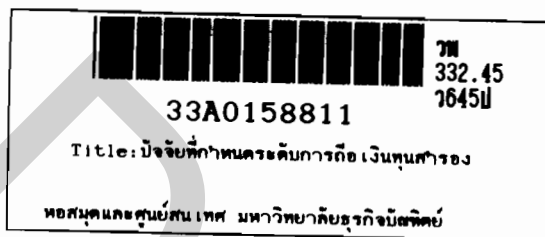




ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินตราสำหรับเงินตราต่างประเทศของไทย



วิภา สงวนทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2546

ISBN 974-281-860-6

Determinants of International Reserves Holding: A Case Study of Thailand

VIPA SA-YUNGSAB

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Economics

Department of Economics

Graduate School, Dhurakijpundit University

2003

เลขที่.....	0158811
วันที่.....	22 กค 2546
เลขที่.....	271
	332.45
	26471
	2003

ISBN 974-281-860-6



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย

เสนอโดย น.ส.วิภา สงวนทรัพย์

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ (การเงินการคลัง)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.สมชาย หาญหิรัญ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

.....ประธานกรรมการ

(ดร.ชัยวัฒน์ คุณจริง)

.....กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(ดร.สมชาย หาญหิรัญ)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(รศ.ดร.ไพโรจน์ วงศ์วิภานนท์)

.....กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย

(ผศ.อนุชา จินตกานนท์)

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รศ.ดร.สมพงษ์ อรพินท์)

วันที่ 31 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2546

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี อันเนื่องมาจากความช่วยเหลือของ ดร.สมชาย ชาญศิริณ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่คอยให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการศึกษา ผู้ศึกษาใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณ ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง ประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ไพโรจน์ วงศ์วิภานนท์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และ ผศ.อนุชา จินตกานนท์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของทบวงมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ รวมทั้งแก้ไขในส่วนที่ขาดตกบกพร่อง ให้มีเนื้อหาสมบูรณ์ครบถ้วนกว่าเดิม ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.วราภรณ์ สามโกเศศ ที่คอยสอบถามความคืบหน้า และกระตุ้นเตือนอยู่เสมอ ขอขอบพระคุณ ดร.สุวิชา เป้าอารีย์ ที่ได้กรุณาแก้ไขบทคัดย่อภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องและสละสลวย

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณอาจารย์สมัย โกรทินธาคม ที่กรุณาให้คำแนะนำในด้านข้อมูลและคอยให้กำลังใจแก่ผู้ศึกษามาโดยตลอด นอกจากนี้ ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ทั้งหลายที่คอยให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายผู้ศึกษาขอขอบพระคุณพ่อและแม่ ที่คอยอบรมสั่งสอน ให้ความรัก ความห่วงใย สนับสนุนในด้านการศึกษาแก่ผู้ศึกษา และคอยเป็นกำลังใจอันยิ่งใหญ่แก่ผู้ศึกษาตลอดมา จนสามารถทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี

อนึ่งหากวิทยานิพนธ์นี้มีคุณค่า และมีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของผู้ที่สนใจ ผู้ศึกษาขออุทิศประโยชน์ดังกล่าวให้แก่บุพการี และผู้มีพระคุณทุกท่าน ส่วนข้อผิดพลาดใดๆที่ยังหลงเหลืออยู่ ย่อมถือเป็นความบกพร่องของผู้ศึกษา

วิภา สงวนทรัพย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1. ความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
4. ขอบเขตของการศึกษา.....	4
5. ขั้นตอนและวิธีการศึกษา.....	4
2. เงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย.....	6
1. การบริหารเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ.....	6
2. ความเพียงพอของระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ.....	9
3. การถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศในช่วงก่อนวิกฤตถึงปัจจุบัน.....	13
3. ทบทวนงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง และแนวคิดทฤษฎี.....	16
1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	16
2. แนวคิดและทฤษฎี.....	22
3. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา.....	29
4. ผลการศึกษา.....	38
1. แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	38
2. ผลการคำนวณ.....	39
3. สรุปผลการศึกษา.....	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. สรุป.....	50
1. สรุปผลการศึกษา.....	50
2. ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย.....	52
3. ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต.....	53
 บรรณานุกรม.....	 55
 ภาคผนวก	
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	58

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. องค์ประกอบของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย ปี 2536-2545.....	7
2. ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับดุลการชำระเงิน ปี 2535-2545.....	8
3. สัดส่วนเงินทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้า ปี 2536-2545.....	10
4. สัดส่วนเงินทุนสำรองเทียบกับหนี้ต่างประเทศระยะสั้น ปี 2536-2545.....	12
5. ความผันผวนของปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ.....	14
6. ผลการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับตัวแปรต่าง ๆ ในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ (มกราคม 2538 ถึง มิถุนายน 2540)	40
7. ผลการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับตัวแปรต่าง ๆ ในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (มกราคม 2542 ถึง พฤษภาคม 2545)	42
8. เงินทุนสำรองระหว่างประเทศและอัตราดอกเบี้ย (ม.ค.2542-มิ.ย.2545).....	45
9. รายละเอียดผลการคำนวณในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ.....	48
10. รายละเอียดผลการคำนวณในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ.....	49

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ	2
2. ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ดุลการชำระเงิน และฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิ.....	9
3. ระดับเงินทุนสำรอง มูลค่าการนำเข้า และสัดส่วนระดับเงินทุนสำรอง เทียบกับมูลค่าการนำเข้า ปี 2536-2539.....	11
4. เงินทุนสำรอง และหนี้ต่างประเทศระยะสั้น ปี 2535-2545.....	13

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย
ชื่อนักศึกษา	วิภา สงวนทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.สมชาย หาญหิรัญ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

นับตั้งแต่ประเทศไทยประสบภาวะวิกฤตเศรษฐกิจเมื่อ 2540 และมีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นลอยตัวแบบมีการจัดการ (Manage Floated) ธนาคารแห่งประเทศไทยมีการถือเงินลงทุนสำรองในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งในหลักการแล้ว ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว ไม่มีความจำเป็นในการถือเงินลงทุนสำรองในปริมาณที่มาก เพื่อแทรกแซงค่าเงิน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของระดับเงินลงทุนสำรองว่าขึ้นอยู่กับปัจจัยใด ทั้งในช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ โดยใช้แบบจำลองที่พัฒนามาจากแนวความคิดของ Richard E. Schatz ซึ่งระบุว่า ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินลงทุนสำรองมี 3 ปัจจัย ได้แก่ ต้นทุนในการปรับตัว (Adjustment cost) อัตราผลตอบแทนทางสังคมอันควรจะได้ หากทางการนำเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศไปลงทุน (social rate of return on capital investment) และอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินลงทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ (average return on reserve assets)

ผลการศึกษาทั้งช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจพบว่า ระดับเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับ ต้นทุนในการปรับตัว และ อัตราผลตอบแทนทางสังคม ขณะที่ในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ระดับเงินลงทุนสำรองมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินลงทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ แต่ภายหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่า ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในทางตรงข้ามกัน

การศึกษานี้ได้ข้อสรุปว่า ปัจจัยสำคัญที่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับการถือเงินลงทุนสำรองทั้งก่อนและหลังวิกฤต คือ ต้นทุนในการปรับตัว และ อัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินลงทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ ส่วนอัตราผลตอบแทนทางสังคม สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับเงินลงทุนสำรองในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ แต่อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของระดับการถือเงินลงทุนสำรอง โดยเฉพาะช่วงหลังวิกฤตนั้น เกิดมาจากสาเหตุอื่นด้วย เช่น ภาวะการเกินดุลการค้า การรับความช่วยเหลือทางการเงินจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ รวมทั้งความต้องการถือเงินลงทุนสำรองไว้เพื่อแทรกแซงค่าเงิน และป้องกันภาวะวิกฤตของธนาคารกลาง เป็นต้น

Thesis Title	Determinants of International Reserves Holding: A Case Study of Thailand
Name	Vipa Sa-yungsab
Thesis Advisor	Somchai Harnhirun, Ph.D.
Department	Economics
Academic Year	2002

Abstract

The emergence of economic crisis in Thailand in 1997 had made a change to the country's exchange rate system from the fixed to managed floated system. The Bank of Thailand (BOT) has been reporting that since the change of national exchange rate system, the country's international reserves has been increasing dramatically. Principally, under the managed floated system, there is no need to hold the high level of international reserves for intervening the currency exchange market. This study is to analyse factors affecting change of international reserves holding covering the period before and after the emergence of economic crisis will be analysed. This study makes use of Richard E. Schatz's model which stipulates three factors affecting international reserves holding, namely, the adjustment cost; the social rate of return on capital investment; and the average returns on reserve assets.

The research found that in both before and after the emergence of economic crisis in 1997, the level of international reserves was negatively related to the adjustment cost and the social rate of return on capital investment. Before the economic crisis, the level of international reserves was positively related to the average returns on reserve assets. But, that relationship after the economic crisis was found negative.

This study concludes that the important determinants of international reserves holding, both before and after the economic crisis, were the adjustment cost and the average returns on reserve assets ; while the social rate of return on capital investment became more significant in explaining changes in the level of international reserves after the economic crisis. However, the increase of international reserves holding, particularly after the economic crisis, was also attributable to other factors, such as trade balance, the assistance from International Monetary Fund (IMF), and the country's need for holding international reserves to stabilize currency exchange rate.

บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญของปัญหา

วิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ เช่น ประเทศไทย ประเทศเม็กซิโก รัสเซีย และอาร์เจนติน่า ในช่วงเวลาที่ผ่านมาเป็นสิ่งที่ให้บทเรียนสำคัญแก่ประเทศต่างๆว่า การดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศเหล่านี้ค่อนข้างตายตัว (Fixed exchange rate) เป็นนโยบายที่ยอมสูญเสียเงินทุนสำรองจำนวนมาก เพื่อแทรกแซงค่าเงินของตนเองและในขณะเดียวกันการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศในปัจจุบัน ก็เป็นไปอย่างเสรีมากขึ้น เนื่องจากนโยบายผ่อนคลายนโยบายจำกัดในการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ อันเนื่องมาจากความตกลงการเปิดเสรีทางการเงินระหว่างประเทศ ทำให้หลายประเทศมีเงินทุนเคลื่อนย้ายเข้าออกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะประเทศอุตสาหกรรมใหม่ และประเทศกำลังพัฒนา ทำให้ความสามารถในการบริหารเศรษฐกิจมหภาคในประเทศเหล่านั้นมีข้อจำกัดมากขึ้น และหลายประเทศก็ประสบกับปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในที่สุด ดังนั้นจึงได้มีการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนให้เป็นแบบยืดหยุ่นมากขึ้นในหลายๆประเทศ รวมทั้งการลดการแทรกแซงค่าเงิน ในปี 1991 ประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนระดับกลาง (Intermediate) ซึ่งได้แก่ Crawling peg , Adjustable peg , Managed float มีจำนวน 98 ประเทศ (คิดเป็นร้อยละ 62 ของจำนวนประเทศที่เป็นสมาชิก IMF ทั้งหมด) ต่อมาในปี 1999 ลดลงเหลือ 63 ประเทศ (คิดเป็นร้อยละ 34) ขณะเดียวกันก็มีกลุ่มประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ (Hard peg) และระบบลอยตัว (Float) มากขึ้นกว่าเดิม (Fischer, 2001)

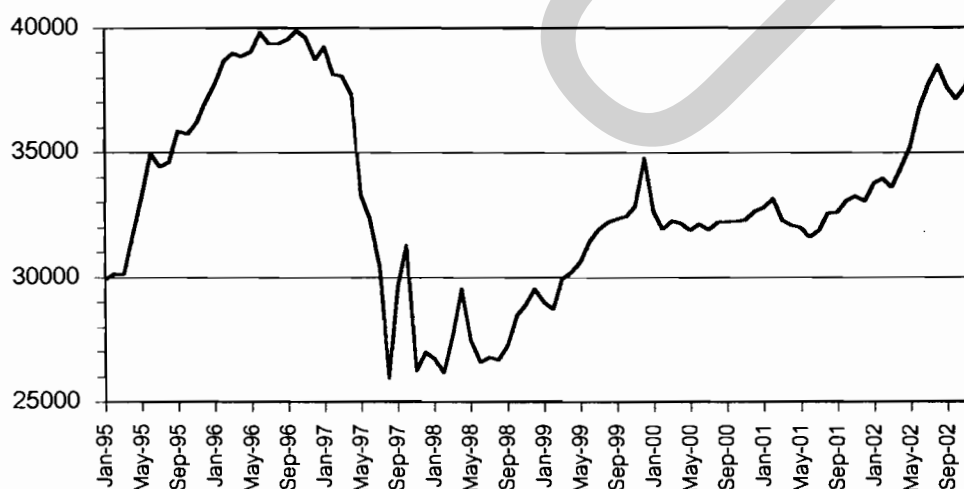
ในทางหลักการนั้น ถ้าหากมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวแล้ว ธนาคารกลางไม่จำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองในปริมาณที่มาก เพื่อแทรกแซงตลาดอัตราแลกเปลี่ยนอีกต่อไป แต่จากการศึกษาข้อมูลจาก 39 ประเทศ ในช่วงปี 1970-1999 ของ Calvo and Reinhart (2000) พบว่าหลายประเทศยังคงถือเงินทุนสำรองระดับที่สูง ถึงแม้ว่า ได้ประกาศใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวแล้วก็ตาม แสดงว่า ยังมีความจำเป็นต้องแทรกแซงค่าเงินของตนเองอยู่ ดังจะเห็นได้จากประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว เช่น ไทย เกาหลีใต้ บราซิล เม็กซิโก เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ก็มีเหตุผลสนับสนุนว่า ถึงแม้จะใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวแล้ว ก็ยังมีความจำเป็นที่จะต้องถือเงินทุนสำรองไว้เป็นจำนวนมาก เพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของค่าเงิน และด้วยเหตุผลอื่น เช่น กรณีไต้หวัน ถือเงินทุนสำรองไว้ในปริมาณมาก เนื่อง

จากหากมีความขัดแย้งกับจีน แล้วไต้หวันไม่สามารถรับความช่วยเหลือจาก IMF ได้ เพราะไม่ได้เป็นสมาชิกของ IMF ดังนั้นจึงถือเงินทุนสำรองไว้ในปริมาณมาก เป็นอันดับที่ 4 ของโลก คือ ประมาณ 110 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ (Flood and Marion, 2001) ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2544 ญี่ปุ่นมี 357 พันล้านเหรียญ จีนมี 178 พันล้านเหรียญ และฮ่องกงมี 114 พันล้านเหรียญ ส่วนเกาหลีใต้ถือเงินทุนสำรองมากรองลงมาจกไต้หวัน เนื่องจากเพิ่งผ่านพ้นภาวะวิกฤตเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองไว้เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของเงินทุนสำรอง อาจจะทำให้เกิดจากหลายปัจจัย เช่น การเกินดุลของบัญชีเดินสะพัด การไหลเข้าของเงินทุนเคลื่อนย้าย เป็นต้น

ในกรณีของประเทศไทยนั้นตั้งแต่ช่วงกลางปี 2538 จนถึงปลายปี 2539 ปริมาณเงินทุนสำรองทั้งหมดของไทย (ไม่ได้หัก Net Forward Position) มีมากถึง 35-40 พันล้านดอลลาร์สหรัฐฯ (ภาพที่ 1) และลดลงตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2540 จนถึงสิ้นปี 2541 แต่เมื่อผ่านช่วงดังกล่าวแล้ว ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศได้เพิ่มสูงขึ้น สาเหตุเนื่องมาจากการกู้ยืมเงินผ่านโครงการช่วยเหลือของ IMF และมีดุลการค้าเกินดุล ส่งผลให้ความผันผวนของระดับปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศลดลงในระยะหลัง แต่การถือเงินทุนสำรองไว้มากก็มีต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการรักษาทุนสำรองดังกล่าว ดังนั้น ระดับความเหมาะสมของการถือเงินทุนสำรอง จึงเป็นประเด็นที่ควรจะได้มีการศึกษากันต่อไป

ภาพที่ 1 ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ (หน่วย: ล้านเหรียญสหรัฐฯ)



แต่เดิมในการวัดความเพียงพอหรือระดับที่เหมาะสมของปริมาณทุนสำรองระหว่างประเทศนั้น พิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างเงินทุนสำรองกับมูลค่าการนำเข้า โดย Robert Triffin ให้ความเห็นว่า ประเทศอุตสาหกรรมควรจะมีเงินทุนสำรองไว้อย่างน้อยร้อยละ 40 ของมูลค่าการนำเข้า และหากสัดส่วนนี้อยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 20 ประเทศเหล่านี้จะตกอยู่ในฐานะลำบาก ส่วนกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ได้เทียบสัดส่วนของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศต่อปริมาณการนำเข้าทั้งปีว่าควรอยู่ระหว่าง 0.32-0.36 หรือเทียบเท่าปริมาณการนำเข้า 3.8-4.3 เดือน และ Fritz Machlup ได้สรุปว่า สัดส่วนของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศต่อการนำเข้าที่ต่ำกว่าร้อยละ 20 หรือเทียบเท่ากับการนำเข้า 2.4 เดือน ถือว่าเป็นระดับที่ต่ำและเป็นอันตราย (เกลียวทอง, 2526, หน้า 59) เช่น ถ้าอัตราส่วนนี้มีค่าเท่ากับ 2.4 เดือน หมายความว่าถ้าประเทศไม่มีรายได้จากการส่งออกเลย จะสามารถใช้เงินทุนสำรองที่มีอยู่นำเข้าสินค้าและบริการ ต่อไปได้อีก 2.4 เดือน ซึ่งถือว่าเป็นระดับที่อันตราย เนื่องจากผลการศึกษาในอดีต พบว่า สัดส่วนการถือเงินทุนสำรองที่เหมาะสมน่าจะอยู่ที่ประมาณ 4 เดือน

อย่างไรก็ตาม การใช้สัดส่วนดังกล่าวในการวัดระดับที่เหมาะสมของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวนั้น ควรจะพิจารณาถึงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ เช่น เสถียรภาพของดุลการชำระเงิน และรายได้ของประเทศ ทั้งนี้เพราะปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศโดยตรง กล่าวคือ หากประเทศใดมีแนวโน้มขาดดุลการค้า และดุลการชำระเงิน ประเทศนั้นจำเป็นต้องมีการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไว้จำนวนมาก เพื่อจะช่วยลดความเสี่ยงของโอกาสที่จะเกิดการขาดแคลนทุนสำรองในการใช้จ่าย และเพื่อสำรองจ่ายในกรณีประเทศขาดดุลชำระเงิน อย่างไรก็ตาม ปริมาณเงินทุนสำรองที่ประเทศต้องการถืออยู่นั้นยังขึ้นอยู่กับการปรับดุลการชำระเงิน และระบบอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศที่ใช้อยู่ หากใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบตะกร้าเงินแล้ว จำเป็นต้องมีเงินทุนสำรองเป็นจำนวนมาก เพื่อรักษาเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนและดุลการชำระเงิน แต่ถ้าใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว การปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนและดุลการชำระเงินจะเป็นไปโดยอัตโนมัติ ทำให้ความต้องการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวก็จะลดความสำคัญลง ในทางตรงข้ามกรณีที่ประเทศใด มีการสะสมเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไว้จำนวนมาก ๆ อาจจะช่วยในการรักษาการมีเสถียรภาพของเงินสกุลตนเอง แต่ก็จะทำให้มีต้นทุนสำหรับการรักษาเงินทุนสำรอง เพราะเป็นการจำกัดโอกาสในการนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางอื่น ที่อาจจะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สูงกว่า นอกจากนี้ยังเป็นสัญญาณบอกว่า ธนาคารกลางมีแนวโน้มที่จะถือเงินทุนสำรองนี้ไว้ เพื่อปกป้องค่าเงินหากมีการใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ ดังนั้นการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการในการกำหนดนโยบายและบริหารสำรองเงินตราต่างประเทศของไทยต่อไป

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสถานะแนวโน้ม และองค์ประกอบของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของ
ไทย
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย ทั้งใน
ช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบว่า ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ซึ่งจะทำให้การ
ดำเนินนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเป็นไปในทิศทาง
ที่เหมาะสม

4. ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษานี้จะศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
ทั้งในช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ โดยปรับปรุงจากแนวคิดของ Richard E. Schatz เพื่อให้
เหมาะสมกับกรณีของสภาพโครงสร้างทางการเงินของประเทศไทย โดยแบ่งการศึกษาเป็นสองช่วง
เวลาคือ ช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจใช้ข้อมูลเป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยเริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2538
จนถึงมิถุนายน 2540 และช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม 2542 เดือน
ธันวาคม 2545 เนื่องจากเป็นช่วงที่ระบบการเงินได้ผ่านช่วงการขาดเสถียรภาพ และตัวชี้วัดภาวะ
เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทมีเสถียรภาพมากขึ้นกว่าช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ ทั้งอัตราดอกเบี้ย
อัตราแลกเปลี่ยน ดุลการชำระเงิน และระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ เป็นต้น

5. ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษาใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) รายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2538 จน
ถึงเดือนธันวาคม 2545 ข้อมูลสำคัญได้แก่ ดุลการชำระเงิน ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น โดยรวบรวมมาจาก รายงานสถิติเศรษฐกิจและการเงินของธนาคารแห่ง
ประเทศไทย และ International Financial Statistics ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF)

2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

- อธิบายและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เกี่ยวกับแนวโน้มของระดับการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย และอธิบายถึงส่วนประกอบต่างๆของเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศ รวมถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระดับเงินลงทุนสำรองกับตัวแปรอื่นๆ เช่น หนี้ต่างประเทศ การนำเข้า เป็นต้น

- การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการศึกษาทางเศรษฐมิติ (Quantitative Analysis) จาก การคำนวณสมการถดถอยเชิงเส้นตรง โดยวิธี Ordinary Least Square (OLS) เพื่อสรุปข้อมูลทั้งหมดที่ได้รวบรวมมา โดยอาศัยแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวกับการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศว่า ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินลงทุนสำรองนั้น แต่ละปัจจัยมีผลต่อระดับการถือเงินลงทุนสำรองของไทยมากน้อยเพียงใด

บทที่ 2

เงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย

1. การบริหารเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ

ธนาคารแห่งประเทศไทยมีหน้าที่รักษาและบริหารทุนสำรองเงินตรา อีกทั้งมีหน้าที่บริหารทุนรักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยน ในทางปฏิบัติ ธนาคารแห่งประเทศไทยมีนโยบายนำทุนสำรองไปลงทุน โดยยึดหลัก 3 ประการ คือ เพื่อให้มีความคล่องตัว (liquidity) เพื่อความมั่นคงปลอดภัย (safety) และเพื่อผลประโยชน์ตอบแทน (earning) กล่าวคือ ทุนสำรองระหว่างประเทศส่วนใหญ่ต้องมีสภาพคล่อง สามารถถอนใช้ได้โดยง่าย ดังนั้นการเลือกประเภทการลงทุนจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยพิจารณาจากสภาพดุลการชำระเงิน ฐานะเงินตราต่างประเทศของธนาคารพาณิชย์ และกำหนดการชำระคืนหนี้ของหน่วยราชการ และรัฐวิสาหกิจและการค้า ธนาคารแห่งประเทศไทยจึงมีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยดังกล่าวอยู่ตลอดเวลา ส่วนในด้านความมั่นคงปลอดภัยนั้น เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนของเงินตราต่างประเทศมีความเคลื่อนไหวขึ้นลงเสมอตามภาวะตลาดการเงิน โดยเฉพาะในยามวิกฤต ภาวะความเคลื่อนไหวจะขึ้นลงมาก ดังนั้นจึงต้องมีการติดตามความเคลื่อนไหวทางการเงินระหว่างประเทศอย่างใกล้ชิด เนื่องจากหากถือสกุลเงินใดไว้มาก และมีแนวโน้มที่เงินสกุลนั้นจะลดค่าลง ก็จะทำให้เกิดการขาดทุนในอัตราแลกเปลี่ยนได้ ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงการกระจายสกุลเงิน การกระจายประเภทของเครื่องมือการลงทุน และสถาบันการเงิน ทั้งนี้ เพื่อลดความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนด้านราคา และด้านฐานะเศรษฐกิจการเมือง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ตอบแทนอีก กล่าวคือ จะไม่ถือเงินจำนวนดังกล่าวไว้โดยเปล่าประโยชน์ แต่จะนำไปฝากหรือลงทุนในหลักทรัพย์ต่างๆ ในทางที่ก่อให้เกิดรายได้จากดอกเบี้ย อย่างไรก็ตาม ผลประโยชน์ตอบแทนควรถือเป็นเพียงเป้าหมายอันดับรองลงมาเมื่อเทียบกับสภาพคล่องและความมั่นคง (เกลียวทอง, 2526, หน้า 62) อย่างไรก็ตาม ในประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา ธนาคารแห่งประเทศไทยทำหน้าที่บริหารจัดการทุนสำรองระหว่างประเทศได้เป็นอย่างดี (รังสรรค์, 2541, หน้า 95)

เงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย ประกอบด้วย เงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่เป็นทางการ และเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่มีใช้ทางการ ซึ่งเงินทุนสำรองส่วนหลังนี้หมายถึง ฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิของธนาคารพาณิชย์ในประเทศ ส่วนเงินทุนสำรองที่เป็นทางการจะประกอบไปด้วยทองคำ สิทธิพิเศษถอนเงิน และ ฐานะทุนสำรองจาก IMF จะพบว่า องค์ประกอบของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นเงินตราต่างประเทศเป็นสำคัญ (ตารางที่ 1) โดยมีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 90 ส่วนทองคำ สิทธิพิเศษถอนเงิน และฐานะทุนสำรองจาก IMF มี

สัดส่วนค่อนข้างต่ำ แต่ก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจระดับเงินทุนสำรองของไทยอยู่ในระดับที่สูงตั้งแต่ปี 2536 เป็นต้นมา เนื่องจากประเทศไทยดำเนินนโยบายการเปิดเสรีทางการเงิน ส่งผลให้มีเงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้นระดับเงินทุนสำรองจึงมีปริมาณมากขึ้น จนถึงปี 2539

ธนาคารแห่งประเทศไทยมีการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศบางส่วน เพื่อรักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยน หน่วยงาานที่ทำหน้านี้คือ ทุนรักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา เป็นหน่วยงานในสังกัดของธนาคารแห่งประเทศไทย ตั้งขึ้นเมื่อปี 2498 เพื่อทำหน้าที่รักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราให้มีเสถียรภาพตามภาวะเศรษฐกิจและภาวะการเงินของประเทศ ตลอดจนจัดการลงทุนเพื่อหาผลประโยชน์ โดยจะต้องซื้อ ขาย แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและทองคำ เพื่อการลงทุนแสวงหาผลประโยชน์ในตั๋วเงินคลังหรือหลักทรัพย์ระยะสั้นอย่างอื่นของรัฐบาล และหลักทรัพย์ระยะสั้นที่มั่นคงในต่างประเทศ เพื่อการคุ้มกันเท่าที่จำเป็นแก่การรักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยน แต่ปัจจุบันทุนรักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรามีบทบาทน้อยลง เนื่องจากได้มีการปรับเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากคงที่ เป็นแบบลอยตัว เมื่อวันที่ 2 ก.ค. 2540 โดยปล่อยให้ค่าเงินเปลี่ยนแปลงไปตามกลไกตลาด และให้ธนาคารแห่งประเทศไทยดำเนินการซื้อขายเงินตราต่างประเทศ เพื่อรักษาเสถียรภาพของค่าเงิน แทนทุนรักษาระดับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา

ตารางที่ 1

องค์ประกอบของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย ปี 2536- 2545

(หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐฯ)

พ.ศ.	ทองคำ	สิทธิพิเศษถอนเงิน	ฐานะทุนสำรอง จาก IMF	เงินตราต่างประเทศ	รวม
2536	967	22	373	24,078	25,439
2537	947	32	416	28,884	30,279
2538	963	45	556	35,463	37,027
2539	914	60	559	37,192	38,725
2540	713	482	76	25,697	26,968
2541	711	391	-	28,434	29,536
2542	718	258	-	33,805	34,781
2543	645	83	-	31,933	32,661
2544	686	5	-	32,357	33,048
2545	869	4	-	38,051	38,924

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

จากภาพที่ 2 แสดงระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับดุลการชำระเงินในช่วง 2535 ถึง 2545 นับตั้งแต่ปี 2535 ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศก็เพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากไทยเกินดุลการชำระเงิน และฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิของธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น โดยในช่วง 2535 ถึง 2539 ดุลการชำระเงินเกินดุลเฉลี่ยปีละประมาณ 4 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ แต่ในปี 2540 ไทยขาดดุลการชำระเงินสูงถึง 1 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐฯ ส่งผลให้ระดับเงินทุนสำรองลดลงจาก 38.7 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2539 เป็น 26.9 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ในปี 2540 (ตารางที่ 2 และภาพที่ 2) แต่หลังจากปี 2541 ถึง 2545 มีการเกินดุลการชำระเงินเฉลี่ยปีละประมาณ 2 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ จะเห็นว่า มียอดการเกินดุลชำระเงินเฉลี่ยในช่วงหลังต่ำกว่าในช่วงก่อนหน้า ทั้งนี้เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจซบเซา

ตารางที่ 2
ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับดุลการชำระเงิน ปี 2535 – 2545

พ.ศ.	ระดับเงินทุนสำรอง (ล้าน US\$)	ดุลการชำระเงิน (ล้าน US\$)	ฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิ (ล้าน US\$)
2535	21,182	3,043	337
2536	25,439	3,914	688
2537	30,279	4,175	47
2538	37,027	7,236	421
2539	38,725	2,169	1,172
2540	26,968	-10,649	1,566
2541	29,536	1,734	1,606
2542	34,781	4,584	1,735
2543	32,661	-1,617	1,323
2544	33,048	1,317	949
2545	38,924	4,234	1,065

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 2
ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ดุลการชำระเงิน และ ฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิ
ปี 2535 - 2545



2. ความเพียงพอของระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ

โดยทั่วไป การประเมินความพอเพียงของเงินทุนสำรอง ซึ่งแสดงถึงฐานะทางการเงินของประเทศ จะพิจารณาว่า เงินทุนสำรองมีเพียงพอสำหรับการนำเข้าได้กี่เดือน โดยดูจากอัตราส่วนของเงินทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้า เช่น ถ้าอัตราส่วนนี้มีค่าเท่ากับ 6 เดือน หมายความว่า ถ้าประเทศไม่มีรายได้จากการส่งออกเลย ก็จะสามารถใช้เงินทุนสำรองที่มีอยู่ นำเข้าสินค้าและบริการได้อีก 6 เดือน กรณีของไทยอัตราส่วนดังกล่าวจะอยู่ในช่วง 6-7 เดือน (ตารางที่ 3) เป็นที่น่าสังเกตว่า ในปี 2538 อัตราส่วนระหว่างเงินทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้า โดยเฉลี่ย 5.7 เดือนเท่านั้น นอกจากนี้ในช่วงปี 2538-2540 ระดับเงินทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้า มีสัดส่วนลดลง เมื่อเทียบกับก่อนหน้านี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อสิ้นปี 2540 มีสัดส่วนเพียง 42.6%

ตารางที่ 3
สัดส่วนเงินทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้า ปี 2536-2545

ปี	ระดับเงินทุนสำรอง (ล้าน US\$)	มูลค่านำเข้า (ล้าน US\$)	ระดับเงินทุนสำรอง เทียบกับมูลค่าการนำเข้า (%)	ระดับเงินทุนสำรอง เทียบกับมูลค่าการนำเข้า (จำนวนเท่า)
2536	25,439	45,994	55.3	6.2
2537	30,279	54,338	55.7	6.25
2538	37,027	70,719	52.4	5.74
2539	38,725	72,248	53.6	6.52
2540	26,968	63,285	42.6	6.15
2541	29,536	42,402	69.7	7.84
2542	34,781	49,919	69.7	7.60
2543	32,661	62,181	52.5	6.29
2544	33,048	61,847	53.4	6.34
2545	38,924	64,317	60.5	6.80

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

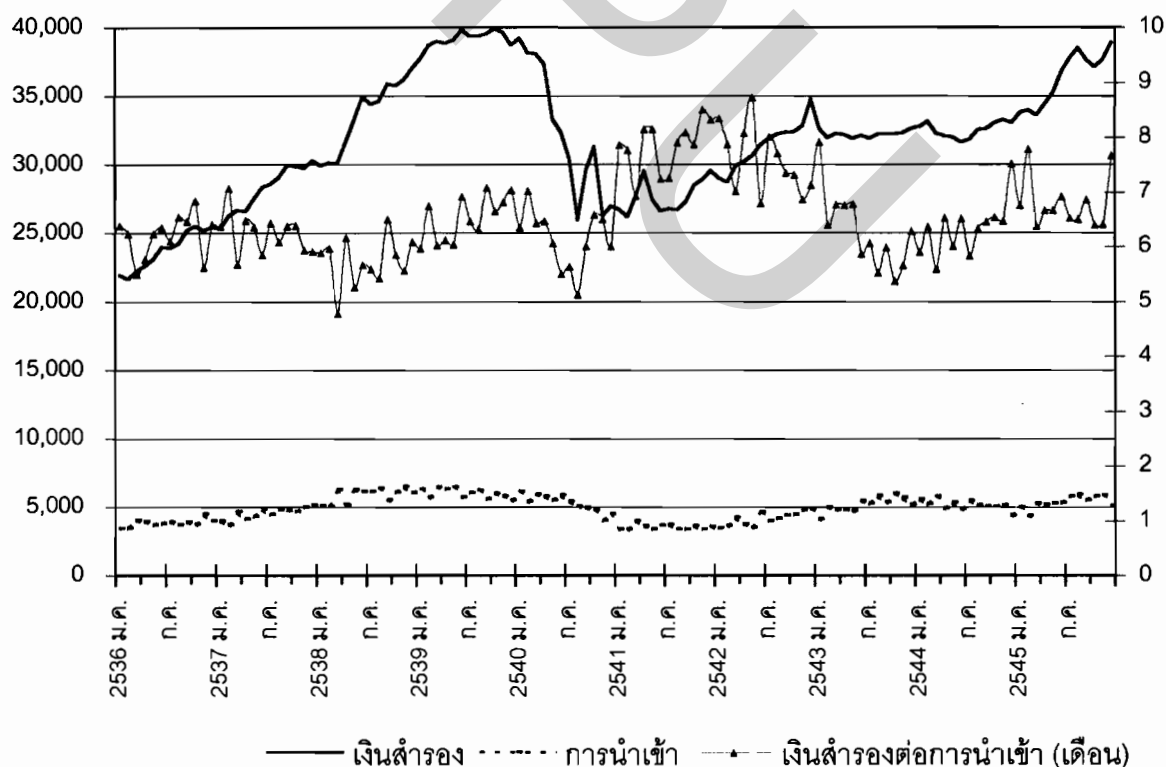
จากภาพที่ 3 แสดงถึงระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ มูลค่าการนำเข้า และสัดส่วนระดับเงินทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้ารายเดือน (scale ด้านขวามือ) ช่วงปี 2536-2539 จะเห็นว่าระดับเงินทุนสำรองของไทยเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆจาก 25.4 พันล้านเหรียญฯ ในปี 2536 เพิ่มสูงขึ้นถึง 38.7 พันล้านเหรียญฯ ในปลายปี 2539 ขณะเดียวกันในช่วงเวลาดังกล่าว ยอดมูลค่าการนำเข้ารายเดือนได้เพิ่มสูงขึ้นจาก 3.4 พันล้านเหรียญฯ ถึง 6 พันล้านเหรียญฯ เมื่อสิ้นปี 2539 อย่างไรก็ตาม สัดส่วนเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้ารายเดือน ได้ลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 6.2 เดือน ในปี 2536 ลดลงเป็น 5.74 เดือน ในปี 2538 แต่ก็ยังนับว่ามีสัดส่วนที่สูง เมื่อเทียบกับงานศึกษาในอดีตที่ระบุว่า สัดส่วนการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่มั่นคงควรจะอยู่ในระดับ 3-5 เดือน แต่หลังจากนั้นเป็นต้นมา ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศก็เริ่มลดลง เมื่อไทยประสบปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 โดยเงินทุนสำรองสุทธิเมื่อหักยอดการขายเงินตราต่างประเทศล่วงหน้าแล้ว มีเพียง 800 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ในเดือนสิงหาคม 2540 จนกระทั่งไทยต้องขอรับความช่วยเหลือจาก IMF เพื่อขอกู้ยืมเงิน จึงทำให้ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทยเพิ่มสูงขึ้น และระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้า เพิ่มขึ้นเป็นระดับเฉลี่ย 7.8 เดือน ในปี 2541 แต่เมื่อถึงปี 2542 ซึ่งเป็นช่วงผ่านพ้นภาวะวิกฤตไปแล้ว ถึงแม้ระดับเงินทุนสำรองจะสูงขึ้น แต่ไทยก็มีการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นจาก

49.9 พันล้านเหรียญฯ ในปี 2542 เป็น 60.3 พันล้านเหรียญฯ เมื่อสิ้นปี 2545 จึงมีผลทำให้สัดส่วนของระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเทียบกับมูลค่าการนำเข้าลดลง เมื่อเทียบกับปี 2541

อย่างไรก็ตาม การประเมินความเพียงพอของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ เทียบกับการนำเข้านั้น ค่อนข้างมีข้อจำกัด เพราะเป็นการประเมินจากสมมติฐานที่ว่า การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินทุนสำรอง เป็นผลมาจากความผันผวนจากด้านบัญชีเดินสะพัด (Current Account) ภายใต้การควบคุมการไหลเข้าออกของเงินตราต่างประเทศอย่างเข้มงวด แต่เมื่อธนาคารแห่งประเทศไทย ได้เปิดให้มีการไหลเข้าออกของเงินอย่างเสรีเมื่อปี 2536 เป็นต้นมา การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินทุนสำรอง ย่อมเป็นผลมาจากดุลบัญชีการชำระเงินด้านทุน (Capital Account) มากกว่าผลจากการเปลี่ยนแปลงของดุลบัญชีเดินสะพัด (รายงาน ศปร. ข้อ 39) ดังนั้น การพิจารณาความเพียงพอของทุนสำรอง จึงควรพิจารณาควบคู่กับหนี้ต่างประเทศระยะสั้นด้วย

ภาพที่ 3

ระดับเงินทุนสำรอง มูลค่าการนำเข้า และ สัดส่วนระดับเงินทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้า
ปี 2536-2539



เมื่อพิจารณาสัดส่วนระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเทียบกับหนี้ต่างประเทศระยะสั้น (ระยะเวลาการชำระคืนไม่เกิน 1 ปี) จะพบว่า ในปี 2537 สัดส่วนดังกล่าวเริ่มลดลงเรื่อยๆ จนถึงระดับ 70.4% ในปี 2540 ซึ่งเห็นว่า หนี้ระยะสั้นของไทยในช่วงดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นค่อนข้างมาก (ตารางที่ 4) ความจริง ธนาคารแห่งประเทศไทยได้อนุญาตให้ธนาคารพาณิชย์ ดำเนินกิจการวิเทศธนกิจ (BIBFs) ในปี 2536 แต่จากภาพที่ 2.3 ซึ่งเห็นว่า ก่อนหน้านั้น ระดับเงินทุนสำรองมีมากกว่าหนี้ระยะสั้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จนกระทั่งปี 2538 หนี้ระยะสั้นของไทยมีมูลค่าสูงถึง 52.4 พันล้านเหรียญฯ ขณะที่เงินทุนสำรองมีเพียง 37 พันล้านเหรียญฯ แต่หลังจากปี 2541 เป็นต้นมา มูลค่าหนี้ระยะสั้นลดลงเหลือ 13.7 พันล้านเหรียญฯ ขณะเดียวกันระดับเงินทุนสำรองก็เพิ่มสูงขึ้น อันเนื่องมาจากทางการได้ขอรับความช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ

ในรายงานของ ศปร. ข้อ 41 ระบุว่า การประเมินความเสี่ยงพหุของเงินทุนสำรอง ควรให้ความสำคัญกับมูลค่าหนี้ต่างประเทศระยะสั้นเป็นหลัก เพราะหากเงินทุนสำรองมีน้อยกว่าหนี้ระยะสั้น ย่อมเสี่ยงต่อการที่ผู้ให้กู้หรือผู้นำเงินเหล่านี้เข้ามา จะถอนหนี้ระยะสั้นเหล่านี้อย่างเฉียบพลัน ดังนั้น ปริมาณเงินทุนสำรองจึงต้องมีเพียงพอสำหรับใช้จ่ายคืนหนี้ระยะสั้นภายใน 1 ปี ช่างหน้าได้ ภายใต้ข้อสมมติว่า ผู้ให้กู้ต่างชาติ อาจไม่ต่อสัญญากู้ยืมให้ได้ในช่วงระยะนั้น

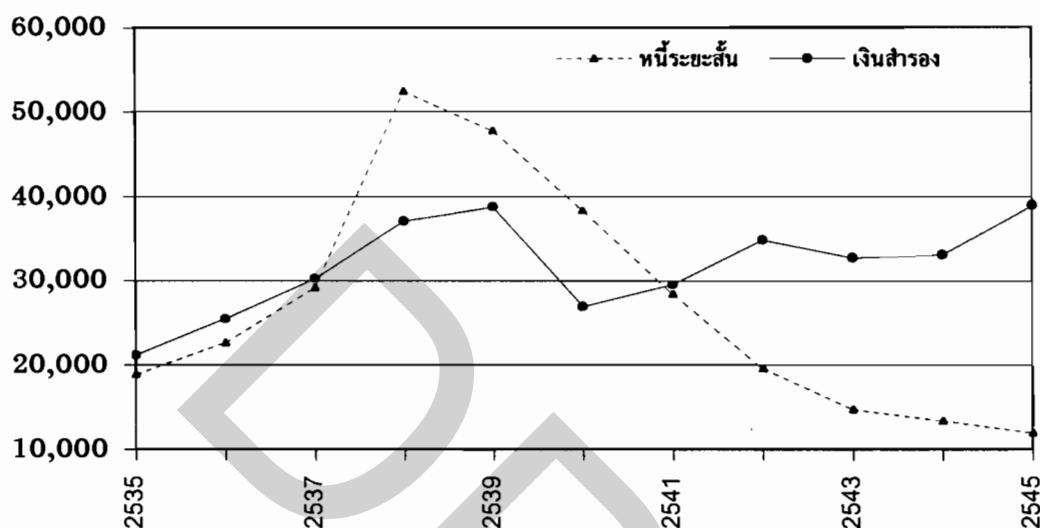
ตารางที่ 4

สัดส่วนเงินทุนสำรองเทียบกับหนี้ต่างประเทศระยะสั้น ปี 2536-2545

ปี	ระดับเงินทุนสำรอง (ล้าน US\$)	หนี้ระยะสั้น (ล้าน US\$)	ระดับเงินทุนสำรอง เทียบกับหนี้ระยะสั้น (%)
2536	25,439	22,634	112.4
2537	30,279	29,179	103.8
2538	37,027	52,398	70.7
2539	38,725	47,743	81.1
2540	26,968	38,294	70.4
2541	29,536	28,421	103.9
2542	34,781	19,539	178.0
2543	32,661	14,694	222.3
2544	33,048	13,389	246.8
2545	38,924	13,754	283.0

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4
 เงินทุนสำรอง และ หนี้ต่างประเทศระยะสั้น ปี 2535-2545
 (หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐฯ)



3. การถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศในช่วงก่อนวิกฤตถึงปัจจุบัน

ในหลักการ เงินทุนสำรองของประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว จะมีความผันผวนน้อยกว่าประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่หรือค่อนข้างตายตัว เนื่องจากไม่มีความจำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองไว้ในปริมาณที่มาก สำหรับใช้แทรกแซงค่าเงินของตน แต่จะปล่อยให้ค่าเงินลอยตัวตามกลไกตลาด และอาจมีการแทรกแซงบ้างในคราวจำเป็น อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของ Calvo and Reinhart (2000), Hernandez and Montiel (2001) ศึกษาข้อมูลจากหลาย ๆ ประเทศ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา และประเทศที่มีปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่า เงินทุนสำรองระหว่างประเทศสำหรับประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบอิสระ มีความผันผวนมากกว่าประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนอื่น ๆ ซึ่งเป็นผลการศึกษาที่ตรงข้ามกับที่คาดไว้

เมื่อพิจารณาข้อมูลระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย ตั้งแต่ 2538-2545 สามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ (1) ช่วงก่อนวิกฤต เริ่มจากเดือนมกราคม 2538 ถึงเดือนมิถุนายน 2540 (2) ช่วงเกิดวิกฤต เริ่มจากเดือนกรกฎาคม 2540 ถึงเดือนธันวาคม 2541 (3) ช่วงหลังวิกฤต เริ่มจากมกราคม 2542 ถึงธันวาคม 2545

จากการคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ย (Mean Absolute Change) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งชี้ถึงความผันผวนของปริมาณเงินทุนสำรอง โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 ช่วงเวลา จะพบว่า ช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ปริมาณเงินทุนสำรองมีความผันผวนค่อนข้างมาก โดยเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 2.04% และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.24 (ตารางที่ 5) ทั้งนี้ในช่วงเวลาดังกล่าวยังคงใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนค่อนข้างคงที่ โดยธนาคารแห่งประเทศไทยมีการแทรกแซงค่าเงิน โดยผ่านทุนรักษาอัตราอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา เพื่อให้ค่าเงินมีเสถียรภาพ แต่หลังจากที่ประเทศไทยได้เปลี่ยนมาใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแบบมีการจัดการ ความผันผวนของปริมาณเงินทุนสำรองกลับลดลง ในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2542 เป็นต้นมา โดยเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1.55 % และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 1.38 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Calvo and Reinhart (2000) และ Hernandez and Montiel (2001) ที่ระบุว่า ประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแล้ว ความผันผวนของปริมาณเงินทุนสำรองกลับลดลง

ตารางที่ 5

ความผันผวนของปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ

ช่วงเวลา	Mean Absolute Change (%)	Standard Deviation
ม.ค.38 - มิ.ย.40	2.04	2.24
ก.ค.40 - ธ.ค.41	5.37	4.91
ม.ค.42 - ธ.ค.45	1.55	1.38

ที่มา : ข้อมูลเดือน มกราคม 2542-ธันวาคม 2545 มาจากการคำนวณ

ส่วนข้อมูลเดือนมกราคม 2538-ธันวาคม 2541 นำมาจากการศึกษาของ พรายพล และ สมัย (2545)

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาในบทต่อไป จะพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับเงินทุนสำรองในช่วงก่อนและหลังวิกฤต โดยปัจจัยที่จะนำมาอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับเงินทุนสำรองได้แก่ ต้นทุนในการปรับตัว (adjustment cost) ผลตอบแทนจากการถือเงินทุนสำรอง ทั้งในรูปของอัตราผลตอบแทนทางสังคม และการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ ตามแนวคิดของ Schatz (1974)

DRPU

บทที่ 3

ทบทวนงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง และ แนวคิดทฤษฎี

1. ทบทวนงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง

Richard E. Schatz (1974) ศึกษาถึงระดับที่เหมาะสมของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ กรณีศึกษาประเทศไทย โดยใช้วิธีการคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์จากการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ซึ่งระดับที่เงินทุนสำรองระหว่างประเทศเหมาะสมนั้น คือ จุดที่ต้นทุนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost) ของการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ เท่ากับ ผลประโยชน์เพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal Benefit) ของการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ทั้งนี้ต้นทุนของการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาส จากการที่ไม่สามารถนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางอื่น ซึ่งอาจจะให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าได้ ส่วนผลประโยชน์ที่ได้รับจากการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ คือ ผลประโยชน์จากการที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลดค่าเงินบวกกับอัตราดอกเบี้ยที่ได้รับจากการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ

ผลการศึกษาของ Richard E. Schatz สามารถสรุปได้ 3 ช่วง ดังนี้

ก. นับตั้งแต่ ค.ศ.1965 ถึงต้น ค.ศ.1972 ประเทศไทยไม่จำเป็นต้องมีเงินทุนสำรองระหว่างประเทศแต่อย่างใด ทั้งนี้เพราะในช่วงเวลาดังกล่าวนั้นอัตราดอกเบี้ยของการฝากเงินสำรองระหว่างประเทศ มีค่าต่ำ คือ น้อยกว่า 5% ในขณะที่ประเทศไทยสามารถนำเงินไปพัฒนาประเทศแล้วได้ผลตอบแทนทางสังคม มากกว่า 15% นอกจากนี้ในช่วงเวลาดังกล่าวโอกาสที่ประเทศไทยจะประสบปัญหาการขาดดุลการชำระเงินก็มีโอกาสน้อยกว่า 50%

ข. ในปลาย ค.ศ.1972 ถึงต้น ค.ศ.1973 ประเทศไทยควรถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศประมาณ 50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพราะในช่วงเวลาดังกล่าวนี้อัตราดอกเบี้ยจากการฝากเงินสำรองระหว่างประเทศ มีค่าถึง 8% ในขณะที่ตัวเลขของผลตอบแทนทางสังคม และปัญหาการขาดดุลการชำระเงินนั้นเท่าเดิม

ค. ในปลาย ค.ศ.1973 ประเทศไทยควรจะมีเงินสำรองระหว่างประเทศประมาณ 200 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งช่วงนี้้อัตราดอกเบี้ยจากการฝากเงินสำรองระหว่างประเทศ มีค่าประมาณ 12% ส่วนอัตราผลตอบแทนทางสังคม มีค่าประมาณ 15% และโอกาสที่ประเทศไทยจะขาดดุลการชำระเงินก็มีค่าสูงถึง 75%

นิมิตร นนทพันธ์วาทย์ (2519) ศึกษาฐานะเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย รวมถึงปัญหาการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยถือในช่วง 10 ปี (พ.ศ. 2508-2518) นั้นมีปริมาณมาก ปัญหาที่พบก็คือในเมื่อประเทศไทยถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไว้เป็นจำนวนมากอยู่แล้วนั้น ทำไมยังมีความจำเป็นต้องกู้เงินจากต่างประเทศ เพื่อมาใช้ในโครงการพัฒนาเศรษฐกิจอีก พร้อมทั้งได้เน้นถึงสาเหตุ และการแก้ไขจุดอ่อน 3 ประการ ที่ธนาคารแห่งประเทศไทย ไม่ให้มีการนำเอาเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ มาใช้ในโครงการต่าง ๆ คือ

1. ธนาคารแห่งประเทศไทยเชื่อว่าโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของไทยนั้น เป็นแบบที่อาจจะก่อให้เกิดการขาดดุลการชำระเงินได้
2. ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่ไว้วางใจรัฐบาลชุดที่ผ่าน ๆ มา เนื่องจากได้มีการนำเอาเงินของทางการไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง และมักจะมีเกิดขึ้นเสมอ ทั่วรัฐบาลชุดที่ผ่าน ๆ มา
3. กฎเกณฑ์ที่เข้มงวดเกี่ยวกับการนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศมาเก็บไว้เป็นเงินทุนสำรองเงินตรา ในพระราชบัญญัติเงินตรา พ.ศ. 2501 ไม่เปิดโอกาสให้นำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศออกมาใช้ และพระราชบัญญัติเงินตรา พ.ศ. 2501 ไม่ได้กำหนดไว้ว่าภายใต้สถานการณ์อย่างไร จะสามารถนำทรัพย์สินต่างประเทศที่ถืออยู่ในรูปเงินตราและในบัญชีสำรองพิเศษออกมาใช้ เพื่อชดเชยหนี้สินที่เกิดจากการค้าระหว่างประเทศหรือจากการกู้ยืมจากแหล่งภายนอกประเทศได้

และนอกจากนี้สิ่งที่รัฐบาลไทยควรจะทำก็คือ ควรถือทรัพย์สินหรือเงินตราต่างประเทศไว้ให้เพียงพอกับความต้องการในการสั่งสินค้าเข้า และชดเชยหนี้ต่างประเทศ ส่วนที่เหลือควรจะนำเอาไปลงทุนในหลักทรัพย์ ให้เป็นไปตามกฎของการลงทุนที่ดี คือให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด และมีความเสี่ยงน้อยที่สุด โดยไม่ต้องมีข้อบังคับของพระราชบัญญัติเงินตรามาเป็นข้อผูกมัดอีกต่อไป

จารุณี งามขำ (2528) ศึกษาถึงความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศและนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทย การศึกษาส่วนแรกใช้แบบจำลองของ Courchene และ Youssef และแบบจำลองของ Kelly เพื่อวิเคราะห์ถึงความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ และในส่วนที่สองศึกษาถึงนโยบายอัตราแลกเปลี่ยน โดยอาศัยแบบจำลองของ Branson โดยพิจารณาว่าค่าเงินบาทควรจะถูกติดกับเงินดอลลาร์สหรัฐ เพียงสกุลเดียวหรือหลายสกุล

ผลการศึกษาในส่วนแรกพบว่า การประมาณค่าระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่ได้จากสมการการกะประมาณ ผลของการวิเคราะห์ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่มีอยู่จริงจากการปรับใช้ทั้งสองแบบจำลองสอดคล้องกัน คือ ณ ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่ได้จากการกะประมาณจะสูงกว่าระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่มีอยู่จริง ในช่วงที่ประเทศไทย

เกิดภาวะขาดดุลการชำระเงิน และระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่มีอยู่จริงสูงกว่าระดับเงินทุนสำรองที่ได้จากการกะประมาณเมื่อเกิดดุลการชำระเงินเกินดุล จากผลการวิเคราะห์ในช่วงปี 2518-2520 พบว่าเป็นช่วงที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนอิงค่าเงินไว้กับดอลลาร์สหรัฐเพียงสกุลเดียว และช่วงปี 2521-2524 ได้อิงค่าเงินไว้กับเงินสกุลต่างๆของประเทศคู่ค้า ผลที่ได้พบว่า ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่มีอยู่จริงสูงกว่าระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่ได้จากการกะประมาณ เมื่อเกิดภาวะดุลการชำระเงินขาดดุล ในช่วงปี 2518-2522 ชี้ให้เห็นว่าธนาคารแห่งประเทศไทยถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศในระดับที่สูงเมื่อเกิดภาวะดุลการชำระเงินขาดดุล และระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่มีอยู่จริงต่ำกว่าระดับเงินทุนสำรองที่ได้จากการกะประมาณ เมื่อเกิดภาวะดุลการชำระเงินเกินดุล ในช่วงปี 2523-2524 ชี้ให้เห็นว่า ธนาคารแห่งประเทศไทยถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศในระดับที่ต่ำเมื่อเกิดภาวะดุลการชำระเงินเกินดุล และสุดท้ายในช่วงปี 2525-2527 ได้ดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ โดยการอิงค่าเงินไว้กับเงินดอลลาร์เพียงสกุลเดียว ผลที่ได้ในช่วงนี้จะคล้ายกับช่วงปี 2506-2517 ระดับเงินทุนสำรองที่มีอยู่จริงจะต่ำกว่าระดับเงินทุนสำรองที่ได้จากการกะประมาณ เมื่อเกิดภาวะดุลการชำระเงินขาดดุล และระดับเงินทุนสำรองที่มีอยู่จริงจะสูงกว่าระดับเงินทุนสำรองที่กะประมาณได้ เมื่อเกิดภาวะดุลการชำระเงินเกินดุล

ส่วนสอง เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยพิจารณาจากค่าถ่วงน้ำหนักตะกร้าสกุลเงินต่างๆ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ช่วงปี 2519-2522 ตะกร้าเงินตราต่างประเทศของไทยควรจะรวมเงินเยน และเงินกิลเดอร์ เนเธอร์แลนด์ โดยเฉลี่ยแล้วมีค่ารวมประมาณร้อยละ 50 ของส่วนแบ่งทั้งหมด สำหรับส่วนแบ่งของดอลลาร์สหรัฐฯ มีเพียงร้อยละ 10-13 เท่านั้น ส่วนในช่วงปี 2523-2527 ตะกร้าเงินตราของไทยควรจะรวมเงินดอลลาร์สหรัฐฯ และเงินกิลเดอร์ เนเธอร์แลนด์ โดยเฉลี่ยแล้วมีค่ารวมประมาณร้อยละ 50 ของส่วนแบ่งทั้งหมด ส่วนแบ่งของเงินเยนมีเพียงร้อยละ 12-15 เท่านั้น จากผลการวิเคราะห์มีนัยว่า การกำหนดค่าเงินอิงกับดอลลาร์สหรัฐฯ เพียงสกุลเดียวนั้น เป็นนโยบายที่ไม่เหมาะสมสำหรับนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนของไทย ดังนั้นจึงควรดำเนินนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว โดยให้ค่าเงินบาทเปลี่ยนแปลงไปตามค่าเงินสกุลต่างๆของประเทศคู่ค้า เป็นหลัก

ชัยสิทธิ์ ตฤณภททาวงศ์ (2530) ศึกษาสัดส่วนที่เหมาะสมของเงินสำรองระหว่างประเทศ เพื่อให้ได้อัตราผลตอบแทนสูงสุด ภายใต้ความเสี่ยงที่ต่ำที่สุด โดยจะถือเงินสกุลต่างๆ ในลักษณะของ Portfolio Management เพื่อจะให้ความเสี่ยงนั้นลดลง โดยได้ใช้แบบจำลอง 1) Mean-Variance Model เพื่อหาเส้นการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ (Efficient frontier) โดยถือว่าทุกจุดบนเส้นจะให้อัตราผลตอบแทนสูงสุด และเป็นจุดลงทุนที่มีความเสี่ยงต่ำที่สุด ณ ระดับอัตราผลตอบแทนที่กำหนด และ 2) Capital Asset Pricing Model ทำการหาเส้นราคาของความ

เสี่ยง จุดที่เลือกลงทุนคือ จุดที่เส้น Capital Market line สัมผัสกับเส้น Efficient frontier การศึกษาครั้งนี้มี 5 กรณีคือ การบริหารเงินสำรองระหว่างประเทศให้ได้อัตราผลตอบแทนสูงสุดในรูปของเงินดอลลาร์สหรัฐ เยนญี่ปุ่น ทองคำ Import currency basket และฟรังก์สวิส เพื่อจะนำผล การศึกษานั้นมาเปรียบเทียบกันในแต่ละกรณี โดยจะถือว่า เงินทุนสำรองที่ธนาคารแห่งประเทศไทยถืออยู่นั้นประกอบด้วยเงิน 7 สกุล คือ ดอลลาร์สหรัฐฯ เยนญี่ปุ่น ดอลลาร์สิงคโปร์ มาร์กเยอรมัน ปอนด์สเตอร์ลิง SDR และทองคำ จากผลการศึกษาพบว่า

1. เงินดอลลาร์สหรัฐเป็นสกุลเงินที่มีสัดส่วนสูงที่สุด ถ้ารวมกับสัดส่วนของดอลลาร์สิงคโปร์ มีสัดส่วนสูงถึง 79.51%
2. เยนญี่ปุ่น เป็นสกุลเงินสำคัญรองจากดอลลาร์สหรัฐฯ จะถืออยู่ประมาณ 20.49% ของเงินสำรองทั้งหมด
3. ธนาคารแห่งประเทศไทยถือเงินทุนสำรองในรูปของทองคำถึง 41.14% จากผลการศึกษาไม่มีการถือทองคำ แต่ในทางปฏิบัติแล้วรัฐบาลต้องการลดความเสี่ยงทางการเมืองมากกว่า จะหวังอัตราผลตอบแทน
4. ธนาคารแห่งประเทศไทยมีเงิน SDR อยู่ในเงินสำรองเพียง 0.88% ทั้งนี้เพื่อรักษาเสถียรภาพของค่าเงินบาทมากกว่าจะหวังอัตราผลตอบแทน
5. ธนาคารแห่งประเทศไทยยังถือเงินสกุลอื่นด้วย เช่น มาร์กเยอรมัน ปอนด์สเตอร์ลิง อังกฤษ สวิสฟรังก์ เพื่อรักษาเสถียรภาพของประเทศ

แต่การศึกษาข้างต้นยังมีข้อจำกัดคือ การไม่ได้นำหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Performing Loans-NPL) มาวิเคราะห์ด้วย ใช้แต่การเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย ระดับอัตราแลกเปลี่ยน และ สกุลเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยถืออยู่จริงอาจมีมากกว่า 7 สกุล ก็ได้

ประภิต ม่วงศิริ (2544) ศึกษาความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ และระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ กรณีศึกษา ประเทศไทย เพื่อกำหนดปัจจัยความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศและปริมาณความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่ถือไว้โดยธนาคารแห่งประเทศไทย โดยอาศัยการวิเคราะห์ตามวิธี Cointegration and Error Correction Model

ผลการศึกษาความต้องการปริมาณเงิน พบว่า อัตราดอกเบี้ยมีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับความต้องการปริมาณเงิน รายได้ประชาชาติมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการปริมาณเงิน และจากการศึกษาพบว่า ความต้องการปริมาณเงินที่พยากรณ์ได้มีค่ามากกว่าปริมาณเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยถืออยู่ ในปี 2528-2540 และช่วงปี 2540-2543 พบว่าค่าความต้องการเงินที่พยากรณ์ได้มีค่าน้อยกว่าปริมาณเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยถืออยู่จริง

ผลการศึกษาความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ พบว่า ส่วนต่างระหว่างความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่พยากรณ์ได้กับที่ธนาคารแห่งประเทศไทยถืออยู่จริงนั้นมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น แสดงว่า ธนาคารแห่งประเทศไทยถือเงินทุนสำรองต่ำกว่าความเป็นจริง และความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ พบว่า ค่าความต้องการเงินทุนสำรองที่พยากรณ์ได้มีค่าน้อยกว่าปริมาณเงินทุนสำรองที่ธนาคารแห่งประเทศไทยถืออยู่จริง แสดงว่าธนาคารแห่งประเทศไทยถือเงินทุนสำรองไว้ในปริมาณที่มาก ดังนั้นสรุปได้ว่า ความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ มีปริมาณมากกว่า ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบมีการจัดการ

ในงานศึกษาของ Wijnholds and Kapteyn (2001) ระบุว่า การถือเงินทุนสำรองระดับที่เหมาะสมจะอยู่ที่ระดับใด โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังนี้

แนวทางแรก รัฐมนตรีกระทรวงการคลังของอาร์เจนตินา เสนอให้แต่ละประเทศ ควรที่จะบริหารสินทรัพย์และ หนี้สินระหว่างประเทศได้โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งเงินกู้ยืมจากต่างประเทศภายในเวลา 1 ปี ซึ่งหมายถึงว่า ยอดเงินทุนสำรองที่ถืออยู่จะต้องเพียงพอสำหรับใช้ชำระหนี้ในปีนั้น

แนวทางที่สอง เป็นข้อเสนอของนาย Alan Greenspan ผู้ว่าการธนาคารกลางของสหรัฐอเมริกาเห็นว่า ควรออกกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการกู้หนี้ต่างประเทศ ระยะเวลาในการชำระหนี้คืนควรจะมีมากกว่า 3 ปีขึ้นไป และฐานะเงินทุนสำรองควรมีเพียงพอสำหรับรักษาสภาพคล่อง โดยไม่ต้องกู้เงินจากต่างประเทศ ภายใน 1 ปี วิธีการนี้คล้ายกับหลักการประเมินความเสี่ยงของธนาคารพาณิชย์ (เรียกว่า value-at-risk)

จากข้อเสนอข้างต้นควรจะมีการศึกษาและนำมาใช้ในทางปฏิบัติ แต่ก็ให้ความสำคัญกับการนำเงินตราต่างประเทศออกไป (capital flight) โดยชาวต่างชาติ และไม่ได้คำนึงถึงกรณีที่คนในประเทศมีแรงจูงใจนำเงินตราต่างประเทศออกไป ส่วนข้อเสนอของ Alan Greenspan ควรมีขั้นตอนดำเนินการที่ไม่ยุ่งยากจนเกินไป ปัจจุบันนี้หลายประเทศมีการเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนให้มีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น หรือแม้กระทั่งลอยตัวค่าเงินอย่างอิสระ ทั้งนี้ เนื่องมาจากได้เห็นบทเรียนกรณีการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจว่า สาเหตุส่วนหนึ่งก็คือ การใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนค่อนข้างคงที่หรือตายตัว ซึ่งระบบนี้ไม่สอดคล้องกับภาวะการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน

ดังนั้นในทางหลักการแล้ว เมื่อเปลี่ยนไปใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว ก็ไม่มีความจำเป็นในการถือเงินทุนสำรองในปริมาณที่มากอีกต่อไป แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า ประเทศที่ใช้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแล้วจะต้องถือเงินทุนสำรองน้อยลง เพราะบางประเทศก็ยังคงถือเงินทุน

สำรอง ไว้เพื่อแทรกแซงค่าเงินของตน ถึงแม้ว่า จะใช้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว แล้วก็ตาม ทั้งนี้เกิดจากประเด็นปัญหาของความไม่แน่นอนทางการเงินระหว่างประเทศที่มีมากขึ้น เมื่อทุกประเทศเปิดเสรีทางการเงินมากขึ้น

การวัดระดับเงินทุนสำรองที่เหมาะสมนั้นพิจารณาจากตัวชี้วัด 3 ตัว คือ

1. สัดส่วนเงินทุนสำรองต่อการนำเข้า (ซึ่งไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก)
2. สัดส่วนเงินทุนสำรองต่อปริมาณเงิน M_2 (R/M_2) ถ้าอัตราส่วนนี้มีค่าต่ำ แสดงว่ามีโอกาสที่จะเกิดวิกฤตทางการเงินได้ อัตราส่วนนี้เป็นสัญญาณเตือนล่วงหน้าได้ดีโดยเฉพาะในประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่
3. สัดส่วนเงินทุนสำรองต่อหนี้ระยะสั้น (ระยะเวลา 1 ปี) มีการนำอัตราส่วนนี้ไปใช้สร้างดัชนีสัญญาณเตือนภัยเศรษฐกิจล่วงหน้า (Early Warning Indicators) ซึ่งงานศึกษาหลายชิ้นระบุว่าถ้าอัตราส่วนนี้ค่อนข้างต่ำ จะมีแนวโน้มทำให้เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ เช่น กรณีของไทย เกาหลีใต้ และอินโดนีเซีย ในช่วงก่อนปี 2539 นั้น สัดส่วนเงินทุนสำรองต่อหนี้ระยะสั้นค่อนข้างต่ำ จนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ประสบกับภาวะวิกฤตหลังจากนั้นมา นอกจากนี้ยังพบว่า ประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวแบบมีการจัดการหรือระบบคงที่ มักจะมีอัตราส่วนของเงินทุนสำรองต่อหนี้ระยะสั้นสูงกว่าประเทศที่ใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว

Wijnholds and Kapteyn (2001) ระบุว่า การก่อหนี้ต่างประเทศของประเทศกำลังพัฒนามีลักษณะแตกต่างกัน หลายประเทศใช้วิธีการออกพันธบัตรจำหน่ายในต่างประเทศ บางประเทศก็กู้ยืมจากธนาคารต่างประเทศ บางประเทศก็ใช้ทั้ง 2 วิธี และ กู้ยืมเงินทุนสำรองระยะสั้นเพื่อเพิ่มระดับเงินทุนสำรองประเทศของตน ซึ่งวิธีดังกล่าว จะมีต้นทุนในการถือเงินทุนสำรองไม่มากนัก ถ้าหากประเทศไม่มีความเสี่ยงในด้าน risk premium อย่างไรก็ตาม ในช่วงภาวะวิกฤตที่จำเป็นต้องกู้ยืมไปใช้หนี้ต่อไป (rollover) จะทำให้ประเทศมีข้อจำกัดในการกู้ยืมต่อไปอีก แต่ถ้าระดับเงินทุนสำรองมีมากพอ การกู้หนี้ต่างประเทศในระยะสั้น ก็เป็นที่พอยอมรับได้

ตัวอย่าง ถ้าประเทศมีเงินทุนสำรอง 5 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ และมีหนี้ระยะสั้น 10 พันล้านเหรียญ แสดงว่า อัตราส่วนเงินทุนสำรองต่อหนี้ระยะสั้นมีค่าเท่ากับ 50 % ถ้าจะมีการกู้ยืมมาอีก 5 พันล้านเหรียญ อัตราส่วนดังกล่าวจะเพิ่มเป็น 67% สมมติว่าต้นทุนในการกู้ยืมโดยสุทธิมีค่า 0.01 ของยอดเงินทุนสำรอง 10 พันล้านเหรียญแล้ว ต้นทุนจากการถือเงินทุนสำรองในแต่ละปีจะมีค่าเท่ากับ 100 ล้านดอลลาร์เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ถ้าหากทางการไม่ต้องการที่จะกู้ยืมในระยะสั้น ก็สามารถออกพันธบัตรจำหน่าย เป็นมูลค่า 5 พันล้านเหรียญ แต่ต้นทุนจะสูงกว่าการกู้ยืม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา อัตราผลตอบแทนจากการถือพันธบัตรจะสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารในราว 0.03-0.04 ดังนั้น ถ้ามีการถอนเงินทุนจากในประเทศจะทำให้ทางการมีต้นทุนเกิดขึ้นในราว 200-300 ล้านดอลลาร์ในแต่ละปี แต่ก็ขึ้นอยู่กับโอกาสที่จะเกิดวิกฤตการณ์ทางการเงินและต้นทุนในการปรับเปลี่ยนนโยบายและมาตรการต่าง ๆ (อาจมีข้อ

จำกัดทางการเมือง) ประเทศที่ใช้ทั้งวิธีกั๊มและจำหน่ายพันธบัตรก็อาจจะเผชิญปัญหาที่จะต้องเลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง (trade-offs) ประเทศที่มีความน่าเชื่อถือค่อนข้างต่ำ การกั๊มโดยจำหน่ายพันธบัตร จะมีต้นทุนต่ำกว่า แต่ในช่วงเกิดวิกฤตการกั๊มด้วยวิธีนี้ทำได้ยาก ดังนั้น การออกพันธบัตรที่มีอายุการไถ่ถอนเร็วจะสามารถดึงดูดนักลงทุน และ น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสมกับประเทศที่มีปัญหาวิกฤต เช่น ประเทศในเอเชีย

ในการประมาณการถือเงินลงทุนสำรองในระดับที่เหมาะสมนั้น Wijnholds and Kapteyn (2001) ใช้หนี้ต่างประเทศระยะสั้นกับปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M_2) เทียบกับเงินลงทุนสำรองที่ถืออยู่ (R) และดัชนีความเสี่ยงของประเทศมาประมาณการหาระดับการถือเงินลงทุนสำรองที่เหมาะสม เช่นกรณีของไทยเมื่อสิ้นปี 1999 นั้น มีสัดส่วนเงินลงทุนสำรองเทียบกับหนี้ระยะสั้น เท่ากับ 16.5 พันล้านเหรียญ และ เงินลงทุนสำรองเทียบกับปริมาณเงินตามความหมายกว้าง (M_2) อยู่ในช่วง 6.7-13.4 พันล้านเหรียญ และดัชนีความเสี่ยงของประเทศไทย เท่ากับ 0.4 (ประมาณการโดย The Economist's country risk Index) ถ้านำเอาดัชนีความเสี่ยงของประเทศคูณกับ R/M_2 แล้วบวกด้วย สัดส่วนของเงินลงทุนสำรองต่อหนี้ระยะสั้น จะได้ระดับการถือเงินลงทุนสำรองที่เหมาะสม อยู่ในช่วง 19.2-21.9 พันล้านเหรียญ แต่ระดับเงินลงทุนสำรองของไทยในตอนนั้นที่ถืออยู่จริงมีมูลค่า 34.1 พันล้านเหรียญ ซึ่งการประมาณการตามวิธีนี้ชี้ให้เห็นว่า ประเทศไทยถือเงินลงทุนสำรองในระดับที่มากเกินไป รวมทั้งกรณีของประเทศเกาหลีใต้ อินเดีย เป็นต้น

จากงานศึกษาชิ้นนี้ ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการสร้างดัชนีวัดความเสี่ยงของประเทศค่อนข้างใช้ดุลยพินิจและวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไข และสมมติฐานหลายประการ แต่ก็ให้แง่คิดที่น่าสนใจว่า ระดับการถือเงินลงทุนสำรองที่เหมาะสมควรอยู่ในช่วงใด โดยให้ความสำคัญกับปริมาณเงิน M_2 และสัดส่วนหนี้ระยะสั้นมาใช้พิจารณา มากกว่าที่จะพิจารณาจากสัดส่วนของเงินลงทุนสำรองเทียบกับมูลค่าการนำเข้าแต่เพียงอย่างเดียว

2. แนวคิดและทฤษฎี

การศึกษาเกี่ยวกับปริมาณการถือเงินลงทุนสำรองที่เหมาะสม มีการพิจารณา 2 แนวทาง คือ The Descriptive Approach และ The Optimizing Approach โดยแนวทางแรกเป็นการศึกษาในเชิง Positive ส่วนแนวทางที่สองเป็นเชิง Normative

1. The Descriptive Approach

ใช้แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการถือเงินอธิบายว่า เหตุผลที่ต้องถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศ มีมูลเหตุจูงใจ 3 ประการ ได้แก่ ถือไว้เพื่อรองรับธุรกรรมระหว่างประเทศ ถือไว้เพื่อป้องกันความเสี่ยง และการนำเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศบางส่วนไปสร้างรายได้ (speculative motive)

โดยทั่วไป การพิจารณาว่าปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่เหมาะสมมักจะพิจารณาจากสัดส่วนของปริมาณเงินทุนสำรองเทียบกับการนำเข้าของแต่ละเดือน เช่น ถ้าอัตราส่วนนี้มีค่าเท่ากับ 7 เดือน ก็หมายความว่า ถ้าประเทศไม่มีรายได้จากการส่งออกเลย จะสามารถใช้เงินทุนสำรองที่มีอยู่นำเข้าสินค้าและบริการตามปกติต่อไปได้อีกเป็นเวลา 7 เดือน จากงานศึกษาในอดีตพบว่า สัดส่วนการถือเงินทุนสำรองที่เหมาะสมคือ ประมาณ 4 เดือน อย่างไรก็ตามก็ไม่มีเหตุผลใดมารองรับว่า สัดส่วนดังกล่าวมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพราะความต้องการถือเงินทุนสำรองในแต่ละช่วงเวลาจะไม่คงที่ อีกทั้งไม่ได้คำนึงถึงการดำเนินนโยบายอื่น ๆ ในการแก้ปัญหาความไม่สมดุลในดุลการชำระเงิน และจำเป็นที่จะต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ด้วย

Gandolfo (2001, pp. 390-391) ระบุว่า ปริมาณการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของแต่ละประเทศ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความไม่มีเสถียรภาพ (instability) ของการส่งออก กล่าวคือ ถ้ารายรับจากการส่งออกมีความผันผวนมาก ยิ่งต้องถือเงินทุนสำรองมาก
2. ประสิทธิภาพ (efficiency) ของตลาดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศและตลาดการให้สินเชื่อต่างประเทศ ถ้ามีประสิทธิภาพมาก ก็ไม่จำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองมาก
3. ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการถือเงินทุนสำรองมีค่าสูง มีแนวโน้มที่จะลดการถือเงินทุนสำรองลง
4. ถ้าผลตอบแทนที่ได้จากการถือเงินทุนสำรองมีค่ามาก มีแนวโน้มที่จะถือเงินทุนสำรองไว้มาก
5. ความแปรปรวนของระดับเงินทุนสำรอง อันเนื่องมาจากความไม่สมดุลในดุลการชำระเงิน ถ้าความแปรปรวนมีค่าสูง และมีความเสี่ยงที่ระดับเงินทุนสำรองลดลง จะทำให้ทางการต้องการถือเงินทุนสำรองไว้มากขึ้น
6. ในกรณีที่ขาดดุลการชำระเงินทางการตั้งใจที่จะปรับอัตราแลกเปลี่ยน เพื่อรักษาความสมดุลดังกล่าว (external equilibrium) หรือไม่ ถ้าทางการมีแนวโน้มที่จะปรับอัตราแลกเปลี่ยน ก็ชี้ว่าระดับการถือเงินทุนสำรองจะลดลง
7. ประเทศ (แทนนโยบายการปรับอัตราแลกเปลี่ยน) ที่เข้มงวดขึ้นหรือไม่ ถ้าทางการตั้งใจที่จะใช้นโยบายดังในกรณีที่มีการขาดดุลการชำระเงิน ทางการเต็มใจที่จะใช้มาตรการภายในกล่าว ก็มีแนวโน้มที่จะถือเงินทุนสำรองน้อยลง
8. ถ้าประเทศมีปริมาณสินค้าคงคลังที่เป็น traded goods ทั้งส่งออกและนำเข้าเป็นจำนวนมาก การถือเงินทุนสำรองมีแนวโน้มจะลดลงไป ทั้งนี้เนื่องจากสินค้าเหล่านี้สามารถใช้ทดแทนการถือเงินทุนสำรองได้

9. ต้นทุนของการกู้ยืมต่างประเทศ ในกรณีฉุกเฉิน (cost of adjustment) ต้นทุนเหล่านี้อยู่ในรูปของอัตราดอกเบี้ย ระยะเวลาในการชำระคืน ความยากง่ายในการได้เงินกู้ยืมมาเป็นต้น ถ้าต้นทุนเหล่านี้สูงขึ้นทางการจำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองมาก

10. ระดับรายได้ประชาชาติตามทฤษฎีความต้องการถือเงิน (Monetary Theory) นั้น ถ้าระดับรายได้มากขึ้นจะทำให้ความต้องการถือเงินไว้เพื่อจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น ซึ่งในที่นี้น่าจะหมายถึง การถือเงินทุนสำรองไว้เพื่อรักษาความสมดุลของการทำธุรกรรมระหว่างประเทศในแต่ละช่วงเวลา

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันนี้ถึงแม้ว่าหลายประเทศจะมีการเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบคงที่เป็นแบบลอยตัว หรือให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น แต่ยังคงถือเงินทุนสำรองไว้ในระดับสูง ทั้ง ๆ ที่ธนาคารกลางไม่จำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองไว้แทรกแซงตลาดอัตราแลกเปลี่ยนจำนวนมากต่อไป ทั้งนี้เป็นเพราะระบบอัตราแลกเปลี่ยนของหลายประเทศ ส่วนใหญ่ยังคงใช้ระบบลอยตัวแบบมีการจัดการ (managed float) ดังนั้นจึงยังคงมีความจำเป็นที่จะถือเงินทุนสำรองในระดับที่สูงต่อไป

2. The Optimizing Approach

การศึกษาด้วยวิธีนี้ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์จากการถือเงินทุนสำรอง โดยระดับที่เหมาะสมของการถือเงินทุนสำรอง จะถูกกำหนดจากความแตกต่างระหว่างต้นทุนและผลประโยชน์จากการถือ

การศึกษาต้นทุนและผลประโยชน์จากการถือเงินทุนสำรอง งานศึกษาชิ้นแรก คือ Heller(1966, อ้างใน Gandolfo,2001) ระบุว่า ต้นทุนจากการถือ คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาส ซึ่งวัดจากส่วนแตกต่างระหว่างผลตอบแทนจากการถือ (social yield on capital) กับ ผลตอบแทนอันควรจะได้จากการถือไว้ในรูปของสินทรัพย์ (reserve assets) ซึ่งมักจะมีค่าน้อยกว่า social yield on capital ดังนั้นความแตกต่างระหว่างผลตอบแทน 2 ส่วนนี้ จึงเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสสุทธิจากการถือเงินทุนสำรอง โดยกำหนดให้เป็นค่า i และมีค่าคงที่

ส่วนประโยชน์จากการถือเงินทุนสำรอง ก็คือ เอาไว้จุนเจือการขาดดุลการชำระเงิน Heller สมมติว่า ไม่มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ ระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบคงที่ ถ้าหากเกิดการขาดดุลการชำระเงิน หนทางที่จะลดการขาดดุลได้ ก็คือ ต้องลดการนำเข้า ซึ่งหมายถึงระดับรายได้ประชาชาติจะลดลงไปในมูลค่าที่เท่ากับยอดการขาดดุล (D)

โดยที่ $D = \Delta m$

$$\frac{\Delta m}{\Delta y} = \mu \quad (\text{โดยที่ค่า } \mu \text{ คือ marginal propensity to import : mpm})$$

$$\frac{D}{\Delta y} = \mu$$

$$\Delta y = \frac{D}{\mu}$$

ต่อมา ถ้าสมมติว่า mpm เป็นค่าคงที่ ผลประโยชน์เพิ่มหน่วยสุดท้าย (marginal benefit) จะมีค่าเท่ากับ $1/\mu$ แต่ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นนี้มีค่าไม่แน่นอน ดังนั้น ผลประโยชน์เพิ่มหน่วยสุดท้าย (marginal benefit) จะต้องคูณด้วย ค่าความน่าจะเป็นที่จะใช้เงินลงทุนสำรองไปจนถึงหน่วยที่ j ($\text{prob}(R_j)$) สำหรับชดเชยการขาดดุลได้พอดี ดังนั้น ระดับการถือเงินลงทุนสำรองที่เหมาะสมคือ

$$\text{prob}(R_j) \frac{1}{\mu} = i \dots \dots \dots (3.1)$$

ปัญหาก็คือ จำเป็นที่ต้องรู้ค่าความน่าจะเป็นที่เป็นตัวอธิบายลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุนสำรอง ซึ่งในที่นี้สมมติว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นแบบ symmetric ดังนั้น ถ้าความน่าจะเป็นมีค่าเท่ากับ h ความน่าจะเป็นที่จะใช้เงินลงทุนสำรองไปลดยอดการขาดดุล จะได้

$$jh = R_j \dots \dots \dots (3.2)$$

ถ้าหากจำนวนเงินลงทุนสำรองที่ใช้ไปนั้นหมดพอดี ตามทฤษฎี multiplicative theorem for probabilities จะได้ความสัมพันธ์ดังต่อไปนี้

$$\text{prob}(R_j) = (0.5)^j \dots \dots \dots (3.3)$$

จากนั้นแทนค่าในสมการที่ (3.3) ลงไปในสมการที่ (3.1) จะได้

$$(0.5)^j = \mu i \dots \dots \dots (3.4)$$

หรือเขียนอยู่ในรูปของค่า \log ได้ดังนี้

$$j = \frac{\log(\mu i)}{\log(0.5)} \dots \dots \dots (3.5)$$

ดังนั้น เมื่อแทนสมการที่ (3.5) ลงในสมการที่ (3.2) จะได้ระดับเงินทุนสำรองที่เหมาะสม คือ

$$\bar{R} = h \frac{\log(\mu i)}{\log(0.5)}$$

วิธีการวิเคราะห์ข้างต้นดูเหมือนว่า ทางการสามารถแก้ไขปัญหาการขาดดุลการชำระเงิน โดยการใช้เงินทุนสำรองแต่เพียงอย่างเดียว แต่ยังไม่ได้นำถึงวิธีการปรับเปลี่ยนด้านอื่นๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน และอัตราดอกเบี้ย มากกว่าที่จะปรับตัวผ่านรายได้ประชาชาติ นอกจากนี้ รัฐบาลอาจกู้ยืมเงินจากต่างประเทศมาจุนเจือการขาดดุลก็ได้ แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดนี้ก็ให้ความรู้เบื้องต้นว่า ประโยชน์และต้นทุนจากการถือเงินทุนสำรองขึ้นอยู่กับปัจจัยใด

2. การศึกษาระดับการถือเงินทุนสำรองที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดหลายๆ ประการ วิธีนี้เรียกว่า The Maximization of a Welfare Function ตามแนวคิดของ Kelly (อ้างใน Gandolfo, 2001) ซึ่งจำลองรูปแบบสวัสดิการของประเทศให้ขึ้นอยู่กับระดับของรายได้ และพิจารณาให้รายได้มีความสัมพันธ์กับระดับเงินทุนสำรอง โดยถือว่าการที่ประเทศถือทุนสำรองไว้นั้น จะทำให้ประเทศขาดโอกาสในการใช้ประโยชน์จากเงินทุนสำรองดังกล่าว ดังนั้น

$$y' - y = Ri \dots \dots \dots (3.6)$$

โดยที่ y' คือ ระดับรายได้ที่ได้มาจากการไม่ถือเงินทุนสำรอง

y คือ ระดับรายได้ที่ได้มาจากการถือเงินทุนสำรอง

R คือ ปริมาณเงินทุนสำรอง

i คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการถือเงินทุนสำรอง

เมื่อพิจารณาในรูปของค่าคาดหวัง (Expected Values-E) แล้วจะได้ $E(y') - E(y)$ ซึ่งจะเป็นฟังก์ชัน negative marginal utility และความแปรปรวนของระดับรายได้ (V) ที่แตกต่างไปจากระดับที่คาดหวัง เมื่อไม่มีการถือเงินทุนสำรอง โดย Kelly ใช้ quadratic (dis)utility function ดังต่อไปนี้

$$U = -a[E(y') - E(y)]^2 - b[y - E(y)]^2, a > 0, b > 0 \dots \dots \dots (3.7)$$

จากนั้นแทนค่าจากสมการที่ (3.6) ในรูปค่าคาดหวัง แล้วจะได้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์
ดังนี้

$$E(U) = -ai^2 E(R)^2 - bV(y) \dots \dots \dots (3.8)$$

โดยทั่วไป การเปลี่ยนแปลงระดับเงินทุนสำรอง จะเกิดจากธุรกรรมการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงในเงินทุนสำรองในช่วงระยะเวลา t เกิดจากส่วนเปลี่ยนแปลงของการส่งออก (X) (เป็น exogenous variable) ลบด้วยส่วนเปลี่ยนแปลงของการนำเข้า (M) (เป็น endogenous variable) ดังนี้

$$\Delta R_t = \Delta X_t - \Delta M_t \dots \dots \dots (3.9)$$

Kelly กำหนดให้ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของ endogenous variable ที่กระทบกับการนำเข้า คือค่า f ซึ่งเป็นตัวเชื่อมโยง ระหว่าง Δm ไปยัง ΔX โดยความสัมพันธ์นี้กำหนดให้เป็นค่า g โดยที่ $g = \Delta y / \Delta x$ และ $f = \mu g$ ดังนั้นให้ $\Delta m = f \Delta x$ แล้วจะได้ความสัมพันธ์ต่อไปนี้

$$\Delta R = \Delta X(1 - f) \dots \dots \dots (3.10)$$

การประมาณค่าความแปรปรวนของเงินทุนสำรอง ($V(R)$) และรายได้ ($V(y)$) สามารถแสดงได้ในสมการที่ (3.11)

$$V(R) = E(\Delta R^2) \text{ และ } V(y) = E(\Delta y^2) \dots \dots \dots (3.11)$$

ถ้าแทนค่าในสมการที่ (3.10) และกำหนดค่า g ในสมการที่ (3.11) จะได้

$$V(R) = E[\Delta x^2(1 - f)^2] = V(x)(1 - f)^2 \dots \dots \dots (3.12)$$

$$V(y) = E(g^2 \Delta x^2) = g^2 V(x) \dots \dots \dots (3.13)$$

สมมติว่า ปริมาณเงินทุนสำรองระดับต่ำที่สุด (minimum reserve level) คือ R' โดยอาจมีค่าเท่ากับ 0) ดังนั้นทางการจะมีโอกาสทำ arbitrage ด้วยความน่าจะเป็นเท่ากับ e

$$P[R < R' / E(R), V(R)] = e \dots \dots \dots (3.14)$$

จากสมการที่ (3.14) ซ้ำว่า โอกาสที่ระดับเงินทุนสำรองจะลดต่ำกว่าระดับ R' มีค่าเท่ากับ e เมื่อกำหนดระดับค่าเฉลี่ย (ค่าคาดหวัง) และ ความแปรปรวนของเงินทุนสำรองระดับหนึ่ง สมการนี้เป็น constraint ที่มี probability density function ที่ชัดเจน โดย Kelly สมมติเป็นดังนี้

$$e = cV(R) / E(R)^2 \dots \dots \dots (3.15)$$

โดย $e, dE(R) / dV(R) > 0$ มีคุณลักษณะแบบ probability density function เป็นสัญลักษณ์ของทรัพย์สินในฟังก์ชันความน่าจะเป็น โดยรวมสมการที่ (3.15) กับ สมการที่ (3.12) จะได้

$$E(R) = \sqrt{c/e} S(R) = \sqrt{c/e} S(X)(1-f) \dots \dots \dots (3.16)$$

โดยที่ $S(\dots) \equiv \sqrt{V(\dots)}$ เป็นค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสมการที่ (3.13) ให้ $g = S(y) / S(x)$ และ $f = \mu g$ และแทนในสมการที่ (3.16) จะได้

$$E(R) = \sqrt{c/e} [S(X) - \mu S(y)] \dots \dots \dots (3.17)$$

จากนั้นต้อง Minimize Loss Function สมการที่ (3.8) subject to (โดยมี constraint) $E(R)$ และ $S(y)$ จากสมการที่ (3.17) ซึ่งจะได้สมการ Lagrangian ดังต่อไปนี้

$$L = -ai^2 E(R)^2 - bV(y) + \lambda \{E(R) - \sqrt{c/e} [S(X) - \mu S(y)]\} \dots \dots \dots (3.18)$$

โดยที่ λ เป็นตัวทวีคูณ จะได้

$$\partial L / \partial E(R) = -2ai^2 E(R) + \lambda = 0$$

$$\partial L / \partial S(y) = -2bS(y) + \lambda \sqrt{c/e} \mu = 0$$

$$\partial L / \partial \lambda = E(R) - \sqrt{c/e} [S(X) - \mu S(y)] = 0 \dots \dots \dots (3.19)$$

จะได้ระดับค่าเฉลี่ยที่เหมาะสมของเงินทุนสำรอง $\bar{E}(R)$ คือ

$$\bar{E}(R) = \frac{S(x)}{\sqrt{c/e}} + \frac{S(x)}{\sqrt{c/e\mu^2i^2(a/b)}} \dots\dots\dots(3.20)$$

จากสมการข้างต้น ระดับการถือเงินทุนสำรองขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 กลุ่มดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 ตัวแปรที่มีลักษณะเป็น increasing function กับระดับการถือเงินทุนสำรองได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเกิด exogenous shock ($S(x)$) ,ค่า marginal disutility of income variability (b) และค่า marginal disutility of income variations (a) กล่าวคือ ถ้าตัวแปรเหล่านี้มีค่าสูงขึ้น จะมีแนวโน้มที่ทางการจะถือเงินทุนสำรองเพิ่มมากขึ้น

กลุ่มที่ 2 ตัวแปรที่มีลักษณะเป็น decreasing function กับระดับการถือเงินทุนสำรองได้แก่ ต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือเงินทุนสำรอง (i) และค่าแนวโน้มในการนำเข้าหน่วยสุดท้าย (marginal propensity to import $-\mu$) กล่าวคือ ถ้าตัวแปรเหล่านี้มีค่าลดลง จะมีแนวโน้มที่ทางการจะลดปริมาณการถือเงินทุนสำรอง

กลุ่มที่ 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับระดับการถือเงินทุนสำรอง คือ ค่าความน่าจะเป็นที่ปริมาณเงินทุนสำรองจะลดต่ำกว่าระดับขั้นต่ำที่ทางการกำหนด (probability of reserves falling below the minimum specified level $-e$) ถ้ามีโอกาสที่เงินทุนสำรองลดต่ำกว่าระดับที่กำหนด ทางการจำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองมากขึ้น

3. แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แนวคิดของการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดปริมาณการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย อธิบายจากแนวคิดของการวิเคราะห์ประโยชน์และต้นทุนการถือเงินทุนสำรองตามแนวคิดของ Richard E. Schatz (1974) ซึ่งมีความแตกต่างจากงานศึกษาอื่น ๆ กล่าวคือ ระดับการถือเงินทุนสำรองที่เหมาะสมก็ต่อเมื่อถึงจุดที่ต้นทุนเพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal Cost) ของการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ เท่ากับผลประโยชน์เพิ่มหน่วยสุดท้าย (Marginal Benefit) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้ โดยกำหนดให้

$$TC_R = r_s R$$

โดยที่

TC_R = ต้นทุนทั้งหมดของการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ

R = จำนวนเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่ถืออยู่โดยธนาคารกลาง(ไม่รวมทองคำ)

r_s = อัตราผลตอบแทนทางสังคมอันควรจะได้ หากทางการนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปลงทุน (social rate of return on capital investment)

ส่วนประโยชน์จากการถือเงินทุนสำรองไว้ เพื่อป้องกันการขาดดุลการชำระเงินในปีนี้มี 2 ประการ คือ ประการแรก ช่วยชะลอปัญหาการขาดดุลการชำระเงิน ประการที่สอง การถือเงินทุนสำรอง โดยเฉพาะถือในลักษณะที่เป็นสินทรัพย์ (reserve assets) จะได้ออกเบี้ยจากการถือ ซึ่งในที่นี้สมมติว่า มีอัตราเท่ากับ r_r ต่อปี ดังนั้นมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการถือเงินทุนสำรองในแต่ละปี ก็คือ ต้นทุนในการปรับตัวที่ลดลงไปบวกกับอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ($E(i)$) ดังนี้

$$TBR = E(TCa_0) - E(TCa_r) + E(i) \dots \dots \dots (3.21)$$

โดยที่

- TBR = มูลค่าผลประโยชน์ทั้งหมดที่ได้รับจากการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
 $E(TCa_0)$ = ต้นทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีปัจจุบัน เมื่อไม่มีการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
 $E(TCa_r)$ = ต้นทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีปัจจุบัน เมื่อมีการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ
 $E(i)$ = อัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ต่อมา สมมติว่า ต้นทุนรวมในการปรับตัว (total adjustment cost : TC_a) ในการแก้ไขการขาดดุลการชำระเงินเป็นฟังก์ชันของยอดการขาดดุล (D) ซึ่งในที่นี้สมมติให้ ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีลักษณะเป็นเส้นตรง (linear function) คือ $TC_a = CD$ โดยที่ C คือ ต้นทุนเฉลี่ยหรือต้นทุนหน่วยสุดท้าย ($\partial TC_a / \partial D$) ดังนั้น ต้นทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีนี้ เมื่อไม่มีการถือเงินทุนสำรอง

จากสมการที่ (3.21) สามารถ อธิบายตัวแปรในเทอมแรกขวามือ เพื่อหาด้านทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีปัจจุบัน เมื่อไม่มีการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศได้ดังในสมการที่ (3.22)

$$E(TCa_0) = \pi_d E(D)C - \pi_s E(Bs) \dots \dots \dots (3.22)$$

โดยที่

- π_d = ความน่าจะเป็นของการเกิดการขาดดุลการชำระเงิน ในกรณีที่ไม่มีเงินทุนสำรอง
 π_s = ความน่าจะเป็นของการเกิดการเกินดุลการชำระเงิน

- E(D) = มูลค่าการขาดดุลการชำระหนี้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
- E(Bs) = มูลค่าผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเกินดุลการชำระหนี้
- C = ต้นทุนเฉลี่ยหรือต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการปรับตัว (สำหรับการแก้ไขปัญหาดุลการชำระหนี้ขาดดุล)

ถ้าไม่มีการถือเงินลงทุนสำรองในตอนต้นปี ต่อมาถ้าเริ่มมีการขาดดุลการชำระหนี้เกิดขึ้น การแก้ไขปัญหาก็ได้ทันที อาจจะต้องยอมลดค่าเงิน ดังนั้น ต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจะเท่ากับ E(D)C และโอกาสที่จะเกิดการขาดดุลมีความน่าจะเป็นเท่ากับ π_d แต่ในกรณีที่มีโอกาสเกินดุลเกิดขึ้นด้วย ความน่าจะเป็น π_s ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับประเทศในเวลาปัจจุบันและในอนาคต ก็คือ ยอดสะสมของเงินลงทุนสำรองก็จะสูงขึ้น โดยที่ผลประโยชน์จากการเกินดุลที่เกิดขึ้นนี้ จะไม่ใช่ผลประโยชน์โดยรวมจากการถือเงินลงทุนสำรอง (total benefit) ทั้งนี้ เนื่องจากว่าผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการเกินดุลไม่มีความสัมพันธ์กับปริมาณเงินลงทุนสำรองที่ถือไว้เมื่อต้นปี

จากสมการที่ (3.21) เทอมที่ (2) หมายถึง ต้นทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีปัจจุบัน เมื่อมีการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศ ประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

$$E(TCar) = \pi_a E(D - R | D > R)C + \pi_a \frac{R}{(1+r_s)} C + \frac{\pi_d E(D | 0 < D < R)C}{(1+r_s)} - \frac{\pi_a E(D | 0 < D < R)C}{(1+r_s)} - \pi_s E(Bs)$$

จัดสมการใหม่ได้เป็นสมการที่ (3.33) ดังนี้

$$E(TCar) = \pi_a \left[E(D - R | D > R)C + \frac{R}{1+r_s} (C) \right] + (\pi_d - \pi_a) \left[\frac{E(D | 0 < D < R)C}{1+r_s} \right] - \pi_s E(Bs) \dots \dots \dots (3.23)$$

โดยที่

- π_a = ความน่าจะเป็นที่ยอดขาดดุลจะมากกว่าเงินลงทุนสำรองที่ถืออยู่
- $E(D - R | D > R)C$ = ต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้น กรณีที่ยอดขาดดุลมากกว่าเงินลงทุนสำรองที่ถืออยู่
- $\frac{R}{1+r_s} (C)$ = มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่เกิดขึ้นในกรณีที่ยอดขาดดุลมากกว่าเงินลงทุนสำรอง ซึ่งทางการจะต้องสะสมเงินลงทุนสำรองจากระดับที่ไม่มีเหลืออยู่เลย กลับไปสู่ระดับเดิมในปีถัดไป

$$\frac{E(D/0 < D < R)C}{1 + r_s}$$

=มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรณียอดขาดดุลต่ำกว่าระดับเงินทุนสำรองที่ถืออยู่

ถ้าระดับการถือเงินทุนสำรองของประเทศในตอนต้นปี คือ R_{opt} มีโอกาสที่เหตุการณ์ต่อไปนี้ได้ 3 กรณี

กรณีที่ 1 มีความเป็นไปได้ที่ยอดการขาดดุลการชำระเงิน (D) จะมากกว่าขนาดของเงินทุนสำรองที่ถืออยู่ ($R = R_{opt}$) ในที่นี้สมมติว่า โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์นี้มีความน่าจะเป็นเท่ากับ π_d หากการขาดดุลเกิดขึ้นในปีนี้ ประเทศจะมีต้นทุนในการปรับตัว ดังนี้คือ

1.1 การปรับตัวอย่างกะทันหัน ก็คือ ใช้เงินทุนสำรองไปลดยอดการขาดดุล เพื่อไม่ให้ระดับเงินทุนสำรองติดลบเมื่อตอนสิ้นปี (สมมติว่า ไม่มีการกู้ยืมเงินจากต่างประเทศมาจุนเจือการขาดดุล) ต้นทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในกรณีนี้ คือ $E(D-R/D > R)C$ ถ้าประเทศใช้เงินทุนสำรองหมดไปในสิ้นปีนั้นพอดี

1.2 กรณีที่ยอดขาดดุลมากกว่าเงินทุนสำรอง จะมีต้นทุนอย่างหนึ่งเกิดขึ้นในปีถัดไป ก็คือ จะต้องสะสมเงินทุนสำรองจากระดับที่ไม่มีเงินทุนสำรองเหลืออยู่เลย กลับไปสู่ระดับ R_{opt} ต้นทุนส่วนนี้ เมื่อทอนมาเป็นค่าปัจจุบัน จะมีค่าเท่ากับ $\frac{R}{1+r_s}(C)$

กรณีที่ 2 ยอดการขาดดุลน้อยกว่าระดับเงินทุนสำรองที่ถืออยู่ในปีปัจจุบัน จากเทอมที่ (2) ในสมการที่ (3.23) แสดงต้นทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ต้นทุนนี้มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นด้วยความน่าจะเป็น $(\pi_d - \pi_a)$ และ เกิดขึ้นเมื่อทางการเลือกที่จะใช้เงินทุนสำรองสะสมไว้แล้วในปีต่อไปจนเจือการขาดดุล จากนั้นระดับเงินทุนสำรองจะกลับมาสู่ระดับ R_{opt} ในปีถัดไป ดังนั้นมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในการปรับตัว ในกรณีที่ยอดขาดดุลน้อยกว่าระดับเงินทุนสำรองที่ถืออยู่จะมีค่าเท่ากับ $\frac{E(D/0 < D < R)C}{1 + r_s}$

กรณีที่ 3 มีโอกาสที่จะเกิดการเกินดุล เทอมสุดท้ายในสมการที่ (3.23) เหมือนกับเทอมสุดท้ายในสมการที่ (3.22) เมื่อเอาสมการที่ (3.23) ลบด้วยสมการที่ (3.22) เทอมสุดท้ายก็จะหายไป

ต่อมาพิจารณาผลประโยชน์รวมจากการถือเงินทุนสำรองในสมการที่ (3.21) ค่า $E(i)$ เป็นผลรวมของอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการถือเงินทุนสำรองในปีนี้ ซึ่งจะมีค่าเท่ากับ $r_r R$ ลบด้วยอัตราผลตอบแทนที่คาดว่าจะไม่ได้ ในกรณีที่เงินทุนสำรองลดลงไปภายในปีนั้น โดย r_r เป็นอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ (average of return on reserve assets) ส่วนผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบต่างๆ ในเงินทุนสำรอง ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในที่นี้

ต่อมาถ้าสมมติว่า ยอดขาดดุลในปีนั้นค่อนข้างคงที่ (constant rate) ตลอดทั้งปีแล้ว ทางการจะสูญเสียรายได้อันเนื่องมาจากเอาไปชดเชยการขาดดุล จะมีค่าประมาณ $r_R/2$ คู่กับ ยอดเงินทุนสำรองที่สูญเสียไป เมื่อระดับเงินทุนสำรองลดลงไปจนหมด ตัวอย่างเช่น ยอดการขาดดุลมากกว่าระดับเงินทุนสำรอง รายได้ที่สูญเสียไปจะมีค่าเท่ากับ $(r_R/2)R$ แต่ถ้ายอดการขาดดุลน้อยกว่าเงินทุนสำรองที่มีอยู่ รายได้ที่สูญเสียไป จะมีค่าเท่ากับ $(r_R/2)D$ ดังนั้นค่า $E(i)$ ซึ่งเป็น รายได้ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ดังนี้

$$E(i) = r_R R - \left(\frac{r_R}{2}\right) \Pi_a(R) - \left(\frac{r_R}{2}\right) (\Pi_d - \Pi_a) E(D/0 < D < R)$$

หรือจัดสมการใหม่ได้เป็นสมการที่ (3.24) ดังนี้

$$E(i) = r_R R - \left(\frac{r_R}{2}\right) [\Pi_a(R) + (\Pi_d - \Pi_a) E(D/0 < D < R)] \dots \dots \dots (3.24)$$

โดยที่

r_R = อัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์
(average of return on reserve assets)

จากสมการที่ (3.24) จะเห็นว่า ไม่มีเทอมที่แสดงถึงโอกาสที่ดุลการชำระเงินจะเกินดุล ในปีนี้ และรายได้ที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการเกินดุลนั้น ทั้งนี้เนื่องจากว่า ผลประโยชน์ดังกล่าวไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดการถือเงินทุนสำรองเมื่อตอนต้นปี และเทอมนั้นได้ถูกรวมเอาไว้ใน $E(B_s)$ ที่ปรากฏอยู่ในสมการที่ (3.22) และ (3.23) แล้ว

ต่อมา แทนค่าสมการที่ (3.22), (3.23) และ (3.24) ลงไปในสมการที่ (3.21) จะได้สมการที่ (3.25) ซึ่งแสดงถึงผลประโยชน์โดยรวมจากการถือเงินทุนสำรอง (R) เมื่อตอนต้นปี ในปีนี้

$$\begin{aligned} TBR = & \Pi_d E(D)C - \Pi_s E(B_s) - \Pi_a \left[E(D - R / D > R)C + \frac{R}{1 + r_s} (C) \right] \\ & - (\Pi_d - \Pi_a) \left[\frac{E(D/0 < D < R)}{1 + r_s} \right] + \Pi_s E(B_s) + r_R R - \frac{r_R}{2} \\ & [\Pi_a R + (\Pi_d - \Pi_a) E(D/0 < D < R)] \dots \dots \dots (3.25) \end{aligned}$$

เพราะฉะนั้นเราสามารถจัดรูปสมการใหม่ได้

$$\begin{aligned} TBR = & C \left[\Pi_d \left[E(D) - \frac{E(D/0 < D < R)}{1 + r_s} \right] - \Pi_a \left[E(D/D > R) - \frac{Rr_s}{1 + r_s} - \frac{E(D/0 < D < R)}{1 + r_s} \right] \right] \\ & + r_R R - \frac{r_R}{2} [\Pi_a R + (\Pi_d - \Pi_a) E(D/0 < D < R)] \dots \dots \dots (3.26) \end{aligned}$$

เพื่อหาผลประโยชน์หน่วยสุดท้ายจากการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศ เราสามารถ Differentiate ของสมการที่ (3.26) กับความสัมพันธ์ R เพื่อให้ได้ผลได้

$$\begin{aligned}
 MB_R = & -C \left\{ \frac{1}{1+r_s} (\Pi_d - \Pi_a) \frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} + \frac{d\Pi_a}{dR} \right. \\
 & \left[E(D/D > R) - \frac{Rr_s}{1+r_s} - \frac{E(D/0 < D < R)}{1+r_s} \right] \\
 & + \Pi_a \left[\frac{dE(D/D > R)}{dR} - \frac{r_s}{1+r_s} \right] \left. + rR - \frac{rR}{2} \right. \\
 & \left. \left\{ \frac{d\Pi_a}{dR} [R - (E(D/0 < D < R))] + \Pi_a + (\Pi_d - \Pi_a) \frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} \right\} \dots\dots\dots(3.27)
 \end{aligned}$$

จากสมการที่ (3.27) ถ้าระดับการถือเงินลงทุนสำรองเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ย่อมจะมีผลทำให้ MB_R มีค่าลดลง จนกระทั่งมีค่าเท่ากับ r_R ดังนั้นระดับเงินลงทุนสำรองที่เหมาะสมจึงเป็นระดับที่ $MB_R = MC_R$

$$\begin{aligned}
 r_s = & -C \frac{1}{1+r_s} (\Pi_d - \Pi_a) \left(\frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} \right) - C \frac{d\Pi_a}{dR} E(D/D > R) + C \frac{d\Pi_a}{dR} \frac{Rr_s}{1+r_s} \\
 & + C \frac{d\Pi_a}{dR} \frac{E(D/0 < D < R)}{1+r_s} - C \Pi_a \frac{dE(D/D > R)}{dR} + C \frac{\Pi_a r_s}{1+r_s} + rR - \frac{rR}{2} \frac{d\Pi_a}{dR} R \\
 & + \frac{rR}{2} \frac{d\Pi_a}{dR} (E(D/0 < D < R)) - \frac{rR}{2} \Pi_a - \frac{rR}{2} (\Pi_d - \Pi_a) \left(\frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} \right) \dots\dots\dots(3.28)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 2(1+r_s)r_s + 2(1+r_s)C \left(\frac{1}{1+r_s} \right) (\Pi_d - \Pi_a) \left(\frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} \right) \\
 & + 2(1+r_s)C \frac{d\Pi_a}{dR} E(D/D > R) - 2(1+r_s)C \frac{d\Pi_a}{dR} \frac{E(D/0 < D < R)}{1+r_s} \\
 & + 2(1+r_s)C \Pi_a \frac{dE(D/D > R)}{dR} - 2(1+r_s)C \frac{\Pi_a r_s}{1+r_s} \\
 & - 2(1+r_s)rR - 2(1+r_s) \frac{rR}{2} \frac{d\Pi_a}{dR} (E(D/0 < D < R)) + 2(1+r_s) \frac{rR}{2} \Pi_a \\
 & + 2(1+r_s) \frac{rR}{2} (\Pi_d - \Pi_a) \left(\frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} \right) = \frac{Rd\Pi_a}{dR} (2Cr_s - rR - rRr_s) \dots\dots\dots(3.29)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{2(1+r_s)r_s}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} + \frac{2C(\Pi_d - \Pi_a)}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} \\
 & + \frac{2(1+r_s)C}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \frac{d\Pi_a}{dR} E(D/D > R) - 2C \frac{d\Pi_a}{dR} \frac{E(D/0 < D < R)}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \\
 & + \frac{2(1+r_s)C \Pi_a}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \frac{dE(D/D > R)}{dR} - \frac{2C \Pi_a r_s}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} - \frac{2(1+r_s)rR}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \\
 & - \frac{(1+r_s)rR}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \frac{d\Pi_a}{dR} (E(D/0 < D < R)) + \frac{(1+r_s)rR}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \\
 & + \frac{(1+r_s)rR(\Pi_d - \Pi_a)}{(2Cr_s - rR - rRr_s)} \frac{dE(D/0 < D < R)}{dR} = R \frac{d\Pi_a}{dR} \dots\dots\dots(3.30)
 \end{aligned}$$

ต่อมาขยายข้างสมการเพื่อหาค่า R จะได้ดังนี้

$$\begin{aligned} & \frac{2(1+r_s)r_s - 2C\Pi a r_s - 2(1+r_s)r_r + (1+r_s)r_r\Pi a}{(2Cr_s - r_r - r_r r_s)} \frac{dR}{d\Pi a} \\ & + \frac{2C(\Pi d - \Pi a) + (1+r_s)r_r(\Pi d - \Pi a)}{(2Cr_s - r_r - r_r r_s)} \frac{dE(D/0 < D < R)}{d\Pi a} \\ & + \frac{2(1+r_s)C E(D/D > R)}{(2Cr_s - r_r - r_r r_s)} - \frac{2C + (1+r_s)r_r E(D/0 < D < R)}{(2Cr_s - r_r - r_r r_s)} \\ & + \frac{2(1+r_s)C\Pi a dE(D/D > R)}{(2Cr_s - r_r - r_r r_s)d\Pi a} = R \dots \dots \dots (3.31) \end{aligned}$$

$$\frac{1}{(2Cr_s - r_r - r_r r_s)} \left\{ \begin{aligned} & [-2C\Pi a r_s + (2r_s - 2r_r + r_r\Pi a)(1+r_s)] \frac{dR}{d\Pi a} \\ & + [2C(\Pi d - \Pi a) + r_r(\Pi d - \Pi a)(1+r_s)] \frac{dE(D/0 < D < R)}{d\Pi a} \\ & + 2C(1+r_s)E(D/D > R) - [2C + r_r(1+r_s)]E(D/0 < D < R) \\ & + [2\Pi a(1+r_s)] \frac{dE(D/D > R)}{d\Pi a} \end{aligned} \right\} = R \dots \dots \dots (3.32)$$

จากสมการที่ (3.32) จะเห็นว่า ระดับการถือเงินลงทุนสำรอง (R) ขึ้นอยู่กับตัวแปร C, r_s , π_a , π_a , r_r

อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริง โอกาสของการขาดดุลการชำระเงินในกรณีประเทศไม่ถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศไว้เลย (π_a) นั้น ไม่น่าจะเป็นไปได้ ดังนั้นการศึกษาวិเคราะห์ในครั้งนี้ จะสมมติให้ประเทศมีการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศไว้ ณ ระดับหนึ่ง ซึ่งในกรณีของประเทศไทยจะพบว่า ปริมาณเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศในช่วงเวลาศึกษาจะมีปริมาณสูงเกือบร้อยละ 25 ของปริมาณการค้าระหว่างประเทศและกว่าร้อยละ 50 ของมูลค่าการนำเข้า ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริง จึงกำหนดให้ π_a มีค่าเป็นศูนย์ ซึ่งสมการที่ (3.32) สามารถเขียนใหม่ได้ดังนี้

$$\frac{1}{(2C r_s - rR - rR r_s)} \left\{ \begin{array}{l} [-2C \pi a r_s + (2r_s - 2rR \pi a)(1 + r_s)] \frac{dR}{d\pi a} \\ -2C \pi a - rR \pi a(1 + r_s) \frac{dE(D/0 < D < R)}{d\pi a} \\ + 2C(1 + r_s)E(D/D > R) - [2C + rR(1 + r_s)]E(D/0 < D < R) \\ + [2C \pi a(1 + r_s)] \frac{dE(D/D > R)}{d\pi a} \end{array} \right\} = R \dots (3.33)$$

ดังนั้นจากสมการ (3.33) จะพบว่าระดับการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศขึ้นอยู่กับค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่สำคัญคือ ต้นทุนเฉลี่ยหรือต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการปรับตัว (C) อัตราผลตอบแทนทางสังคม หากนำเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศไปลงทุน (r_s) ความน่าจะเป็นที่ยอดขาดดุลจะมากกว่าเงินลงทุนสำรองที่ถืออยู่ (π_a) และอัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินลงทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ (r_R)

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลเชิงประจักษ์ในบทที่ 2 ตารางที่ 2.2 แสดงให้เห็นว่าเศรษฐกิจของประเทศไทยภาวะดุลการชำระเงินเกินดุลเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นในปี 2540 และ 2543 ซึ่งดุลการชำระเงินขาดดุล แต่ยอดขาดดุลมีมูลค่าต่ำกว่าระดับเงินลงทุนสำรองที่มีอยู่ ดังนั้นความน่าจะเป็นที่ยอดขาดดุลจะมากกว่าระดับเงินลงทุนสำรองที่ถืออยู่ ซึ่งจะส่งผลให้ธนาคารกลางต้องจัดหาเงินลงทุนสำรองเพิ่มเพื่อแก้ไขภาวะการขาดดุลดังกล่าว จึงไม่น่าจะเกิดขึ้น เนื่องจากทางการยังมีเงินลงทุนสำรองเอาไว้รองรับการดำเนินธุรกรรมระหว่างประเทศได้อย่างเพียงพอต่อยอดขาดดุลการชำระเงินที่เกิดขึ้น ดังนั้น ตัวแปร π_a จึงมีค่าเท่ากับศูนย์ เพราะฉะนั้นการศึกษานี้ จึงกำหนดให้ระดับการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศ ขึ้นอยู่กับตัวแปร 3 ตัว โดยสมมติให้มีความสัมพันธ์กันในรูปของฟังก์ชันการถือเงินลงทุนสำรองที่สะท้อนนโยบายและเป้าหมายของการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศของธนาคารแห่งประเทศไทย ดังนี้

$$R = f(C, r_s, r_R)$$

ทั้งนี้โดยมีข้อสมมติของความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆข้างต้นกับระดับเงินลงทุนสำรอง (R) ไว้ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร R และ ตัวแปร C คาดว่าจะเป็นบวก กล่าวคือ ในกรณีดุลการชำระเงินขาดดุล ทางการจะกั๊ยืมเงินตราต่างประเทศมาชดเชยการขาดดุล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดดุลชำระเงินอย่างกะทันหัน การปรับตัวเพื่อชดเชยการขาดดุลโดยเพิ่มระดับรายได้ในประเทศ ไม่อาจทำได้ในระยะสั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกั๊ยืมเงินตราต่างประเทศมาชดเชยการขาดดุลชำระเงิน ซึ่งในแบบจำลองของ Schatz ระบุว่า การกั๊ยืมเงินตราต่างประเทศมาชดเชยการขาดดุลนี้ เป็นการปรับตัวโดยมีต้นทุนเกิดขึ้น ต้นทุนดังกล่าวนี้ นอกจากจะอยู่ในรูปของอัตราดอกเบี้ย

แล้ว ยังมีข้อจำกัดในการขอกู้ยืมอีกด้วย เช่น ความยากง่ายในการกู้ยืม เป็นต้น แต่ในการศึกษาครั้งนี้ถือว่า ต้นทุนในการปรับตัว จะอยู่ในรูปของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่างประเทศเพียงอย่างเดียว กล่าวคือ ถ้าระดับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น แสดงว่า ต้นทุนในการปรับตัวสูงขึ้น ทางกรมจะพยายามลดความเสี่ยงในการที่จะต้องเสียต้นทุนสูงในการปรับตัวดังกล่าว โดยการเพิ่มปริมาณเงินสำรองระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประเทศไทยไม่เคยมีปัญหาขาดดุลการชำระเงิน ยกเว้นในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจปี 2540 ดังนั้นการถือเงินลงทุนสำรองในเวลาปัจจุบัน (t) ขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมต่างประเทศในช่วงเวลาก่อนหน้า ($t-1$) กล่าวคือ ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในช่วงเวลาก่อนหน้าสูงขึ้น ทางกรมมีแนวโน้มที่จะถือเงินลงทุนสำรองในเวลาปัจจุบันเพิ่มมากขึ้น ในการศึกษานี้จะใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ มาเป็นตัวสะท้อนต้นทุนดังกล่าว เนื่องจากสหรัฐฯ มีขนาดเศรษฐกิจค่อนข้างใหญ่และมีเสถียรภาพ ดังนั้น ระดับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมของสหรัฐฯ น่าจะเป็นตัวสะท้อนถึงต้นทุนในการปรับตัวได้ดี

2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร R และ ตัวแปร r_s คาดว่าจะเป็นลบ เนื่องจากการถือเงินลงทุนสำรองไว้แทนการนำไปลงทุนในทางสังคม จะเป็นการเสียโอกาสทางสังคมที่จะได้รับประโยชน์จากเงินลงทุนสำรองจำนวนดังกล่าว ในการศึกษาครั้งนี้ถือว่า อัตราผลตอบแทนทางสังคมเป็นตัวสะท้อนค่าเสียโอกาสทางสังคมของการถือเงินลงทุนสำรองระหว่างประเทศ โดยเป็นผลตอบแทนต่ำสุดที่ควรจะได้จากการนำเงินลงทุนสำรองไปลงทุน โดยในที่นี้จะใช้อัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรระยะยาวของรัฐบาลสหรัฐฯ มาเป็นตัวสะท้อนถึงอัตราผลตอบแทนดังกล่าว ถ้าหากอัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ เพิ่มขึ้น แสดงว่า อัตราผลตอบแทนทางสังคมเพิ่มขึ้น จะทำให้ทางการพยายามลดปริมาณการถือเงินลงทุนสำรองให้น้อยลง

3. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร R และ ตัวแปร r_r คาดว่าจะเป็นบวก เนื่องจากโดยทั่วไปทางการจะถือเงินลงทุนสำรองบางส่วนสำหรับการลงทุน หรือ เพื่อกระจายความเสี่ยงในกรณีค่าของเงินตราสกุลที่ถืออยู่มีการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ย ลักษณะการถือเงินลงทุนสำรองไว้ในส่วนนี้ จัดเป็นการถือในลักษณะสินทรัพย์ (assets) ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทย ได้ผลตอบแทนจากการถือ แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลรายได้ (หรือส่วนขาดทุน) จากการถือเงินลงทุนสำรองในส่วนดังกล่าว ไม่มีการเปิดเผย ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงใช้ข้อมูลส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมลูกค้ารายใหญ่ขั้นต่ำของธนาคารพาณิชย์รายเดือน (Minimum Loan Rates - MLR) กับ อัตราดอกเบี้ย Singapore Inter Bank Offered Rates (SIBOR) มาเป็นตัวสะท้อนถึงอัตราผลตอบแทนอันควรได้จากการถือเงินลงทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ โดยสมมติฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ดังกล่าวคือ ถ้าส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม MLR กับ SIBOR เพิ่มขึ้น จะทำให้มีโอกาสได้ผลตอบแทนสุทธิจากการถือเงินลงทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์เพิ่มขึ้น ดังนั้นระดับการถือเงินลงทุนสำรองทั้งหมดจะมากขึ้น

บทที่ 4

ผลการศึกษา

1. แบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

จากรายละเอียดและแนวคิดที่แสดงในบทที่ 3 จะเห็นได้ว่า การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แตกต่างจากงานศึกษาของ Schatz ตรงที่ว่าจะไม่คำนวณหาระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่เหมาะสม แต่จะเป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ โดยพัฒนาจากรูปแบบจำลองของ Schatz ให้อยู่ในรูปของสมการความต้องการถือเงินตราต่างประเทศของไทย (Narrow Demand for foreign Currency) เพื่อการสำรองการชำระหนี้ระหว่างประเทศ ซึ่งกำหนดให้ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ทุนเฉลี่ย หรือ ต้นทุนหน่วยสุดท้ายในการปรับตัวเมื่อเกิดการขาดดุลการชำระเงิน (Adjustment Cost-C), อัตราผลตอบแทนทางสังคมอันควรจะได้หากนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปลงทุน (r_s), อัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ (r_R) โดยตั้งอยู่บนข้อสมมติฐานว่าไม่มีต้นทุนการแลกเปลี่ยนและรัฐบาลต้องการถือเงิน โดยจะรักษาเงินทุนสำรองไว้ในรูปของเงินตราต่างประเทศ

ในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลในช่วงก่อนเกิดวิกฤตตั้งแต่เดือนมกราคม 2538 ถึงมิถุนายน 2540 ศึกษาเปรียบเทียบกับช่วงหลังวิกฤต ตั้งแต่เดือนมกราคม 2542 ถึงธันวาคม 2545 โดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน วิธีการทดสอบรูปแบบของสมการถดถอยเป็นแบบ Ordinary Least Squares (OLS) จากสมการต่อไปนี้

$$\ln R = a_0 + a_1 \ln C + a_2 \ln r_s + a_3 \ln r_R + E_t$$

โดยกำหนดให้

- R คือ ระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ (ได้แก่ เงินตราต่างประเทศ ทองคำ สิทธิในการถอนเงินพิเศษ ฐานะเงินทุนสำรองในกองทุนการเงินระหว่างประเทศ)
- C คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐอเมริกา ในช่วงเวลาก่อนหน้า ($t-1$)
- r_s คือ อัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรระยะยาวของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา
- r_R คือ ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR
- E_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของการคำนวณ

ข้อมูลในการศึกษา ผู้ศึกษาใช้ข้อมูลรายเดือน ได้แก่ ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมลูกค้ารายใหญ่ชั้นดีของธนาคารพาณิชย์รายเดือน (Minimum Loan Rates - MLR) อัตราดอกเบี้ย Singapore Inter Bank Offered Rates (SIBOR) รวบรวมมาจากธนาคารแห่งประเทศไทย ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ และ อัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรของรัฐบาลสหรัฐฯ รวบรวมมาจากหนังสือสถิติ International Financial Statistics ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ จากนั้นจึงนำข้อมูลเงินทุนสำรองระหว่างประเทศมาหาความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในสหรัฐฯ อัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรของรัฐบาลสหรัฐฯ และ ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR

การแบ่งช่วงเวลาในการศึกษา ถือว่าตั้งแต่เดือนมกราคม 2538 ถึงมิถุนายน 2540 เป็นช่วง “ก่อนวิกฤต” ส่วนช่วงเดือนมกราคม 2542 ถึงธันวาคม 2545 ถือเป็นช่วง “หลังวิกฤต” เนื่องจากงานศึกษาหลายชิ้นระบุว่า ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ เริ่มมีความผันผวนลดลงเมื่อต้นปี 2542 เป็นต้นมา ผู้ศึกษาได้ตัดช่วงเวลาเกิดวิกฤต (ก.ค.2540-ธ.ค.2541) ออกจากการศึกษา เนื่องจากต้องการลดอิทธิพลที่เกิดจากความผันผวนของตัวแปรดังกล่าว แล้วจึงวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาในช่วง “ก่อนวิกฤต” กับ “หลังวิกฤต” ทั้งนี้การแบ่งช่วงเวลาในการศึกษาดังกล่าว สอดคล้องกับงานศึกษาของ Hernandez and Montiel (2001)

2. ผลการคำนวณ

ผลการคำนวณข้อมูลทั้งช่วงก่อนและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่า มีปัญหา autocorrelation แสดงว่า ตัวรบกวน (Disturbance term) ไม่เป็นอิสระจากกันในแต่ละช่วงเวลา หรือกล่าวได้ว่า ตัวรบกวนในเวลา t มีความสัมพันธ์กับตัวรบกวนในอดีต ผู้ศึกษาจึงแก้ไขปัญหาโดยการใส่ตัวแปร MA(1) เข้าไปด้วย เพื่อปรับข้อมูลของตัวแปรทุกตัวตามวิธี The Moving Average Process (สรุปผลการคำนวณตารางที่ 6 และ 7 และรายละเอียดจาก Print out ตารางที่ 9 และ 10)

1. ผลการศึกษาช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ (ม.ค.2538 – มิ.ย.2540)

ผลการคำนวณในช่วงเดือนมกราคม 2538 ถึง มิถุนายน 2540 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งสามตัว สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับเงินทุนสำรองได้ร้อยละ 96.2 โดยค่า Durbin-Watson Statistics เท่ากับ 1.42 ซึ่งตกอยู่ในช่วงยังสรุปผลแน่นอนไม่ได้ (Inconclusive) โดยมีนัยสำคัญที่ 0.01 (ดูตารางที่ 9) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ผลการศึกษาระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ กับ ต้นทุนในการปรับตัว (C) เป็นไปในทางตรงข้ามกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ตัวแปร C แสดงถึง ต้นทุนในการปรับตัวของประเทศไทยในกรณีที่เกิดการขาดดุลชำระเงิน ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ เพิ่มขึ้น จะส่งผลทำให้ประเทศต้องเพิ่มการถือเงินทุนสำรองมากขึ้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการปรับตัวลง แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่ผ่านมา ก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจของไทย สภาพข้อเท็จจริงแสดงให้เห็นว่า ประเทศไทยมีการกู้ยืมเงินตราต่างประเทศมากขึ้น เนื่องจากความต้องการลงทุนในประเทศมีมากกว่าปริมาณการออม ส่งผลทำให้ดุลชำระเงินของประเทศเกินดุลมาโดยตลอด และในขณะเดียวกันปริมาณเงินในตลาดทุนระหว่างประเทศมีมาก จนทำให้มีการแข่งขันกันในการลดดอกเบี้ยเงินกู้ลงมาก จึงทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนสำรองกับตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ เป็นไปในทางตรงข้ามกัน โดยพบว่า มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.55 (ตารางที่ 6) หมายความว่า ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ ในเดือนที่แล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ระดับเงินทุนสำรองในเดือนนี้ จะลดลงร้อยละ 1.55 ผลการศึกษาผ่านการทดสอบที่ค่าวิกฤตเท่ากับ 0.00 ซึ่งหมายความว่า การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%

ตารางที่ 6

ผลการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ กับ ตัวแปรต่าง ๆ ในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ (มกราคม 2538 ถึง มิถุนายน 2540)

	$\ln R = a_0 + a_1 \ln C + a_2 \ln r_s + a_3 \ln r_r$			
Coefficient	12.72	-1.55	-0.07	0.62
t-Statistics	23.82*	-8.36*	-1.15**	6.25*
Standard Error	0.53	0.186	0.063	0.098
$R^2 = 96.2, n = 30, D.W. = 1.42$				
* ผ่านการทดสอบ t-Statistics ที่ค่า critical value = 0.00				
** ผ่านการทดสอบ t-Statistics ที่ค่า critical value = 0.2591				

ผลการศึกษาระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับ อัตราผลตอบแทนทางสังคม (r_s) ในที่นี้ใช้ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรระยะยาวของรัฐบาลสหรัฐฯ มาหาความสัมพันธ์กับระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ซึ่งคาดว่าตัวแปรทั้งสอง ควรมีความสัมพันธ์ไปในตรงกันข้ามกัน เนื่องจากการถือเงินทุนสำรองเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ประเทศสูญเสียโอกาสที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นที่อาจได้ผลตอบแทนต่อสังคม ดังนั้น ถ้าอัตราผลตอบแทนทางสังคมเพิ่มขึ้นระดับการถือเงินทุนสำรองควรจะลดลง ซึ่งจากผลการคำนวณพบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง

สองเป็นไปตามข้อสมมติฐาน แต่ผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากผ่านการทดสอบด้วยระดับความเชื่อมั่นต่ำกว่า 90%

ผลการศึกษาระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับ อัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ (r_R) ในที่นี้ใช้ข้อมูลส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR มาเป็นตัวแทนของผลตอบแทนสุทธิจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ ผลที่ได้เป็นไปตามข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ผลการศึกษาพบว่า หากส่วนต่างระหว่าง MLR กับ SIBOR เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ระดับเงินทุนสำรองโดยรวมจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.62 แสดงว่า ถ้าผลตอบแทนสุทธิจากการถือเงินทุนสำรองเพิ่มขึ้น ทำให้ธนาคารแห่งประเทศไทยได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้นจากการจัดสรรเงินทุนสำรองบางส่วนไปลงทุนในหลักทรัพย์ ทำให้ระดับการถือเงินทุนสำรองโดยรวมเพิ่มสูงขึ้น การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

กล่าวโดยสรุป การศึกษาในช่วงก่อนเกิดวิกฤต พบว่า ระดับเงินทุนสำรองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงข้ามกับ อัตราดอกเบี้ยพันธบัตรระยะยาวของรัฐบาลสหรัฐฯ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในแบบจำลอง ส่วนระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในช่วงนั้นระดับอัตราดอกเบี้ยมีแนวโน้มปรับตัวลดลง ขณะที่ระดับเงินทุนสำรองเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีความสัมพันธ์ไปในทางผกผันกัน นอกจากนี้อาจเป็นเพราะในช่วงนั้นระบบอัตราแลกเปลี่ยนของไทยเป็นแบบคงที่ ดังนั้นจึงมีการถือเงินทุนสำรองจำนวนมากไว้เพื่อเป็นเงินทุนในการรักษาเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนมากกว่าการคำนึงถึงต้นทุนจากการถือ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ กับส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานตามแบบจำลอง แสดงว่า หากส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR เพิ่มมากขึ้น จะทำให้ผลตอบแทนสุทธิจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์เพิ่มขึ้น และจะมีผลทำให้ทางการถือเงินทุนสำรองโดยรวมเพิ่มขึ้น

2. ผลการศึกษาช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (ม.ค.2542 - ธ.ค.2545)

ผลการคำนวณในช่วงเดือนมกราคม 2542 ถึงธันวาคม 2545 พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งสามตัว สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับเงินทุนสำรองได้ร้อยละ 87.4 (ตารางที่ 7) โดยค่า Durbin-Watson Statistics เท่ากับ 1.55 โดยค่า d Statistics มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ กับตัวแปรทั้งสาม ชี้ให้เห็นว่าค่อนข้างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศในช่วงหลังวิกฤตพบว่า อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระดับเงินทุนสำรองของไทย โดยถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ ในเดือนก่อนเพิ่มขึ้น 1% ระดับการถือเงินทุนสำรองในเดือนนี้จะลดลงไปร้อยละ 0.26 ซึ่งตรงข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ทั้งนี้จะสะท้อนให้เห็นว่า ในช่วงหลังวิกฤตตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมานั้น ปริมาณเงินทุนสำรองของประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศมีแนวโน้มที่ดีขึ้น มีดุลการค้าเกินดุลมาโดยตลอด และดุลชำระเงินเกินดุล แต่ในขณะที่ภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาที่ถดถอย ทำให้รัฐบาลสหรัฐต้องมีการลดอัตราดอกเบี้ยมาโดยตลอด เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของตน ทำให้ตัวแปรทั้งสองที่นำมาพิจารณามีทิศทางและแนวโน้มที่ต่างกันในช่วงเวลาดังกล่าว

ตารางที่ 7

ผลการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ กับ ตัวแปรต่าง ๆ
ในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ (มกราคม 2542 ถึง ธันวาคม 2545)

	$\ln R$	$= a_0$	$+ a_1 \ln C$	$+ a_2 \ln r_s$	$+ a_3 \ln r_R$
Coefficient	11.33	-0.26	-0.18	-0.09	
t-Statistics	89.58*	-6.02*	-2.84**	-4.38*	
Standard Error	0.126	0.043	0.064	0.021	
$R^2 = 86.5, n = 48, D.W. = 1.29$					
* ผ่านการทดสอบ t-Statistics ที่ค่า critical value = 0.00					
** ผ่านการทดสอบ t-Statistics ที่ค่า critical value = 0.0069					

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ กับอัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรระยะยาวของรัฐบาลสหรัฐฯ ซึ่งนำมาใช้เป็นตัวแทนอัตราผลตอบแทนทางสังคมอันควรจะได้หากมีการนำเงินสำรองไปลงทุน ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกัน โดยเป็นไปตามข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ถ้าอัตราผลตอบแทนดังกล่าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ระดับเงินทุนสำรองจะลดลงร้อยละ 0.18 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นมากกว่า 95% ซึ่งให้เห็นว่า ค่าเสียโอกาสของการถือเงินทุนสำรองของธนาคารแห่งประเทศไทยยังไม่สูงพอที่จะทำให้ระดับการถือเงินทุนสำรองลดลง โดยการนำเงินทุนสำรองไปโยกย้ายในทางอื่น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในช่วงก่อนวิกฤต

ในส่วนของความสัมพันธ์ของระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศกับส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR ซึ่งใช้เป็นตัวแทนของผลตอบแทนสุทธิที่ธนาคารแห่งประเทศไทยควรจะได้รับจากการถือเงินทุนสำรองบางส่วนในลักษณะเป็นสินทรัพย์ของธนาคาร ซึ่งจากข้อสมมติฐานที่ว่าหากส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวสูงขึ้น จะทำให้ธนาคารแห่งประเทศไทยได้รับผลตอบแทนโดยสุทธิจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์สูงขึ้น จะทำให้ความต้องการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศโดยรวมเพิ่มขึ้น แต่ในการศึกษาพบว่า ความสัมพันธ์ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพบความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองในเชิงผกผัน โดยหากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ระดับเงินทุนสำรองจะลดลงร้อยละ 0.09 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงข้อเท็จจริงของแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยต่างประเทศและในประเทศที่ได้ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอัตราดอกเบี้ยในประเทศ ทำให้ผลต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ยในประเทศและต่างประเทศในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจนั้นมีแนวโน้มลดลงมาโดยตลอด ทั้งนี้เนื่องจากแรงกดดันจากปริมาณเงินในระบบของประเทศเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ประเทศมีภาวะการเกินดุลชำระเงินมาโดยตลอด

4.3 สรุปผลการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ต้องการศึกษาว่า ปัจจัยใดเป็นตัวกำหนดระดับการถือเงินทุนสำรอง จากผลการศึกษาในช่วงก่อนเกิดวิกฤต ตั้งแต่เดือนมกราคม 2538 ถึงมิถุนายน 2540 ซึ่งไทยมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ ผลการคำนวณที่ได้ต่างจากสมมติฐานในแบบจำลองของ Schatz โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างระดับเงินทุนสำรองกับต้นทุนในการปรับตัวในที่นี้หมายถึงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ ก็สะท้อนสภาพที่แท้จริงของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่ดุลชำระเงินของไทยเกินดุลมาโดยตลอดจนถึงปี 2540 ในขณะที่อัตราดอกเบี้ยในตลาดโลกลดลงเนื่องจากการแข่งขันในการลงทุนของกองทุนต่างๆ ในโลกที่มีจำนวนมากและ ปัญหา Over Supply ในช่วงนั้น และการไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ ซึ่งเป็นตัวสะท้อนถึงอัตราผลตอบแทนทางสังคมอันควรจะได้ หากทางการนำเงินทุนสำรองไปลงทุน ในช่วงก่อนวิกฤต สะท้อนให้เห็นถึงการถือเงินทุนสำรองของธนาคารแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อแทรกแซงค่าเงิน และป้องกันการโจมตีค่าเงินเป็นหลัก ซึ่งการโจมตีค่าเงิน เคยเกิดขึ้นเมื่อต้นปี 2537 ดังนั้นจึงมีการรักษาเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนให้เคลื่อนไหวอยู่ในช่วงแคบๆ (narrow band) โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ นอกจากนี้ในช่วงต้นปี 2540 ตลาดการเงินขาดสภาพคล่อง อัตราดอกเบี้ยกู้ยืมระหว่างธนาคารปรับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 20 และธนาคารแห่งประเทศไทยได้กำหนดอัตราดอกเบี้ยซื้อคืนพันธบัตรสูงถึงร้อยละ 17 เพื่อป้องกันการกู้เงินบาทไปซื้อเงินดอลลาร์เพื่อการเก็งกำไร แต่ตอนนั้นเริ่มมี

ปัญหาเงินทุนไหลออกเป็นจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ระดับสูงของธนาคารแห่งประเทศไทย แถลงการณ์ว่า เงินตราต่างประเทศไหลออก เป็นเรื่องดี (ผู้จัดการรายวัน, 27 มิ.ย. 2540) เพราะเป็นผลมาจากหลายสาเหตุ เช่น การลดลงของเงินทุนนำเข้าสุทธิ การนำเงินทุนสำรองไปใช้พยุงค่าเงินบาทในตลาดต่างประเทศ ธนาคารพาณิชย์ถือเงินดอลลาร์สหรัฐฯ มากขึ้น และเอกชนเร่งชำระหนี้ต่างประเทศในช่วงที่เงินดอลลาร์อ่อนตัว รวมถึงหนี้ของกิจการวิเทศธุรกิจ จึงทำให้มีเงินทุนไหลออกจากประเทศในรูปของเงินดอลลาร์เป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังให้ความเห็นว่า การลดลงของเงินทุนสำรอง ไม่ใช่เรื่องเลวร้าย เพราะหมายถึง หนี้ต่างประเทศลดลงไปด้วย ซึ่งในช่วงก่อนหน้านี้ ภาคเอกชนได้กู้เงินตราต่างประเทศระยะสั้นเข้ามา นอกเหนือจากการนำเงินทุนเข้ามาลงทุนตามปกติ

สำหรับการศึกษาในช่วงเดือนมกราคม 2542 ถึงธันวาคม 2545 ซึ่งเป็นช่วงที่ประเทศเริ่มมีแนวโน้มของการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ ดุลชำระเงินของประเทศอยู่ในภาวะที่ดีขึ้น ปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศมากขึ้น ในขณะที่ประเทศสหรัฐฯ ประสบปัญหาทางเศรษฐกิจที่ถดถอย ทำให้ต้องปรับลดอัตราดอกเบี้ยลง ส่งผลต่อความสัมพันธ์ต่อตัวแปรระดับเงินทุนสำรองกับต้นทุนในการปรับตัวเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ของสหรัฐฯ และส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR ซึ่งมีการปรับตัวในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ สะท้อนให้เห็นถึงสภาพข้อเท็จจริงที่ว่า ในช่วงหลังวิกฤต ระดับอัตราดอกเบี้ยทั้งในและต่างประเทศได้ปรับตัวลดลงไปมาก ตลาดเงินมีสภาพคล่องสูง ไม่กระตุ้นให้เกิดการนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปลงทุนในลักษณะอื่น จึงส่งผลให้ระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น (ตารางที่ 8) ทำนองเดียวกันความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ กับระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศก็เป็นไปไปในทิศทางตรงข้ามกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 8
เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ และอัตราดอกเบี้ย
(ม.ค. 2542 – ธ.ค. 2545)

	เงินทุนสำรอง (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม ในสหรัฐฯ (%)	อัตราดอกเบี้ยพันธบัตร ของรัฐบาลสหรัฐฯ (%)	MLR	SIBOR
2542 ม.ค.	29,013.1	7.75	4.72	11.25	4.97
ก.พ.	28,721.4	7.75	5	10.25	5.03
มี.ค.	29,936.1	7.75	5.23	9.75	5.00
เม.ย.	30,203.8	7.75	5.18	9.38	5.00
พ.ค.	30,637.2	7.75	5.54	9.38	5.06
มิ.ย.	31,433.9	7.75	5.9	8.88	5.34
ก.ค.	31,928.8	8	5.79	8.88	5.34
ส.ค.	32,216.1	8.06	5.94	8.75	5.50
ก.ย.	32,360.2	8.25	5.92	8.63	6.06
ต.ค.	32,438.1	8.25	6.11	8.38	6.20
พ.ย.	32,842.1	8.37	6.03	8.38	6.12
ธ.ค.	34,780.6	8.5	6.28	8.38	6.06
2543 ม.ค.	32,630.2	8.5	6.66	8.25	6.07
ก.พ.	31,953.8	8.73	6.52	8.25	6.10
มี.ค.	32,283.9	8.83	6.26	8.25	6.28
เม.ย.	32,166.0	9	5.99	8.25	6.50
พ.ค.	31,904.2	9.24	6.44	8.25	6.84
มิ.ย.	32,142.0	9.5	6.1	8.25	6.78
ก.ค.	31,929.6	9.5	6.05	8.25	6.72
ส.ค.	32,232.4	9.5	5.83	8.25	6.68
ก.ย.	32,249.8	9.5	5.8	7.88	6.81
ต.ค.	32,244.7	9.5	5.74	7.88	6.76
พ.ย.	32,316.1	9.5	5.72	7.88	6.74
ธ.ค.	32,661.3	9.5	5.24	7.88	6.39

ตารางที่ 8 (ต่อ)
เงินทุนสำรองระหว่างประเทศ และอัตราดอกเบี้ย

	เงินทุนสำรอง (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม ในสหรัฐฯ (%)	อัตราดอกเบี้ยพันธบัตร ของรัฐบาลสหรัฐฯ (%)	MLR	SIBOR
2544 ม.ค.	32,795.0	9.05	5.16	7.88	5.43
ก.พ.	33,153.9	8.5	5.1	7.50	5.08
มี.ค.	32,294.7	8.32	4.89	7.50	4.88
เม.ย.	32,095.9	7.8	5.14	7.50	4.34
พ.ค.	32,005.2	7.24	5.39	7.50	4.00
มิ.ย.	31,611.5	6.98	5.28	7.50	3.83
ก.ค.	31,879.8	6.75	5.24	7.50	3.68
ส.ค.	32,573.2	6.67	4.97	7.50	3.48
ก.ย.	32,635.4	6.28	4.73	7.50	2.60
ต.ค.	33,073.6	5.53	4.57	7.50	2.20
พ.ย.	33,272.8	5.1	4.65	7.50	2.03
ธ.ค.	33,048.4	4.84	5.09	7.25	1.88
2545 ม.ค.	33,802.4	4.75	5.04	7.25	1.88
ก.พ.	33,972.5	4.75	4.91	7.13	1.91
มี.ค.	33,614.5	4.75	5.28	7.13	2.04
เม.ย.	34,440.3	4.75	5.21	7.13	1.91
พ.ค.	35,270.9	4.75	5.16	7.13	1.90
มิ.ย.	36,790.6	4.75	4.93	7.13	1.87
ก.ค.	37,785.1	4.75	4.65	7.13	1.84
ส.ค.	38,500.4	4.75	4.26	7.13	1.81
ก.ย.	37,652.0	4.75	3.87	7.13	1.81
ต.ค.	37,152.8	4.75	3.94	6.75	1.69
พ.ค.	37,670.2	4.35	4.05	6.75	1.44
ธ.ค.	38,923.7	4.25	4.03	6.75	1.38

หมายเหตุ : MLR = Minimum Loan Rates

SIBOR = Singapore Inter Bank Offered Rates

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย และ หนังสือสถิติ *International Financial Statistics*

อย่างไรก็ตาม ผู้ศึกษามีความเห็นว่าการที่ระดับเงินทุนสำรองที่เพิ่มขึ้นในระยะหลังจากวิกฤตนั้น เกิดจากหลายสาเหตุ ในงานของ Calvo and Reinhart (2000) และ Hernandez and Montiel (2001) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน และระดับเงินทุนสำรองของหลายประเทศ รวมทั้งประเทศที่ประสบปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่า ถึงแม้หลายประเทศจะประกาศใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว (รวมถึงกรณีของไทย) แต่หลายประเทศก็ยังคงถือเงินทุนสำรองที่มากขึ้น เพื่อไว้แทรกแซงค่าเงินเหมือนกับในช่วงก่อนเกิดวิกฤต โดยพิจารณาจากความผันผวน (volatility) ของอัตราแลกเปลี่ยน ระดับเงินทุนสำรอง และอัตราดอกเบี้ย พบว่า มีความผันผวนลดลง ซึ่งผิดกับประเทศที่ใช้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวจริงๆ แสดงว่า ในทางปฏิบัติประเทศเหล่านี้ยังเกรงกลัวที่จะลอยตัวค่าเงิน (fear of floating) สิ่งที่ยืนยันปรากฏการณ์นี้ก็คือหลายประเทศสะสมเงินทุนสำรองมากขึ้นหลังจากประสบภาวะวิกฤต เงินทุนสำรองที่เพิ่มขึ้นส่วนหนึ่งมาจากการขอรับความช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ และการเกินดุลการค้า ในงานของ Hausmann and others (2000) อธิบายว่า ประเทศกำลังพัฒนารวมถึงประเทศที่เคยประสบกับภาวะวิกฤต มีการถือเงินทุนสำรองเพิ่มขึ้นเป็นการป้องกันภาวะวิกฤตที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะถึงตอนนั้นหากระดับเงินทุนสำรองร่อยหรอ ต้นทุนในการกู้ยืมเงินตราต่างประเทศจะสูงมาก ซึ่งประเทศเหล่านี้รวมทั้งไทย ตกอยู่ในฐานะเสียเปรียบ (original sin) ที่ต้องพึ่งพาเงินตราต่างประเทศ ไม่เหมือนกับประเทศพัฒนาแล้ว โดยเฉพาะประเทศที่เป็นเจ้าของเงินตราสกุลหลัก (key currency) สามารถขอกู้ยืมเงินสกุลของตนจากต่างประเทศได้ง่ายกว่า

ตารางที่ 9

รายละเอียดผลการคำนวณในช่วงก่อนวิกฤตเศรษฐกิจ

Dependent Variable: LNR

Method: Least Squares

Date: 06/20/03 Time: 16:46

Sample(adjusted): 2538:02 2540:06

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 11 iterations

Backcast: 2538:01

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.72099	0.533861	23.82827	0.0000
LNC	-1.555927	0.186038	-8.363470	0.0000
LNRS	-0.073935	0.063960	-1.155959	0.2591
LNRR	0.618647	0.098961	6.251447	0.0000
MA(1)	0.952641	0.027215	35.00397	0.0000
R-squared	0.961916	Mean dependent var		10.50510
Adjusted R-squared	0.955568	S.D. dependent var		0.085401
S.E. of regression	0.018002	Akaike info criterion		-5.041123
Sum squared resid	0.007777	Schwarz criterion		-4.805383
Log likelihood	78.09629	F-statistic		151.5453
Durbin-Watson stat	1.417950	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted MA Roots	-.95			

ตารางที่ 10

รายละเอียดผลการคำนวณในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ

Dependent Variable: LNR

Method: Least Squares

Date: 06/18/03 Time: 16:42

Sample(adjused): 2542:02 2545:12

Included observations: 47 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 22 iterations

Backcast: 2542:01

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.32780	0.126452	89.58151	0.0000
LNC	-0.260713	0.043283	-6.023517	0.0000
LNRS	-0.182544	0.064263	-2.840580	0.0069
LNRR	-0.092728	0.021189	-4.376145	0.0001
MA(1)	0.740028	0.100591	7.356830	0.0000
R-squared	0.873977	Mean dependent var		10.40802
Adjusted R-squared	0.861975	S.D. dependent var		0.065963
S.E. of regression	0.024507	Akaike info criterion		-4.479463
Sum squared resid	0.025224	Schwarz criterion		-4.282638
Log likelihood	110.2674	F-statistic		72.81807
Durbin-Watson stat	1.554568	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted MA Roots	-.74			

บทที่ 5

สรุป

1. สรุปผลการศึกษา

นับตั้งแต่ไทยประสบภาวะวิกฤตเศรษฐกิจเมื่อ 2540 เป็นต้นมา พร้อมทั้งธนาคารแห่งประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยนจากระบบอิงตะกร้าเงิน (Basket Currency) ซึ่งค่อนข้างคงที่หรือตายตัวไปเป็นแบบลอยตัวค่าเงินแบบมีการจัดการ (Manage Floated) ประเด็นสำคัญประการหนึ่งที่มีการกล่าวถึงในทางวิชาการค่อนข้างมากคือ ความเพียงพอของระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว เนื่องจากภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าว ธนาคารกลางไม่มีความจำเป็นต้องถือเงินทุนสำรองไว้ในปริมาณมากเพื่อแทรกแซงค่าเงินอีกต่อไป แต่จากงานศึกษาในอดีตที่เกี่ยวข้องพบว่า ประเทศไทยรวมทั้งประเทศที่ประสบภาวะวิกฤต และได้ประกาศใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวแล้ว ยังคงสะสมเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไว้ในปริมาณที่มาก ซึ่งให้เห็นว่า ประเทศเหล่านั้นมีแนวโน้มที่จะถือเงินทุนสำรองไว้เพื่อปกป้องค่าเงินของตน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย โดยใช้แบบจำลองตามแนวคิดของ Richard E. Schatz เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจเปรียบเทียบกับช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ โดยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหาความสัมพันธ์กับระดับเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ รูปแบบสมการที่ใช้ทดสอบเป็นสมการถดถอยเชิงเส้นตรง โดยใช้วิธี Ordinary Least Squares ในแบบจำลองดังกล่าวระบุว่า ปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ มี 5 ประการ ได้แก่

- 1) ต้นทุนในการปรับตัว ในกรณีที่มีปัญหาดุลการชำระเงินขาดดุล
- 2) อัตราผลตอบแทนทางสังคมอันควรจะได้ หากทางการนำเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไปลงทุน (social rate of return on capital investment)
- 3) อัตราผลตอบแทนโดยเฉลี่ยจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ (average of return on reserve assets)
- 4) ความน่าจะเป็นของการเกิดการขาดดุลการชำระเงิน ในกรณีที่ไม่มีการถือเงินทุนสำรอง
- 5) ความน่าจะเป็นที่ยอดขาดดุลการชำระเงิน จะมากกว่าเงินทุนสำรองที่ถืออยู่

ผู้ศึกษาได้พิจารณาตัดตัวแปรลำดับที่ 4 และ 5 ออก เนื่องจากในสภาพข้อเท็จจริงของประเทศไทยโดยเฉพาะของไทยนั้น จะถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไว้เพื่อรองรับการดำเนินธุรกรรมระหว่างประเทศอย่างน้อยจำนวนหนึ่งเสมอ ทำให้โอกาสของการไม่ถือเงินทุนสำรองไม่มี และในส่วนตัวความน่าจะเป็นที่ยอดขาดดุลชำระเงิน จะมากกว่าเงินทุนสำรองที่ถืออยู่นั้น สำหรับกรณีของไทยจะเป็นไปไม่ได้ เพราะตลอด 10 ปีที่ผ่านมา ถึงแม้ไทยจะมีการขาดดุลชำระเงินในบางปี แต่ยอดที่ขาดดุลจะมีมูลค่าต่ำกว่าระดับเงินทุนสำรองที่มีอยู่เสมอ ดังนั้นการศึกษาปัจจัยที่กำหนดระดับเงินทุนสำรองในที่นี้จะศึกษาถึงปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ (1) ต้นทุนในการปรับตัวเมื่อเกิดการขาดดุลชำระเงิน กล่าวคือหากมีปัญหาขาดดุลชำระเงิน ทางความสามารถกู้ยืมเงินมาชดเชยการขาดดุลได้ยากง่ายเพียงใด หากต้นทุนในการปรับตัวดังกล่าวสูงขึ้น การขอกู้ยืมมาเป็นเงินทุนสำรองเพื่อชดเชยการขาดดุลจะลดลง และมีแนวโน้มที่ทางการจะถือเงินทุนสำรองเพิ่มมากขึ้นเพื่อจะได้ไม่มีปัญหาในการขอกู้ยืมในภายหน้า ผู้ศึกษาใช้ข้อมูลอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในสหรัฐฯ มาเป็นตัวแทนต้นทุนในการปรับตัว (2) ตัวแปรอัตราผลตอบแทนทางสังคมอันควรได้ หากทางการนำเงินทุนสำรองไปลงทุน ถ้าอัตราผลตอบแทนในส่วนนี้สูงขึ้น มีแนวโน้มที่ทางการจะลดการถือเงินทุนสำรอง เพราะหากถือเงินทุนสำรองไว้ในปริมาณที่มาก ย่อมทำให้ประเทศสูญเสียโอกาสในการนำเงินทุนสำรองไปใช้ประโยชน์ในทางอื่น ผู้ศึกษาได้ใช้อัตราดอกเบี้ยจากการถือพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ มาเป็นตัวสะท้อนถึงผลตอบแทนดังกล่าว (3) อัตราผลตอบแทนจากการถือเงินทุนสำรองบางส่วนในลักษณะสินทรัพย์ เนื่องจากไม่มีการเปิดเผยข้อมูลว่าธนาคารแห่งประเทศไทยถือเงินทุนสำรองในลักษณะนี้มีมากน้อยเพียงใด ดังนั้นจึงทำได้แต่นำเอาอัตราดอกเบี้ยประเภทที่น่าจะเป็นตัวสะท้อนถึงผลตอบแทนดังกล่าวได้ มาหาความสัมพันธ์กับระดับเงินทุนสำรอง ในที่นี้ได้ใช้ส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR เนื่องจากสามารถสะท้อนภาวะสภาพคล่องของตลาดเงินได้ดี

ผลการศึกษาในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจพบว่า ระดับเงินทุนสำรองมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับต้นทุนในการปรับตัว ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนอัตราผลตอบแทนทางสังคม ซึ่งถือเป็นต้นทุนจากการถือเงินทุนสำรอง มีความสัมพันธ์กับเงินทุนสำรองในทางตรงกันข้าม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แต่ผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนอัตราผลตอบแทนจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ มีความสัมพันธ์กับระดับเงินทุนสำรองในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจพบว่า ระดับเงินทุนสำรองมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับต้นทุนในการปรับตัว ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างระดับเงินทุนสำรองกับอัตราผลตอบแทนทางสังคม เป็นไปในทางตรงกันข้าม โดยสอดคล้องกับสมมติฐาน ผลการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระดับอัตราดอกเบี้ยได้ปรับตัวลดลง ในขณะที่ระดับเงินทุนสำรองของไทยในระยะหลังมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ส่วนความสัมพันธ์

ระหว่างเงินทุนสำรองกับอัตราผลตอบแทนจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ เป็นไปในทางตรงกันข้ามกัน ซึ่งแตกต่างไปจากผลการศึกษาในช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ อาจชี้ให้เห็นว่า ระดับเงินทุนสำรองที่เพิ่มขึ้นในระยะหลังจากประสบภาวะวิกฤตเศรษฐกิจนั้น ทางทฤษฎีอาจจะไม่ได้นำเงินทุนสำรองบางส่วนไปถือไว้ในรูปสินทรัพย์อื่นที่มุ่งหวังผลตอบแทน แต่เป็นการสะสมเงินทุนสำรองเพิ่มขึ้นเพื่อรักษาเสถียรภาพเศรษฐกิจ รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น การถือเงินทุนสำรองไว้เพื่อแทรกแซงค่าเงิน ความผันแปรของบัญชีดุลการชำระเงินด้านทุน (Capital Account) การขอรับความช่วยเหลือจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ และการเกินดุลการค้าในช่วงหลังวิกฤต เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย

1) การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการปรับตัว กับระดับเงินทุนสำรอง พบว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากที่ผ่านมา ไทยเพิ่งจะประสบปัญหาขาดดุลการชำระเงินในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ แต่โดยส่วนใหญ่แล้วดุลการชำระเงินของไทยมีการเกินดุล ดังนั้น การถือเงินทุนสำรองระหว่างประเทศไทย จึงไม่ได้มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับต้นทุนในการปรับตัวที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อมีการขาดดุลชำระเงิน แต่ทางการจะถือเงินทุนสำรองไว้เพื่อลดความเสี่ยงในกรณีที่จะเกิดการขาดดุล

2) จากผลการศึกษาช่วงก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างระดับเงินทุนสำรอง กับ อัตราผลตอบแทนทางสังคม เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งตอนนั้นระบบอัตราแลกเปลี่ยนค่อนข้างคงที่ แต่ผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจ ซึ่งมีการใช้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวแล้ว การถือเงินทุนสำรองของไทย มีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับอัตราผลตอบแทนทางสังคม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา โดยการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติ ชี้ให้เห็นว่า การถือเงินทุนสำรองเพิ่มขึ้นทำให้ต้นทุนทางสังคมจากการถือเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการพิจารณาว่า การถือเงินทุนสำรองไว้ในปริมาณที่มาก เป็นนโยบายที่เหมาะสมหรือไม่ อย่างไร เพราะการสะสมเงินทุนสำรองทำให้เกิดต้นทุนสำหรับประเทศ เพราะเป็นการจำกัดโอกาสในการนำเงินทุนสำรองไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นที่อาจให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่สูงกว่าได้

3) การถือเงินทุนสำรองในช่วงก่อนเกิดวิกฤต มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับส่วนต่างระหว่างอัตราดอกเบี้ย MLR กับ SIBOR ซึ่งผู้ศึกษานำมาใช้เป็นตัวสะท้อนถึงผลตอบแทนโดยสุทธิของธนาคารกลาง อันควรได้รับจากการถือเงินทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ แต่ผลการศึกษาในช่วงหลังวิกฤตกลับพบว่า ความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน อาจเป็นเพราะ

การถือเงินลงทุนสำรองของธนาคารแห่งประเทศไทย มีแนวโน้มถือไว้เพื่อรักษาเสถียรภาพเศรษฐกิจของประเทศภายหลังวิกฤต เป็นวัตถุประสงค์หลัก จึงอาจจะไม่ได้ให้ความสำคัญกับการถือเงินลงทุนสำรองไว้ในรูปสินทรัพย์ทางการเงินอื่นๆ ดังนั้น ธนาคารแห่งประเทศไทย ควรที่จะจัดสรรเงินลงทุนสำรองบางส่วน ไปถือในรูปสินทรัพย์ทางการเงินอื่นๆ ที่มีความมั่นคง และสร้างผลตอบแทนจากการถือไว้บ้าง เนื่องจากภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัว โอกาสที่ธนาคารแห่งประเทศไทย จะแทรกแซงตลาดอัตราแลกเปลี่ยนนั้นมีไม่บ่อยนัก และไม่รุนแรงเหมือนกับในช่วงที่ประเทศใช้อัตราแลกเปลี่ยนคงที่

3. ข้อจำกัดในการศึกษาและข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในอนาคต

1) การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญที่สุดคือ ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นตัวแทนสะท้อนถึงปัจจัยที่กำหนดระดับการถือเงินลงทุนสำรองตามแบบจำลองของ Schatz โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลสะท้อนถึงอัตราผลตอบแทนจากการถือเงินลงทุนสำรองในลักษณะสินทรัพย์ เนื่องจากไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบของการถือเงินลงทุนสำรอง ว่ามีการถือในลักษณะใดบ้าง และใช้เกณฑ์อะไรเป็นตัวกำหนดระดับการถือเงินลงทุนสำรอง ดังนั้นข้อมูลที่นำมาใช้ศึกษาอาจไม่สะท้อนวัตถุประสงค์และเป้าหมายการถือเงินลงทุนสำรองของประเทศได้อย่างสมบูรณ์ และอาจจะส่งผลกระทบต่อกรเลือกตัวแปร proxy ที่จะนำมาเป็นตัวแทนในการศึกษาในครั้งนี้

2) การวิเคราะห์ในที่นี้ ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานการประเมินความเพียงพอของระดับเงินลงทุนสำรอง เทียบกับมูลค่าการนำเข้า และหนี้ต่างประเทศระยะสั้น

3) การวิเคราะห์ในแบบจำลองของ Schatz เป็นการศึกษาภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ ในช่วงเวลาทศวรรษ 2517 ดังนั้นเมื่อนำมาใช้วิเคราะห์ข้อมูลในช่วงก่อนและหลังเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 ซึ่งมีการเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนไปเป็นแบบลอยตัว จึงอาจไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับเงินลงทุนสำรองในช่วงเวลาดังกล่าวได้ดีนัก

4) ควรจะมีการศึกษาในเรื่องของต้นทุนในการถือเงินลงทุนสำรอง ทั้งนี้เนื่องจากว่า การถือเงินลงทุนสำรองไว้ในปริมาณที่มาก ภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัว ย่อมมีต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการถือมากกว่าภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ การศึกษาในประเด็นนี้จะช่วยให้การบริหารเงินลงทุนสำรองของธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

DRU
บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือและบทความ

เกลียวทอง เทตระกูล, นวลอนงค์ อังศุรัตน์ และ ผุสดี การเจริญ. “การบริหารทุนสำรองระหว่างประเทศของไทย” *รายงานเศรษฐกิจรายเดือนธนาคารแห่งประเทศไทย*. 23 (มีนาคม 2526): 57-66

คณะกรรมการการศึกษาและเสนอแนะมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบการเงินของประเทศ (ศปร.). *รายงานผลการวิเคราะห์และวินิจฉัยข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานการณ์วิกฤตทางเศรษฐกิจ*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, มีนาคม 2541

นิमित นนทพันธุ์. *ฐานะทุนสำรองของไทย*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พิธ, 2519

พรายพล คุ่มทรัพย์ และ สมัย โกรทินธาคม. “เสถียรภาพอัตราแลกเปลี่ยน และเศรษฐกิจไทยช่วงหลังวิกฤต” เอกสารการประชุมวิชาการสาขาเศรษฐศาสตร์ ประจำปี 2545, คณะกรรมการสภาวิจัยแห่งชาติ สาขาเศรษฐศาสตร์, กันยายน 2545

รังสรรค์ ณะพรพันธุ์. *การบริหารนโยบายเสถียรภาพเศรษฐกิจในอนาคต*, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541

วิทยานิพนธ์

จารุณี งามซ่า. “ความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศและนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนของไทย” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528

ชัยสิทธิ์ ตฤณฤทธิธาวงศ์. “สัดส่วนที่เหมาะสมของเงินทุนสำรองระหว่างประเทศ” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2530

ประกิต ม่วงศิริ. “ความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่และระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ : กรณีศึกษาประเทศไทย” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544

ภาษาอังกฤษ**Books**

Gandolfo, Giancarlo. *International Finance and Open-Economy Macro-economics*.
Berlin: Springer, 2001.

Articles

Fischer, Stanley. "Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct?" *Finance and Development*. June, 2001.

Other Materials

Calvo, Guillermo A., and Carmen M. Reinhart. "Fear of Floating." NBER Working Paper, No.7993, 2000.

Flood, Robert, and Nancy Marion. "Holding International Reserves In an Era of High Capital Mobility." Paper presented at the Brookings Trade Forum on May 10-11, 2001.

Hausmann, Ricardo, and Others. "Why Do Countries Float the Way they Float?" Working Paper No. 418, Inter-American Development Bank. May, 2000.

Hernandez, Leonardo, and Peter Montiel. "Post-Crisis Exchange Rate Policy in Five Asian Countries: Filling in the Hollow Middle?" IMF Working Paper (WP/01/170), November, 2001.

Schatz, Richard E. "Optimal Holdings of International Reserves for a Developing Country." A Dissertation Submitted to the Graduate Division of the University of Hawaii. 1974.

Wijnholds, J. Onno de Beaufort, and Arend Kapteyn. "Reserve Adequacy in Emerging Market Economics." IMF Working Paper (WP/01/143), September, 2001.

Draft

ภาคผนวก

ภาคผนวก
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตาราง ก. อัตราดอกเบี้ย (%)

	อัตราดอกเบี้ย เงินกู้ยืมในสหรัฐฯ	อัตราดอกเบี้ย พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ	MLR	SIBOR
2538 ม.ค.	8.5	7.78	11.75	6.31
ก.พ.	9	7.47	12.25	6.25
มี.ค.	9	7.2	13.00	6.25
เม.ย.	9	7.05	13.50	6.25
พ.ค.	9	6.63	13.50	6.13
มิ.ย.	9	6.17	13.50	6.06
ก.ค.	8.8	6.28	13.50	5.94
ส.ค.	8.75	6.49	13.63	6.00
ก.ย.	8.75	6.2	13.63	5.94
ต.ค.	8.75	6.04	13.63	5.94
พ.ย.	8.75	5.93	13.75	5.81
ธ.ค.	8.65	5.71	13.75	5.63
2539 ม.ค.	8.5	5.65	13.75	5.50
ก.พ.	8.25	5.81	13.75	5.25
มี.ค.	8.25	6.27	13.75	5.44
เม.ย.	8.25	6.51	13.75	5.47
พ.ค.	8.25	6.74	13.50	5.50
มิ.ย.	8.25	6.91	13.50	5.59
ก.ค.	8.25	6.87	13.38	5.66
ส.ค.	8.25	6.64	13.38	5.53
ก.ย.	8.25	6.83	13.38	5.63
ต.ค.	8.25	6.53	13.38	5.53
พ.ย.	8.25	6.2	13.38	5.50
ธ.ค.	8.25	6.3	13.13	5.63
2540 ม.ค.	8.25	5.58	13.13	5.56
ก.พ.	8.25	6.42	13.13	5.56
มี.ค.	8.3	6.69	13.13	5.75
เม.ย.	8.5	6.89	12.88	5.84
พ.ค.	8.5	6.71	12.75	5.81
มิ.ย.	8.5	6.49	12.75	5.81

ตาราง ก. อัตราดอกเบี้ย (ต่อ)

	อัตราดอกเบี้ย เงินกู้ยืมในสหรัฐฯ	อัตราดอกเบี้ย พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ	MLR	SIBOR
ก.ค.	8.5	6.22	13.75	5.69
ส.ค.	8.5	6.3	13.75	5.72
ก.ย.	8.5	6.21	14.25	5.72
ต.ค.	8.5	6.03	14.75	5.75
พ.ย.	8.5	5.88	14.75	5.91
ธ.ค.	8.5	5.81	15.25	5.81
2541ม.ค.	8.5	5.54	15.25	5.63
ก.พ.	8.5	5.57	15.13	5.69
มี.ค.	8.5	5.65	15.13	5.69
เม.ย.	8.5	5.64	15.13	5.72
พ.ค.	8.5	5.65	15.13	5.69
มิ.ย.	8.5	5.5	15.13	5.69
ก.ค.	8.5	5.46	15.13	5.69
ส.ค.	8.5	5.34	14.88	5.63
ก.ย.	8.49	4.81	14.63	5.31
ต.ค.	8.12	4.53	13.88	5.22
พ.ย.	7.89	4.83	12.25	5.25
ธ.ค.	7.75	4.65	11.75	5.13
2542 ม.ค.	7.75	4.72	11.25	4.97
ก.พ.	7.75	5	10.25	5.03
มี.ค.	7.75	5.23	9.75	5.00
เม.ย.	7.75	5.18	9.38	5.00
พ.ค.	7.75	5.54	9.38	5.06
มิ.ย.	7.75	5.9	8.88	5.34
ก.ค.	8	5.79	8.88	5.34
ส.ค.	8.06	5.94	8.75	5.50
ก.ย.	8.25	5.92	8.63	6.06
ต.ค.	8.25	6.11	8.38	6.20
พ.ย.	8.37	6.03	8.38	6.12
ธ.ค.	8.5	6.28	8.38	6.06
2543 ม.ค.	8.5	6.66	8.25	6.07
ก.พ.	8.73	6.52	8.25	6.10
มี.ค.	8.83	6.26	8.25	6.28
เม.ย.	9	5.99	8.25	6.50
พ.ค.	9.24	6.44	8.25	6.84
มิ.ย.	9.5	6.1	8.25	6.78

ตาราง ก. อัตราดอกเบี้ย (ต่อ)

	อัตราดอกเบี้ย เงินกู้ยืมในสหรัฐฯ	อัตราดอกเบี้ย พันธบัตรรัฐบาลสหรัฐฯ	MLR	SIBOR
ก.ค.	9.5	6.05	8.25	6.72
ส.ค.	9.5	5.83	8.25	6.68
ก.ย.	9.5	5.8	7.88	6.81
ต.ค.	9.5	5.74	7.88	6.76
พ.ย.	9.5	5.72	7.88	6.74
ธ.ค.	9.5	5.24	7.88	6.39
2544 ม.ค.	9.05	5.16	7.88	5.43
ก.พ.	8.5	5.1	7.50	5.08
มี.ค.	8.32	4.89	7.50	4.88
เม.ย.	7.8	5.14	7.50	4.34
พ.ค.	7.24	5.39	7.50	4.00
มิ.ย.	6.98	5.28	7.50	3.83
ก.ค.	6.75	5.24	7.50	3.68
ส.ค.	6.67	4.97	7.50	3.48
ก.ย.	6.28	4.73	7.50	2.60
ต.ค.	5.53	4.57	7.50	2.20
พ.ย.	5.1	4.65	7.50	2.03
ธ.ค.	4.84	5.09	7.25	1.88
2545 ม.ค.	4.75	5.04	7.25	1.88
ก.พ.	4.75	4.91	7.13	1.91
มี.ค.	4.75	5.28	7.13	2.04
เม.ย.	4.75	5.21	7.13	1.91
พ.ค.	4.75	5.16	7.13	1.90
มิ.ย.	4.75	4.93	7.13	1.87
ก.ค.	4.75	4.65	7.13	1.84
ส.ค.	4.75	4.26	7.13	1.81
ก.ย.	4.75	3.87	7.13	1.81
ต.ค.	4.75	3.94	6.75	1.69
พ.ย.	4.35	4.05	6.75	1.44
ธ.ค.	4.25	4.03	6.75	1.38

หมายเหตุ : MLR = Minimum Loan Rates

SIBOR = Singapore Inter Bank Offered Rates

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย และ *International Financial Statistics, IMF*

ตาราง ข. เงินทุนสำรอง และการนำเข้าสินค้า

	เงินสำรอง (ล้าน US\$)	การนำเข้าสินค้า (ล้าน US\$)	เงินสำรองต่อการนำเข้าสินค้า (จำนวนเท่า)
ม.ค.2536	21,937	3,434	6.4
ก.พ.	21,635	3,466	6.2
มี.ค.	22,239	4,040	5.5
เม.ย.	22,612	3,913	5.8
พ.ค.	23,115	3,706	6.2
มิ.ย.	23,980	3,773	6.4
ก.ค.	23,920	3,909	6.1
ส.ค.	24,223	3,693	6.6
ก.ย.	25,225	3,893	6.5
ต.ค.	25,544	3,731	6.8
พ.ย.	25,206	4,473	5.6
ธ.ค.	25,439	3,963	6.4
ม.ค.2537	25,359	3,972	6.4
ก.พ.	26,251	3,710	7.1
มี.ค.	26,673	4,692	5.7
เม.ย.	26,593	4,103	6.5
พ.ค.	27,513	4,319	6.4
มิ.ย.	28,341	4,839	5.9
ก.ค.	28,588	4,438	6.4
ส.ค.	29,064	4,774	6.1
ก.ย.	29,950	4,696	6.4
ต.ค.	29,852	4,668	6.4
พ.ย.	29,743	5,008	5.9
ธ.ค.	30,279	5,119	5.9
ม.ค.2538	29,906	5,077	5.9
ก.พ.	30,136	5,043	6.0
มี.ค.	30,120	6,296	4.8
เม.ย.	31,727	5,135	6.2
พ.ค.	33,272	6,309	5.3
มิ.ย.	34,958	6,153	5.7
ก.ค.	34,416	6,157	5.6
ส.ค.	34,629	6,370	5.4
ก.ย.	35,866	5,506	6.5
ต.ค.	35,731	6,099	5.9
พ.ย.	36,204	6,502	5.6
ธ.ค.	37,027	6,072	6.1

ตาราง ข. เงินทุนสำรอง และการนำเข้าสินค้า (ต่อ)

	เงินสำรอง (ล้าน US\$)	การนำเข้าสินค้า (ล้าน US\$)	เงินสำรองต่อการนำเข้าสินค้า (จำนวนเท่า)
ม.ค.2539	37,721	6,317	6.0
ก.พ.	38,694	5,730	6.8
มี.ค.	38,983	6,463	6.0
เม.ย.	38,862	6,345	6.1
พ.ค.	39,054	6,460	6.0
มิ.ย.	39,830	5,750	6.9
ก.ค.	39,361	6,079	6.5
ส.ค.	39,370	6,229	6.3
ก.ย.	39,537	5,580	7.1
ต.ค.	39,903	5,993	6.7
พ.ย.	39,613	5,806	6.8
ธ.ค.	38,725	5,496	7.0
ม.ค.2540	39,234	6,170	6.4
ก.พ.	38,149	5,428	7.0
มี.ค.	38,066	5,913	6.4
เม.ย.	37,320	5,766	6.5
พ.ค.	33,308	5,488	6.1
มิ.ย.	32,353	5,872	5.5
ก.ค.	30,424	5,398	5.6
ส.ค.	25,939	5,055	5.1
ก.ย.	29,612	4,925	6.0
ต.ค.	31,287	4,745	6.6
พ.ย.	26,254	4,035	6.5
ธ.ค.	26,968	4,490	6.0
ม.ค.2541	26,724	3,398	7.9
ก.พ.	26,156	3,368	7.8
มี.ค.	27,680	3,990	6.9
เม.ย.	29,531	3,621	8.2
พ.ค.	27,451	3,367	8.2
มิ.ย.	26,572	3,665	7.3
ก.ค.	26,776	3,686	7.3
ส.ค.	26,679	3,372	7.9
ก.ย.	27,291	3,372	8.1
ต.ค.	28,482	3,617	7.9
พ.ย.	28,891	3,397	8.5
ธ.ค.	29,536	3,549	8.3

ตาราง ข. เงินทุนสำรอง และการนำเข้าสินค้า (ต่อ)

	เงินสำรอง (ล้าน US\$)	การนำเข้าสินค้า (ล้าน US\$)	เงินสำรองต่อการนำเข้าสินค้า (จำนวนเท่า)
ม.ค.2542	29,013	3,477	8.3
ก.พ.	28,721	3,650	7.9
มี.ค.	29,936	4,269	7.0
เม.ย.	30,204	3,740	8.1
พ.ค.	30,637	3,510	8.7
มิ.ย.	31,434	4,625	6.8
ก.ค.	31,929	3,983	8.0
ส.ค.	32,216	4,176	7.7
ก.ย.	32,360	4,404	7.3
ต.ค.	32,438	4,431	7.3
พ.ย.	32,842	4,779	6.9
ธ.ค.	34,781	4,875	7.1
ม.ค.2543	32,630	4,120	7.9
ก.พ.	31,954	4,993	6.4
มี.ค.	32,284	4,768	6.8
เม.ย.	32,166	4,754	6.8
พ.ค.	31,904	4,702	6.8
มิ.ย.	32,142	5,473	5.9
ก.ค.	31,930	5,261	6.1
ส.ค.	32,232	5,833	5.5
ก.ย.	32,250	5,384	6.0
ต.ค.	32,245	5,992	5.4
พ.ย.	32,316	5,704	5.7
ธ.ค.	32,661	5,197	6.3
ม.ค.2544	32,795	5,556	5.9
ก.พ.	33,154	5,206	6.4
มี.ค.	32,295	5,766	5.6
เม.ย.	32,096	4,916	6.5
พ.ค.	32,005	5,329	6.0
มิ.ย.	31,612	4,845	6.5
ก.ค.	31,880	5,458	5.8
ส.ค.	32,573	5,137	6.3
ก.ย.	32,635	5,050	6.5
ต.ค.	33,074	5,056	6.5
พ.ย.	33,273	5,135	6.5
ธ.ค.	33,048	4,393	7.5

ตาราง ข. เงินทุนสำรอง และการนำเข้าสินค้า (ต่อ)

	เงินสำรอง (ล้าน US\$)	การนำเข้าสินค้า (ล้าน US\$)	เงินสำรองต่อการนำเข้าสินค้า (จำนวนเท่า)
ม.ค.2545	33,802	5,002	6.8
ก.พ.	33,973	4,359	7.8
มี.ค.	33,615	5,271	6.4
เม.ย.	34,440	5,164	6.7
พ.ค.	35,271	5,285	6.7
มิ.ย.	36,791	5,317	6.9
ก.ค.	37,785	5,781	6.5
ส.ค.	38,500	5,915	6.5
ก.ย.	37,652	5,483	6.9
ต.ค.	37,153	5,801	6.4
พ.ย.	37,670	5,870	6.4
ธ.ค.	38,924	5,069	7.7

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย