิ่งมีน้ำหนักในการกำหนดช่องว่างการผลิตมากขึ้น เนื่องจากมนุษย์มีความอ่อนไหวที่มากต่อกฎการคาดการณ์ที่ถูกต้องมากกว่า

กำหนดให้ Ey_{t+1} คือค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการคาดการณ์ช่องว่างการผลิต ทั้งสองประเภท ได้ว่า

$$Ey_{t+1} = \alpha_{opt,t} Ey_{t+1}^{opt} + \alpha_{pes,t} Ey_{t+1}^{pes} \qquad (3.12)$$

3.2.2 การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ

$E\pi_{t+1}$ คือการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ โดยกำหนดให้มนุษย์สามารถเลือกใช้กฎการคาดการณ์ 2 ประเภทที่มีลักษณะเป็นกฎอย่างง่าย คือ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายซึ่งคาดการณ์เท่ากับอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายของธนาคารกลาง “inflation targeter” (สมการ 3.13) และ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายซึ่งคาดการณ์เท่ากับอัตราเงินเฟ้อ period ที่แล้ว “extrapolator” (สมการ 3.14)

$$E\pi_{t+1}^{tar} = \pi^* \qquad (3.13)$$

$$E\pi_{t+1}^{ext} = \pi_{t-1} \qquad (3.14)$$

ในแต่ละ Period มนุษย์จะเปรียบเทียบความถูกต้องในการคาดการณ์ของกฎการคาดการณ์อย่างง่ายทั้งสองประเภทและจะเลือกใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายที่ถูกต้องมากที่สุด โดย ใช้แนวคิดของ Brock and Hommes(1997)

$$\beta_{tar,t} = \frac{\exp(\gamma_p U_{tar,t})}{\exp(\gamma_p U_{tar,t}) + \exp(\gamma_p U_{ext,t})} \qquad (3.15)$$

$$\beta_{ext,t} = \frac{\exp(\gamma_p U_{ext,t})}{\exp(\gamma_p U_{tar,t}) + \exp(\gamma_p U_{ext,t})} \qquad (3.16)$$

โดย

$\beta_{tar,t}$ คือสัดส่วนน้ำหนักของผู้ใช้กฎการคาดการณ์เท่ากับอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย

$\beta_{ext,t}$ คือสัดส่วนน้ำหนักของผู้ใช้กฎการคาดการณ์เท่ากับอัตราเงินเฟ้อ ณ เวลา t-1

$U_t^{tar} = -[\pi_{t-1} - E_{tar,t-2}\pi_{t-1}]^2$ คือค่าชี้วัดความสามารถในการคาดการณ์แบบเท่ากับอัตราเงินเฟ้อเป้าหมาย

$U_t^{ext} = -[\pi_{t-1} - E_{ext,t-2}\pi_{t-1}]^2$ คือค่าชี้วัดความสามารถในการคาดการณ์แบบเท่ากับอัตราเงินเฟ้อ ณ เวลา t-1

γ_p คือความอ่อนไหวที่มีต่อกฎการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้ออย่างง่ายที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า

U_t^{tar}, U_t^{ext} เป็นเหมือน forecasting error ซึ่งวัดความสามารถในกรณีการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อแบบเท่ากับอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายและการคาดการณ์แบบเท่ากับอัตราเงินเฟ้อ ณ เวลา t-1 ตามลำดับ โดยมนุษย์ในแบบจำลองจะใช้ข้อมูล ณ t-1 เป็นข้อมูลในการประเมินความสามารถของกฎการคาดการณ์ทั้งสองประเภท ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการที่มนุษย์ในแบบจำลองมีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลที่จำกัด มนุษย์จึงไม่สามารถคำนวณค่าตัวแปรต่างๆ ณ เวลาปัจจุบัน (t) ได้ ซึ่งจากสมการ3.15 และ 3.16 กฎการคาดการณ์ที่มีความสามารถดีกว่าก็จะมีน้ำหนักในการกำหนดอัตราเงินเฟ้อที่มาก นอกจากนี้ γ_p ก็มีส่วนในการกำหนดน้ำหนักของกฎการคาดการณ์เช่นกัน โดยหาก γ_p มีค่ามาก กฎการคาดการณ์ที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า ก็จะยิ่งมี

น้ำหนักในการกำหนดอัตราเงินเฟ้อมากขึ้น เนื่องจากมนุษย์มีความอ่อนไหวที่มากต่อกฎการคาดการณ์ที่ถูกต้องมากกว่า

กำหนดให้ $E\pi_{t+1}$ คือค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อทั้งสองประเภท ได้ว่า

$$E\pi_{t+1} = \beta_{tar,t} E\pi^{tar}_{t+1} + \beta_{ext,t} E\pi^{ext}_{t+1} \qquad (3.17)$$

3.2.3 การคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน

De Grauwe and Grimaldi (2006) กำหนดให้มนุษย์สามารถเลือกใช้กฎการคาดการณ์สองประเภทที่มีลักษณะเป็นกฎอย่างง่ายในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน คือ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายโดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน และ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายโดยใช้ปัจจัยทางเทคนิค โดยในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ใช้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง

กฎการคาดการณ์อย่างง่ายโดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน คือ กฎการคาดการณ์อย่างง่าย ที่ใช้ข้อมูลจากปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอัตราแลกเปลี่ยนในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต

$$E^f_t(\Delta z_{t+1}) = -\psi(z_t - z^*_t) \qquad 0 < \psi < 1 \qquad (3.18)$$

ψ คือ ความเร็วที่ มนุษย์คาดว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะปรับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐาน

z^*_t คือ อัตราแลกเปลี่ยนมูลค่าพื้นฐาน ซึ่งถูกกำหนดจากภายนอกแบบจำลอง โดยมีลักษณะการเคลื่อนไหวตามแบบจำลองแบบเดินสุ่ม (Random Walk)

$$z^*_t = z^*_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (3.19)$$

ในแบบจำลองนี้กำหนดให้มนุษย์ที่ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐานทราบอัตราแลกเปลี่ยนมูลค่าพื้นฐาน และจากสมการ 3.18 ถ้า ψ มีค่ามาก อัตราแลกเปลี่ยนจะปรับตัวสู่มูลค่าตามปัจจัยพื้นฐานเร็วมากขึ้น

กฎการคาดการณ์อย่างง่ายโดยใช้ปัจจัยทางเทคนิค คือ กฎการคาดการณ์อย่างง่าย ที่ใช้ปัจจัยทางด้านเทคนิค (อัตราแลกเปลี่ยนในอดีต, ภาวะยึดเหนี่ยว) ในการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต

$$E^c_t(\Delta z_{t+1}) = \beta \Delta z_t \qquad 0 < \beta < 1 \qquad (3.20)$$

β คือ ระดับของการอ้างอิงการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนในอดีต ถ้า β มีค่ามาก อัตราแลกเปลี่ยนจะเคลื่อนที่ออกจากมูลค่าพื้นฐานมาก

ความเสี่ยงของการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่าย i คือ ค่าความผิดพลาดจากการคาดการณ์ (Forecasting Error) ยกกำลังสอง

$$\sigma_{i,t}^2 = \left[E_{t-1}^i(z_t) - z_t \right]^2 \qquad i = f, c \qquad (3.21)$$

ในแต่ละ Period มนุษย์จะเปรียบเทียบความสามารถในการทำกำไรของ กฎการคาดการณ์อย่างง่ายและจะเลือกใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายที่ให้กำไรมากที่สุด โดย ใช้แนวคิดของ Brock and Hommes(1997)

$$w_{f,t} = \frac{\exp(\gamma \pi_{c,t}^{'})}{\exp(\gamma \pi_{c,t}^{'}) + \exp(\gamma \pi_{f,t}^{'})} \qquad (3.22)$$

$$w_{c,t} = \frac{\exp(\gamma \pi_{c,t}^{'})}{\exp(\gamma \pi_{c,t}^{'}) + \exp(\gamma \pi_{f,t}^{'})} \qquad (3.23)$$

โดย

$w_{f,t}$ คือสัดส่วนน้ำหนักของผู้ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน ณ เวลา t

$w_{c,t}$ คือสัดส่วนน้ำหนักของผู้ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิค ณ เวลา t

$\pi_{i,t}^{'} = \pi_{i,t} - \mu\, \sigma_{i,t}^2$ คือ ผลตอบแทนต่อหน่วยหลังหักความเสี่ยงที่ถูกคาดการณ์ ณ t

γ คือ ความอ่อนไหวที่มีต่อกฎการคาดการณ์อย่างง่าย ที่ให้ผลตอบแทนมากกว่า

μ คือ ระดับความกลัวความเสี่ยงเนื่องจากความผิดพลาดของกฎการคาดการณ์หนึ่งๆ

$$\pi_{i,t} = [z_t(1+r^*) - z_t(1+r)]\,\mathrm{sgn}[(1+r^*)E_{t-1}^i(z_t) - (1+r)z_{t-1}] \qquad (3.24)$$

$$\mathrm{sgn}[x] = \begin{cases} 1 & for \quad x > 0 \\ 0 & for \quad x = 0 \\ -1 & for \quad x < 0 \end{cases}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดย $\pi_{i,t}$ คือ ผลตอบแทนต่อหน่วย ณ t ซึ่งถูกคาดการณ์ ณ t-1

จากสมการ 3.24 ถ้าคาดการณ์ ณ t-1 ว่าการลงทุนต่างประเทศจะให้ผลตอบแทนต่อหน่วย ณ เวลา t มากกว่า (น้อยกว่า) การลงทุนในประเทศ sgn[X] จะมีเครื่องหมายบวก (ลบ)

- ในกรณีการคาดการณ์ถูกต้อง เครื่องหมายของ $[z_t(1+r^*)-z_t(1+r)]$ จะเหมือนกับเครื่องหมายของ sgn[X] ทำให้ผลตอบแทนเป็นบวก
- ในกรณีการคาดการณ์ผิด เครื่องหมายของ $[z_t(1+r^*)-z_t(1+r)]$ จะต่างกับเครื่องหมายของ sgn[X] ทำให้ผลตอบแทนเป็นลบ

จากสมการ3.22, 3.23 กฎการคาดการณ์อย่างง่าย ที่ให้ผลตอบแทนต่อหน่วยมากกว่า จะถูกใช้ในสัดส่วนที่มากกว่า

$$\pi_{i,t} = [(1+r)\Delta z_t]\,\mathrm{sgn}[E^i_{t-1}\Delta z_t)]$$
$$\pi_{i,t} = [\Delta z_t]\,\mathrm{sgn}[E^i_{t-1}\Delta z_t)] \qquad (3.25)$$

สมการ3.25 คือสมการ 3.24 ในกรณีที่ $r = r^* = 0$ ซึ่งเป็นกรณีที่ De Grauwe and Griamaldi (2006) ได้ทำการศึกษา การศึกษาในลักษณะนี้หมายความว่าอัตราดอกเบี้ยไม่มีผลต่อพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ก็กำหนดให้ $r = r^* = 0$ เช่นกัน โดยผู้ศึกษาจะใช้ช่องทางอื่นในการศึกษาผลของนโยบายการเงินที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป

จากรายละเอียดของแบบจำลองข้างต้น กำหนดให้การคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนของตลาดคือค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนทั้งสองประเภท ได้ว่า

$$E_t\Delta z_{t+1} = -w_{f,t}\psi(z_t - z_t^*) + w_{c,t}\beta\Delta z_t \qquad (3.26)$$

การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้น ณ t+1 เท่ากับ การคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนของตลาด บวกด้วย White-noise error term ซึ่งเกิดขึ้น ณ t+1 จากสมการ 3.26 ได้ว่า

$$\Delta z_{t+1} = -w_{f,t}\psi(z_t - z_t^*) + w_{c,t}\beta\Delta z_t + \varepsilon_{t+1} \qquad (3.27)$$

สมการ 3.27 สามารถจัดรูปได้เป็น

$$s_t = s_{t-1} - w_{f,t-1}\psi(s_{t-1} - s^*_{t-1}) + w_{c,t-1}\beta(s_{t-1} - s_{t-2}) + \varepsilon_t \quad (3.28)$$

สมการ 3.28 อธิบายพลวัตรของอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งสามารถอยู่ในดุลยภาพแบบฟองสบู่ได้ตามแบบจำลองของ Degrauwe and Grimaldi (2006) โดยในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบฟองสบู่นั้น สัดส่วนน้ำหนักของการใช้กฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิค (w_c) จะมีค่าสูงมากจนเข้าใกล้หนึ่ง

กำหนดให้ เพิ่มอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในประเทศ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินของ Rest of the World และดุลบัญชีเดินสะพัด เป็นตัวแปรอธิบาย (explanatory variable) ของสมการอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินนี้ จากสมการ 3.28 ทำให้ได้ สมการ 3.29 ซึ่งก็คือ สมการ 3.4

$$z_t = z_{t-1} - w^f_{t-1}\psi(z_{t-1} - z^*_{t-1}) + w^c_{t-1}\beta(z_{t-1} - z_{t-2}) + j_1(i^f_t - i_t) - j_2 CA_t + \varepsilon_{4,t} \quad (3.29)$$

3.3 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง

ใช้ค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลองของ Chai-anant et al. (2008) จึงนำไปสู่ระบบสมการ 3.30 – 3.39 ในส่วนของพารามิเตอร์ที่เกี่ยวกับการเงินเชิงพฤติกรรมต่างๆจะถูกกำหนดในหัวข้อ 3.4.1 และ 3.4.2 นอกจากนี้กำหนดให้ค่าดุลยภาพของตัวแปรต่างๆและอัตราเงินเฟ้อเป้าหมายมีค่าเท่ากับศูนย์

$$y_t = 0.08y_{t-1} + 0.73Ey_{t+1} - 0.05(i_t - E\pi_{t+1}) + 0.03z_t + 0.1y^f_t + \varepsilon_{1,t} \quad (3.30)$$

$$\pi_t = 0.25E\pi 4_{t+4} + 0.34\pi 4_{t-1} + 0.22y_t + 0.41(\pi^f_t + \Delta s_t) + \varepsilon_{2,t} \quad (3.31)$$

$$i_t = 0.87i_{t-1} + 0.13\left[1.51(\pi_t - \pi^*) + 0.52y_t\right] + \varepsilon_{3,t} \quad (3.32)$$

$$z_t = z_{t-1} - w^f_{t-1}\psi z_{t-1} + w^c_{t-1}\beta(z_{t-1} - z_{t-2}) + 0.08(i^f_t - i_t) - 0.03CA_t + \varepsilon_{6,t} \quad (3.33)$$

$$CA_t = 0(z_t - z_{t-1}) - 1.43y_t + 0.7y^f_t + \varepsilon_{5,t} \quad (3.34)$$

Rest of the World

$$y_t^f = 0.68y_{t-1}^f + 0.08Ey_{t+1}^f - 0.08(i_t^f - E\pi_{t+1}^f) + \varepsilon_{1,t}^f \quad (3.35)$$

$$\pi_t^f = 0.46E\pi_{t+1}^f + 0.54\pi_{t-1}^f + 0.28y_t^f + \varepsilon_{2,t}^f \quad (3.36)$$

$$i_t^f = 0.89r_{t-1}^f + 0.11[1.72(E\pi_{t+1}^f - \pi^{*f}) + 0.49y_t^f] + \varepsilon_{3,t}^f \quad (3.37)$$

$$\Delta z_t = \Delta s_t - \pi_t + \pi_t^f \quad (3.38)$$

$$\pi 4_t = (\pi_t + \pi_{t-1} + \pi_{t-2} + \pi_{t-3})/4 \quad (3.39)$$

3.4 บทบาทของนโยบายการเงินที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน ภายใต้กรอบแนวคิดการเงินเชิงพฤติกรรม

เมื่อได้แบบจำลองแล้ว ต่อไปจะเป็นการนำแบบจำลองมาศึกษาการทำ Impulse Response Function และ Stochastic Simulation

3.4.1 Impulse Response Function

ในส่วนนี้ศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ (Unexpected Shock) ของตัวแปรหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อตัวแปรต่างๆในระบบ ด้วยการใส่ one period Shock ผ่าน $\varepsilon_{i,t}$ ในตัวแปรที่ต้องการศึกษาในบริบทที่นโยบายการเงินเป็นแบบ Closed Economy Taylor Rule โดยจะศึกษาเปรียบเทียบในสองกรณีคือ

กรณีที่1 ความเข้มข้นในการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบปัจจัยทางเทคนิคสูง

คือกรณีที่ระดับของการอ้างอิงการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนในอดีตสูง และ ความเร็วที่มนุษย์ คาดว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะปรับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐานต่ำ ($\beta_c = 0.9 \quad \psi_c = 0.1$)

กรณีที่2 ความเข้มข้นในการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบใช้ปัจจัยปัจจัยพื้นฐานสูง

คือกรณีที่ระดับของการอ้างอิงการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนในอดีตต่ำ และ ความเร็วที่มนุษย์ คาดว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะปรับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐานสูง ($\beta_f = 0.1 \quad \psi_f = 0.9$)

โดยทั้งสองกรณีข้างต้นใช้ค่าพารามิเตอร์อื่นๆตามตาราง 3.1

ตาราง 3.1 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการทำ Impulse response function

พารามิเตอร์	ค่าตัวแปร
- ระดับความเบี่ยงเบนในการคาดการณ์ไปทางแง่ดีหรือแง่ร้าย (g)	0.01
- ความอ่อนไหวในการเลือกกฎการคาดการณ์ที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า ($\gamma_y, \gamma_p, \gamma$)	1
- ระดับความกลัวความเสี่ยงเนื่องจากความผิดพลาดของกฎการคาดการณ์หนึ่งๆ (μ)	1

จากตาราง 3.1 เนื่องจากความอ่อนไหวในการเลือกกฎการคาดการณ์ที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า (γ) และระดับความกลัวความเสี่ยงเนื่องจากความผิดพลาดของกฎการคาดการณ์หนึ่งๆ μ (ค่ามากหมายถึงระดับความกลัวมาก) มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับโอกาสเกิดดุลยภาพแบบฟองสบู่ของอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้นในส่วนนี้จึงเลือกใช้ค่าพารามิเตอร์ ($\gamma_y, \gamma_p, \gamma, \mu$) ที่น้อยเพื่อให้อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งทำให้สามารถเปรียบเทียบImpulse response function กับกรณีสมเหตุสมผลได้ ส่วนค่า g อ้างอิงจาก De Grauwe (2008)

3.4.2 Stochastic Simulation

ภายหลังจากการพัฒนาแบบจำลองที่ใช้อธิบายพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนตามแนวคิดการเงินเชิงพฤติกรรมโดยเพิ่มบทบาทของอัตราดอกเบี้ยแล้ว ผู้ศึกษาได้นำแบบจำลองที่ได้มาจำลองด้วยวิธีการ Stochastic Simulation ผู้ศึกษาจะทำ Stochastic Simulation ซึ่ง stochastic shock มีคุณสมบัติเป็น White Noise $\varepsilon_{i,t} \sim N(0, 0.05)$ (คำนวณจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนในช่วง พ.ศ. 2543 - 2553) ในสมการอัตราแลกเปลี่ยน และสมการอัตราแลกเปลี่ยนมูลค่าพื้นฐาน

การศึกษาครั้งนี้จะทำ Stochastic Simulation ว่าหากเกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยแล้วจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงประเภทของดุลยภาพ และพฤติกรรมความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน หรือไม่ อย่างไร โดยจะศึกษาทั้งในกรณีอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในภาวะที่เป็นไป

ตามปัจจัยพื้นฐานและอยู่ในภาวะฟองสบู่ ตามตาราง 3.2 เนื่องจากค่า γ, μ, β มีความสัมพันธ์แบบแปรผันตรงกับโอกาสเกิดดุลยภาพแบบฟองสบู่ ในขณะที่ ψ มีความสัมพันธ์แบบแปรผกผัน การกำหนดค่าพารามิเตอร์นี้จะเลือกใช้ค่าที่สูงสุดและต่ำสุดที่ใช้ในการทำ Simulation ของ De Grauwe and Grimaldi (2006) เพื่อให้เอื้อต่อการเกิดดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐานและฟองสบู่อย่างชัดเจน

ตาราง 3.2 ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในการทำ Stochastic simulation

พารามิเตอร์	ประเภทดุลยภาพ	
	แบบ ปัจจัยพื้นฐาน	แบบ ฟองสบู่
	ชุดที่1	ชุดที่ 2
- ความเร็วที่มนุษย์คาดว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะปรับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐาน (ψ)	0.9	0.1
- ระดับของการอ้างอิงการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนในอดีต (β)	0.1	0.9
- ความอ่อนไหวในการเลือกกฎการคาดการณ์ที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า (γ)	1	10
- ระดับความกลัวความเสี่ยงเนื่องจากความผิดพลาดของกฎการคาดการณ์หนึ่งๆ (μ)	1	10

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ปรับค่าพารามิเตอร์ที่เกี่ยวกับการเงินเชิงพฤติกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยน(บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ)ที่เกิดขึ้นจริงบางประการคือ การกระจายตัวของผลตอบแทนอัตราเปลี่ยนแบบ Fat Tail และ การไม่เกิด autocorrelationในผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยน ในหัวข้อ 4.2.6 ด้วย

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้แสดงถึงผลของการดำเนินนโยบายการเงิน ที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนภายใต้เงื่อนไขที่มนุษย์ไม่มีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลแต่มีการคาดการณ์โดยใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่าย โดยในส่วนที่หนึ่งของการศึกษาเป็นการทำ Impulse Response Function ของแบบจำลองนี้ในสภาวะที่การใช้กฎการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนมีความเข้มข้นแตกต่างกัน นอกจากนี้ยังมีการเปรียบเทียบผลที่ได้กับกรณีที่มนุษย์ในแบบจำลองมีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลอีกด้วย ในส่วนที่สองเป็นการทำ Stochastic Simulationเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับตัวแปรที่สำคัญทางเศรษฐกิจ (ช่องว่างการผลิต อัตราเงินเฟ้อ อัตราแลกเปลี่ยน) เมื่อดำเนินนโยบายการเงินแบบ Closed Economy Taylor Rule และ Open Economy Taylor Rule โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือ Stochastic Simulation

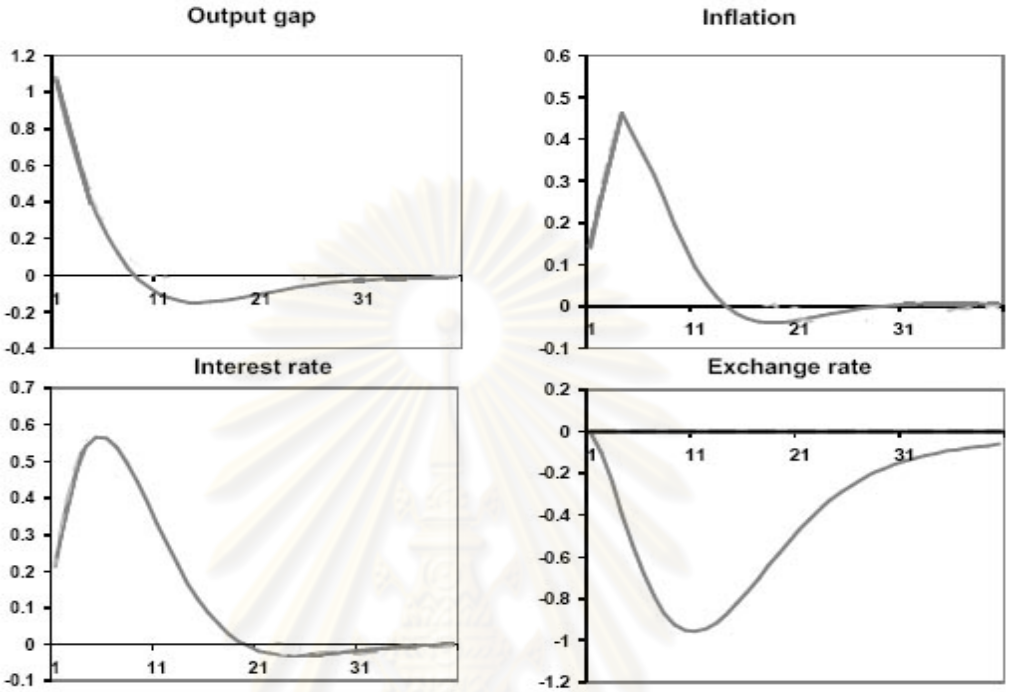
4.1 การทำ Impulse Response Function

ในส่วนนี้จะศึกษาผลของการเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดการณ์ของผลผลิต อัตราเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย และอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้ค่าพารามิเตอร์ต่างๆที่กำหนดในหัวข้อ 3.3 และเพื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลองในกรณีมนุษย์มีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล ผู้ศึกษาได้ทำ Impulse Response Function ของแบบจำลอง Chai-anant et al. (2008) ในหัวข้อ4.1.2-4.1.5 เพื่อใช้ในการพิจารณาว่ามีความแตกต่างกับแบบจำลองของผู้ศึกษาหรือไม่อย่างไร

การเปรียบเทียบ Impulse Response Function ในกรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล

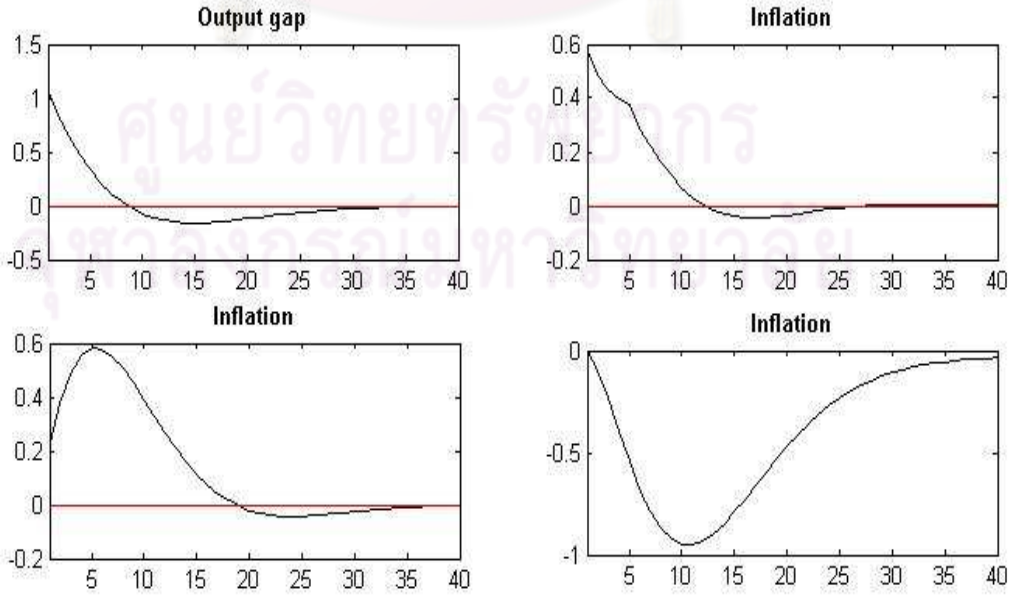
เนื่องจากไม่ทราบค่าดุลยภาพต่างๆตาม Chai-anant et al. (2008) ผู้ศึกษาจึงกำหนดค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์ โดยจากกลุ่มรูป 4.1.1 เมื่อเปรียบเทียบผลจากการทำImpulse Response Function ในกรณีที่มนุษย์ในแบบจำลองมีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลเหมือนกันแต่ค่าดุลยภาพต่างๆในแบบจำลองต่างกัน (กรณีใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008) และ กรณีค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์) จะเห็นได้ว่าผลที่เกิดขึ้นต่อตัวแปรต่างๆในทั้งสองกรณีมีทิศทางที่คล้ายกัน

รูป 4.1.1.1 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))



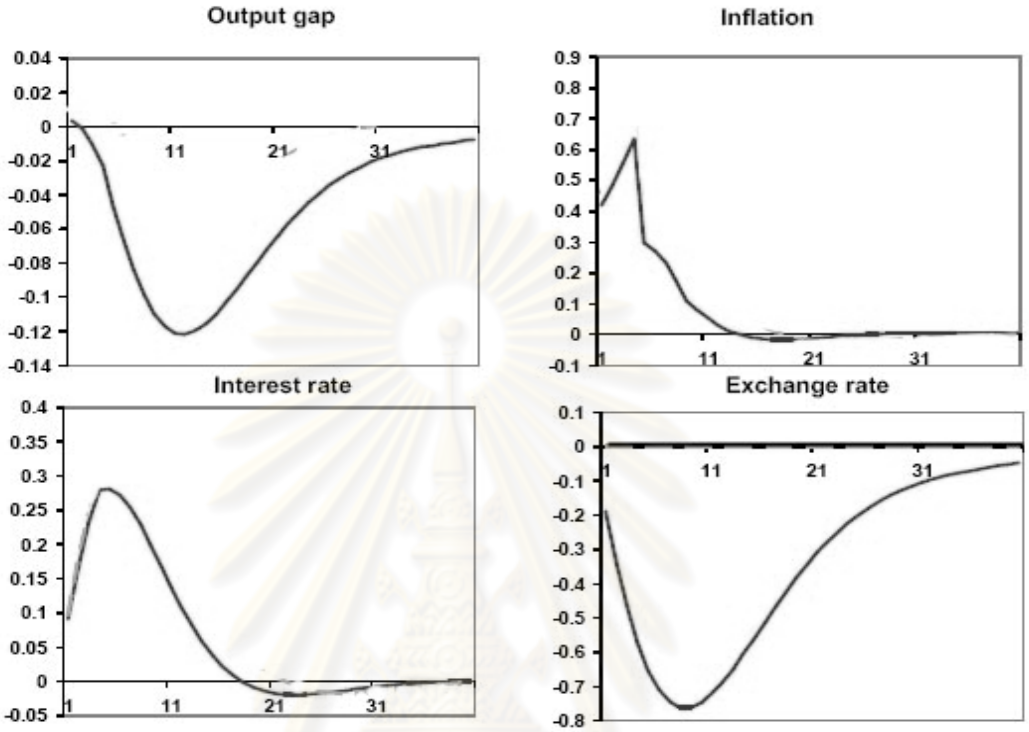
ที่มา: Chai-anant et al. (2008)

รูป 4.1.1.2 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)



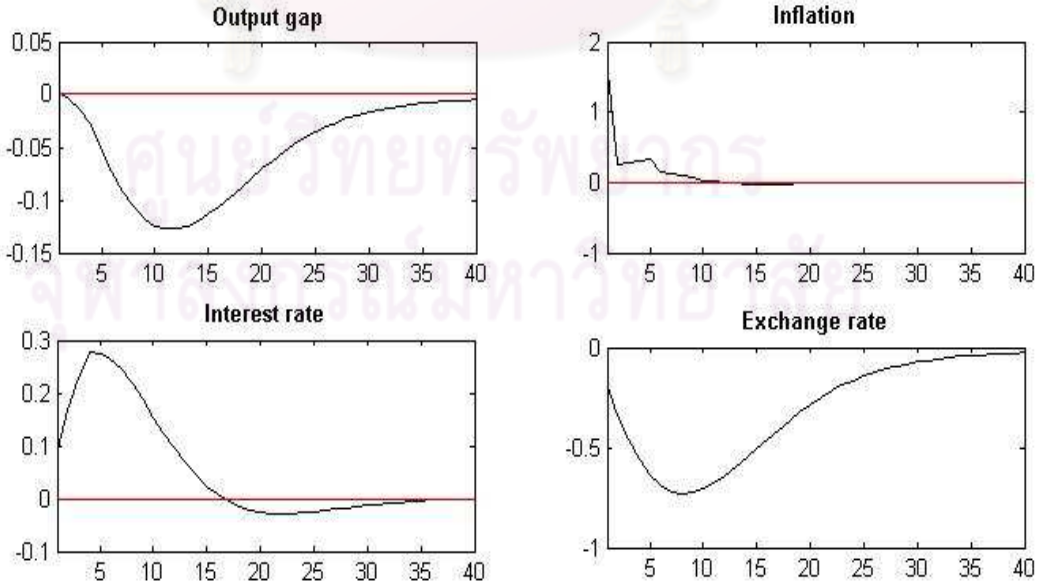
ที่มา: จากการศึกษา

รูป 4.1.1.3 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))



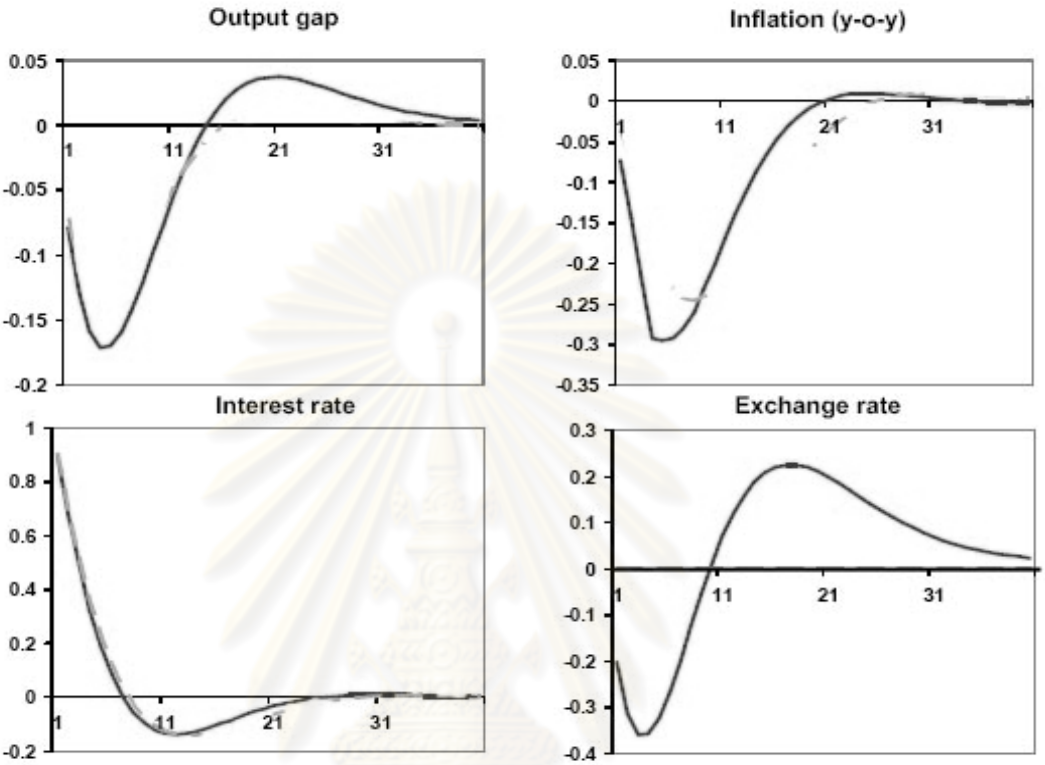
ที่มา: Chai-anant et al. (2008)

รูป 4.1.1.4 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)



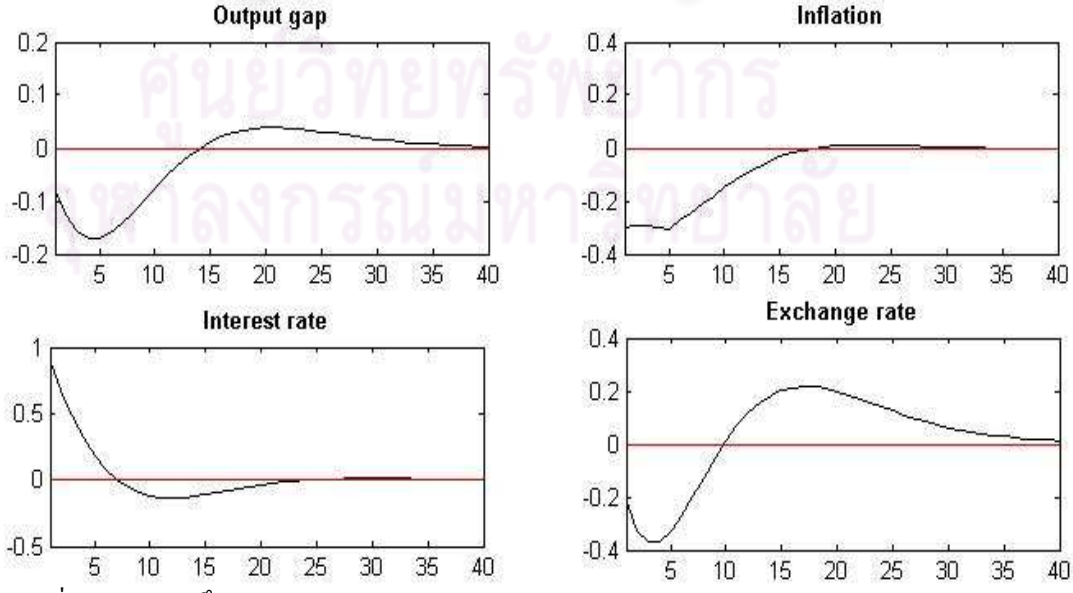
ที่มา: จากการศึกษา

รูป 4.1.1.5 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))



ที่มา: Chai-anant et al. (2008)

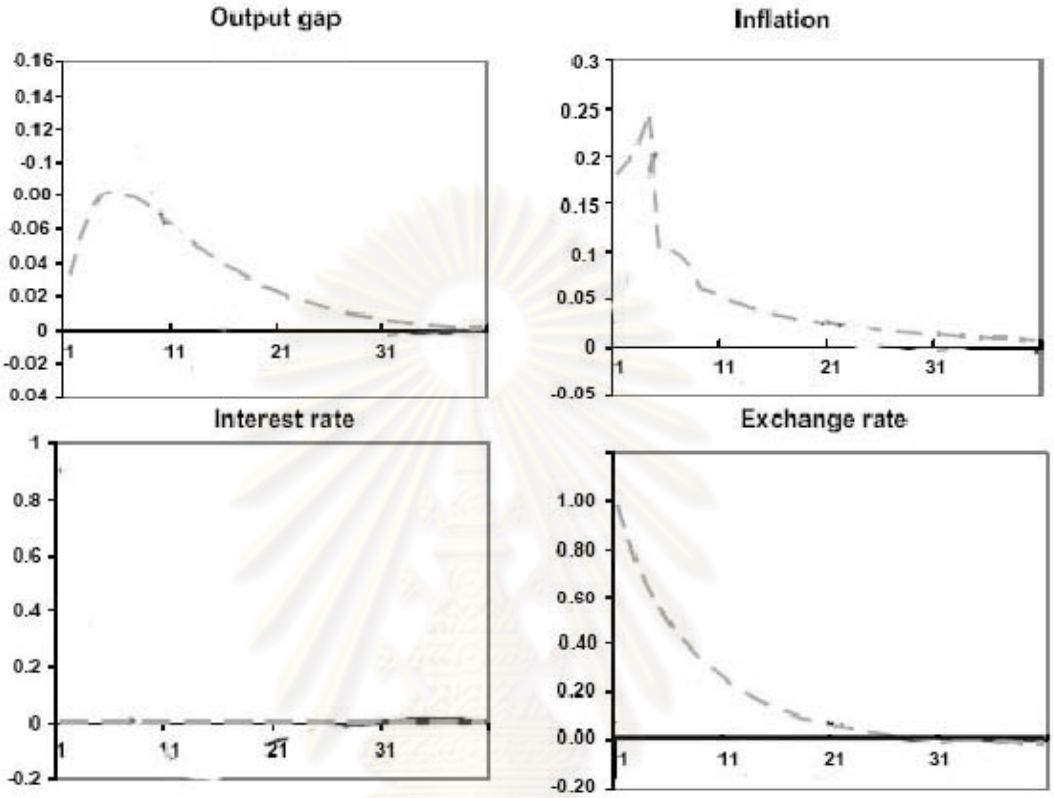
รูป4.1.1.6 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)



ที่มา: จากการศึกษา

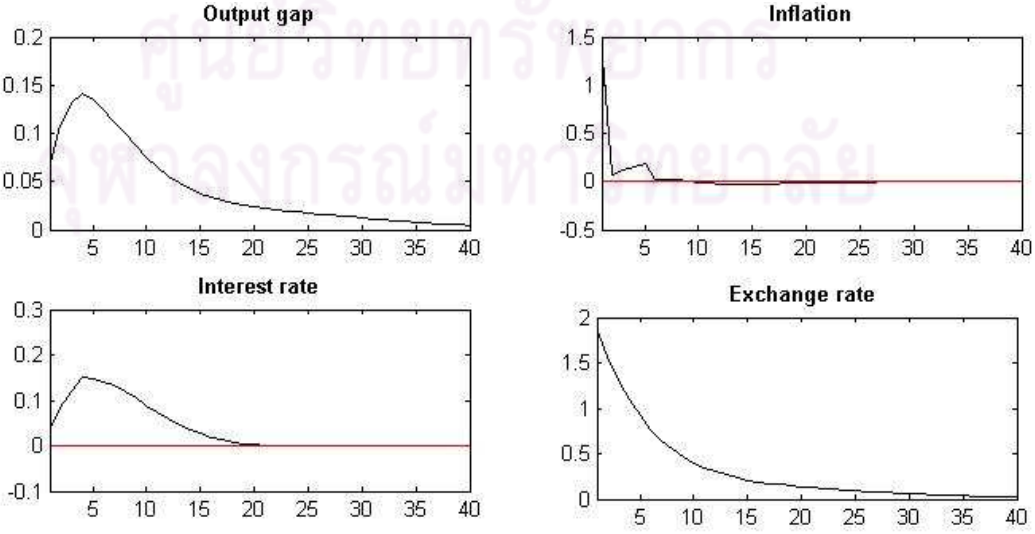
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูป 4.1.1.7 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆของ Chai-anant et al. (2008))



ที่มา: Chai-anant et al. (2008)

รูป 4.1.1.8 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง 1 เปอร์เซ็นต์
(กรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลและใช้ค่าดุลยภาพต่างๆเท่ากับศูนย์)



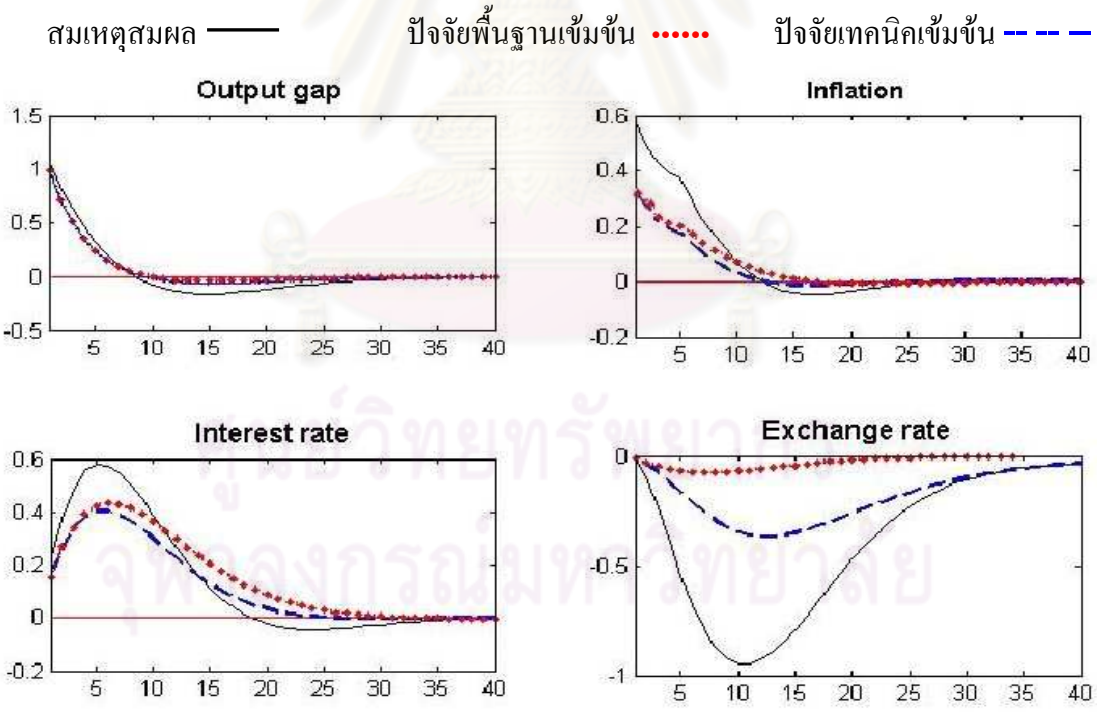
ที่มา: จากการศึกษา

ในลำดับต่อไปเป็นการศึกษาเปรียบเทียบผลการทำ Impulse Response Function ในกรณีการคาดการณ์แบบสมเหตุสมผลและกรณีการคาดการณ์อย่างง่าย โดยค่าดุลยภาพของตัวแปรต่างๆ ในทั้งสองกรณีมีค่าเท่ากับศูนย์

4.1.1 Output Shock

จากรูป4.1.2 เมื่อเกิด Output Shock ขนาด 1 เปอร์เซ็นต์ ทั้งในกรณีมนุษย์มีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล (เส้นทึบ), ความเข้มข้นในการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบปัจจัยทางเทคนิคสูง (เส้นประยาว) และความเข้มข้นในการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบใช้ปัจจัยพื้นฐานสูง (เส้นประสั้น) พบว่าผลผลิตเพิ่มมากขึ้นซึ่งส่งผลต่อไปยังอัตราเงินเฟ้อ โดยเมื่อตัวแปรทั้งสองตัวเพิ่มขึ้น ธนาคารกลางก็จะปรับอัตราดอกเบี้ยนโยบายขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนจึงแข็งค่าขึ้น ทำให้ผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อลดลงธนาคารกลางจึงตอบสนองโดยลดอัตราดอกเบี้ย อัตราแลกเปลี่ยนจึงอ่อนค่าลง และกลับเข้าสู่ดุลยภาพ

รูป 4.1.2 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์



เมื่อเปรียบเทียบผลของการใช้กฎอย่างง่าย แล้วพบว่า ในช่วงแรกอัตราแลกเปลี่ยนในทั้งสองกรณีจะแข็งค่าขึ้น แต่ในกรณี กฎการคาดการณ์แบบใช้ปัจจัยพื้นฐานเข้มข้นสูงนั้น อัตราแลกเปลี่ยนจะแข็งค่าไม่มาก และจะกลับเข่าสู่ดุลยภาพได้เร็วกว่าทั้งนี้เนื่องจากความเร็วที่มนุษย์ที่

ใช้กฎการคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยพื้นฐาน คาดว่าอัตราแลกเปลี่ยนจะปรับเข้าสู่มูลค่าพื้นฐาน ψ ที่มาก (0.9) ทำให้มีแรงในการทำให้อัตราแลกเปลี่ยนกลับเข้าสู่ดุลยภาพได้ง่ายกว่า แต่ในกรณีปัจจัยเทคนิคเข้มข้นสูง อัตราแลกเปลี่ยนจะเคลื่อนที่ออกจากดุลยภาพมากกว่า เนื่องจากระดับของการอ้างอิงการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนในอดีต β_c สูง การใช้ Chartist rule ซึ่งทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่ออกจากดุลยภาพ จะทำให้ได้รับกำไรมากกว่า จึงมีการใช้chartist rule มากขึ้นและผลักดันให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่ออกจากดุลยภาพ อย่างไรก็ตามเมื่อถึงจุดหนึ่งกำไรของ chartist rule จะลดลง ประกอบกับอัตราดอกเบี้ยที่ลดลง จึงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง และกลับเข้าสู่ดุลยภาพ

จากความแตกต่างในความเข้มข้นของการใช้การคาดการณ์ทั้งสอง ทำให้ในกรณีความเข้มข้นของการคาดการณ์ใช้ปัจจัยเทคนิคสูง อัตราแลกเปลี่ยนจะแข็งค่ามากกว่า ผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อจึงน้อยกว่า ส่งผลให้ต้องการการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่น้อย

เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีมนุษย์ในแบบจำลองมีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลแล้วพบว่าผลกระทบของ Output Shock ต่อตัวแปรต่างๆมีทิศทางเหมือนกันแต่ขนาดต่างกัน โดยจะเห็นได้ว่าขนาดของผลกระทบจะน้อยกว่าไม่ว่าทิศทางจะเป็นในช่วงที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง อธิบายได้จากความเฉื่อย (inertia) ของตัวแปรต่างๆในแบบจำลองใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายซึ่งมากกว่าเมื่อเทียบกับกรณีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล ทั้งนี้เนื่องด้วยโครงสร้างของแบบจำลองมีลักษณะเป็นแบบ Backward looking ซึ่งจะเห็นได้จากการที่การคาดการณ์ และ กลไกการเปรียบเทียบความสามารถของกฎการคาดการณ์(เช่น สมการ3.22-3.23) ล้วนแล้วแต่ใช้ข้อมูลในอดีตเป็นตัวกำหนด ดังนั้นค่าตัวแปรในปัจจุบันจึงขึ้นกับค่าในอดีตมาก ส่งผลทำให้เมื่อเกิด Shock แล้ว ตัวแปรต่างๆในแบบจำลองที่ใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายจะตอบสนองน้อยกว่ากรณีมนุษย์ในแบบจำลองมีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล

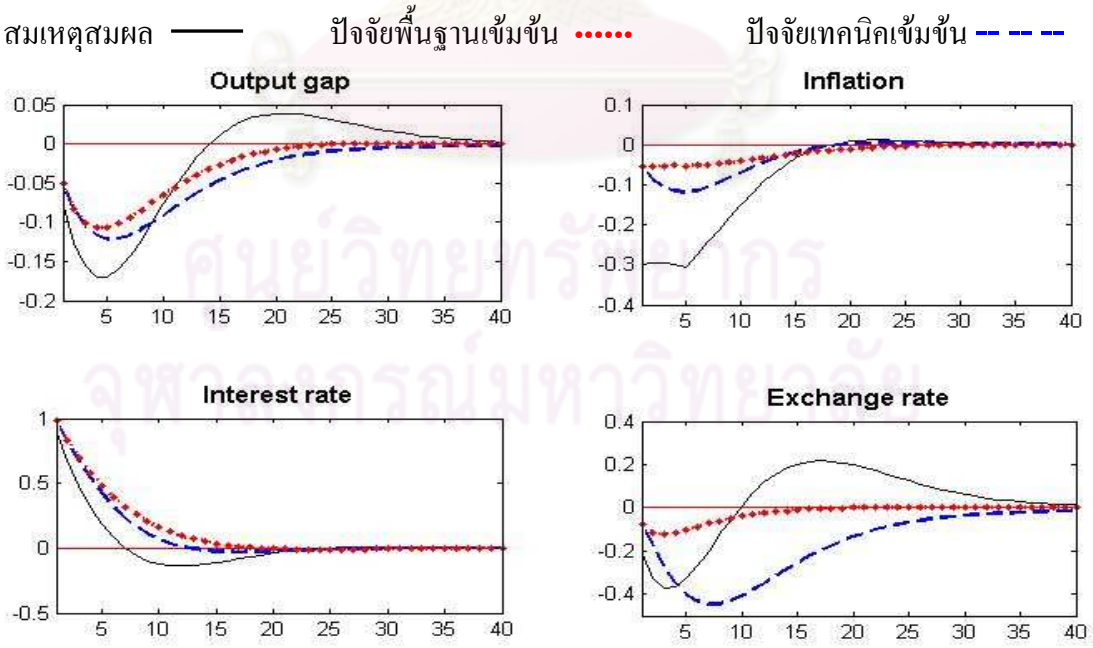
4.1.2 Interest rate Shock

จากรูป 4.1.3 เมื่อธนาคารกลางปรับเพิ่มอัตราดอกเบี้ยนโยบายขึ้นทำให้อัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้ผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อลดลง อัตราดอกเบี้ยนโยบายจึงลดลงเพื่อให้ผลผลิต อัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นและกลับเข้าสู่ดุลยภาพ

เมื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวอัตราแลกเปลี่ยนกรณีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลกับการคาดการณ์อย่างง่ายโดยปัจจัยพื้นฐานมีความเข้มข้นสูง พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนของกรณีหลังจะมีผลตอบสนองน้อยกว่า(ซึ่งความสอดคล้องกับการศึกษาของ De Grauwe(2008)) ทั้งนี้เนื่องจากความเฉื่อยดังที่ได้อธิบายแล้ว อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกรณีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล

กับกรณีคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิคเข้มข้นสูง ปรากฏว่าเมื่อเกิด Policy Shockแล้ว อัตราแลกเปลี่ยนในกรณีหลังจะตอบสนองมากกว่า อันนี้เนื่องจาก chartist rule มีลักษณะที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่ออกจากดุลยภาพ ประกอบกับ β ที่สูง (0.9) และ Shock ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนอย่างมากพอ(ในที่นี้อัตราดอกเบี้ยเป็นตัวกำหนดอัตราแลกเปลี่ยน) ด้วยองค์ประกอบเหล่านี้จึงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนตอบสนองมากกว่ากรณีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล กล่าวอีกนัยหนึ่ง การใช้ chartist rule ในสภาวะที่มีองค์ประกอบทั้งสามอย่างแบบนี้จะทำให้การเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในแต่ละ period ในช่วงที่อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่ออกจากดุลยภาพมีการเปลี่ยนแปลงมาก จึงทำให้ผลของความเฉื่อยและ persistence น้อยลง อย่างไรก็ตาม มีเพียงการตอบสนองของอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีคาดการณ์โดยใช้ปัจจัยเทคนิคเข้มข้นสูงเท่านั้นที่มากกว่าในกรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งอาจจะเกิดจากการที่ผลของอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีปัจจัยเทคนิคเข้มข้นสูงไปกระทบผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อน้อยกว่าความเฉื่อยซึ่งเกิดในพลวัตรของผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อเอง(อัตราแลกเปลี่ยนในสมการอุปสงค์รวมมีผลต่อผลผลิตค่อนข้างน้อย (a_4=0.03)) ตัวแปรทั้งสองนี้จึงมีการตอบสนองที่น้อยกว่ากรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล

รูป 4.1.3 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์

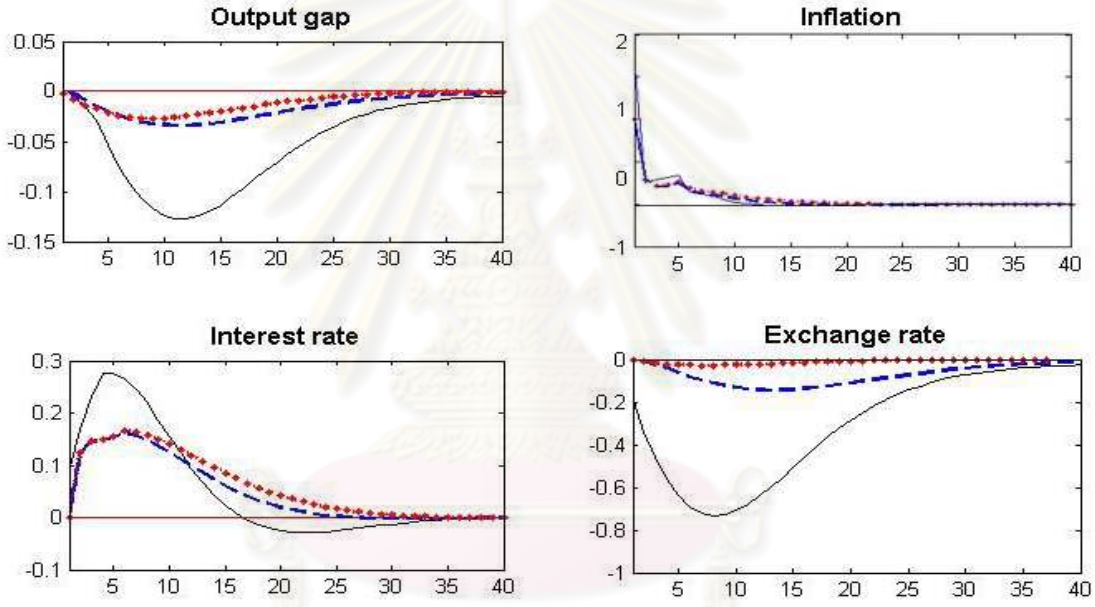


4.1.3 Inflation Shock

Inflation Shock นั้นเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่นราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นแล้วพบว่าในทั้งสามกรณี ธนาคารกลางจะปรับอัตราดอกเบี้ยขึ้น ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้น ด้วยการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยและอัตราแลกเปลี่ยนนี้ทำให้ผลผลิตลดลง อัตราดอกเบี้ยจึงลดลงตาม reaction function ตัวแปรต่างๆจึงกลับสู่ดุลยภาพในที่สุด

รูป 4.1.4 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์

สมเหตุสมผล ——— ปัจจัยพื้นฐานเข้มข้น ••••• ปัจจัยเทคนิคเข้มข้น – – – –



จากรูป4.1.4 จะเห็นได้ว่า เมื่อเกิด Inflation Shock อัตราเงินเฟ้อในกรณีการคาดการณ์สมเหตุสมผลจะตอบสนองด้วยขนาดมากกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ จึงทำให้ธนาคารกลางต้องปรับอัตราดอกเบี้ยขึ้นมากกว่าในกรณีกฎการคาดการณ์อย่างง่าย ด้วยสาเหตุนี้อัตราแลกเปลี่ยนในกรณีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลจึงตอบสนองโดยการแข็งค่ามากที่สุด ซึ่งนำไปสู่การลดลงของผลผลิตมากที่สุด ก่อนที่ระบบจะปรับเข้าสู่ดุลยภาพต่อไป นอกจากนี้ความเฉื่อยซึ่งเกิดในการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายก็ช่วยเสริมให้การตอบสนองการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผลมีมากขึ้นโดยเปรียบเทียบอีกด้วย

4.1.4 Exchange rate Shock

ในทั้งสามกรณี (รูป 4.1.5) พบว่าหลังจากเกิด Exchange rate Shock (อัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง) อัตราเงินเฟ้อและผลผลิตจะเพิ่มมากขึ้น ด้วยการตอบสนองตาม reaction function ธนาคารกลางจะปรับอัตราดอกเบี้ยขึ้น หลังจากนั้นในกรณีคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐานเข้มข้นสูง อัตราแลกเปลี่ยนจะปรับค่าแข็งขึ้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ ทั้งนี้เนื่องจาก ψ มีค่ามาก จึงผลักดันอัตราแลกเปลี่ยนให้เคลื่อนที่เข้าสู่ดุลยภาพ ทำให้fundamentalist rule มีกำไรมากกว่า มนุษย์จึงใช้ fundamentalist rule มากขึ้น จนทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่เข้าสู่ดุลยภาพ การแข็งค่าขึ้นนี้ทำให้ผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อลดลง อัตราดอกเบี้ยจึงลดลง และกลับเข้าสู่ดุลยภาพในที่สุด

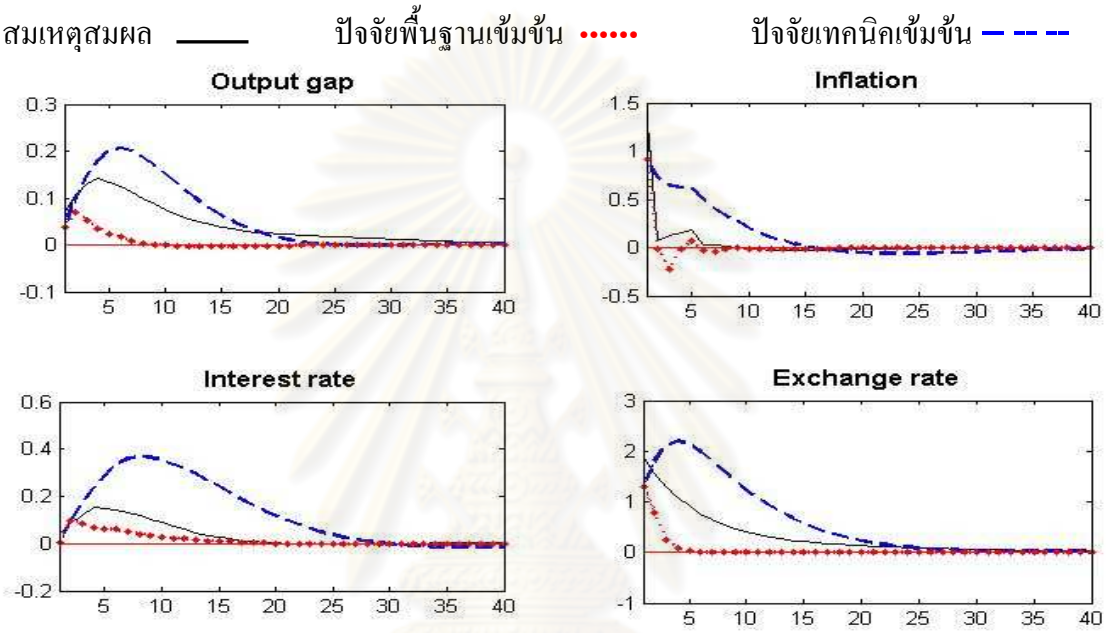
แม้ว่าการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีคาดการณ์สมเหตุสมผลและแบบใช้ปัจจัยพื้นฐานเข้มข้นจะเหมือนกัน อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบผลจาก Shock ที่เกิดขึ้นกับตัวแปรอื่นๆในทั้งสองกรณีแล้ว พบว่าผลผลผลิต อัตราดอกเบี้ยและอัตราเงินเฟ้อในกรณีปัจจัยพื้นฐานเข้มข้นจะตอบสนองไม่มาก ทั้งนี้เนื่องจากความเฉื่อยในระบบ Backward Looking ของการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่าย

ส่วนในกรณีความเข้มข้นในการใช้กฎการคาดการณ์แบบใช้ปัจจัยเทคนิคสูง หลังจากอ่อนค่าอันเนื่องมาจาก Shock แล้ว การอ่อนค่าจะยังคงดำเนินต่อไปเนื่องจาก β มีค่าสูง ทำให้กำไรจากการใช้ Chartist rule มาก จึงมีการใช้ chartist rule มากขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนจึงมีค่าออกจากดุลยภาพ ด้วยเหตุนี้ ผลผลิตจึงเพิ่มมาก และอัตราเงินเฟ้อก็ลดลงช้ากว่าในกรณี ความเข้มข้นกฎการคาดการณ์ใช้ปัจจัยพื้นฐานสูง ธนาคารกลางจึงต้องใช้นโยบายการเงินที่เข้มงวดมากกว่า แต่ที่สุดแล้ว ผลผลิต อัตราเงินเฟ้อและอัตราดอกเบี้ยจะลดลงจนกระทั่งเข้าสู่ดุลยภาพ นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีปัจจัยเทคนิคเข้มข้นสูงมีการตอบสนองมากกว่ากรณีคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล(ซึ่งส่งผลต่อไปทำให้ผลผลิตและอัตราดอกเบี้ยต้องตอบสนองมากกว่าด้วย) ทั้งนี้เนื่องจากองค์ประกอบสามประการ คือ chartist rule มีลักษณะที่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่ออกจากดุลยภาพ ความเข้มข้นปัจจัยเทคนิคที่สูง($\beta_c = 0.9, \psi_c = 0.1$) และ Shock ส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนอย่างมากพอ (ในที่นี้ Shock เกิดขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยนโดยตรง)

โดยรวมแล้ว จะเห็นได้ว่าผลจากการทำ Impulse response function ของ Shockทั้งสี่ประเภท ของในกรณีมนุษย์ในแบบจำลองมีการคาดการณ์อย่างสมบูรณ์และกรณีมนุษย์ในแบบจำลองใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่าย มีทิศทางที่คล้ายกันแต่ขนาดของผลกระทบที่เกิดจาก Shock จะน้อยกว่า อย่างไรก็ตาม มีบางกรณีที่แบบจำลองที่ใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายมีการตอบสนองมากกว่า ซึ่งเกิดขึ้นกับอัตราแลกเปลี่ยนในสภาวะความเข้มข้นในการใช้กฎการคาดการณ์

แบบใช้ปัจจัยเทคนิคสูง ในกรณีใส่ Interest rate Shock และ Exchange rate Shock ซึ่งเหตุการณ์นี้จะเกิดขึ้นได้ต้องมีองค์ประกอบสามประการที่ระบุไว้

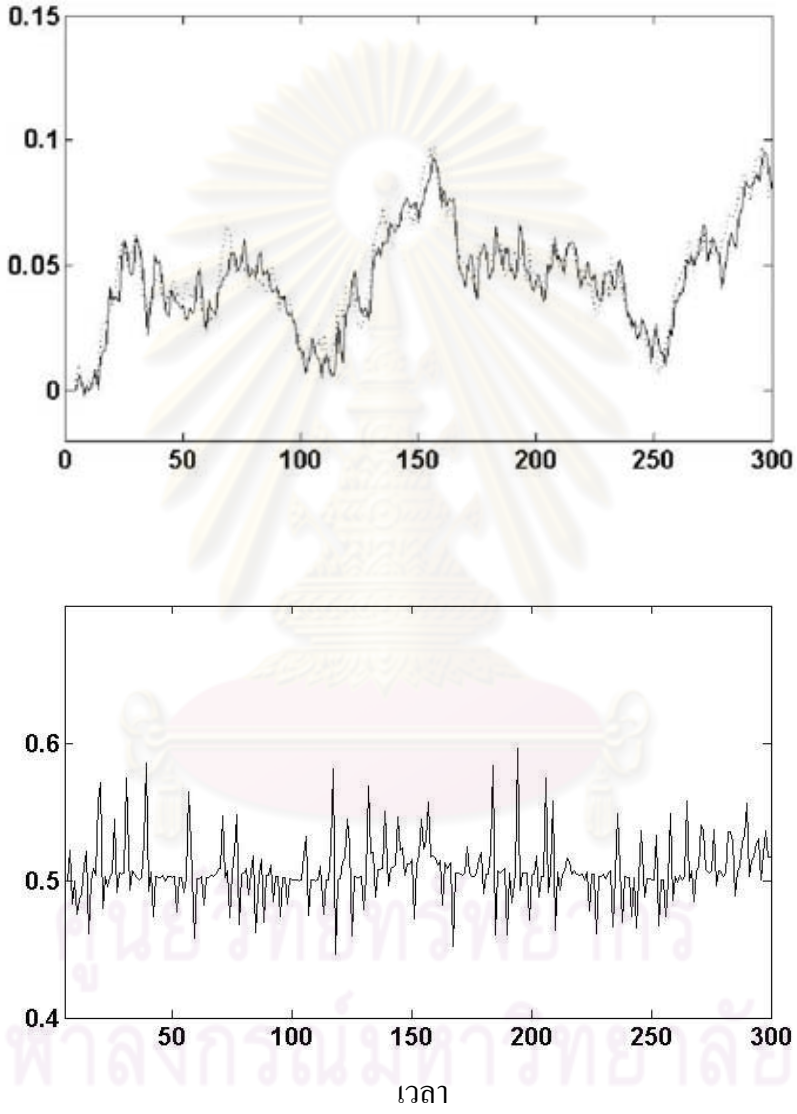
รูป 4.1.5 การตอบสนองของตัวแปรต่างๆเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง 1 เปอร์เซ็นต์



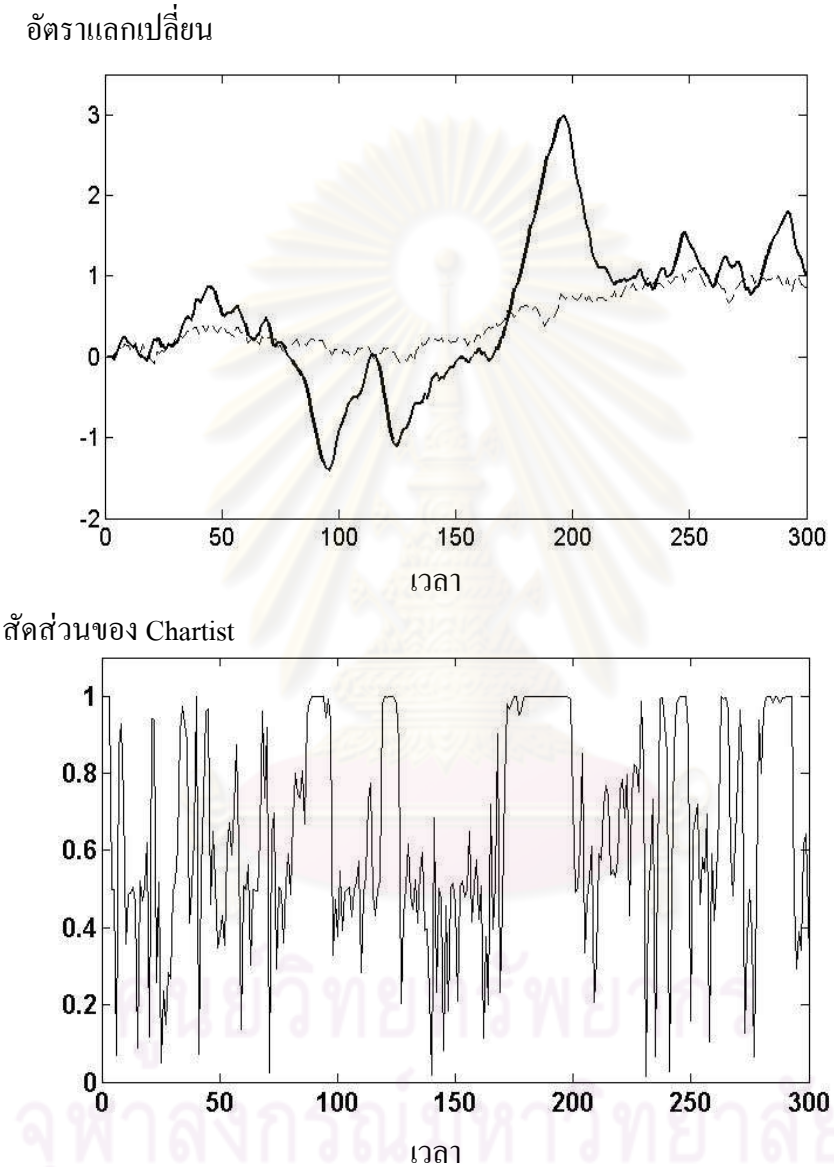
4.2 Stochastic simulation

เป็นการทำ Simulation เพื่อ ศึกษาว่าควรดำเนินนโยบายการเงินตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนหรือไม่ทั้งในบริบทที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่และไม่อยู่ในภาวะฟองสบู่ โดยใช้พารามิเตอร์สองชุดตามตาราง 3.2 โดยรูป4.2.1และ4.2.2 แสดงตัวอย่างพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้แบบจำลองในระบบสมการ3.30 - 3.39 ด้วยชุดค่าพารามิเตอร์ทั้งสองชุด

รูป4.2.1 อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง(เส้นทึบ) ,อัตราแลกเปลี่ยนตามมูลค่าพื้นฐาน (เส้นประ),สัดส่วนของ Chartist โดยใช้ชุดพารามิเตอร์ปัจจัยพื้นฐาน $\psi = 0.9, \beta = 0.1, \gamma = 1, \mu = 1$



รูป4.2.2 อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง(เส้นทึบ) ,อัตราแลกเปลี่ยนตามมูลค่าพื้นฐาน (เส้นประ),สัดส่วนของ Chartist โดยใช้ชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่ $\psi = 0.1, \beta = 0.9, \gamma = 10, \mu = 10$

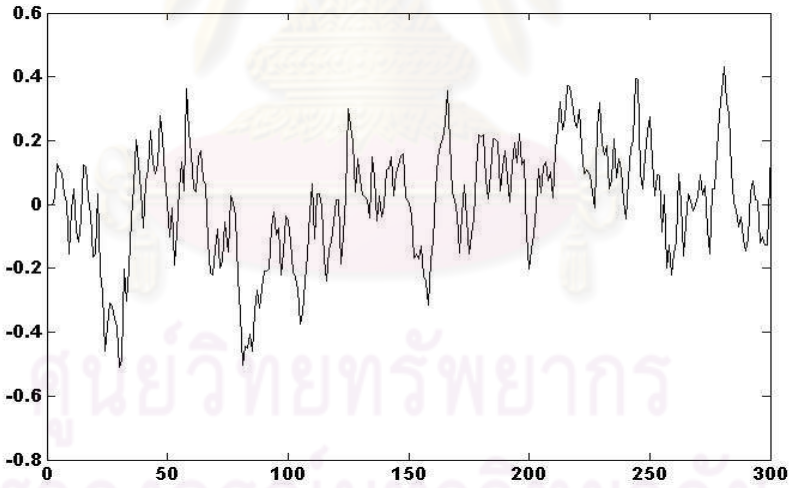


4.2.1 Stochastic simulation ในกรณีดำเนินนโยบายการเงินแบบ Closed Economy Taylor Rule

จากการทำ Stochastic simulation ในระบบสมการ 3.30-3.39 จำนวน1,000periods ด้วย White Noise $\varepsilon_{i,t} \sim N(0, 0.05)$ ในสมการอัตราแลกเปลี่ยน และสมการอัตราแลกเปลี่ยนมูลค่าพื้นฐาน ทำให้ได้รูปแบบพลวัตรของอัตราแลกเปลี่ยน และอัตราแลกเปลี่ยน ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.2.1 และ4.2.2

ผลการทำ Simulation ข้างต้นแสดงตัวอย่างพฤติกรรมอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้แบบจำลองเศรษฐกิจแบบเปิดขนาดเล็ก โดยนโยบายการเงินเป็นแบบ Closed Economy Taylor rule ซึ่งก็คือการที่นโยบายการเงินไม่ตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยน รูป 4.2.1แสดงอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีใช้ชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งจะเห็นได้ว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงเคลื่อนที่ใกล้เคียงกับมูลค่าตามปัจจัยพื้นฐานมาก โดยจากสัดส่วนของ Chartist ในช่วงเวลาต่างๆ จะพบว่ามีค่าต่ำกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐาน โดยพบว่าค่าเฉลี่ยสัดส่วนของ Chartist มีค่าเท่ากับ 0.4887 (คำนวณโดยหาค่าเฉลี่ยจากการทำ simulation จำนวน 1,000periods 100 รอบ) ซึ่งต่างจากอัตราแลกเปลี่ยนในรูป 4.2.2 ที่เกิดจากการใช้ชุดค่าพารามิเตอร์แบบฟองสบู่ทำให้ระยะเวลาที่อัตราแลกเปลี่ยนมีมูลค่าไม่สอดคล้องกับมูลค่าพื้นฐานมากกว่า นอกจากนี้เมื่อพิจารณา สัดส่วน Chartist แล้วพบว่าในบางช่วงมีค่าสูงใกล้ 1 มาก ในช่วงนี้อัตราแลกเปลี่ยนจะมีค่าต่างจากมูลค่าพื้นฐานอย่างมาก ซึ่งก็คือช่วงที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในภาวะฟองสบู่นั่นเอง โดยในกรณีนี้พบว่าค่าเฉลี่ยสัดส่วนของ Chartist มีค่าเท่ากับ 0.8606

รูป4.2.3 อัตราแลกเปลี่ยนในกรณีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล



รูปที่ 4.2.3 แสดงตัวอย่างพลวัตรอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีการคาดการณ์เป็นแบบสมเหตุสมผล โดยใช้แบบจำลองเดียวกับกรณีการคาดการณ์อย่างง่าย (ระบบสมการ 3.30-3.39) ซึ่งจากการเปรียบเทียบส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีนี้กับกรณีการคาดการณ์อย่างง่ายตามตาราง4.1 พบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่ากรณีชุดพารามิเตอร์ปัจจัยพื้นฐาน (เนื่องจากพลวัตรอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีชุดพารามิเตอร์ปัจจัยพื้นฐานมีความเฉื่อยมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในส่วนการทำ Impulse response function) แต่น้อยกว่ากรณีชุด

พารามิเตอร์ฟองสบู่ (คำนวณส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยหาค่าเฉลี่ยจากการทำ simulation จำนวน 1,000periods 100 รอบ)

ตาราง4.1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีการคาดการณ์แบบต่างๆ

การคาดการณ์อย่างง่าย		สมเหตุสมผล
พารามิเตอร์ปัจจัยพื้นฐาน	พารามิเตอร์ฟองสบู่	
0.07	0.8	0.17

Open Economy Taylor rule คือการที่ดำเนินนโยบายการเงินตอบสนองต่อตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ (นอกจากการตอบสนองต่อสัดส่วนช่องว่างการผลิตและอัตราเงินเฟ้อ) โดยในการศึกษาครั้งนี้ Open Economy Taylor Rule จะมีลักษณะสมการที่ 4.1

$$i_t = 0.13\left[1.51(\pi_t - \pi^*) + 0.52 * y_t\right] + 0.87 i_{t-1} + c_4 z_t \qquad (4.1)$$

สมการที่ 4.1 คือสมการที่ดัดแปลงนโยบายการเงินแบบ Closed Economy ในสมการ 3.3 ด้วยการเพิ่มส่วนตอบสนองนโยบายการเงินต่ออัตราแลกเปลี่ยน ($c_4 z_t$) ในการศึกษานี้จะเปรียบเทียบผลจากการดำเนินนโยบายการเงินแบบ Closed Economy Taylor Rule ($c_4 = 0$) และ Open Economy Taylor Rule ($c_4 > 0$) ที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน สัดส่วนช่องว่างการผลิตและอัตราเงินเฟ้อ

4.2.2 ผลของนโยบายการเงินที่มีต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยน

การตอบสนองอัตราแลกเปลี่ยนของนโยบายการเงินจะมีผลต่ออัตราแลกเปลี่ยน สองประการคือ

4.2.2.1 อัตราแลกเปลี่ยนไม่เคลื่อนที่ไปทิศทางใดทิศทางหนึ่งมากเกินไป ซึ่งจะเห็นได้จากสมการ 4.2 ที่อัตราดอกเบี้ยจะถูกปรับเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนอ่อนค่าลง และอัตรา ดอกเบี้ยจะถูกปรับลดลงเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนแข็งค่าขึ้น จากผลในประการแรกนี้จะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลดลง

4.2.2.2 ทำให้เกิดความผิดพลาดในการคาดการณ์ของทั้งกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยเทคนิค

$$z_t = z_{t-1} - w_{t-1}^{f}\psi(z_{t-1} - z_{t-1}^{*}) + w_{t-1}^{c}\beta(z_{t-1} - z_{t-2}) + j_1(i_t^{f} - i_t) - j_2 CA_t + \varepsilon_{6,t} \quad (4.2)$$

$$\sigma_{i,t}^{2} = \left[E_{t-1}^{i}(z_t) - z_t \right]^2 \qquad i = f, c \quad (4.3)$$

$$E_{t-1}^{c}(z_t) = (1+\beta)z_{t-1} - \beta z_{t-2} \quad (4.4)$$

$$E_{t-1}^{f}(z_t) = (1-\psi)z_{t-1} + \psi z_{t-1}^{*} \quad (4.5)$$

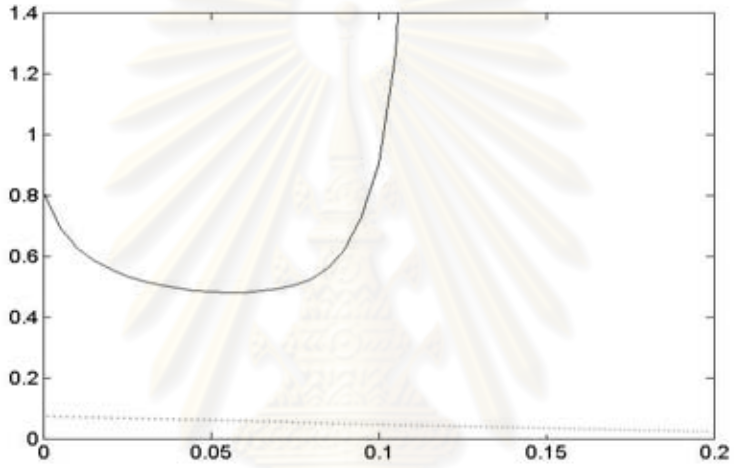
สมการ 4.3 แสดงค่าความเสี่ยงของการใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายหนึ่งๆ โดยถ้ากฎการคาดการณ์ใดคาดการณ์ได้ใกล้เคียงกับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงมาก กฎการคาดการณ์นั้นก็จะมีความผิดพลาดน้อย ซึ่งเมื่อพิจารณาการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิค(สมการ4.4)และแบบปัจจัยพื้นฐาน(สมการ4.5) แล้วจะพบว่าไม่มีอัตราดอกเบี้ยอยู่เลย ในขณะที่พลวัตรของอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้(สมการ 4.2) มีอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวกำหนดด้วย ดังนั้นการดำเนินนโยบายแบบ Open economy taylor ruleจึงทำให้เกิดความผิดพลาดในการคาดการณ์ของทั้งกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยเทคนิค ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่ากฎการคาดการณ์ที่ความเข้มข้นสูงจะมีความผิดพลาดในการคาดการณ์ที่น้อยกว่า เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดจากกฎการคาดการณ์ที่ความเข้มข้นสูงนั้นเป็นหลัก ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีความเข้มข้นกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิคสูง ($\beta = 0.9, \psi = 0.1$) ถึงแม้ว่า c_4 ที่เพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดความผิดพลาดในคาดการณ์ แต่เนื่องจากค่า β ที่สูง อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริง(z ในสมการ4.2) ก็จะยังเคลื่อนที่ไปตามปัจจัยเทคนิค ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงและที่คาดการณ์ไว้จึงต่างกันน้อยกว่าในกรณีการใช้กฎการคาดการณ์ที่มีความเข้มข้นต่ำ

รูป4.2.4 แสดงค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของระดับการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยน (c_4) โดยส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานคือค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานซึ่งได้จากการทำ Simulation จำนวน 100 รอบ รอบละ 1,000 periods เส้นประคือกรณีที่ใช้ชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน (ชุดที่1) และเส้นทึบ คือกรณีชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่ (ชุดที่2) โดยในทั้งสองกรณีพบว่าเมื่อนโยบายการเงินเป็นแบบ

รูป4.2.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราแลกเปลี่ยน ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยน ด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน(เส้นประ) , พารามิเตอร์แบบฟองสบู่ (เส้นทึบ)

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราแลกเปลี่ยน



Closed Economy Taylor Rule จะทำให้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนมีค่ามากและจะลดลงเมื่อดำเนินนโยบายการเงินแบบ Open Economy Taylor Rule โดยปรับระดับการตอบสนองอัตราดอกเบี้ยนโยบาย เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามในกรณีชุดพารามิเตอร์ที่2 พบว่าหากการดำเนินนโยบายการเงินตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนมากจนเกินไปจะทำให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนมีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

กรณีชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่

ช่วงที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนลดลง

ในช่วงนี้การเพิ่ม c_4 จะทำให้ส่วนเบี่ยงมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนลดลง เนื่องจากผลจาก4.2.2.1 มีมากกว่าผลจาก 4.2.2.2

ช่วงที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น

เมื่อนโยบายการเงินตอบสนองอัตราแลกเปลี่ยนมากเกินไป ผลจาก4.2.2.2 จะมากกว่า 4.2.2.1 กล่าวคือทำให้เกิดความผิดพลาดทั้งในกรณีกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยเทคนิค แต่เนื่องจากความเข้มข้นของกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิคมีค่ามาก ($\beta = 0.9, \psi = 0.1$) จึงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนยังคงเคลื่อนไหวโดยปัจจัยเทคนิคเป็นหลัก การใช้ปัจจัยเทคนิคในการ คาดการณ์ จึงมีความผิดพลาดน้อยกว่าโดยเปรียบเทียบ มนุษย์จึงเลือกใช้กฎการคาดการณ์แบบปัจจัยเทคนิคมากขึ้นและการที่ความอ่อนไหวในการเลือกกฎการคาดการณ์ที่คาดการณ์ถูกต้องมากกว่า(γ)มีค่ามากก็ยิ่งเป็นการสนับสนุนให้มนุษย์ใช้ปัจจัยเทคนิคมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ระดับความกลัวความเสี่ยงเนื่องจากความผิดพลาดของกฎการคาดการณ์หนึ่งๆ (μ) ที่มาก ก็ทำให้ปัจจัยพื้นฐานมีความน่าสนใจลดลงเนื่องจากการใช้ปัจจัยพื้นฐานมีความผิดพลาดมากกว่าการใช้ปัจจัยเทคนิค

การเพิ่มการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนในช่วงนี้จะเป็นการทำให้ความผิดพลาดกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐานมากขึ้น(เนื่องจากมีความผิดพลาดที่มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกฎการคาดการณ์แบบเทคนิค) ทำให้มีการใช้ปัจจัยพื้นฐานน้อยลง เมื่อมีการใช้ปัจจัยพื้นฐานน้อยลง อัตราแลกเปลี่ยนจึงถูกขับเคลื่อนจาก chartist เป็นหลัก อัตราแลกเปลี่ยนจึงมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพิ่มขึ้น

กรณีชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน

ในกรณีนี้เมื่อนโยบายการเงินตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนจะลดลง ทั้งนี้เนื่องผล4.2.2.1 จะควบคุมไม่ให้อัตราแลกเปลี่ยนการเคลื่อนที่ไปทิศทางใดทิศทางหนึ่งมากเกินไป และเมื่อพิจารณาผลของอัตราดอกเบี้ยที่มีต่อความผิดพลาดของกฎการคาดการณ์สองประเภทแล้ว พบว่าการใช้ปัจจัยพื้นฐานมีความผิดพลาดน้อยกว่าเนื่องจากความเข้มข้นของกฎการคาดการณ์แบบปัจจัยพื้นฐานมีค่ามาก ($\psi = 0.9, \beta = 0.1$) จากผลของทั้งสองประการจึงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนที่เคลื่อนที่อย่างมีเสถียรภาพและใกล้เคียงกับมูลค่าพื้นฐาน

4.2.3 ผลของนโยบายการเงินที่มีต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ Output gap และ อัตราเงินเฟ้อ

ในการดำเนินนโยบายการเงินนั้น การดูแลเสถียรภาพของ Output gap และ อัตราเงินเฟ้อเป็นหน้าที่สำคัญของธนาคารกลางแต่ละประเทศ การศึกษาในส่วนนี้จึงเป็นการตอบคำถามที่ว่าการ

ใช้นโยบายการเงินแบบตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลต่อ Output gap และ อัตราเงินเฟ้ออย่างไร

จากรูปที่4.2.5 เมื่อธนาคารกลางดำเนินนโยบายการเงินแบบ Open economy Taylor rule พบว่าในช่วงต้นๆของการเพิ่ม c_4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ output gap จะลดลงทั้งในชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่ (เส้นสีน้ำเงิน) และกรณีชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน (เส้นประ) แต่เมื่อเพิ่มจนไปถึงระดับหนึ่ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ output gap ของทั้งสองกรณีจะเพิ่มขึ้น

รูปที่4.2.6 แสดงทิศทางของผลกระทบที่มีต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราเงินเฟ้อเมื่อค่า c_4 เพิ่มขึ้น ซึ่งพบว่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราเงินเฟ้อในกรณีชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน(เส้นประ) จะลดลงในช่วงแรกและจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อ c_4 มีค่าตั้งแต่0.075 ขึ้นไป ซึ่งจะเหมือนกับในสภาวะกรณีชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่(เส้นสีน้ำเงิน) กล่าวคืออัตราเงินเฟ้อจะลดลงในช่วงแรกและจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆเมื่อระดับการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนใน Policy rule เพิ่มขึ้น ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

กรณีชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน

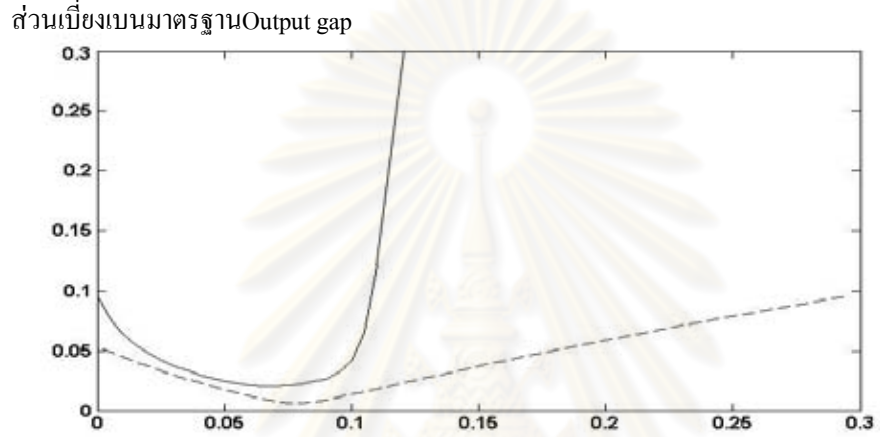
เนื่องจากการดำเนินนโยบายการเงินแบบ Open economy Taylor rule ส่งผลทำให้อัตราแลกเปลี่ยนมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลดลง จึงทำให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ output gap และอัตราเงินเฟ้อลดลงด้วย เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรที่กำหนดการเคลื่อนไหวของผลผลิตและอัตราเงินเฟ้อ อย่างไรก็ตามการเพิ่มการตอบสนองอัตราแลกเปลี่ยนของนโยบายการเงินที่เพิ่มขึ้น ก็เป็นการลดความสำคัญของการดูแลเป้าหมายด้านอื่นเช่นกัน ดังจะเห็นได้จากการที่ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทั้ง output gap และอัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นเมื่อนโยบายการเงินตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนมากเกินไป

กรณีชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่

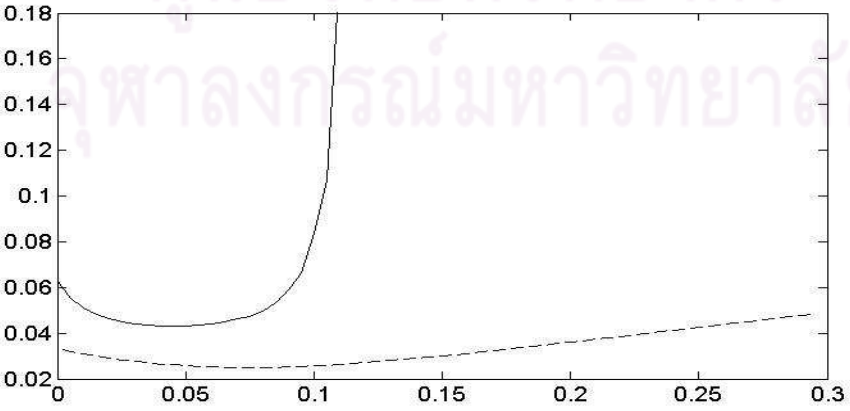
ในกรณี ชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่ ทิศทางของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน output gap และอัตราเงินเฟ้อถูกกำหนดจากทิศทางส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราแลกเปลี่ยนโดยเฉพาะในกรณี output gap ซึ่งจะเห็นได้จากการที่ทั้ง output gap และอัตราแลกเปลี่ยนมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ลดลง ณ ระดับการตอบสนองอัตราแลกเปลี่ยนของนโยบายการเงินตั้งแต่ 0ถึง 0.07 และเพิ่มขึ้นหลังจากนั้น ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนส่งผลกระทบต่ออัตราเงินเฟ้อในรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน (Δs_t) อัตราแลกเปลี่ยนจึงมีผลต่อส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราเงินเฟ้อน้อยกว่า ทิศทางของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราเงินเฟ้อจึงลดลงไม่มากเท่าส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐานอัตราแลกเปลี่ยน(ทิศทางลดลงตั้งแต่ c_4 มีค่า 0 ถึง 0.025) นอกจากนี้การที่อัตราเงินเฟ้อไม่ได้ถูกกำหนดจากอัตราดอกเบี้ยโดยตรง(การทำหน้าที่ของอัตราดอกเบี้ยตาม 4.2.2.1จึงไม่เต็มที่) ก็ทำให้ทิศทางของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราเงินเฟ้อมีทิศทางลดลงไม่มากด้วยเช่นกัน

รูป4.2.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลผลิต ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยน ด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน(เส้นประ) , พารามิเตอร์แบบฟองสบู่ (เส้นทึบ)



รูป4.2.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราเงินเฟ้อ ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยนด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน(เส้นประ) , พารามิเตอร์แบบฟองสบู่ (เส้นทึบ)

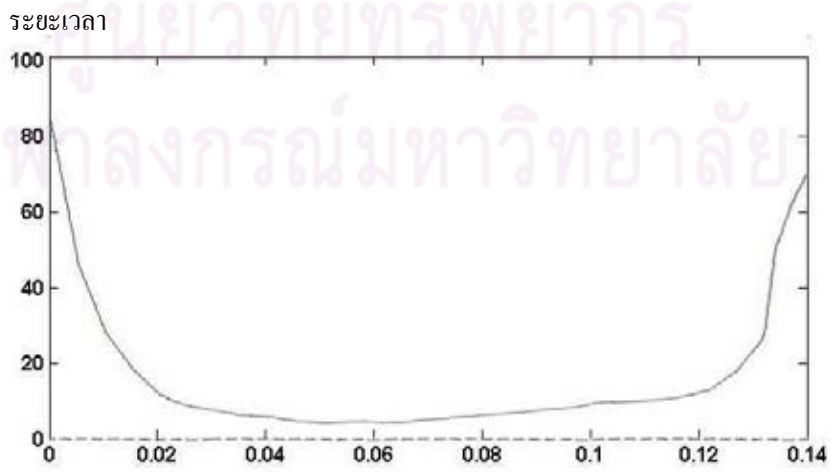


4.2.4 การศึกษาผลกระทบของนโยบายการเงินที่มีผลต่อดุลยภาพอัตราแลกเปลี่ยน

ในการศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐาน และดุลยแบบฟองสบู่ เมื่อระดับการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนของอัตราดอกเบี้ยนโยบายมีการเปลี่ยนแปลงนั้น ผู้ศึกษาทำ Simulation จำนวน 1,000 periods 100 รอบ แล้วคำนวณค่าเฉลี่ย แล้วแบ่งจำนวนระยะเวลาที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐาน และดุลยภาพแบบฟองสบู่ โดยกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยน ณ period t อยู่ในดุลยภาพแบบฟองสบู่เมื่ออัตราแลกเปลี่ยน ณ period t มีค่าต่างจากอัตราแลกเปลี่ยนมูลค่าพื้นฐาน ณ period t มากกว่าสามเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนมูลค่าพื้นฐานเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 20 Periodsขึ้นไป(ตามนิยามของ De Grauwe and Grimaldi (2006)) รูป 4.2.7แสดงจำนวนระยะเวลาที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบฟองสบู่เมื่อค่า c_4 เพิ่มขึ้น โดยเส้นประคือกรณีชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน (เส้น y=0) และเส้นทึบคือกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดจากชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่

จากรูป 4.2.7 ในกรณีชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่ พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้การดำเนินนโยบายการเงินแบบ Closed Economy Taylor Rule มีระยะเวลาที่อยู่ในดุลยภาพแบบฟองสบู่มากแต่จำนวนระยะเวลาดังกล่าวจะลดลงเมื่อ เมื่อระดับของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามระยะเวลาของดุลยภาพฟองสบู่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อ c_4 มีค่าตั้งแต่ 0.07 ขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบทิศทางของค่าส่วนเบี่ยงเบน

รูป4.2.7 จำนวนระยะเวลาที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบฟองสบู่ ณ ระดับต่างๆของการตอบสนองของอัตราดอกเบี้ยนโยบายต่ออัตราแลกเปลี่ยน ด้วยพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐาน(เส้นประ) , พารามิเตอร์แบบฟองสบู่ (เส้นทึบ)



มาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อค่า c_4 เพิ่มขึ้น ส่วนในกรณีชุดพารามิเตอร์แบบปัจจัยพื้นฐานนั้นพบว่าไม่เกิดดุลยภาพฟองสบู่ไม่ว่าจะใช้นโยบายการเงินแบบใด (เส้น y =0) เนื่องจากไม่ผ่านเงื่อนไขการเกิดดุลยภาพฟองสบู่ข้างต้น

จากผลการศึกษาข้างต้นที่เกี่ยวกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรต่างๆข้างต้นภายใต้แบบจำลองเศรษฐกิจแบบเปิดขนาดเล็กซึ่งมนุษย์ในแบบจำลองใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่าย จะเห็นได้ว่า ทั้งในกรณีที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐานและอยู่ในสภาวะฟองสบู่ ธนาคารกลางควรพิจารณาให้อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ใน Taylor Rule ด้วย โดยอัตราดอกเบี้ยนโยบายควรตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยทั้งในกรณีอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐานและอยู่ในสภาวะฟองสบู่ ซึ่งจากตาราง4.2 ทำให้ทราบว่าค่า c_4 ที่เหมาะสมในแบบจำลองนี้ ในกรณีอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐานและอยู่ในสภาวะฟองสบู่ คือ 0.08 และ 0.06 ตามลำดับเนื่องจากทำให้ได้ค่าจาก loss function ต่ำที่สุด

จากตาราง 4.2 พบว่าทิศทางของทั้งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของช่องว่างการผลิต SD_Y และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอัตราเงินเฟ้อ SD_P ของทั้งสองกรณีจะลดลงในตอนแรกและเพิ่มขึ้นเมื่อผ่านจุดๆหนึ่ง โดยเมื่อเปรียบเทียบในกรณีดุลยภาพปัจจัยพื้นฐานและกรณีดุลยภาพฟองสบู่ จะเห็นได้ว่าในกรณีดุลยภาพฟองสบู่นั้น ทั้งจุดต่ำสุดของ SD_Y และ SD_P เกิดขึ้น ณ จุดที่ c_4 มีค่าน้อยกว่า (เปรียบเทียบกรณีขีดเส้นใต้1เส้นและขีดเส้นใต้2เส้น) การที่ทั้ง SD_Y และ SD_P ของกรณีดุลยภาพฟองสบู่ถึงจุดต่ำสุดก่อนนั้นเกิดจากผลของการดำเนินนโยบายการเงินที่มีต่ออัตราแลกเปลี่ยนตามหัวข้อ 4.2.2.1 และ 4.2.2.2 ซึ่งสามารถอธิบายได้จากการที่ทิศทาง SD_Z ส่งผลต่อทิศทาง SD_Y และ SD_P แต่ขนาดการส่งผลจะแตกต่างกันในกรณีดุลยภาพฟองสบู่และกรณีดุลยภาพปัจจัยพื้นฐาน กล่าวคือในกรณีดุลยภาพฟองสบู่ การลดลงของ SD_Z เกิดจากการหักล้างกันของ4.2.2.1 และ 4.2.2.2 จึงทำให้ผลสุทธิของการลดลงน้อยกว่าในกรณีดุลยภาพปัจจัยพื้นฐานซึ่งเป็นการเสริมกันของ 4.2.2.1 และ 4.2.2.2 ทำให้ SD_Y และ SD_P ในกรณีดุลยภาพฟองสบู่เริ่มเพิ่มขึ้น ณ จุดที่ c_4 มีค่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีดุลยภาพปัจจัยพื้นฐาน (เห็นได้จากรูป4.2.5 4.2.6)

เนื่องจาก Loss Function ถูกกำหนดจาก SD_Y และ SD_P ทิศทางของ Loss Function จึงถูกกำหนดจากทิศทางของ SD_Y และ SD_P ดังนั้น Loss Function ในกรณีดุลยภาพฟองสบู่จึงถึงจุดต่ำสุด ณ จุดที่ c_4 มีค่าน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีดุลยภาพปัจจัยพื้นฐาน

ตาราง4.2 ค่า Loss Function ณ ระดับการตอบสนองต่างๆของนโยบายการเงินต่ออัตราแลกเปลี่ยน

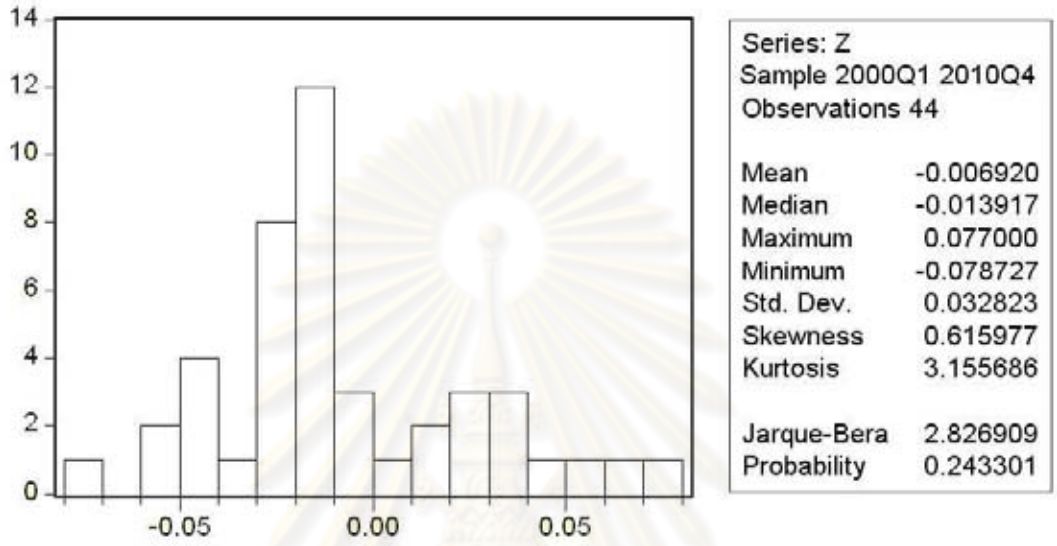
C_4	ประเภทดุลยภาพของอัตราแลกเปลี่ยน					
	ปัจจัยพื้นฐาน			ฟองสบู่		
	SD_Y	SD_P	$0.4SD_Y + 0.6SD_P$	SD_Y	SD_P	$0.4SD_Y + 0.6SD_P$
0	0.05301	0.0332	0.04113	0.09668	0.06308	0.07652
0.005	0.0484	0.03192	0.03851	0.07629	0.05544	0.06378
0.01	0.04425	0.03084	0.0362	0.06375	0.05106	0.05614
0.015	0.04038	0.02988	0.03408	0.05473	0.04817	0.05079
0.02	0.03672	0.02904	0.03211	0.04768	0.0463	0.04685
0.025	0.03321	0.02828	0.03025	0.04206	0.04491	0.04377
0.03	0.02984	0.02761	0.0285	0.03738	0.04394	0.04132
0.035	0.02658	0.02702	0.02685	0.03335	0.04337	0.03936
0.04	0.02343	0.02651	0.02528	0.02996	0.04299	0.03778
0.045	0.02039	0.02607	0.0238	0.02716	0.04294	0.03663
0.05	0.01747	0.02571	0.02241	0.02481	0.04308	0.03577
0.055	0.01466	0.02541	0.02111	0.02294	0.0435	0.03528
0.06	0.01202	0.02519	0.01992	0.02155	0.04414	**0.03511**
0.065	0.00961	0.02504	0.01886	0.02069	0.04504	0.0353
0.07	0.00756	0.02495	0.01799	0.02067	0.04613	0.03595
0.075	0.00622	0.02493	0.01744	0.02108	0.0475	0.03693
0.08	0.0061	0.02496	**0.01742**	0.02241	0.04943	0.03862
0.085	0.00721	0.02506	0.01792	0.02417	0.05353	0.04179
0.09	0.00901	0.02521	0.01873	0.02641	0.05892	0.04591
0.095	0.01113	0.02541	0.0197	0.0318	0.06639	0.05255
0.1	0.01341	0.02566	0.02076	0.04092	0.08352	0.06648

4.2.5 พฤติกรรมบางประการของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของประเทศไทย

ในหัวข้อนี้เป็นการแสดงพฤติกรรมบางประการของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงซึ่งได้จากข้อมูลจริง(Stylized facts) ของประเทศไทยในช่วง ไตรมาส1 พ.ศ. 2543 ถึง ไตรมาส4 พ.ศ. 2553

4.2.5.1 การกระจายแบบหางอ้วน(Fat Tail Distribution) ของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยน

รูป4.2.8 การกระจายตัวผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงและค่าทางสถิติ



รูป 4.2.8 คือการกระจายตัวผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนทีแท้จริงซึงมีลักษณะการกระจายแบบหางอ้วน กล่าวคือมีการกระจายอย่างหนาแน่นบริเวณหางและมีความโด่งมากกว่าความโด่งของการกระจายแบบปกติ ซึ่งสามารถวัดได้จากค่าKurtosis การกระจายของอัตราแลกเปลี่ยนจะมีลักษณะโด่งผิดปกติเมื่อมีค่า Kurtosis มากกว่า 3 (Huisman et al. 2002) โดยจากรูป4.2.8 พบว่าค่า Kurtosis มีค่ามากกว่า3 ซึ่งแสดงถึงความ การกระจายตัวแบบหางอ้วน

$$\text{Kurtosis} = \frac{m_4}{SD^4}$$

โดย m_4 คือ $\frac{\sum\left(X-\bar{X}\right)^4}{N}$ เรียกว่าโมเมนต์ที่ 4

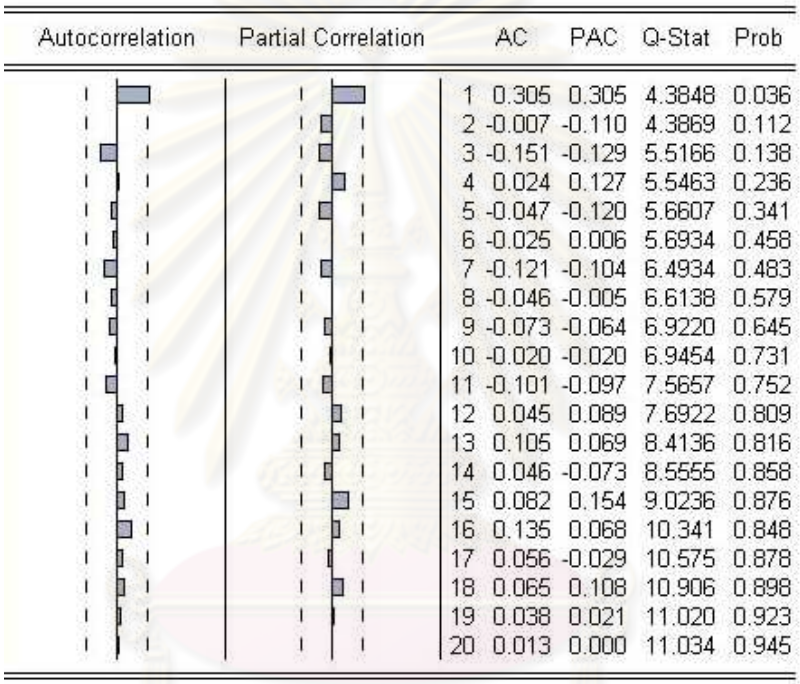
$\bar{X}$ คือ ค่าเฉลี่ยของข้อมูล

N คือจำนวนข้อมูล

4.2.5.2 ผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนไม่มีคุณสมบัติ สหสัมพันธ์ของ error term (auto correlation)

เป็นที่ทราบกันดีว่าผลตอบแทนของอัตราแลกเปลี่ยนจะไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ของ error term อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งจากการตรวจสอบก็พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนทีแท้จริงของประเทศไทยในช่วงไตรมาส1 พ.ศ. 2543 ถึง ไตรมาส4 พ.ศ. 2553 ก็ไม่พบคุณสมบัตินี้เช่นกัน โดยจากรูป 4.2.9 จะเห็นได้ว่า autocorrelation ของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนในทุก lag มีค่าใกล้เคียงศูนย์ และ Q-Stat ไม่มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (ยกเว้น lagที่หนึ่ง)

รูป 4.2.9 correlogram ของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยน

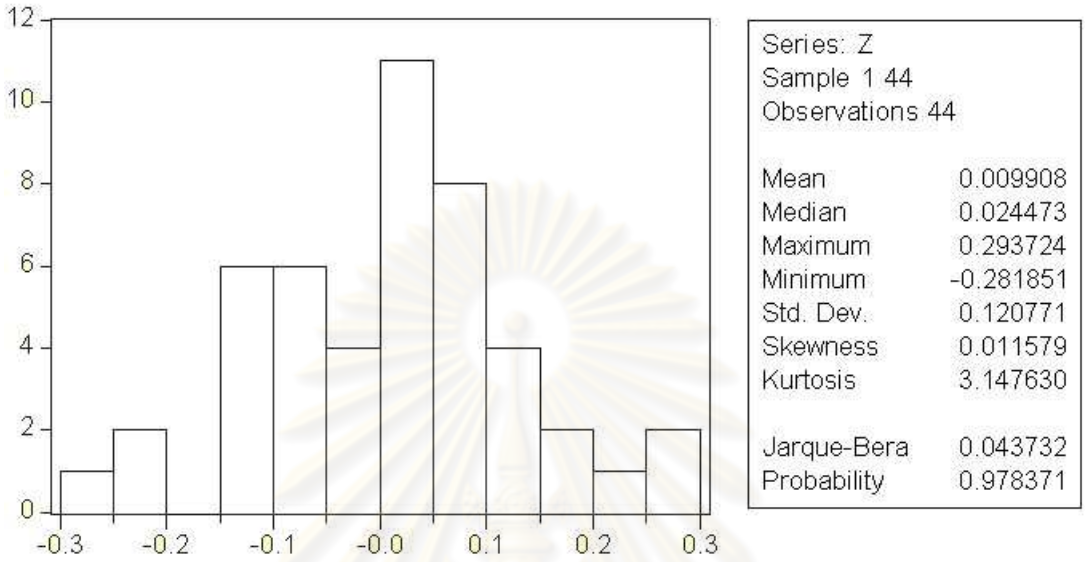


Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.305	0.305	4.3848	0.036
		2	-0.007	-0.110	4.3869	0.112
		3	-0.151	-0.129	5.5166	0.138
		4	0.024	0.127	5.5463	0.236
		5	-0.047	-0.120	5.6607	0.341
		6	-0.025	0.006	5.6934	0.458
		7	-0.121	-0.104	6.4934	0.483
		8	-0.046	-0.005	6.6138	0.579
		9	-0.073	-0.064	6.9220	0.645
		10	-0.020	-0.020	6.9454	0.731
		11	-0.101	-0.097	7.5657	0.752
		12	0.045	0.089	7.6922	0.809
		13	0.105	0.069	8.4136	0.816
		14	0.046	-0.073	8.5555	0.858
		15	0.082	0.154	9.0236	0.876
		16	0.135	0.068	10.341	0.848
		17	0.056	-0.029	10.575	0.878
		18	0.065	0.108	10.906	0.898
		19	0.038	0.021	11.020	0.923
		20	0.013	0.000	11.034	0.945

4.2.6 การปรับเทียบค่าพารามิเตอร์(Calibration)

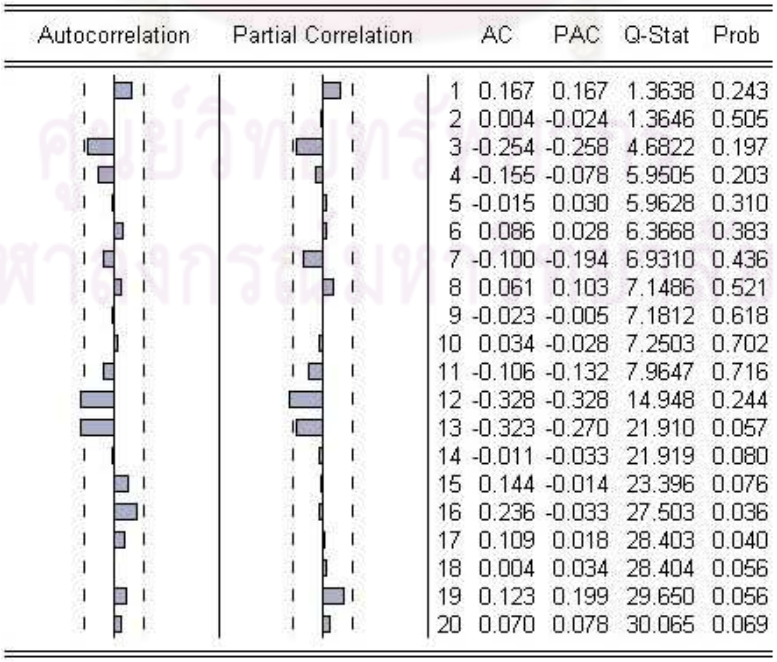
เพื่อให้อัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีพฤติกรรมสอดคล้องกับอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงตามหัวข้อ4.2.5 ผู้ศึกษาจะปรับเทียบค่าพารามิเตอร์ในส่วนการเงินเชิงพฤติกรรมโดยกำหนดให้ $\psi = 0.6$, $\beta = 0.9$, $\gamma = 10$, $\mu = 0.05$ เนื่องจากเป็นชุดพารามิเตอร์ที่ทำให้ผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่สร้างจากแบบจำลองนี้มีการกระจายตัวแบบหางอ้วนและมีค่า kurtosis ที่ใกล้เคียงกับค่าจริง โดยรูป4.2.10 แสดงตัวอย่างการกระจายของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนเมื่อใช้ชุดพารามิเตอร์ข้างต้น

รูป4.2.10 การกระจายตัวผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากแบบจำลองและค่าทางสถิติ



นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติ Autocorrelation กับผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นจริงของประเทศไทยในช่วงพ.ศ. 2543 -พ.ศ. 2553 แล้วพบว่าชุดพารามิเตอร์นี้ก็สามารถสร้างอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งมีผลตอบแทนที่ไม่มีปัญหา Autocorrelation เช่นกัน โดยจากรูป 4.2.11 จะพบว่า Q-Stat ของเกือบทุก lag ไม่มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

รูป4.2.11 correlogram ของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้จากแบบจำลอง



บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดข้างต้น ในบทสุดท้ายนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการศึกษาที่ได้จากงานศึกษานี้ พร้อมนำเสนอข้อจำกัดที่พบจากการศึกษา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการศึกษาในอนาคตเพื่อพัฒนางานศึกษาให้ดียิ่งขึ้น ดังจะกล่าวต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ได้กำหนดให้การคาดการณ์ของตัวแปรต่างๆในแบบจำลองไม่เป็นแบบคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล เพราะไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง ทั้งนี้เนื่องจากมนุษย์มีความสามารถอย่างจำกัดในการประมวลผลข้อมูล ดังนั้นจึงกำหนดให้มนุษย์ในแบบจำลองใช้เพียงกฎการคาดการณ์อย่างง่ายในการคาดการณ์สัดส่วนช่องว่างการผลิต อัตราเงินเฟ้อและอัตราแลกเปลี่ยน ในแต่ละตัวแปรที่กล่าวมานี้จะมีความหลากหลายของกฎการคาดการณ์ โดยกฎการณ์คาดการณ์ที่มีความถูกต้องมากกว่าก็จะถูกเลือกใช้ในสัดส่วนที่มากกว่าตามหลักการลองผิดลองถูก ถูก (trial-and-error strategy) แบบจำลองที่ใช้ในวิทยานิพนธ์นี้เป็นแบบจำลองเศรษฐกิจแบบเปิดขนาดเล็ก และใช้พารามิเตอร์จากแบบจำลองของธนาคารแห่งประเทศไทย

ในส่วนแรกของงานวิจัยนี้เปรียบเทียบ Impulse response function ของแบบจำลองกรณีมนุษย์ในแบบจำลองใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่ายและกรณีที่มนุษย์คาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล แล้วพบว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ได้คาดการณ์ไว้ของตัวแปรหนึ่งๆ ผลดังกล่าวนี้จะส่งผลต่อตัวแปรต่างๆในระบบด้วยทิศทางที่เหมือนกันในทั้งสองกรณี แต่ขนาดในกรณีกฎการคาดการณ์อย่างง่ายจะน้อยกว่า ทั้งนี้เนื่องจากมีพลวัตรการขับเคลื่อนที่เป็นแบบมองไปข้างหลัง (Backward Looking) จึงทำให้มีความเฉื่อยมาก โดยในกรณีความเฉื่อยชาของอัตราเงินเฟ้อนั้น พบว่าสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Anagastopoulos et al.(2007) และสอดคล้องกับพฤติกรรมจริงของอัตราเงินเฟ้อ ซึ่งก็คือการคงอยู่ของอัตราเงินเฟ้อ(Inflation Persistence) (ยกเว้นกรณีเกิด Interest rate Shock และ Exchange rate Shock ซึ่งทำให้อัตราแลกเปลี่ยนในกรณีกฎการคาดการณ์อย่างง่ายแบบความเข้มข้นของปัจจัยเทคนิคสูง($\beta_c = 0.9 \quad \psi_c = 0.1$) ตอบสนองมากกว่ากรณี คาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล เนื่องจากShock ทั้งสองประเภทดังกล่าวส่งผลต่ออัตราแลกเปลี่ยนโดยตรง ผลของShockที่เกิดขึ้นจึงมากกว่าความเฉื่อยชาซึ่งเกิดจากกระบวนการมองไปข้างหลัง) นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกรณีกฎการคาดการณ์อย่างง่ายเหมือนกันแต่ใช้ความเข้มข้นของกฎการ

คาดการณ์อย่างง่ายที่แตกต่างกัน ผลปรากฏว่าเมื่อมี Shock เกิดขึ้น อัตราแลกเปลี่ยนในกรณีความเข้มข้นของปัจจัยเทคนิคสูง($\beta_c = 0.9 \quad \psi_c = 0.1$) จะเคลื่อนที่ออกจากดุลยภาพมากกว่า (ก่อนที่จะกลับเข้าสู่ดุลยภาพในที่สุด) ซึ่งจากความแตกต่างนี้จะส่งผลต่อไปยังตัวแปรอื่นๆในระบบเศรษฐกิจด้วย

ในส่วนการทำ Stochastic simulation เพื่อพิจารณาถึงความมีเสถียรภาพของสัดส่วนช่องว่างการผลิต อัตราเงินเฟ้อ และอัตราแลกเปลี่ยนในกรณีที่ดำเนินนโยบายการเงินแบบ Closed Economy Taylor rule และ Open Economy Taylor rule ทั้งในกรณีอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐานและฟองสบู่ จากการศึกษาในกรณีดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐานพบว่ายิ่งนโยบายการเงินตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนมากเท่าไหร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยนก็จะยิ่งลดลง อย่างไรก็ตามการตอบสนองที่มากเกินไปในกรณีนี้จะส่งผลให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัดส่วนช่องว่างการผลิตและอัตราเงินเฟ้อเพิ่มมากขึ้น ในส่วนของกรณีดุลยภาพฟองสบู่พบว่าระดับการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนในช่วงแรก ส่งผลทำให้เสถียรภาพของทั้งสัดส่วนช่องว่างการผลิต อัตราเงินเฟ้อ และอัตราแลกเปลี่ยน ลดลง และจะเพิ่มขึ้นเมื่อมีการตอบสนองที่มากกว่าระดับการตอบสนองที่เหมาะสม ในส่วนของจำนวนเวลาที่อัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในสภาวะฟองสบู่เมื่อระดับการตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนของนโยบายการเงินมีค่ามากขึ้น (ในกรณีใช้ชุดพารามิเตอร์แบบฟองสบู่) จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับทิศทางของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราแลกเปลี่ยน กล่าวคือลดลงในช่วงแรกและเพิ่มขึ้นหลังจากจุดๆหนึ่ง

นอกจากนี้เมื่อปรับเทียบค่าพารามิเตอร์ในส่วนการเงินเชิงพฤติกรรม พบว่าผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่ได้มีการกระจายแบบหางอ้วน และไม่มีคุณสมบัติ Autocorrelation ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมจริงของผลตอบแทนอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงในช่วง พ.ศ. 2543 – พ.ศ. 2554

5.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เมื่อพิจารณา Loss function แล้วพบว่าธนาคารกลางควรดำเนินนโยบายการเงินแบบ Open Economy Taylor Rule โดยตอบสนองต่ออัตราแลกเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยทั้งในกรณีอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ในดุลยภาพแบบปัจจัยพื้นฐานและดุลยภาพแบบฟองสบู่เพื่อให้เกิดความสูญเสียที่น้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลของการศึกษาของ Cecchetti et al.(2000), Kontonikas and Ioannidis (2005) ในแง่ที่ว่านโยบายการเงินควรตอบสนองเล็กน้อยต่อราคาสินทรัพย์เมื่อราคาสินทรัพย์นั้นไม่ได้ถูกกำหนดจากปัจจัยพื้นฐาน

5.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

ในการศึกษานี้นโยบายการเงินไม่ได้ตอบสนองต่อตัวแปรที่มีลักษณะมองไปข้างหน้า (forward looking) เนื่องจากจะทำให้ในแบบจำลองมีทั้งการคาดการณ์แบบสมเหตุสมผลและการคาดการณ์โดยใช้กฎการคาดการณ์อย่างง่าย (ธนาคารกลางมีเครื่องมือและทรัพยากรต่างๆที่เพียงพอต่อการมีการคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล ดังนั้นการดำเนินนโยบายการเงินตาม Taylor rule จึงอยู่ภายใต้การคาดการณ์อย่างสมเหตุสมผล)

5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในอนาคต

1. วิทยานิพนธ์นี้เป็นงานศึกษาในเชิงทฤษฎี ข้อมูลและพารามิเตอร์ต่างๆที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เกิดจากการสร้างขึ้นมาและอ้างอิงการงานศึกษาชิ้นอื่น ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาในเชิงประจักษ์(Empirical) เพื่อนำมาสนับสนุนผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

2. เพิ่มประเภทกฎการคาดการณ์อย่างง่ายของตัวแปรต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริงของบางตัวแปรบางตัวที่มีกฎการณ์การคาดการณ์มากกว่า 2 ประเภท

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

จักรกฤษณ์ หังสพฤกษ์. ผลประกาศของการประกาศข่าวทางเศรษฐกิจต่ออัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ), วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,สาขาวิชาการเงิน คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

ภาษาอังกฤษ

Allen, H.,and Taylor, M.Charts, noise and fundamentals in the London foreign exchange market.Economic Journal 100 (1990):49–59.

Allen, H., and Taylor, M.The use of technical analysis in the foreign exchange market.Journal of International Money ad Finance 11 (1992): 304-314.

Arestis, P. Is There a New Consensus in Macroeconomics?Basingstoke:Palgrave, 2007.

Ball, L. Policy Rules for Open Economies. Chicago: University of Chicago Press, 1999.

Barberis, N., and Thaler, R.A Survey of Behavioral Finance.In Handbook of the Economics of Finance.University of Chicago, 2003.

Bask, M., and Selander, C.Heterogeneous Beliefs in a Sticky-Price Foreign Exchange Model. Helsinki Center of Economic Research Discussion Paper 48 (2005).

Batini, N., and Nelson, E. When the bubble bursts: monetary policy rules and foreign exchange market behavior.Bank of England Working Paper (2000).

Batini, N., Harrison, R., and Millard, S. P.Monetary policy rules for an open economy.Journal of Economic Dynamics and Control 27 (2003):2059-2094.

Blanchard, O. Speculative bubbles, crashes and rational expectations.Economics Letters 3 (1979):387-389.

Blanchard, O.,and Fisher, S.Lectures on macroeconomics.Cambridge Massachusetts : The MIT Press, 1989.

Brazier, A.,Harrison, R.,King, M.,and Yates, T.The danger of inflating expectations of macroeconomic stability:heuristic switching in an overlapping generations monetary model.Bank of England Working Paper 303 (August 2006).

Brock, W.A., and Hommes, C.H. A rational route to randomness. Econometrica 65 (1997):1059-

1095.

Cecchetti, S.,Genberg, H., Lipsky, J.,and Wadhwani, S.Asset Prices and Central Bank Policy.International Centre for Monetary and Banking Studies,London, 2000.

Cheung, Y.,and Chinn, M.Macroeconomic implications of the beliefs and behavior of foreign exchange traders. NBER Working Paper 7417 (1999).

Chai-anant, C.,Pongsaparn R., and Tansuwanarat, K. Roles of Exchange Rate in Monetary Policy under Inflation Targeting: A Case Study for Thailand.Bank of Thailand Symposium Paper (September 2008).

Côte' , D., Kuszczak, J., Lam, J.P., Liu, Y., and St-Amant, P. The performance and robustness of simple monetary policy rules in models of the Canadian economy :Mimeo, 2002.

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

Dawnay, E.,and Shah, H.Behavioral economics: seven principles for policy-makers. the new economics foundation, 2005.

De Grauwe, P.,and Dewachter, H. A Chaotic Model of the Exchange Rate: The Role of Fundamentalists and Chartists.Open economies review 4 (1993):351-379.

De Grauwe, P., and Grimaldi, M.Exchange Rate Puzzles A Tale of Switching Attractors, paper presented at the EEA Meeting, Stockholm (2003a).

De Grauwe, P., and Grimaldi, M.Bubbling and Crashing Exchange Rates.CESifo Working Paper 1045 (2003b).

De Grauwe, P., and Grimaldi, M.The Exchange Rate in a Behavioral Finance Framework. Princeton University Press, 2006.

Delong, J.B., Shleifer,L., and Waldmann, R.Noise Trader Risk in Financial Markets. Journal of Political Economy 98 (1990):703-738.

Dominguez, M.E.,and Panthaki, F.What defines 'news' in foreign exchange markets?.Journal of International Money and Finance 25 (2006): 168-198.

Ehrmann, M.,and Fratzscher, M.Exchange rates and fundamentals: new evidence from real-time data.Journal of International Money and Finance 24 (2005) : 317–341.

Ehrmann, M.Rational Inattention,Inflation Development and Perceptions after the Euro Cash Changeover.Working Paper Series,European central bank 588 (February 2006).

Evans, M.,and Lyons, R.Order flow and exchange rate dynamics. Journal of Political Economy 110 (2002):170-180.

Evans, M.,and Lyons, R.How is macro news transmitted to exchange rates? NBER Working Paper 9433 (2003).

Fama, E.F.Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. Journal of Finance 25 (1970):383-417.

Frenkel, J.A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence Scandinavian. Journal of Economics 78 (1976):200-224.

Frankel, J.,and Froot K.Understanding the US dollar in the eighties: The expectations of fundamentalists and chartists.Economic Record (1987).

Frankel, J.,and Froot, K.Chartists, Fundamentalists, and Trading in the Foreign Exchange Market.The American Economic Review 80 (May 1990): 181-185.

Herz, B., and Bauer, C.Monetary and Exchange Rate Stability in South East Asia. Revue Economique, Les nouvelles frontières de l'Union Européenne 57 (2006):899-917.

Hopper, P.,and Morton, J.Fluctuations in the Dollar:A Model of Nominal and Real Exchange Rate Determination.Journal of International Money and Finance 1(1982): 39-56.

Huisman, R.,Koedijk, K.,Kool, C., and Palm, F.The tail-fatness of FX returns reconsidered.De Economist 150 (2002):299-312.

Kahneman, D.,and Tversky, A.Judgment under uncertainty: heuristics and biases.Science 185 (1974):1124-1131.

Kahneman D., Tversky A.Prospect theory: An analysis of decisions under risk.Econometrica 47 (1979): 313-327.

Kim, S. J., Faff, R. W.,and McKenzie, M.D.Macroeconomic News Announcements and the Role of Expectations: Evidence for US Bond, Stock and Foreign Exchange Markets.Journal of Multinational Financial Management 14 (2004):217-232.

Kindleberger, C.Manias, Panics, and Crashes: A History of FinancialCrises.New York: John Wiley & Sons,1978.

Kontonikas, A.,and Ioannidis, C.Should monetary policy respond to asset price misalignments. Economic Modelling 22 (2005):1105– 1121.

Leitemo, K., and Söderström ,U.Simple monetary policy rules and exchange rate uncertainty.

Journal of International Money and Finance 24 (2005):481–507.

Love, R., and Payne, R. Macroeconomic news, order flow, and exchange rates:Mimeo, 2006.

Lux, T.The Socio-Economic Dynamics of Speculative Markets: Interacting Agents, Chaos, and the Fat Tails of Return Distributions. Journal of Economic Behavior and Organization 33 (1998):143 – 165.

Lux, T.,and Sornette, D.On rational bubbles and fat tails. Journal of Money, Credit and Banking 34 (2002):589-610.

Meese, R., and Rogoff, K.Empirical exchange rate models of the seventies.Journal of International Economics 14 (1983):3-24.

Westerhoff, F.H.Expectations Driven Distortions in the Foreign Exchange Market.Journal of Economic Behavior & Organization 51 (2003):389-412.

Westerhoff, F.H.,and Dieci, R.The effectiveness of Keynes-Tobin transaction taxes when heterogeneous agents can trade in different markets: a behavioral finance approach. Journal of EconomicDynamics and Control (2005).

Williamson, J.Exchange Rate Economics.Working Paper No.2 ,The Commission on Growth and Development(2008).

Wollmershauser, T.Should central banks react to exchange rate movements? An analysis of the robustness of simple policy rules under exchange rate uncertainty. Journal of Macroeconomics 28 (2006): 493-519.

Schmidt, R.,and Wollmershäuser, T.Sterilized Foreign Exchange Market Interventions in a Chartist-Fundamentalist Exchange Rate Model.Würzburg Economic Papers 50 (2004).

Sims, C.Rational Inattention :A Research Agenda. Deutsche Bundesbank Discussion paper 34 (2005).

Svensson, L.E.O.Open-economy inflation targeting. Journal of International Economics 50(2000):155-183.

Taylor, J. B.Robustness and Efficiency of Monetary Policy Rules as Guidelines for Interest Rate Setting by the European Central Bank.Journal of Monetary Economics 43(1999):655-679.

Taylor, J. B.The Role of the Exchange Rate in Monetary-Policy Rules.American Economic Review 91 (2001):263-267.

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายนันทสิทธิ์ วิทยพัธนา เกิดเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ.2528 ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตรปริมาณวิเคราะห์ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2549 และเข้าศึกษาต่อระดับเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550 จนสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2553

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย