

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

ผลจากการประมาณค่าสมการทั้งหมดที่ได้กล่าวมาในบทที่ 3 นั้นแยกได้เป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ผลการทดสอบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการไหลเข้าของเงินทุนระหว่างประเทศของภาคเอกชนประเภทต่างๆ และประสิทธิผลของนโยบายการเงินที่สูญเสียไปจากการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศ
2. ผลการทดสอบระดับการทำ Sterilization ของธนาคารแห่งประเทศไทย
3. ผลการทดสอบสมการอัตราแลกเปลี่ยน

1. ผลการทดสอบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการไหลเข้าของเงินทุนระหว่างประเทศของภาคเอกชนประเภทต่างๆ และประสิทธิผลของนโยบายการเงินที่สูญเสียไปจากการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศ

จากตาราง 4.1 จะเห็นได้ว่าผลการประมาณค่าสมการเงินทุนไหลเข้าทั้ง 3 ประเภทตามแบบที่แสดงไว้ในบทที่ 3 นั้นค่าทางสถิติของตัวแปรบางตัวไม่มีนัยสำคัญ อีกทั้งบางตัวแปรที่มีเครื่องหมายผิดไปจากทฤษฎี ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากการรวม อัตราการขยายตัวของรายได้ ( $\Delta Y$ ) ไว้ในสมการ ทำให้เกิดปัญหา Multicollinearity ขึ้น เพราะตัวแปรทั้งหมดอยู่ในรูปสัดส่วนของรายได้อยู่แล้ว ความสำคัญของตัวแปรรายได้ต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนจึงแฝงอยู่ในหลายตัวแปร ฉะนั้นเพื่อแก้ปัญหา Multicollinearity จึงตัดอัตราการขยายตัวของรายได้ ( $\Delta Y$ ) ออกจากสมการทั้งสาม แล้วประมาณค่าใหม่ ดัง สมการที่ (23.2), (24.2) และ (25.2) ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าสถิติของตัวแปรที่เหลือดีขึ้น อีกทั้งการละตัวแปร ( $\Delta Y$ ) ก็ไม่ได้ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนไหลเข้าและตัวแปรมหภาคอื่นๆ เปลี่ยนแปลงไปแต่อย่างใด แต่กลับทำให้อัตราเงินเพื่อทั้งในสมการเงินทุนระยะสั้นและเงินทุนระยะยาวมีนัยสำคัญขึ้นอีกด้วย

ตารางที่ 4.1 สมการเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ

Dep. Var.	DDCR ( $\Delta DC/Y$ )	CAR ( $CA/Y$ )	GY ( $\Delta Y/Y$ )	INF ( $\pi$ )	DEE ( $\Delta e^e$ )	DGDR ( $\Delta GDM$ )	R <sup>2</sup>	F-STAT	D.W.
NFPY (23.1)	0.0595 (2.14)	-0.7301 (-2.76)	-0.0617 (-0.70)	0.4915 (1.37)	-0.0814 (-0.55)	-0.1463 (-4.05)	0.8681	48.31	2.09
NFPY (23.2)	0.0482 (2.16)	-0.8309 (-3.99)		0.3953 (1.37)	-0.1067 (-0.75)	-0.1433 (-3.98)	0.8638	59.55	2.07
SCFY (24.1)	-0.0749 (-2.23)	-0.7342 (-2.29)	0.0571 (0.54)	0.5224 (1.21)	-0.2542 (-1.42)	-0.0448 (-1.02)	0.4264	6	1.71
SCFY (24.2)	-0.0638 (-2.44)	-0.6201 (-2.52)		0.7119 (2.72)	-0.2212 (-1.33)	-0.048 (-1.14)	0.4409	7.77	1.64
LCFY(25.1)	-0.0664 (-2.01)	-0.5403 (-1.72)	0.0351 (0.34)	0.6269 (1.47)	-0.06 (-0.34)	-0.0382 (-0.19)	0.3327	4.51	1.95
LCFY(25.2)	-0.0593 (-2.31)	-0.456 (-1.89)		0.7551 (2.94)	-0.0335 (-0.20)	-0.0105 (-0.25)	0.3503	5.86	1.93

INSTRUMENT LISTS : RFI, GFY, DEE, GY, INF, MG, KR, DDCR, DDGR

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ ได้ดังนี้

$$(24.2) \text{ SCF/Y} = -0.064(\Delta\text{DC/Y}) - 0.620(\text{CA/Y}) + 0.712\pi$$

(-2.44)
(-2.53)
(2.72)

$$- 0.221\Delta e^e - 0.048(\Delta\text{GD/Y})$$

(-1.33)
(-1.36)

$$R^2 = 0.4409 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.3836$$

$$\text{F-Stat} = 7.77 \quad \text{D.W.} = 1.64$$

$$(25.2) \text{ LCF/Y} = -0.059(\Delta\text{DC/Y}) - 0.456(\text{CA/Y}) + 0.755\pi$$

(-2.31)
(-1.89)
(2.94)

$$- 0.033\Delta e^e - 0.011(\Delta\text{GD/Y})$$

(-0.20)
(-0.25)

$$R^2 = 0.3503 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.2836$$

$$\text{F-Stat} = 5.86 \quad \text{D.W.} = 1.93$$

จะเห็นได้ว่า การนำเข้าเงินทุนภาคเอกชนจากต่างประเทศทั้งระยะสั้นและระยะยาวนี้ ทำให้ประสิทธิผลของนโยบายการเงินลดลง โดย ในกรณีของการนำเข้าเงินทุนระยะสั้น หากมีการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ของสินเชื่อภายในประเทศในอัตรา 1% ต่อ GDP จะทำให้เกิดการไหลออก (ไหลเข้า) ของเงินทุนเคลื่อนย้ายในอัตรา 0.06% ต่อ GDP หรืออาจสรุปได้ว่าเงินทุนเคลื่อนย้ายระยะสั้นจะทำให้ประสิทธิผลของนโยบายการเงินสูญเสียไป 6.4% (offset coefficient = -0.0638) ณ ระดับนัยสำคัญ 5% (สังเกตค่า t - stat ในวงเล็บได้สมการ) ในขณะที่เงินทุนระยะยาวทำให้ประสิทธิผลของนโยบายการเงินสูญเสียไปในระดับใกล้เคียงกันประมาณ 5.9% (offset coefficient = -0.0593)

สำหรับตัวแปร ดุลบัญชีเดินสะพัด หากขาดดุลเพิ่มขึ้น 1% ต่อ GDP จะทำให้การไหลเข้าของเงินทุนระยะสั้นชะลอลงอย่างมีนัยสำคัญประมาณ 0.62% ต่อ GDP ซึ่งมีค่าสูงกว่าผลที่เกิดกับเงินทุนระยะยาว

ส่วนผลของอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้เกิดการไหลเข้าของเงินทุนระยะสั้นอัตรา 0.71% ของ GDP ใกล้เคียงกับผลกระทบของมันต่อการไหลเข้าในอัตรา 0.755% ต่อ GDP ของเงินทุนระยะยาว

การคาดการณ์ว่าจะเกิดการอ่อนตัวของค่าเงิน และการกีดกันของภาครัฐบาล ที่แม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในสมการทั้งของเงินทุนระยะสั้นและเงินทุนระยะยาว แต่ค่าเครื่องหมายของตัวแปรทั้งสองนี้ ก็ยังคงมีประโยชน์ในแง่ที่แสดงถึงทิศทางของการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ ถ้ามีการคาดการณ์ว่าจะมีการลดลงในค่าเงิน จะทำให้เกิดการไหลออกของเงินทุน และถ้าการกีดกันต่างประเทศของภาครัฐบาลเพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้เงินทุนไหลออกประเทศมากขึ้น

ในสมการเงินทุนไหลเข้าทั้งระยะสั้นและระยะยาวนี้ ตัวแปรทุกตัวจะได้เครื่องหมายตรงตามทฤษฎี และพบว่าอัตราเงินเฟ้อภายในประเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่กระทบต่อเงินทุนไหลเข้าระยะยาว เช่นเดียวกับเงินทุนระยะสั้น อย่างไรก็ตามในสมการเงินทุนระยะยาวจะมีเพียงสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงในสินเชื่อกภายในประเทศต่อ GDP และอัตราเงินเฟ้อ เท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปรที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 5%

นอกจากนั้นเมื่อเปรียบเทียบสมการเงินทุนทั้ง 2 ประเภท พบว่าเงินทุนระยะสั้นจะลดประสิทธิผลของนโยบายการเงินมากกว่าเงินทุนระยะยาว  $|\alpha_{21}| > |\alpha_{31}|$  เพียงเล็กน้อยเท่านั้นประมาณ 0.5% ของ GDP สาเหตุส่วนหนึ่งอาจมาจากการที่ธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถป้องกันฐานเงินโดยการทำให้ Sterilization ได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นประสิทธิผลของนโยบายการเงินจึงยังคงมีอยู่ได้แม้แต่ในระยะที่ผ่านมาที่มีเงินทุนระยะสั้นไหลเข้ามากขึ้นก็ตาม (ผลการคำนวณระดับ Sterilization ดังกล่าวจะแสดงในส่วนต่อไป) แต่เงินทุนระยะสั้นจะได้รับผลกระทบจากการคาดการณ์ลดค่าเงินมากกว่าเงินทุนระยะยาว  $|\alpha_{25}| > |\alpha_{35}|$  ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ค่อนข้างมาก (แต่ตัวแปรดังกล่าวก็ไม่มีนัยสำคัญ)

ส่วนผลการประมาณที่ได้ในสมการเงินทุนรวม ที่รวมเงินทุนทั้งระยะสั้นและระยะยาวข้างต้น กับเงินทุนในส่วนของภาคธนาคาร ได้ดังนี้

$$(23.2) \text{NFP/Y} = 0.048(\Delta\text{DC/Y}) - 0.831(\text{CA/Y}) + 0.305 \pi$$

(2.16)
(-3.98)
(1.37)

$$- 0.107\Delta e^e - 0.143(\Delta\text{GD/Y})$$

(-0.75)
(-3.98)

$$R^2 = 0.8638 \quad \text{Adjusted } R^2 = 0.8498$$

$$F\text{-Stat} = 59.55 \quad D.W. = 2.07$$

ในสมการการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศของภาคเอกชนรวมนี้ จะเห็นได้ว่าค่า offset coefficient เท่ากับ 0.048 ซึ่งมีค่าบวกและค่อนข้างต่ำ จนอาจสรุปได้ว่าการนำเข้าเงินทุนจากต่างประเทศรวมไม่กระทบต่อประสิทธิภาพของนโยบายการเงินของธนาคารแห่งประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงในดุลบัญชีเดินสะพัด 1% ต่อ GDP จะทำให้เกิดการไหลของเงินทุน ในทิศทางตรงกันข้ามเป็นอัตราร้อยละ 0.83 ต่อ GDP และการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ในสัดส่วนการก่อหนี้ของภาครัฐบาล 1% ต่อ GDP จะทำให้มีเม็ดเงินไหลออกนอกประเทศ (ไหลเข้าประเทศ) 0.14% ต่อ GDP ส่วนผลการทดสอบอัตราเงินเฟ้อในสมการเงินทุนรวมนี้ พบว่าไม่มีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ทิศทางของอัตราเงินเฟ้อในประเทศและเงินทุนไหลเข้ายังเป็นทางเดียวกัน ส่วนการคาดการณ์ว่าประเทศจะมีค่าเงินลดลง จะทำให้เกิดการไหลออก (ไหลเข้า) ของเงินทุนมากขึ้น เช่นเดียวกับผลที่เกิดขึ้นเมื่อทดสอบกับเงินทุนทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ในสมการเงินทุนไหลเข้าของภาคเอกชนทั้งหมดที่รวมภาคธนาคารนี้ การขาดดุลบัญชีเดินสะพัดจะส่งผลต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนมากที่สุดอย่างเห็นได้ชัด แต่จะได้รับผลกระทบจากอัตราเงินเฟ้อในระดับหนึ่งอย่างไม่มีนัยสำคัญ ต่างกับเมื่อมีการจำแนกเงินทุนออกเป็นระยะสั้นและระยะยาวที่จะอ่อนไหวต่ออัตราเงินเฟ้อมากที่สุด และจากค่าที่ประมาณได้นี้ไม่พบว่ามี การสูญเสียประสิทธิภาพของนโยบายการเงินขึ้น เนื่องจากเงินทุนภาคเอกชนรวมนี้ได้รวมเงินทุนสุทธิในส่วนของธนาคารเข้ามาด้วย ซึ่งเป็นเงินทุนที่มีลักษณะเหมือนเงินทุนระยะยาว เพราะภาคธนาคารมักจะนำเงินทุนระยะสั้นเข้ามาปล่อยกู้เป็นเงินทุนระยะยาวในประเทศ อีกทั้งจะมีการต่ออายุหรือการกู้ใหม่ต่อไปเรื่อยๆ จนทำให้เกิดการขยายตัวขึ้นอย่างต่อเนื่องของสินเชื่อกภายในประเทศ ตลอดระยะที่มีเงินทุนไหลเข้ามา ดังนั้นการเข้ามาของเงินทุนในส่วนนี้ไม่ได้ไปลบล้างผลของการใช้มาตรการจัดการกับสินเชื่อกภายในประเทศของธนาคารกลาง หรือไม่ได้ทำให้ประสิทธิภาพของเครื่องมือของธนาคารกลางลดลงแต่ประการใด แต่กลับจะทำให้มาตรการ

ของธนาคารกลางเข้าสู่เป้าหมายที่ต้องการได้เร็วขึ้น โดยทั้งนี้ต้องมีการควบคุมขนาดของผลกระทบอย่างรัดกุมมิให้รุนแรงเกินไป

นอกจากนั้นเมื่อสังเกตจากค่า  $R^2$  ในทั้ง 3 สมการพบว่า การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนรวม จะสามารถถูกอธิบายด้วยปัจจัยมหภาคของตัวแปรทางด้านขวาได้มากกว่าการแยกประเภทเงินทุนเป็นระยะสั้นหรือระยะยาวอย่างเห็นได้ชัด คือ  $R^2$  ของสมการ (23.2) มีค่าสูงถึง 0.86

ส่วนผลของการคาดการณ์ทิศทางอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อเงินทุนทั้ง 3 ประเภทนี้ ค่าที่ประมาณได้แม้จะไม่มีนัยสำคัญ แต่จะเห็นว่าสอดคล้องกัน แตกต่างเพียงในระดับผลกระทบ การคาดว่าเงินภายในประเทศจะลดค่าลงสะท้อนให้เห็นว่าผลตอบแทนที่จะได้ในรูปค่าเงินภายในประเทศจะลดลงหรือเกิดความเสี่ยงในอัตราแลกเปลี่ยนขึ้นในอนาคต เช่นนี้จะนำไปสู่การไหลออกของเงินทุนสู่ต่างประเทศ หรือชะลอการไหลเข้ามาของเงินทุน โดยเฉพาะเงินทุนที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ในระยะสั้น เช่นเงินที่เข้ามาในตลาดหลักทรัพย์ไทยในปัจจุบัน จึงเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์ของการคาดการณ์การลดค่าเงินในสมการเงินทุนระยะสั้นจะมีค่าสูงสุด

นอกจากนั้น ผลดังกล่าวได้รับการยืนยันจากการทดสอบ Causality Test ว่าการคาดการณ์ถึงการอ่อนตัวลงของค่าเงินจะทำให้เงินทุนที่ไหลเข้าเกิดการเปลี่ยนแปลง หรือประเภทของเงินทุนที่ไหลเข้ามา เป็นเหตุให้มีการคาดการณ์ถึงการอ่อนลงของค่าเงิน จากตารางที่ 4.1.1 พบว่า ( $F^* = 4.33 > F_{2,40,0.05} = 3.23$  จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ว่าการคาดการณ์ถึงการอ่อนตัวลงของค่าเงินไม่ได้เป็นเหตุให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุนระยะสั้น) การคาดการณ์ว่าค่าเงินจะอ่อนตัวลง จะส่งผลให้เกิดการเคลื่อนไหวของเงินทุนระยะสั้นเท่านั้น แต่เงินทุนระยะสั้นจะไม่ก่อให้เกิดการคาดการณ์ถึงการอ่อนตัวของค่าเงินเลย คือเป็นผลกระทบทางเดียวจาก การคาดการณ์มาสู่การเคลื่อนย้ายเงินทุน

และเมื่อพิจารณาถึงแต่ละชนิดของเงินทุน กับการคาดการณ์การอ่อนตัวของค่าเงิน ดังตารางที่ 4.1.2 พบว่า การคาดการณ์ดังกล่าวจะเป็นเหตุให้เกิดการกู้หนี้ยืมสินระยะสั้นมากขึ้น (ปฏิเสธสมมติฐานหลัก  $H_0$  ที่ว่าการคาดการณ์ถึงการอ่อนตัวของค่าเงินไม่ได้เป็นเหตุให้เกิดเงินกู้ระยะสั้น ;  $F^* = 9.37 > F_{2,40,0.05} = 3.23$ ) เนื่องจากการกู้หนี้ยืมสินระยะสั้นจะช่วยลดอัตราเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากอัตราแลกเปลี่ยนได้ อย่างไรก็ตามสาเหตุของการเกิดหนี้ระยะสั้นนั้น จะมาจากปัจจัยอื่นๆ อีก อาทิ ต้นทุนการกู้ยืมที่ต่ำกว่าหนี้ระยะยาว หรือแม้แต่ว่าระดับความเชื่อมั่นที่ผู้ให้กู้มีต่อผู้กู้

### ตารางที่ 4.1.1 ผล Causality Tests1

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 07/20/97 Time: 12:04			
Sample: 1984:1 1996:4			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DEE does not Granger Cause SCFR	42	4.33005*	0.02043*
SCFR does not Granger Cause DEE		0.46345	0.63271
DEE does not Granger Cause LCFR	42	1.13221	0.33323
LCFR does not Granger Cause DEE		0.47114	0.62798
DEE does not Granger Cause NFPR	42	1.30932	0.28222
NFPR does not Granger Cause DEE		2.00220	0.14941

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตารางที่ 4.1.2 ผล Causality Tests2

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 08/16/97 Time: 19:45			
Sample: 1984:1 1996:4			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DEE does not Granger Cause FDI	42	0.03183	0.96870
FDI does not Granger Cause DEE		1.86342	0.16941
DEE does not Granger Cause EQUITY	42	0.25326	0.77760
EQUITY does not Granger Cause DEE		2.62269	0.08606
DEE does not Granger Cause LRLOAN	42	1.40086	0.25915
LRLOAN does not Granger Cause DEE		0.11628	0.89055
DEE does not Granger Cause TRCRD	42	0.64409	0.53093
TRCRD does not Granger Cause DEE		0.34754	0.70871
DEE does not Granger Cause NRAC	42	2.18686	0.12657
NRAC does not Granger Cause DEE		1.01938	0.37073
DEE does not Granger Cause SRLOAN	42	9.36873*	0.00051*
SRLOAN does not Granger Cause DEE		1.34412	0.27321



## 2. ผลการทดสอบระดับการทำ Sterilization ของธนาคารแห่งประเทศไทย

ระดับการทำ Sterilization ของธนาคารแห่งประเทศไทยสามารถวัดได้จากการควบคุมในการขยายสินเชื่อภายในประเทศ (domestic credit) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในปริมาณสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ จากการเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศ

โดยผลที่ได้จากการประมาณมีดังนี้

$$\begin{aligned}
 (27) \quad \Delta DC/Y &= -0.675(\Delta NFA / Y) - 1.0413(\pi_{t-1} - \pi^*_{t-1}) \\
 &\quad (-7.54) \qquad \qquad \qquad (-1.67) \\
 &\quad + 1.0963(\Delta Dg / Y) + 2.693(GD_{t-1} / Y) \\
 &\quad \quad (4.1) \qquad \qquad \qquad (6.83) \\
 &\quad - 2.2253(GD_{t-1} / Y)^2 + [AR(1) = 0.932] \\
 &\quad \quad (-9.93) \qquad \qquad \qquad (16.99)
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.9693$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.965$$

$$F\text{-Stat} = 225.24$$

$$D.W. = 1.81$$

จากสมการจะพบว่าธนาคารแห่งประเทศไทยจะทำการลด (เพิ่ม) การขยายสินเชื่อภายในประเทศ 0.6750% ต่อ GDP เมื่อมีการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ในสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ 1% ต่อ GDP หรือกล่าวได้ว่ามีการทำ Sterilization ประมาณ 67.5% เมื่อมีการไหลเข้า - ออกของเงินทุนระหว่างประเทศ

นอกจากนี้การเพิ่มขึ้น (ลดลง) ในส่วนต่างของอัตราเงินเฟ้อภายในและภายนอกประเทศเมื่อหนึ่งช่วงเวลา ก่อน  $(\pi_{t-1} - \pi^*_{t-1})$  1% จะทำให้ธนาคารชาติจำเป็นต้องควบคุมปริมาณเงินภายในประเทศให้ลดลง (เพิ่มขึ้น) โดยการลด (เพิ่ม) การขยายสินเชื่อภายในประเทศ จำนวน 1.0413% ต่อ GDP แต่อย่างไรก็ตามตัวแปรนี้ก็ไม่มีความสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 4.2 สมการวัดระดับการทำ Sterilization

Dep. Var.	DNFAR ( $\Delta NFAY$ )	INFGAP(-1) ( $\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^*$ )	DDGR ( $\Delta DG/Y$ )	GDR(-1) ( $GD_{t-1}/Y$ )	GDRS(-1) ( $GD_{t-1}/Y^2$ )	AR(1)	R <sup>2</sup>	F-STAT	D.W.
DDCR (27)	-0.675 (-7.54)	-1.0413 (-1.67)	1.0963 (4.1)	2.693 (6.83)	-2.225 (-9.93)	0.932 (16.99)	0.9693	225.24	1.81

INSTRUMENT LISTS : GFY, GDR(-1), GDRS, MG, INFGAP, DDCR

ส่วนการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ของสินเชื่อภายในประเทศของภาครัฐบาลจำนวน 1% ต่อ GDP จะก่อให้เกิดการขยายตัว (ลดลง) ของสินเชื่อสุทธิภายในประเทศจำนวน 1.0963% ต่อ GDP เช่นเดียวกับการก่อกำหนดนี้ต่างประเทศของภาครัฐบาลเมื่อช่วงเวลาก่อน ที่การเพิ่มขึ้น (ลดลง) ของหนี้ดังกล่าวนี้จะกระตุ้นให้เกิดการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ในสินเชื่อสุทธิถึง 2.69% ต่อ GDP

และจากแบบจำลองดังกล่าวนี้ ยังพบว่ากำลังสองของหนี้ต่างประเทศของภาครัฐบาลเมื่อช่วงเวลาก่อน  $\{(GD_{t-1} / Y)^2\}$  มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสินเชื่อภายในประเทศด้วยอย่างมาก แต่จะเป็นไปในทิศทางตรงข้ามกับหนี้ต่างประเทศของรัฐบาลเมื่อช่วงเวลาก่อน โดยการเพิ่มขึ้น (ลดลง) หนี้ต่างประเทศกำลังสองนี้จะทำให้สินเชื่อภายในประเทศหดตัว (ขยายตัว) จำนวน 2.23 % ต่อ GDP

สรุปได้ว่าจากแบบจำลองนี้ การก่อกำหนดนี้ต่างประเทศของภาครัฐบาล (หรือเป็นทางนำเงินเข้าประเทศทางหนึ่งผ่านการกู้เงิน) จะกระทบต่อการควบคุมสินเชื่อที่เกิดขึ้นภายในประเทศมากที่สุด และในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีระดับการ Sterilization ประมาณ 67.5%



ตารางที่ 4.3 สมการอัตราแลกเปลี่ยน

Dep. Var.	DNFAR ( $\Delta NFAY$ )	INFGAP(-1) ( $\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^*$ )	DDGR ( $\Delta DGY$ )	GDRS(-1) ( $GD_{t-1}$ ) <sup>2</sup>	AR(1)	R <sup>2</sup>	F-STAT	D.W.
EXG (29)	0.1306 {3.16}	0.6168 {1.74}	-0.1742 {-1.44}	-0.0578 {-3.30}	0.622 {9.47}	0.6886	20.65	1.88
EXG1 (30)	0.1719 {3.48}	-0.5426 {-1.25}	-0.2043 {-1.46}	-0.0526 {-3.06}	0.558 {7.45}	0.6037	15.44	2.22
EXG2 (31)	0.1792 {2.08}	0.9642 {1.35}	0.6085 {2.83}	-0.0049 {-0.21}	0.4708 {3.56}	0.5345	10.17	2.01
EXG3 (32)	0.2148 {2.54}	0.4017 {0.53}	0.7083 {2.92}	-0.0369 {-1.28}	0.5591 {4.2}	0.4914	9.3	2.21

INSTRUMENT LISTS : GFY, GDR, GY, INFGAP, DDGR, CAR

สมการดัชนีอัตราแลกเปลี่ยนถ่วงน้ำหนัก

$$(31) \text{ EXG2} = 0.179(\Delta\text{NFA}/Y) + 0.964(\pi_{t-1} - \pi^*_{t-1}) + 0.609(\Delta\text{Dg}/Y) \\ - 0.0049(\text{GD}_{t-1} / Y)^2 + [\text{AR}(1)=0.4708]$$

(2.08)
(1.35)
(2.83)

(-0.21)
(3.56)

$R^2 = 0.5345$ 
 $\text{Adjusted } R^2 = 0.4842$

$F\text{-Stat} = 10.17$ 
 $D.W. = 2.01$

สมการดัชนีอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถ่วงน้ำหนัก

$$(32) \text{ EXG3} = 0.215(\Delta\text{NFA}/Y) + 0.402(\pi_{t-1} - \pi^*_{t-1}) + 0.708(\Delta\text{Dg}/Y) \\ - 0.037(\text{GD}_{t-1} / Y)^2 + [\text{AR}(1)=0.5591]$$

(2.55)
(0.53)
(2.92)

(-1.28)
(4.2)

$R^2 = 0.4914$ 
 $\text{Adjusted } R^2 = 0.4364$

$F\text{-Stat} = 9.3$ 
 $D.W. = 2.22$

จากสมการอัตราแลกเปลี่ยนที่คำนวณได้พบว่า หากเงินสำรองระหว่างประเทศที่เกิดจากการไหลเข้าของเงินทุนเพิ่มขึ้นในอัตรา 1% ของ GDP จะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนประเภทต่างๆ สูงขึ้น แตกต่างกันไป ดังนี้ คือ

ดัชนีอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถ่วงน้ำหนัก (EXG3) จะสูงถึง 21.5% เนื่องจากเป็นค่าเงินที่วัดจากทั้งด้านการค้า และด้านราคาจาก 6 ประเทศคู่ค้า ซึ่งสามารถสะท้อนถึงผลกระทบของเงินทุนได้มากและชัดเจนที่สุด ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (EXG1) และ อัตราแลกเปลี่ยนถ่วงน้ำหนัก (EXG2) สูงขึ้นใกล้เคียงกันประมาณ 17.2% และ 17.9% ตามลำดับ ส่วนในสมการอัตราแลกเปลี่ยนทั่วไป (EXG) จะมีการสูงขึ้นเพียง 13.1% เท่านั้น เนื่องจากเป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่เทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียว อีกทั้ง อัตราแลกเปลี่ยนดังกล่าวค่อนข้างคงที่ จากการผูกค่าไว้กับตะกร้าเงิน จึงสะท้อนผลของเงินทุนได้น้อยที่สุด

ส่วนผลต่างของอัตราเงินเฟ้อภายในและภายนอกเมื่อช่วงเวลาก่อน พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับค่าความเชื่อมั่น 95% ในทั้ง 4 สมการ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก มันเป็นการวัดถึงผลต่างของอัตราเงินเฟ้อระหว่างประเทศ มิได้วัดจากอัตราเงินเฟ้อของประเทศโดยตรง อย่างไรก็ตาม ในสมการ EXG, EXG2, EXG3 เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์บ่งบอกว่า การเพิ่มขึ้นของผลต่างดังกล่าว จะเกิดทำให้อัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น เพื่อชดเชยความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ที่ลดลงจากการมีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่าต่างประเทศ แต่สมการ EXG1 ที่เป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกาเพียงประเทศเดียว จะมีเครื่องหมายที่แตกต่างไป คือมีสัมประสิทธิ์เป็นลบ ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของผลต่างเงินเฟ้อของไทยกับสหรัฐฯ จะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของเงินบาทกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ต่ำลง ซึ่งชี้ให้เห็นว่า การพิจารณาค่าเงินจากอัตราแลกเปลี่ยนเพียงสองประเทศ (Bilateral Rate) อาจได้ผลสรุปที่ไม่ชัดเจน และไม่สะท้อนถึงค่าเงินที่แท้จริงของประเทศ ดังนั้นการวิเคราะห์จึงเน้นหนักไปที่การเปลี่ยนแปลงในดัชนีอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถ่วงน้ำหนัก (Real Effective Exchange Rate)

การเพิ่มขึ้น (ลดลง) ของสินเชื่อภาครัฐบาลภายในประเทศ 1% ต่อ GDP จะให้ผลที่แตกต่างกันในสมการอัตราแลกเปลี่ยน (EXG, EXG1) และสมการอัตราแลกเปลี่ยนที่ถ่วงน้ำหนัก (EXG2, EXG3) ในสมการอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง การเพิ่มขึ้น (ลดลง) ของสินเชื่อดังกล่าว จะทำให้ค่าเงินแข็งตัวขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ ในขณะที่จะเกิดการอ่อนตัวลง (แข็งตัว) ของค่าเงินอย่างมีนัยสำคัญในสมการอัตราแลกเปลี่ยนถ่วงน้ำหนักและสมการอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงถ่วงน้ำหนัก แสดงให้เห็นว่า การก่อหนี้ภายในประเทศของรัฐบาลเป็นการแย่งชิงทรัพยากรจากภาคเอกชนซึ่งมีประสิทธิภาพในการผลิตสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงมากกว่า ย่อมทำให้การขยายตัวของภาคเศรษฐกิจที่แท้จริงต่ำลง หรือ เกิด Crowding Out Effect และสะท้อนไปถึงการเสื่อมค่าลงของค่าเงินของประเทศ ส่วนการเพิ่มขึ้นของภาระหนี้ต่างประเทศของภาครัฐบาลเมื่อช่วงเวลาก่อน จะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนทั้ง 4 ชนิดแข็งขึ้นเล็กน้อย

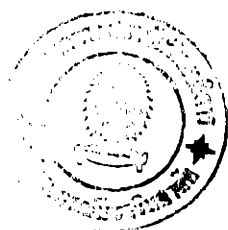
ผลของการไหลเข้าของเงินทุนจากต่างประเทศต่ออัตราแลกเปลี่ยนทั้ง 4 ประเภทนี้ ไม่ได้ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนแข็งขึ้น จากเหตุ 2 ประการคือ หนึ่ง การประมาณที่ได้นี้ทำในช่วงปี 1985 - 1995 ซึ่งนับว่าเป็นระยะยาว ค่าเงินของประเทศที่คำนวณได้ในช่วงเวลาดังกล่าว ยังคงมีค่าอ่อนกว่าความเป็นจริง (undervalue) ก่อนที่จะมีการเปิดเสรีทางการเงินและธุรกรรม BIBFs ในปี 1990 และ 1993 ตามลำดับ สอง เงินทุนที่ไหลเข้ามาในช่วงแรกของการเปิดเสรีทางการเงินจำนวนไม่น้อยไหลเข้าสู่ภาคเศรษฐกิจที่แท้จริง (real sector) โดยผ่านการลงทุน อีกทั้งในช่วงที่เกิดการไหลเข้ามาของเงินทุนนั้น ภาครัฐบาลมีงบประมาณเกิดดุลอยู่ ดังนั้น แรงกดดันจาก

อัตราเงินเฟ้อที่เกิดจากการใช้จ่ายด้านการบริโภคและการลงทุนที่สูงขึ้นจึงมีไม่มาก ไม่กระทบอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงหรือความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาวมากนัก โดยค่าเงินที่แท้จริงอาจแข็งขึ้นบ้างในระยะหนึ่ง แต่ก็จะมีการคาดการณ์ถึงการอ่อนตัวของค่าเงินในอนาคต (expected depreciation) เกิดขึ้นด้วย

จนมาเมื่อปี 1994 การไหลเข้ามาของเงินทุนเริ่มมีจำนวนที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่วนหนึ่งมาจากความคล่องตัวที่เกิดจากธุรกรรม BIFs และจากผลต่างของอัตราดอกเบี้ยภายในที่สูงกว่าต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง เป็นที่มาของการหาประโยชน์จากส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย การเข้ามาเก็งกำไรในตลาดหลักทรัพย์ หรือการลงทุนอย่างเกินขนาดในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เป็นผลให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างเกินระดับปัจจัยพื้นฐานภายในประเทศจะรองรับได้ อันก่อให้เกิดการเพิ่มสูงขึ้นของอัตราเงินเฟ้อตามมา

นอกจากนั้น การพยายามออกพันธบัตรมาเพื่อดูดซับสภาพคล่องที่เพิ่มขึ้นจากการเข้ามาของเงินทุนจากต่างประเทศหรือการทำ Sterilization การเพิ่มขึ้นของพันธบัตรภายในประเทศดังกล่าวอาจจะทำให้ค่าเงินในประเทศอ่อนตัวลงได้อีก ทั้งยังมีผลให้อัตราดอกเบี้ยภายในประเทศไม่สามารถลดลงได้ ยิ่งกว่านั้นที่ผ่านมารัฐบาลยังคงใช้มาตรการคงอัตราดอกเบี้ยสูงเพื่อป้องกันอัตราเงินเฟ้อ และการเก็งกำไรในอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งจะมีผลเสียต่อไปถึงสภาพการลงทุนภายในประเทศ ที่ต้องรับภาระต้นทุนที่สูง เป็นเหตุให้ราคาสินค้าสูงขึ้น โดยเฉพาะสินค้าส่งออก อันอาจจะลดขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศลง และส่งผลเสียต่อค่าเงินบาทในที่สุด

ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ได้ส่งให้เกิดการคาดการณ์ว่าค่าเงินบาทจะมีแนวโน้มอ่อนตัวลงในกระแสที่เพิ่มสูงขึ้นจากช่วงแรกอย่างมาก จนเมื่อผนวกกับเหตุการณ์ที่เพิ่งเกิดขึ้นเมื่อปี 1994 - 1995 ไม่ว่าจะเป็น ปัญหาในเรื่องอสังหาริมทรัพย์ ปัญหาของสถาบันการเงิน หรือปัญหาความเชื่อมั่นของค่าเงิน ที่เกิดความผันผวนจากการเก็งกำไรอัตราแลกเปลี่ยนที่ผูกติดกับดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นส่วนใหญ่ ได้ทำให้การอ่อนตัวของค่าเงินที่เกิดขึ้นจริง อ่อนตัวเกินกว่าระดับที่คาดไว้ ยิ่งกว่านั้นถ้าผลต่างของอัตราดอกเบี้ยจากภายในและภายนอกประเทศมีมากขึ้นเท่าใด การคาดการณ์ถึงการอ่อนตัวของค่าเงิน หรือการอ่อนตัวของค่าเงินที่จะเกิดขึ้นจริงในอนาคต ยิ่งทวีมากขึ้นทั้งปริมาณและความรุนแรง





### ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบ Stability Test

Chow Breakpoint Test : 1990.2

Equation	F - Stat	Prob.
NFPR	1.2406	0.3119
SCFR	1.7229	0.1559
LCFR	1.9051	0.1193
DDCR	0.6971	0.6539
EXG	2.3318	0.0649
EXG1	4.0037*	0.0062*
EXG2	0.8867	0.5014
EXG3	0.2359	0.9438

F (6, 32, ; 0.05) = 2.41 (for equation NFPR, SCFR, LCFR, DDCR)  
 F (5, 34, ; 0.05) = 2.51 (for equation EXG, EXG1, EXG2, EXG3)  
 \* - accept H1 that 1990 Financial Liberalization has influenced on equation structure

### ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบ Stability Test

Chow Breakpoint Test : 1993.2

Equation	F - Stat	Prob.
NFPR	1.801	0.1391
SCFR	3.6768*	0.0091*
LCFR	1.761	0.1475
DDCR	1.11	0.3798
EXG	1.9183	0.1187
EXG1	2.2137	0.0772
EXG2	0.1652	0.9735
EXG3	1.7078	0.1612

F (6, 32, ; 0.05) = 2.41 (for equation NFPR, SCFR, LCFR, DDCR)  
 F (5, 34, ; 0.05) = 2.51 (for equation EXG, EXG1, EXG2, EXG3)  
 \* - accept H1 that 1993 BIBFs has influenced on equation structure

ส่วนการทดสอบผลของการเปิดเสรีทางการเงินเมื่อปี 1990 พบว่า มีเพียงอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่เทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกา (EXG1) เท่านั้นที่ได้รับอิทธิพลของการเปิดเสรีดังกล่าว จึงทำให้โครงสร้างของสมการ EXG1 ดังตารางที่ 4.4 มีการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อทดสอบด้วย Chow's Test สาเหตุดังกล่าวอาจเนื่องมาจากมาตรการดังกล่าวเอื้อให้เกิดความสะดวกรวดและคล่องตัวในการเคลื่อนย้ายเงินทุน จึงส่งผลกระทบต่ออัตราแลกเปลี่ยน

แต่ถ้าลองพิจารณาผลของการเปิดทำธุรกรรม BIBFs ในปี 1993 ต่อโครงสร้างของสมการ จะพบว่า มีเพียงเงินทุนระยะสั้น เท่านั้นที่จะได้รับอิทธิพลของ BIBFs เนื่องจากธุรกรรมดังกล่าวอำนวยความสะดวกให้การเคลื่อนย้ายเงินทุนระหว่างประเทศเป็นไปได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการกู้ยืมในระยะสั้น หรือเงินฝากในบัญชีเงินบาทของผู้มีถิ่นฐานนอกประเทศ นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างสมการเงินทุนระยะสั้นอาจมาจาก การที่มีความล่าช้า (lag) ของการเปิดเสรีเมื่อปี 1990 อันทำให้ผลของมาตรการดังกล่าวเริ่มที่จะกระทบต่อการเคลื่อนย้ายเงินทุนในช่วงปี 1993

อย่างไรก็ตาม ผลที่ออกมาค่อนข้างเป็นที่น่าสนใจในสมการวัดระดับการทำ Sterilization เพราะทั้งการเปิดเสรีของปี 1990 และธุรกรรม BIBFs ปี 1993 มิได้มีส่วนทำให้ระดับการทำ Sterilization ของไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะธนาคารแห่งประเทศไทยไม่ได้ทำ Sterilization ด้วยการจำกัดการขยายตัวของสินเชื่อเท่านั้น แต่อาจกระทำผ่านการลดขนาดของตัวคุณทวีของเงินลงโดยตรง เช่น การเพิ่มเงินสำรองของธนาคารพาณิชย์ และผ่านมาตรการอื่นๆ ก็เป็นไปได้

ส่วนในการทดสอบโครงสร้างสมการอัตราแลกเปลี่ยนทั้ง 4 สมการได้แสดงให้เห็นว่า ทางธนาคารกลางจะพยายามรักษานโยบายอัตราแลกเปลี่ยนให้คงเดิมทั้งก่อนและหลังการเปิดเสรีทางการเงิน จึงไม่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของสมการดังกล่าว และที่น่าสังเกตคือการที่ส่วนต่างระหว่างระดับราคาทั้งภายในและภายนอกประเทศก็ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมีนัยสำคัญจนทำให้โครงสร้างสมการอัตราแลกเปลี่ยนมีการเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในช่วงเวลาดังกล่าว นโยบายรักษาระดับอัตราเงินเฟ้อค่อนข้างจะเข้มงวดเป็นพิเศษ