การเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540

นางสาวศราวรรณ ด้วงทอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2549
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE COMPARISON OF THE DEGREE OF CAPITAL MOBILITY BEFORE AND AFTER THE FINANCIAL CRISIS IN 1997.

Miss Sarawon Duangthong

สถาบันวิทยบริการ
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 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540
โดย	นางสาวศราวรรณ ด้วงทอง
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บังอร ทับทิมทอง

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.โสตถิธร มัลลิกะมาส)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ วิบูลชุติกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร ทับทิมทอง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรชนก คัมภีรยส คูเวนเบิร์ค)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.จันทร์ทิพย์ บุญประกายแก้ว)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศราวรรณ ด้วงทอง : การเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540. (THE COMPARISON OF THE DEGREE OF CAPITAL MOBILITY BEFORE AND AFTER THE FINANCIAL CRISIS IN 1997.) อ. ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. บังอร ทับทิมทอง, 150 หน้า.

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศของไทย โดยทำการศึกษาในตลาดเงิน ตลาดหลักทรัพย์ และตลาดพันธบัตร ทั้งช่วงก่อนและหลังการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 ทำการศึกษาโดยใช้แบบจำลองการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งประมาณค่าแบบจำลอง ด้วยวิธี Cointegration และ Error Correction Models (ECM) ใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2533 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 รวม 184 เดือน

ผลการศึกษาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของไทย พบว่า ช่วงเวลาหลังการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ในตลาดเงินและตลาดหลักทรัพย์ มีระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศที่ต่ำลง ยกเว้นในตลาดพันธบัตรที่มีระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนที่เพิ่มขึ้น ผลจากแบบจำลอง ECM พบว่า ตลาดที่มีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวคือ ตลาดเงินทั้งช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงิน และตลาดพันธบัตรช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงิน แต่ตลาดที่ไม่มีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวคือ ตลาดหลักทรัพย์ ทั้งช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงิน และตลาดพันธบัตรช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงิน ผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการโดยวิธี Chow test แสดงให้เห็นว่าหลังจากเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของอัตราผลตอบแทนภายในประเทศ

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศของไทยจะเห็นว่าอัตราผลตอบแทนภายในประเทศถูกกำหนดมาจากทั้งปัจจัยภายในประเทศและปัจจัยนอกประเทศ ค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการเลือกใช้นโยบายการเงินของภาครัฐโดยผ่านทางการกำหนดอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอต่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ เนื่องจากถูกชดเชยจากผลของปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจึงควรที่จะพัฒนาปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศให้แข็งแกร่งไปในเวลาเดียวกันด้วย

สาขาวิชา.....เศรษฐศาสตร์..... ลายมือชื่อนิสิต.....

ปีการศึกษา.....2549..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4785589129 : MAJOR ECONOMICS

KEY WORD : CAPITAL MOBILITY / DEGREE OF CAPITAL MOBILITY / FINANCIAL CRISIS

SARAWON DUANGTHONG : THE COMPARISON OF THE DEGREE OF CAPITAL MOBILITY BEFORE AND AFTER THE FINANCIAL CRISIS IN 1997. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. BANGORN TUBTIMTONG, Ph.D. 150 pp.

The objective of this study is to compare the degree of capital mobility and find the determinants of the return in the money market, the stock market and the bond market in Thailand before and after the Asian financial crisis in 1997. This is done using the Cointegration and Error Correction Models (ECM) techniques to estimate the degree of capital mobility for the period covered 184 months starting from January 1990 to December 2005.

The results find that the degree of capital mobility in the money market and the stock market are lower after the financial crisis, but it is higher in the bond market. The results from the ECM models indicate the adjustment of the short run equilibrium towards the long run equilibrium in the money market during both period, but the adjustment occurred only after the financial crisis in the bond market. But there was adjustment in the stock market and the bond market before the financial crisis. The results from the Chow test during before and after the financial crisis indicate the structure change of the rate of return in every market.

The policy implication from this study shows that only monetary policy using domestic interest rate variable to stimulate capital mobility is not enough without the strong economic foundation of the country.

Field of Study.....Economics..... Student's signature.....Sarawon.....

Academic year.....2006..... Advisor's signature.....Bangorn Tubtimtong.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บังอร ทับทิมทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง และตลอดจนแก้ไขข้อผิดพลาดของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นอกจากนี้ผู้เขียนยังได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ วิบูลชุติกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรชนก คัมภีรยส คูเวนเบิร์ค และ ดร. จันทร์ทิพย์ บุญประกายแก้ว กรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำ และช่วยแนะนำเอกสารที่เป็นประโยชน์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้เขียนจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ท้ายสุดนี้ ผู้เขียนใคร่ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ทุกท่าน ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เจ้าหน้าที่หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้อำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ตลอดจน บิดา มารดา น้องชาย คุณหฤทัยรัตน์ เหมวัน และบุคคลอีกหลายท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือผู้เขียนด้วยดีมาโดยตลอด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญ ..... ช
สารบัญตาราง ..... ฌ
สารบัญภาพ ..... ฎ
บทที่ 1 บทนำ 1
1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 6
1.3 ขอบเขตของการศึกษา 6
1.4 แหล่งข้อมูล และการเก็บรวบรวมข้อมูล 7
1.5 วิธีการศึกษา 8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 8
1.7 สมมติฐานที่ต้องการทดสอบ 8
1.8 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์ 9
บทที่ 2 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ และผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน 10
2.1 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ 10
2.2 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของประเทศไทย 12
2.3 ผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน 28
บทที่ 3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และวรรณกรรมปริทรรศน์ 31
3.1 ทฤษฎีค่าเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ 31
3.2 แบบจำลองการกำหนดอัตราดอกเบี้ยตามแนวคิดของ Edwards และ Khan 32
3.3 วรรณกรรมปริทรรศน์ 43
บทที่ 4 วิธีการศึกษา 54
4.1 การวัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ 54

หน้า

4.2 ขั้นตอนการศึกษา 62
4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา 74
บทที่ 5 ผลการประมาณค่า 79
5.1 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร 79
5.2 ผลการทดสอบ Cointegration 90
5.3 ผลการประมาณค่า Error Correction Model (ECM) 111
5.4 ผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ โดยวิธี Chow Test 125
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ 127
6.1 สรุป 127
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 130
รายการอ้างอิง 133
ภาคผนวก 136
ภาคผนวก ก. 137
ภาคผนวก ข. 142
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 150

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 2.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาคงที่ ปี 2531 25
ตาราง 2.2 แสดงเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิ ระหว่างปี พ.ศ. 2530 – 2549 26
ตาราง 3.1 การเปิดเสรีการเงินของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกระหว่างปี 2516-2539 52
ตาราง 3.2 ความสัมพันธ์ของการเปิดเสรีทางการเงินต่อวิกฤติการณ์การเงิน..... 52
ตาราง 5.1 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวแปร (At level) โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC
ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540..... 81
ตาราง 5.2 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร (At level)
ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540..... 82
ตาราง 5.3 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวผลต่างลำดับที่ 1 (At first difference)
โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540..... 83
ตาราง 5.4 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรผลต่างลำดับที่ 1
(At first difference) ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 84
ตาราง 5.5 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวแปร (At level) โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC
ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 86
ตาราง 5.6 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร (At level)
ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 87
ตาราง 5.7 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวผลต่างลำดับที่ 1 (At first difference)
โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 88
ตาราง 5.8 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรผลต่างลำดับที่ 1
(At first difference) ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 89
ตาราง 5.9 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive
(VAR) กรณีตลาดเงิน ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 94
ตาราง 5.10 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive
(VAR) กรณีตลาดหลักทรัพย์ ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 94

หน้า

ตาราง 5.11 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR)กรณีตลาดพันธบัตร ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 94
ตาราง 5.12 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) กรณีตลาดเงิน ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540..... 100
ตาราง 5.13 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) กรณีตลาดหลักทรัพย์ ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540..... 100
ตาราง 5.14 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) กรณีตลาดพันธบัตร ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540..... 100
ตาราง 5.15 ผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการตามวิธี Chow test..... 126
ตาราง 6.1 แสดงผลจากการศึกษาระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility)..... 128

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

รูปภาพ 1.1 แสดงเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิภาคเอกชน ระหว่างปี พ.ศ. 2526 - 2548 2
รูปภาพ 1.2 แสดงปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M_2) ระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึง ปี พ.ศ. 2548 4
รูปภาพ 2.1 แสดงอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารพาณิชย์ของไทย และ อัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี พ.ศ. 2526 - 2548 13
รูปภาพ 2.2 แสดงการเคลื่อนย้ายเงินลงทุนในหลักทรัพย์สุทธิ 18
รูปภาพ 2.3 แสดงเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิ ระหว่างปี พ.ศ. 2534 – 2549 23
รูปภาพ 3.1 กราฟแสดงการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในกรณีระบบเศรษฐกิจแบบปิด..... 35

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา

เงินทุนจากต่างประเทศมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของโลกเช่นเดียวกับการค้า ประเทศที่กำลังพัฒนาจำเป็นต้องพึ่งเงินทุนจากต่างประเทศ เนื่องจากเงินออมภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการของภาคธุรกิจและภาครัฐ ดังนั้นเพื่อสนับสนุนการเติบโตของระบบเศรษฐกิจจึงจำเป็นต้องพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศ ประเทศไทยก็เช่นเดียวกับประเทศที่กำลังพัฒนาอื่นๆ ที่ต้องการเงินทุนจากต่างประเทศ เมื่อเศรษฐกิจไทยเริ่มขยายตัวอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2529 และในปีต่อๆ มา ประเทศไทยรับพันธะข้อ 8 ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF)[1] ในปี พ.ศ. 2533 มีการดำเนินนโยบายเปิดเสรีทางด้านการเงิน อาทิ การผ่อนคลายกฎเกณฑ์ควบคุมการซื้อขายและการโอนเงินตราต่างประเทศ (financial deregulation) รวมทั้งได้เร่งดำเนินการเปิดเสรีในตลาดตราสารทุน และตลาดตราสารหนี้ให้กับผู้มีถิ่นฐานนอกประเทศมากขึ้น โดยเฉพาะในด้าน capital account liberalization เมื่อประเทศไทยได้อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ของไทยและสาขาของธนาคารพาณิชย์ต่างประเทศที่มีสาขาในประเทศไทยทำธุรกรรมวิเทศธนกิจ (Bangkok International Banking Facilities: BIBFs)[2] ได้ในปี พ.ศ. 2536 ทำให้มีเงินลงทุนไหลเข้ามาในประเทศไทยอย่างมาก ซึ่งมีปัจจัยร่วม คือ การที่อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศอยู่ใน

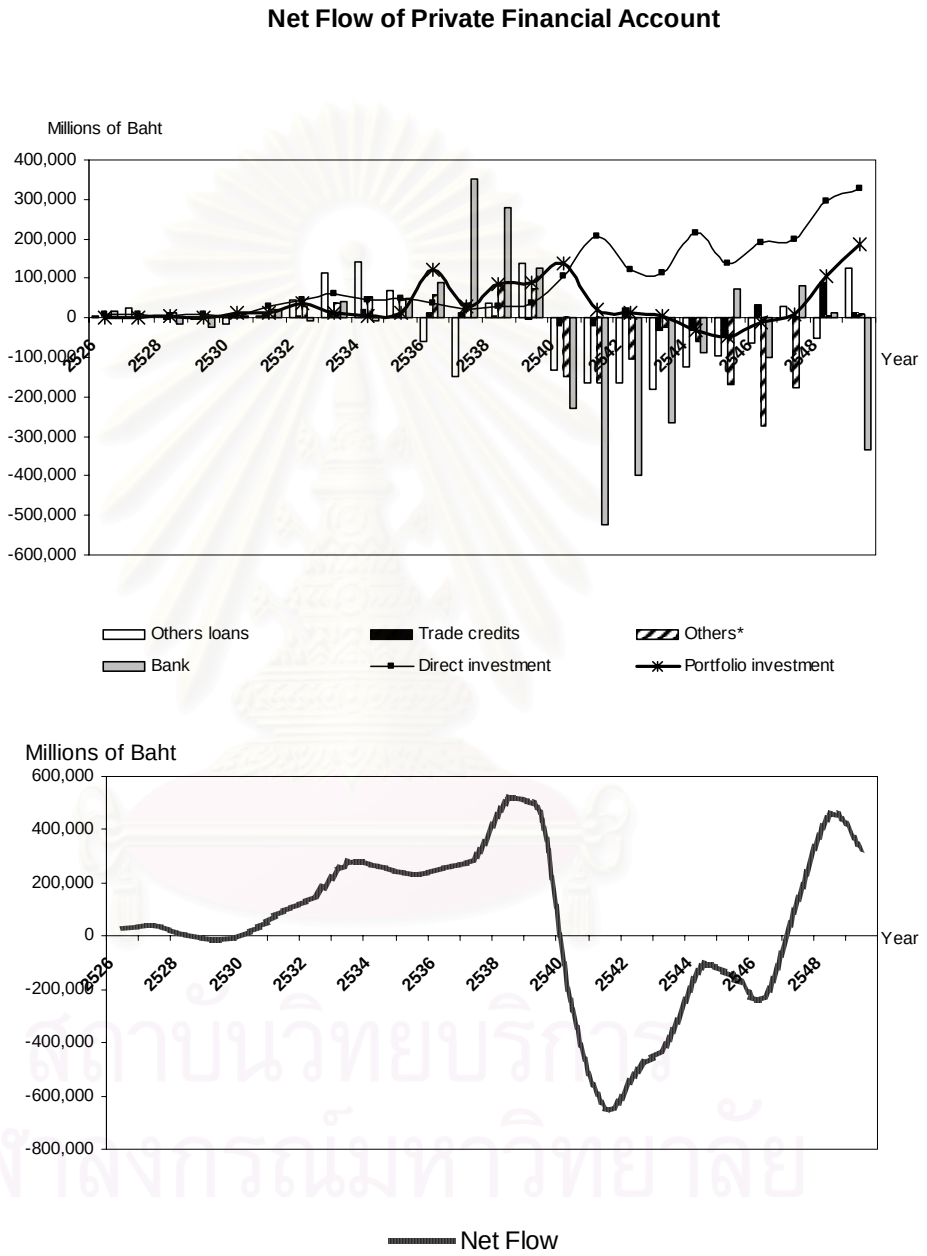
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

[1] ประเทศสมาชิกของ IMF จะต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์เรื่องการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศให้เป็นไปอย่างเสรี แต่กรณีที่ประเทศที่กำลังพัฒนายังไม่พร้อมที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนเสรี จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมธุรกรรมบางประเภท จึงขอสงวนไม่ปฏิบัติตามพันธกรณีที่ IMF กำหนด ต่อมาเมื่อมีความพร้อมจึงประกาศที่จะทำตามพันธกรณี เช่น ประเทศไทยประกาศยอมรับพันธะข้อ 8 ซึ่งมีสาระคือผ่อนคลายการควบคุมธุรกกรมที่มีผลต่อการเคลื่อนย้ายเงินตราระหว่างประเทศในส่วนที่เกี่ยวข้องกับดุลบัญชีเดินสะพัด

[2] กิจการวิเทศธนกิจ มีสาระสำคัญคือ การรับฝากหรือให้กู้ยืมเงินตราต่างประเทศได้ในประเทศ การที่ธนาคารแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ดำเนินกิจการวิเทศธนกิจได้จึงหมายความว่า ธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยสามารถรับฝากเงินในรูปเงินตราต่างประเทศจากต่างชาติได้ รวมทั้งให้กู้ยืมในรูปเงินตราต่างประเทศได้

ระดับสูง ผลตอบแทนของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์สูง รวมทั้งการที่อัตราแลกเปลี่ยนมีเสถียรภาพ เป็นแรงจูงใจที่ทำให้มีเงินทุนไหลเข้ามากยิ่งขึ้น แสดงได้ดังรูปที่ 1.1



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

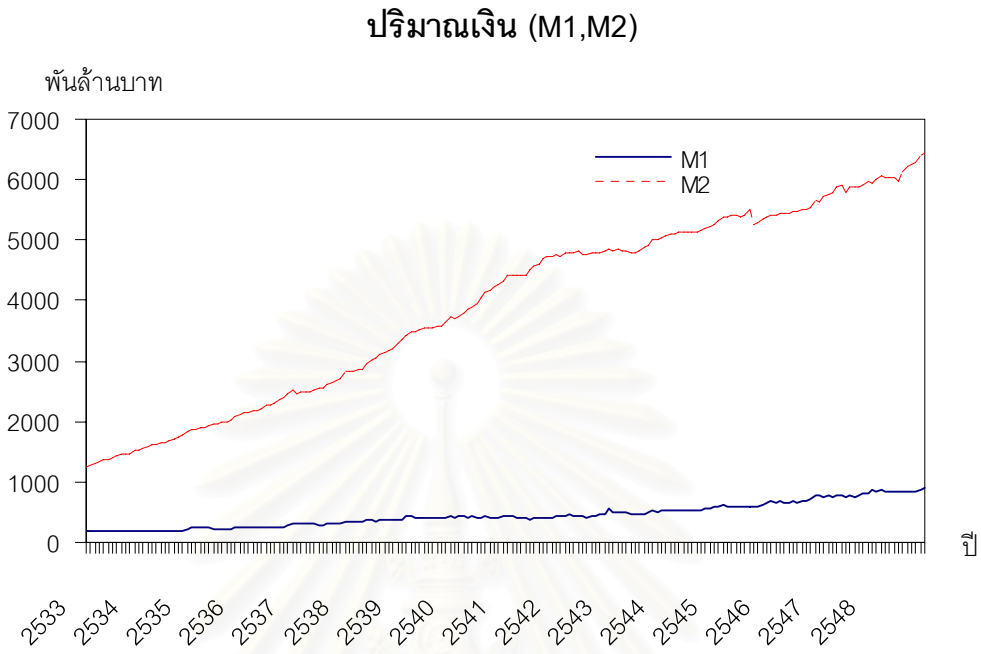
หมายเหตุ : * รวมส่วนบัญชีเงินฝากของผู้ที่ไม่มีถิ่นพำนักในประเทศไทย (Non-resident baht account)

รูปภาพ 1.1 แสดงเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิภาคเอกชน ระหว่างปี พ.ศ. 2526 - 2548

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การลดอุปสรรคทางเศรษฐกิจทั้งด้านการค้า การเงิน และการลงทุน ทำให้โลกมีสภาพเหมือนเป็นตลาดเดียว (integrated global economy) ส่งผลให้ตลาดการเงินของโลกเชื่อมโยงเสมือนเป็นหน่วยเดียว (globalization of financial market) และมีผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Capital Mobility) กล่าวคือ ถ้าหากภาวะเศรษฐกิจในประเทศใดมีเสถียรภาพ และผลตอบแทนจากการลงทุนอยู่ในระดับที่สูงกว่าโดยเปรียบเทียบ จะมีผลชักจูงให้นักลงทุนต่างประเทศนำเงินเข้ามาลงทุนในประเทศนั้นมากขึ้น ในกรณีตรงกันข้าม ถ้าหากภาวะเศรษฐกิจและการเมืองประสบปัญหาหรือไม่มีเสถียรภาพ จนก่อให้เกิดความไม่แน่ใจในการเข้ามาลงทุนในประเทศ หรือมีผลตอบแทนจากการลงทุนต่ำกว่าต่างประเทศโดยเปรียบเทียบ ย่อมมีผลให้เงินทุนไหลออกเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เพราะผู้ลงทุนภายต่างประเทศสามารถถอนการลงทุนได้ง่ายขึ้น และขณะเดียวกันผู้ลงทุนในประเทศก็สามารถหันไปลงทุนในต่างประเทศได้ง่ายขึ้นเช่นกัน

การพัฒนาของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ทำให้มีสิ่งประดิษฐ์ทางการเงินใหม่ๆ หรือนวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation) เพิ่มมากขึ้น ซึ่งนวัตกรรมทางการเงินใหม่ๆ อาทิ เช่น Automatic Teller Machines: ATM บัตรเครดิต (credit card) บัตรเดบิต (debit card) บัตรเงินสด และการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic transfer) แม้ว่าในปัจจุบันเงินสดซึ่งประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์จะเป็นสื่อกลางในการชำระเงินที่ใช้อย่างแพร่หลาย แต่ทางเลือกอื่นๆ เช่น บัตรเครดิต บัตรเดบิต Prepaid card หรือแม้แต่ Digital cash ได้เริ่มมีบทบาทมากขึ้นในการใช้เป็นสื่อกลางในการชำระเงิน ดังแสดงได้ดังรูปที่ 1.2 จะเห็นได้ว่าความห่างระหว่างเส้นแสดงปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1) หมายถึง ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชน ประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนและเงินฝากเผื่อเรียกของประชาชนที่ระบบธนาคาร และเส้นแสดงปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M_2) หมายถึง ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชน นอกจากประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนและเงินฝากเผื่อเรียกแล้ว ยังรวมเงินฝากประจำและออมทรัพย์ที่ระบบธนาคาร มีความห่างมากขึ้นเรื่อยๆ แสดงว่าส่วนที่เพิ่มขึ้น จาก M_1 ไปเป็น M_2 มีปริมาณที่สูงขึ้น นั่นคือมีการใช้สื่อกลางในการชำระเงินแบบใหม่นอกเหนือจากเงินสดซึ่งประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์เพิ่มมากขึ้น แนวโน้มในอนาคตการใช้ระบบการชำระเงินแบบใหม่ควบคู่กับการใช้เงินสด เป็นสิ่งที่สามารถเกิดขึ้นได้ เพราะการใช้สื่อกลางต่างๆ เหล่านี้มีข้อดีอยู่มาก โดยเฉพาะในเรื่องของความสะดวกสบาย



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

รูปภาพ 1.2 แสดงปริมาณเงินตามความหมายแคบ (M_1) และปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M_2) ระหว่างปี พ.ศ. 2533 ถึง ปี พ.ศ. 2548 [3]

ประเทศที่กำลังพัฒนาจำเป็นต้องพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศเพื่อสนับสนุนและรองรับการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ ทั้งนี้เนื่องจากเงินออมในประเทศไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนในการดำเนินธุรกิจและการลงทุนของภาครัฐที่จำเป็นต้องขยายการลงทุนในการสร้างสาธารณูปโภค ดังนั้นผลประโยชน์ที่ประเทศได้รับจากการมีเงินทุนจากต่างประเทศไหล

---

[3] **ปริมาณเงิน** M_1 = ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (Narrow Money)
หมายถึง ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชน ประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนและเงินฝากเผื่อเรียกของประชาชนที่ระบบธนาคาร

ปริมาณเงิน M_2 = ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Broad Money)
หมายถึง ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชน นอกจากประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนและเงินฝากเผื่อเรียกแล้ว ยังรวมเงินฝากประจำและออมทรัพย์ที่ระบบธนาคารอีกด้วย

เข้าคือ ทำให้ระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้มีการผลิตและการจ้างงาน รวมทั้งเป็นการเพิ่มรายได้ต่อหัวของประชากรให้สูงขึ้น นอกจากนี้การลงทุนโดยตรงยังมีส่วนช่วยถ่ายทอดเทคโนโลยีสมัยใหม่จากต่างประเทศ อันเป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม การไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศอาจส่งผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจได้ ทั้งนี้เพราะบางส่วนของเงินทุนไหลเข้าก่อให้เกิดหนี้ต่างประเทศ เช่น เงินกู้ภาครัฐ เงินกู้ของธนาคารพาณิชย์และบริษัท การที่ต่างประเทศมาลงทุนในตราสารหนี้ เป็นต้น[4] กรณีที่เงินทุนไหลเข้ามีส่วนที่เป็นหนี้ในสัดส่วนที่สูงและเป็นหนี้ระยะสั้นในสัดส่วนที่มาก ดังเช่นที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยในช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์เศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อระบบเศรษฐกิจ คือ มีผลต่อสภาพคล่องทางการเงิน (Liquidity risk) ของประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน ต่อฐานะทุนสำรองระหว่างประเทศ (Foreign- exchange reserve) และความมั่นคงของสถาบันการเงิน และความเชื่อมั่นในเสถียรภาพของค่าเงิน เมื่อมีการเรียกหนี้คืน โดยเฉพาะถ้าสัดส่วนของหนี้ระยะสั้นอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับปริมาณทุนสำรองระหว่างประเทศ[5] ในปี พ.ศ. 2540 เป็นปีที่เศรษฐกิจไทยเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินรุนแรงเป็นประวัติการณ์ เหตุเพราะนับตั้งแต่ประเทศไทยเปิดเสรีด้านการเงิน ตามที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น เงินทุนเคลื่อนย้ายเข้าประเทศเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดการใช้จ่ายบริโภคมากเกินไป มีการเก็งกำไรในตลาดหุ้นและรุนแรงยิ่งขึ้น สิ่งเหล่านี้ได้กลายเป็นสัญญาณเตือนว่าจะเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจตามมา แต่เมื่อไม่ได้รับการแก้ไขจึงทำให้นักลงทุนต่างประเทศเริ่มขาดความเชื่อมั่นต่อเศรษฐกิจของไทย อีกทั้งมาตรการการป้องกันการโจมตีค่าเงินบาทในปี พ.ศ. 2539 ทำให้ทุนสำรองระหว่างประเทศลดลง ส่งผลให้เกิดการไหลออกของเงินทุนต่างประเทศเป็นจำนวนมาก การลงทุนลดลง เกิดปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อรายได้ (NPLs: Non-performing Loan) อย่างกว้างขวางและจำนวนมาก คนว่างงานเพิ่มขึ้นมากมาย รายได้และการบริโภคตกต่ำ ธุรกิจต่างๆ มีผลดำเนินงานตกต่ำหรือขาดทุนและไม่มีการลงทุนและไม่มีการลงทุนเพิ่ม เศรษฐกิจชะลอตัวลงอย่างรวดเร็ว แสดงเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิได้ดังรูปที่ 1.1 รัฐบาล

---

[4] เงินทุนไหลเข้าในส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดหนี้จำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ เงินลงทุนโดยตรงคือในรูปของทุนเรือนหุ้น (direct investment) เงินลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทตราสารทุน (portfolio investment - equity securities) และเงินฝากของต่างชาติในรูปเงินบาท (non-resident baht account)

[5] รายงานของธนาคารแห่งประเทศไทยระบุว่า ณ สิ้นปี 2539 หนี้ต่างประเทศของไทยมีมูลค่าทั้งสิ้น 90,536 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 49 ของ GDP เป็นสัดส่วนหนี้ระยะสั้นร้อยละ 42

ต้องเร่งใช้มาตรการเข้าแก้ไขและบรรเทาปัญหา ทำให้สถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศกระเตื้องดีขึ้นโดยลำดับนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 แต่ก็ต้องใช้เวลาหลายปีในการฟื้นตัว

จากการที่ประเทศต่างๆ เปิดเสรีทางการเงิน (Financial Liberalization) มากขึ้นตามกระบวนการโลกาภิวัฒน์ (Globalization) ประกอบกับการพัฒนาของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ทำให้เงินทุนจากต่างประเทศไหลเข้าออกอย่างเสรีมากยิ่งขึ้น ซึ่งประเทศไทยคงจะหนีไม่พ้นพลวัตแห่งการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อวัดและเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) ของประเทศไทย และศึกษาถึงผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial innovation) และปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศของประเทศไทย ทั้งก่อนและหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 ซึ่งจะสามารถบอกได้ว่าอัตราผลตอบแทนภายในของประเทศนั้นกำหนดมาจากปัจจัยภายในและภายนอกประเทศอย่างไร เพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายการเงินต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อวัดและเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) ของประเทศไทย ทั้งในตลาดเงิน (Money Market) ตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) และตลาดพันธบัตร (Bond Market) ในช่วงก่อนและหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540
2. ศึกษาถึงผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial innovation) และปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศ เช่น การเปลี่ยนแปลงในปริมาณเงิน รายได้ และการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ ทั้งก่อนและหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวัดและเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) ของประเทศไทย รวมถึงผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial innovation) และปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศ โดย

ศึกษาทั้งในตลาดเงิน (Money Market) ตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) และ ตลาดพันธบัตร (Bond Market) ทั้งก่อนและหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2533 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 184 เดือน โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ช่วงคือ[6]

- ช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 คือ
  เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2533 ถึง เดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2540 จำนวน 88 เดือน
- ช่วงหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 คือ
  เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2541 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 96 เดือน

1.4 แหล่งข้อมูล และการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2533 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 184 เดือนโดย ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆดังนี้

- ฐานข้อมูล CEIC data
- International Financial Statistics (IFS) Online
- Reuters
- ธนาคารแห่งประเทศไทย
- ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

[6] เนื่องจากช่วงเวลาที่เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 ข้อมูลมีความผันผวนสูงมากผิดปกติ คือ ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม ปี พ.ศ. 2540 ถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2540 จึงได้ทำการตัดการวิเคราะห์ในช่วงเวลาดังกล่าวออก เพราะถ้าข้อมูลมีความไม่สม่ำเสมอ (Consistent) กับข้อมูลในช่วงเวลาอื่นๆ อาจทำให้การคำนวณและแปลผลผิดพลาดได้ เพื่อตัดประเด็นปัญหาดังกล่าวออกไป การศึกษานี้จึงไม่นำข้อมูลในช่วงที่เกิดวิกฤติการณ์ทางการเงินเข้ามาร่วมวิเคราะห์ด้วย

1.5 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีวัดและเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) ตามแนวคิดของ Rungsun Hataiseree และ Phipps ซึ่งอาศัยแบบจำลองพื้นฐานของ Edwards และ Khan เพื่อหาค่าความเชื่อมโยงของระบบการเงินในประเทศกับต่างประเทศ รวมถึงศึกษาผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial innovation) ที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศ โดยใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ในระยะยาว (Cointegration Relationship) ของ Johanson วิธีการ Error Correction Model: ECM และเลือกใช้ Chow Test ทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ (Stability Test)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบและสามารถเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ซึ่งทำให้ทราบถึงขนาดของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ทั้งก่อนและหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 ได้
2. ทำให้ทราบว่าอัตราผลตอบแทนภายในประเทศทั้งในตลาดเงิน (Money Market) ตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) และตลาดพันธบัตร (Bond Market) นั้น กำหนดมาจากปัจจัยภายในและภายนอกประเทศอย่างไร เพื่อประโยชน์ในการกำหนดนโยบายการเงินต่อไป
3. ทำให้ทราบถึงผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial innovation) ที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศ ของประเทศไทย

1.7 สมมติฐานที่ต้องการทดสอบ

ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) ซึ่งก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศที่รวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (Foreign rate of return) หรือ γ_1 ในสมการแสดงความสัมพันธ์ในระยะยาว มีค่าอยู่ระหว่าง ศูนย์ถึงหนึ่ง $;0 \le \psi \le 1$

ถ้าค่า ψ = 1 หมายความว่าปัจจัยทางการเงินนอกประเทศ (External Financial) จะมีผลในการกำหนดอัตราผลตอบแทนในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแบบเปิดเสรี (Completely Perfect Capital Mobility)

ถ้าค่า ψ = 0 นั่นคือ ปัจจัยภายนอกประเทศไม่มีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีไม่มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Zero Capital Mobility)

ถ้าค่า $0 < \psi < 1$ ค่า ψ อยู่ระหว่างศูนย์และหนึ่ง นั่นคือ ปัจจัยทางการเงินในประเทศและนอกประเทศ จะมีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีระบบเศรษฐกิจกึ่งเปิด (Semi-Open Capital Mobility) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้หนึ่ง หรือระบบเศรษฐกิจกึ่งปิด (Semi-Closed Capital Mobility) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

1.8 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

บทที่ 1 กล่าวถึง ที่มาความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา แหล่งข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และสมมติฐานในการศึกษา

บทที่ 2 กล่าวถึง ภาพรวมของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศและผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน

บทที่ 3 กล่าวถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และวรรณกรรมปริทัศน์

บทที่ 4 กล่าวถึง วิธีการศึกษาของวิทยานิพนธ์

บทที่ 5 กล่าวถึง ผลของการศึกษา และการวิเคราะห์ผลจากการศึกษา

บทที่ 6 กล่าวถึง สรุปเนื้อหาของการศึกษา และข้อเสนอแนะ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ และผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน

ในบทนี้จะประกอบด้วย 2 ส่วนด้วยกันคือ

2.1 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ

2.2 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของประเทศไทย

2.3 ผลกระทบของการมีนวัฒกรรมทางการเงิน

2.1 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ

เงินทุนจากต่างประเทศมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของโลกเช่นเดียวกับการค้า ประเทศที่กำลังพัฒนาจำเป็นต้องพึ่งเงินทุนจากต่างประเทศ เนื่องจากเงินออมภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการของภาคธุรกิจและภาครัฐ ดังนั้นเพื่อสนับสนุนการเติบโตของระบบเศรษฐกิจจำเป็นต้องพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศ โดยการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทตามผู้ที่นำเข้าได้ดังนี้

2.1.1 การนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์

ธนาคารพาณิชย์เป็นสถาบันการเงินที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดหาเงินทุนและจัดสรรเงินทุนให้กับผู้ที่ต้องการเงินทุน โดยแหล่งที่เงินทุนที่สำคัญที่สุด คือ เงินฝากภายในประเทศ รองลงมาคือเงินที่กู้ยืมจากสถาบันการเงินภายในประเทศ รวมทั้งเงินกู้ยืมจากธนาคารแห่งประเทศไทย และเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงินในต่างประเทศ การนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ มีทั้งธุรกิจการค้าต่างประเทศ ธุรกิจปริวรรตเงินตรา รวมทั้งการดำเนินกิจการวิเทศธนกิจ และเพื่อการปรับสภาพคล่องในการดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ ทิศทางการนำเงินทุนประเภทนี้จะไม่มีแนวโน้มที่แน่นอน และผันผวนตามภาวะธุรกิจการเงิน

การนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์แบ่งได้เป็นสองส่วนคือ ส่วนแรกเพื่อดำเนินธุรกรรมของธนาคารพาณิชย์ เช่น ธุรกิจการค้าต่างประเทศ ธุรกิจปริวรรตเงินตรา และเพื่อการ

ปรับสภาพคล่องในการดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ ดังนั้นทิศทางการนำเข้าเงินทุนประเภทนี้จะไม่มีแนวโน้มที่แน่นอน และผันผวนตามภาวะธุรกิจการเงิน ส่วนที่สองเพื่อดำเนินกิจการวิเทศธนกิจ (BIBFs) ซึ่งเริ่มเปิดดำเนินการในปี พ.ศ. 2536 การนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ในธุรกิจวิเทศธนกิจนี้ มีจำนวนสูงมากตามการขยายตัวของสินเชื่อ out-in เนื่องจากการโอนย้ายบัญชีในส่วนของการกู้ยืมของธนาคารพาณิชย์ในประเทศไปสู่กิจการวิเทศธนกิจ การโอนย้ายบัญชีของเงินกู้ยืมโดยตรงจากต่างประเทศของภาคเอกชนที่ไม่ใช่ธนาคารไปเป็นการกู้ยืมของกิจการวิเทศธนกิจแทน และการเปลี่ยนที่มาของเงินทุนจากการกู้ยืมโดยตรงของภาคเอกชน โดยการชำระหนี้เดิม และเปลี่ยนเป็นการกู้ยืมจากกิจการวิเทศธนกิจ (Refinance) การโอนย้ายบัญชีหรือการโยกย้ายการกู้ยืมเงินสกุลต่างประเทศจากสถาบันการเงินภายนอกประเทศโดยตรงมากู้ยืมผ่านกิจการวิเทศธนกิจของสถาบันการเงินภายในประเทศดังกล่าวแทน ธุรกิจวิเทศธนกิจนี้ได้รับสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีที่ไม่ต้องเสียภาษีเงินได้จากรายได้ดอกเบี้ย ซึ่งช่วยในต้นทุนของผู้กู้ถูกกว่าการกู้ยืมจากต่างประเทศโดยตรง

2.1.2 **การนำเข้าเงินทุนของธุรกิจเอกชนที่มิใช่ธนาคารพาณิชย์**[1] มี 5 ช่องทางคือ

2.1.2.1 **การลงทุนทางตรง** (Direct Investment) เป็นเงินทุนจากต่างประเทศที่เข้ามาเพื่อลงทุนดำเนินธุรกิจ โดยมีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของหรือเป็นผู้บริหารงาน โดยมุ่งหวังผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปของกำไรจากการดำเนินธุรกิจ

2.1.2.2 **การลงทุนในหลักทรัพย์** (Portfolio Investment) เป็นเงินเข้ามาทุนในประเทศ ในรูปแบบการซื้อหลักทรัพย์หรือหุ้นของกิจการต่างๆ โดยผ่านทางตลาดหลักทรัพย์ การลงทุนในลักษณะนี้จะคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น (Expected Rate of Return and Risk) ผลตอบแทนที่ได้จะเป็นเงินปันผล กำไรส่วนทุน (Capital Gain) และ/หรือผลประโยชน์จากการได้สิทธิการจองซื้อหุ้นใหม่ (Rights)

2.1.2.3 **เงินกู้ยืม** (Loans) เป็นเงินจากต่างประเทศที่เข้ามาในลักษณะของเงินที่ให้กู้ เพื่อการลงทุนต่างๆ ภายในประเทศ

---

[1] แบ่งตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยจำแนกไว้

2.1.2.4 **บัญชีเงินฝากของผู้ที่ไม่มีถิ่นพำนักในประเทศไทย** (Non-resident Baht Account) เป็นบัญชีเงินฝากของผู้ที่ไม่ได้มีถิ่นพำนักอยู่ในประเทศไทย โดยจะเข้ามาในลักษณะเป็นเงินฝากในรูปแบบต่างๆ ที่สถาบันการเงินในประเทศไทย ผลตอบแทนของการลงทุนในลักษณะนี้ คือการได้ดอกเบี้ยเงินฝากซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในประเทศผู้ลงทุน

2.1.2.5 **เงินทุนจากต่างประเทศในลักษณะอื่น ๆ** (Other Purposes of Foreign Capital Flow) เช่น การให้สินเชื่อทางการค้า (Trade credit) การเปิดบัญชีกับสถาบันการเงินสำหรับทำการค้า รวมทั้งเงินทุนไหลเข้าระยะสั้นและระยะยาว ที่ยังไม่ทราบวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ (Others) ซึ่งนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น

2.1.3 การนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศของภาครัฐบาล

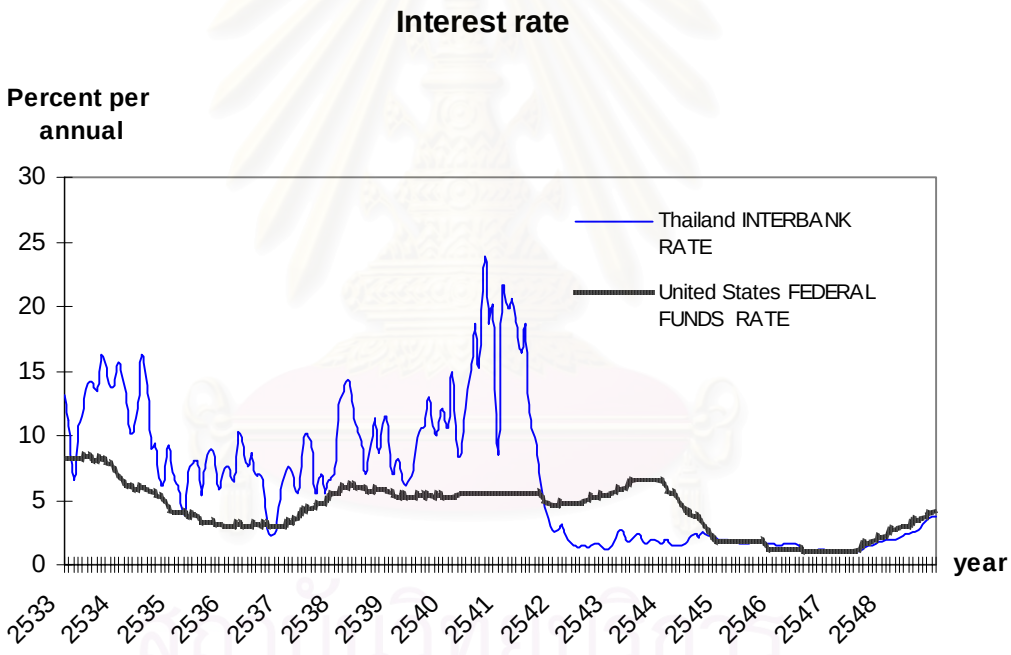
การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศของภาครัฐมีวัตถุประสงค์เพื่อการนำมาลงทุนพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานต่างๆ ทั้งนี้การกู้ยืมในส่วนของภาครัฐบาลได้รวมถึงเงินกู้ยืมของภาครัฐวิสาหกิจไว้ด้วย

2.2 การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของประเทศไทย

จากเดิมช่องทางการระดมทุนจากต่างประเทศหรือการนำเข้าเงินทุนของภาคเอกชนไทยจะเข้ามาโดยผ่านธนาคารพาณิชย์ที่กู้จากสถาบันการเงินต่างประเทศเป็นหลัก แต่หลังจากมีการเปลี่ยนแปลงทั้งปัจจัยภายในและภายนอกประเทศไทย การที่ธนาคารแห่งประเทศไทยและกระทรวงการคลังได้เริ่มดำเนินนโยบายเปิดเสรีทางการเงิน โดยเริ่มผ่อนคลายทางการเงินเป็นลำดับนับตั้งแต่กลางปี พ.ศ. 2532 และการไม่จำกัดในการนำเงินตราต่างประเทศเข้ามาในประเทศ การที่รัฐบาลประกาศใช้นโยบายเปิดเสรีทางการเงินตามพันธะข้อ 8 ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ในปี 2533 นี้ทำให้การเข้ามาลงทุนจากต่างประเทศมีความสะดวกยิ่งขึ้น เงินลงทุนจากต่างประเทศจึงยังคงไหลเข้ามาอย่างต่อเนื่อง และมีการจัดตั้งกองทุนต่างประเทศเข้ามาลงทุนในหลักทรัพย์ไทยเพิ่มขึ้น ยังมีปัจจัยภายนอกประเทศโดยเฉพาะอัตราดอกเบี้ยของสหรัฐอเมริกาที่อยู่ในระดับต่ำ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เงินทุนไหลเข้าสู่ประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงประเทศไทยด้วย โดยการเข้ามาของเงินทุนส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของเงินลงทุนในหลักทรัพย์ (Portfolio Investment) เงินลงทุนโดยตรง (Direct Investment) บัญชีเงินบาทผู้ที่ถิ่นฐานภายนอกประเทศ (Non-resident

bath account) และเงินกู้ยืม (Loans) ผ่านกิจการวิเทศธนกิจ (BIBFs)[2] ปริมาณเงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศในรูปของเงินลงทุนโดยตรงมียอดสุทธิเพิ่มสูงสุดตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 คือมีปริมาณถึง 61,119 ล้านบาท เงินทุนต่างประเทศเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนในหลักทรัพย์ตลอดปี 2533 ยังมียอดสุทธิที่สูงคือ 11,507 ล้านบาท ยอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลเข้า 279,305 ล้านบาท ดังตารางที่ 2.2

ปี พ.ศ. 2533 นี้มีภาวะเงินตึงตัวมากขึ้น ทำให้ธนาคารพาณิชย์ต้องปรับอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นไปติดระดับเพดานที่ร้อยละ 16.5 ต่อปี อัตราดอกเบี้ย Interbank ณ สิ้นปี 2533 สูงขึ้นเป็น 13.42% เทียบกับระดับ 12.06% ในปีก่อน แสดงได้รูป 2.2



ที่มา : ฐานข้อมูล CEIC

รูปภาพ 2.1 แสดงอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารพาณิชย์ของไทย และ อัตราดอกเบี้ยธนาคารกลางสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี พ.ศ. 2526 - 2548

[2] Bangkok International Banking Facilities: BIBFs

การออกตราสารทางการเงินแบบต่างๆ ทำให้ช่องทางการระดมทุนจากต่างประเทศเปิดกว้างและสะดวกมากยิ่งขึ้น รวมถึงการผ่อนคลายการเคลื่อนย้ายของเงินทุนดังกล่าว ส่งผลให้การเคลื่อนย้ายเงินทุนมีความคล่องตัวและเสรีมากขึ้น ทำให้มีเงินทุนไหลเข้ามาในรูปอื่นๆ โดยเฉพาะเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct investment) หมายถึง การลงทุนเพื่อทำการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น บริษัทต่างชาติเข้ามาสร้างโรงงานผลิตรถยนต์ในประเทศไทย หรือ การขยายธุรกิจของบริษัทข้ามชาติ (Multinational companies) การลงทุนประเภทนี้จึงเป็นการลงทุนในภาคการผลิตหรือภาคที่แท้จริง (Real sector) เป็นการลงทุนในระยะยาว (Long-term capital flow) และเป็นสิ่งที่พึงปรารถนาของทุกประเทศ แรงจูงใจของเงินทุนไหลเข้าประเภทนี้ ได้แก่ การที่ประเทศมีราคาของปัจจัยการผลิตต่ำ เช่น ราคาของที่ดิน แรงงาน เป็นต้น นอกจากนี้ประเทศที่กำลังพัฒนาได้มีนโยบายที่จะเอื้ออำนวยให้แก่นักลงทุนต่างชาตินำเงินมาลงทุนด้านนี้ เช่น ให้สิทธิประโยชน์ทางด้านภาษี เป็นต้น เงินทุนที่ไหลเข้าประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2530 - 2534 ส่วนใหญ่เป็นเงินลงทุนประเภทนี้ ต่อมาเมื่อประเทศไทยเปิดให้ธนาคารพาณิชย์ทำธุรกรรมวิเทศธนกิจ (International Banking Facilities : IBFs) เงินลงทุนประเภท การลงทุนทางการเงิน (Financial investment or Portfolio investment) หมายถึง การลงทุนที่เกิดจากนักลงทุนต่างประเทศทั้งที่เป็นบุคคลธรรมดาหรือสถาบันทำการจัดสรรเงินทุน เพื่อหาผลตอบแทนสูงสุดโดยการโยกย้ายเงินทุนไปลงทุนในตลาดเงินหรือตลาดทุนทั่วโลก เช่น นำเงินมาฝากธนาคาร หรือซื้อหุ้น เป็นต้น มักเป็นการลงทุนระยะสั้น (Short-term Capital Flow) และมีผลกระทบต่อเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยน แรงจูงใจที่ทำให้มีเงินทุนไหลเข้าประเภทนี้มาก คือ การที่อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศอยู่ในระดับที่สูง ผลตอบแทนของการลงทุนในตลาดหลักทรัพย์สูง รวมทั้งการที่อัตราแลกเปลี่ยนมีเสถียรภาพ โดยการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศไหลเข้ามาในประเทศไทยมากภายหลังมาตรการผ่อนคลายทางการเงินในช่วงตั้งแต่ปี 2536

การอนุญาตในธนาคารพาณิชย์ไทยและสาขาธนาคารพาณิชย์ต่างชาติในไทยให้สามารถดำเนินกิจการวิเทศธนกิจ ส่งผลให้มีการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศจำนวนมาก เมื่อพิจารณาตารางที่ 2.2 เห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งเป็นปีแรกที่เริ่มเปิดให้ธนาคารพาณิชย์ดำเนินกิจการวิเทศธนกิจได้นั้น มีการนำเงินทุนผ่านกิจการวิเทศธนกิจถึง 193,195 ล้านบาท ในด้านการลงทุนโดยตรงและเงินกู้ยืม นั้นเริ่มที่จะชะลอตัวลง สืบเนื่องมาจากการอนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์สามารถประกอบธุรกิจวิเทศธนกิจได้ดังกล่าวข้างต้น ทำให้ธุรกิจที่เดิมใช้เงินกู้จากบริษัทแม่ในต่างประเทศ หรือจากบริษัทในเครือหันมากู้ยืมผ่านกิจการวิเทศธนกิจแทน อีกทั้งความได้เปรียบในด้านค่าจ้างแรงงานของไทยลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศแถบอินโดจีน ทรัพยากรธรรมชาติเริ่ม

เสื่อมโทรมลง ประกอบกับนักลงทุนชาวไทยขยับขยายออกไปตั้งฐานการผลิตและการลงทุนในต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปี พ.ศ. 2536 มีปริมาณการลงทุนโดยตรงสุทธิ 36,396 ล้านบาท ลดลงจากปี พ.ศ. 2535 ซึ่งมีปริมาณ 50,230 ล้านบาท และในปี 2536 นี้ มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลเข้า 256,586 ล้านบาท มีเงินทุนต่างชาติเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนหลักทรัพย์เป็นยอดสุทธิที่สูงเป็นประวัติการณ์ถึง 122,628 ล้านบาท ซึ่งเป็นเงินลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 67,850 ล้านบาท และเป็นเงินลงทุนตราสารหนี้ 54,778 ล้านบาท เทียบกับมีเงินทุนต่างชาติเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนหลักทรัพย์ที่เข้ามาสุทธิเพียง 3,848 และ 14,104 ล้านบาท ในปี 2534 และ 2535 ตามลำดับ ภาวการณ์การซื้อขายหุ้นที่คึกคักมากนี้เป็นเพราะว่าตลาดเงินในประเทศมีสภาพคล่องสูงขึ้นเรื่องๆ ทั้งนี้เนื่องจากความไม่มั่นใจในเสถียรภาพของสถาบันการเงินได้คลี่คลายลง สถาบันการเงินต่างๆ ไม่ต้องกันเงินไว้เสริมสภาพคล่องเป็นจำนวนมากเกินความจำเป็นอีกต่อไป อีกทั้งเศรษฐกิจที่ชะลอตัวอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจไทยในปี 2535 มีการชะลอตัวลง และดำเนินต่อเนื่องเป็นปีที่ 4 นับจากปี 2532 เป็นต้นมา ดังตารางที่ 2.1 ทำให้เกิดความไม่มั่นใจต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในปี 2536 จึงเกิดความไม่มั่นใจต่อเสถียรภาพของสถาบันการเงินทั้งระบบ สถาบันการเงินแต่ละแห่งต้องกันเงินจำนวนมากไว้เสริมสภาพคล่องเพื่อรักษาความมั่นใจของลูกค้าและประชาชน ทำให้ตลาดเงินตึงตัวขึ้น ความต้องการสินเชื่อมีน้อย ณ สิ้นปี 2536 ดอกเบี้ย Interbank ลดลงไปอยู่ที่ 4.38% จากระดับ 7.95% ในปีก่อน ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผู้ลงทุนต่างชาติได้มาลงทุนจำนวนมาก คือ นอกจากนี้การเปิดเผยตัวเลขทางเศรษฐกิจระหว่างปี ทำให้เกิดความมั่นใจว่าเศรษฐกิจไทยปีนี้เริ่มกระเตื้องดีขึ้นจากภาวะชะลอตัวที่ดำเนินต่อเนื่องมาหลายปี ในปี 2537_ผลกระทบจากวิกฤตการเงินในประเทศเม็กซิโก และวิกฤตการเงินในตลาดโลก จากการที่ธนาคารกลางสหรัฐได้ประกาศขึ้นอัตราดอกเบี้ยต่อเนื่องกันถึง 5 ครั้ง ซึ่งทำให้มีการถอนเงินออกจากประเทศไทย ตลาดเงินในประเทศจึงตึงตัวมากขึ้น ธนาคารพาณิชย์ไทยต้องปรับขึ้นดอกเบี้ยหลายครั้ง และอัตราดอกเบี้ย Interbank ก็เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ยังเกิดมีปัญหาความขัดแย้งในพรรคร่วมรัฐบาล ทำให้เกิดความไม่มั่นใจของนักลงทุนว่ารัฐบาลจะบริหารประเทศเศรษฐกิจได้ ในปี พ.ศ. 2537 นี้เป็นระยะแรกของการจัดตั้งกิจการวิเทศธนกิจ คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ที่ผ่านมา เงินกู้ยืมจากต่างประเทศของธุรกิจที่ไม่ใช่ธนาคารได้ลดลงอย่างรวดเร็ว ดังตารางที่ 2.2 เนื่องจากการ Refinance เงินกู้ โดยธุรกิจได้คืนเงินกู้ต่างประเทศและหันมากู้จากกิจการวิเทศธนกิจแทนมีการนำเงินเข้าผ่านกิจการวิเทศธนกิจเพิ่มจาก 193,195 ล้านบาท ในปีพ.ศ. 2536 เป็น 253,439 ล้านบาทซึ่งเป็นปริมาณที่สูงที่สุด มีข้อน่าสังเกตว่าเศรษฐกิจปี 2537 นี้ มีอัตราขยายตัว 8.9% สูงกว่าที่ขยายตัว 8.4% ในปีก่อน นับว่ามีผลดีต่อความเชื่อมั่นในการลงทุน แต่จากการที่ตลาดเงินตึงตัวมากขึ้น อัตรา

ดอกเบี้ย Interbank ณ ปลายปี 2537 ขึ้นไปมีระดับที่ 7.22% จากระดับ 4.38% เมื่อปลายปีก่อน และมีการถอนเงินลงทุนของต่างชาติ ทำให้ปี 2537 การนำเข้าเงินทุนที่ลงทุนในหลักทรัพย์มียอดสุทธิลดลงเหลือเพียง 27,503 ล้านบาท ซึ่งส่วนที่เป็นเงินทุนต่างชาติเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์มียอดสุทธิเป็นลบถึง 10,283 ล้านบาท เป็นการเคลื่อนย้ายเงินทุนออกจำนวนมาก และเป็นปีแรกที่ต่างชาติมีการย้ายเงินออกสุทธิจากตลาดหลักทรัพย์ จากที่ในปี 2536 มีเงินทุนต่างชาติเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนหลักทรัพย์เป็นยอดสุทธิที่สูงเป็นประวัติการณ์ ยอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลเข้า 284,432 ล้านบาท ช่วงปี พ.ศ. 2538 ได้เกิดปัญหาความไร้เสถียรภาพของค่าเงินของประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศในเดือนกรกฎาคมและการตกต่ำเป็นประวัติการณ์ของค่าเงินเม็กซิโกในเดือนพฤศจิกายน ทำให้นักลงทุนต่างชาติถอนเงินลงทุนจากประเทศกำลังพัฒนา จึงหวั่นเกรงว่าผู้ลงทุนชาวต่างชาติจะถอนเงินออกจากประเทศไทยด้วย นอกจากนี้ตลาดเงินในประเทศก็มีความตึงตัวมากขึ้น อัตราดอกเบี้ย Interbank ณ วันสิ้นปี 2538 สูงขึ้นไปเป็น 10.29% จากระดับ 7.22% เมื่อปลายปีก่อน แต่ที่เงินทุนไม่ได้ไหลออกจากประเทศไทยอย่างที่กังวลไว้นั้น ก็เนื่องมาจากเศรษฐกิจไทยยังมีการขยายตัวในอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องคือ เศรษฐกิจปี 2538 เติบโต 9.2% เทียบกับอัตราเติบโต 8.1%, 8.4% และ 8.95 ในปี 2535 – 2537 ตามลำดับ ทำให้นักลงทุนยังมีความเชื่อมั่นในเศรษฐกิจของไทยอยู่ ยอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลเข้า 513,492 ล้านบาท เป็นที่น่าสังเกตว่าเงินทุนต่างชาติเคลื่อนย้ายมาลงทุนในตราสารทุนหรือตลาดหลักทรัพย์นั้นมียอดสูงถึง 56,073 ล้านบาท เมื่อเทียบกับที่มียอดไหลออกสุทธิ 10,283 ล้านบาท ในปีก่อน ทำให้ยอดรวมเงินทุนเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนในหลักทรัพย์มีสุทธิยอดรวม 85,035 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 2.2 เนื่องมาจากมาตรการควบคุมการใช้เงินตราต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ของธนาคารแห่งประเทศไทยที่เข้มงวด จึงทำให้มีการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศผ่านกิจการวิเทศธนกิจน้อยลง แต่ปริมาณการนำเข้าเงินทุนจากการลงทุนโดยตรงกลับมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 36,823 ล้านบาท จากที่ลดลงมาตลอดตั้งแต่มีการจัดตั้งกิจการวิเทศธนกิจขึ้นในปี พ.ศ. 2536 ช่วงปี พ.ศ. 2530-2538 นี้มีเงินไหลเข้ามาจากเงินเข้าจากสินเชื่อการค้า (Trade credit) มีปริมาณเฉลี่ยปีละ 9,582.33 ล้านบาท ก่อนจะเป็นการไหลออกของเงินทุนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 และเริ่มมีการไหลเข้าในปี พ.ศ. 2546 ดังตารางที่ 2.2

เมื่อปี พ.ศ. 2540 เป็นปีที่เศรษฐกิจไทยเกิดวิกฤตรุนแรงเป็นประวัติการณ์ และเป็นครั้งแรกที่เกิดการถดถอย คือเศรษฐกิจมีอัตราขยายตัวเป็นเลขติดลบ นับตั้งแต่ประเทศไทยเริ่มใช้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ[3]เป็นต้นมา สาเหตุสำคัญคือ ประเทศไทยขาดดุลการค้าอย่างมากเนื่องจากสินค้าไทยมีความเสียเปรียบในการแข่งขันกับสินค้าจากประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ที่เพิ่งเปิดประเทศ ซึ่งประเทศเหล่านั้นมีเครื่องจักรและโรงงานที่ใหม่กว่าและมีค่าแรงที่ถูกกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทย ค่าเงินบาทถูกโจมตีโดยกองทุนเก็งกำไรของต่างชาติ ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในเสถียรภาพของค่าเงินบาท ประกอบกับเจ้าหนี้ต่างชาติพากันเรียกคืนหนี้ระยะสั้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อนหน้านี้ประเทศไทยกู้หนี้ ระยะสั้นจากต่างประเทศเข้ามาจำนวนมาก เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศนั้นถูกกว่าดอกเบี้ยในประเทศ ทำให้สภาพคล่องในตลาดเงินตึงตัวอย่างรุ่นแรง เห็นได้จากอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร (Interbank Rate) ปรับสูงขึ้นเรื่อยๆ กระทั่งมีระดับ 21.73% ณ วันสิ้นปี จากระดับ 12.12% ณ สิ้นปี พ.ศ. 2539 ดังแสดงจากรูปที่ 2.2 วิกฤตเศรษฐกิจครั้งนี้ส่งผลเสียอย่างกว้างขวาง ซึ่งประเทศไทยต้องประกาศใช้ระบบค่าเงินบาทลอยตัวอย่างมีการจัดการ (Manage Floating) จากเดิมที่ผูกค่าเงินบาทไว้กับตะกร้าของสกุลเงินของประเทศคู่ค้าสำคัญ (Basket of Currency) ทำให้ค่าเงินบาทอ่อนค่าลงมาก มีการคาดหมายกันว่าค่าเงินบาทจะปรับเข้าสู่ระดับที่เหมาะสมกับเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งจะช่วยให้ภาวะเศรษฐกิจกลับเข้าสู่เสถียรภาพ ประกอบกับราคาหลักทรัพย์ที่ตกต่ำลงมาก ทำให้มีเงินลงทุนเข้ามาในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แต่แล้วมูลค่ากลับตกต่ำลงอย่างรวดเร็วอีกในเดือนสิงหาคม เนื่องจากฐานะการคลังของประเทศมีปัญหามาก ทำให้รัฐบาลขณะนั้นตัดสินใจขอรับความช่วยเหลือด้านการเงินและวิชาการจาก IMF ค่าเงินบาทได้อ่อนตัวลงมาก ค่าเงินบาท ณ สิ้นปี พ.ศ. 2540 มีระดับที่ 31.37 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เทียบกับระดับ 25.34 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2539

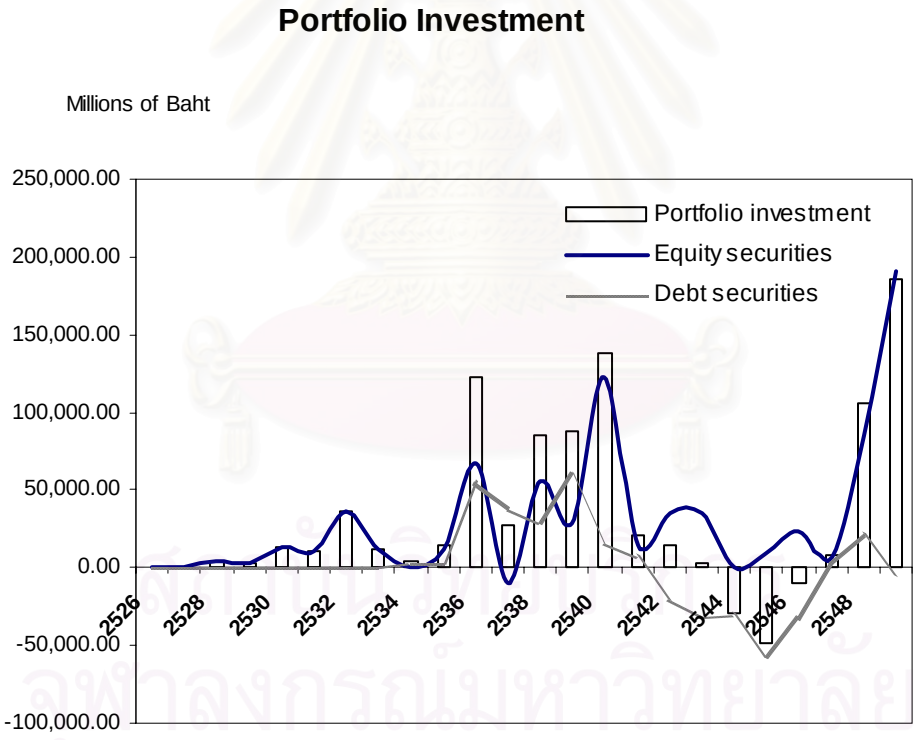
วิกฤตการณ์ครั้งนี้ไม่เพียงกระทบเฉพาะเศรษฐกิจไทย แต่ได้ส่งผลให้เศรษฐกิจและค่าเงินของประเทศในย่านเอเชียประสบปัญหาด้วย เช่น อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ ฟิลิปปินส์ ฮ่องกง เป็นต้น สถาบันการเงินของไทยจำนวนมากประสบปัญหาการดำเนินงานและต้องถูกปิดกิจการไปจำนวนมากถึง 56 บริษัท เกิดปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อรายได้ (NPLs: Non-performing Loan) อย่างกว้างขวางและจำนวนมาก คนว่างงานเพิ่มขึ้นมากมาย รายได้และการบริโภคตกต่ำ ธุรกิจต่างๆ มีผลดำเนินงานตกต่ำหรือขาดทุนและไม่มีการลงทุนและไม่มีการลงทุนเพิ่ม มีผลให้เศรษฐกิจปี 2540 มีการการขยายตัวของเศรษฐกิจติดลบ 1.4% และในปี 2541 ถดถอยมากถึง 10.5% รัฐบาลต้องเร่งใช้มาตรการเข้าแก้ไขและบรรเทาปัญหา ทำให้สถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศกระเตื้องดีขึ้นโดย

---

[3] แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 เริ่มใช้เมื่อปี พ.ศ. 2504

ลำดับนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 โดยมีการขยายตัวของเศรษฐกิจ 4.4% และก็ต้องใช้เวลาหลายปีในการฟื้นตัว ดังตารางที่ 2.1

เมื่อพิจารณาสถิติการเคลื่อนย้ายเงินทุนก็มีข้อน่าสังเกตว่า ในปี พ.ศ. 2540 นี้ผู้ลงทุนต่างชาติได้เคลื่อนย้ายเงินทุนเข้ามาลงทุนในตราสารทุนไทยเป็นยอดสุทธิที่สูงถึง 122,303 ล้านบาท เหตุผลคือเพื่อเข้าซื้อหลักทรัพย์ที่มีราคาถูก เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดสูงขึ้นจากปีก่อนมาก คือมีปริมาณ105,268 ล้านบาท ด้านเงินกู้นำเข้ามียอดสุทธิเป็นลบ 130,397 ล้านบาท จากปีที่แล้วที่แล้วที่มีเงินทุนไหลเข้าในรูปของเงินกู้ยืม 138,022 ยอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิในปี พ.ศ. 2540 นี้มีเงินทุนไหลออก 283,481 ล้านบาท เป็นปีแรกนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 ซึ่งมียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิไหลเข้ามาโดยตลอด



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

รูปภาพ 2.2 แสดงการเคลื่อนย้ายเงินลงทุนในหลักทรัพย์สุทธิ

ช่วงปี พ.ศ. 2526 ถึง ปี พ.ศ. 2549

ภาวะเศรษฐกิจในปี 2541 มีความผันผวนมาก ช่วงแรกของปีมีการปรับตัวสูงขึ้นเนื่องจากค่าเงินบาทได้กระเตื้องแข็งค่าขึ้น และเป็นที่คาดหมายกันว่าปัญหาในระบบสถาบันการเงินจะคลี่คลายลงหลังจากการดำเนินมาตรการแก้ไขโดยรัฐบาล แต่ทว่ากลับซบเซาลงอีกตั้งแต่เดือนมีนาคม ถึง สิงหาคม ช่วงนี้ความไม่มั่นใจต่อเสถียรภาพของเศรษฐกิจและระบบสถาบันการเงินเริ่มกลับมาอีก สิ่งที่บั่นทอนความเชื่อมั่นด้านเศรษฐกิจประกอบด้วย ภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจได้ขยายวงไปหลายประเทศในภูมิภาค การเกิดวิกฤตค่าเงินรัสเซียและลาตินอเมริกา และเศรษฐกิจไทยมีเค้าว่าจะถดถอยในอัตราที่รุนแรงกว่าปีก่อน ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในปี 2541 หดตัวถึง 10.5% เทียบกับที่หดตัว 1.4% ในปี พ.ศ. 2540 สำหรับสิ่งที่ทำให้เกิดความไม่มั่นใจในสถาบันการเงิน ได้แก่ มีการปรับลดอันดับความน่าเชื่อถือของสถาบันการเงินไทย ยอดหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ในระบบสถาบันการเงินเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และการดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบมีผลขาดทุนจำนวนมาก

ช่วงปลายปีเศรษฐกิจได้กระเตื้องขึ้นอีกครั้ง สิ่งที่สร้างความมั่นใจในช่วงนี้คือ ค่าเงินบาทกลับมามีเสถียรภาพ การประกาศใช้แผนฟื้นฟูระบบสถาบันการเงิน (มาตรการ 14 สิงหาคม 2541) ทำให้ความมั่นใจต่อระบบสถาบันการเงินฟื้นคืนมา และการที่ตลาดเงินมีสภาพคล่องส่วนเกินมาก วิกฤตเศรษฐกิจทำให้ผู้ประกอบการมีกำลังการผลิตส่วนเกิน ไม่มีความต้องการกู้ยืมเงินไปลงทุน อีกทั้งสถาบันการเงินก็เข้มงวดและระมัดระวังมากในการปล่อยกู้เนื่องจากหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ที่ขยายขนาดใหญ่ขึ้น อัตราดอกเบี้ยได้ลดต่ำลงมากเป็นประวัติการณ์ อัตราดอกเบี้ย Interbank ณ ปลายปี 2541 ลดลงไปอยู่ที่ 2.63% จากระดับ 21.73% เมื่อปลายปี พ.ศ. 2540 ผลตอบแทนจากดอกเบี้ยเงินฝากในตลาดเงินจึงไม่จูงใจนักลงทุน ทำให้มีการเคลื่อนย้ายเงินออมเข้าสู่การลงทุนในหลักทรัพย์มากขึ้นเพราะเห็นว่าราคาหลักทรัพย์ได้ลดต่ำลงมาก เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดสูงขึ้นจากปีก่อนมาก คือมีปริมาณ 205,217 ล้านบาท เงินลงทุนในหลักทรัพย์มียอดไหลเข้าสุทธิ 20,502 ล้านบาทโดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในตราสารทุน 14,271 ล้านบาท เงินลงทุนในตราสารหนี้ 6,231 ล้านบาท ด้านเงินกู้นำเข้ามียอดสุทธิเป็นลบ 164,381 ล้านบาท มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลออก 649,499 ล้านบาท เป็นปีที่สองติดต่อกันหลังเกิดวิกฤติ

วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2540 มีผลให้เศรษฐกิจถดถอยมาก รัฐบาลต้องเร่งใช้มาตรการเข้าแก้ไขและบรรเทาปัญหา ทำให้สถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศกระเตื้องดีขึ้นโดยลำดับนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ภาวะเศรษฐกิจในปี 2542 แม้ว่าจะมีความผันผวนแต่ก็ไม่รุนแรงมากเท่ากับการผันผวนในปี 2541 ช่วงไตรมาสแรกยังอยู่ในบรรยากาศที่ซบเซา เพราะว่ามีความกังวลต่อภาวะเศรษฐกิจซึ่งปี 2541 มีการถดถอยในอัตราสูงเป็นประวัติการณ์ มีความกังวลว่า

จีนอาจจะประกาศลดค่าเงินหยวน เกิดปัญหาขัดแย้งระหว่างจีนกับไต้หวันและมีความกังวลว่าจะได้รับผลกระทบจากวิกฤตการเงินในบราซิล ในไตรมาสที่สองภาวะเศรษฐกิจเพิ่มความคึกคักขึ้นมาก สถาบันจัดอันดับความน่าเชื่อถือได้ปรับเพิ่มอันดับความน่าเชื่อถือได้ปรับเพิ่มอันดับความน่าเชื่อถือของธนาคารไทย และอันดับความน่าเชื่อถือของประเทศไทย สำหรับไตรมาสเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เป็นเพราะมีความคืบหน้าในการกระจายหุ้น ธนาคารของรัฐ เพื่อแก้ปัญหาสถาบันการเงิน มีความคาดหมายว่าเศรษฐกิจไทยกำลังขยายตัวเพิ่มขึ้นหลังจากเกิดการถดถอยติดต่อกันมา 2 ปี ปรากฏว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของปี 2542 ขยายตัวถึงอัตราร้อยละ 4.5 เทียบกับที่หดตัวร้อยละ 10.5 ในปีก่อน และเงินบาทมีค่าแข็งขึ้น ณ สิ้นปี 2542 เงินบาทมีค่าเฉลี่ยที่ 37.84 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เทียบกับเฉลี่ย 41.37 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เมื่อปลายปีก่อน ในปี 2542 มีเงินทุนต่างชาติเคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนในตราสารทุนไทยเป็นยอดสุทธิถึง 35,589 ล้านบาท เทียบกับปีก่อนที่ยอดเคลื่อนย้ายสุทธิเข้ามาเพียง 14,271 ล้านบาท เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดลดลงจากปีก่อน คือมีปริมาณ121,811 ล้านบาท เงินลงทุนในหลักทรัพย์มียอดไหลเข้าสุทธิ 14,884 ล้านบาทโดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในตราสารทุน 35,589 ล้านบาท มีการไหลออกของเงินลงทุนในตราสารหนี้ 20,705 ล้านบาท ด้านเงินกู้นำเข้ามียอดสุทธิเป็นลบ 165,955 ล้านบาท มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลออก455,328 ล้านบาท

ในปี พ.ศ. 2543 เศรษฐกิจไทยได้ฟื้นตัวอย่างต่อเนื่องจากปีก่อน ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของปี พ.ศ. 2543 ขยายตัวในอัตราร้อยละ 4.7 ซึ่งสูงกว่าอัตราการขยายตัวร้อยละ 4.5 ในปีก่อน แต่ก็ยังมีปัจจัยที่บั่นทอนความมั่นใจที่จะลงทุนอยู่บ้าง คือ ในเดือนกุมภาพันธ์ได้เกิดปัญหาการปรับโครงสร้างหนี้ระหว่างสถาบันการเงินกับลูกหนี้ ในเดือนพฤษภาคมได้เกิดปัญหาการอ่อนค่าของสกุลเงินต่างๆ ในภูมิภาค ในเดือนกรกฎาคมมีปัญหาเงินบาทอ่อนค่าลง ณ สิ้นปี พ.ศ. 2543 ค่าเงินบาทลดลงไปอยู่ที่เฉลี่ย 40.16 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ จากที่เมื่อปลายปี พ.ศ. 2542 มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 37.84 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ และในเดือนกันยายนราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกได้ปรับเพิ่มสูงขึ้น

เศรษฐกิจไทยปี พ.ศ.2544 ได้ชะลดตัวอีกหลังจากการฟื้นตัวจากวิกฤตติดต่อกันมา 2 ปี ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศปี พ.ศ. 2544 ขยายตัวเพียง 2.1% เทียบกับที่ขยายตัว 4.5% และ 4.7% ในปี 2542 และ 2543 ตามลำดับ ความอ่อนแอของเศรษฐกิจทำให้ค่าเงินบาทอ่อนค่าลง คือ ค่าเงินบาท ณ ปลายปี 2544 มีค่าเฉลี่ยที่ 44.48 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐ เทียบกับค่าเฉลี่ยที่ 40.16 บาทต่อดอลลาร์สหรัฐปลายปี 2543 สภาพแวดล้อมเช่นนี้นับว่าไม่เอื้อต่อการลงทุน สำหรับเงินทุนต่างชาติที่เคลื่อนย้ายเข้ามาลงทุนในตราสารทุนไทยในปี 2544 นี้มียอดสุทธิเพียง 594 ล้านบาท ลดต่ำลงมากเมื่อเทียบกับยอดเคลื่อนย้ายเข้ามาสุทธิ 35,589 และ 35,295 ล้านบาท ในปี 2542 และ

2543 ตามลำดับ เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดเพิ่มขึ้นจากปีก่อน คือมีปริมาณ 213,477 ล้านบาท เงินลงทุนในหลักทรัพย์มียอดไหลออกสุทธิ 29,467 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในตราสารทุนไหลเข้า 594 ล้านบาท มีการไหลออกของเงินลงทุนในตราสารหนี้ 30,061 ล้านบาท ด้านเงินกู้นำเข้ามียอดสุทธิเป็นลบ 122,341 ล้านบาท มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลออกอยู่ คือ ติดลบ 118,480 ล้านบาท เนื่องจากตลาดเงินมีสภาพคล่องส่วนเกินสูง อัตราดอกเบี้ยยังมีระดับต่ำมากทำให้ผลตอบแทนจากการฝากเงินไม่จูงใจ อีกทั้งการแก้ปัญหาระบบสถาบันการเงินและปัญหาหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NPLs) ยังไม่มีความคืบหน้า และผลกระทบจากเหตุการณ์การก่อวินาศกรรมถล่มตึงเวิลด์เทรดที่กรุงนิวยอร์ก เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544

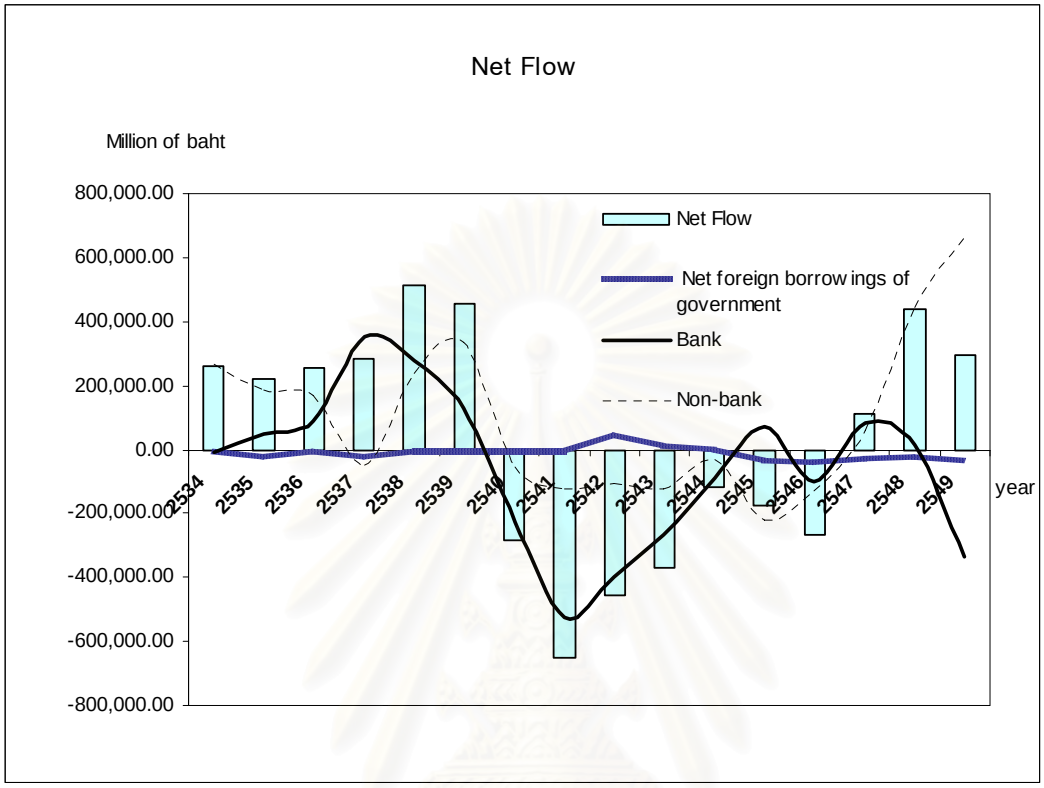
เศรษฐกิจไทยปี 2545 เติบโตในอัตราร้อยละ 5.3 กระเตื้องดีขึ้นจากปี 2544 ที่ขยายตัวเพียงร้องละ 2.1 ตลาดเงินที่มีสภาพคล่องสูงอยู่แล้วยิ่งมีสภาพคล่องสูงขึ้นอีก เห็นได้จากดอกเบี้ย Interbank rate ณ สิ้นปี 2545 ได้ลดลงมาเป็นอัตราร้อยละ 1.59 จากระดับร้อยละ 2.14 ณ ปลายปีก่อน เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดลดลงจากปีก่อน คือมีปริมาณ 138,704 ล้านบาท เงินลงทุนในหลักทรัพย์มียอดไหลออกสุทธิ 47,930 ล้านบาท ต่อเนื่องจากปีที่แล้ว โดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในตราสารทุนไหลเข้า 9,086 ล้านบาท มีการไหลออกของเงินลงทุนในตราสารหนี้ 57,016 ล้านบาท ด้านเงินกู้นำเข้ามียอดสุทธิเป็นลบ 94,590 ล้านบาท มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลออก 176,997 ล้านบาท

เศรษฐกิจปี 2545 มีการขยายตัวในอัตราสูง และคาดหมายกันว่าเศรษฐกิจในปี 2546 นี้จะยังขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากตาราง 2.1 จะเห็นว่า ในปี 2546 ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศไทยขยายตัวสูงถึงร้อยละ 6.9 เมื่อเทียบกับการขยายตัวร้อยละ 2.1 และร้อยละ 5.3 ในปี พ.ศ. 2544 และ 2545 ตามลำดับ สภาพคล่องในตลาดเงินมีสูงมาก อัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศและในประเทศยังคงลดต่ำลง ณ สิ้นปี 2546 อัตราดอกเบี้ย Interbank ปรับลดลงไปอยู่ที่ร้อยละ 1.03 จากระดับ 1.59 ณ ปลายปีก่อน ซึ่งเป็นระดับที่ต่ำมากอยู่แล้ว ได้มีการประกาศใช้มาตรการฟื้นฟูอสังหาริมทรัพย์ในเดือนกรกฎคม ทำให้เงินทุนต่างชาติเพื่อลงทุนในตราสารทุนไทยก็ยังมียอดนำเข้าสุทธิเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2546 มียอดนำเข้าสุทธิ 23,232 ล้านบาท เทียบกับยอดนำเข้าสุทธิ 594 และ 9,086 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2544 และ 2545 ตามลำดับ เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดเพิ่มขึ้นจากปีก่อน คือมีปริมาณ 190,847 ล้านบาท เงินลงทุนในหลักทรัพย์มียอดไหลออกสุทธิ 10,025 ล้านบาท ต่อเนื่องกันเป็นปีที่ 3 แล้ว โดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในตราสารทุนไหลเข้า 23,232 ล้านบาท มีการไหลออกของเงินลงทุนในตราสารหนี้33,257 ล้านบาท ด้านเงินกู้นำเข้ามียอดสุทธิ

เป็นลบ 64,671 ล้านบาท มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลออก 264,801 ล้านบาท เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิมีการไหลออกติดต่อกันเป็นปีที่ 7 ตั้งแต่เกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในปี 2547 ได้แก่ การเกิดความไม่สงบใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้อย่างต่อเนื่องตลอดปี การเกิดโรคระบาดของไข้หวัดนก การสูงขึ้นอย่างเป็นประวัติการณ์ของราคาน้ำมันในตลาดโลก เนื่องจากการก่อการร้ายในนานาประเทศ รวมทั้งในประเทศผู้ผลิตน้ำมัน มีผลให้ต้องปรับขึ้นราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินในประเทศไทยหลายครั้ง โดยที่ทางการพยายามตรึงราคาน้ำมันดีเซลไว้ แต่ราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ณ ปลายปี 2547 ก็สูงขึ้นเป็น 14.59 บาทต่อลิตร จาก 13.29 บาทต่อลิตร เมื่อปลายปีก่อน การเติบโตของเศรษฐกิจไทยมีอัตราชะลอตัวลง โดยการขยายตัวร้อยละ 6.2 เมื่อเทียบกับที่ขยายตัวร้อยละ 6.9 ในปี 2546 ประกอบกับนักลงทุนต่างชาติได้ถอนการลงทุนเป็นจำนวนมาก ในปี 2547 การเคลื่อนย้ายเงินทุนเข้าเหลือเพียง 6,469 เทียบกับที่มียอดนำเข้าสุทธิ 23,232 ล้านบาท ในปี 2546 เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดเพิ่มขึ้นจากปีก่อนเล็กน้อย คือมีปริมาณ 198,824 ล้านบาท เงินลงทุนในหลักทรัพย์มียอดไหลเข้าสุทธิ198,824 ล้านบาท เป็นปีแรกหลังจากมียอดสุทธิติดลบมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 โดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในตราสารทุนไหลเข้า 6,469 ล้านบาท มีการไหลเข้าของเงินลงทุนในตราสารหนี้1,657 ล้านบาท ด้านเงินกู้นำเข้ามียอดสุทธิ 29,052 ล้านบาท มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลออก 110,136 ล้านบาท ซึ่งเป็นปีแรกที่เงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิมีการไหลเข้าสุทธิตั้งแต่เกิดวิกฤตปี 2540

ในปี 2548 เงินลงทุนโดยตรงสุทธิมียอดเพิ่มขึ้นจากปีก่อน คือมีปริมาณ 294,347 ล้านบาท เงินลงทุนในหลักทรัพย์มียอดไหลเข้าสุทธิ 106,311 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในตราสารทุนไหลเข้า 85,624 ล้านบาท มีการไหลเข้าของเงินลงทุนในตราสารหนี้ 20,686 ล้านบาท ด้านเงินกู้ไหลออกสุทธิ 52,975 ล้านบาท มียอดเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิเป็นเงินทุนไหลออก 437,180 ล้านบาท ซึ่งเป็นปีที่ 2 ที่ติดต่อกันเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิมีการไหลเข้าสุทธิตั้งแต่เกิดวิกฤตปี 2540

ในส่วนของการเปิดบัญชีกับสถาบันการเงินสำหรับทำการค้า รวมทั้งเงินทุนไหลเข้าระยะสั้นและระยะยาว ที่ยังไม่ทราบวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ (Others) ซึ่งนอกเหนือจากที่ระบุไว้ข้างต้น และบัญชีเงินฝากของผู้ที่ไม่มีถิ่นพำนักในประเทศไทย ซึ่งเป็นบัญชีเงินฝากของผู้ที่ไม่ได้มีถิ่นพำนักอยู่ในประเทศไทย โดยจะเข้ามาในลักษณะเป็นเงินฝากในรูปแบบต่างๆ ที่สถาบันการเงินในประเทศไทย ผลตอบแทนของการลงทุนในลักษณะนี้ คือการได้ดอกเบี้ยเงินฝากซึ่งสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในประเทศผู้ลงทุน การนำเข้ามาฝากในรูปของบัญชีเงินบาทของชาวต่างชาติ มักจะมีจุดประสงค์หลายประการ เช่น เพื่อการชำค่าสินค้าส่งออก เพื่อการลงทุนโดยตรง เพื่อการซื้อขายหลักทรัพย์ เพื่อชำระค่าบริการและเงินโอนต่างๆ เป็นต้น



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

รูปภาพ 2.3 แสดงเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิ ระหว่างปี พ.ศ. 2534 – 2549

อย่างไรก็ตามเงินฝากในรูปบัญชีเงินบาทของผู้ที่มีถิ่นฐานนอกประเทศส่วนหนึ่งได้รับแรงจูงใจจากอัตราดอกเบี้ยในประเทศ เนื่องจากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศไทยและต่างประเทศค่อนข้างสูง ประกอบกับนักลงทุนต่างชาติใช้บัญชีเงินฝากในรูปเงินบาทดังกล่าวเป็นช่องทางเพื่อลงทุนในตลาดหลักทรัพย์และการเก็งกำไร เช่นเดียวกับลงทุนในพันธบัตรที่ช่วงแรกนั้นยังไม่มีการเข้ามาลงทุนในตลาดพันธบัตรมากนัก ด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น ผลตอบแทนโดยเปรียบเทียบของพันธบัตรไม่จูงใจนักลงทุนให้เข้ามาถือครอง และด้วยข้อจำกัดต่างๆ ของการซื้อขายในตลาดพันธบัตรเอง แต่ในช่วงหลังมานี้มูลค่าการซื้อขายในตลาดพันธบัตรมีสูงขึ้น เนื่องมาจากการส่งเสริมการลงทุนในตลาดพันธบัตรที่มีการเปิดช่องทางในการลงทุนมากขึ้น และลดข้อจำกัดต่างๆ ลง อีกทั้งนักลงทุนต่างชาติใช้การซื้อพันธบัตรเป็นที่พักเงินเพื่อรอการเก็งกำไรค่าเงินบาท ขนาดของเงินฝากในรูปบัญชีเงินบาทของผู้ที่มีถิ่นฐานนอกประเทศได้เพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 มาเป็น

ลำดับ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2538 เงินที่ไหลเข้ามาเพื่อฝากในบัญชีเงินบาทได้เพิ่มขึ้นสูงสุด 82,728 ล้านบาท และลดลงจนกลายเป็นไหลออกอย่างมาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ซึ่งเป็นปีที่ไทยเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงิน จนปี พ.ศ. 2548 จึงเริ่มมีการนำเข้าเงินฝากในรูปบัญชีเงินบาทของผู้ที่มีถิ่นฐานนอกประเทศอีกครั้ง ดังตารางที่ 2.2 และการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศของภาครัฐบาล การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศของภาครัฐบาลมีวัตถุประสงค์เพื่อการนำเงินมาลงทุนพัฒนาประเทศในโครงการสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ ทั้งนี้การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศในส่วนของภาครัฐบาลได้รวมเงินกู้ยืมของภาครัฐวิสาหกิจไว้ด้วย การนำเงินทุนของภาครัฐที่ผ่านมานั้น มีสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับการนำเข้าเงินทุนของภาคเอกชน เนื่องจากภาครัฐได้มีการกำหนดการก่อหนี้ต่างประเทศไว้ไม่เกินร้อยละ 10 ของเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีนั้นๆ ขณะเดียวกันรัฐบาลก็ได้ส่งเสริมให้รัฐวิสาหกิจใช้เงินทุนภายในประเทศแทนการพึ่งพาเงินทุนจากต่างประเทศ และสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามามีลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานมากขึ้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 2.1 ผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาคงที่ ปี 2531

ปี พ.ศ.	ผลิตภัณฑ์มวลรวม ณ ราคาคงที่ ปี 2531(พันล้านบาท) GDP at constant 1988 price (billion baht)	(% การเปลี่ยนแปลง) GDP Growth (%)
2522	873.51	5.2
2523	913.73	4.6
2524	967.71	5.9
2525	1019.50	5.4
2526	1076.43	5.6
2527	1138.35	5.8
2528	1191.26	4.6
2529	1257.18	5.5
2530	1376.85	9.5
2531	1559.80	13.3
2532	1749.95	12.2
2533	1945.37	11.2
2534	2111.86	8.6
2535	2282.57	8.1
2536	2470.91	8.3
2537	2692.97	9.0
2538	2941.74	9.2
2539	3115.34	5.9
2540	3072.62	*-1.4*
2541	2749.68	*-10.5*
2542	2871.98	4.4
2543	3008.40	4.8
2544	3073.60	2.2
2545	3237.04	5.3
2546	3464.70	7.0
2547	3678.51	6.2
2548	3842.53	4.5

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ตาราง 2.2 แสดงเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิ ระหว่างปี พ.ศ. 2530 – 2549

(ล้านบาท)

	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539
Government	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	-3,780	-17,354	-4,353	-17,427	-4,855	-3,665
Bank	5,935	21,494	-7,719	40,737	-6,612	49,051	91,033	349,855	279,673	126,771
Commercial bank	*5,935*	*21,494*	*-7,719*	*40,737*	*-6,612*	*49,051*	*-102,162*	*96,416*	*77,243*	*10,843*
BIBFs	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*193,195*	*253,439*	*202,430*	*115,928*
Non-bank	16,510	74,063	159,912	238,568	268,764	188,149	169,906	-47,996	238,674	333,784
Direct investment	*4,711*	*27,349*	*44,413*	*61,119*	*47,110*	*50,230*	*36,396*	*22,659*	*29,064*	*36,823*
Portfolio investment	*12,862*	*11,185*	*36,658*	*11,507*	*3,848*	*14,104*	*122,628*	*27,503*	*85,035*	*88,242*
Equity securities	*12,862*	*11,185*	*36,658*	*11,507*	*928*	*11,512*	*67,850*	*-10,283*	*56,073*	*28,437*
Debt securities	*0*	*0*	*0*	*0*	*2,920*	*2,592*	*54,778*	*37,786*	*28,962*	*59,805*
Others loans	*-16,006*	*4,640*	*46,930*	*114,889*	*143,707*	*69,158*	*-61,223*	*-146,690*	*38,093*	*138,022*
Trade credits	*3,704*	*8,655*	*3,112*	*15,160*	*18,980*	*7,795*	*13,634*	*11,447*	*3,754*	*-3,702*
*Others**	*11,239*	*22,234*	*28,799*	*35,893*	*55,119*	*46,862*	*58,471*	*37,085*	*82,728*	*74,399*
Net Flow	***22,445***	***95,557***	***152,193***	***279,305***	***258,372***	***219,846***	***256,586***	***284,432***	***513,492***	***456,890***

(ล้านบาท)

	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
Government	-3,761	-4,403	50,635	16,134	925	-32,048	-38,847	-28,368	-19,555	-29,850
Bank	-227,095	-524,633	-397,846	-263,983	-89,678	73,463	-98,406	80,378	14,023	-333,176
Commercial bank	*-191,158*	*-138,243*	*-44,359*	*-103,920*	*-32,593*	*143,187*	*-53,252*	*89,849*	*63,581*	*-287,566*
BIBFs	*-35,937*	*-386,390*	*-353,487*	*-160,063*	*-57,085*	*-69,724*	*-45,154*	*-9,471*	*-49,558*	*-45,610*
Non-bank	-52,625	-120,463	-108,117	-120,544	-29,727	-218,412	-127,548	58,126	442,712	659,694
Direct investment	*105,262*	*205,217*	*121,811*	*113,188*	*213,477*	*138,704*	*190,847*	*198,824*	*294,347*	*327,292*
Portfolio investment	*138,268*	*20,502*	*14,884*	*3,066*	*-29,467*	*-47,930*	*-10,025*	*8,126*	*106,311*	*185,968*
Equity securities	*122,303*	*14,271*	*35,589*	*35,295*	*594*	*9,086*	*23,232*	*6,469*	*85,624*	*190,361*
Debt securities	*15,965*	*6,231*	*-20,705*	*-32,229*	*-30,061*	*-57,016*	*-33,257*	*1,657*	*20,686*	*-4,393*
Others loans	*-130,397*	*-164,381*	*-165,955*	*-180,778*	*-122,341*	*-94,590*	*-64,671*	*29,052*	*-52,975*	*125,780*
Trade credits	*-18,955*	*-18,756*	*23,611*	*-30,691*	*-33,074*	*-45,336*	*31,145*	*424*	*89,878*	*11,992*
*Others**	*-146,803*	*-163,045*	*-102,468*	*-25,329*	*-58,322*	*-169,260*	*-274,844*	*-178,300*	*5,153*	*8,661*
Net Flow	***-283,481***	***-649,499***	***-455,328***	***-368,393***	***-118,480***	***-176,997***	***-264,801***	***110,136***	***437,180***	***296,668***

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : * รวมส่วนบัญชีเงินฝากของผู้ที่ไม่มีถิ่นพำนักในประเทศไทย (Non-resident baht account)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 ผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน

แม้ว่าในปัจจุบัน เงินสดซึ่งประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์จะเป็นสื่อกลางในการชำระเงินที่ใช้อย่างแพร่หลาย แต่ทางเลือกอื่นๆ เช่นการใช้เช็ค บัตรเครดิต บัตรเดบิต Prepaid card หรือแม้แต่ Digital cash ได้เริ่มมีบทบาทมากขึ้นในการใช้เป็นสื่อกลางในการชำระเงินโดยเฉพาะในต่างประเทศ ในประเทศไทยเองระบบการชำระเงินโดยใช้สื่อกลางต่าง ๆ เหล่านี้ยังไม่มีการใช้แพร่หลายมากนัก แต่อย่างไรก็ตามในอนาคตการใช้ระบบการชำระเงินแบบใหม่ควบคู่กับการใช้เงินสด เป็นสิ่งที่สามารถเกิดขึ้นได้ เพราะการใช้สื่อกลางต่าง ๆ เหล่านี้มีข้อดีอยู่มาก โดยเฉพาะในเรื่องของความสะดวกสบาย อย่างไรก็ตามการใช้สื่อกลางในการชำระเงินแบบใหม่นี้เกิดขึ้นพร้อมกับปัญหาต่าง ๆ ที่ตามมา ทั้งในแง่ของรูปแบบของเงินที่ควรจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต ระบบ Clearing settlement การปลอมแปลง รวมทั้งผลกระทบต่อนโยบายการเงินซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่จะกล่าวถึง

การที่สื่อกลางในการชำระเงินเหล่านี้มีผลกระทบต่อ Monetary mechanism และนโยบายการเงินมีสาเหตุมาจากสื่อกลางในการชำระเงินเหล่านี้มีลักษณะที่แตกต่างจากเงินสดในประเด็นที่สำคัญๆ 2 ประเด็น คือ

1. สื่อกลางในการชำระเงินเหล่านี้มีการจ่ายผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ย
2. ในบางกรณี สื่อกลางเหล่านี้ถูกนำออกใช้โดยเอกชน (private-issued money)

ความแตกต่างทางกายภาพอื่น ๆ เช่นการที่สื่อกลางเหล่านี้มีลักษณะเป็นบัตรหรือแม้แต่เป็น Electronic software แทนที่จะเป็นกระดาษ มิได้ก่อให้เกิดความแตกต่างแต่อย่างใดประเด็นสำคัญนั้นอยู่ที่ 2 ลักษณะที่กล่าวถึงข้างต้น และสำหรับปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการนำระบบการชำระเงินแบบใหม่มาใช้ มีการกล่าวถึงอยู่เสมอในบทความต่างๆ ซึ่งประเด็นปัญหาที่สำคัญๆ และเกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อนโยบายการเงินสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. คำจำกัดความของปริมาณเงินไม่ชัดเจน

   ในกรณีที่ "เงินแบบใหม่" ถูกใช้เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนและให้ผลตอบแทนในรูปของดอกเบี้ยด้วย ความหมายของปริมาณเงินแบบแคบและกว้าง จะไม่ชัดเจนทำให้เกิดปัญหาในการวัดและการกำหนดปริมาณเงิน ซึ่งจะส่งผลต่อความแม่นยำของนโยบายการเงิน

2. การลดลงของธนบัตรและเหรียญกษาปณ์
   เมื่อมีการใช้สื่อกลางเหล่านี้ทดแทนการใช้เงินสดมากขึ้น ย่อมทำให้ปริมาณธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ซึ่งเป็นหนี้สิน (liability) ของธนาคารลดลง ดังนั้นกระบวนการ Open market operation[4] เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยก็จะมีประสิทธิภาพลดลงตามไปด้วย
3. การเปลี่ยนแปลงของ Velocity of money ผลต่อเนื่องอีกประการหนึ่งของการที่ปริมาณเงินซึ่งหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจลดลง ก็คือการเพิ่มขึ้นของ velocity of money ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินนโยบายทางการเงินเช่นกัน
4. การลดลงของรายรับจาก Seigniorage[5] จากการที่ธนาคารกลางสามารถออกธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ซึ่งเป็นหนี้สินที่ไม่จ่ายดอกเบี้ย (non-interest bearing liability) หมายถึงการที่ธนาคารกลางได้รับรายรับในรูปของ seigniorage ดังนั้นเมื่อมีการใช้เงินสดลดลงย่อมทำให้รายรับของรัฐบาลลดลงตามไปด้วย ในกรณีที่รัฐบาลต้องหารายรับมาทดแทนจากวิธีอื่น เช่นการเพิ่มอัตราภาษีย่อมส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ
5. การลดลงของอัตราเงินเฟ้อ
   ในกรณีที่เงินสดซึ่งออกโดยรัฐบาลและไม่ให้ดอกเบี้ยนั้น ต้องแข่งกับการเงินของภาคเอกชนซึ่งจ่ายดอกเบี้ย (currency competition) อัตราเงินเฟ้อมีแนวโน้มที่จะลดลง ทั้งนี้เพราะอัตราผลตอบแทนของเงินสดก็คือส่วนกลับของอัตราเงินเฟ้อ ดังนั้นเพื่อให้เงินสดมีอัตราผลตอบแทนสูงขึ้น เพื่อแข่งขันกับเงินที่จ่ายดอกเบี้ย จึงมีแนวโน้มว่ารัฐบาลจะพยายามใช้นโยบายควบคุมอัตราเงินเฟ้อให้ลดต่ำลง ทั้งนี้อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่ารัฐบาลสามารถควบคุมระดับเงินเฟ้อได้อย่างเต็มที่ หรือในส่วนที่พอเพียง

การที่เอกชนสามารถออก "เงิน" มาใช้ควบคู่กับธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ของรัฐบาลก่อให้เกิดผลต่อเนื่องตามมาอย่างมาก อย่างไรก็ตามผลกระทบนี้ขึ้นอยู่กับการที่เงินเหล่านี้มีสินทรัพย์หนุนหลังหรือไม่ ในกรณีที่ภาคเอกชนซึ่งอาจเป็นสถาบันการเงิน หรือบริษัททั่วไปก็ตามทำการผลิตเงินแบบใหม่เหล่านี้และนำออกใช้ โดยมีเงินสดของรัฐบาลหนุนหลังอยู่ในจำนวนเต็ม

---

[4] ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข.

[5] Seigniorage หมายถึง ภาษีการหลอมเหรียญกษาปณ์ หรือ ผลต่างระหว่างค่าหลอมเหรียญกษาปณ์กับค่าเหรียญกษาปณ์ที่เป็นเงินตรา ซึ่งเป็นผลกำไรของการหลอมเหรียญกษาปณ์

จะไม่ส่งผลกระทบแต่อย่างไร เพราะเท่ากับเป็นการเปลี่ยนเงินสดในรูปของธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ ให้อยู่ในรูปของบัตร หรือ electronic software เท่านั้น กรณีที่น่าสนใจและจะส่งผลกระทบมากกว่า คือในกรณีที่เงินที่ออกโดยภาคเอกชนนี้ไม่มีเงินสดหรือสินทรัพย์อื่น ๆ หนุนหลัง ในกรณีนี้ปัญหาที่อาจจะตามมาก็คือ Over issuing หรือ Redemption ซึ่งจะทำให้เงินเหล่านี้ขาดเสถียรภาพ (stability) นั่นคือ "ราคา" ของเงินเหล่านี้มีค่าขึ้นลงไม่คงที่

นอกจากนี้การที่เอกชนสามารถเป็นผู้ผลิตเงินเหล่านี้ได้อย่างเสรี จะทำให้เงินที่ใช้หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจมีลักษณะไม่เป็นเอกภาพ (uniformity) นั่นคือ "เงิน" แต่ละชนิดไม่ได้มีการแลกเปลี่ยนกันที่ราคา par แต่จะขึ้นอยู่กับการที่ผู้ถือมองว่า "ราคา" ของเงินเหล่านั้นควรจะเป็นเท่าไร ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับความเสี่ยง ความน่าเชื่อถือ และความแพร่หลายของเงินแต่ละประเภท ลักษณะการที่เอกชนสามารถออกเงินมาใช้ได้โดยอิสระเช่นนี้ เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาในช่วง free banking era (ค.ศ.1837-1863) ในช่วงเวลานั้นธนาคารต่าง ๆ ในแต่ละรัฐสามารถออกเงินมาใช้ในการแลกเปลี่ยนได้ โดยมีข้อกำหนดที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. ธนาคารเหล่านั้นต้องรับแลกคืนเงินของตนในรูปของทองคำหรือ เหรียญเงิน เมื่อผู้ถือเงินต้องการ
2. ธนาคารต้องมีสินทรัพย์ฝากไว้กับรัฐ โดยสินทรัพย์เหล่านั้นมักจะอยู่ในรูปของพันธบัตรของรัฐ (state bond) หรือพันธบัตรรัฐบาล (government bond)

จากประเด็นต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้นนี้ จะเห็นได้ว่าการใช้สื่อกลางในการชำระเงินแบบต่างๆ นี้ มีผลกระทบที่สำคัญต่อการดำเนินนโยบายการเงิน จากงานวิจัยในต่างประเทศหลายงาน ได้พยายามที่จะศึกษาถึงผลกระทบต่างๆ เหล่านี้ โดยการสร้างแบบจำลองขึ้นเพื่ออธิบายกลไกของผลกระทบของการใช้สื่อกลางในการชำระเงินเหล่านี้ต่อตัวแปรต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจและนโยบายการเงิน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และวรรณกรรมปริทรรศน์

ในบทนี้จะประกอบด้วย 3 ส่วนด้วยกันคือ

3.1 ทฤษฎีค่าเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ
(Interest Rate Parity Theorem: IRP)

3.2 แบบจำลองการกำหนดอัตราดอกเบี้ยตามแนวคิดของ Edwards และ Khan

3.3 วรรณกรรมปริทรรศน์

3.1 ทฤษฎีค่าเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ

การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศจากประเทศหนึ่งสู่อีกประเทศหนึ่ง ปัจจัยหนึ่งผู้ลงทุนพิจารณาคือผลตอบแทนจากการลงทุน ซึ่งอยู่ภายใต้ **"ทฤษฎีค่าเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ (Interest Rate Parity Theorem: IRP)"** แนวคิดของทฤษฎีนี้คือ ผู้ลงทุนสามารถป้องกันความเสี่ยง (Hedging) จากอัตราแลกเปลี่ยนด้วยการซื้อและขายในเวลาเดียวกัน ในตลาดซื้อขายเงินตราล่วงหน้าหรือเรียกกำไรจากความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยซึ่งปกป้องความเสี่ยงแล้ว (Covered Interest Rate Differential) ซึ่งเขียนได้เป็นสมการดังนี้

$$\phi = i - i^* - f_d \qquad (3.1)$$

โดยที่ ϕ = Covered Interest Rate Differential

i = อัตราดอกเบี้ยในประเทศ (Domestic Interest Rate)

i^* = อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (Foreign Interest Rate)

f_d = อัตราซื้อลดเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า (Forward Discount)

ซึ่ง

$$f_d = \frac{(F - S)}{S} \qquad (3.2)$$

โดยที่ F = อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า (Forward Exchange Rate)

S = อัตราแลกเปลี่ยนทันที (Spot Exchange Rate)

จากสมการที่ (3.1) เป็นกรณีของการเคลื่อนย้ายเงินทุนแบบสมบูรณ์ (Perfect Capital Mobility) ภายใต้ข้อสมมุติที่ว่า

1. ผู้ลงทุนมีพฤติกรรมการลงทุนแบบไม่ชอบความเสี่ยง
2. ไม่มีการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินและซื้อขายเงิน
3. ไม่มีต้นทุนในการทำธุรกรรม (Transaction Cost)
4. มีการทดแทนกันแบบสมบูรณ์ ระหว่างสินทรัพย์ (Perfect Substitutability of Assets)

ภายใต้เงื่อนไขของ "ทฤษฎีค่าเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ (Interest Rate Parity Theorem: IRP)" คือ ไม่มีกำไรจากการเคลื่อนย้ายเงินทุน หรืออยู่ในภาวะที่เรียกว่า "Neutrality Condition" ซึ่งเป็นภาวะที่ไม่มีแรงจูงใจในการโยกย้ายเงินทุนจากประเทศหนึ่งไปสู่อีกประเทศหนึ่ง เพราะกำไรจากความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยสองประเทศนั้น มีค่าเท่ากับอัตราซื้อลดเงินตราต่างประเทศล่วงหน้า ดังนั้นค่า Covered Interest Rate Differential (ϕ) จึงมีค่าเท่ากับศูนย์

3.2 แบบจำลองการกำหนดอัตราดอกเบี้ยตามแนวคิดของ Edwards และ Khan

Edwards และ Khan[1] ได้สร้างแบบจำลองการกำหนดอัตราดอกเบี้ยจากแนวคิดของทฤษฎีค่าเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ยระหว่างประเทศ (Interest Rate Parity Theorem: IRP) คือ ถ้าความห่างของความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยของสองประเทศยิ่งแคบลง แสดงว่า ประเทศนั้นมีระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสูงขึ้น ดังนั้นความต่างของอัตราดอกเบี้ยระหว่างสองประเทศย่อมเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) แบบจำลองการวัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศนั้น หามาจากสมการการกำหนดอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ 3 กรณี คือ

---

[1] Sebastian Edwards and Mohsin S. Khan, "Interest rate determination in developing countries: a conceptual framework," NBER working paper series, No. 1531 (January 1985): 1-33.

1. กรณีระบบเศรษฐกิจปิด (Closed Economy)
2. กรณีระบบเศรษฐกิจเปิด (Opened Economy)
3. กรณีระบบเศรษฐกิจทั่วไป (General Case) : กรณีผสมระหว่างกรณีระบบเศรษฐกิจปิดและกรณีระบบเศรษฐกิจเปิด

3.2.1 กรณีระบบเศรษฐกิจปิด (Closed Economy)

ระบบเศรษฐกิจปิด คือ ไม่อนุญาตให้มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ซึ่งตามวิธีการของ Fisher (Fisher's approach) สามารถหาอัตราดอกเบี้ยในนาม (Nominal Interest Rate) ดังสมการที่ (3.3) ดังนี้

$$i_t = rr_t + \pi_t^e \qquad (3.3)$$

โดยที่ i_t = อัตราดอกเบี้ยในนาม (Nominal Interest Rate)

rr_t = อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (Real Interest Rate)

π_t^e = การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (Expected Rate of Inflation)

ซึ่ง $$rr_t = \rho - \lambda EMS_t + \omega_t \qquad (3.4)$$

โดยที่ ρ = ค่าคงที่ (Constant) และในภาวะดุลยภาพระยะยาวอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงมีค่าเท่ากับ ρ

EMS = ปริมาณเงินส่วนเกินที่แท้จริง (Real Excess Money Supply)

λ = ค่าพารามิเตอร์ ; $\lambda > 0$

ω = Random Error Term

จากสมการที่ (3.4) ถ้าอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในระยะยาวไม่เท่ากับ ρ นั่นคือตลาดเงินไม่อยู่ในภาวะดุลยภาพ (Money Disequilibrium) เช่น ถ้าระบบเศรษฐกิจอยู่ในภาวะส่วนเกินของปริมาณเงินที่แท้จริง จะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงลดลงเป็นการชั่วคราวเรียกผลดังกล่าวว่า "ผลจากสภาพคล่อง" (Liquidity Effect) แต่ในระยะยาวแล้วจะมีการปรับตัวของตลาดเงินเพื่อให้เข้าสู่ภาวะดุลยภาพ จะได้อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพเท่ากับค่า ρ

นั่นคือ จากสมการ Fisher ในสมการที่ (3.3) พบว่าเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางการเงิน (Monetary Changes) ย่อมเกิดความล่าช้าในการปรับตัวผ่านสมการอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (ซึ่งดูได้จากค่าพารามิเตอร์ λ) แล้วจึงกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยในนาม

ซึ่งเราสามารถเขียนสมการอัตราดอกเบี้ยในนามของระบบเศรษฐกิจแบบปิด โดยการแทนค่า สมการที่ (3.4) ลงในสมการที่ (3.3) จะได้

$$i_t = \rho - \lambda EMS_t + \pi_t^e + \omega_t \qquad (3.5)$$

จากสมการที่ (3.5) พบว่า มีค่าตัวแปรที่ไม่สามารถสังเกตได้ (Unobserved Variables) คือ π^e และ EMS สำหรับตัวแปรการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (π^e) สามารถหาได้หลายวิธีคือ ตามวิธี Traditional Adaptive Expectations Model การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อสามารถหามาจาก อัตราเงินเฟ้อในอดีต (lag Function of Past Rates of Inflation) วิธีการทั่วไปคือการใช้ Autoregressive Process เพื่อทำนายอัตราเงินเฟ้อในอนาคต สำหรับตัวแปรปริมาณเงินส่วนเกินที่แท้จริง (EMS) สามารถหาได้จากสมการ (3.6)

$$EMS_t = \log m_t - \log m_t^d \qquad (3.6)$$

โดยที่ m_t = ปริมาณเงินที่มีอยู่ (Actual Stock)

m_t^d = ปริมาณความต้องการถือเงิน (Desired Equilibrium Stock)

ถ้าระบบเศรษฐกิจมีกระบวนการถ่ายทอดรูปแบบทางการเงินที่สมบรูณ์ จะพบว่ามีการทดแทนระหว่างเงิน (Money) และ (Good) ได้ดีเท่ากับเงิน (Money) และสินทรัพย์ทางการเงิน (Financial Assets) ดังนั้น ความต้องการถือเงิน (Demand of Money) จึงขึ้นอยู่กับตัวแปรค่าเสียโอกาส 2 ตัวแปร คือ การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อและอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง พร้อมด้วยตัวแปรรายได้ที่แท้จริง ซึ่งสามารถแสดงสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพดังนี้

$$\log m_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 \log y_t - \alpha_2\left(\rho + \pi_t^e\right) - \alpha_3 \pi_t^e \qquad (3.7)$$

จากสมการที่ (3.7) จะเห็นได้ว่า ความต้องการถือเงินในระยะยาวมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (π_t^e) และอัตราดอกเบี้ยในนาม ซึ่งมีค่าเท่ากับ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง บวกด้วยการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ หรือ $\rho + \pi_t^e$ แต่ปริมาณความต้องการถือเงินมีความสัมพันธ์กับรายได้ที่แท้จริง (y_t) ในทิศทางเดียวกัน

เราสามารถหาการปรับตัวของปริมาณเงินที่แท้จริง ได้ดังนี้

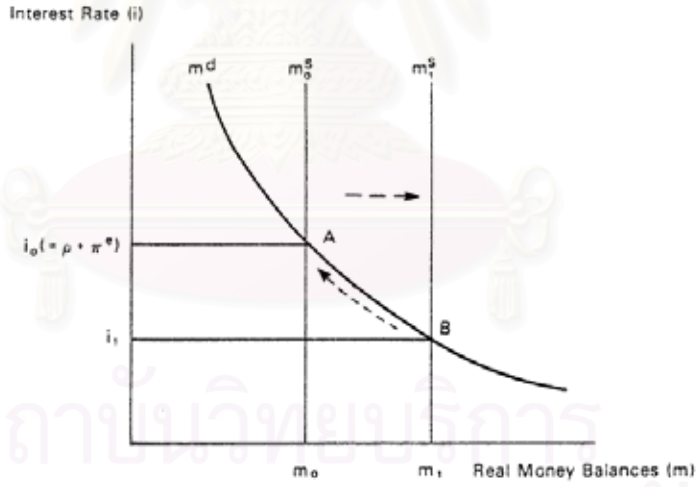
$$\Delta \log m_t = \beta[\log m_t^d - \log m_{t-1}] \qquad (3.8)$$

โดยที่ $\Delta \log m_t$ = $\log m_t - \log m_{t-1}$

β = ค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัว (Coefficient of Adjustment);

$0 \le \beta \le 1$

จากสมการที่ (3.5) (3.6) และ (3.8) สามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 3.1



รูปภาพ 3.1 กราฟแสดงการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในกรณีระบบเศรษฐกิจแบบปิด

จากกราฟแสดงการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในกรณีระบบเศรษฐกิจแบบปิดในรูปที่ 3.1 ภาวะดุลยภาพเริ่มแรกอยู่ที่จุด A ซึ่งเป็นภาวะดุลยภาพในระยะยาว ความต้องการถือเงินที่แท้จริงเท่ากับปริมาณเงินที่แท้จริง (EMS = 0) พบว่า อัตราดอกเบี้ยในนามมีค่าเท่ากับ i_o หรือเท่ากับ $\rho + \pi^e$ และปริมาณเงินที่แท้จริงซึ่งมีอยู่ (Actual Stock of Real Money Balances) มีค่าเท่ากับ m_o สมมติว่ามีการเพิ่มขึ้นของปริมาณเงินที่แท้จริงจาก m_0^s เป็น m_1^s นั่นคือระบบ

เศรษฐกิจอยู่ในภาวะส่วนเกินของปริมาณเงินที่แท้จริง (EMS > 0) ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยในนามจะลดลงต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยภาวะดุลยภาพ นั่นคือ อัตราดอกเบี้ยลดลงเป็น i_1 ซึ่งคือการเคลื่อนจากจุด A ไป B ตามรูป และเป็นการแสดงผลของสภาพคล่อง (Short-Run Liquidity Effect) อย่างไรก็ดี จุด B เป็นจุดดุลยภาพชั่วคราว (Temporary Equilibrium) เพราะว่าในเวลาที่ t+1ความต้องการถือเงินในระยะยาว (m_{t+1}^d) จะน้อยกว่าปริมาณเงินที่มีอยู่ ($m_t\left(=m_t^s\right)$) หรือ $m_{t+1}^d < m_t\left(=m_t^s\right)$ ณ ระดับอัตราดอกเบี้ย i_1 ดังนั้น จากสมการที่ (8) จะมีการปรับตัวลดลงของปริมาณเงินที่มีอยู่ จากภาพที่ 1 คือเส้นปริมาณเงิน $\left(m^s\right)$ เคลื่อนไปทางซ้ายจนกระทั่งปริมาณเงินที่มีอยู่เท่ากับความต้องการถือเงินที่แท้จริง หรือกลับไปสู่ภาวะดุลยภาพ ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพจะกลับมาเท่ากับ $\rho+\pi^e$

จากสมการที่ (3.8) สามารถเขียนใหม่เป็นสมการที่ (3.9) ดังนี้

$$\log m_t - \log m_{t-1} = \beta[\log m_t^d - \log m_{t-1}]$$

ดังนั้น

$$\log m_t = \beta \log m_t^d + (1-\beta)\log m_{t-1} \qquad (3.9)$$

แทนสมการ (3.9) ลงในสมการที่ (3.6) ซึ่งแสดงปริมาณเงินส่วนเกินที่แท้จริงจะได้

$$\begin{aligned} EMS_t &= \beta \log m_t^d + (1-\beta)\log m_{t-1} - \log m_t^d \\ &= (1-\beta)\log m_{t-1} - (1-\beta)\log m_t^d \\ &= (1-\beta)[\log m_{t-1} - \log m_t^d] \end{aligned} \qquad (3.10)$$

แทนสมการที่ (3.10) ลงในสมการอัตราดอกเบี้ยในนาม สมการที่ (3.5) เพื่อหาตัวแปรซึ่งเป็นตัวกำหนดอัตราดอกเบี้ยในนาม ในกรณีระบบเศรษฐกิจปิด จะได้

$$i_t = \rho - \lambda[(1-\beta)(\log m_{t-1} - \log m_t^d)] + \pi_t^e + \omega_t \qquad (3.11)$$

แทนสมการที่ (3.7) ซึ่งแสดงตัวแปรในการกำหนดความต้องการถือเงินที่แท้จริง $\left(\log m_t^d\right)$ ลงในสมการที่ (3.11) จะได้ว่า

$$i_t = \rho - \lambda[(1-\beta)\log m_{t-1} - (1-\beta)(\alpha_0 + \alpha_1 \log y_t - \alpha_2(\rho + \pi_t^e) - \alpha_3 \pi_t^e)] + \pi_t^e + \omega_t$$

$$= \rho - \lambda(1-\beta)\log m_{t-1} + \lambda(1-\beta)\alpha_0 + \lambda(1-\beta)\alpha_1 \log y_t - \lambda(1-\beta)\alpha_2(\rho + \pi_t^e) - \lambda(1-\beta)\alpha_3 \pi_t^e + \pi_t^e + \omega_t$$

$$= \rho - \lambda(1-\beta)\log m_{t-1} + \lambda(1-\beta)\alpha_0 + \lambda(1-\beta)\alpha_1 \log y_t - \lambda(1-\beta)\alpha_2 \rho - \lambda(1-\beta)\alpha_2 \pi_t^e - \lambda(1-\beta)\alpha_3 \pi_t^e + \pi_t^e + \omega_t$$

$$= \rho + \lambda(1-\beta)(\alpha_0 - \alpha_2 \rho) + \lambda(1-\beta)\alpha_1 \log y_t - \lambda(1-\beta)\log m_{t-1} + [1 - \lambda(1-\beta)(\alpha_2 + \alpha_3)]\pi_t^e + \omega_t \quad (3.12)$$

เราสามารถเขียนสมการที่ (3.12) ในรูปสมการลดรูป (Reduced-From Equation) ได้ดังนี้

$$i_t = \gamma_0 + \gamma_1 \log y_t + \gamma_2 \log m_{t-1} + \gamma_3 \pi_t^e + \omega_t \quad (3.13)$$

โดยที่ $\gamma_0 = \rho + \lambda(1-\beta)(\alpha_0 - \alpha_2 \rho)$

$\gamma_1 = \lambda(1-\beta)\alpha_1$

$\gamma_2 = -\lambda(1-\beta)$

$\gamma_3 = [1 - \lambda(1-\beta)(\alpha_2 + \alpha_3)]$

ค่าพารามิเตอร์ γ_1 มีค่ามากกว่าศูนย์ $(\gamma_1 > 0)$ และค่าพารามิเตอร์ γ_2 มีค่าน้อยกว่าศูนย์ $(\gamma_2 < 0)$ ส่วนค่าพารามิเตอร์ γ_3 มีค่าเป็นลบหรือบวกขึ้นอยู่กับค่า $\lambda(1-\beta)(\alpha_2 + \alpha_3)$ ว่ามีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าหนึ่ง

3.2.2 **กรณีระบบเศรษฐกิจเปิด** (Opened Economy)

ถ้าระบบเศรษฐกิจเปิดแบบสมบูรณ์ และไม่มีข้อห้ามการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ดังนั้นอัตราดอกเบี้ยในประเทศและอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศจะเชื่อมโยงกันอย่าง

ใกล้ชิดภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ไม่มีต้นทุนการทำธุรกรรมทางเศรษฐกิจ (No Transaction Costs) และ ผู้ลงทุนมีพฤติกรรมไม่ปกป้องความเสี่ยง (เก็งกำไร) ตามสมการ Uncovered Interest Arbitrage ดังแสดงได้ตามสมการที่ (3.14)

$$i_t = i_t^* + e_t^0 \qquad (3.14)$$

โดยที่ i_t = อัตราดอกเบี้ยในนาม (Nominal Interest Rate)

i_t^* = อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (World Interest Rate)

e_t^o = การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (Expected Rate of Change of the Exchange Rate)

ถ้าพฤติกรรมของผู้ลงทุน มีลักษณะหลีกเลี่ยงความเสี่ยง โดยการปกป้องความเสี่ยงนั้น ตัวแปร e_t^o จะถูกแทนด้วย Forward Premium

การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยในประเทศ จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ และการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน ภายใต้การปรับตัวตามรูปแบบของ Partial Adjustment Framework ดังแสดงในสมการที่ (3.15)

$$\Delta i_t = \theta[(i_t^* + e_t^0) - i_{t-1}] \qquad (3.15)$$

โดยที่ θ = ค่าพารามิเตอร์ของการปรับตัว (Adjustment Parameter);

$0 \le \theta \le 1$

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ถ้าตลาดเงินสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วนั้นพบว่าค่าพารามิเตอร์ θ จะมีค่าเข้าใกล้หนึ่ง และในทางตรงกันข้าม ถ้าตลาดเงินปรับตัวได้ล่าช้า ค่าพารามิเตอร์ θ จะมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ เราสามารถทำสมการ (3.15) ให้อยู่ในรูปของอัตราดอกเบี้ยในประเทศ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในนาม

จาก $\Delta i_t = i_t - i_{t-1}$

แทนลงในสมการที่ (3.15) จะได้สมการที่ (3.16) ดังนี้

$$i_t - i_{t-1} = \theta[(i_t^* + e_t^0) - i_{t-1}]$$

$$i_t - i_{t-1} = \theta(i_t^* + e_t^0) - \theta i_{t-1}$$

ดังนั้น $$i_t = \theta(i_t^* + e_t^0) + (1-\theta) i_{t-1} \quad (3.16)$$

3.2.3 กรณีระบบเศรษฐกิจทั่วไป (General Case)

จาก 2 กรณีข้างต้น เป็นกรณีผิดธรรมดาอย่างที่สุด (Extreme Case) ในความเป็นจริงแล้ว ระบบเศรษฐกิจของแต่ละประเทศนั้นอาจจะมีการควบคุมด้านการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศบ้าง นั่นคือระบบเศรษฐกิจกรณีระบบเศรษฐกิจทั่วไปนี้จะเป็นการผสมระหว่างระบบเศรษฐกิจปิดกับระบบเศรษฐกิจเปิด ดังนั้นแบบจำลองอัตราดอกเบี้ยในนาม สามารถทำได้โดยการรวมสมการ (3.3) และสมการ (3.14) เข้าด้วยกัน และเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักโดยค่า $(1-\psi)$ และ ψ ในลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังแสดงได้ตามสมการที่ (3.17)

กรณีระบบเศรษฐกิจแบบปิด : $i_t^{ปิด} = rr_t + \pi_t^e$ (3.3)

กรณีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด : $i_t^{เปิด} = i_t^* + e_t^0$ (3.14)

กรณีระบบเศรษฐกิจทั่วไป : $i_t = (1-\psi) i_t^{ปิด} + \psi i_t^{เปิด}$ (3.17)

โดยที่ ψ = ค่าพารามิเตอร์ที่วัดระดับของการเปิดประเทศ

ถ้าค่า ψ = 1 หมายความว่า ปัจจัยทางการเงินนอกประเทศ (External Financial) จะมีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ดังนั้นสมการที่ (3.17) จะเท่ากับสมการที่ (3.14) ซึ่งเป็นกรณีของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแบบเปิดเสรี (Completely Perfect Capital Mobility) นั่นเอง

ถ้าค่า ψ = 0 นั่นคือ ปัจจัยภายนอกประเทศไม่มีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ดังนั้นสมการที่ (3.17) จะเท่ากับสมการของ Fisher หรือสมการที่ (3.3) นั่นเอง ซึ่งเป็นกรณีไม่มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Zero Capital Mobility)

ถ้าค่า $0 < \psi < 1$ นั่นคือ ปัจจัยทางการเงินทั้งในประเทศและนอกประเทศ จะมีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้หนึ่ง จะเป็นกรณีระบบเศรษฐกิจ

กึ่งเปิด (Semi-Open Economy) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ จะเป็นกรณีระบบเศรษฐกิจกึ่งปิด (Semi-Closed Economy)

ถ้าสมมติว่า มีการปรับตัวเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย นั่นคือคำนึงถึงค่าพารามิเตอร์ของการปรับตัว (Adjustment Parameter; θ) จากสมการที่ (3.16) ซึ่งแสดงการปรับตัวในกรณีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด นำไปแทนค่าในพจน์ที่สองของสมการที่ (3.17)

ดังนั้นสามารถเขียนสมการที่ (3.17) ได้เป็นสมการที่ (3.18) ดังนี้

$$\begin{aligned} i_t &= (1-\psi)\left(rr_t + \pi_t^e\right) + \psi\left[\theta\left(i_t^* + e_t^0\right) + (1-\theta)i_{t-1}\right] \\ &= (1-\psi)\left(rr_t + \pi_t^e\right) + \psi\theta\left(i_t^* + e_t^0\right) + \psi(1-\theta)i_{t-1} \end{aligned} \quad (3.18)$$

จากสมการที่ (3.18) ซึ่งแสดงถึงกรณีระบบเศรษฐกิจทั่วไป ถ้าเป็นกรณีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด จะพบว่า ค่าพารามิเตอร์ $\psi = \theta = 1$ นั่นคือหากมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยในต่างประเทศ จะมีการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยในประเทศอย่างรวดเร็ว ซึ่งชี้ให้เห็นว่าตลาดเงินในประเทศมีการเชื่อมโยงกับตลาดทุนต่างประเทศอย่างสมบูรณ์

แทนค่าสมการ (3.4) ซึ่งแสดงสมการของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงลงในสมการที่ (3.18)

$$i_t = (1-\psi)\left(\rho - \lambda EMS_t + \pi_t^e + \omega_t\right) + \psi\theta\left(i_t^* + e_t^0\right) + \psi(1-\theta)i_{t-1} \quad (3.19)$$

หลังจากนั้น แทนค่าสมการ (3.10) ซึ่งแสดงตัวแปรปริมาณเงินส่วนเกินที่แท้จริงลงในสมการ (3.19) จะได้ว่า

$$\begin{aligned} i_t = {} & (1-\psi)\left[\left(\rho - \lambda\left((1-\beta)\left(\log m_{t-1} - \log m_t^d\right)\right) + \pi_t^e + \omega_t\right)\right] \\ & + \psi\theta\left(i_t^* + e_t^0\right) + \psi(1-\theta)i_{t-1} \end{aligned} \quad (3.20)$$

แทนสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพ คือ สมการที่ (3.7) ลงในสมการที่ (3.20) จะได้

$$
\begin{aligned}
i_t &= (1-\psi)\begin{bmatrix}\rho-\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}\\ +\lambda(1-\beta)(\alpha_0+\alpha_1\log y_t-\alpha_2(\rho+\pi_t^e)-\alpha_3\pi_t^e)\\ +\pi_t^e+\omega_t\end{bmatrix}\\
&\quad +\psi\theta(i_t^*+e_t^0)+\psi(1-\theta)i_{t-1}
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
i_t &= \begin{aligned}&(1-\psi)\rho-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}+(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_0\\
&+(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1\log y_t-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_2\rho\\
&-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_2\pi_t^e-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_3\pi_t^e\\
&+(1-\psi)\pi_t^e+(1-\psi)\omega_t+\psi\theta(i_t^*+e_t^0)+\psi(1-\theta)i_{t-1}\end{aligned}
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
i_t &= \begin{aligned}&(1-\psi)[\rho+\lambda(1-\beta)\alpha_0-\lambda(1-\beta)\alpha_2\rho]+\psi\theta(i_t^*+e_t^0)\\
&+(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1\log y_t-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}\\
&+(1-\psi)[1-\lambda(1-\beta)\alpha_2-\lambda(1-\beta)\alpha_3]\pi_t^e\\
&+\psi(1-\theta)i_{t-1}+(1-\psi)\omega_t\end{aligned}
\end{aligned}
$$

$$
\begin{aligned}
i_t &= \begin{aligned}&(1-\psi)[\rho+\lambda(1-\beta)(\alpha_0-\alpha_2\rho)]+\psi\theta(i_t^*+e_t^0)\\
&+(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1\log y_t-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}\\
&+(1-\psi)[1-\lambda(1-\beta)(\alpha_2+\alpha_3)]\pi_t^e\\
&+\psi(1-\theta)i_{t-1}+(1-\psi)\omega_t\end{aligned}
\end{aligned}
\qquad (3.21)
$$

จากสมการที่ (3.21) สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของสมการลดรูป (Reduced-From Equation) ตามสมการ (3.22) ได้ดังนี้

$$
i_t = \delta_0+\delta_1(i_t^*+e_t^0)+\delta_2\log y_t+\delta_3\log m_{t-1}+\delta_4\pi_t^e+\delta_5 i_{t-1}+\varepsilon_t \qquad (3.22)
$$

โดยที่

$$
\begin{aligned}
\delta_0 &= (1-\psi)[\rho+\lambda(1-\beta)(\alpha_0-\alpha_2\rho)]\\
\delta_1 &= \psi\theta\\
\delta_2 &= (1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1\\
\delta_3 &= -(1-\psi)\lambda(1-\beta)\\
\delta_4 &= +(1-\psi)[1-\lambda(1-\beta)(\alpha_2+\alpha_3)]\\
\delta_5 &= \psi(1-\theta)\\
\varepsilon_t &= \text{Random Error Term}
\end{aligned}
$$

จากสมการที่ (3.22) ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าพฤติกรรมของผู้ลงทุนปกป้องความเสี่ยงด้วยการทำ Hedging ดังนั้น ตัวแปร e_t^0 จะถูกแทนด้วย Forward Premium สำหรับค่าพารามิเตอร์ δ_1, δ_2 และ δ_5 มีค่ามากกว่าศูนย์ และค่าพารามิเตอร์ δ_3 มีค่าน้อยกว่าศูนย์ ส่วนค่าพารามิเตอร์ δ_4 มีค่าเป็นลบหรือบวก ขึ้นอยู่กับค่า $\lambda(1-\beta)(\alpha_2+\alpha_3)$ ว่าจะมีค่ามากกว่าหรือน้อยกว่าหนึ่ง

ถ้าสมมติว่าความยืดหยุ่นของความต้องการถือเงินต่อรายได้มีค่าเท่ากับหนึ่ง แล้ว $\delta_2 = -\delta_3$ ดังนั้นรายได้ที่แท้จริงและความล่าช้าของปริมาณเงินที่แท้จริง (Lagged Real Money Balance) สามารถรวมเข้ากันได้ เป็นตัวแปร $[log\ y_t - log\ m_{t-1}]$ ดังแสดงได้ดังนี้

$$i_t = \delta_0 + \delta_1(i_t^* + e_t^0) + \delta_2(log\ y_t - log\ m_{t-1}) + \delta_4\pi_t^e + \delta_5 i_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (3.23)$$

จากสมการที่ (3.22) สามารถอธิบายได้ดังนี้

ถ้าเป็นระบบเศรษฐกิจเปิดแบบสมบูรณ์ และการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยในประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว (Instantaneous Adjustment) นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์ $\psi = \theta = 1$ จากสมการที่ (3.22) จะได้ค่า $\delta_1 = 1$ และค่าพารามิเตอร์ $\delta_0 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$ และพบว่าอัตราดอกเบี้ยในประเทศจะมีค่าเท่ากับ $i_t^* + e_t^0$ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ถ้าเป็นระบบเศรษฐกิจปิดแบบสมบูรณ์ นั่นคือค่าพารามิเตอร์ $\psi = 0$ จากสมการ (3.22) พบว่า ค่าพารามิเตอร์ δ_1 และ δ_5 จะมีค่าเท่ากับศูนย์ ทำให้สมการที่ (3.22) เหมือนกับสมการที่ (3.13) ในระบบเศรษฐกิจแบบปิด

ตามวิธีของ Edwards และ Khan (1985) ในสมการที่ (3.22) จะพบว่าค่าพารามิเตอร์ที่วัดระดับของการเปิดประเทศ (ψ) มีค่าเท่ากับ $\delta_1 + \delta_5$ ดังแสดงได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \delta_1 + \delta_5 &= \psi\theta + \psi(1-\theta) \\ &= \psi\theta + \psi - \psi\theta \\ &= \psi \end{aligned}$$

และตัวเร่งของการปรับตัว (θ) มีค่าเท่ากับ δ_1 หารด้วย $\delta_1 + \delta_5$ ดังแสดงได้ดังนี้

$$\frac{\delta_1}{(\delta_1 + \delta_5)} = \frac{\psi\theta}{\psi}$$
$$= \theta$$

3.3 วรรณกรรมปริทรรศน์

ตามการศึกษาของ **Bayoumi และ Macdonaid (1995)** ได้พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างการออมและการลงทุน โดยมีแนวคิดว่า ถ้าการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศเป็นไปอย่างเสรีแล้ว ระดับการออมภายในประเทศก็จะไม่สะท้อนระดับการลงทุนในประเทศนั้นๆ กล่าวคือหากประเทศที่ขาดแคลนเงินออมภายในประเทศ แต่มีศักยภาพในการลงทุนก็จะมีเงินออมจากนอกประเทศไหลเข้ามาชดเชยเงินออมในประเทศแทน แต่ถ้ามีข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแล้ว การลงทุนภายในประเทศต้องอาศัยแหล่งเงินออมภายในประเทศเท่านั้น ทำให้การออมภายในประเทศมีความสัมพันธ์กันกับการลงทุนภายในประเทศ ยังมีงานที่ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายเงินทุนในแนวทางเดียวกันนี้อีก ในการศึกษาของ **Feldstein และ Horioka (1980)** ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออมกับการลงทุน โดยใช้สมการถดถอย (regression) วิเคราะห์ข้อมูลรายปีภาคตัดขวางระหว่างปี ค.ศ. 1960-1974 ของประเทศในกลุ่ม OECD จำนวน 16 ประเทศด้วยกัน ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการออมและการลงทุนระหว่างประเทศในกลุ่ม OECD มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าการออมและการลงทุนมีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่มีนัยสำคัญแตกต่างจากหนึ่ง จึงสรุปได้ว่าการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศยังมีระดับต่ำอยู่ นอกจากนี้กับงานของ แต่แนวคิดในการทดสอบความสัมพันธ์ของการออมกับการลงทุน ก็ดูเหมือนจะเป็นการทดสอบทางอ้อม (Indirect Approach) จนเกินไป จากงานที่ผ่านมาพบว่าการออมกับการลงทุนมีความสัมพันธ์กันสูง สามารถที่จะอธิบายได้ว่าทั้งการลงทุนและการออมมักจะมีแนวโน้มไปด้วยกันตามสภาวะเศรษฐกิจหรือปัจจัยทางมหภาค (Macroeconomic Factor) และนัยของความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนกับการออมนั้นไม่เหมาะสมที่จะนำมาตีความหมายในเรื่องของการวัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ หากต้องการศึกษาในประเด็นเหล่านี้ก็ควรจะทำการศึกษาทางตรง (Direct Approach) เช่นในการศึกษาของ **Tesar (1991)** ได้ใช้แนวคิดของทฤษฎีค่าเสมอภาคของอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Parity Theorem: IRP) ซึ่งอาศัยพฤติกรรมการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยในนาม (Nominal Interest Rate) เพื่อที่จะวัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) ซึ่งแสดงถึง

ระดับของการเปิดเสรีทางการเงิน โดยการเปรียบเทียบการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยในประเทศ และอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (ปรับเป็นสกุลเงินในประเทศ) แนวคิดในการทดสอบคือ ถ้าการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศเป็นไปอย่างเสรีแล้ว อัตราดอกเบี้ยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศควรที่จะเข้าใกล้และเคลื่อนไหวไปในทางเดียวกัน เพื่อที่จะกำจัดโอกาสในการแสวงหากำไรจากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย (Arbitrage Opportunities) ในทางตรงข้ามหากมีข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแล้ว อัตราดอกเบี้ยภายในและภายนอกประเทศก็จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากแนวคิดเดียวกันนี้ **Faruqee (1992)** ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ถ้าความห่างของความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยทั้งสองประเทศยิ่งแคบลง นั่นแสดงว่า ประเทศนั้นมีระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนสูงขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายการเงินเพื่อรักษาเสถียรภาพทางการเงินรวมถึงผลต่อนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน โดยใช้วิธี Autoregressive Condition Heteroscedasticity (ARCH) ซึ่งมีการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood Estimation (MLE) เพื่อประมาณค่าความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศกำลังพัฒนา 4 ประเทศ คือ เกาหลี สิงคโปร์ มาเลเซีย และไทย กับประเทศญี่ปุ่น ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายเดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน ค.ศ.1978 ถึงเดือนธันวาคม ค.ศ.1990 ส่วนตัวแปรอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (i^*) แทนด้วย 3-month London Interbank Offer Rate (3-month LIBOR) ของเงินสกุลเยน ผลการศึกษาพบว่าความต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกประเทศ ยกเว้นประเทศมาเลเซีย ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา ความห่างของความแตกต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศสิงคโปร์กับประเทศญี่ปุ่นลดลงตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ.1980 นั่นแสดงให้เห็นว่า ประเทศสิงคโปร์มีระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนที่เสรีมากขึ้นตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ.1980 ส่วนประเทศเกาหลีผลการศึกษาช่วงแรกเหมือนประเทศสิงคโปร์ แต่ในช่วงท้ายของการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้าม สำหรับประเทศไทยไม่สามารถบอกทิศทางของระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนได้ เพราะผลการศึกษาระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนมีทั้งการเพิ่มขึ้นและลดลง ยังมีการศึกษาที่หาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ โดยอาศัยแนวคิดทางทฤษฎี Interest Rate Parity (IRP) คือ การศึกษาของ **Edward และ Khan (1985)** ที่ได้ทำการศึกษากระบวนการกำหนดอัตราดอกเบี้ยกรณีทั่วไป (General Case) ในประเทศกำลังพัฒนา 2 ประเทศคือ โคลัมเบีย และสิงคโปร์ ซึ่งเป็นประเทศที่มีความแตกต่างกันมากในเรื่องของการพัฒนาตลาดเงินในประเทศ และการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ โดยใช้วิธี Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายไตรมาสของประเทศโคลัมเบียในช่วงปี ค.ศ. 1968-1982 ส่วนประเทศสิงคโปร์

ในช่วงปี ค.ศ. 1976-1983 สำหรับตัวแปรการคาดการณ์อัตราการประกาศลดค่าเงิน (Expected Rate of Devaluation) ในประเทศโคลัมเบียแทนด้วยค่าอัตราลดค่าเงินที่แท้จริง (Actual Rate of Depreciation) กรณีประเทศสิงคโปร์ ค่าตัวแปรดังกล่าวจะแทนด้วย Forward Premium และตัวแปรการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (Expected Rate of Inflation) ของทั้งสองประเทศใช้วิธีเดียวกันคือ การประมาณค่า จากอัตราเงินเฟ้อที่แท้จริง และสมมติให้ค่าความยืดหยุ่นของความต้องการเงินต่อรายได้มีค่าเท่ากับหนึ่ง ผลการศึกษาของประเทศโคลัมเบีย พบว่า อัตราดอกเบี้ยในประเทศค่อนข้างอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งปัจจัยในประเทศและปัจจัยต่างประเทศ และค่าพารามิเตอร์ของการปรับตัว มีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างจากหนึ่ง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าตลาดเงินในประเทศโคลัมเบียมีความเชื่อมโยงกับประเทศอื่นในตลาดโลก แต่การปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยในประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศหรือการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนมีความล่าช้าเกิดขึ้น ส่วนผลการศึกษาของประเทศสิงคโปร์ แตกต่างจากผลการศึกษาของประเทศโคลัมเบีย กล่าวคือ ปัจจัยภาคต่างประเทศมีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการใช้นโยบายการเงินจะไม่มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยภายในประเทศโดยตรง แต่มีผลทางอ้อมโดยผ่านค่า Forward Premium และการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยในประเทศของประเทศสิงคโปร์เป็นไปอย่างรวดเร็ว (Instantaneous) Edward และ Khan ได้ศึกษาเพิ่มเติมโดยละทิ้งตัวแปรอัตราดอกเบี้ยในประเทศย้อนไป 1 ช่วงเวลา แล้วหาความสัมพันธ์ของสมการอัตราดอกเบี้ยในประเทศของทั้งสองประเทศใหม่ พบว่าระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ของประเทศโคลัมเบีย และสิงคโปร์มีค่าต่างไปจากเดิมไม่มากนัก และผลที่ได้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับกรณีเดิม นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษากรณีที่เกิดภาวะไม่ได้ดุลยภาพทางการเงิน (monetary Disequilibrium) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยในนาม โดยการใส่ตัวแปร Nominal Monetary Surprise ที่นิยามให้มีค่าเท่ากับค่าส่วนที่เหลือ (Residuals) จากสมการเมื่อมีอัตราการเจริญเติบโตของปริมาณเงิน (Rate of Growth of Nominal money) ถูกหามาจากปริมาณเงินในอดีตตั้งแต่ 1 ถึง 7 ช่วงเวลา ผลการศึกษาของทั้ง 2 ประเทศ พบว่าไม่แตกต่างจากกรณีที่มีภาวะดุลยภาพทางการเงินที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

จากการศึกษาของ Edward และ Khan ได้เป็นพื้นฐานของการศึกษาอีกหลายงาน เช่น การศึกษาของ **สุพรรณี พัดมาสกุล** (2538) ได้ทำการหาระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของประเทศไทย โดยอาศัยแบบจำลองของ Edwards และ Khan เป็นพื้นฐานของการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายเดือนของเดือนมกราคม พ.ศ.2528 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2536 แต่เนื่องจากข้อมูลรายได้ประชาชาติเป็นข้อมูลรายปี จึงได้ทำการประมาณ

ข้อมูลรายได้ประชาชาติที่แท้จริงรายเดือนโดยวิธี Quadratic Loss Function สุพรรณี พัดมาสกุล ได้ศึกษาการปรับตัวของอัตราดอกเบี้ยในประเทศไทยทั้งกรณีการปรับตัวแบบ Partial Adjustment และ Error Correction Model โดยผลการศึกษาของทั้งสองกรณีให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกัน กล่าวคือ อัตราดอกเบี้ยในประเทศได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภาคต่างประเทศค่อนข้างมาก ในระยะยาวประเทศไทยนับว่ามีระบบการเงินค่อนข้างเปิดเสรี ส่งผลให้การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสามารถทำได้สะดวกมากขึ้น นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบช่วงก่อนและหลังจากมีมาตรการผ่อนคลายทางการเงิน จะมีแนวโน้มที่สัมพันธ์กับอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศมากขึ้น ในการศึกษาของ **Haque และ Montiel (1990)** ซึ่งใช้แบบจำลองของ Edwards และ Khan เป็นพื้นฐานเช่นกัน เป็นการศึกษาเพื่อหาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในประเทศกำลังพัฒนาจำนวน 15 ประเทศ แต่มีสมมติฐานต่างจากแบบจำลองของ Edwards และ Khan คือ มีข้อสมมติฐานว่า อัตราดอกเบี้ยในประเทศถูกกำหนดมาจากฟังก์ชันความต้องการถือเงิน ดังนั้นถ้าเป็นระบบเศรษฐกิจแบบปิด อัตราดอกเบี้ยในประเทศจะสามารถหาได้จาก สมการปริมาณเงินของระบบเศรษฐกิจปิด ซึ่งมีค่าเท่ากับ ปริมาณเงินที่หาได้ (Actual Observed Money Supply) หักด้วยบัญชีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของภาคเอกชน ในการศึกษาของ Haque และ Montiel ใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี ค.ศ.1969-1987 โดยศึกษาประเทศในแถบเอเชีย 6 ประเทศ ประเทศในแถบแอฟริกา 4 ประเทศ ประเทศในแถบลาตินอเมริกา 3 ประเทศ ประเทศในแถบยุโรป 2 ประเทศ ผลการศึกษาของทั้ง 15 ประเทศ พบว่าระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสามารถแบ่งตามระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศได้เป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศเป็นแบบเปิดสมบูรณ์ (Perfect Capital Mobility) เป็นประเทศที่มีค่าพารามิเตอร์ระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างจากศูนย์ และไม่มีนัยสำคัญแตกต่างจากหนึ่ง มี 10 ประเทศ ได้แก่ กัวเตมาลา อินโดนีเซีย เคนย่า มาเลเซีย โมรอคโค ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา ตูนิเซีย อุรุวัย และแซมเบีย นั่นคือประเทศเหล่านี้จะมีระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศสูง (High Degree of Capital Mobility) กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มประเทศที่ไม่มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Perfect Capital Immobility) คือ ประเทศที่มีค่าพารามิเตอร์ระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างจากศูนย์ และมีนัยสำคัญทางสถิติแตกต่างจากหนึ่ง มีประเทศเดียว คือ อินเดีย ซึ่งพบว่าค่าพารามิเตอร์ระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ มีค่าน้อยมาก นั่นคือยังมีการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศอยู่ และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มประเทศที่มีกรณีผสม

ระหว่าง Perfect Capital Mobility และ Perfect Capital Immobility หรือมีการผ่อนคลายข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศมากขึ้น คือ ประเทศที่มีระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ มีนัยสำคัญแตกต่างจากศูนย์และหนึ่ง มี 4 ประเทศ ได้แก่ บราซิล จอร์แดน มัลต้า และตุรกี นั่นคือ อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศเหล่านั้นถูกควบคุมโดยภาครัฐบาล อย่างน้อยที่สุดก็ในระยะสั้นๆ ซึ่งต่อมา **วรวิทย์ พงษ์พิทักษ์** (2541) ได้นำวิธีของ Haque และ Montiel มาเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อหาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของประเทศไทย เปรียบเทียบก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการเงินในปี พ.ศ. 2532 ผลการศึกษาพบว่า การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของไทยมีระดับที่สูงขึ้น ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจที่ค่อนข้างเปิดเสรีมากขึ้นหลังการเปิดเสรีทางการเงิน ในงานของ วรวิทย์ พงษ์พิทักษ์ นั้นได้ให้ข้อสมมติฐานที่สำคัญในแบบจำลอง 3 ข้อคือ

1. ไม่มีต้นทุนการทำธุรกรรมทางเศรษฐกิจ
2. พฤติกรรมของผู้ลงทุนไม่มีการปกป้องความเสี่ยง
3. สมมติให้มีเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนของค่าเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และกำหนดให้การคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนมีค่าเท่ากับศูนย์

นอกจากนี้ยังมีงานศึกษาของ **Rungsun Hataiseree และ Phipps (1996)** ได้ศึกษาหาระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) เพื่อหาค่าดัชนีความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยใช้พื้นฐานแบบจำลองสมการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศของ Edwards และ Khan การศึกษาได้ครอบคลุมช่วงเวลาที่ทางการประกาศมาตรการผ่อนคลายทางการเงินในช่วงหลังปี พ.ศ.2533 กล่าวคือใช้ข้อมูลตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ.2523 ถึงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ.2535 การหาระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ในระยะยาวและระยะสั้นตามวิธีการทดสอบ Cointegration และ Error Correction Model ของ Johanson เพื่อหาค่าความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศไทยทั้งในระยะยาวและระยะสั้นตามลำดับ งานศึกษาของ Hataiseree และ Phipps ได้เพิ่มตัวแปรผลกระทบจากการมีสิ่งประดิษฐ์ทางการเงินใหม่ๆ และการมีมาตรการผ่อนคลายทางการเงิน (Financial Innovation and Liberlization) เข้าไปพิจารณาในสมการในสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพ โดยประมาณค่าตัวแปร (Proxy Variable) นี้จาก log ของสัดส่วนปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ เช่นเดียวกับงานของ **Arrau, Gregorio, Reinhart และ Wickham (1994)** ที่ได้ทำการศึกษาผลของ นวัตกรรมทางการเงิน (Financial innovation) ที่มีผลต่อความต้องการถือเงินในประเทศกำลังพัฒนา Hataiseree และ Phipps

ประมาณตัวแปรการคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยน (Expected Exchange Rate) จากการเปลี่ยนแปลงอัตราการแลกเปลี่ยนทันทีของเงินสกุลบาทต่อดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (Actual Rate of Change in the Nominal Spot Exchange Rate of the Thai Baht Against the U.S. Dollar) เนื่องจากเหตุผลที่ว่าในช่วงปีที่ทำการศึกษานั้นประเทศไทย เป็นช่วงก่อนมีการประกาศใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ดังนั้นอัตราค่าคาดการณ์อัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้า (Forward rate) จึงไม่ปรับตัวตามสภาวะเศรษฐกิจที่แท้จริง เลือกอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารพาณิชย์ (Interbank Rate) เป็นตัวแทนของข้อมูลอัตราดอกเบี้ยในประเทศ เลือกอัตราดอกเบี้ย Eurodollar ประเภท 3 เดือน (3-MONTH London Interbank Offer Rates: 3-MONTH LIBOR) เป็นตัวแทนของอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ และตัวแปรการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อหามาจากการประมาณค่าจากอัตราเงินเฟ้อที่แท้จริง การศึกษาพบว่าประเทศไทยมีระบบการเงินค่อนข้างเปิดเสรีทางการเงิน ซึ่งหมายความว่าอัตราดอกเบี้ยในประเทศไทยถูกกำหนดมาจากปัจจัยทั้งภายในประเทศและนอกประเทศ นั่นบอกถึงประสิทธิภาพของการเลือกใช้นโยบายการเงินของทางการในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศของไทย กล่าวคือ การดำเนินนโยบายการเงินผ่านสินเชื่อภายในประเทศ (Domestic Credit) และผ่านการกำหนดอัตราดอกเบี้ย ไม่ว่าอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองนโยบายพร้อมกัน จะไม่สามารถสัมฤทธิ์ผลได้อย่างเต็มที่หรือประสิทธิภาพของการดำเนินนโยบายมีน้อยลง เนื่องจากถูกชดเชยจากปัจจัยภาคต่างประเทศ

การศึกษาที่ศึกษาถึงผลของการใช้นวัตกรรมทางการเงิน ต่อตัวแปรทางการเงินและนโยบายทางการเงิน ซึ่งมีการใช้แบบจำลองที่มีการใช้สื่อกลางในการชำระเงินหลายชนิด และสมมติให้การกำหนดปริมาณเงิน และ velocity of money ถูกกำหนดจากภายในแบบจำลอง พบว่าเมื่อเกิดเงินเฟ้อจะทำให้อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงิน (Nominal Interest Rate) เพิ่มขึ้น และคนจะหันมาถือสินทรัพย์หรือสื่อกลางทางการเงินอื่นนอกจากเงินสดเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะอัตราเงินเฟ้อทำให้ค่าที่แท้จริงของเงินสดลดลง ในงานวิจัยหลายชิ้นได้ศึกษาถึงผลต่อเนื่องของการเปลี่ยนจากการถือเงินสดไปเป็นสื่อกลางในการชำระเงินอื่นๆ เช่นผลต่อความต้องการถือเงิน Velocity of money และสวัสดิการ (Welfare) ในแบบจำลองของ **Ireland (1995)** พบว่านวัตกรรมทางการเงิน (financial innovation) มีผลกระทบต่อความต้องการถือเงิน แบบจำลองที่ใช้อธิบายเป็นแบบจำลอง endogenous growth ซึ่งในผู้ซื้อและผู้ขายแยกออกจากกัน ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือทางการเงิน เช่น การใช้บัตรเครดิต หรือระบบการบันทึก (record-keeping technology) ที่ดีขึ้นเนื่องจากการสะสมทุนทางด้านการเงิน (financial capital) จะทำให้สามารถมีการใช้เครดิตในการซื้อขายแทนการใช้เงินสดได้ ดังนั้นนวัตกรรมทางการเงินจึงทำให้ความ

ต้องการถือเงินลดลง โดยส่งผลผ่านทาง stock of financial capital และอัตราดอกเบี้ย นอกจากนี้ Ireland ยังพบว่าความต้องการถือเงินเป็น stable function ของอัตราดอกเบี้ย โดยเมื่ออัตราดอกเบี้ยในรูปของตัวเงินเพิ่มขึ้นจะทำให้ velocity of money เพิ่มขึ้นและความต้องการถือเงินลดลง การที่คนหันมาใช้สื่อกลางในการชำระเงินอื่นที่ให้ดอกเบี้ยแทนการใช้เงินสดเมื่อเกิดเงินเฟ้อนั้น จะมีผลกระทบต่อสวัสดิการของสังคม โดยเฉพาะในกรณีที่สื่อกลางเหล่านั้นมีต้นทุนหรือใช้ทรัพยากรไปในการผลิตหรือการนำออกใช้ การเปลี่ยนมาใช้สื่อกลางเหล่านี้ย่อมทำให้สวัสดิการของสังคมโดยรวมลดลง แนวคิดนี้ได้มีการนำเสนอไว้ในบทความของ **(Marquis และ Reffelt, 1993; Lacker, 1996)** ในแบบจำลองการเจริญเติบโตอันเกิดขึ้นจากทรัพยากรมนุษย์ที่เป็น endogenous growth ของ Marquis และ Reffelt อัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มขึ้นและอัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินซึ่งเป็นบวก จะทำให้ทุนทั้งสินค้าทุน (physical capital) และ ทรัพยากรมนุษย์ (human capital) เคลื่อนย้ายไปสู่ภาคบริการทางการเงิน ซึ่งเป็นภาคการผลิตสื่อกลางอื่นๆ ที่ให้ดอกเบี้ย ทำให้การผลิตสินค้าขั้นสุดท้าย รวมทั้งการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ลดลง อีกทั้งทำให้อัตราการเจริญเติบโตลดลงในที่สุดอีกด้วย ส่วนในแบบจำลอง Lacker ซึ่งมีสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนสองประเภทคือ เงินสด และ stored-value card พบว่าเมื่อเกิดเงินเฟ้อ คนจะหันไปใช้ stored-value card ซึ่งมีต้นทุนในการผลิตสูงกว่าเงินที่ทำจากกระดาษ ทำให้ทรัพยากรที่แท้จริงถูกใช้ไปในการผลิตสื่อประเภทนี้โดยสูญเปล่าทำให้สวัสดิการโดยรวมลดลง โดยสรุปแล้วการเกิดเงินเฟ้อจะทำให้อัตราดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินเพิ่มขึ้น และทำให้ผู้ซื้อหันมาใช้สื่อกลางในการแลกเปลี่ยนอื่นที่มีการจ่ายดอกเบี้ยเป็นค่าตอบแทนด้วยทดแทนเงินสดมากขึ้น เงินอิเล็กทรอนิกส์นี้ช่วยลดต้นทุนในการแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นในการบริโภค เช่น ทำให้สะดวกมากขึ้น time cost ลดลง เช่นเดียวกับในแบบจำลองของ **Gregorio (1993)** จากแบบจำลองจะพบว่า เมื่อเกิดเงินเฟ้อจะทำให้อัตราดอกเบี้ยในรูปของตัวเงินที่จ่ายให้กับเงินอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น ทำให้สัดส่วนการใช้เงินอิเล็กทรอนิกส์ต่อการบริโภคทั้งหมดเพิ่มขึ้น ในขณะที่สัดส่วนของเงินสดต่อการบริโภคลดลง แบบจำลองนี้สามารถอธิบายถึงผลจากการที่ความต้องการถือเงินลดลง ทำให้รายรับจาก Seigniorage[2] ลดลง ในกรณีรัฐบาลต้องหารายได้ทดแทนจากแหล่งอื่น ซึ่งก็คือการเพิ่มรายรับจากการเก็บภาษี ทำให้การจ้างงานและผลผลิตลดลงในที่สุด

[2] Seigniorage หมายถึง ภาษีการหลอมเหรียญกษาปณ์ หรือ ผลต่างระหว่างค่าหลอมเหรียญกษาปณ์กับค่าเหรียญกษาปณ์ที่เป็นเงินตรา ซึ่งเป็นผลกำไรของการหลอมเหรียญกษาปณ์

ตัววัดระดับการเปิดเสรีสามารถวัดได้หลายทางอย่างเช่นการศึกษาของ **Bekaert และ Harvey (2005)** ได้ทำการศึกษาการวัดระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนในตลาดทุน (Equity market) และในดุลบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้าย (Capital account) เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีทั้งในตลาดทุน และในบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายที่มีผลต่อความผันผวนของการเติบโตของการบริโภค (Consumption Growth Volatility) โดยตัววัดระดับการเปิดเสรีทางการเงินที่ใช้กับการวัดระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนในตลาดทุนที่ศึกษาโดย **Bekaert และ Harvey (2000)** ซึ่งสร้างช่วงการวัดจากเกณฑ์ 6 อย่างคือ การเคลื่อนย้ายทุน, การควบคุมทางการเงินจากทางการ, การออก American Depositary Receipt: ADRs (ตัวแทนของหุ้นที่บริษัทจดทะเบียนนอกประเทศสหรัฐที่ต้องการมาซื้อขายในตลาดหุ้นสหรัฐ), การออก Country Funds, First-sign indicator และใช้เกณฑ์ในการวัดหลายตัวร่วมกัน การวัดระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนในบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายนั้นใช้วิธีวัดจาก Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (AREAER) ในรายงานประจำปีของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ(IMF) ซึ่งวัดจากหลักเกณฑ์ 6 อย่างเหมือนกับงานของ Bekaert และ Harvey คือ การชำระสัญญาระหว่างประเทศที่เป็นสมาชิกกับประเทศที่ไม่ได้เป็นสมาชิก, ข้อจำกัดในดุลบัญชีเดินสะพัด, ข้อจำกัดในบัญชีทุนเคลื่อนย้าย, การเก็บเงินเพิ่มจากการนำเข้า (Import surcharges), การวางเงินมัดจำล่วงหน้าก่อนการนำเข้า และการยอมทิ้งการดำเนินการส่งออก ตัววัดทุกตัวช่วงของการวัดจะมีค่าอยู่ระหว่าง ศูนย์ ถึง หนึ่ง ซึ่งถ้าได้ค่าเป็น ศูนย์หมายความว่าไม่มีการเปิดเสรีทางการเงิน และถ้ามีค่าเป็น หนึ่ง หมายความว่า มีการเปิดเสรีทางการเงินเต็มที่ ในงานของ **Quinn (1997)** และ งานของ **Quinn และ Toyota (2003)** ได้ทำการพัฒนาตัววัดระดับการเปิดเสรีทางการเงินจาก Exchange Arrangements and Exchange Restrictions (AREAER) ในรายงานประจำปีของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) ให้ระดับการเปิดเสรีในบัญชีทุนเคลื่อนย้ายอยู่ระหว่างมีช่วงการวัดอยู่ระหว่างศูนย์ถึงสี่ ซึ่งถ้ามีค่าเป็นสี่ หมายถึงมีการเปิดเสรีทางการเงินเต็มที่ ซึ่งผลการศึกษาของ **Bekaert และ Harvey (2005)** แสดงให้เห็นว่าการเปิดเสรีทางการเงินมีความสัมพันธ์กับความผันผวนที่ลดลงของการเติบโตของการบริโภค ประเทศที่มีการเปิดเสรีใน Capital Account ไปพร้อมกับ Equtity market จะสามารถลดความผันผวนในการเติบโตของการบริโภคได้มากกว่าประเทศที่มีการเปิดเพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง การเปิดเสรีทางการเงินทำให้อัตราส่วนความผันผวนของการเติบโตของการบริโภคต่อความผันผวนของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Consumption Growth Volatility/GDP Growth Volatility) ลดลง และยังกระตุ้นให้การกระจายความเสี่ยง (Risk sharing) การศึกษาในกลุ่มประเทศเศรษฐกิจใหม่ (Emerging makket) ได้ผลสรุปที่ไม่ชัดเจน แต่ไม่มีนัยสำคัญในการเพิ่มขึ้นของความผันผวน นอกจากนั้นผลการศึกษายัง

แสดงให้เห็นว่า การตอบสนองของความผันผวนในการเติบโตของการบริโภคนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นร่วมด้วย คือ ขนาดของธนาคาร รัฐบาล และความมั่นคงของสถาบัน ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการเปิดเสรีทางการเงินของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกในประเด็นอื่นอย่างเช่นในการศึกษาของ **Williamson และ Mahar (1998)** ได้หาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีทางการเงินกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การบริโภค การออม และวิกฤติการณ์การเงิน ในบทวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีการเงินกับวิกฤติการณ์การเงิน Williamson และ Mahar ได้เสนอข้อเท็จจริงที่น่าสนใจ คือ เมื่อพิจารณาประเทศที่ประสบวิกฤติการณ์การเงิน พบว่าประเทศส่วนมากจะเปิดเสรีการเงินในระยะ 5 ปีก่อนเกิดวิกฤติ ยิ่งไปกว่านั้น เกือบทุกประเทศที่เกิดวิกฤติการณ์การเงินมีการเปิดเสรีในการไหลเข้าออกของเงินทุนระยะสั้น

Demirguc และ Detragiache (1998) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การเปิดเสรีทางการเงินกับวิกฤติการณ์ธนาคาร โดยใช้ข้อมูลของ 53 ประเทศระหว่างปี พ.ศ.2523-2538 ผลการศึกษาพบว่าสนับสนุนผลการศึกษาของ Williamson และ Mahar กล่าวคือ พบสหสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีการเงินกับวิกฤติการณ์ธนาคาร อีกทั้งสหสัมพันธ์ข้างต้นจะมากขึ้นเมื่อประเทศที่ศึกษามีสภาพแวดล้อมทางสถาบันที่อ่อนแอ โดยตัวแปรที่ใช้ในการประมาณความเข้มแข็งของสถาบัน คือ ระดับการฉ้อราษฎร์บังหลวง ความเข้มแข็งของกฎหมายการธนาคาร และความสามารถการบังคับใช้สัญญา

งานศึกษาข้างต้นมีส่วนปรับปรุงความเชื่อเรื่องต้นทุนของการเปิดเสรีทางการเงินต่อประเทศกำลังพัฒนา ในการศึกษาแบบจำลองการพัฒนาเศรษฐกิจเอเชียตะวันออก ฉันทามติแห่งวอชิงตัน และวิกฤติการณ์การเงินเอเชียของ **อนุวัฒน์ ชลไพศาล (2546)** ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการโลกาภิวัฒน์เป็นเหตุปัจจัยอันนำมาซึ่งวิกฤติการณ์การเงิน 2540 หรือไม่ แม้จะไม่มีบทสรุปที่ชัดเจน แต่นักเศรษฐศาสตร์ต่างเห็นปัญหาร่วมกันว่า การเชื่อมโยงตลาดการเงินระหว่างประเทศต่างๆ การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศอย่างรวดเร็ว ความไม่สมบูรณ์และความไร้สมมาตรของสารสนเทศในตลาดการเงิน และการขาดระเบียบการเงินระหว่างประเทศที่ชัดเจนและมีประสิทธิผล มีผลต่อการก่อเกิดของวิกฤติการณ์การเงิน 2540 ซึ่งประเด็นเรื่องลำดับของการเปิดเสรีทางการเงิน (Sequencing) และระดับของการเปิดเสรีทางการเงินที่เหมาะสม (Optimal Degree of Openness) เป็นประเด็นที่ควรศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต

ตาราง 3.1 การเปิดเสรีการเงินของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกระหว่างปี 2516-2539

ประเทศ	เริ่มเปิดเสรีทางการเงิน	ช่วงที่มีการเปิดเสรีทางการเงินอย่างสูง
ฮ่องกง	2521	2516 – 2539
อินโดนีเซีย	2526	2532 – 2539
เกาหลี	2526	ไม่ศึกษา
มาเลเซีย	2520	2535 – 2539
ฟิลิปปินส์	2524	2537 – 2539
สิงคโปร์	2521	2516 – 2539
ไต้หวัน	2532	ไม่ศึกษา
ไทย	**กลางทศวรรษที่ 2520**	**2535 – 2539**

ที่มา: *Williamson และ Mahar (1998)*

ตาราง 3.2 ความสัมพันธ์ของการเปิดเสรีทางการเงินต่อวิกฤติการณ์การเงิน

ประเทศ (ในวงเล็บคือปีที่เกิดวิกฤติการณ์การเงิน)	เปิดเสรีในเงินทุนระยะสั้น	เปิดเสรีใน Portfolio	เปิดเสรีการเงินในระยะ 5 ปีก่อนเกิดวิกฤติ
อาร์เจนตินา (2523)	เปิด	เปิด	ใช่
อาร์เจนตินา (2538)	เปิด	เปิด	ใช่
ชิลี (2524)	เปิด	เปิด	ใช่
เม็กซิโก (2537)	เปิด	เปิด	ใช่
มาเลเซีย (2528)	เปิด	เปิด	ไม่ใช่
ฟิลิปปินส์ (2524)	ไม่เปิด	ไม่เปิด	ไม่มีข้อมูล
ไทย (2540)	**เปิด**	**เปิด**	**ใช่**
สหรัฐอเมริกา (2523)	เปิด	เปิด	ไม่ใช่
แคนาดา (2526)	เปิด	เปิด	ไม่ใช่
ญี่ปุ่น (2535)	เปิด	เปิด	ไม่ใช่
อินโดนีเซีย (2535)	เปิด	เปิด	ไม่ใช่
เกาหลีใต้ (2516)	ไม่เปิด	เปิด	ใช่
ศรีลังกา (2523)	ไม่เปิด	เปิด	ใช่

ที่มา: *Williamson และ Mahar (1998)*

การศึกษาหาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ที่มีพื้นฐานแบบจำลองตามแบบจำลองของ Edwards และ Khan นั้นแบ่งได้เป็น 2 แนวทางด้วยกันคือ แนวทางแรกนั้นนำแบบจำลองของ Edwards และ Khan มาใช้แต่วิธีการศึกษาแตกต่างกันไป เช่น ใช้วิธีการ Ordinary Least Squares (OLS) ในการประมาณค่า ซึ่งในข้อเสนอแนะของ วรวิทย์ พงษ์พิทักษ์ มีว่าการประมาณค่าโดยใช้วิธีการ OLS นั้นเกิดปัญหา Multicolinearity คือ ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันสูง ทำให้ความแปรปรวนของค่าพารามิเตอร์ที่หามาได้โดยวิธี OLS นั้นมีมาก ส่งผลให้ตัวแปรอิสระบางตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองด้วยวิธีอื่น อาจจะทำให้ผลการวิเคราะห์ดีขึ้น เช่นการประมาณค่าตัวแปรด้วยวิธีการ Cointegration และ ECM แนวทางที่สองของการประยุกต์ใช้แบบจำลองของ Edwards และ Khan นั้นคือ การเพิ่มตัวแปรหรือปรับปรุงในรายละเอียดที่ต่างกัน เช่นในงานของ Haque และ Montiel มีข้อสมมติฐานว่า อัตราดอกเบี้ยในประเทศ ถูกกำหนดมาจากฟังก์ชันความต้องการถือเงิน และงานของ Rungsung Hataiseree และ Phipps ซึ่งได้เพิ่มตัวแปรผลกระทบจากการมีนวัตกรรมทางการเงิน และการมีมาตรการผ่อนคลายทางการเงิน (Financial Innovation and Liberlization) เข้าไปพิจารณาในสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพ และมีการประมาณค่าตัวแปรด้วยวิธีการ Cointegration และ ECM ที่เป็นวิธีการที่เหมาะสมกว่าการประมาณค่าแบบ OLS การศึกษาของ Rungsung Hataiseree และ Phipps ได้ทำการศึกษาหาระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของประเทศไทย ในระหว่างไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ.2523 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ.2537 ซึ่งเป็นช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียในปี 2540 ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อจาก งานของ Rungsung Hataiseree และ Phipps โดยจะทำการศึกษาเพื่อวัดและเปรียบเทียบระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของไทย รวมถึงศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศตามแนวทางการศึกษาและแบบจำลองของ Rungsung Hataiseree และ Phipps ในช่วงก่อนและหลังการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียในปี 2540 ว่าเมื่อเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินสิ่งที่ต้องการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร อีกทั้งการศึกษาครั้งนี้มีแนวคิดว่า “ความต่างของอัตราผลตอบแทนระหว่างสองประเทศเป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility)” โดยทำการศึกษาผลทั้งในตลาดเงิน (Money Market) ตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) และตลาดพันธบัตร (Bond Market)

บทที่ 4

วิธีการศึกษา

ในบทนี้จะแบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ

4.1 การวัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility)

- 4.1.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษากรณีตลาดเงิน (Money Market)
- 4.1.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษากรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)
- 4.1.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษากรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)

4.2 ขั้นตอนการศึกษา

- 4.2.1 ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบคุณสมบัติ Stationary โดยวิธีทดสอบ Unit Root
- 4.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบ Cointegration ของ Johansen
- 4.2.3 ขั้นตอนที่ 3 ประมาณ Error Correction Model (ECM)
- 4.2.4 ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ โดยวิธี Chow test

4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

4.1 การวัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ

แบบจำลองการวัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) ในการศึกษาครั้งนี้ได้แนวคิดมาจากการศึกษาของ Rungsun Hataiseree และ Phipps (1996) ที่ได้ทำการศึกษาในเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการเปิดเสรีของระบบการเงินของไทย หลังจากที่ทางการได้ดำเนินนโยบายการเงินแบบเสรีมาเป็นลำดับ เพื่อศึกษาหาค่าดัชนีความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศ (Degree of Capital Mobility) ทั้งค่าในระยะสั้นและระยะยาว โดยใช้แบบจำลองสมการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศของ Edwards และ Khan เป็นแบบจำลองพื้นฐาน โดย Rungsun Hataiseree และ Phipps ได้เพิ่มตัวแปรผลกระทบจากนวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation) เข้าไปพิจารณาด้วย ดังนี้

จากแบบจำลองสมการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศของ Edward และ Khan ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานที่สำคัญคือ อัตราดอกเบี้ยในประเทศ (Domestic interest rate, i_t) กรณีระบบเศรษฐกิจทั่วไป หามาจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราดอกเบี้ยในประเทศกรณีที่ปิด ($i^{ปิด}$) กับอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ กรณีระบบเศรษฐกิจเปิด ($i^{เปิด}$) ด้วย $(1-\psi)$ และ ψ แสดงได้จากสมการ (3.3) (3.14) และ (3.17) ดังที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 3 ดังนี้

กรณีระบบเศรษฐกิจแบบปิด : $i_t^{ปิด} = rr_t + \pi_t^e$ (3.3)

กรณีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด : $i_t^{เปิด} = i_t^* + e_t^0$ (3.14)

กรณีระบบเศรษฐกิจทั่วไป : $i_t = (1-\psi) i_t^{ปิด} + \psi i_t^{เปิด}$ (3.17)

โดยที่ ψ = ค่าพารามิเตอร์ที่วัดระดับของการเปิดประเทศ $;0 \le \psi \le 1$

ถ้าค่า ψ = 1 อัตราดอกเบี้ยในประเทศ (i_t) จะมีค่าเท่ากับ อัตราดอกเบี้ยในประเทศกรณีเศรษฐกิจแบบเปิด $(i_t^* + e_t^0)$ หมายความว่าปัจจัยทางการเงินนอกประเทศ (External Financial) จะมีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแบบเปิดเสรี (Completely Perfect Capital Mobility) นั่นเอง

ถ้าค่า ψ = 0 นั่นคือ ปัจจัยภายนอกประเทศไม่มีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีไม่มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Zero Capital Mobility)

ถ้าค่า $0 < \psi < 1$ ค่า ψ อยู่ระหว่างศูนย์และหนึ่ง นั่นคือ ปัจจัยทางการเงินในประเทศและนอกประเทศ จะมีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ จะเป็นกรณีระบบเศรษฐกิจกึ่งเปิด (Semi-Open Economy) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้หนึ่ง หรือระบบเศรษฐกิจกึ่งปิด (Semi-Closed Economy) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

เมื่อนำสมการที่ (3.3) และ (3.14) แทนค่าลงในสมการที่ (3.17) ซึ่งจะเขียนใหม่ได้เป็นสมการที่ (4.1.1) ดังนี้

$$i_t = (1-\psi)(rr_t + \pi_t^e) + \psi(i_t^* + e_t^0) \qquad (4.1.1)$$

แทนค่า $rr_t = \rho - \lambda EMS_t + \omega_t$ ซึ่งเป็นสมการแสดงการกำหนดอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง (rr_t) ลงในสมการที่ (4.1.1) ซึ่งจะได้เป็นสมการที่ (4.1.2) ดังนี้

$$i_t = (1-\psi)(\rho - \lambda EMS_t + \pi_t^e + \omega_t) + \psi(i_t^* + e_t^0) \qquad (4.1.2)$$

หลังจากนั้น แทนค่า $EMS_t = (1-\beta)[log\ m_{t-1}\ log\ m_t^d]$ ซึ่งแสดงตัวแปรปริมาณเงินส่วนเกินที่แท้จริง (EMS_t) ลงในสมการ (4.1.2) จะได้สมการที่ (4.1.3) ดังนี้

$$i_t = (1-\psi)[(\rho - \lambda((1-\beta)(\log m_{t-1} - \log m_t^d)) + \pi_t^e + \omega_t)] + \psi(i_t^* + e_t^0) \quad (4.1.3)$$

โดย Rungsun Hataiseree และ Phipps (1996) ได้เพิ่มตัวแปรผลกระทบจากนวัตกรรมทางการเงิน (fi) เข้าไปพิจารณาในสมการในสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพ ซึ่งการมีนวัตกรรมทางการเงินจะมีผลทำให้ความต้องการถือเงินมีปริมาณลดลงโดยประมาณค่าตัวแปร (Proxy Variable) ผลกระทบจากนวัตกรรมทางการเงิน (fi) นี้จาก log ของสัดส่วนปริมาณเงินตามความหมายกว้างต่อปริมาณเงินตามความหมายแคบ ดังแสดงได้ดังนี้

$$fi_t = log(MS_2 / MS_1) \qquad (4.1.4)$$

ซึ่ง fi มีความสัมพันธ์ปริมาณความต้องการถือเงินดังนี้

$$m_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 \log y_t - \alpha_2 i_t - \alpha_3 fi_t + u_t \qquad (4.1.5)$$

แทนสมการความต้องการถือเงินที่แท้จริง

$m_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 \log y_t - \alpha_2 i_t - \alpha_3 fi_t + u_t$ ที่เพิ่มตัวแปรผลกระทบจากนวัตกรรมทางการเงิน (fi) ลงในสมการที่ (4.1.5) จะได้สมการที่ (4.1.6) ดังนี้

$$i_t = (1-\psi)\begin{bmatrix}\rho-\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}\\ +\lambda(1-\beta)\begin{pmatrix}\alpha_0+\alpha_1\log y_t-\alpha_2(\rho+\pi_t^e)\\ -\alpha_3 f_{i_t}+\mu_t\end{pmatrix}\\ +\pi_t^e+\omega_t\end{bmatrix}+\psi(i_t^*+e_t^0)$$

$$\begin{aligned} i_t = {} & (1-\psi)\rho-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}+(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_0\\ & +(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1\log y_t-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_2\rho\\ & -(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_2\pi_t^e-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_3 f_{i_t}+(1-\psi)\lambda(1-\beta)\mu_t\\ & +(1-\psi)\pi_t^e+(1-\psi)\omega_t\\ & +\psi(i_t^*+e_t^0)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} i_t = {} & (1-\psi)[\rho+\lambda(1-\beta)\alpha_0-\lambda(1-\beta)\alpha_2\rho]+\psi(i_t^*+e_t^0)\\ & +(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1\log y_t-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}\\ & +(1-\psi)[1-\lambda(1-\beta)\alpha_2]\pi_t^e-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_3 f_{i_t}\\ & +(1-\psi)\lambda(1-\beta)\mu_t+(1-\psi)\omega_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} i_t = {} & (1-\psi)[\rho+\lambda(1-\beta)(\alpha_0-\alpha_2\rho)]+\psi(i_t^*+e_t^0)\\ & +(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1\log y_t-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\log m_{t-1}\\ & +(1-\psi)[1-\lambda(1-\beta)\alpha_2]\pi_t^e-(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_3 f_{i_t}\\ & +(1-\psi)\lambda(1-\beta)\mu_t+(1-\psi)\omega_t\end{aligned} \qquad (4.1.6)$$

สามารถเขียนสมการการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศในกรณีของ Rungsun Hataiseree และ Phipps (1996) หรือ สมการที่ (4.1.6) ให้อยู่ในรูปสมการลดรูป (Reduced-From Equation) ได้ดังสมการที่ (4.1.7) ข้างล่างนี้

$$i_t = \gamma_0+\gamma_1 i_t^f+\gamma_2\log y_t+\gamma_3 fi_t+\gamma_4\pi_t^e+\gamma_5\log m_{t-1}+Z_t \qquad (4.1.7)$$

โดยที่ $\gamma_1,\gamma_2,\gamma_4>0$ และ $\gamma_3,\gamma_5<0$

i_t^f = Foreign rate of return; $(i_t^*+e_t^0)$

$\gamma_0 = (1-\psi)[\rho+\lambda(1-\beta)(\alpha_0-\alpha_2\rho)]$

γ_1 = ψ

γ_2 = $(1-\psi)\lambda(1-\beta)\alpha_1$

γ_3 = $-(1-\psi)\lambda(1-\beta)$

γ_4 = $(1-\psi)[1-\lambda(1-\beta)\alpha_2]$

γ_5 = $-(1-\omega)\lambda(1-\beta)$

Z_t = Random Error Term; $(1-\psi)\lambda(1-\beta)\mu_t + (1-\psi)\omega_t$

จากสมการที่ (4.1.7) จะได้ค่าค่าพารามิเตอร์วัดระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) หรือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร Foreign rate of return (i_t^f) นั่นคือ γ_1 ซึ่งเป็นตัววัดระดับของความเชื่อมโยงของระบบการเงินไทยกับต่างประเทศ (Degree of Capital Mobility)

ถ้าค่า ψ = 1 หมายความว่าปัจจัยทางการเงินนอกประเทศ (External Financial) จะมีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแบบเปิดเสรี (Completely Perfect Capital Mobility)

ถ้าค่า ψ = 0 นั่นคือ ปัจจัยภายนอกประเทศไม่มีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีไม่มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Zero Capital Mobility)

ถ้าค่า $0 < \psi < 1$ ค่า ψ อยู่ระหว่างศูนย์และหนึ่ง นั่นคือ ปัจจัยทางการเงินในประเทศและนอกประเทศ จะมีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ จะเป็นกรณีระบบเศรษฐกิจกึ่งเปิด (Semi-Open Economy) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้หนึ่ง หรือระบบเศรษฐกิจกึ่งปิด (Semi-Closed Economy) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

แบบจำลองพื้นฐานนี้ อยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานที่สำคัญ คือ

1. พฤติกรรมของผู้ลงทุนมีลักษณะการลงทุนแบบปกป้องความเสี่ยง ดังนั้น ตัวแปร e_t^o จึงถูกแทนด้วยค่า Forward Premium
2. ไม่มีต้นทุนทางการทำธุรกรรม (No Transaction Costs)

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีทดสอบ Cointegration ของ Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegrating relationship) ของสมการการกำหนดอัตราผลตอบแทนในประเทศ 3 กรณี คือ กรณีตลาดเงิน (Money Market) กรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) และกรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market) ดังนี้

4.1.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษากรณีตลาดเงิน (Money Market)

$$i_t = \gamma_0 + \gamma_1 i_t^f + \gamma_2 y_t + \gamma_3 fi_t + \gamma_4 \pi_t^e + \gamma_5 m_{t-1} + Z_t \qquad (4.1.7)$$

โดยที่ i = อัตราดอกเบี้ยในประเทศ

i^f = Foreign rate of return; $\left(i^* + e^0\right)$

i^* = อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ

e^0 = การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

y = รายได้ประชาชาติที่แท้จริง

fi = นวัตกรรมทางการเงิน

f_{1t} = $\log \frac{M_2}{M_1}$

f_{2t} = $\log \frac{M_{2a}}{M_1}$

f_{3t} = $\log \frac{M_3}{M_1}$

m_{t-1} = ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา

π^e = การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษากรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)

$$re_set_t = \gamma_0 + \gamma_1 re_dow_t^f + \gamma_2 y_t + \gamma_3 fi_t + \gamma_4 \pi_t^e + \gamma_5 m_{t-1} + Z_t \quad (4.1.8)$$

โดยที่ re_set = อัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ในประเทศ

re_dow = อัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ต่างประเทศ

re_dow^f = อัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ต่างประเทศรวมการการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ; $(re_dow + e^0)$

e^0 = การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

y = รายได้ประชาชาติที่แท้จริง

fi = นวัตกรรมทางการเงิน

f_{1t} = $\log \frac{M_2}{M_1}$

f_{2t} = $\log \frac{M_{2a}}{M_1}$

f_{3t} = $\log \frac{M_3}{M_1}$

m_{t-1} = ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา

π^e = การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษากรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)

$$yield_thai_t = \gamma_0 + \gamma_1 yield_us_t^f + \gamma_2 y_t + \gamma_3 fi_t + \gamma_4 \pi_t^e + \gamma_5 m_{t-1} + Z_t \quad (4.1.9)$$

โดยที่ $yield_thai$ = อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ

$yield_us$ = อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศ

$yield_us^f$ = อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศรวม การการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ;$(yield_us + e^0)$

e^0 = การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

y = รายได้ประชาชาติที่แท้จริง

fi = นวัตกรรมทางการเงิน

f_{1t} = $\log \frac{M_2}{M_1}$

f_{2t} = $\log \frac{M_{2a}}{M_1}$

f_{3t} = $\log \frac{M_3}{M_1}$

m_{t-1} = ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา

π^e = การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 ขั้นตอนการศึกษา

4.2.1 **ขั้นตอนที่** 1 ทดสอบคุณสมบัติ Stationary โดยวิธีทดสอบ Unit Root

ทดสอบ Unit Root โดยวิธีการ Augmented Dickey-Fuller test เป็นขั้นตอนของการทดสอบเพื่อประเมิน order of integration เพื่อทดสอบว่าตัวแปร Stationary ในอันดับใด (Integrate ที่อันดับใด) เช่น ตัวแปรนั้นๆ อาจจะเป็น Integrate อันดับที่ 1, อันดับที่ 2 หรือเขียนได้ว่า I (1), I (2) เป็นต้น โดยทดสอบและประเมิน order of integration ของตัวแปรทุกตัวที่ศึกษา

เหตุผลของการทดสอบ Unit Root ของตัวแปร

1. ข้อมูลอนุกรม (Time series data) มักจะมีความไม่นิ่งของข้อมูล (nonstationary)
2. การนำข้อมูลที่ nonstationary มาใช้วิเคราะห์ในสมการถดถอยจะทำให้เกิดความสัมพันธ์ที่หลอกลวง (spurious regression)
3. ค่าสถิติ R^2 , t-statistic และ F-statistic ที่ได้จากสมการถดถอยที่เกิด spurious regression จะไม่ถูกต้อง และไม่ควรนำมาใช้ เนื่องจากไม่สามารถเชื่อถือได้ เพราะมีการกระจายที่ไม่ได้มาตรฐานและตัวประมาณค่าที่ได้จากวิธีการ OLS จะไม่ consistent

ลักษณะสมการถดถอยที่คาดว่าจะเป็น Spurious Regression

1. ค่า R^2 และ t-statistic ที่คำนวณได้มีค่าสูง แต่ค่า Durbin – Watson (DW) มีค่าต่ำ
2. Granger และ Newbold[1] ได้ตั้งข้อสังเกตว่า ถ้า R^2 > DW แสดงว่า สมการถดถอยที่ได้อาจมีปัญหาที่เรียกว่า Spurious Regression เนื่องจาก

$$R^2 = 1 - \frac{e'e}{\sum_t \left(y_t - \bar{y}\right)^2} \qquad (4.2.1)$$

[1] Granger,G.W.J. and P. Newblod, "Spurious Regressions in Econometrics," Journal of Econometrics 2 (1974): 111-120.

ถ้าข้อมูลอนุกรมเวลามีความสัมพันธ์กับเวลา $\sum_t \left(y_t - \bar{y}\right)^2$ จะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาเพิ่มขึ้นถ้าตัว error มีความสัมพันธ์กันมาก ค่า ρ จะสูง และ DW จะต่ำ

$$DW \approx 2(1-\rho) \qquad (4.2.2)$$

เมื่อ $\varepsilon t = \rho \varepsilon t-1 + ut$

ตัวแปรที่มีลักษณะ Stationary และ Non-stationay จะมีคุณสมบัติดังนี้

1. สมมติให้ตัวแปร X_t มีลักษณะ **Stationary** ตัวแปร X_t จะมีคุณสมบัติดังนี้

   Mean : $E\left(X_t\right)$ = constant = μ

   Variance : $V\left(X_t\right)$ = constant = σ^2

   Covariance : $\text{cov}\left(X_t, X_{t+k}\right) = E\left(X_t - \mu\right)\left(X_{t+k} - \mu\right) = \gamma_k$

2. สมมติให้ตัวแปร X_t มีลักษณะ **nonstationary** ตัวแปร X_t จะมีคุณสมบัติดังนี้

   Mean : $E\left(X_t\right)$ = constant = $t\mu$

   Variance : $V\left(X_t\right)$ = constant = $t\sigma^2$

   Covariance : $\text{cov}\left(X_t, X_{t+k}\right) = E\left(X_t - \mu\right)\left(X_{t+k} - \mu\right) = t\gamma_k$

การทดสอบ unit root นั้นสามารถทดสอบได้โดยใช้การทดสอบ DF (Dicky-Fuller test) และการทดสอบ ADF (Augmented Dicky-Fuller test) สมมุติฐานว่าง (null hypothesis) ของการทดสอบ DF คือ $H_0 : \rho = 1$ จากสมการ (4.2.3)

$$X_t = \rho X_{t\ 1} + \varepsilon_t \qquad (4.2.3)$$

โดย ถ้า $|\rho| < 1$ X_t จะมีลักษณะ Stationary และถ้า $|\rho| \geq 1$ X_t จะมีลักษณะ Non-stationary

การทดสอบนี้สามารถทำได้อีกทางหนึ่งซึ่งเหมือนกับสมการ (4.2.3) คือ

$$\Delta X_t = \theta X_{t\ 1} + \varepsilon_t \qquad (4.2.4)$$

ซึ่งก็คือ $X_t = (1+\theta) X_{t\ 1} + \varepsilon_t$ โดยที่ $\rho = (1+\theta)$ ซึ่งคือสมการที่ (4.2.3) นั่นเอง ถ้า θ ในสมการ (4.2.4) มีค่าเป็นลบ จะได้ว่า ρ ในสมการ (4.2.3) จะมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้นสามารถจะสรุปได้ว่า การปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ซึ่งเป็นการยอมรับ $H_a : \theta < 0$ หมายความว่า $\rho < 1$ และ X_t มี integration of order zero นั่นคือ X_t มีลักษณะ Stationary และถ้าเราไม่สามารถปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ได้ ก็จะหมายความว่า X_t มีลักษณะ Non-stationary

การทดสอบ Unit Root โดยวิธีการ Dickey-Fuller test ซึ่งมีสมการที่ต้องการทดสอบอยู่ 3 สมการ (At level) คือ

$$\Delta X_t = +\theta X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad \text{(random walk process)} \qquad (4.2.5)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad \text{(random walk with drift)} \qquad (4.2.6)$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \qquad \text{(random walk with drift และมี linear time trend)} \qquad (4.2.7)$$

สมมติฐานที่ทดสอบ $H_0 : \theta = 0$

$H_a : \theta \neq 0$

ถ้าการทดสอบ Unit Root ไม่สามารถปฏิเสธ Null Hypothesis หรือ เรายอมรับ H_0 แสดงว่า X_t เป็น Non-stationary เนื่องจาก $\theta = (1 - \rho)$ ในสมการ $X_t = \rho X_{t\ 1} + \varepsilon_t$ แสดงว่า ค่า X_t มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลง

วิธีการข้างต้นเป็นวิธีการทดสอบ Unit Root โดยวิธีการ Dickey-Fuller test ซึ่งหากแบบจำลองที่ใช้ใน การทดสอบมีปัญหา autocorrelation ก็จะให้ค่าสถิติที่ได้มานั้นไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง ดังนั้น จึงได้มีการเสนอให้ปรับสมการใหม่โดยกระบวนการเชิงอัตถดถอย (autoregressive processes) คือ ใส่ตัวแปรล่า (lag) ของ X_t ในลำดับที่สูงขึ้น วิธีการนี้เรียกว่า Augmented Dickey-Fuller test ดังมีรายละเอียดดังนี้

การทดสอบ Unit Root โดยวิธีการ Augmented Dickey-Fuller test ซึ่งมีสมการที่ต้องการทดสอบอยู่ 3 สมการ (At level) คือ

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \qquad \text{(random walk process) (4.2.8)}$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \qquad \text{(random walk with drift) (4.2.9)}$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{\rho} \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \qquad \text{(random walk with drift และมี linear time trend) (4.2.10)}$$

สมมติฐานที่ทดสอบ $H_0: \theta = 0$

$H_a: \theta \neq 0$

การทดสอบว่าอนุกรมเวลา X_t เป็น Stationary หรือไม่ จะใช้ t-statistic แต่ค่าวิกฤติ (Critical Value) จะพิจารณาจากตารางของ Dickey–Fuller และเพิ่มค่าวิกฤติของ MacKinnon (MacKinnon critical values) ผลที่ได้จาก Unit Root Test จะพบว่า อนุกรมเวลาของตัวแปร X_t จะเป็น Stationary at Level หรือ Integration อันดับ 0 $[X_t \sim I(0)]$ ก็ต่อเมื่อ Null Hypothesis ถูกปฏิเสธแต่ถ้าไม่สามารถปฏิเสธ Null Hypothesis ได้ แสดงว่าอนุกรมเวลาของตัวแปร X_t จะไม่ Integration ในอันดับ 0 ดังนั้นต้องทดสอบในอันดับที่สูงกว่า ถ้าเราไม่สามารถ Reject H_0 แสดงว่า X_t มีลักษณะ Non-stationary

4.2.2 **ขั้นตอนที่** 2 การทดสอบ Cointegration ของ Johansen

Johansen ได้เสนอตัวประมาณค่าแบบ maximum likelihood ซึ่งทำให้สามารถหลีกเลี่ยงการใช้ตัวประมาณค่า 2 ขั้นตอนได้ (two-step estimators) และสามารถที่จะประมาณค่าและทดสอบการมีอยู่จริงของ cointegrating vectors หลาย vectors ได้ นอกจากนี้แล้วการทดสอบดังกล่าวยังทำให้เราสามารถทดสอบการใส่ข้อจำกัดของพารามิเตอร์ของ cointegrating vectors และความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ได้อีกด้วย

การทดสอบ Cointegration ของ Johansen มีดังนี้ สร้างแบบจำลองที่เรียกว่า Vector Autoregressive (VAR) ด้วยวิธีที่เรียกว่า Autoregressive process

$$y_t = A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \ldots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \qquad (4.2.11)$$

โดยที่

$y_t = (n \times 1)$ เวกเตอร์ = $\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \\ \vdots \\ y_{nt} \end{bmatrix}$

$\varepsilon_t = (n \times 1)$ เวกเตอร์ = $\begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{nt} \end{bmatrix}$

ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และเมทริกซ์ความแปรปรวนคือ $\sum_t$, $A_i = (n \times n)$ เมทริกซ์ของพารามิเตอร์ $i = 1, \ldots, p$ จากสมการ (4.2.11) เอา y_{t-1} ไปลบออกทั้งสองข้างจะได้

$$\Delta y_t = (A_1 - \mathrm{I}) y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + A_3 y_{t-3} + \ldots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \qquad (4.2.12)$$

จากสมการ (4.2.12) บวกเข้าและลบออกทางขวามือด้วย $(A - \mathrm{I}) y_{t-2}$ จะได้

$$\Delta y_t = (A_1 - \mathrm{I}) \Delta y_{t-1} + (A_2 + A_1 - \mathrm{I}) y_{t-2} + A_3 y_{t-3} + \ldots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \qquad (4.2.13)$$

และจากสมการ (4.2.13) บวกเข้าและลบออกทางขวามือด้วย $(A_2 + A_1 - \mathrm{I}) y_{t-3}$ จะได้

$$\Delta y_t = (A_1 - \mathrm{I}) \Delta y_{t-1} + (A_2 + A_1 - \mathrm{I}) \Delta y_{t-2} + (A_3 + A_2 + A_1 - \mathrm{I}) y_{t-3} + \ldots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จะได้

$$\Delta y_t = \sum_{i=1}^{p-1} \pi_i \Delta y_{t-i} + \pi y_{t-p} + \varepsilon_t \qquad (4.2.14)$$

โดยที่ $$\pi = -\left[\mathrm{I} - \sum_{i=1}^{p} A_i \right]$$

$$\pi = -\left[\mathrm{I} - \sum_{j=1}^{i} A_j \right]$$

สิ่งสำคัญในสมการ (4.2.14) ก็คือ ค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π นั้นคือ ค่าลำดับชั้น (rank) ของ π จะเท่ากับจำนวนของ cointegrating vector ดังนี้

1. ถ้าค่าลำดับชั้น (rank) เท่ากับศูนย์ เมทริกซ์ π จะเป็นเมทริกซ์ศูนย์ และสมการ (4.2.14) ก็คือ แบบจำลอง VAR ในรูปของผลต่างที่หนึ่ง (first difference)
2. ถ้าค่าลำดับชั้น (rank) ของ π เท่ากับ n ซึ่งก็คือ มีค่าลำดับชั้น (rank) เต็มที่ หรือที่เรียกว่า full rank ซึ่ง vector process จะมีลักษณะ Stationary และเป็น VAR ใน level ซึ่งคือสมการที่ (4.2.11)
3. ถ้าค่าลำดับชั้น (rank) ของ π มีค่าเท่ากับ 1 จะมี cointegrating vector เพียง vector เดียว และ πy_{t-p} คือ ปัจจัยการปรับตัวของความคลาดเคลื่อน (error-correction factor)
4. กรณี 1< rank(π) <n จะมี cointegrating vectors หลาย cointegrating vectors

Enders (1995; p390) กล่าวเพิ่มเติมว่าจำนวน cointegrating vectors (ที่แตกต่างกัน) สามารถที่จะตรวจสอบได้จากความมีนัยสำคัญของ characteristic roots ของ π และเราก็ทราบว่าค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์จะเท่ากับจำนวนของ characteristic roots ของ π ที่แตกต่างไปจากศูนย์ สมมุติว่าเราหาค่าเมทริกซ์ π มาได้ และเราก็เรียงลำดับ characteristic roots ในลักษณะที่ว่า $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3 > \ldots > \lambda_n$ ถ้าตัวแปร (variables) ใน x_t ไม่ cointegrated ค่าลำดับชั้น (rank) ของ π ก็จะมีค่าเป็นศูนย์และ characteristic roots ทุกตัวก็จะมีค่าเป็นศูนย์

ถ้าค่าลำดับชั้น (rank) ของ π เท่ากับศูนย์ ซึ่งก็คือ ตัวแปรไม่ cointegrated นั่นคือ $\lambda_i = 0$ ทุกตัวจะได้ว่า $\ln(1-\lambda_i) = \ln(1-0) = \ln(1) = 0$

ถ้าค่าลำดับชั้น (rank) ของ π เท่ากับ 1 จะได้ว่า $0 < \lambda_1 < 1$ และ λ_i ตัวอื่นๆ จะมีค่าเท่ากับศูนย์เราจะได้ว่า $\ln(1-\lambda_1)$ มีค่าเป็นลบและ

$$\ln(1-\lambda_2) = \ln(1-\lambda_3) = \ldots = \ln(1-\lambda_n) = 0$$

อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติ เราสามารถจะได้รับเพียงแต่ค่าประมาณของ π และ characteristic roots เท่านั้น เราสามารถจะทำการทดสอบว่าจำนวน characteristic roots ที่แตกต่างจากหนึ่งอย่างไม่มีนัยสำคัญสามารถจะทำได้โดยใช้สถิติทดสอบดังต่อไปนี้

$$\lambda_{trace}(r) = -T\sum_{i=r+1}^{n} \ln\left(1-\hat{\lambda}_i\right)$$

สำหรับทดสอบ $H_0 : r \le k$

$H_a : r > k, \quad k = 0, \ldots, n$

$$\lambda_{\max}(r, r+1) = -T \ln\left(1-\hat{\lambda}_{r+1}\right)$$

สำหรับทดสอบ $H_0 : r = k$

$H_a : r = k+1, \quad k = 0, \ldots, n$

โดยที่ $\hat{\lambda}_i$ = ค่าประมาณของ characteristic roots หรือ eigenvalues ซึ่งได้จากเมทริกซ์ π ที่ประมาณค่าได้มา

T = จำนวนของค่าสังเกต (observations)

สำหรับการหาค่าของ characteristic roots สามารถหาได้จากสมการ

$$\left| \lambda S_{pp} - S_{po}\, S_{oo}^{-1}\, S_{op} \right| = 0 \qquad (4.2.15)$$

โดยที่ $S_{ij} = T^{-1}\sum_{t=1}^{T} R_{it}\, R'_{jt} \qquad i, j = o, p$

ส่วนที่เหลือหรือส่วนตกค้าง (residuals) R_{ot} และ R_{pt} หามาได้จากการถดถอย Δu_t และ u_{t-p} กับ $\Delta u_{t-1},\ldots,\Delta u_{t-p+1}$ ซึ่ง x_t และ y_t เป็นอนุกรมเวลา ซึ่งมีลักษณะ Stationary ในความแตกต่างที่หนึ่ง (first differences) นั่นคือ $\mathrm{I}(1)$ โดยที่ u_t เป็น $\mathrm{I}(0)$

สำหรับ likelihood ratio test statistic ของสมมุติฐานว่าง (null hypothesis) $H_0: r \le k$ คือ

$$-2\ln(Q) = -T\sum_{i=r+1}^{n}\ln\left(1-\hat{\lambda}_i\right) \qquad (4.2.16)$$

จากสมการ (4.2.12) Johansen ได้นิยามเมทริกซ์ 2 เมทริกซ์ดังนี้

α = $(n\times r)$ เมทริกซ์

β = $(n\times r)$ เมทริกซ์

ซึ่ง r = ค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π โดยที่คุณสมบัติของเมทริกซ์ α และ β จะมีลักษณะซึ่งทำให้

$$\pi = \alpha\,\beta' \qquad (4.2.17)$$

เมทริกซ์ β คือ เมทริกซ์ของพารามิเตอร์ของ cointegrating vectors

เมทริกซ์ α คือ เมทริกซ์ของพารามิเตอร์ของความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment parameters)

ซึ่งค่าของ β ที่ได้จาก Eigenvector ที่คำนวณได้จาก Likelihood Function จะเป็นค่า parameter ที่แสดงความสัมพันธ์ในระยะยาว เมื่อทำการ Normalization แล้ว จะได้ผลของความสัมพันธ์ที่ต้องการ นอกจากนี้ค่าของ α ที่ได้เป็นค่าที่แสดงถึงความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ เมื่อสามารถระบุจำนวน cointegrating vectors (V) และคำนวณค่า cointegrating Matrix (β) ได้แล้ว ก็จะได้สมการที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลภาพในระยะยาว

4.2.3 **ขั้นตอนที่** 3 ประมาณ Error Correction Model (ECM)

ตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegrating relationship) สามารถนำมาสร้างแบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวได้ แบบจำลองนี้เรียกว่า “Error-Correction Model: ECM” เป็นการศึกษาการปรับตัวของแบบจำลองในระยะสั้น ดังนั้นการทดสอบในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นได้เมื่อทำการทดสอบแล้วพบว่าตัวแปรต่างๆ ที่อยู่ในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลภาพระยะยาว (Cointegrated) โดย ECM จะเป็นการอาศัยหลักของ Autoregressive Distributed Lag (ADL) ที่มีลักษณะของสมการ ดังนี้

$$ADL(p,s): A(L)y_t = C + B(L)x_t + \varepsilon_t \quad (4.2.18)$$

$$A(L) = 1 - \alpha_1 L - \alpha_2 L^2 - ... - \alpha_p L^p \quad (4.2.19)$$

$$A(L)y_t = y_t - \alpha_1 y_{t-1} - \alpha_2 y_{t-2} - ... - \alpha_p y_{t-p} \quad (4.2.20)$$

$$B(L) = \beta_0 - \beta_1 L - \beta_2 L^2 - ... - \beta_s L^s \quad (4.2.21)$$

$$B(L)x_t = \beta_0 x_t - \beta_1 x_{t-1} - \beta_2 x_{t-2} - ... - \beta_s x_{t-s} \quad (4.2.22)$$

โดยที่ y_t คือ ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

x_t คือ ตัวแปรอธิบาย (Explanatory Variable)

p คือ จำนวน Lag ของ Dependent Variable

s คือ จำนวน Lag ของ Explanatory Variable

จากสมการที่ (4.2.18) ถึง (4.2.22) สามารถที่จะเขียนแบบจำลอง ADL ได้ดังนี้

$$y_t = C + \sum_{i=0}^{s} \beta_i x_{t-i} + \sum_{i=0}^{s} \alpha_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4.2.23)$$

ผลที่ได้จากสมการที่ (4.2.23) สามารถที่จะคำนวณค่าของสัมประสิทธิ์ในระยะยาว (Long-Run Response Coefficient: γ) ซึ่งจะมีค่าเท่ากับ

$$\gamma = \frac{(\beta_0 + \beta_1 + ... + \beta_s)}{(1 - \alpha_1 + \alpha_2 + ... + \alpha_p)} = \frac{B(L)}{A(L)} \quad (4.2.24)$$

เช่น ADL(1,1) จะได้ค่า γ ดังนี้

$$\gamma = \frac{(\beta_0 + \beta_1)}{(1 - \alpha_1)} = \frac{B(1)}{A(1)} \quad (4.2.25)$$

จะได้ค่าของ β_1 ดังนี้

$$\beta_1 = \gamma(1 - \alpha_1) - \beta_0 \quad (4.2.26)$$

ถ้าแบบจำลองที่สร้างคือ $y_t = \alpha + \beta_0 x_t + \varepsilon_t$ สามารถที่จะนำไปเขียนเป็นแบบจำลอง ECM ได้ดังนี้

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_0 \Delta x_t - \delta(y_{t-1} - \gamma x_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (4.2.27)$$

โดยที่ δ คือ ค่าที่แสดงถึงความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ (Speed of adjustment)

γ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลภาพในระยะยาว

จากสมการที่ (4.2.27) เทอม $(y_{t-1} - \gamma x_{t-1})$ คือ ค่าของ Error Correction Term ซึ่งก็คือค่าของ Residual ที่ Lag ไป 1 ช่วงเวลา (period) จากผลที่ได้ ถ้าเพิ่มจำนวนของตัวแปรอธิบายดังนี้

$$A(L)y_t = C + \sum_{i=1}^{k} B_i(L)x_{ti} + \varepsilon_t \quad (4.2.28)$$

จะได้ $y_t = C + \alpha y_{t-1} + \beta x_t + \sum_{i-1}^{P-1} \alpha_i^* \Delta y_{t-1} + \sum_{i-1}^{s-1} \beta_i^* \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.2.29)$

โดยที่ $\alpha = \sum_{k=1}^{P-1} \alpha_k$ $\alpha_i^* = -\sum_{k=i+1}^{s-1} \alpha_k$

$\beta = \sum_{k=0}^{s} \beta_k$ $\beta_i^* = -\sum_{k=i+1}^{s} \beta_k$

จากสมการที่สร้างขึ้นเป็นสมการที่สามารถลดปัญหา Multicolinearity ที่เกิดจากการใช้ตัวแปรที่อยู่ในรูปของ Lag ซึ่งจะเป็นผลทำให้ตัวแปรในสมการมีความสัมพันธ์กันสูง (High Correlation) ระหว่าง Lag แต่ละ Lag หลังจากที่ได้สมการที่ (4.2.29) แล้ว สามารถที่จะพัฒนาสู่แบบจำลอง ECM ได้ดังนี้

$$y_t = C + \alpha y_{t-1} + \beta x_t + \sum_{i-1}^{P-1} \alpha_i^* \Delta y_{t-1} + \sum_{i-1}^{s-1} \beta_i^* \Delta x_{t-1} - (1-\alpha)(y_{t-1} - \gamma x_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (4.2.30)$$

โดยที่ $(1-\alpha)$ คือ ความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ (Speed of Adjustment)

$\gamma = \beta/(1-\alpha)$ คือ สัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์เชิงดลุยภาพในระยะยาว

$(y_{t-1} - \gamma x_{t-1})$ คือ Error Correction Term

จากแบบจำลอง ECM ดังสมการที่ (4.2.30) จะได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term ควรจะมีค่าเป็นลบ $[(1-\gamma) < 0]$ จึงจะทำให้เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากแบบจำลอง จะส่งผลให้ค่า y_t เปลี่ยนแปลง แต่เมื่อเวลาผ่านไปค่า y_t จะกลับเข้าสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเช่นเดิม

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ตัวแบบ ECM ดังนี้

$$\Delta i_t = \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \Delta i_{t-1} + \sum_{i=0}^{s-1} \begin{bmatrix} \phi_i \Delta i_{t-i}^f + \gamma_i \Delta y_{t-i} + \mu_i \Delta f i_{t-i} \\ + \delta_i \Delta \pi_{t-i}^e + \nu_i \Delta m_{t-i} \end{bmatrix} + \lambda\left(i - i^d\right)_{t-1} + \alpha + \varepsilon_t \quad (4.2.31)$$

โดยที่ $\left(i - i^d\right)$ = ค่าส่วนที่เหลือจากสมการความสัมพันธ์ระยะยาว
หรือ พจน์นี้เรียกว่า “Error Correction term”

λ = ความรวดเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว
(Speed of Adjustment)

การศึกษาการปรับตัวของแบบจำลองในระยะสั้น จากแบบจำลอง ECM จะได้ค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว (λ) ควรจะมีค่าเป็นลบ กล่าวคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยในระยะสั้น (i) สูงกว่าอัตราดอกเบี้ยในระยะยาว (long-run interest rate: i^d) แล้วแต่เมื่อเวลาผ่านไปอัตราดอกเบี้ยจะมีแนวโน้มลดลง และจะกลับเข้าสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเช่นเดิม

4.2.4 ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ โดยวิธี Chow test

การทดสอบ Chow test เป็นการทดสอบความมีเสถียรภาพของค่าสัมประสิทธ์ของตัวแปรอิสระ โดยการแบ่งช่วงเวลาที่ศึกษาออกเป็น 2 ช่วงเวลา เนื่องจากเชื่อว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างจนทำให้พารามิเตอร์ไม่มีเสถียรภาพ โดยตั้งสมมติฐานในการทดสอบ (Null Hypothesis) คือ ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรอิสระทุกตัวของ 2 ช่วงเวลาที่แบ่งมีค่าเท่ากัน (no structural change) การคำนวณหาค่าสถิติ F (F-Statistic) แสดงดังนี้

$$F = \frac{S_5 / k}{S_4 /(N_1 + N_2 - 2k)} \qquad \text{; d.f. = k, } N_1+N_2\text{-2k} \qquad (4.2.32)$$

โดยที่ S_4 = S_2+S_3

S_5 = S_1-S_4

k = จำนวนของค่าพารามิเตอร์รวมค่าคงที่

N_1, N_2 = จำนวนข้อมูลที่แบ่ง (Observation of sub-sample) ในช่วงแรกและช่วงที่สอง ตามลำดับ

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบอีกตัว คือ log likelihood ratio statistic (LR test) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่าง restricted กับ unrestricted maximum of the (Gaussian) log likelihood function โดย LR test มีการแจกแจงแบบ χ^2 และมี degrees of freedom เท่ากับ (N-1)k จากสมมติฐานการมีเสถียรภาพของพารามิเตอร์ จะปฏิเสธสมมติฐานดังกล่าวเมื่อ ค่าที่คำนวณได้มากกว่าค่าวิกฤตจากตารางสถิติ

ในการทดสอบ Stationary และการทดสอบ Cointegration ต้องมีการหาจำนวน lag ที่เหมาะสม ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการกำหนด lag ที่เหมาะสมที่เรียกว่า Akaike information Criteria (AIC) โดยเลือกแบบจำลองที่ให้ค่า AIC ต่ำสุด

$$AIC = \frac{2l}{n} + \frac{2k}{n} \qquad (4.2.33)$$

โดยที่ n = จำนวนค่าสังเกต (observations)

k = จำนวนพารามิเตอร์ (parameters)

l = log likelihood

แบบจำลองพื้นฐานนี้ อยู่ภายใต้ข้อสมมติฐานที่สำคัญ คือ

1. พฤติกรรมของผู้ลงทุนมีลักษณะการลงทุนแบบปกป้องความเสี่ยง ดังนั้นตัวแปร e_t^o จะถูกแทนด้วยค่า Forward Premium
2. ไม่ต้นทุนทางการทำธุรกรรม (No Transaction Costs)

4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

4.3.1 ผลตอบแทน (Return) แบ่งการพิจารณาผลตอบแทนในแต่ละตลาด ดังนี้

4.3.1.1 ตลาดเงิน (Money Market)

- **อัตราดอกเบี้ยในประเทศ** *(i)* การศึกษาครั้งนี้ได้เลือก อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารประเภท 1 เดือน (1-month Interbank Interest Rate) ของแต่ละประเทศ ซึ่งอัตราดอกเบี้ยประเภทนี้เป็นตัวแทนข้อมูลอัตราดอกเบี้ยในประเทศ *(i)* ได้ดีพอสมควร เพราะอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารมีการปรับตัวตามสภาพคล่องทางการเงินของระบบธนาคารพาณิชย์อย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวของผลตอบแทนที่เห็นได้ชัด กล่าวคือ ถ้าในช่วงที่ภาวการณ์ที่มีความต้องการถือเงินมากกว่าปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ ก็จะทำให้ระบบการเงินขาดสภาพคล่อง ซึ่งจะส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้น

- **อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ** *(i^*)* การศึกษาครั้งนี้ได้เลือก อัตราดอกเบี้ย London Interbank Offer Rates: LIBOR ประเภท 1 เดือน (1-MONTH LIBOR) เป็นตัวแทนอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ *(i^*)* เพราะการกู้ยืมเงินที่เป็นเงินตราต่างประเทศจะอิงกับอัตราดอกเบี้ย LIBOR ซึ่งอัตราดอกเบี้ย LIBOR นี้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ถ้าผลต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศกับอัตราดอกเบี้ยมีค่ามาก ย่อมมีแรงจูงใจให้เคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศมากยิ่งขึ้น

4.3.1.2 **ตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)** ผลตอบแทน คือ อัตราผลตอบแทนปกติของตลาดหลักทรัพย์ (Normal Rate of Return) รวมกับอัตราเงินปันผลตอบแทน (Dividends yield) เพื่อสะท้อนภาพรวมของผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์

อัตราผลตอบแทนปกติคำนวณจากการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาหลักทรัพย์ของตลาดหลักทรัพย์ ดังนี้

$$RET_t = \frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}} \times 100$$

เมื่อ RET_t = อัตราผลตอบแทนปกติ (Normal Rate of Return) ในตลาดหลักทรัพย์ ณ เวลา t

X_t = ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา t

X_{t-1} = ดัชนีราคาหลักทรัพย์ ณ เวลา t-1

- **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศ** *(re_set)* การศึกษาครั้งนี้ได้เลือก ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (Stock Exchange of Thailand Index : SET Index) เพื่อใช้คำนวณหาอัตราผลตอบแทนปกติของตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศ ซึ่งเป็นดัชนีราคาหุ้นที่ผู้ลงทุนทั่วไปรู้จักกันเป็นอย่างดี และยังสามารถสะท้อนการเคลื่อนไหวของราคาหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยทั้งหมด โดยนำอัตราผลตอบแทนปกติที่คำนวณได้มารวมกับอัตราเงินปันผลตอบแทน (Dividends yield) ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ก็จะได้เป็น อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศ *(re_set)*

- **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ** *(re_dow)* การศึกษาครั้งนี้ได้เลือก ดัชนีตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์ (Dow Jones Composite Index) ของตลาดหลักทรัพย์สหรัฐอเมริกา เพื่อใช้คำนวณหาอัตราผลตอบแทนปกติของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ สาเหตุที่เลือกใช้ตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์ เป็นตัวแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ เพราะเป็นตลาดหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ของโลก สามารถที่จะใช้เป็นตัวแทนของตลาดหลักทรัพย์อื่นๆ ทั่วโลกได้เป็นอย่างดี โดยนำอัตราผลตอบแทนปกติที่คำนวณได้มารวมกับอัตราเงินปันผลตอบแทน (Dividends yield) ของตลาดหลักทรัพย์ดาวน์โจนส์ ก็จะได้เป็น อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ *(re_dow)*

4.3.2.3 **ตลาดพันธบัตร (Bond Market)** ผลตอบแทน คือ อัตราผลตอบแทนของพันธบัตร (Bond Yield) การศึกษาครั้งนี้ได้เลือก อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล (Government Bond Yield) ประเภทอายุ 10 ปี ซึ่งเป็นเกณฑ์ของอัตราผลตอบแทนที่ผู้ลงทุนใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงประกอบการตัดสินใจลงทุน

- อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ ***(yield_thai)*** การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้พันธบัตรรัฐบาล (Government Bond Yield) ประเภทอายุ 10 ปีของไทย
- อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ ***(yield_us)*** การศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้พันธบัตรรัฐบาล (Government Bond Yield) ประเภทอายุ 10 ปีของสหรัฐอเมริกา

4.3.3 **การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน** (e) จากข้อสมมติที่ว่าพฤติกรรมของผู้ลงทุนมีลักษณะการลงทุนแบบปกป้องความเสี่ยง ดังนั้น ตัวแปรการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (e) จึงแทนด้วยค่า Forward Premium (Discount) หรือค่าประกันความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนล่วงหน้าของเงินบาทเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐ เป็นตัวแทนที่แสดงถึงการคาดการณ์เกี่ยวกับความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนซึ่งเป็นค่าที่ทางธนาคารคำนวณขึ้นเพื่อเรียกเก็บกับผู้ที่ทำการซื้อขายเงินดอลลาร์สหรัฐล่วงหน้า โดยค่าที่ได้จะเป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงระดับความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนในอนาคต และสาเหตุอีกประการหนึ่งที่เลือกเพราะเงินดอลลาร์สหรัฐเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก

4.3.4 **รายได้ประชาชาติที่แท้จริง** (y) การศึกษาครั้งนี้ได้เลือก ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง (Real GDP) เป็นตัวแทนตัวแปรรายได้ประชาชาติที่แท้จริง หาได้จาก

$$log(GDP / P) = log\ GDP - log\ P$$

เมื่อ GDP = ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติเบื้องต้น

P = ดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

4.3.5 **ปริมาณเงินที่แท้จริง** (m) เนื่องจากต้องการข้อมูลปริมาณเงินที่แท้จริง ดังนั้นจึงหารด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) เพื่อปรับในอยู่ในรูปค่าที่แท้จริง (Real term) ซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\log(M_1 / P) = \log M_1 - \log P$$

เมื่อ $\log(M_1 / P)$ = ปริมาณเงินที่แท้จริง (m)

$\log P$ = log ของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

ปริมาณเงิน M_1 คือ ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (Narrow Money) ซึ่งหมายถึง ปริมาณเงินที่หมุนเวียนในมือประชาชน ประกอบด้วยธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ในมือประชาชนและเงินฝากเผื่อเรียกของประชาชนที่ระบบธนาคาร

4.3.6 **นวัตกรรมทางการเงิน** (fi_t) ในการศึกษานี้ใช้ ตัวแทน (Proxy Variable) ของข้อมูล ผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation) ซึ่งแบ่งเป็น Money Ratio และ Deposit –to- Currency Ratio ดังแสดงได้ดังนี้

Money Ratio	$\log\frac{M_2}{M_1}, \log\frac{M_{2a}}{M_1}, \log\frac{M_3}{M_1}$
Deposit –to- Currency Ratio	$\frac{r}{\log(p_t / p_{t+1})}$

เมื่อ M_1 = ปริมาณเงินตามความหมายแคบ (Narrow Money)

M_2 = ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (Broad Money)

M_{2a} = ปริมาณเงินที่อยู่ในมือประชาชน (Broad Money M2a)

M_3 = ปริมาณเงินตามความหมายที่กว้างที่สุด (Broad Money M3)

$log\ P$ = log ของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI)

r = Demand Deposit Rate

จากทั้งสอง Ratio ข้างต้น จะได้ตัวแปรที่เป็นตัวแทน (Proxy Variable) ของข้อมูลผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial Innovation) ดังนี้

$$f_{1t} = \log \frac{M_2}{M_1}$$

$$f_{2t} = \log \frac{M_{2a}}{M_1}$$

$$f_{3t} = \log \frac{M_3}{M_1}$$

$$f_{4t} = \frac{r}{\log(p_t / p_{t+1})}$$

4.3.7 **การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ** (π_t^e) หามาจากการประมาณค่าอัตราเงินเฟ้อที่แท้จริงในอดีต (Lag Function of Past Rates of Inflation) คืออัตราการเปลี่ยนแปลงระหว่างระดับราคาของปีที่ t กับระดับราคาของปีที่ t-1 ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ ดัชนีราคาผู้บริโภครายเดือน (Consumer Price Index: CPI) เพื่อเป็นตัวแทนแสดงถึงระดับเงินเฟ้อในประเทศ หรือ $\log(CPI_t) - \log(CPI_{t-12})$ เป็นตัวแทนการคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อในประเทศ

บทที่ 5

ผลการประมาณค่า

ในบทนี้จะแบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ

5.1 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร

5.2 ผลการทดสอบ Cointegration ของ Johansen

5.3 ผลการประมาณ Error Correction Model (ECM)

5.4 การทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ โดยวิธี Chow Test

5.1 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร

5.1.1 ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)

จากผลการทดสอบจำนวน lag ที่เหมาะสมของตัวแปรโดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information Criteria (AIC) ที่ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.1 โดยตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 1 คือ **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศ** *(re_set)* **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 1 (f_1) **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 2 (f_2) **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 4 (f_4) **การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ** (*ex_inf)* และ **ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา** (m_{t-1}) ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 2 คือ **อัตราดอกเบี้ยในประเทศ** *(i)* ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 3 คือ **อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า** Forward Premium **แล้ว** (*i_f)* **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ** *(yield_thai)* **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศ** *(yield_us)* และ**ตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่3** (f_3)ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 4 คือ **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ** *(re_dow)* และ**รายได้ประชาชาติที่แท้จริง** (y)

เมื่อทำการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร (At level) โดยการใช้ Augmented Dickey-Fuller test statistic (ADF Statistic) ได้ผลดังตารางที่ 5.2 จะเห็นได้

ว่าตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองมีลักษณะที่เป็น Non-stationary ยกเว้นตัวแปร **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 4** (f_4) ที่มีคุณสมบัติ Stationary ซึ่งขัดกับเงื่อนไขการทดสอบ Cointegration ที่ว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาใช้ในแบบจำลองจะต้อง Stationary ในอันดับเดียวกัน หรือมีอันดับของ integration ที่เท่ากัน ดังนั้นจึงได้ตัดตัวแปร**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 4** (f_4) ออกจากการศึกษา

จากนั้นนำตัวแปรที่เหลือทั้งหมดที่อยู่ในรูปผลต่างลำดับที่หนึ่ง (First Difference) ไปทดสอบหาจำนวน lag ที่เหมาะสมของตัวแปรโดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information Criteria (AIC) ที่ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.3 โดยตัวแปรในรูปผลต่างลำดับที่หนึ่งที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ1 คือ **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2** D(f_2) และ **การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ** D(*ex_inf)* ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 2 คือ **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ** D*(yield_thai)* ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 3 คือ **อัตราดอกเบี้ยในประเทศ** D*(i)* **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ** D*(re_dow)* และ **รายได้ประชาชาติที่แท้จริง** D(y) ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 5 คือ **อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า** Forward Premium **แล้ว** D(*i_f)* **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศ** D*(re_set)* **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศ** D*(yield_us)* **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1** D(f_1) **ตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่3** *D*(f_3) และ **ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา** D(m_{t-1}) แล้วทำการทดสอบคุณสมบัติ Stationary อีกครั้ง พบว่าตัวแปรทุกตัวต่างมีคุณสมบัติ Stationary ดังตารางที่ 5.4 ทำให้ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศกรณีประเทศไทย ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540) มี Integrated อันดับที่หนึ่ง หรือเขียนได้ว่า I(1)

ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร At level
ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)

ตาราง 5.1 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวแปร (At level) โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC*

Lag	1	2	3	4	5
i	4.416668	4.398973	4.412666	4.42998	4.436023
i_f	2.64833	2.566225	2.534143	2.540395	2.550551
re_set	7.343796	7.366178	7.388093	7.380552	7.415331
re_dow	5.760274	5.718004	5.747517	5.65191	5.657653
*yield_thai***	-4.94427	-6.69747	-51.7094	-	-
yield_us	2.474059	2.392849	2.391509	2.408223	2.431346
y	-4.33546	-4.31049	-4.3532	-4.40278	-4.36946
f_1	-5.66732	-5.66328	-5.64191	-5.61337	-5.59436
f_2	-5.59114	-5.5578	-5.47293	-5.43955	-5.33862
f_3	-5.14022	-5.15839	-5.17525	-5.14444	-5.16532
f_4	18.99552	18.99699	19.04077	19.21063	19.30061
ex_inf	-9.329739	-9.325821	-9.299582	-9.266919	-9.242217
m_{t-1}	-5.2726	-5.25999	-5.22374	-5.20071	-5.17032

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ จำนวน Lag ที่เหมาะสมโดยหลักเกณฑ์ค่า AIC ต่ำสุด
*ค่า AIC คือ ค่า Akaike information Criteria
**ตัวแปร *yield_thai* ใน lag ที่สูงกว่า 3 ไม่สามารถ run ได้ เนื่องจากเกิดปัญหา Near singular matrix ทำให้ Program EViews ไม่ทำการประมวลผลให้

ตาราง 5.2 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร (At level)

ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์	ADF Statistic***	Test critical values		
ม.ค. 2533-เม.ย. 2540	Level	1% level	5% level	10% level
i	-2.839295	-4.069631	-3.463547	-3.158207
i_f	-1.205054	-4.071006	-3.464198	-3.158586
re_set	-1.166933	-2.594946	-1.945024	-1.61405
re_dow	-1.765021	-2.593121	-1.944762	-1.614204
yield_thai	-5.67E+10	-4.071006	-3.464198	-3.158586
yield_us	-2.107959	-4.071006	-3.464198	-3.158586
y	1.8833	-2.593121	-1.944762	-1.614204
f_1	-3.675768	-4.06829	-3.462912	-3.157836
f_2	0.271683	-2.636901	-1.951332	-1.610747
f_3	0.973022	-2.592782	-1.944713	-1.614233
f_4	<u>-5.463712</u>	-4.100935	-3.478305	-3.166788
ex_inf	-2.41384	-4.06829	-3.462912	-3.157836
m_{t-1}	1.188912	-2.592129	-1.944619	-1.614288

หมายเหตุ : ตัวที่ขีดเส้นใต้ คือ ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

***ADF Statistic คือ Augmented Dickey-Fuller test statistic

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรในรูปผลต่างครั้งที่ 1 (At first difference) ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)

ตาราง 5.3 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวผลต่างลำดับที่ 1 (At first difference) โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC*

Lag	1	2	3	4	5
D*(i)*	4.47145	4.4706	4.46326	4.48072	4.50205
D*(i_f)*	2.56234	2.52878	2.53918	2.55854	2.50388
D*(re_set)*	7.61375	7.63901	7.62297	7.63521	7.52567
D*(re_dow)*	6.697	6.68933	6.68509	6.69281	6.69834
D(*yield_thai)***	-4.335	-6.5681	-	-	-
D(*yield_us)*	2.42429	2.4231	2.44477	2.48062	2.33896
D*(y)*	-4.289	-4.3327	-4.3825	-4.3478	-4.3363
D(f_1)	-5.5023	-5.4774	-5.449	-5.4783	-5.6866
$D(f_2)$	-5.4981	-5.4124	-5.3967	-5.2879	-5.3974
$D(f_3)$	-5.1592	-5.1633	-5.1315	-5.1467	-5.2022
D*(ex_inf)*	-9.296492	-9.272573	-9.245345	-9.212734	-9.228955
D(m_{t-1})	-5.243015	-5.206821	-5.18205	-5.150902	-5.425796

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ จำนวน Lag ที่เหมาะสมโดยหลักเกณฑ์ค่า AIC ต่ำสุด

*ค่า AIC คือ ค่า Akaike information Criteria

**ตัวแปร D(*yield_thai*) ใน lag ที่สูงกว่า 2 ไม่สามารถ run ได้ เนื่องจากเกิดปัญหา Near singular matrix ทำให้ Program EViews ไม่ทำการประมวลผลให้

ตาราง 5.4 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรผลต่างลำดับที่ 1

(At first difference)

ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์	ADF Statistic***	Test critical values		
ม.ค. 2533-เม.ย. 2540	First Difference	1% level	5% level	10% level
D*(i)*	-6.32015	-4.07242	-3.46487	-3.15897
D*(i_f)*	-4.44523	-4.07534	-3.46625	-3.15978
D*(re_set)*	-7.17544	-4.07534	-3.46625	-3.15978
D*(re_dow)*	-9.56872	-4.00788	-3.43404	-3.14092
D(*yield_thai)*	-12.3671	-4.07101	-3.4642	-3.15859
D(*yield_us)*	-4.96522	-4.07534	-3.46625	-3.15978
D*(y)*	-7.72994	-4.07242	-3.46487	-3.15897
D(f_1)	-6.09715	-4.07534	-3.46625	-3.15978
D(f_2)	-4.76356	-4.27328	-3.55776	-3.21236
D(f_3)	-5.46087	-4.07534	-3.46625	-3.15978
D*(ex_inf)*	-7.41073	-4.06963	-3.46355	-3.15821
D(m_{t-1})	-6.56654	-4.07534	-3.46625	-3.15978

หมายเหตุ : ตัวที่ขีดเส้นใต้ คือ ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

***ADF Statistic คือ Augmented Dickey-Fuller test statistic

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.1.2 ช่วงหลังวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)

จากผลการทดสอบจำนวน lag ที่เหมาะสมของตัวแปรโดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information Criteria (AIC) ที่ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.5 โดยตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 1 คือ **อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า** Forward Premium **แล้ว** (*i_f)* **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ** *(yield_thai)* **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศ** *(yield_us)* **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 1 (f_1) **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 2 (f_2) **ตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่***3* (f_3) **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 4 (f_4) และ**ปริมาณเงินที่แท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา** (m_{t-1}) ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 2 คือ **รายได้ประชาชาติที่แท้จริง** (y)ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 3 คือ **การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ** (*ex_inf)* ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 4 คือ **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ** *(re_dow)* ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 5 คือ **อัตราดอกเบี้ยในประเทศ** *(i)* และ**อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศ** *(re_set)*

เมื่อทำการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร (At level) โดยการใช้ Augmented Dickey-Fuller test statistic (ADF Statistic) ได้ผลดังตารางที่ 5.6 จะเห็นได้ว่าตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองมีลักษณะที่เป็น Non-stationary ยกเว้นตัวแปร **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 4 (f_4) ที่มีคุณสมบัติ Stationary ซึ่งขัดกับเงื่อนไขการทดสอบ Cointegration ที่ว่าตัวแปรทั้งหมดที่นำมาใช้ในแบบจำลองจะต้อง Stationary ในอันดับเดียวกัน หรือมีอันดับของ integration ที่เท่ากัน ดังนั้นจึงได้ตัดตัวแปร**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 4 (f_4) ออกจากการศึกษา

จากนั้นนำตัวแปรที่เหลือทั้งหมดที่อยู่ในรูปผลต่างลำดับที่หนึ่ง (First Difference) ไปทดสอบหาจำนวน lag ที่เหมาะสมของตัวแปรโดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information Criteria (AIC) ที่ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.7 โดยตัวแปรในรูปผลต่างลำดับที่หนึ่งที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ1 คือ **อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า** Forward Premium **แล้ว** D(*i_f)* **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ** D*(yield_thai)* **อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศ** D*(yield_us)* **รายได้ประชาชาติที่แท้จริง** D(y) **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 1 D(f_1) **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 2 D(f_2) และ **ตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่***3* *D*(f_3) ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 2 คือ **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศ** D*(re_dow)* ตัวแปรที่ใช้

จำนวน lag เท่ากับ 3 คือ **การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ** D(*ex_inf)* ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 4 คือ **อัตราดอกเบี้ยในประเทศ** D*(i)* ตัวแปรที่ใช้จำนวน lag เท่ากับ 5 คือ **อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ภายในประเทศ** D*(re_set)* และ**ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา** D(m_{t-1}) แล้วทำการทดสอบคุณสมบัติ Stationary อีกครั้ง พบว่าตัวแปรทุกตัวต่างมีคุณสมบัติ Stationary ดังตารางที่ 5.8 ทำให้ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศกรณีประเทศไทย ช่วงหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548) มี Integrated อันดับที่หนึ่ง หรือI(1)

ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร At level
ช่วงหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)

ตาราง 5.5 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวแปร (At level) โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC*

Lag	1	2	3	4	5
i	3.549557	3.570371	3.588934	3.589733	**3.421686**
i_f	**5.564627**	5.573713	5.583984	5.591544	5.576681
re_set	7.721377	7.734428	7.753264	7.728244	**7.695656**
re_dow	6.431961	6.388481	6.32832	**6.327517**	6.341375
yield_thai	**1.322753**	1.34348	1.36431	1.370322	1.35766
yield_us	**5.565221**	5.572243	5.581656	5.59238	5.581485
y	-4.54889	**-4.72062**	-4.70248	-4.6822	-4.67752
f_1	**-5.35451**	-5.3388	-5.32714	-5.31609	-5.32388
f_2	**-5.36667**	-5.34916	-5.33214	-5.32479	-5.32878
f_3	**-5.35685**	-5.33858	-5.32176	-5.31511	-5.31762
f_4	**18.35431**	18.4665	18.49183	18.5965	18.72961
ex_inf	-9.453681	-9.488325	**-9.569939**	-9.564106	-9.54397
m_{t-1}	**-5.22103**	-5.20746	-5.18894	-5.1896	-5.19463

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ จำนวน Lag ที่เหมาะสมโดยหลักเกณฑ์ค่า AIC ต่ำสุด

*ค่า AIC คือ ค่า Akaike information Criteria

ตาราง 5.6 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปร (At level)

ช่วงหลังการเกิดวิฤตการณ์ (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)	ADF Statistic***	Test critical values		
	Level	1% level	5% level	10% level
i	-1.80265	-4.05646	-3.4573	-3.15456
i_f	-2.59623	-4.05646	-3.4573	-3.15456
re_set	-2.32494	-2.58927	-1.94421	-1.61453
re_dow	-3.99202	-4.0657	-3.46169	-3.15712
yield_thai	-1.97055	-4.05646	-3.4573	-3.15456
yield_us	-2.65271	-4.05646	-3.4573	-3.15456
y	1.195815	-2.58927	-1.94421	-1.61453
f_1	-0.44851	-3.49991	-2.89187	-2.58302
f_2	-1.49554	-2.58927	-1.94421	-1.61453
f_3	-1.22488	-2.58927	-1.94421	-1.61453
f_4	**-5.82058**	-4.0906	-3.47345	-3.16397
ex_inf	-2.80903	-4.05646	-3.4573	-3.15456
m_{t-1}	1.640831	-2.58927	-1.94421	-1.61453

หมายเหตุ : ตัวที่ขีดเส้นใต้ คือ ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

***ADF Statistic คือ Augmented Dickey-Fuller test statistic

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรในรูปผลต่างครั้งที่ 1 (At first difference) ในช่วงหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)

ตาราง 5.7 แสดงค่า lag ที่เหมาะสมของตัวผลต่างลำดับที่ 1 (At first difference) โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC*

Lag	1	2	3	4	5
D*(i)*	3.566335	3.584914	3.587674	**3.437114**	3.441965
D*(i_f)*	**5.632639**	5.636423	5.65218	5.65537	5.633343
D*(re_set)*	7.96719	7.969987	7.96529	7.853825	**7.774813**
D*(re_dow)*	6.51701	**6.467363**	6.484394	6.507088	6.504312
D(*yield_thai)*	**1.362336**	1.380951	1.396534	1.366941	1.382688
D(*yield_us)*	**5.635662**	5.637756	5.655578	5.661676	5.648221
D*(y)*	**-4.72213**	-4.7064	-4.68733	-4.67862	-4.68358
D(f_1)	**-5.34075**	-5.32705	-5.31928	-5.33127	-5.34046
$D(f_2)$	**-5.33163**	-5.31419	-5.30849	-5.31393	-5.31685
$D(f_3)$	**-5.32202**	-5.3047	-5.29995	-5.30417	-5.30721
D*(ex_inf)*	-9.464259	-9.506731	**-9.525502**	-9.506519	-9.48597
D(m_{t-1})	-5.190116	-5.171573	-5.172314	-5.177573	**-5.193649**

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ จำนวน Lag ที่เหมาะสมโดยหลักเกณฑ์ค่า AIC ต่ำสุด

*ค่า AIC คือ ค่า Akaike information Criteria

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.8 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรผลต่างลำดับที่ 1 (At first difference)

ช่วงหลังการเกิดวิฤตการณ์ (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)	ADF Statistic***	Test critical values		
	First Difference	1% level	5% level	10% level
D*(i)*	-3.37502	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D*(i_f)*	-7.64747	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D*(re_set)*	-8.53675	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D*(re_dow)*	-10.2576	-4.0657	-3.46169	-3.15712
D(*yield_thai)*	-6.61714	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D(*yield_us)*	-7.54708	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D*(y)*	-13.2105	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D(f_1)	-7.12608	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D(f_2)	-7.09639	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D(f_3)	-7.16619	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D*(ex_inf)*	-3.61725	-4.05646	-3.4573	-3.15456
D(m_{t-1})	-5.72773	-4.05646	-3.4573	-3.15456

หมายเหตุ : ตัวที่ขีดเส้นใต้ คือ ADF Statistic ที่ปฏิเสธสมมติฐานหลัก

***ADF Statistic คือ Augmented Dickey-Fuller test statistic

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 ผลการทดสอบ Cointegration

5.2.1 ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)

เมื่อได้ทดสอบคุณสมบัติ Stationary ของตัวแปรทุกตัวในแต่ละกรณี ปรากฏว่าตัวแปรที่ทดสอบทั้งหมด Integrate ที่อันดับเดียวกัน คือ อันดับที่ 1 หรือ I(1) ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Cointegration ที่ตัวแปรที่ทดสอบต้อง Integrate ที่อันดับเดียวกัน สำหรับการทดสอบครั้งนี้จะใช้วิธีการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen ซึ่งเป็นการทดสอบโดยการพิจารณาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองพร้อมกัน มีวิธีการดังนี้

ขั้นตอนแรก สร้างแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในการทดสอบ Cointegration โดยหลักเกณฑ์ค่า AIC ต่ำสุด

ขั้นตอนที่สอง ใช้วิธีทดสอบ Cointegration โดยการเริ่มจากการหาจำนวน Cointegrating Vectors โดยการใช้ค่าสถิติ Eigenvalue และ Likelihood Ratio

<u>กรณีตลาดเงิน (Money Market)</u>

สมการที่ใช้ทดสอบ กรณีตลาดเงิน (Money Market) คือ

$$i_t = \gamma_0 + \gamma_1 i_t^f + \gamma_2 y_t + \gamma_3 fi_t + \gamma_4 \pi_t^e + \gamma_5 m_{t-1} + Z_t \qquad (4.1.7)$$

โดยที่ i = อัตราดอกเบี้ยในประเทศ

i^f = อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ; $\left(i^* + e^0\right)$

i^* = อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ

e^0 = การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

y = รายได้ประชาชาติที่แท้จริง

fi = นวัตกรรมทางการเงิน

f_{1t} = $\log \frac{M_2}{M_1}$

f_{2t} = $\log \frac{M_{2a}}{M_1}$

f_{3t} = $\log \frac{M_3}{M_1}$

m_{t-1} = ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา

π^e = การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ

ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540) ของตลาดเงิน (Money Market) ผลการทดสอบเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ที่จะใช้ในการทดสอบ Cointegration จากค่า Akaike information criterion (AIC) ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.9 พบว่ากรณีสมการที่เลือกใช้ **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 1 (f_1) มีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 2 กรณีสมการที่เลือกใช้ **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 2 (f_2) มีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 1 และกรณีสมการที่เลือกใช้ **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** *3* (f_3) มีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 3 ต่อจากนั้นทำการหาจำนวน Cointegrating vectors ซึ่งพบว่ากรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 1 (f_1) มีอย่างน้อย 4 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย3 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% กรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 2 (f_2) มีอย่างน้อย 2 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 1 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% และกรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** *3* (f_3) มีอย่างน้อย 4 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

<u>กรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)</u>

สมการที่ใช้ทดสอบ กรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)

$$re_set_t = \gamma_0 + \gamma_1 re_dow_t^f + \gamma_2 y_t + \gamma_3 fi_t + \gamma_4 \pi_t^e + \gamma_5 m_{t-1} + Z_t \qquad (4.1.8)$$

โดยที่ re_set = อัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ในประเทศ

re_dow = อัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ต่างประเทศ

re_dow^f = อัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ต่างประเทศรวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ;$(re_dow + e^0)$

e^0 = การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

y = รายได้ประชาชาติที่แท้จริง

fi = นวัตกรรมทางการเงิน

f_{1t} = $\log \frac{M_2}{M_1}$

f_{2t} = $\log \frac{M_{2a}}{M_1}$

f_{3t} = $\log \frac{M_3}{M_1}$

m_{t-1} = ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา

π^e = การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ

ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540) ของตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) ผลการทดสอบเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ที่จะใช้ในการทดสอบ Cointegration จากค่า Akaike information criterion (AIC) ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.10 พบว่ากรณีสมการที่เลือกใช้ **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)** และ**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)** มีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 2 และกรณีสมการที่เลือกใช้ **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)** มีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 6 ต่อจากนั้นทำการหาจำนวน Cointegrating vectors ซึ่งพบว่ากรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)** มีอย่างน้อย 4 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% กรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)** มีอย่างน้อย 2 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 1 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% และกรณีเลือกใช้ **ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)** มีอย่างน้อย 4 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 2 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

<u>กรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)</u>

สมการที่ใช้ทดสอบ กรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)

$$yield_thai_t = \gamma_0 + \gamma_1 yield_us_t^f + \gamma_2 y_t + \gamma_3 fi_t + \gamma_4 \pi_t^e + \gamma_5 m_{t-1} + Z_t \qquad (4.1.9)$$

โดยที่ $yield_thai$ = อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ

$yield_us$ = อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศ

$yield_us^f$ = อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรต่างประเทศรวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ; $(yield_us + e^0)$

e^0 = การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน

y = รายได้ประชาชาติที่แท้จริง

fi = นวัตกรรมทางการเงิน

f_{1t} = $\log \frac{M_2}{M_1}$

f_{2t} = $\log \frac{M_{2a}}{M_1}$

f_{3t} = $\log \frac{M_3}{M_1}$

m_{t-1} = ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา

π^e = การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ

ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540) ของตลาดพันธบัตร (Bond Market) ผลการทดสอบเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ที่จะใช้ในการทดสอบ Cointegration จากค่า Akaike information criterion (AIC) ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.11 พบว่าทุกกรณีมีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 3 ต่อจากนั้นทำการหาจำนวน Cointegrating vectors ซึ่งพบว่าทุกกรณีมีอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 2 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตาราง 5.9 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information criterion (AIC) ที่ต่ำสุด กรณีตลาดเงิน

ช่วง lag		1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6
กรณีตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	f_{1t}	-3.988011	**-5.995839**	-5.569773	-4.735422	-3.592465	-2.833311
	f_{2t}	**-2.609898**	-2.315644	-1.295758	-2.741564	-	-
	f_{3t}	-3.51066	-3.957895	**-4.165499**	-3.805261	-3.347876	-2.322308

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตาราง 5.10 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information criterion (AIC) ที่ต่ำสุด กรณีตลาดหลักทรัพย์

ช่วง lag		1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6
กรณีตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	f_{1t}	-2.01997	**-4.15428**	-3.56821	-2.59221	-1.8037	-1.11162
	f_{2t}	-11.294	**-11.7612**	-9.58832	-8.62388	-	-
	f_{3t}	-11.6049	-13.0776	-13.1652	-13.084	-13.4742	**-13.52519**

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตาราง 5.11 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information criterion (AIC) ที่ต่ำสุด กรณีตลาดพันธบัตร

ช่วง lag		1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6
กรณีตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	f_{1t}	-17.4005	**-19.2728**	-	-	-	-
	f_{2t}	-17.3997	**-19.2712**	-	-	-	-
	f_{3t}	-16.7039	**-17.3379**	-	-	-	-

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

จากผลการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาว จากสมการการกำหนดผลตอบแทนในรูปของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ (i_t) สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้

f_1														
i_t	=	49.4539	+	0.85966 i_t^f	+	61.4591 y_t	-	108.6539 f_{1t}	+	2.89688 π_t^e	-	323.6896 m_{t-1}		(5.1)
S.E.				(0.18664)		(37.5998)		(48.9892)		(0.60106)		(55.2226)		
t-stat				[4.60593]		[1.63456]		[-2.21792]		[4.81966]		[-5.86154]		
f_2														
i_t	=	-0.281468	+	0.42536 i_t^f	+	25.4089 y_t	+	17.205 f_{2t}	+	0.36899 π_t^e	-	79.23384 m_{t-1}		(5.2)
S.E.				(0.06314)		(13.9949)		(132.031)		(0.8965)		(77.2063)		
t-stat				[6.73647]		[1.81558]		[0.13031]		[0.41158]		[-1.02626]		
f_3														
i_t	=	188.223	+	0.41463 i_t^f	+	158.731 y_t	-	269.9493 f_{3t}	+	1.14041 π_t^e	-	94.33818 m_{t-1}		(5.3)
S.E.				(0.17348)		(37.5624)		(41.3482)		(0.53506)		(44.4297)		
t-stat				[2.39010]		[4.22579]		[-6.52868]		[2.13138]		[-2.12331]		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาว จากสมการการกำหนดผลตอบแทนในรูปของอัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ในประเทศ (re_set) สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้

f_1																
re_set_t	=	-40.50893	+	2.116007 re_dow^f	+	144.5772 y_t	-	108.0042 f_{1t}	+	2.099522 π_t^e	-	175.5004 m_{t-1}				(5.4)
S.E.				(0.62015)		(61.6132)		(92.5799)		(1.04496)		(96.1447				
t-stat				[3.41206		[2.34653]		[-1.16660]		[2.00920]		[-1.82538]				
f_2																
re_set_t	=	61.12266	+	1.223368 re_dow^f	+	27.97579 y_t	-	79.86478 f_{2t}	+	370.9205 π_t^e	-	10.72082 m_{t-1}				(5.5)
S.E.				(0.35384)		(17.9664)		(35.6026)		(113.822)		(19.5763)				
t-stat				[3.45737]		[1.55712]		[- 2.24323]		[3.25877]		[- 0.54764]				
f_3																
re_set_t	=	-126.4769	+	0.944901 re_dow^f	+	76.66323 y_t	+	13.42539 f_{3t}	+	10.20950 π_t^e	-	100.0638 m_{t-1}				(5.6)
S.E.				(0.46541)		(50.1351)		(41.9738)		(162.753)		(32.6259)				
t-stat				[2.03026]		[1.52913]		[0.31985]		[0.06273]		[-3.06701]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาว จากสมการการกำหนดผลตอบแทนในรูปของอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ ($yield_thai$) สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้

f_1														
$yield_thai$	=	11.03618	+	0.001700 $yield_us^f$	-	0.030521 y_t	-	0.283888 f_{1t}	+	8.04E-05 π_t^e	-	0.008992 m_{t-1}		(5.7)
S.E.				(0.00135)		(0.04795)		(0.13018)		(0.00102)		(0.10505)		
t-stat				[1.26368]		[-0.63655]		[-2.18072]		[0.07914]		[-0.08560]		
f_2														
$yield_thai$		11.08641	+	0.001692 $yield_us^f$	-	0.036623 y_t	-	0.276326 f_{2t}	+	0.000201 π_t^e	-	0.000209 m_{t-1}		(5.8)
S.E.				(0.00135)		(0.04726)		(0.13089)		(0.00096)		(0.10602)		
t-stat				[1.25828]		[- 0.77487]		[- 2.11121]		[0.21026]		[-0.00197]		
f_3														
$yield_thai$	=	11.01825	+	0.001505 $yield_us^f$	+	0.028079 y_t	-	0.296155 f_{1t}	+	0.000465 π_t^e	+	0.002578 m_{t-1}		(5.9)
S.E.				(0.00100)		(0.04641)		(0.09614)		(0.00087)		(0.07177)		
t-stat				[1.50838]		[0.60507]		[3.08039]		[0.53198]		[0.03592]		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.2 ช่วงหลังวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)

<u>กรณีตลาดเงิน (Money Market)</u>

ช่วงหลังวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548) ของตลาดเงิน (Money Market) ผลการทดสอบเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ที่จะใช้ในการทดสอบ Cointegration จากค่า Akaike information criterion (AIC) ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.12 พบว่ากรณีสมการที่เลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1** (f_1) และกรณีสมการที่เลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3*** (f_3) มีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 2 และกรณีสมการที่เลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2** (f_2) มีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 5 ต่อจากนั้นทำการหาจำนวน Cointegrating vectors ซึ่งพบว่ากรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1** (f_1) มีอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% กรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2** (f_2) มีอย่างน้อย 5 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 4 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% และกรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3*** (f_3) มีอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%

<u>กรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)</u>

ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540) ของตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market) ผลการทดสอบเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ที่จะใช้ในการทดสอบ Cointegration จากค่า Akaike information criterion (AIC) ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.13 พบว่าทุกกรณีมีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ ต่อจากนั้นทำการหาจำนวน Cointegrating vectors ซึ่งพบว่ากรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1** (f_1) และกรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2** (f_2)มีอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 2 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% และกรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3*** (f_3) มีอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%

<u>กรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)</u>

ช่วงก่อนการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540) ของตลาดพันธบัตร (Bond Market) ผลการทดสอบเลือกจำนวน lag ที่เหมาะสมของแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) ที่จะใช้ในการทดสอบ Cointegration จากค่า Akaike information criterion (AIC) ต่ำสุด ดังตารางที่ 5.14 พบว่าทุกกรณีมีจำนวน lag ที่เหมาะสมเท่ากับ 2 และต่อจากนั้นทำการหาจำนวน Cointegrating vectors ซึ่งพบว่ากรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 1 (f_1) มีอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และอย่างน้อย 2 cointegrating vectors ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% กรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** 2 (f_2) มีอย่างน้อย 2 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99% และกรณีเลือกใช้**ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่** *3* (f_3) มีอย่างน้อย 3 cointegrating vectors ที่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ 99%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 5.12 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information criterion (AIC) ที่ต่ำสุด กรณีตลาดเงิน

ช่วง lag		1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6
กรณีตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	f_{1t}	-5.28298	-7.50681	-7.31611	-6.95464	-7.15412	-7.1967
	f_{2t}	-15.74722	-17.9952	-17.9946	-17.8643	-18.1884	-17.996
	f_{3t}	-5.428935	-7.65756	-7.44922	-6.96793	-7.15224	-7.34254

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตาราง 5.13 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information criterion (AIC) ที่ต่ำสุด กรณีตลาดหลักทรัพย์

ช่วง lag		1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6
กรณีตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	f_{1t}	-13.7098	-14.1861	-13.4585	-12.8748	-11.954	-11.246
	f_{2t}	-13.8496	-14.2349	-13.4856	-12.9755	-12.1302	-11.44
	f_{3t}	-13.8192	-14.3074	-13.6018	-13.0435	-12.1317	-11.4206

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

ตาราง 5.14 แสดงจำนวน lag ที่เหมาะสมที่จะใช้ในแบบจำลอง Vector Autoregressive (VAR) โดยหลักเกณฑ์ค่า Akaike information criterion (AIC) ที่ต่ำสุด กรณีตลาดพันธบัตร

ช่วง lag		1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6
กรณีตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	f_{1t}	-19.859	-20.4747	-19.9831	-19.5322	-18.8545	-18.1937
	f_{2t}	-17.8342	-18.3385	-17.7567	-17.3281	-16.8825	-16.2196
	f_{3t}	-17.6759	-18.4105	-17.7568	-17.3302	-16.8371	-16.1099

หมายเหตุ : ตัวแปรที่ขีดเส้นใต้ คือ ค่า AIC ที่ให้จำนวน Lag ที่เหมาะสม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาว จากสมการการกำหนดผลตอบแทนในรูปของอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ (i_t) สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้

f_1														
i_t	=	134.8959	+	0.372615 i_t^f	+	12.97055 y_t	-	101.2796 f_{1t}	+	0.322891 π_t^e	-	99.41232 m_{t-1}		(5.10)
S.E.				(0.01354)		(22.9567)		(33.7522)		(0.12290)		(23.7681)		
t-stat				[27.5256]		[0.56500]		[-3.00068]		[2.62731]		[-4.18260]		
f_2														
i_t	=	159.3839	+	0.335177 i_t^f	+	64.48614 y_t	-	101.6868 f_{2t}	+	182.7733 π_t^e	-	115.5694 m_{t-1}		(5.11)
S.E.				(0.01937)		(23.8681)		(34.3901)		(26.5733)		(27.1804)		
t-stat				[17.3041]		[2.70177]		[-2.95686]		[6.87808]		[-4.25194]		
f_3														
i_t	=	123.3719	+	0.375446 i_t^f	+	10.01610 y_t	-	89.48273 f_{3t}	+	0.322614 π_t^e	-	87.80890 m_{t-1}		(5.12)
S.E.				(0.01365)		(23.6136)		(38.2992)		(0.12656)		(26.4163)		
t-stat				[27.4984]		[0.42417]		[-2.33642]		[2.54907]		[-3.32404]		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาว จากสมการการกำหนดผลตอบแทนในรูปของอัตราผลตอบแทนของตลาดทรัพย์ในประเทศ (re_set) สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้

f_1																
re_set_t	=	212.0532	+	0.569553 re_dow^f	+	38.21951 y_t	-	186.5219 f_{1t}	+	32.84616 π_t^e	-	163.5721 m_{t-1}				(5.13)
S.E.				(0.14474)		(76.5602)		(126.653)		(112.567)		(98.5340)				
t-stat				[3.93501]		[0.49921]		[-1.47270]		[0.29179]		[1.66006]				
f_2																
re_set_t	=	530.2749	+	0.383043 re_dow^f	+	26.38976 y_t	-	369.3271 fi_t	+	84.31502 π_t^e	-	307.0957 m_{t-1}				(5.14)
S.E.				(0.13107)		(70.7686)		(120.236)		(97.6305)		(99.8809)				
t-stat				[2.92236]		[0.37290]		[-3.07169]		[0.86361]		[-3.07462]				
f3																
re_set_t	=	644.4583	+	0.522081 re_dow^f	+	4.658565 y_t	-	412.9741 f_{3t}	+	16.07579 π_t^e	-	298.3735 m_{t-1}				(5.15)
S.E.				(0.13668)		(74.6926)		(129.554)		(104.880)		(97.0848)				
t-stat				[3.81967]		[0.06237]		[-3.18767]		[0.15328]		[-3.07333]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากผลการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาว จากสมการการกำหนดผลตอบแทนในรูปของอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ ($yield_thai$) สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวได้ดังนี้

f_1															
$yield_thai$	=	-906.8846	+	0.41748 $yield_us^f$	+	1082.191 y_t	+	496.6896 f_{1t}	+	436.1450 π_t^e	-	19.19571 m_{t-1}		(5.16)	
S.E.				(0.17306)		(127.855)		(239.962)		(205.290)		(160.109)			
t-stat				[2.41235]		[8.46421]		[2.06987]		[2.12453]		[0.11989]			
f_2															
$yield_thai$	=	-423.3619	+	0.249633 $yield_us^f$	+	558.8924 y_t	+	233.8746 f_{2t}	+	410.6411 π_t^e	-	44.23079 m_{t-1}		(5.17)	
S.E.				(0.04483)		(64.8109)		(135.214)		(75.5857)		(104.415)			
t-stat				[-5.56844]		[8.62343]		[1.72966]		[5.43279]		[-0.42360]			
f_3															
$yield_thai$	=	-966.5232	+	0.570691 $yield_us^f$	+	1195.797 y_t	+	535.3244 f_{3t}	+	953.6921 π_t^e	-	111.0181 m_{t-1}		(5.18)	
S.E.				(0.10072)		(154.197)		(318.723)		(198.985)		(207.369)			
t-stat				[5.66620]		[7.75499]		[-1.67959]		[-4.79279]		[-0.53536]			

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.3 การเปรียบเทียบช่วงก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540

กรณีตลาดเงิน (Money Market)

ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) ซึ่งก็คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศที่รวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ในกรณีตลาดเงินคือค่าสัมประสิทธิ์อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (i^f) หรือ γ_1 จากสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว กรณีตลาดเงิน ที่ได้จากผลการทดสอบ Cointegration แสดงได้สมการที่ (5.1) (5.2) และ (5.3) ในช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 และ (5.10) (5.11) และ (5.12) ในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540มีค่าดังนี้

กรณีตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	ก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540(ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)	หลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540(ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)
f_{1t}	0.85966	0.372615
f_{2t}	0.42536	0.335177
f_{3t}	0.41463	0.375446

จะเห็นได้ว่าหลังจากเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาวมีค่าลดลงในทุกกรณี และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ในช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 จากสมการที่ (5.1) (5.2) และ (5.3) พบว่า ค่าสัมประสิทธ์ (Coefficients) หน้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีเครื่องหมายถูกต้องยกเว้นตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2) ที่มีเครื่องหมายตรงข้ามจากที่คาดการณ์ไว้ โดยตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (d.f.=84) ยกเว้น รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y) กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1) และรายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y) กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% และตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2) การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf*) และปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1}) กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)และเมื่อ

พิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 จากสมการที่ (5.10) (5.11) และ (5.12) พบว่าค่าสัมประสิทธ์ (Coefficients) หน้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีเครื่องหมายถูกต้อง โดยตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (d.f.=87) ยกเว้นรายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y) กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1) และรายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y) กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3) ซึ่งตัวแปรอิสระทุกตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นมีเครื่องหมายถูกต้อง สรุปว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศของไทยเป็นดังนี้

<u>ช่วงเวลาก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540</u>

- กรณีเลือกสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)
  - อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว i^f
  - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)
  - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
  - การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)*
  - ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})
- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)
  - อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว i^f
  - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)
  - อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว i^f
  - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)
  - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
  - การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)*
  - ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})

<u>ช่วงเวลาหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540</u>

- กรณีเลือกสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 หรือ (f_1)
  - อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว i^f
  - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)
  - การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)*
  - ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})
- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)
  - อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว i^f
  - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)
  - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
  - การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)*
  - ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})
- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)
  - อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว i^f
  - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)
  - การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)*
  - ปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})

<u>กรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)</u>

ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) ซึ่งก็คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศที่รวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ในกรณีตลาดหลักทรัพย์คือค่าสัมประสิทธิ์อัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศรวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (re_dow^f) หรือ γ_1 จากสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว กรณีตลาดหลักทรัพย์ ที่ได้จากผลการทดสอบ Cointegration แสดงได้สมการที่ (5.4) (5.5) และ (5.6) ในช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 และ (5.13) (5.14) และ (5.15) ในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 มีค่าดังนี้

กรณีตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	ก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540(ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)	หลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540(ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)
f_{1t}	2.116007	0.569553
f_{2t}	1.223368	0.383043
f_{3t}	0.944901	0.522081

ค่าของระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว ในทางทฤษฎีจะต้องมีค่าอยู่ระหว่าง ศูนย์ถึงหนึ่ง $;0 \le \psi \le 1$ แต่ผลการศึกษาค่าดังกล่าวในกรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1) และตัวที่ 2 (f_2) มีค่าเกินหนึ่ง ดังนั้นจึงเห็นว่าสมควรตัดกรณีดังกล่าวออกจากการศึกษา เนื่องจากผลการศึกษาที่ได้นั้นมีความขัดแย้งกับทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ การศึกษาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาวในกรณีตลาดหลักทรัพย์จึงเหลือเพียงการศึกษากรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3) เพียงกรณีเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาวของกรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3) มีค่าลดลงหลังจากเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนในตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยในช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 จากสมการที่ (5.6) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficients) หน้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีเครื่องหมายถูกต้องยกเว้นตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3) ที่มีเครื่องหมายตรงข้ามจากที่คาดการณ์ไว้ โดยตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (d.f.=31) และตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3) การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)* และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 จากสมการที่ (5.15) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficients) หน้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีเครื่องหมายถูกต้อง โดยตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (d.f.=31) และตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y) และ การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)* ซึ่งตัวแปรอิสระทุกตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นมีเครื่องหมายถูกต้อง สรุปว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ในประเทศไทยเป็นดังนี้

ช่วงเวลาก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540

- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)
    - อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว (re_dow^f)
    - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
    - ปริมาณเงินที่แท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})

ช่วงเวลาหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540

- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)
    - อัตราผลตอบแทนของตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว (re_dow^f)
    - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3)

กรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)

ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) ซึ่งก็คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศที่รวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ในกรณีตลาดพันธบัตร คือค่าสัมประสิทธิ์อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ($yield_us^f$) หรือ γ_1 จากสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว กรณีตลาดพันธบัตร ที่ได้จากผลการทดสอบ Cointegration แสดงได้สมการที่ (5.7) (5.8) และ (5.9) ในช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 และ (5.16) (5.17) และ (5.18) ในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 มีค่าดังนี้

กรณีตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	ก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540(ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)	หลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540(ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)
f_{1t}	0.001700	0.41748
f_{2t}	0.001692	0.249633
f_{3t}	0.001505	0.570691

จะเห็นได้ว่าหลังจากเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาวมีค่าเพิ่มขึ้นในทุกกรณี และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศ ในช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 จากสมการที่ (5.7) (5.8) และ (5.9) พบว่า ค่าสัมประสิทธ์ (Coefficients) หน้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีเครื่องหมายถูกต้องยกเว้นรายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y) และปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1}) ทั้งกรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1) และกรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2) ที่มีเครื่องหมายตรงข้ามจากที่คาดการณ์ไว้ โดยตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (d.f.=84) ยกเว้น อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน ($yield_us^f$) ในทุกกรณีที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 80% และตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติคือ รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y) การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf)* และปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1}) ในทุกกรณี และเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 จากสมการที่ (5.16) (5.17) และ (5.18) พบว่าค่าสัมประสิทธ์ (Coefficients) หน้าตัวแปรอิสระทุกตัวมีเครื่องหมายถูกต้องยกเว้นตัวแทนของผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินทุกตัว โดยตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% (d.f.=95) ยกเว้นปริมาณเงินทีแท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1}) ในทุกกรณีที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนในพันธบัตรของประเทศไทยเป็นดังนี้

<u>ช่วงเวลาก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540</u>

- กรณีเลือกสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)
  - อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว ($yield_us^f$)
  - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)
- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)
  - อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว ($yield_us^f$)
  - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)

- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 3 (f_3)
    - อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว ($yield_us^f$)
    - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 3 (f_3)

<u>ช่วงเวลาหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540</u>

- กรณีเลือกสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)
    - อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว ($yield_us^f$)
    - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1)
    - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
    - การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf*)
    - ปริมาณเงินที่แท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})
- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)
    - อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว ($yield_us^f$)
    - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 2 (f_2)
    - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
    - การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อ (*ex_inf*)
    - ปริมาณเงินที่แท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})
- กรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 3 (f_3)
    - อัตราผลตอบแทนในพันธบัตรต่างประเทศรวมค่า Forward Premium แล้ว ($yield_us^f$)
    - ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 3 (f_3)
    - รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (y)
    - ปริมาณเงินที่แท้จริงย้อนหลังไปหนึ่งช่วงเวลา (m_{t-1})

5.4 ผลการประมาณค่า Error Correction Model (ECM)

จากผลการทดสอบ Cointegration ตามวิธี Johansen สามารถที่จะระบุได้ว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ทำให้สามารถที่จะนำมาสร้างแบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้นที่เรียกว่า Error Correction Model (ECM) ซึ่งจากการประมาณค่าจะเลือกจำนวน lag เท่ากับที่ใช้ในการทดสอบ Cointegration จากแบบจำลอง ECM จะได้ค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว (λ) หรือค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term *(EC)* ควรจะมีค่าเป็นลบ ดังนั้นเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากแบบจำลอง จะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนในประเทศระยะสั้นเปลี่ยนแปลง แต่เมื่อเวลาผ่านไปอัตราผลตอบแทนในประเทศระยะสั้นจะกลับเข้าสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเช่นเดิม กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนในระยะสั้น สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ปรารถนาในระยะยาว (Desired long-run rate of return) แล้ว เมื่อเวลาผ่านไปอัตราผลตอบแทนจะมีแนวโน้มลดลง และจะกลับเข้าสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเช่นเดิม

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term *(EC)* เป็นดังนี้

กรณีตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	ก่อนวิกฤตการณ์ (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)	หลังวิกฤตการณ์ (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)
กรณีตลาดเงิน (Money Market)		
f_{1t}	- 0.121550EC	- 0.204540EC
f_{2t}	- 0.064444EC	-0.287181EC
f_{3t}	- 0.204868EC	-0.201601EC
กรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)		
f_{1t}	+0.376360EC	+1.358225EC
f_{2t}	+1.762829EC	+1.404960EC
f_{3t}	+1.855651EC	+1.291260EC
กรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)		
f_{1t}	+0.844455EC	-0.005841EC
f_{2t}	+0.844040EC	-0.005031EC
f_{3t}	+0.842230EC	-0.002887EC

ตลาดที่มีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวคือ

- ตลาดเงินทั้งก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540
- ตลาดพันธบัตรช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540

ตลาดที่ไม่มีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวคือ

- ตลาดหลักทรัพย์ ทั้งก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540
- ตลาดพันธบัตรช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4.1 ผลการประมาณค่า Error Correction Model ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)

ผลการประมาณค่า Error Correction Model ของตลาดเงิน ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540

f_1							
D(I)	=	-0.006045	- 0.121550EC	+ 0.352275 D(I(-1))	+ 0.244113 D(I(-2))	- 0.039810 D(I_F(-1))	+0.038343 D(I_F(-2))
S.E.		(0.61502)	(0.04832)	(0.12908)	(0.12585)	(0.04538)	(0.03731)
t-stat		[-0.00983]	[-2.51565]	[2.72911]	[1.93969]	[-0.87718]	[1.02775]
		- 3.055421 D(Y(-1))	+ 4.113713 D(Y(-2))	+ 29.59117 D(F_1(-1))	- 35.33637 D(F_1(-2))	+ 0.511277 D(EX_INF(-1))	-0.439214 D(EX_INF(-2))
S.E.		(9.43081)	(9.53664)	(21.2292)	(77.3721)	(0.75474)	(1.08056)
t-stat		[-0.32398]	[0.43136]	[1.39389]	[- 0.45671]	[0.67743]	[-0.40647]
		-32.08644 D(M(-1))	+16.74782 D(M(-2))				
S.E.		(69.8432)	(15.3238)				
t-stat		[- 0.45941]	[1.09293]				
f_2							
D(I)	=	-0.589106	- 0.064444EC	+0.352577 D(I(-1))	- 0.039560 D(I_F(-1))	+7.291150 D(Y(-1))	- 23.81062 D(F_2(-1))
S.E.		(0.68452)	(0.13029)	(0.22785)	(0.04346)	(12.5009)	(33.9814)
t-stat		[-0.86062]	[-0.49463]	[1.54742]	[- 0.91028]	[0.58325]	[-0.70070]
		+1.983303 D(EX_INF(-1))	- 37.01474 D(M(-1))				
S.E.		(1.51644)	(26.8412)				
t-stat		[1.30787]	[- 1.37903]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

f_3							
D(I)	=	0.356214	- 0.204868EC	+0.845980 D(I(-1))	+0.245454 D(I(-2))	+0.124279 D(I(-3))	-0.088667 D(I_F(-1))
S.E.		(0.08629)	(0.01170)	(0.05209)	(0.05908)	(0.04999)	(0.00503)
t-stat		[4.12795]	[-17.5163]	[16.2405]	[4.15461]	[2.48606]	[- 17.6173]
		-0.035852 D(I_F(-2))	-0.019130 D(I_F(-3))	-6.599874 D(Y(-1))	- 0.949587 D(Y(-2))	-0.732221 D(Y(-3))	+27.69272 D(F_3(-1))
S.E.		(0.00649)	(0.00510)	(3.01797)	(3.56909)	(2.92896)	(4.22263)
t-stat		[- 5.52206]	[- 3.75193]	[- 2.18686]	[-0.26606]	[- 0.24999]	[6.55817]
		+27.92777 D(F_3(-2))	+26.35067 D(F_3(-3))	+0.022691 D(EX_INF(-1))	+0.042709 D(EX_INF(-2))	-0.085994 D(EX_INF(-3))	+16.00048 D(M(-1))
S.E.		(18.5589)	(17.7675)	(0.17162)	(0.20055)	(0.18544)	(17.7359)
t-stat		[1.50482]	[1.48308]	[0.13222]	[0.21296]	[-0.46373]	[0.90215]
		+15.62883 D(M(-2))	-0.751010 D(M(-3))				
S.E.		(17.0800)	(3.66370)				
t-stat		[0.91504]	[- 0..20499]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการประมาณค่า Error Correction Model ของตลาดหลักทรัพย์ ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540

f_1							
D(RE_SET)	=	-0.190353	+0.376360EC	+0.281013 D(RE_SET(-1))	+0.040412 D(RE_SET(-2))	+0.703779 D(RE_DOW(-1))	+0.571792 D(RE_DOW(-2))
S.E.		(2.91642)	(0.13799)	(0.16094)	(0.13535)	(0.31993)	(0.29582)
t-stat		[- 0.06527]	[2.72751]	[1.74612]	[0.29857]	[2.19979]	[1.93291]
		+3.727020 D(Y(-1))	+21.52749 D(Y(-2))	+64.76767 D(F_1(-1))	+124.8653 D(F_1(-2))	- 2.209084 D(EX_INF(-1))	+1.230982 D(EX_INF(-2))
S.E.		(46.9912)	(47.5528)	(90.7594)	(371.450)	(3.60305)	(5.00155)
t-stat		[0.07931]	[0.45271]	[0.71362]	[0.33616]	[- 0.61311]	[0.24612]
		+115.9987 D(M(-1))	-30.59404 D(M(-2))				
		(339.294)	(68.7066)				
		[0.34188]	[-0.44529]				
f_2							
D(RE_SET)	=	0.386905	+1.762829EC	-0.340434 D(RE_SET(-1))	- 0.050887 D(RE_SET(-2))	+1.802822 D(RE_DOW(-1))	+0.537927 D(RE_DOW(-2))
S.E.		(1.60661)	(0.40294)	(0.32567)	(0.22828)	(0.55849)	(0.51713)
t-stat		[0.24082]	[4.37496]	[- 1.04533]	[- 0.22292]	[3.22804]	[1.04022]
		+53.63212 D(Y(-1))	+62.15095 D(Y(-2))	- 71.80703 D(F_2(-1))	+25.92653 D(F_2(-2))	-714.3860 D(EX_INF(-1))	+618.5828 D(EX_INF(-2))
S.E.		(33.9817)	(32.5511)	(94.2379)	(372.268)	(785.793)	(863.178)
t-stat		[1.57826]	[1.90934]	[-0.76198]	[0.06964]	[-0.90913]	[0.71663]
		+90.15259 D(M(-1))	+102.8526 D(M(-2))				
S.E.		(306.312)	(65.0832)				
t-stat		[0.29432]	[1.58032]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

f_3							
D(RE_SET)	=	-3.140593	+1.855651EC	- 0.700455 D(RE_SET(-1))	-0.675860 D(RE_SET(-2))	- 0.629263 D(RE_SET(-3))	-0.619453 D(RE_SET(-4))
S.E.		(2.98775)	(0.39557)	(0.32500)	(0.29736)	(0.27169)	(0.23861)
t-stat		[- 1.05116]	[4.69112]	[- 2.15524]	[- 2.27287]	[- 2.31607]	[- 2.59614]
		- 0.592794 D(RE_SET(-5))	- 0.169705 D(RE_SET(-6))	+2.018765 D(RE_DOW(-1))	+1.951799 D(RE_DOW(-2))	+1.533407 D(RE_DOW(-3))	+1.183203 D(RE_DOW(-4))
S.E.		(0.21123)	(0.16441)	(0.42156)	(0.53615)	(0.54474)	(0.53805)
t-stat		[- 2.80640]	[- 1.03223]	[4.78879]	[3.64037]	[2.81493]	[2.19908]
		+0.670412 D(RE_DOW(-5))	+0.076407 D(RE_DOW(-6))	+102.9992 D(Y(-1))	+105.6657 D(Y(-2))	+83.43635 D(Y(-3))	+80.75825 D(Y(-4))
S.E.		(0.48894)	(0.34564)	(57.8284)	(53.3090)	(56.8201)	(53.1053)
t-stat		[1.37114]	[0.22106]	[1.78112]	[1.98214]	[1.46843]	[1.52072]
		-39.58398 D(Y(-5))	-19.33171 D(Y(-6))	-112.0149 D(F_3(-1))	- 247.4990 D(F_3(-2))	+269.7123 D(F_3(-3))	+460.9967 D(F_3(-4))
S.E.		(54.0975)	(51.9007)	(89.1957)	(269.720)	(276.036)	(221.957)
t-stat		[- 0.73172]	[- 0.37247]	[-1..25583]	[- 0.91761]	[0.97709]	[2.07696]
		+304.1868 D(F_3(-5))	- 258.1807 D(F_3(-6))	-737.1416 D(EX_INF(-1))	-492.6209 D(EX_INF(-2))	-86.33843 D(EX_INF(-3))	+138.7113 D(EX_INF(-4))
S.E.		(239.994)	(248.372)	(530.107)	(538.521)	(511.196)	(522.247)
t-stat		[1.26748]	[- 1.03949]	[-1.39055]	[- 0.91477]	[-0.16890]	[0.26560]
		-75.98536 D(EX_INF(-5))	-56.80213 D(EX_INF(-6))	- 417.9630 D(M(-1))	+133.9358 D(M(-2))	+489.3236 D(M(-3))	+228.6817 D(M(-4))
S.E.		(516.620)	(481.812)	(257.365)	(269.566)	(217.760)	(243.586)
t-stat		[-0.14708]	[-0.11789]	[- 1.62401]	[0.49686]	[2.24708]	[0.93881]
		-379.2555 D(M(-5))	-13.78414 D(M(-6))				
S.E.		(250.649)	(83.6995)				
t-stat		[-1.51310]	[- 0.16469]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการประมาณค่า Error Correction Model ของตลาดพันธบัตร ช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540

f_1							
D(YIELD_THAI)	=	-0.006948	+0.844455EC	+0.072559 D(YIELD_THAI(-1))	+0.280161 D(YIELD_THAI(-2))	+0.000204 D(YIELD_US(-1))	+0.000526 D(YIELD_US(-2))
S.E.		(0.00228)	(0.03031)	(0.03402)	(0.01466)	(0.00111)	(0.00115)
t-stat		[- 3.04286]	[27.8631]	[2.13292]	[19.1159]	[0.18331]	[0.45720]
		-0.024576 D(Y(-1))	-0.016355 D(Y(-2))	-0.313370 D(F_1(-1))	-0.319945 D(F_1(-2))	+0.002818 D(EX_INF(-1))	+0.002365 D(EX_INF(-2))
S.E.		(0.03440)	(0.03547)	(0.06790)	(0.28887)	(0.00287)	(0.00403)
t-stat		[- 0.71446]	[- 0.46104]	[-4.61545]	[-1.10756]	[0.98137]	[0.58643]
		- 0.148523 D(M(-1))	+0.084340 D(M(-2))				
S.E.		(0.26478)	(0.05647)				
t-stat		[- 0.56093]	[1.49349]				
f_2							
D(YIELD_THAI)	=	-0.006887	+0.844040EC	+0.073117 D(YIELD_THAI(-1))	+0.280305 D(YIELD_THAI(-2))	+0.000199 D(YIELD_US(-1))	+0.000537 D(YIELD_US(-2))
S.E.		(0.00228)	(0.03028)	(0.03401)	(0.01466)	(0.00111)	(0.00115)
t-stat		[- 3.01691]	[27.8715]	[2.14985]	[19.1267]	[0.17887]	[0.46658]
		- 0.028045 D(Y(-1))	-0.018997 D(Y(-2))	-0.304981 D(F_2(-1))	- 0.326728 D(F_2(-2))	+0.002971 D(EX_INF(-1))	+0.002315 D(EX_INF(-2))
S.E.		(0.03442)	(0.03550)	(0.06789)	(0.28879)	(0.00286)	(0.00405)
t-stat		[-0.81478]	[-0.53520]	[- 4.49239]	[-1.13139]	[1.04018]	[0.57202]
S.E.		- 0.154846 D(M(-1))	+0.085678 D(M(-2))				
t-stat		(0.26470)	(0.05646)				
		[- 0.58499]	[1.51738]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

117

f_3							
D(YIELD_THAI)	=	- 0.008381	+0.842230EC	+0.062476 D(YIELD_THAI(-1))	+0.275127 D(YIELD_THAI(-2))	+6.10E-06 D(YIELD_US(-1))	+0.000119 D(YIELD_US(-2))
S.E.		(0.00167)	(0.03124)	(0.03604)	(0.01508)	(0.00114)	(0.00116)
t-stat		[-5.02380]	[26.9589]	[1.73373]	[18.2399]	[0.00533]	[0.10321]
		+0.002192 D(Y(-1))	+0.003505 D(Y(-2))	-0.267012 D(F_3(-1))	-0.066012 D(F_3(-2))	+0.003872 D(EX_INF(-1))	+0.003218 D(EX_INF(-2))
S.E.		(0.03526)	(0.03630)	(0.05743)	(0.12792)	(0.00301)	(0.00314)
t-stat		[0.06218]	[0.09656]	[- 4.64954]	[-0.51603]	[1.28654]	[1.02545]
		+0.077921 D(M(-1))	+0.115935 D(M(-2))				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.4.2 ผลการประมาณค่า Error Correction Model ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540(ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)

ผลการประมาณค่า Error Correction Model ของตลาดเงิน ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540

f_1							
D(I)	=	0.315984	- 0.204540EC	+0.838663 D(I(-1))	+0.143306 D(I(-2))	-0.082158 D(I_F(-1))	-0.027941 D(I_F(-2))
S.E.		(0.08604)	(0.01336)	(0.04951)	(0.05702)	(0.00535)	(0.00603)
t-stat		[3.67265]	[-15.3112]	[16.9410]	[2.51323]	[-15.3562]	[- 4.63584]
		-5.133015 D(Y(-1))	- 0.152120 D(Y(-2))	+20.39972 D(F_1(-1))	+14.08023 D(F_1(-2))	- 0.008163 D(EX_INF(-1))	-0.033755 D(EX_INF(-2))
S.E.		(2.76249)	(2.75964)	(4.28226)	(18.2587)	(0.18152)	(0.19460)
t-stat		[-1.85811]	[-0.05512]	[4.76377]	[0.77115]	[- 0.04497]	[-0.17345]
		+4.958073 D(M(-1))	-8.199154 D(M(-2))				
S.E.		(17.2235)	(3.77238)				
t-stat		[0.28787]	[-2.17347]				
f_2							
D(I)	=	0.468863	-0.287181EC	+0.980946 D(I(-1))	+0.415651 D(I(-2))	+0.287064 D(I(-3))	+0.149954 D(I(-4))
S.E.		(0.05513)	(0.01573)	(0.05998)	(0.05778)	(0.04687)	(0.05071)
t-stat		[8.50496]	[- 18.2613]	[16.3558]	[7.19371]	[6.12448]	[2.95738]
		- 0.057615 D(I(-5))	- 0.092038 D(I_F(-1))	- 0.051285 D(I_F(-2))	- 0.026010 D(I_F(-3))	- 0.009833 D(I_F(-4))	-0.008243 D(I_F(-5))
S.E.		(0.04490)	(0.00575)	(0.00613)	(0.00485)	(0.00516)	(0.00484)
t-stat		[- 1..28319]	[- 16.0181]	[- 8.36063]	[- 5.36852]	[-1.90533]	[- 1.70191]
		-16.32902 D(Y(-1))	-12.23764 D(Y(-2))	- 8.076151 D(Y(-3))	-4.262435 D(Y(-4))	+0.924988 D(Y(-5))	+28.23146 D(F_2(-1))
S.E.		(2.48518)	(3.33604)	(3.84146)	(3.58541)	(2.53790)	(3.57151)
t-stat		[- 6.57056]	[-3.66832]	[-2.10236]	[- 1.18883]	[0.36447]	[7.90464]

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

119

		+30.44016 D(F_2(-2))	+14.80652 D(F_2(-3))	+13.74265 D(F_2(-4))	+13.79730 D(F_2(-5))	+21.13464 D(EX_INF(-1))	- 22.00451 D(EX_INF(-2))
S.E.		(14.0247)	(14.4711)	(13.8699)	(12.6724)	(27.3851)	(28.3513)
t-stat		[2.17046]	[1.02318]	[0.99083]	[1.08876]	[0.77176]	[- 0.77614]
		-57.41399 D(EX_INF(-3))	-35.47194 D(EX_INF(-4))	-6.710719 D(EX_INF(-5))	+27.15211 D(M(-1))	+6.990920 D(M(-2))	+9.210296 D(M(-3))
S.E.		(24.5782)	(26.4790)	(22.8075)	(13.5781)	(13.9621)	(12.8060)
t-stat		[- 2.33597]	[-1.33962]	[-0.29423]	[1.99970]	[0.50071]	[0.71922]
		+13.19728 D(M(-4))	- 0.319624 D(M(-5))				
S.E.		(11.9916)	(2.86187)				
t-stat		[1.10054]	[- 0.11168]				
f_3							
D(I)	=	0.294785	-0.201601EC	+-0.829354 D(I(-1))	+0.136831 D(I(-2))	- 0.081178 D(I_F(-1))	-0.026693 D(I_F(-2))
S.E.		(0.08776)	(0.01325)	(0.04969)	(0.05759)	(0.00536)	(0.00605)
t-stat		[3.35915]	[-15.2105]	[16.6921]	[2.37601]	[-15.1554]	[- 4.41149]
		- 4.817472 D(Y(-1))	+0.233520 D(Y(-2))	+18.11861 D(F_3(-1))	+19.08030 D(F_3(-2))	- 0.001535 D(EX_INF(-1))	+0.010561 D(EX_INF(-2))
S.E.		(2.80299)	(2.77072)	(4.22675)	(19.4971)	(0.18398)	(0.20359)
t-stat		[-1.71869]	[0.08428]	[4.28666]	[0.97862]	[- 0.00835]	[0.05188]
		+-9.434082 D(M(-1))	-8.311268 D(M(-2))				
S.E.		(18.7387)	(3.82159)				
t-stat		[0.50346]	[- 2.17482]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการประมาณค่า Error Correction Model ของตลาดหลักทรัพย์ ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540

f_1							
D(RE_SET)	=	-0.623806	+1.358225EC	-0.102141 D(RE_SET(-1))	-0.107296 D(RE_SET(-2))	+0.257407 D(RE_DOW(-1))	+0.114624 D(RE_DOW(-2))
S.E.		(1.02567)	(0.19871)	(0.15870)	(0.10432)	(0.19335)	(0.16037)
t-stat		[- 0.60819]	[6.83523]	[-0.64362]	[- 1.02856]	[1.33129]	[0.71475]
		+31.80794 D(Y(-1))	+10.65699 D(Y(-2))	-117.6099 D(F_1(-1))	-6.364226 D(F_1(-2))	+64.20057 D(EX_INF(-1))	+673.0837 D(EX_INF(-2))
S.E.		(42.4600)	(42.9874)	(71.0363)	(292.271)	(515.074)	(476.892)
t-stat		[0.74913]	[0.24791]	[-1.65563]	[-0.02178]	[0.12464]	[1.41140]
		+87.84963 D(M(-1))	-13.62989 D(M(-2))				
S.E.		(277.101)	(62.3982)				
t-stat		[0.31703]	[- 0.21843]				
f_2							
D(RE_SET)	=	-1.134188	+1.404960EC	-0.127585 D(RE_SET(-1))	- 0.112368 D(RE_SET(-2))	+0.129554 D(RE_DOW(-1))	+0.021572 D(RE_DOW(-2))
S.E.		(1.00619)	(0.19743)	(0.15752)	(0.10295)	(0.18647)	(0.16121)
t-stat		[-1.12721]	[7.11639]	[- 0.80998]	[- 1.09152]	[0.69477]	[0.13381]
		+29.31235 D(Y(-1))	+17.21423 D(Y(-2))	-329.6358 D(F_2(-1))	+77.94675 D(F_2(-2))	+518.0104 D(EX_INF(-1))	+1243.454 D(EX_INF(-2))
S.E.		(41.6281)	(42.2264)	(86.0483)	(279.168)	(501.264)	(492.106)
t-stat		[0.70415]	[0.40766]	[- 3.83082]	[0.27921]	[1.03341]	[2.52680]
		+160.3123 D(M(-1))	-1.180576 D(M(-2))				
S.E.		(264.872)	(61.2868)				
t-stat		[0.60524]	[- 0.01926]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

f_3							
D(RE_SET)	=	-1.188791	+1.291260EC	-0.041339 D(RE_SET(-1))	- 0.086767 D(RE_SET(-2))	+0.196750 D(RE_DOW(-1))	+0.065442 D(RE_DOW(-2))
S.E.		(1.05381)	(0.20074)	(0.15977)	(0.10626)	(0.19544)	(0.16599)
t-stat		[- 1.12809]	[6.43252]	[-0.25874]	[-0.81653]	[1.00673]	[0.39426]
		-2.474561 D(Y(-1))	-3.896787 D(Y(-2))	-322.7177 D(F_3(-1))	+65.76237 D(F_3(-2))	+320.9937 D(EX_INF(-1))	+1046.337 D(EX_INF(-2))
S.E.		(42.9687)	(43.2845)	(91.7651)	(296.954)	(516.112)	(511.299)
t-stat		[- 0.05759]	[-0.09003]	[- 3.51678]	[0.22146]	[0.62195]	[2.04643]
		+190.5801 D(M(-1))	+28.72547 D(M(-2))				
S.E.		(283.129)	(63.2224)				
t-stat		[0.67312]	[0.45436]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการประมาณค่า Error Correction Model ของตลาดพันธบัตร ช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540

f_1							
D(YIELD_THAI)	=	0.070113	-0.005841EC	-0.100492 D(YIELD_THAI(-1))	+0.058940 D(YIELD_THAI(-2))	- 0.009994 D(YIELD_US(-1))	+0.010245 D(YIELD_US(-2))
S.E.		(0.04830)	(0.00490)	(0.10801)	(0.10832)	(0.01226)	(0.01232)
t-stat		[1.45152]	[- 1.19100]	[-0.93039]	[0.54412]	[- 0.81509]	[0.83169]
		-6.569415 D(Y(-1))	-2.010017 D(Y(-2))	+5.139285 D(F_1(-1))	-14.67934 D(F_1(-2))	-27.56640 D(EX_INF(-1))	-59.50041 D(EX_INF(-2))
S.E.		(4.14084)	(2.63373)	(3.21338)	(13.6321)	(24.4657)	(22.3665)
t-stat		[- 1.58649]	[-0.76318]	[1.59934]	[-1.07682]	[- 1.12674]	[- 2.66025]
		-15.26161 D(M(-1))	-0.193023 D(M(-2))				
S.E.		(12.6662)	(2.83044)				
t-stat		[-1.20491]	[-0.06820]				
f_2							
D(YIELD_THAI)	=	0.063625	-0.005031EC	-0.101134 D(YIELD_THAI(-1))	+0.050864 D(YIELD_THAI(-2))	+0.000252 D(YIELD_US(-1))	- 0.000785 D(YIELD_US(-2))
S.E.		(0.04866)	(0.00590)	(0.10847)	(0.11019)	(0.00275)	(0.00271)
t-stat		[1.30763]	[-0.85288]	[-0.93237]	[+0.46162]	[0.09162]	[- 0.28906]
		- 4.415798 D(Y(-1))	-0.671667 D(Y(-2))	+6.853717 D(F_2(-1))	+3.025090 D(F_2(-2))	-19.25237 D(EX_INF(-1))	-54.40844 D(EX_INF(-2))
S.E.		(3.02402)	(2.27286)	(3.05415)	(14.2004)	(23.9208)	(23.1192)
t-stat		[- 1.46024]	[-0.29552]	[2.24407]	[0.21303]	[-0.80484]	[-2.35338]
		+1.840578 D(M(-1))	- 0.739266 D(M(-2))				
S.E.		(13.2492)	(2.82152)				
t-stat		[0.13892]	[-0.26201]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

f_3							
D(YIELD_THAI)	=	0.057170	-0.002887EC	-0.098438 D(YIELD_THAI(-1))	+0.049574 D(YIELD_THAI(-2))	+0.000255 D(YIELD_US(-1))	-0.000889 D(YIELD_US(-2))
S.E.		(0.04906)	(0.00269)	(0.10794)	(0.10973)	(0.00276)	(0.00270)
t-stat		[1.16536]	[-1.07224]	[- 0.91197]	[0.45178]	[0.09271]	[-0.32913]
		-4.925497 D(Y(-1))	-0.855440 D(Y(-2))	+6.890913 D(F_3(-1))	+7.906621 D(F_3(-2))	-17.50599 D(EX_INF(-1))	- 51.52261 D(EX_INF(-2))
S.E.		(2.97309)	(2.25472)	(3.00012)	(14.3499)	(23.7276)	(23.3648)
t-stat		[- 1.65669]	[- 0.37940]	[2.29688]	[0.55099]	[- 0.73779]	[- 2.20514]
		+6.378728 D(M(-1))	- 0.649377 D(M(-2))				
S.E.		(13.4692)	(2.80005)				
t-stat		[0.47358]	[- 0.23192]				

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.5 ผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ โดยวิธี Chow Test

จากปี พ.ศ. 2540 เป็นปีที่เศรษฐกิจไทยเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินรุนแรงเป็นประวัติการณ์ ค่าเงินบาทถูกโจมตีโดยกองทุนเก็งกำไรของต่างชาติ ผลกระทบจากการเกิดวิกฤตทำให้เกิดความไม่มั่นใจในเสถียรภาพของค่าเงินบาท ประกอบกับเจ้าหนี้ต่างชาติพากันเรียกคืนหนี้ระยะสั้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อนหน้านี้ประเทศไทยกู้หนี้ระยะสั้นจากต่างประเทศเข้ามาจำนวนมาก เนื่องจากอัตราดอกเบี้ยถูกกว่าดอกเบี้ยในประเทศ วิกฤตเศรษฐกิจครั้งนี้ส่งผลเสียอย่างกว้างขวาง ซึ่งประเทศไทยต้องประกาศใช้ระบบค่าเงินบาทลอยตัวอย่างมีการจัดการ (Manage Floating) ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 จากเดิมที่ผูกค่าเงินบาทไว้กับตะกร้าของสกุลเงินของประเทศคู่ค้าสำคัญ (Basket of Currency) ทำให้ค่าเงินบาทอ่อนค่าลงมาก ซึ่งวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ย่อมมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Structural change) ของพฤติกรรมการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศ และมีผลต่อระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาวได้ ดังนั้นการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศจึงมีความสำคัญ โดยเลือกใช้วิธี Chow's Breakpoint Test ในการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการ

การทดสอบ Chow's Breakpoint Test จะแบ่งช่วงเวลา (Breakpoint) ในการทดสอบออกเป็น 2 ช่วงด้วยกัน คือ ช่วงแรกเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2533 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และช่วงที่ 2 เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2541 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ผลการทดสอบสรุปได้ดังตารางที่ 5.15 ซึ่งพบว่าในทุกกรณี ค่าสถิติ F-Stat และ Log Likelihood ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% ซึ่งเป็นการปฏิเสธสมมติฐานว่า (Null Hypothesis) ว่าค่าสัมประสิทธ์ของตัวแปรใน 2 ช่วงเวลามีค่าเท่ากัน หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง นั่นคือยอมรับว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง (Structural Change) เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) หรือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศที่รวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตรา ที่ได้จากผลการทดสอบ Cointegration ของสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวในแต่ละกรณี ที่ในช่วงก่อนและหลังการเกิดวิกฤตการ์ทางการเงินมีค่าไม่เท่ากัน แสดงให้เห็นว่าหลังจากเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 มีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของอัตราผลตอบแทนภายในประเทศเกิดขึ้น

ตาราง 5.15 ผลการทดสอบความมีเสถียรภาพของสมการตามวิธี Chow test

Chow Breakpoint Test: 1997:04 1998:01

กรณีตลาดเงิน (Money Market)	f_1	F-statistic	23.14847	Probability	0.000000
		Log likelihood ratio	183.1956	Probability	0.000000
	f_2	F-statistic	25.44308	Probability	0.000000
		Log likelihood ratio	175.4907	Probability	0.000000
	f_3	F-statistic	21.54992	Probability	0.000000
		Log likelihood ratio	174.8652	Probability	0.000000
กรณีตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)	f_1	F-statistic	3.296532	Probability	0.004211
		Log likelihood ratio	20.01714	Probability	0.002750
	f_2	F-statistic	2.606289	Probability	0.020405
		Log likelihood ratio	16.13699	Probability	0.013037
	f_3	F-statistic	2.421262	Probability	0.006271
		Log likelihood ratio	29.64909	Probability	0.003153
กรณีตลาดพันธบัตร (Bond Market)	f_1	F-statistic	24.45042	Probability	0.000000
		Log likelihood ratio	189.7230	Probability	0.000000
	f_2	F-statistic	24.04170	Probability	0.000000
		Log likelihood ratio	187.6977	Probability	0.000000
	f_3	F-statistic	8.117230	Probability	0.000000
		Log likelihood ratio	82.16690	Probability	0.000000

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุป

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศและปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศของไทย ในตลาดเงิน ตลาดหลักทรัพย์ และตลาดพันธบัตร ทั้งก่อนและหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 โดยใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2533 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2548 รวม184 เดือน

ระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) ซึ่งก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศที่รวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน (Foreign rate of return) หรือ γ_1 ในสมการแสดงความสัมพันธ์ในระยะยาว มีค่าอยู่ระหว่าง ศูนย์ถึงหนึ่ง $;0 \le \psi \le 1$

ถ้าค่า ψ = 1 หมายความว่าปัจจัยทางการเงินนอกประเทศ (External Financial) จะมีผลในการกำหนดอัตราผลตอบแทนในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศแบบเปิดเสรี (Completely Perfect Capital Mobility)

ถ้าค่า ψ = 0 นั่นคือ ปัจจัยภายนอกประเทศไม่มีผลในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีไม่มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ (Zero Capital Mobility)

ถ้าค่า $0 < \psi < 1$ นั่นคือ ปัจจัยทางการเงินในประเทศและนอกประเทศ จะมีผลต่อการกำหนดอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ซึ่งเป็นกรณีระบบเศรษฐกิจกึ่งเปิด (Semi-Open Capital Mobility) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้หนึ่ง หรือระบบเศรษฐกิจกึ่งปิด (Semi-Closed Capital Mobility) ถ้าค่า ψ มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

ผลการศึกษาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของไทย พบว่า หลังการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ในตลาดเงินและตลาดหลักทรัพย์ มีระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ที่ต่ำกว่าระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศก่อนการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 แต่ในตลาดพันธบัตรช่วงหลังการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 กลับมีระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนเพิ่มขึ้น มีข้อสังเกตว่าระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุน

ระหว่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์มีค่าเกินหนึ่ง ซึ่งค่าของระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาวในทางทฤษฎีจะต้องมีค่าอยู่ระหว่าง ศูนย์ถึงหนึ่ง $;0 \le \psi \le 1$ แต่ผลการศึกษาค่าดังกล่าวในกรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ 1 (f_1) และตัวที่ 2 (f_2) มีค่าเกินหนึ่ง เนื่องจากผลการศึกษาที่ได้นั้นมีความขัดแย้งกับทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ หรือแบบจำลองที่ใช้นั้นอาจจะไม่เหมาะสมกับการใช้ในกรณีตลาดหลักทรัพย์ จึงเห็นว่าสมควรตัดกรณีดังกล่าวออกจากการศึกษา ดังนั้นการศึกษาระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาวในกรณีตลาดหลักทรัพย์จึงเหลือเพียงการศึกษากรณีสมการที่เลือกใช้ตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงินตัวที่ *3* (f_3) เพียงกรณีเดียวเท่านั้น ซึ่งระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของไทยที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปเป็นตารางแสดงค่าระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ในกรณีตลาดเงิน ตลาดหลักทรัพย์ และตลาดพันธบัตร ทั้งช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540) และหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินปี 2540 (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548) ดังนี้

ตาราง 6.1 แสดงผลจากการศึกษาระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ
(Degree of Capital Mobility)

กรณี	กรณีตัวแทนผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน	ก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงิน (ม.ค. 2533-เม.ย. 2540)	หลังวิกฤตการณ์ทางการเงิน (ม.ค. 2541-ธ.ค. 2548)
ตลาดเงิน (Money Market)	f_1	0.85966	0.372615
	f_2	0.42536	0.335177
	f_3	0.41463	0.375446
ตลาดหลักทรัพย์ (Stock Market)	f_3	0.944901	0.522081
ตลาดพันธบัตร (Bond Market)	f_1	0.001700	0.41748
	f_2	0.001692	0.249633
	f_3	0.001505	0.570691

เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศของไทย ตัวแปรอิสระทุกตัวที่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นมีเครื่องหมายถูกต้องในการศึกษาทุกตลาด แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าผลกระทบของนวัตกรรมทางการเงิน (Financial innovation) หรือค่าสัมประสิทธิ์ของ ตัวแปร *fi* จะมีค่าเป็นลบ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามระหว่างการมีนวัตกรรมทางการเงินใหม่เกิดขึ้น และความต้องการถือเงินที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพเนื่องจากมีนวัตกรรมทางการเงินทำให้ความต้องการถือเงินมีปริมาณลดลง ซึ่งในทุกกรณีตัวแปร *fi* ที่มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นมีเครื่องหมายถูกต้อง ยกเว้นในตลาดพันธบัตร ช่วงหลังจากเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ที่มีเครื่องหมายเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าในตลาดพันธบัตรการมีนวัตกรรมทางการเงินใหม่เกิดขึ้น ทำให้ความต้องการถือเงินที่แท้จริงในภาวะดุลยภาพมีปริมาณเพิ่มขึ้น

จากแบบจำลอง ECM จะได้ค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว (λ) หรือค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term *(EC)* ควรจะมีค่าเป็นลบ ดังนั้นเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากแบบจำลอง จะส่งผลให้อัตราผลตอบแทนในประเทศระยะสั้นเปลี่ยนแปลง แต่เมื่อเวลาผ่านไปอัตราผลตอบแทนในประเทศระยะสั้นจะกลับเข้าสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเช่นเดิม กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนในระยะสั้นสูงกว่าอัตราผลตอบแทนในระยะยาว (long-run rate of return) แล้ว เมื่อเวลาผ่านไปอัตราผลตอบแทนจะมีแนวโน้มลดลง และจะกลับเข้าสู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเช่นเดิม ซึ่งตลาดที่มีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวคือ ตลาดเงินทั้งก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 และตลาดพันธบัตรช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 แต่ตลาดที่ไม่มีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวคือ ตลาดหลักทรัพย์ ทั้งก่อนและหลังวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 และตลาดพันธบัตรช่วงก่อนวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าอัตราผลตอบแทนภายในประเทศถูกกำหนดมาจากปัจจัยภายในประเทศและปัจจัยนอกประเทศ ค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการเลือกใช้นโยบายการเงินของภาครัฐโดยผ่านทางมาตรการ และเครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงินต่างๆ สามารถสัมฤทธิ์ผลบ้างหรือประสิทธิภาพของการดำเนินนโยบายลดน้อยลง ซึ่งจะได้ว่าการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศโดยผ่านทางมาตรการต่างๆ ของภาครัฐบาลสามารถสัมฤทธิ์ผลเพิ่มขึ้นในตลาดเงินและตลาดหลักทรัพย์ลดลงจากช่วงก่อนการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 แต่จะมีผลสัมฤทธิ์ลดลงในตลาดพันธบัตร เพราะผลตอบแทนของพันธบัตรในประเทศขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างประเทศเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับช่วง

ก่อนการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ชี้ให้เห็นว่า การเคลื่อนย้ายเงินทุนในตลาดเงินและตลาดหลักทรัพย์ มีความเข้มงวดหรือข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศมากขึ้นหลังจากเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในปี 2540 ซึ่งในตลาดพันธบัตรนั้นเป็นไปในทางตรงกันข้าม จากผลการศึกษาเปรียบเทียบระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศและปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศของไทยในตลาดเงิน ตลาดหลักทรัพย์ และตลาดพันธบัตร ทั้งก่อนและหลังการเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 นั้น แสดงว่าเมื่อมีเหตุการณ์วิกฤตการณ์ย่อมมีผลต่อระดับการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง (Structural Change) ของการกำหนดอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศได้ ซึ่งสอดคล้องกับการทดสอบ Chow's Breakpoint Test ที่แบ่งช่วงเวลา (Breakpoint) ในการทดสอบออกเป็น 2 ช่วงด้วยกัน คือ ช่วงแรกเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2533 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2540 และช่วงที่ 2 เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2541 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 ผลการทดสอบสรุปได้ดังตารางที่ 5.15 พบว่าในทุกกรณีค่าสถิติ F-Stat และ Log Likelihood ที่คำนวณได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1% ซึ่งเป็นการปฏิเสธสมมติฐานว่า (Null Hypothesis) ว่าค่าสัมประสิทธ์ของตัวแปรใน 2 ช่วงเวลามีค่าเท่ากันหรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง นั่นคือยอมรับว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง (Structural Change) เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับระดับของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในระยะยาว (ψ) หรือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศที่รวมการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตรา ที่ได้จากผลการทดสอบ Cointegration ของสมการแสดงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวในแต่ละกรณี ที่ในช่วงก่อนและหลังการเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินมีค่าไม่เท่ากัน แสดงให้เห็นว่าหลังจากเกิดวิฤตการณ์ทางการเงินในภูมิภาคเอเชียปี 2540 มีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของอัตราผลตอบแทนภายในประเทศเกิดขึ้น

6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดอัตราผลตอบแทนภายในประเทศของไทยที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าอัตราผลตอบแทนภายในประเทศถูกกำหนดมาจากทั้งปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจต่างๆ ภายในประเทศและปัจจัยนอกประเทศ ค่าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของการเลือกใช้นโยบายการเงินของภาครัฐโดยผ่านทางการกำหนดอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศเพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอต่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศหรือประสิทธิภาพของการดำเนินนโยบายลดน้อยลง เนื่องจากถูกชดเชยจากผลปัจจัยพื้นฐาน

เศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจึงควรที่จะพัฒนาปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจของประเทศให้แข็งแกร่งไปในเวลาเดียวกันด้วย เพื่อเป็นสิ่งจูงใจให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มขึ้น

2) การเชื่อมโยงตลาดการเงินระหว่างประเทศต่างๆ การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศอย่างรวดเร็ว มีผลต่อการก่อเกิดของวิกฤติการณ์การเงิน 2540 หรือไม่นั้น แม้จะไม่มีบทสรุปที่ชัดเจน ซึ่งประเด็นการศึกษาเรื่องลำดับของการเปิดเสรีทางการเงิน (Sequencing) และระดับของการเปิดเสรีทางการเงินที่เหมาะสม (Optimal Degree of Openness) เป็นประเด็นที่ควรศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคต การพัฒนาระบบติดตามเงินทุนเคลื่อนย้าย โดยเฉพาะเงินทุนระยะสั้น ได้อย่างใกล้ชิดและทันเหตุการณ์ รวมทั้งการค้นหาดัชนีชี้นำที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดส่งผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจได้ ทั้งนี้เพราะบางส่วนของเงินทุนไหลเข้าก่อให้เกิดหนี้ต่างประเทศ เช่น เงินกู้ภาครัฐ เงินกู้ของธนาคารพาณิชย์และบริษัท การที่ต่างประเทศมาลงทุนในตราสารหนี้ เป็นต้น[1] กรณีที่เงินทุนไหลเข้ามีส่วนที่เป็นหนี้ในสัดส่วนที่สูงและเป็นหนี้ระยะสั้นในสัดส่วนที่มาก ดังเช่นที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยในช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์เศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อระบบเศรษฐกิจ คือมีผลต่อสภาพคล่องทางการเงิน (Liquidity risk) ของประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน ต่อฐานะทุนสำรองระหว่างประเทศ (Foreign- exchange reserve) และความมั่นคงของสถาบันการเงิน และความเชื่อมั่นในเสถียรภาพของค่าเงิน เมื่อมีการเรียกหนี้คืน โดยเฉพาะถ้าสัดส่วนของหนี้ระยะสั้นอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับปริมาณทุนสำรองระหว่างประเทศ[2]

3) ดูแลให้ระบบสถาบันการเงินมีความแข็งแกร่ง แม้ว่าปัจจุบันระบบสถาบันการเงินของไทยจะมีการพัฒนาไปแล้วในระดับหนึ่ง แต่อย่างไรก็ดี ปัญหาบางอย่างยังมีอยู่ อาทิ ปัญหา NPL ที่ยังอยู่ในระดับสูง หรือปัญหาสถาบันการเงินเฉพาะกิจของรัฐฯ หรือสถาบันการเงินขนาดเล็กบางแห่งยังไม่สามารถแข่งขันได้ ทั้งนี้ หากระบบสถาบันการเงินไทยมีความแข็งแกร่งก็จะช่วยให้รองรับความเสี่ยงและความผันผวนของเงินทุนเคลื่อนย้ายได้มากขึ้น

---

[1] เงินทุนไหลเข้าในส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดหนี้จำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ เงินลงทุนโดยตรงคือในรูปของทุนเรือนหุ้น (direct investment) เงินลงทุนในหลักทรัพย์ประเภทตราสารทุน (portfolio investment - equity securities) และเงินฝากของต่างชาติในรูปเงินบาท (non-resident baht account)

[2] รายงานของธนาคารแห่งประเทศไทยระบุว่า ณ สิ้นปี 2539 หนี้ต่างประเทศของไทยมีมูลค่าทั้งสิ้น 90,536 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 49 ของ GDP เป็นสัดส่วนหนี้ระยะสั้นร้อยละ 42

4) ภาครัฐควรมีการพัฒนาตลาดเงิน ตลาดทุน และตลาดตราสารหนี้ ให้มีการพัฒนาทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้างมากขึ้นเพื่อรองรับเงินทุนจากต่างประเทศ ทั้งนี้แผนพัฒนาตลาดต่างๆ ควรมีความสอดคล้องกัน

5) ภาคเอกชนควรมีการปรับตัวมากขึ้นเพื่อลดผลกระทบจากความผันผวน เนื่องจากกระแสการเคลื่อนย้ายเงินทุนที่บทบาทของภาครัฐจะมีน้อยลง ทำให้กลไกตลาดมีบทบาทมากขึ้นดังนั้นผู้ที่มีธุรกรรมเงินตราต่างประเทศ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับการค้า การลงทุน หรือผู้ที่มีภาระหนี้ต่างประเทศ ควรมีการใช้เครื่องมือทางการเงินเพื่อป้องกันความเสี่ยง (Hedging activities) มากขึ้น แม้ว่าตัวเลขการทำธุรกรรมเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนจะโน้มสูงขึ้นจากอดีต แต่ส่วนใหญ่เป็นบริษัทขนาดใหญ่มากกว่าบริษัทขนาดเล็ก ควรเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการพัฒนาคุณภาพสินค้า เพื่อลดต้นทุนและการพัฒนารูปแบบและคุณภาพสินค้าเพราะช่วยลดแรงกดดันและการแข่งขันจากต่างประเทศ

6) ในส่วนของผลกระทบจากการมีนวัตกรรมทางการเงินที่นับวันจะมีเพิ่มขึ้นนั้น ควรมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการใช้ และมูลค่าของการใช้สื่อกลางในการชำระเงินแบบต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาแนวโน้มของสื่อกลางในการชำระเงินประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ รวมทั้งทบทวนคำจำกัดความของปริมาณเงินเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และดำเนินนโยบายได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งรูปแบบและระบบการบันทึกข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน นโยบายที่ใช้ควรเป็นการปรับตัวให้เข้ากับสื่อกลางรูปแบบใหม่ ที่ใช้การจำกัดการใช้สื่อแบบใหม่

และข้อเสนอแนะต่อการศึกษาในอนาคตคือ ในแต่ละตลาดมีตัวชี้วัด (lead Indicator) อยู่หลายตัว ในการศึกษาครั้งต่อไปอาจจะเลือกใช้ ตัวชี้วัด ตัวอื่นๆ ในการศึกษา ซึ่งอาจให้ผลการศึกษาที่ต่างกัน ซึ่งทำให้มีผลการศึกษาที่หลากหลายเพื่อเป็นประโยชน์ในอนาคต

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

เทพณรงค์ นพกรวิเศษ. หลักการซื้อขายทางเทคนิคกับการทดสอบสมมติฐานประสิทธิภาพตลาดของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

นิรันดร์ ประสพสุขโชคชัย. ปัจจัยที่มีบทบาทในการกำหนดอัตราดอกเบี้ยภายหลังการเปิดเสรีทางการเงิน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2540.

บัณฑิต ชัยวิชญชาติ. ลักษณะและปัจจัยที่กำหนดการลงทุนจากต่างประเทศในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ปริชาติ ทองขุนดำ. ประสิทธิภาพตลาดปริวรรตเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าของไทยโดยวิธี Cointegration และ Error Correction Model. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

มารวย ผดุงสิทธิ์. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย อดีต ปัจจุบัน และอนาคต. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวิจัยและฝึกอบรม, 2548.

วรวิทย์ พงษ์พิทักษ์. ผลกระทบของเงินทุนไหลเข้าที่มีต่อการออมในประเทศ: กรณีของประเทศไทย ในช่วง 2581 – 2539. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

สุพรรณี พัดมาสกุล. ผลของค่าความเข้มข้นของการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศต่อนัยทางนโยบายการเงินในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิตคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538.

อนุวัฒน์ ชลไพศาล. แบบจำลองการพัฒนาเศรษฐกิจเอเชียตะวันออก ฉันทามติแห่งวอชิงตัน และวิกฤติการณ์การเงินเอเชีย 2540. เอกสารวิชาการ โครงการวิจัย วิกฤติการณ์การเงินไทย 2540 701 (กรกฎาคม 2546): 1-31.

ภาษาอังกฤษ

Arrau, P., De Gregorio, J., Reinhart, C. M., and Wickham P. The demand for money in developing countries: assessing the role of financial innovation. Journal of Development Economics 46 (1995): 317-340.

Bayoumi, T. and Macdonald, R. Consumption, income, and international capital market integration. IMF Staff Papers 42 (September 1995): 552-576.

Bekaert, G., Harvey, C.R. Foreign speculators and emerging equity markets. Journal of Finance 55 (2000): 565-614.

Bekaert, G., and Harvey, C.R. Capital flows and the behavior of emerging market equity returns. In: Edwards, S. (Ed.), Capital Inflows to Emerging Markets. NBER and University of Chicago Press (2000): 159-194.

Bekaert, G., Harvey, C. R. and Lundblad, C. Growth Volatility and Financial Liberalization. NBER working paper series 10560 (July 2005): 1-29.

Dieter, H. Crisis in Asia of crisis of globalization. Centre for the Study of Globalization and Regionalization (CSGR) Working Paper 15 (1998).

Demirgue, A., and Detragiache, E. Financial liberalization and financial fragility. The Paper prepared for the 1998 World Bank Annual Conference on Development Economic (March 1998): 1-44.

Edwards, S., and Khan, M. S. Interest rate determination in developing countries: a conceptual framework. NBER working paper series 1531 (January 1985): 1-33.

Faruqee, H. Dynamic capital mobility in pacific basin developing countries: Estimatetion and policy implications. IMF Staff Paper 39 (September 1992): 706-717.

Feldstein, M., and Horioka, C. Domestic saving and international capital flow. The Economic Journal 90 (June 1980): 314-329.

Glennon, D., and Lane, J. Financial innovation, new assets, and the behavior of money demand. Journal of Banking & Finance 20 (1996): 207-225.

Haque, N. U., and Montiel, P. Capital mobility in developing countries: Some empirical tests. World Development 19 10, (1991): 1391-1398.

Hataiseree, R., and Phipps, A. The degree of capital mobility in Thailand: Some estimates using a cointegration approach. Applied Economics Letter 3 (1996): 9-13.

Lacker, J. M. Retail financial innovation. North Carolina Bankers Association 109th Annual Convention (14 June 2005): 1-10.

Marquis, M. H., and Reffett, K. L. Equilibrium growth in a monetary economy with transaction costs. Bulletin of Economic Research, 233-251. Blackwell Publishing, 1995.

Quinn, D. P. The Correlates of Changes in International Financial Regulation. American Political Science Review 91 (1997): 531–551.

Quinn, D. P., and A. M. Toyoda. Does Capital Account Liberalization Lead to Economic Growth?: An Empirical Investigation. Unpublished working paper, Georgetown University (2003).

Tesar, L. L. Saving, investment and international capital flows. Journal of International Economic 31 (August 1991): 55-78.

Williamson, J., and Mahar, M. A survey of financial liberalization. Essays in International Finance 211 (November1998).

Wolfson, H. M. Neo-liberalism and international financial instability. Review of Radical Political Economy 32 (2000): 369-378.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี (ณ สิ้นปี)

(หน่วย : ร้อยละต่อปี)

ปี	อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี (ณ สิ้นปี)
2530	7.25
2531	7.75-9.5
2532	9.50
2533	13.00-15.50
2534	10.5
2535	8.5
2536	7
2537	8.25-10.25
2538	10.25-11.00
2539	8.50-9.25
2540	10.00-13.00
2541	6.00
2542	4.00-4.25
2543	3.5
2544	2.75-3.00
2545	2
2546	1
2547	1
2548	2.50-3.50
2549	4.00-5.00
2550	3.75-5.00

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : ข้อมูลจาก 5 ธนาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่

เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจระหว่างปี พ.ศ. 2533 – 2540

(ล้านบาท)

	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
อุตสาหกรรม	31,003.40	23,839.60	9,259.40	11,430.20	12,873.10	14,114.30	17,941.80	58,322.63
อาหารและน้ำตาล	1,605.10	1,543.40	1,283.90	974.10	1,091.10	973.00	1,142.60	6,967.87
สิ่งทอ	1,776.60	1,143.00	1,462.00	-227.30	869.10	941.10	1,247.30	1,491.98
โลหะและอโลหะ	2,886.10	2,205.80	1,695.60	2,411.60	1,132.80	2,302.10	2,850.90	6,607.34
เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้า	10,676.90	8,981.20	5,906.90	3,588.70	1,494.30	5,812.30	6,095.00	18,436.13
เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	2,474.80	2,298.20	1,083.50	1,565.50	298.80	3,597.10	2,749.10	12,873.44
เคมีภัณฑ์	4,318.20	3,850.30	1,624.30	5,106.60	838.00	2,333.00	4,631.50	6,052.23
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	3,028.80	-373.90	-6,929.40	4,842.80	782.00	-4,019.00	-6,332.00	453.49
อุปกรณ์ก่อสร้าง	12.20	146.30	375.00	110.50	129.40	625.90	87.80	-394.11
อื่น ๆ	4,224.70	4,045.30	2,757.60	-6,942.30	6,237.60	1,548.80	5,469.60	5,834.26
สถาบันการเงิน	4,530.80	6,822.50	6,555.10	1,641.80	171.20	642.80	1,822.70	3,732.48
การค้า	12,928.50	7,726.40	7,096.00	5,546.70	8,561.00	11,111.60	13,797.60	33,957.05
การก่อสร้าง	3,300.90	3,306.40	14,534.30	3,853.20	1,751.60	906.10	1,782.50	5,796.97
เหมืองแร่และย่อยหิน	1,139.20	2,072.80	3,125.50	3,175.70	1,310.30	1,418.60	489.50	653.73
เกษตร	762.70	597.80	-150.60	330.10	-157.70	232.30	51.20	37.73
บริการ	2,054.00	1,654.70	2,150.50	468.10	1,403.50	2,186.10	3,162.20	9,078.77
การลงทุนและบริษัทโฮลดิ้ง	0.00	0.00	195.30	-405.10	3,670.20	-1,954.00	-540.20	993.84
อสังหาริมทรัพย์	8,421.20	3,618.90	9,698.50	17,592.40	11,862.60	21,245.90	19,054.00	3,467.24
อื่น ๆ	554.30	1,750.40	1,227.00	178.90	-8,204.80	-16.70	-89.30	1,655.83
รวม	**64,695.00**	**51,389.50**	**53,691.00**	**43,812.00**	**33,241.00**	**49,887.00**	**57,472.00**	**117,696.28**

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเภทธุรกิจระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2548

(ล้านบาท)

	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
อุตสาหกรรม	89,562.59	47,948.61	75,138.40	131,748.51	79,394.80	99,727.01	151,827.32	166,083.98
อาหารและน้ำตาล	3,037.41	3,523.37	3,775.56	6,924.99	892.77	10,909.12	13,588.09	-412.70
สิ่งทอ	4,908.95	774.10	-167.94	4,704.98	1,859.77	2,629.36	1,512.55	3,509.14
โลหะและอโลหะ	14,092.03	9,861.77	-3,387.02	16,906.67	11,189.39	10,680.37	19,209.09	9,897.64
เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้า	10,877.06	16,442.77	21,083.25	43,772.35	9,278.19	13,509.41	31,955.47	34,754.69
เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง	26,515.78	14,689.82	27,058.00	25,543.30	27,686.62	27,099.72	51,596.60	60,773.11
เคมีภัณฑ์	9,434.02	234.13	16,697.32	7,589.54	14,404.69	12,278.02	15,604.26	18,685.80
ผลิตภัณฑ์น้ำมัน	13,134.21	313.99	1,409.01	8,015.49	-2,132.49	3,940.79	594.96	14,148.36
อุปกรณ์ก่อสร้าง	861.59	1,414.50	2,189.29	14.40	1,354.94	-345.47	1,804.68	366.53
อื่น ๆ	6,701.54	694.17	6,480.93	18,276.80	14,860.93	19,025.69	15,961.60	24,361.41
สถาบันการเงิน	34,504.23	9,252.77	5,267.49	-8,130.66	3,010.96	-1,018.45	9,043.03	26,890.67
การค้า	42,645.09	39,383.61	2,089.95	47,678.22	28,845.62	34,586.10	7,241.01	13,458.59
การก่อสร้าง	8,233.92	-5,853.23	-4.66	197.11	826.33	1,763.86	2,838.12	1,576.87
เหมืองแร่และย่อยหิน	1,012.22	-1,587.41	-11,051.65	33,821.29	6,269.73	11,233.47	7,889.40	-22,705.56
เกษตร	20.37	70.32	28.23	-189.76	137.80	1,160.93	224.16	104.78
บริการ	11,475.46	18,207.07	18,696.79	6,846.01	32,006.77	14,880.58	12,157.41	7,521.74
การลงทุนและบริษัทโฮลดิ้ง	14,750.66	21,877.90	4,005.79	-1,496.61	-27,133.36	15,048.77	-9,579.99	6,837.06
อสังหาริมทรัพย์	1,124.84	5,659.86	2,724.63	3,193.00	2,884.10	5,093.69	-13,732.92	43,066.98
อื่น ๆ	6,558.90	-367.79	18,391.21	11,174.89	21,283.26	31,247.03	30,972.47	56,294.32
รวม	209,888.27	134,591.69	115,286.16	224,842.00	147,526.00	213,723.00	198,880.00	299,129.44

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2533 – 2540

(ล้านบาท)

	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540
ญี่ปุ่น	27,930.90	15,593.30	8,679.60	7,732.90	3,091.20	13,855.80	13,250.30	42,371.01
สหรัฐอเมริกา	6,154.00	5,918.50	11,789.30	7,235.90	3,908.70	6,471.20	10,870.00	25,835.21
สหภาพยุโรป	4,410.50	4,214.80	7,285.20	6,153.20	3,050.60	4,479.00	4,256.50	10,713.11
บรูไน	0.50	1.20	10.70	5.70	1.00	0.90	2.00	0.00
อินโดนีเซีย	65.20	86.90	188.90	176.10	193.70	295.90	249.40	203.05
มาเลเซีย	457.80	18.60	115.00	-202.50	56.40	283.80	531.60	371.18
ฟิลิปปินส์	6.30	0.00	133.30	-2.80	38.10	14.60	52.50	248.91
สิงคโปร์	6,135.80	6,468.80	6,767.40	1,545.10	4,629.60	3,393.50	6,968.70	9,851.83
กัมพูชา	0.00	1.30	9.50	18.60	29.60	10.00	31.30	-89.02
ลาว	4.30	5.70	28.10	1.40	25.70	104.10	86.30	40.18
พม่า	0.00	12.20	-0.20	-0.50	-0.60	-1.80	-1.10	1.27
เวียดนาม	0.00	0.00	-22.20	-4.80	-10.10	-1.00	-0.40	41.81
ฮ่องกง	7,027.40	11,565.60	14,548.90	4,898.40	8,004.20	6,948.20	5,443.90	14,815.98
ไต้หวัน	7,160.00	2,753.50	2,220.80	1,236.60	2,073.70	2,405.00	3,491.80	4,604.94
เกาหลีใต้	487.50	295.80	262.40	368.80	323.00	308.20	628.40	914.32
จีน	102.50	39.10	-112.80	174.20	-30.50	46.40	99.00	-284.35
แคนาดา	96.40	152.20	89.60	151.10	113.80	-58.60	28.00	52.76
ออสเตรเลีย	119.60	1,824.00	169.30	214.10	270.50	626.80	863.60	3,824.31
สวิตเซอร์แลนด์	735.80	1,222.70	776.50	274.70	672.50	396.60	1,315.90	3,942.71
อื่น ๆ	3,800.30	1,211.70	748.00	13,828.40	6,799.60	10,305.50	9,303.90	254.38
รวม	*64,695.00*	*51,389.50*	*53,691.00*	*43,812.00*	*33,241.00*	*49,887.00*	*57,472.00*	*117,696.28*

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศสุทธิจำแนกตามประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2548

(ล้านบาท)

	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548
ญี่ปุ่น	60,477.84	18,558.02	35,493.35	86,800.75	81,346.13	95,051.52	110,409.10	118,737.66
สหรัฐอเมริกา	51,800.39	24,137.16	25,577.01	17,872.55	8,077.22	13,983.03	21,649.10	11,190.78
สหภาพยุโรป	37,570.75	51,941.70	20,968.07	12,789.39	-8,538.44	25,494.74	28,238.37	38,895.80
บรูไน	1.37	0.00	0.00	0.35	4.58	2.83	86.63	176.46
อินโดนีเซีย	111.38	46.10	171.71	125.03	319.55	274.17	236.64	51.68
มาเลเซีย	710.66	1,043.77	835.66	459.85	-1,407.58	1,767.42	5,872.58	2,043.97
ฟิลิปปินส์	320.00	122.66	19.43	129.10	-17.01	216.07	7,408.17	452.27
สิงคโปร์	22,673.64	20,047.41	15,018.01	75,228.32	61,454.35	41,621.85	13,821.12	28,430.95
กัมพูชา	56.89	54.45	90.40	29.58	61.46	224.33	136.39	66.80
ลาว	124.72	21.10	168.04	2.23	0.00	3.06	0.00	-210.53
พม่า	4.65	2.01	24.51	-0.69	51.90	25.10	16.08	1.08
เวียดนาม	49.02	14.38	8.43	1.63	92.84	13.61	59.58	51.42
ฮ่องกง	16,571.21	8,862.13	13,355.90	6,708.66	3,698.05	24,872.55	5,555.39	14,678.54
ไต้หวัน	4,073.16	4,581.93	6,285.81	6,977.44	4,460.00	3,051.59	5,014.23	5,985.92
เกาหลีใต้	2,799.35	205.29	-165.65	2,253.71	4,017.25	966.81	3,761.60	1,988.61
จีน	217.24	-81.19	305.24	-110.14	900.77	984.08	-153.44	-48.77
แคนาดา	128.06	113.17	370.35	262.45	640.74	871.78	1,145.74	719.97
ออสเตรเลีย	1,525.60	489.82	1,111.88	21.11	-21.42	1,338.75	3,932.49	1,496.85
สวิตเซอร์แลนด์	3,078.23	2,267.94	1,338.20	2,473.58	2,059.15	5,158.09	6,718.35	9,046.88
อื่น ๆ	7,636.00	2,165.38	-5,719.31	12,866.51	-9,716.57	-2,285.00	-15,168.02	65,137.08
รวม	*209,888.27*	*134,591.69*	*115,286.16*	*224,842.00*	*147,526.00*	*213,723.00*	*198,880.00*	*299,129.44*

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ข.

เครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงิน*

เครื่องมือในการดำเนินนโยบายการเงินของ ธปท. แบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ

1. การดำรงสินทรัพย์สภาพคล่อง (Reserve Requirement)
2. การดำเนินการผ่านตลาดการเงิน (Open Market Operations หรือ OMOs)
3. หน้าต่างตั้งรับ (Standing Facilities)

1. การดำรงสินทรัพย์สภาพคล่อง (Reserve Requirement)

ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องตามกฎหมายโดยเฉลี่ยรายปักษ์ (ซึ่งเริ่มต้นในวันพุธและสิ้นสุดในวันอังคารของสัปดาห์ที่สองถัดมา) เป็นสัดส่วนต่อค่าเฉลี่ยของฐานเงินฝากหรือหนี้สินในปักษ์ก่อนหน้า และสามารถโอนเงินสำรองบางส่วนข้ามปักษ์ได้

ฐานเงินฝาก/หนี้สินที่ต้องนำมารวมเพื่อคำนวณสินทรัพย์สภาพคล่องที่ธนาคารพาณิชย์ต้องดำรง ได้แก่ ยอดรวมเงินฝากทุกประเภท ยอดรวมเงินกู้ยืมจากต่างประเทศที่ครบกำหนดใน 1 ปี และยอดรวมเงินกู้ยืมที่มีการจ่ายผลตอบแทนอ้างอิงกับตัวแปรหรือมีอนุพันธ์ทางการเงินแฝงในปัจจุบัน อัตราส่วนการดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องเท่ากับร้อยละ 6 ซึ่งประกอบด้วยสินทรัพย์สภาพคล่อง ดังต่อไปนี้

- เงินฝากที่ ธปท. ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1 (โดยในส่วนนี้ สามารถนับรวมเงินสดที่ศูนย์เงินสดกลางธนาคารพาณิชย์ได้ไม่เกินร้อยละ 0.2)
- เงินสดในมือธนาคารพาณิชย์ไม่เกินร้อยละ 2.5
- หลักทรัพย์ที่ปราศจากภาระผูกพันในส่วนที่เหลือ การดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องจะคำนวณจากค่าเฉลี่ยรายปักษ์ของยอดสินทรัพย์ทุกสิ้นวันในปักษ์นั้น การใช้ค่าเฉลี่ยนี้ ช่วยให้การบริหารสภาพคล่องของธนาคารพาณิชย์ง่ายขึ้น ซึ่งจะช่วยลดความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดเงิน

---

* ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

การโอนสินทรัพย์สภาพคล่องข้ามปักษ์ (Carry-Over Provision) จะกระทำได้ในส่วนที่เป็นเงินฝากที่ ธปท. (เงินสำรอง) เท่านั้น โดยสามารถโอนข้ามปักษ์ได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของเงินสำรองที่ต้องดำรง การโอนเงินสำรองข้ามปักษ์ทำได้ทั้ง 2 ด้าน กล่าวคือ ธนาคารพาณิชย์สามารถดำรงเงินฝากที่ ธปท. ได้ต่ำกว่าที่กำหนดในปักษ์นี้ และชดเชยปริมาณเงินสำรองที่ขาดในปักษ์ถัดไป ในขณะเดียวกัน ธนาคารพาณิชย์ก็สามารถโอนเงินสำรองส่วนที่ดำรงเกินในปักษ์นี้ ไปนับเป็นส่วนหนึ่งของเงินสำรองที่ต้องดำรงในปักษ์ถัดไปได้ การโอนเงินสำรองข้ามปักษ์ได้จะช่วยลดความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยในตลาดเงินในช่วงวันสิ้นปักษ์ได้ดี

2. การดำเนินการผ่านตลาดการเงิน (Open Market Operations หรือ OMOs)

ในการดำเนินการผ่านตลาดการเงิน ธปท. จะปรับสภาพคล่องโดยการเข้าทำธุรกรรมในตลาดการเงิน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับเงินสำรองของระบบสถาบันการเงิน (Banks' Reserves หรือ เงินฝากของสถาบันการเงินที่ ธปท.) และมีผลต่อเนื่องถึงอัตราดอกเบี้ยระยะสั้นในตลาดเงิน OMOs เป็นเครื่องมือหลักในการรักษาระดับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และในการดูแลให้สภาพคล่องในระบบมีเพียงพอต่อความต้องการของระบบธนาคารพาณิชย์ในการดำรงเงินสำรอง (สินทรัพย์สภาพคล่องในส่วนที่เป็นเงินฝากที่ ธปท.) และการชำระบัญชี (Demand for Settlement Balance) ธปท. ดำเนินการผ่านเครื่องมือ OMOs หลัก 4 ช่องทาง คือ

2.1 การทำธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร (Repurchase Operations)

ธปท. ทำธุรกรรมซื้อคืน/ขายคืนพันธบัตร (ซึ่งเปรียบเสมือนกับการกู้เงิน หรือ การให้กู้เงิน โดยมีพันธบัตรเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกัน) เพื่อปรับสภาพคล่องแบบชั่วคราว โดยในปัจจุบัน ธปท. ทำธุรกรรมนี้ทั้งกับกลุ่มสถาบันการเงินที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นคู่ค้าของ ธปท. (Primary Dealers) และผ่านตลาดซื้อคืนของ ธปท.

ตลาดซื้อคืนของ ธปท.

ตลาดซื้อคืนของ ธปท. เป็นช่องทางหลักในการทำ OMOs โดย ธปท. จะดูดหรือปล่อยสภาพคล่องผ่านตลาดนี้อย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาระดับอัตราดอกเบี้ยนโยบาย และใน

ขณะเดียวกัน ธปท. ก็ยังทำหน้าที่ เป็นตัวกลางจับคู่ระหว่างผู้กู้และผู้ให้กู้ จึงเท่ากับเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับทั้งผู้กู้และผู้ให้กู้ (Matched-Principal Broker)

ธปท. ดำเนินการผ่านตลาดซื้อคืนมาเป็นเวลากว่า 25 ปี นับตั้งแต่การก่อตั้งตลาดซื้อคืนในเดือนมีนาคม ปี 2522 การที่ ธปท. ทำหน้าที่เป็น matched-principal broker เท่ากับจำกัดความเสี่ยงทางด้านคู่ค้า (Counterparty Risk) ของสมาชิกตลาดซื้อคืนไปทั้งหมด โดยวัตถุประสงค์ของการก่อตั้งตลาดซื้อคืนในขณะนั้น ก็เพื่อสร้างตลาดที่สถาบันการเงินสามารถใช้ปรับสภาพคล่องได้โดยสะดวก ตลาดซื้อคืนดำเนินการโดยใช้ระบบการจับคู่คำเสนอซื้อขายอย่างต่อเนื่อง (Continuous Matching) ตามลำดับการเสนอก่อนหลัง (First-Come First-Serve) สมาชิกตลาดซื้อคืนจะโทรศัพท์มาที่ ธปท. เพื่อเสนอซื้อหรือเสนอขาย ระหว่างชั่วโมงซื้อขายประจำวัน (15.30 - 16.30 น.) โดยแจ้งจำนวนเงิน อัตราดอกเบี้ย และระยะเวลาของธุรกรรมที่ต้องการกู้/ให้กู้ ระบบจะจับคู่การเสนอซื้อและเสนอขายอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ร่วมตลาดสามารถติดตามการเคลื่อนไหวของอัตราดอกเบี้ยระหว่างชั่วโมงซื้อขายได้ แบบ Real-Time จากบริการข่าวตามสาย เช่น Reuters หน้า BOT15 และ web site ของ ธปท.

สมาชิกตลาดซื้อคืนในปัจจุบันมีจำนวน 58 ราย สถาบันการเงินที่มีสิทธิ์จะสมัครเข้าเป็นสมาชิกตลาดซื้อคืนได้ คือ ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ และสถาบันการเงินเฉพาะกิจ กองทุนเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาระบบสถาบันการเงิน (FIDF) ก็เป็นหนึ่งในสมาชิกของตลาดซื้อคืน โดยในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 กองทุนเพื่อการฟื้นฟูฯ ต้องหาเงินเพื่อใช้ในการดำเนินการช่วยเหลือสถาบันการเงิน จึงกลายเป็นผู้กู้รายใหญ่ในตลาดซื้อคืน สำหรับพันธบัตรที่สามารถนำมาเป็นหลักประกันได้ในตลาดซื้อคืนประกอบด้วยพันธบัตรภาครัฐเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล ตั๋วเงินคลัง พันธบัตรกองทุนเพื่อการฟื้นฟูฯ พันธบัตรรัฐวิสาหกิจที่รัฐบาลค้ำประกัน และพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย ธปท. คิดธรรมเนียมค่านายหน้า (Principal Broker Fee) ร้อยละ 0.03 ต่อปีของมูลค่าธุรกรรม ธปท. ใช้ราคาตลาดในการคำนวณมูลค่าของพันธบัตรที่นำมาเป็นหลักประกัน โดยมีการคิดอัตราส่วนลด (Haircuts หรือ Initial Margins) ตามระยะเวลาของ (Maturity) ธุรกรรม และประเภทของพันธบัตร ธปท. เป็นผู้บริหารพันธบัตรที่ใช้เป็นหลักประกันให้แก่สมาชิก โดยพันธบัตรนั้นจะต้องอยู่ใน RP Pool และจะถูกกันไว้ว่าติดภาระเมื่อพันธบัตรนั้นถูกนำมาใช้เป็นหลักประกันการกู้เงินในตลาดซื้อคืน (กล่าวคือ จะไม่มีการโอนเปลี่ยนชื่อเจ้าของพันธบัตรไปเป็นผู้ให้กู้) สมาชิกที่ต้องการกู้เงินจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการโอนพันธบัตรที่จะใช้เป็นหลักประกันเข้า RP Pool ระยะเวลาของธุรกรรมในตลาดซื้อคืน ได้แก่ 1 วัน 7 วัน 14 วัน 1 เดือน 2 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยระยะที่มีธุรก

รรมหนาแน่นคือ 1 วัน การชำระราคาจะเกิดขึ้นในวันเดียวกับที่ทำ ธุรกรรม หลังจากชั่วโมงซื้อขายสิ้นสุดแล้ว

การทำธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรแบบทวิภาค

เดือนธันวาคม 2543 ธปท. เริ่มทำธุรกรรมซื้อคืน/ขายคืนพันธบัตรแบบทวิภาคี ควบคู่ไปกับการทำธุรกรรมผ่านตลาดซื้อคืนของธปท. ในเดือนธันวาคม 2543 ธปท. เริ่มทำธุรกรรมซื้อคืน/ขายคืนพันธบัตรแบบทวิภาคี ควบคู่ไปกับการทำธุรกรรมผ่านตลาดซื้อคืนของธปท. โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อช่วยกระตุ้นและพัฒนาตลาดซื้อคืนภาคเอกชน ซึ่งจะช่วยรองรับการดำเนินนโยบายการเงินของ ธปท. ในอนาคต ที่จะลดการทำ OMOs ผ่านตลาดซื้อคืนของ ธปท. นอกจากนี้ การทำธุรกรรมซื้อคืนแบบทวิภาคียังเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพและความโปร่งใสของการทำ OMOs ผ่านธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร ธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรแบบทวิภาคีจะกระทำผ่าน Bilateral Primary Dealers (PDs) ที่ ธปท. แต่งตั้งขึ้น โดย ธปท. จะแจ้งให้ Bilateral PDs ทราบถึงรายละเอียดของธุรกรรมที่ ธปท. ประสงค์จะทำในวันนั้น (ปล่อยหรือดูดสภาพคล่อง ที่ระยะเวลาเท่าใด) ก่อนเวลา 9.30 น. ผ่าน Web Portal (ช่องทางสื่อสารผ่านอินเตอร์เนตที่ปลอดภัย) PDs มีเวลา 15 นาทีในการเสนอซื้อหรือขายพันธบัตร และ ธปท. จะแจ้งผลการประมูลภายใน 10.00 น. การชำระราคาและโอนพันธบัตรจะต้องเสร็จสิ้นภายใน 14.00 น. ของวันเดียวกัน ธปท. ทำธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรแบบทวิภาคีได้ทั้ง 2 ลักษณะ คือ Fixed-Rate Tender และ Variable-Rate Tender โดยหาก ธปท. ประสงค์จะทำธุรกรรมระยะ 1 วัน ธปท. จะกู้หรือให้กู้ที่อัตราดอกเบี้ยนโยบายเท่านั้น (Fixed-Rate Tender) เพื่อเป็นการเสริมการส่งสัญญาณอัตราดอกเบี้ยนโยบายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในกรณีนี้ PDs จะเสนอซื้อขายโดยระบุเพียงปริมาณเท่านั้น แต่หาก ธปท. ต้องการดูดหรือปล่อยสภาพคล่องในระยะอื่นๆ PDs จะเสนอซื้อขายเข้ามา โดยระบุทั้งปริมาณและอัตราดอกเบี้ย ธปท. ได้ออกแบบธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรแบบทวิภาคีนี้ ให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติสากล เช่น การคิดส่วนลด (Haircuts) และการเรียก Margin เพิ่ม (Margin Calls) และการปรับมูลค่าพันธบัตรตามราคาตลาด (Marking to Market) เป็นต้น

ธปท. มุ่งที่จะทยอยเพิ่มความสำคัญของธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตรแบบทวิภาคีในการทำ OMOs ในการนี้ ธปท. ได้ทำธุรกรรมดังกล่าวบ่อยครั้งขึ้นและในจำนวนที่มากขึ้น และเริ่มทำธุรกรรมทุกวันตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2549 เป็นต้นมา ปริมาณธุรกรรม Bilateral repo ในปี 2549 เท่ากับ 2,652,500 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึง 6 เท่า หรือคิดเป็นร้อยละ 9.8 ของธุรกรรมใน

ตลาดซื้อคืน เทียบกับปีก่อนหน้าที่ธุรกรรม Bilateral repo มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1.6 ของธุรกรรมในตลาดซื้อคืน โดย ธุรกรรมส่วนใหญ่เป็นประเภท 1 วัน คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 45 ของธุรกรรม Bilateral repo ทั้งหมด ในขณะที่สัดส่วนของธุรกรรมประเภท 7 วัน และ 14 วันอยู่ที่ร้อยละ 35 และ 20 ตามลำดับ

การทำธุรกรรมซื้อขาดขายขาดหลักทรัพย์รัฐบาล

ธปท. สามารถปรับสภาพคล่องในระบบเป็นการถาวรโดยการซื้อขาดขายขาดหลักทรัพย์รัฐบาลกับ Outright Primary Dealers โดยปกติ ธปท. จะปล่อยสภาพคล่อง ผ่านช่องทางนี้เพื่อรองรับเงินสดหมุนเวียนในระบบที่เพิ่มขึ้นอย่างถาวรตามการเติบโตของเศรษฐกิจ ในปัจจุบัน ธปท. สามารถทำธุรกรรมซื้อขาดขายขาดหลักทรัพย์รัฐบาลได้ดีขึ้น จากการที่ตลาดตราสารหนี้ไทยได้พัฒนาขึ้นมากในช่วงที่ผ่านมา ในการทำธุรกรรมซื้อขาดขายขาดนี้ ธปท. จะแจ้งให้ Outright PDs ทราบผ่านระบบ Reuters Dealing ก่อนเวลา 10.00 น. ว่า ธปท. มีความประสงค์จะซื้อหรือขายหลักทรัพย์รุ่นใดในวันนั้น โดย PDs มีเวลา 30 นาทีในการยื่นข้อเสนอซื้อขายโดยต้องระบุปริมาณและอัตราผลตอบแทน (yields) ธปท. ใช้ระบบ multiple-priced auction ในการจัดสรร และจะแจ้งผลภายในเวลา 12.00 น. การโอนกรรมสิทธิ์และการชำระราคาจะเกิดขึ้นใน 2 วันถัดมา แม้ว่าหลักทรัพย์ที่ ธปท. สามารถซื้อขาดขายขาดได้จะรวมถึงตราสารหนี้ภาครัฐและตราสารหนี้ที่รัฐบาลค้ำประกันทุกประเภท ธปท. ได้ดำเนินการซื้อขายพันธบัตรรัฐบาลเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นตลาดพันธบัตรที่มีสภาพคล่องสูงสุด

2.3 การออกพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย

ธปท. ได้เริ่มออกพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยอีกครั้งหนึ่ง เมื่อต้นปี 2546 เพื่อใช้เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งในการดำเนินนโยบายการเงิน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความคล่องตัวและประสิทธิภาพในการบริหารสภาพคล่องในตลาดเงิน

ธปท. เป็นผู้กำหนดวงเงินการออกพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยแต่ละประเภท โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับภาวะตลาดในแต่ละช่วง และคำนึงถึงกำหนดการออกพันธบัตรภาครัฐด้วย ธปท. จะประกาศตารางการประมูลพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยให้ตลาดทราบล่วงหน้าทุกเดือนใน website ของ ธปท.

พันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย จะจำหน่ายโดยวิธีการประมูลแบบแข่งขันราคา (Competitive Multiple-Priced Auctions) ในวันอังคาร และผู้ชนะประมูลพันธบัตรจะต้องชำระราคาในวันทำการที่สองถัดจากวันประมูล (วันพฤหัส) สำหรับผู้มีสิทธิ์เข้าประมูลพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย นั้น จะเป็นกลุ่มเดียวกับผู้มีสิทธิ์ประมูลตั๋วเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งได้แก่ ธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงินเฉพาะกิจ บริษัทเงินทุน บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ บริษัทหลักทรัพย์ กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กองทุนรวม สำนักงานประกันสังคม บริษัทประกันภัย บริษัทประกันชีวิต และสถาบันอื่นๆ ที่มีบัญชีเงินฝากที่ธนาคารแห่งประเทศไทย สำหรับพันธบัตร ธปท. ประเภทอายุเกินกว่าหนึ่งปี จะจำหน่ายโดยวิธีประมูลแบบแข่งขันราคาและแบบไม่แข่งขันราคา ผู้มีสิทธิประมูลแบบไม่แข่งขันราคา ได้แก่ มูลนิธิ สหกรณ์ นิติบุคคลเพื่อการสาธารณกุศล การศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ วรรณคดี การศึกษา สาธารณประโยชน์ อื่น ๆ โดยมิได้มุ่งหวังประโยชน์มาแบ่งปันกัน ตั้งแต่ปี 2546 พันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทยที่ออกจำหน่ายส่วนใหญ่จะเป็นประเภทอายุไม่เกิน 1 ปี ในปี 2548 ธปท. ได้เริ่มออกพันธบัตรอายุ 2 ปีอย่างต่อเนื่อง และในปี 2550 ธปท. ได้เริ่มออกพันธบัตรประเภทอัตราดอกเบี้ยลอยตัว ยอดคงค้างพันธบัตร ธปท. ณ สิ้นเดือนกุมภาพันธ์ 2550 มีจำนวนทั้งสิ้น 980,702 ล้านบาท

2.4 สวอปเงินตราต่างประเทศ (foreign exchange swaps)

สวอปเงินตราต่างประเทศ เป็นอีกเครื่องมือหนึ่งในการดำเนินนโยบายการเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยใช้ปรับสภาพคล่องในตลาดเงิน สวอปเป็นเครื่องมือ OMOs ที่เสริมกันได้ดีกับเครื่องมือ OMOs อื่น ๆ ที่ใช้ตราสารหนี้ในประเทศ โดยเฉพาะในช่วงที่ตราสารหนี้ในประเทศมีจำนวนน้อย ธุรกรรมสวอปเงินตราต่างประเทศมีลักษณะคล้ายกับธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร แต่แตกต่างกันตรงที่เงินบาทถูกแลกเปลี่ยนกับเงินตราต่างประเทศ (ดอลลาร์ สรอ.) มิใช่ตราสารหนี้ในประเทศ ธนาคารพาณิชย์ในประเทศที่ต้องการสภาพคล่องเงินบาทสามารถยื่นข้อเสนอต่อ ธปท. ผ่าน Web Portal ก่อนเวลา 13.30 น. โดยระบุจำนวนเงินที่ต้องการทำสวอป อายุสัญญา และ swap points ธปท. จะแจ้งผลให้ธนาคารพาณิชย์นั้นทราบภายหลังที่ได้ประเมินภาวะสภาพคล่องโดยรวมในตลาดเงิน ส่วนใหญ่การชำระเงินจะเกิดขึ้นภายใน 1-2 วันทำการถัดมา ยกเว้นในกรณีพิเศษ ธปท. อาจอนุญาตให้มีการชำระเงินภายในวันเดียวกัน (ในกรณีที่ ธปท. ทำธุรกรรม buy-sell swap คือซื้อดอลลาร์ สรอ. และขายบาทเพื่อปล่อยสภาพคล่องให้แก่ ธพ.)

นอกจากนี้ ธปท. ยังทำธุรกรรม Sell-Buy สวอป เพื่อดูดซับสภาพคล่องออกจากระบบกับธนาคารพาณิชย์ทั้งในประเทศ (onshore) และต่างประเทศ (offshore) โดยทั่วไปแล้ว ธปท. จะทำธุรกรรม Sell-Buy สวอป เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระการดูดซับสภาพคล่องผ่านธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร โดย ธปท. อาจติดต่อกับธนาคารพาณิชย์โดยตรงหรือติดต่อผ่านนายหน้า (brokers) และสามารถทำธุรกรรมได้ตลอดวัน สำหรับการชำระเงินใน 1-2 วันทำการถัดมา อายุสัญญาสวอปเงินตราต่างประเทศมีตั้งแต่ 1 วันถึง 1 ปี แต่โดยทั่วไปการทำ OMOs ผ่านธุรกรรมสวอปมักจะเป็นระยะสั้นไม่เกิน 3 เดือน

3. **หน้าต่างตั้งรับ** (Standing facilities)

ธปท. มีหน้าต่างปรับสภาพคล่อง ณ สิ้นวัน (End-of-Day Liquidity Adjustment Window) ซึ่งเป็นช่องทางที่สถาบันการเงินสามารถกู้หรือให้กู้แก่ ธปท. ได้ เพื่อปรับสภาพคล่องของสถาบันการเงิน ในช่วงสิ้นวัน โดยสถาบันการเงินที่ขาดสภาพคล่องสามารถเข้ามากู้ยืมเงินกับ ธปท. โดยมีพันธบัตรเป็นหลักประกัน หรือในกรณีที่สถาบันการเงินมีสภาพคล่องส่วนเกิน ก็สามารถเข้ามาลงทุนกับ ธปท. โดย ธปท. จะออกตราสารแสดงสิทธิในหนี้เพื่อรองรับการลงทุนดังกล่าว อัตราดอกเบี้ยของหน้าต่างปรับสภาพคล่องสิ้นวันจะเท่ากับอัตราดอกเบี้ยนโยบายบวกหรือลบด้วยส่วนต่าง (Margin) ขึ้นอยู่กับว่าเป็นการกู้ยืมจาก ธปท. หรือ ปล่อยกู้ให้ ธปท. โดยในปัจจุบัน ธปท. กำหนดส่วนต่างให้เท่ากับ +/- ร้อยละ 0.5 ซึ่ง ณ อัตราดอกเบี้ยนโยบายปัจจุบันที่ร้อยละ 4.50 ต่อปี อัตราดอกเบี้ยของหน้าต่างสภาพคล่องสิ้นวันจะอยู่ที่ร้อยละ 4.0-5.0 ต่อปี การกำหนดส่วนต่างอัตราดอกเบี้ยให้อิงกับอัตราดอกเบี้ยนโยบายทั้งด้านบวกและลบนั้น ก็เพื่อสร้างกลไกที่จะจำกัดความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยตลาดให้อยู่ในระดับที่รับได้ แต่ในขณะเดียวกันยังคงกรอบความผันผวนของอัตราดอกเบี้ยให้กว้างพอที่จะสร้างแรงจูงใจให้สถาบันการเงินปรับสภาพคล่องระหว่างกันในตลาดตามปกติ สำหรับการเสริมสภาพคล่อง ณ สิ้นวันให้กับสถาบันการเงินที่มาขอกู้ผ่านหน้าต่างปรับสภาพคล่อง ณ สิ้นวันนั้น แม้จะไม่มีการจำกัดวงเงินกู้รายสถาบัน แต่หลักทรัพย์ค้ำประกันของสถาบันการเงินจะเป็นตัวจำกัดวงเงินกู้โดยปริยาย ซึ่งการเสริมสภาพคล่องสิ้นวันในลักษณะนี้ นับเป็นส่วนหนึ่งของระบบบาทเน็ตซึ่งเป็นระบบการชำระเงินแบบ RTGS (Real Time Gross-Settlement) ที่มีการให้กู้ยืมแบบไม่เสียดอกเบี้ยผ่าน Intraday Liquidity Facility (ILF) เพื่อหล่อลื่นระบบการชำระเงินระหว่างวัน ในกรณีที่สถาบันการเงินชำระคืน ILF มิได้ภายในสิ้นวัน จะจำเป็นต้องกู้เงิน ILF ข้ามคืน (Spill-over)โดยจะต้องจ่ายดอกเบี้ยในอัตราเดียวกันกับอัตราดอกเบี้ยของหน้าต่างสภาพคล่องสิ้นวัน

เปรียบเสมือนกับสถาบันการเงินนั้นได้ขอกู้ยืมผ่านหน้าต่างสภาพคล่องสิ้นวัน สำหรับพันธบัตรที่สถาบันการเงินสามารถนำมาใช้เป็นหลักประกันการกู้ยืมผ่านหน้าต่างสภาพคล่องสิ้นวันเป็นประเภทเดียวกับพันธบัตรที่ใช้ในธุรกรรมซื้อคืนพันธบัตร ซึ่งได้แก่ พันธบัตรรัฐบาล ตั๋วเงินคลัง พันธบัตรกองทุนเพื่อการฟื้นฟูฯ พันธบัตรรัฐวิสาหกิจที่รัฐบาลค้ำประกัน และพันธบัตรธนาคารแห่งประเทศไทย โดย ธปท. จะใช้ haircuts ในอัตราร้อยละ 10 กับพันธบัตรทุกประเภท ทั้งนี้ ธุรกรรมผ่านหน้าต่างสภาพคล่องสิ้นวันทั้งด้านกู้และให้กู้จะเป็นธุรกรรมระยะข้ามคืนที่มีการชำระเงินภายในวันเดียวกัน (Same-Day Settlement) เปิดบริการให้กับสถาบันการเงินทุกแห่งที่มีบัญชีเงินฝากที่ ธปท. ได้แก่ธนาคารพาณิชย์ บริษัทเงินทุน บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ และสถาบันการเงินเฉพาะกิจ โดยสามารถทำธุรกรรมได้ระหว่าง 16.30 -17.30 ของทุกวันทำการ ยกเว้นในกรณีที่มีเหตุขัดข้อง อาจต้องขยายเวลาปิดของหน้าต่างปรับสภาพคล่องสิ้นวันออกไปตามระบบการชำระเงิน

แม้ว่าปริมาณการปรับสภาพคล่องผ่านหน้าต่างนี้จะมีค่อนข้างน้อย แต่การมีหน้าต่างนี้เป็นกลไกสำคัญ ที่ช่วยรักษาเสถียรภาพในตลาดเงิน โดยทำหน้าที่เป็น safety valve ของระบบ และอัตราดอกเบี้ยของหน้าต่างนี้จะเป็นเสมือนขอบเขตจำกัดความผันผวนด้านบน (Cap) และด้านล่าง (Floor) ของอัตราดอกเบี้ยระยะข้ามคืนในตลาด (Interest Rate Corridor)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวศราวรรณ ด้วงทอง เกิดเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2524 สำเร็จการศึกษาปริญญาเศรษฐศาสตร์บัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์การเงินการธนาคาร และสาขาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในปีการศึกษา 2546 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต ที่คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2547

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย