

บทที่ 6

ผลการศึกษา

6.1 ผลการศึกษาบทบาทหรือความสัมพันธ์ของฐานเงิน ที่มีต่อเงินฝาก และสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์

6.1.1 ผลการศึกษาคือความสัมพันธ์ของฐานเงินที่มีต่อเงินฝาก

ผลการทดสอบ Stationary

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller จากภาคผนวก ก. พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาทุกตัวมีคุณสมบัติเป็น Non-stationary ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำ First Difference ของตัวแปรทั้งหมด จากนั้นจึงทำการทดสอบ Stationary อีกครั้งหนึ่ง ผลการศึกษาก็คือตัวแปรทั้งหมดที่จะถูกนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจากผลการทดสอบ Stationary โดยอาศัยค่า ADF statistic สามารถที่จะสรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลัง จากการทำ First Difference หรือ I(1) เป็นผลให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง Co-integration ในส่วนต่อไป

ผลการทดสอบ Co-integration

ทั้งนี้ในการทดสอบ Co-integration ได้ใช้วิธี "Two-step Approach" ที่เสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังนี้

$$\begin{array}{ccccccc} \text{LOG(DEP)} = & 6.5688 & + & 0.0413 & \text{LOG(MD)} & + & 0.3454 & \text{LOG(BASE)} & (6.1) \\ (S.E) & & & (0.5961)^* & & & (0.0270)^{**} & & (0.0718)^* \end{array}$$

$$R\text{-squared} = 0.86$$

$$D.W = 1.06$$

$$\text{Adjusted } R\text{-squared} = 0.85$$

*, ** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 และ 80 ตามลำดับ

จากผลการประมาณค่าข้างต้นพบว่าสมการนี้มีปัญหา Autocorrelation โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรตามมีเครื่องหมายเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ต้องการทดสอบ Co-integration ดังนั้นจึงยังไม่ต้องแก้ปัญหา Autocorrelation เพราะจะทำให้ค่า error ที่ได้ไม่ได้เกิดจากความสัมพันธ์ที่แท้จริงของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

จากนั้นตามวิธีการของEngle and Granger จะต้องทำการทดสอบ Residual (e_t) ของสมการที่ประมาณค่าว่ามีลักษณะ Stationary หรือไม่ โดยไม่ใส่ค่าคงที่และTime Trend หากพบว่าResidual (e_t) มีลักษณะ Stationary หรือไม่ เราจึงนำค่าresidual(e_t)ของสมการ 6.1มาทดสอบ Unit Root test ด้วยวิธี ADF test ได้ผลตามตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	0	-3.9005	-1.9507	Stationary

จากตารางที่ 6.1 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของResidual (e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของMackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่า Residual(e_t)~I(0) นั่นคือเราพบว่าปริมาณเงินฝากมีความสัมพันธ์แบบCo-integrationกับตัวทวิคูณของเงินฝาก และฐานเงินในช่วงที่ทำการศึกษา

และสมการ 6.1 ก็เป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นที่แสดงถึงความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวของปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของปริมาณเงินฝากต่อตัวทวิคูณเงินฝากและฐานเงินในระยะยาวอยู่ที่ระดับ 0.0413 และ 0.3454 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่าหากตัวทวิคูณเงินฝากเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณเงินฝากในระยะยาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0413 ในขณะที่หากฐานเงินเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณเงินฝากในระยะยาวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3454 ซึ่งแสดงว่าทั้งตัวทวิคูณเงินฝากและฐานเงินต่างมีผลต่อการปรับตัวของดุลยภาพของปริมาณเงินฝากในระบบธนาคาร เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของทั้งสองปัจจัยต่างมีผลให้ปริมาณเงินฝากเพิ่มสูงขึ้น แต่ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของฐานเงินมีอิทธิพลต่อการปรับตัวของปริมาณเงินฝากในระยะยาวมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวทวิคูณเงินฝาก จากที่เราพบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพ

ระยะยาวในขณะหนึ่งๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่เกี่ยวข้องจะทำให้ปริมาณเงินฝากไม่เท่ากับจุดดุลยภาพก็จะมีกลไกการปรับตัวเพื่อกลับเข้าสู่จุดดุลยภาพ ซึ่งกลไกดังกล่าวนี้สามารถแสดงให้เห็นในรูปแบบของ Error Correction Mechanism (ECM) ที่ได้ทดสอบในลำดับต่อไป

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

สมการแสดงการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพตามแบบจำลอง ECM Model ใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ของ Hendry(1984) ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{DLOG(DEP)} = & 0.0111 - 0.1383 \text{ RESID01}(-1) + 0.0020 \text{ DLOG(MD)} \\ & (0.0027) \quad (0.0779)^* \quad (0.0111) \\ & + 0.0092 \text{ DLOG(BASE)} \quad (0.0319) \end{aligned} \quad (6.2)$$

R-squared = 0.14

D.W.=2.08

Adjusted R-squared =0.05

Probability of LM Test = 0.20

Probability of Reset Test = 0.11 (Number of Fitted Term : 2)

* คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

สมการ(6.2) แสดงการปรับตัวในระยะสั้นของเงินฝากเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และไม่มีปัญหา Autocorrelation และ Misspecification ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term (EC_{t-1}) มีค่าเป็นลบน้อยกว่า 1 และมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพต้องค่อยๆ ปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ-0.1383 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาที่ผ่านมา 1 ช่วงเวลา จะได้รับการแก้ไขให้คลาดเคลื่อนน้อยลงช่วงเวลาร้อยละ 13.83 นอกจากนี้ ECM จะบอกถึงผลของการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตัวทวิคูณและฐานเงินที่มีต่อการปรับตัวในระยะสั้นของการขยายตัวเงินฝากในระบบธนาคาร โดยสามารถอธิบายผลการศึกษาได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ ประกอบไปด้วยตัวทวิคูณของเงินฝาก (ซึ่งเป็นตัวแทนของพฤติกรรมการใช้เงินของประชาชน) โดยตัวทวิคูณของเงินฝากมีอิทธิพลในทางทิศทางเดียวกันกับปริมาณเงินฝาก นั่นคือถ้าตัวทวิคูณของเงินฝากเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณเงินฝากเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ 0.0020 ในส่วนของฐานเงินมีอิทธิพลในทางบวกเช่นเดียวกัน คือ ถ้าฐานเงินเพิ่มขึ้น (ลดลง)

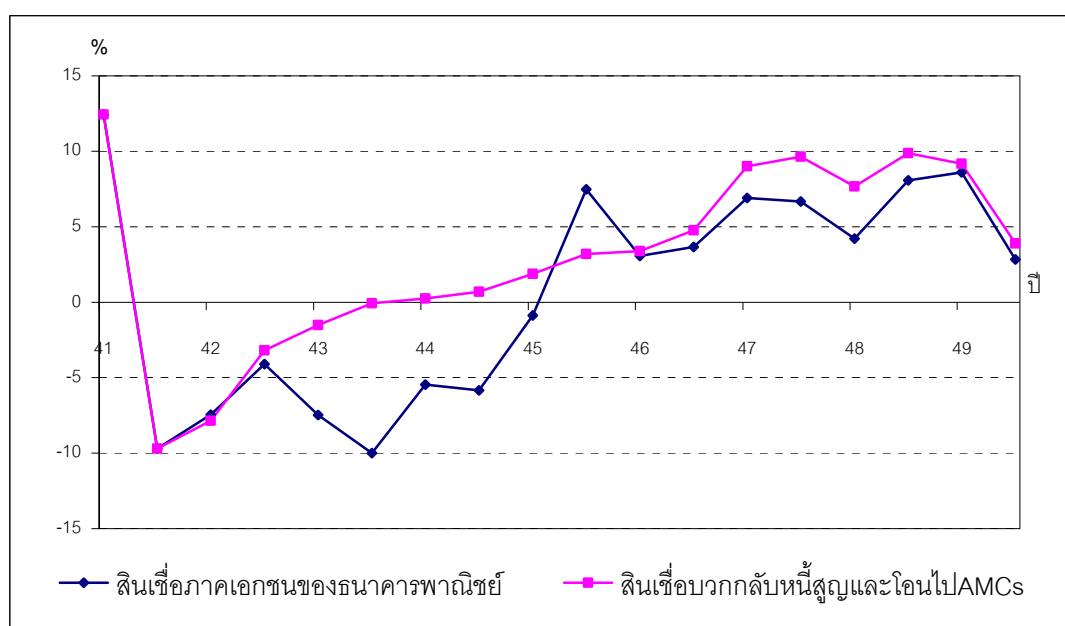
ร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น(ลดลง) ร้อยละ 0.0092 ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าความสัมพันธ์ของเงินฝากที่มีต่อฐานเงินเป็นไปอย่างใกล้ชิดกว่าความสัมพันธ์ของเงินฝากที่มีต่อตัวทวิคูณ

6.1.2 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของฐานเงินที่มีต่อสินเชื่อ

ปริมาณสินเชื่อธนาคารพาณิชย์ มี 2 ประเภท คือปริมาณสินเชื่อธนาคารพาณิชย์ที่หักออกไปแล้ว และปริมาณสินเชื่อรวมที่บวกกลับการตัดหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไปบริษัทบริหารสินทรัพย์ แต่ไม่รวมสินเชื่อที่ธนาคารพาณิชย์ให้กับบริษัทบริหารสินทรัพย์ (ภาพที่ 6.1) การที่ได้นำตัวเลขหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไปบริษัทบริหารสินทรัพย์มาพิจารณาดังนั้น เนื่องจากหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ที่บริษัทบริหารสินทรัพย์ของแต่ละธนาคารมิได้หายไปไหนแต่ยังคงอยู่ในระบบและยังกำหนดพฤติกรรมของทั้งธนาคารและลูกหนี้อยู่ จึงเห็นควรที่จะบวกหนี้เหล่านี้กลับเข้ามาในการศึกษาบทบาทของฐานเงินที่มีต่อสินเชื่อ นั่น จึงทำการทดสอบสินเชื่อทั้ง 2 ประเภทดังกล่าว

ภาพที่ 6.1

สินเชื่อและสินเชื่อบวกกลับหนี้สูญและโอนไป AMC's



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทยและการคำนวณ

ก. ผลการศึกษาความสัมพันธ์หรือผลกระทบของฐานเงินที่มีต่อสินเชื่อกฎพาณิชย์ (ที่หักการตัดหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไปบริหารสินทรัพย์)

ผลการทดสอบ Stationary

จากการทดสอบ Stationary ตามภาคผนวก ข. พบว่าตัวแปรปริมาณสินเชื่อ(BC) ตัวทวีคูณสินเชื่อ(MBC) และฐานเงิน(BASE) มีลักษณะ Stationary จากการทำผลต่างครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Co-integration ที่ตัวแปรที่ใช้ทดสอบจะต้อง Integrate ในอันดับเดียวกัน

ผลการทดสอบ Co-integration

ทั้งนี้ในการทดสอบ Co-integration ได้ใช้วิธี "Two-step Approach" ที่เสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

$$\text{LOG(BC)} = 7.0503 + 0.2658 \text{ LOG(MBC)} + 0.1900 \text{ LOG(BASE)} \quad (6.3)$$

$$(S.E) \quad (0.2059)^* \quad (0.0250)^* \quad (0.0308)^*$$

$$R\text{-squared} = 0.79 \quad D.W = 0.54$$

$$\text{Adjusted } R\text{-squared} = 0.78$$

* คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

ตามวิธีการของ Engle and Granger จะต้องทำการทดสอบ Residual (e_t) ของสมการที่ประมาณค่า ว่ามีลักษณะ Stationary หรือไม่ ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 6.2

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	0	-2.3586	-1.9507	Stationary

จากตารางที่ 6.2 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของ Residual(e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้

แสดงว่า Residual(e_t) มีระดับของข้อมูล(At Level) กล่าวคือปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์มีความสัมพันธ์แบบ Co-integration กับตัวทวิคูณของสินเชื่อและฐานเงิน

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

สมการแสดงการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพตามแบบจำลอง ECM Model ใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ของ Hendry(1984) ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{DLOG(BC)} &= 0.0003 - 0.0951 \text{ RESID01}(-1) + 0.0942 \text{ DLOG(MBC)} \\ &\quad (S.E) \quad (0.0032) \quad (0.0974)^* \quad (0.0321)^{**} \\ &\quad + 0.0309 \text{ DLOG(BASE)} + 0.3445 \text{ DLOG(BC}(-1)) \quad (6.4) \\ &\quad (0.0369)^{**} \quad (0.1585) \end{aligned}$$

R-squared = 0.37

D.W.= 1.81

Adjusted R-squared = 0.28

Probability of LM Test = 0.64

Probability of Reset Test = 0.01 (Number of Fitted Term : 2)

*, ** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 และร้อยละ 80

สมการ(6.4) แสดงการปรับตัวในระยะสั้นของสินเชื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และไม่มีปัญหา Autocorrelation และ Misspecification ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term (EC_{t-1}) มีค่าเป็นลบน้อยกว่า 1 และมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพต้องค่อยๆ ปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.0951 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง(Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา จะได้รับการแก้ไขให้คลาดเคลื่อนน้อยลงช่วงเวลาจะร้อยละ 9.51

นอกจากนี้สามารถอธิบายผลการศึกษาได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ ประกอบไปด้วยตัวทวิคูณของสินเชื่อและฐานเงิน โดยตัวทวิคูณของสินเชื่อและฐานเงินมีอิทธิพลในทางทิศทางเดียวกันกับปริมาณสินเชื่อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 80 นั่นคือ ถ้าตัวทวิคูณของสินเชื่อเพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณสินเชื่อเพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 0.0942 และหากฐานเงินเพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 0.0309 จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาขนาดของสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้เป็นการพิจารณาว่า ถ้าตัวทวิคูณสินเชื่อและฐานเงินเปลี่ยนแปลงไปเท่าๆกัน ตัวแปรใดจะส่งผลทำให้ปริมาณสินเชื่อเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า ซึ่งก็

พบว่าตัววัดคุณสมบัติสินเชื่อมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์มากกว่าตัวแปรฐานเงิน

ข. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของฐานเงินที่มีต่อสินเชื่อรวมที่บวกกับการตัดหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไปบริษัทบริหารสินทรัพย์

ผลการทดสอบ Stationary

จากการทดสอบ Stationary ตามภาคผนวก ค. พบว่าตัวแปรปริมาณสินเชื่อรวมที่บวกกับการตัดหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไปบริษัทบริหารสินทรัพย์ แต่ไม่รวมสินเชื่อที่ธนาคารพาณิชย์ให้กับบริษัทบริหารสินทรัพย์(BC_ADDBACK) ตัววัดคุณสมบัติสินเชื่อ(MBC)และฐานเงิน(BASE) มีลักษณะ Stationary จากการทำผลต่างครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Co-integration ที่ตัวแปรที่ใช้ทดสอบจะต้อง Integrate ในอันดับเดียวกัน

ผลการทดสอบ Co-integration

ทั้งนี้ในการทดสอบ Co-integration ได้ใช้วิธี Two-step Approach ที่เสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

$$\begin{aligned} \text{LOG(BC_ADDBACK)} &= 6.6594 + 0.1456 \text{ LOG(MBC)} + 0.2853 \text{ LOG(BASE)} \\ (S.E) & \quad (0.2449)^* \quad (0.0297)^* \quad (0.0367)^* \end{aligned} \quad (6.5)$$

$$R\text{-squared} = 0.68$$

$$D.W = 0.79$$

$$\text{Adjusted } R\text{-squared} = 0.66$$

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

ตารางที่ 6.3

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	3	-3.1282	-1.9517	Stationary

จากตารางที่ 6.3 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของ Residual (e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่า Residual(e_t) มีระดับของข้อมูล (At Level) กล่าวคือ ปริมาณสินเชื่อรวมธนาคารพาณิชย์บวกกลับหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไป AMCs มีความสัมพันธ์แบบ Co-integration กับตัวทวิคูณของสินเชื่อและฐานเงิน

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

สมการแสดงการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพตามแบบจำลอง ECM Model ใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ของ Hendry(1984) ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned} \text{DLOG(BC_ADDBACK)} &= 0.0049 - 0.2957 \text{ RESID01}(-1) + 0.0312 \text{ DLOG(MBC)} \\ (S.E) \quad & \quad (0.0044) \quad (0.1178)^* \quad (0.0377) \\ & + 0.0041 \text{ DLOG(BASE)} + 0.4329 \text{ DLOG(BC_ADDBACK}(-1)) \\ & \quad (0.0487) \quad (0.1712)^* \end{aligned} \quad (6.6)$$

R-squared = 0.28

D.W.= 1.95

Adjusted R-squared = 0.18

Probability of LM Test = 0.70

Probability of Reset Test = 0.04 (Number of Fitted Term : 2)

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

สมการ(6.6) แสดงการปรับตัวในระยะสั้นของสินเชื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และไม่มีปัญหา Autocorrelation และ Misspecification ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term (EC_{t-1}) มีค่าเป็นลบน้อยกว่า 1 และมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพต้องค่อยๆ ปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.2957 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา จะได้รับการแก้ไขให้คลาดเคลื่อนน้อยลงช่วงเวลาร้อยละ 29.57 และจากสมการ(6.6)สามารถอธิบายผลการศึกษาได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดปริมาณสินเชื่อรวมที่บวกกลับหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไป AMCs ประกอบไปด้วยตัวทวิคูณของสินเชื่อและฐานเงิน โดยตัวทวิคูณของสินเชื่อและฐานเงินมีอิทธิพลในทางทิศทางเดียวกันกับปริมาณสินเชื่อ นั่นคือ ถ้าตัวทวิคูณของสินเชื่อเพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 1

จะทำให้ปริมาณสินเชื่อเพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 0.0312 และหากฐานเงินเพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 1 ในระยะยาว จะทำให้สินเชื่อรวมธนาคารพาณิชย์บวกกลับหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไป AMCs เพิ่มขึ้น(ลดลง)ร้อยละ 0.0041 จะเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาขนาดของสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้เป็นการพิจารณาว่า ถ้าตัวทวิคูณสินเชื่อและฐานเงินเปลี่ยนแปลงไปเท่าๆกัน ตัวแปรใดจะส่งผลทำให้ปริมาณสินเชื่อเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า ซึ่งผลที่ได้พบว่าตัวทวิคูณสินเชื่อมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงของสินเชื่อรวมธนาคารพาณิชย์บวกกลับหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไป AMCs มากกว่าตัวแปรฐานเงิน

6.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่กำหนดองค์ประกอบของตัวทวิคูณเงินฝากและตัวทวิคูณสินเชื่อ

6.2.1 ผลการศึกษาปัจจัยที่กำหนดองค์ประกอบของตัวทวิคูณเงินฝาก

$$MD = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 RI + \beta_3 IB + \beta_4 V + \varepsilon_5$$

ผลการทดสอบ Stationary

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller จากภาคผนวก ง.พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีเพียงตัวแปรอัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาล (IB) เท่านั้นที่มีคุณสมบัติ Stationary at Level หรือ I(0) ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆนั้นมีคุณสมบัติเป็น Non-stationary ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำ First Difference ของตัวแปรทั้งหมด จากนั้นจึงทำการทดสอบ Stationary อีกครั้งหนึ่ง ผลการศึกษารายงานว่า ตัวแปรทั้งหมดที่จะถูกนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ยกเว้นเพียงแต่รายได้ที่แท้จริงต่อหัว(Y) เท่านั้นที่มีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% ตามลำดับ

ดังนั้นจากผลการทดสอบ Stationary โดยอาศัยค่า ADF statistic สามารถที่จะสรุปได้ว่า ตัวแปรทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังจากการทำ First Difference หรือ I(1) เป็นผลให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง Co-integration ในส่วนต่อไป

ผลการทดสอบ Co-integration

จากการทำผลต่างครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Co-integration ที่ตัวแปรที่ใช้ทดสอบ Co-integration จะต้อง Integrate ในอันดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ในการทดสอบ Co-integration ได้ใช้วิธี Two-step Approach ที่นำเสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

$$MD = 1.0132 + 0.00008 Y + 0.0947 RI + 0.0621 IB + 7.9094 V \quad (6.7)$$

(S.E) (1.614) (0.0001) (0.0256)* (0.0212)* (16.1892)

$$R\text{-squared} = 0.63$$

$$D.W = 0.66$$

$$\text{Adjusted } R\text{-squared} = 0.58$$

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

สำหรับการทดสอบ Residual (e_t) ตามวิธีการของ Engle and Granger ในสมการข้างต้น ว่ามีลักษณะ Stationary หรือไม่ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 6.4

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	0	-2.6890	-1.9507	Stationary

จากตารางที่ 6.4 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของ Residual (e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่า Residual (e_t) มีระดับของข้อมูล (At Level) หรือรายได้ที่แท้จริงต่อหัว(Y) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง(RI) อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาล (IB) และอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน(V) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับตัวทวิคูณของเงินฝาก (MD)

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

สมการแสดงการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพตามแบบจำลอง ECM Model ใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ของ Hendry(1984) ได้สมการดังนี้

$$D(MD) = 0.0026 - 0.2738 \text{ RESID01}(-1) + 0.00004 D(Y)$$

(S.E) (0.0301) (0.1178)* (0.0001)

$$+ 0.0017 D(RI) + 0.0478 D(IB) + 0.1859 D(V)$$

(0.0233)* (0.0196)** (9.2321) (6.8)

R-squared = 0.32

D.W. = 2.30

Adjusted R-squared = 0.20

Probability of LM Test = 0.06

Probability of Reset Test = 0.04 (Number of Fitted Term : 2)

*, ** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 และ 90

จากแบบจำลอง ECM ที่ประมาณได้ไม่พบปัญหาทางสถิติทั้ง autocorrelation และ misspecification เพราะค่าทางสถิติที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า critical value ที่ระดับนัยสำคัญ 5% ดังนั้นเราสามารถเชื่อถือผลการอนุมานทางสถิติจากแบบจำลองที่เราสร้างขึ้นได้ และจากสมการ เราพบว่าการปรับตัวในระยะสั้นของตัวทวีคูณเงินฝาก (Deposit Multiplier) จะมีทิศทางตรงกันข้ามกับขนาดของการเสียดุลยภาพในช่วงเวลาที่ผ่านมา หรือพบ feedback effect กล่าวคือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่เกี่ยวข้องจะทำให้ตัวทวีคูณเงินฝาก ต่างไปจากจุดดุลยภาพที่ แล้วประมาณ 27 เปอร์เซ็นต์ของการเสียดุลยภาพนั้นจะถูกหักล้างในไตรมาสถัดไป ซึ่งเป็นการยืนยันสิ่งที่เราพบว่าตัวทวีคูณเงินฝากมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวกับรายได้ที่แท้จริงต่อหัว (Y) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง (RI) อัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์รัฐบาล (IB) และ อัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน (V)

และจากสมการ 6.8 พบว่ารายได้ที่แท้จริงต่อหัว (Y) มีความสัมพันธ์แปรตามกันกับตัวทวีคูณเงินฝาก คือ เมื่อรายได้เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการถือเงินสด เงินฝากกระแสรายวัน เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำของสาธารณชนที่มีโชธนาคารพาณิชย์ก็จะเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้น พฤติกรรมของ Currency Ratio , Savings and Time Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio ที่ตอบสนองต่อรายได้สุทธิแล้วส่งผลกระทบต่อตัวทวีคูณเงินฝากให้เพิ่มสูงขึ้น

ขณะที่อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง (RI) พบว่ามีอิทธิพลในการกำหนดพฤติกรรมของตัวทวีคูณเงินฝากในทิศทางเดียวกัน อย่างมีนัยสำคัญด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งแสดงว่าเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพิ่มขึ้น จะส่งผลต่อตัวทวีคูณเงินฝากเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น ทิศทางของความที่ต้องการถือเงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำ มีมากกว่าความต้องการถือเงินสดและเงินฝากกระแสรายวัน

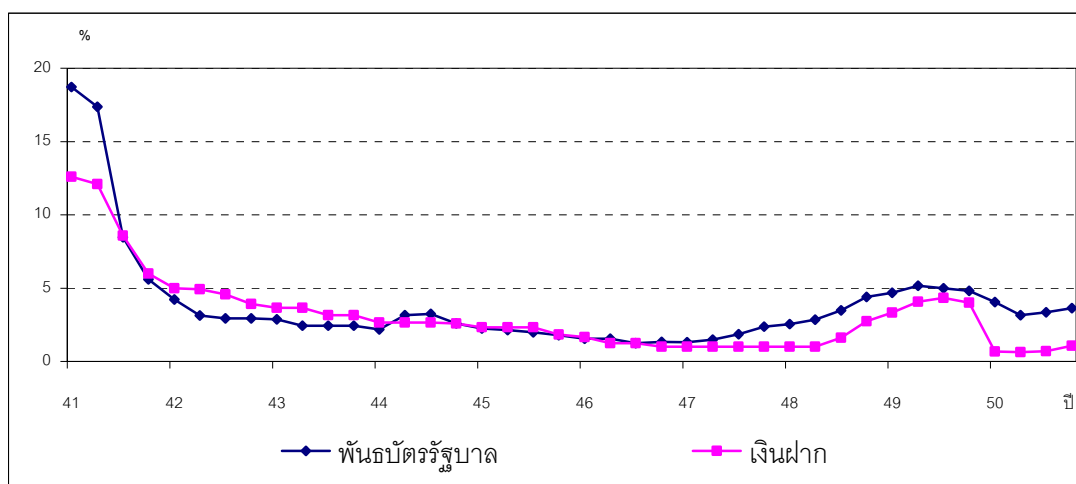
ส่วนอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาล (IB) ปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับที่คาดการณ์ไว้ อย่างมีนัยสำคัญด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั่นคือเมื่ออัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลสูงขึ้น กลับมีผลทำให้ตัวทวีคูณเงินฝากเพิ่มสูงขึ้นตามด้วย อาจเป็นไปได้ว่าส่วนต่างของอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลกับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากอยู่ในระดับที่แตกต่างกันไม่มากนัก ดังภาพที่ 6.2 ประชาชนจึงไม่ได้ถอนเงินจากบัญชีเงินฝากธนาคาร

ไปลงทุนซื้อพันธบัตรรัฐบาล อีกทั้งอาจมีสาเหตุมาจากการฝากเงินกับธนาคารยังมีสภาพคล่องทางการเงินที่สูงกว่า และมีต้นทุนในการทำธุรกรรมที่ต่ำกว่าด้วย

สำหรับอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน(V)มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก นั่นหมายความว่า หากอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ตัวทวีคูณเงินฝากเพิ่มขึ้น โดยผ่านการปรับตัวของ Currency Ratio, Saving and Time Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio

ภาพที่ 6.2

แสดงการเปรียบเทียบอัตราดอกเบี้ยเงินฝากและอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาล



ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทยและการคำนวณ

ความสามารถในการพยากรณ์ (Forecasting Ability)

ในส่วนนี้จะนำเอา ECM ที่ประมาณได้มาตรวจสอบความถูกต้องในการพยากรณ์ตัวทวีคูณเงินฝาก ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างตัวทวีคูณเงินฝากที่ประมาณจาก ECM กับค่าที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละช่วงเวลา ความถูกต้องในการคาดการณ์ที่กล่าวถึงนี้สามารถวัดได้จากค่าทางสถิติ Root Mean Squared Error (RMSE) , Mean Absolute Error (MAE) และ Theil 's Inequality Coefficient ซึ่งถ้าค่าทางสถิติแต่ละตัวยิ่งน้อยแสดงว่าแบบจำลองนั้นยังสามารถพยากรณ์ได้ดี ในการศึกษาครั้งนี้นอกจากจะวัดความถูกต้องในการคาดการณ์ตัวทวีคูณเงินฝากในช่วงเวลาที่ทำกรประมาณ ECM คือปี 2541 – 2549 แล้ว ยังนำแบบจำลอง ECM ไปพยากรณ์ผล

ที่เกิดขึ้นนอกช่วงเวลาที่ศึกษา คือปี 2550 ด้วยเพื่อตรวจดูว่าแบบจำลอง ECM ที่ได้สามารถนำไปพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของตัวทวีคูณเงินฝากที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้หรือไม่

เพื่อจะเปรียบเทียบความสามารถในการคาดการณ์ เราจะประมาณแบบจำลอง autoregressive model 5 lag ย้อนหลังของทั้ง MD_t และ $D(MD_t)$ ซึ่งแสดงผลดังสมการ (6.9) , (6.10) เพื่อทดสอบว่าจะสามารถพยากรณ์ตัววัดการเงินฝากได้ดีกว่าแบบจำลอง ECM หรือไม่

ผลการทดสอบแบบจำลอง autoregressive model 5 lag ย้อนหลังของ MD_t

$$\begin{aligned} \text{MD} &= 0.2512 + 0.9868 \text{ MD}(-1) + 0.1158 \text{ MD}(-2) - 0.4847 \text{ MD}(-3) \\ (S.E) \quad &(0.1463) \quad (0.1662) \quad (0.1991) \quad (0.1898) \\ &+ 0.6156 \text{ MD}(-4) - 0.3695 \text{ MD}(-5) \quad (6.9) \\ &(0.1974) \quad (0.1461) \end{aligned}$$

R-squared = 0.86 D.W = 2.06

Adjusted R-squared = 0.83

ผลการทดสอบแบบจำลอง autoregressive model 5 lag ย้อนหลังของ $D(MD_t)$

$$D(MD) = -0.0022 + 0.0666 D(MD(-1)) + 0.1775 D(MD(-2)) - 0.3093 D(MD(-3)) + 0.3674 D(MD(-4)) + 0.0086 D(MD(-5)) \quad (6.10)$$

R-squared = 0.38 D.W = 1.96

Adjusted R-squared = 0.26

ตารางที่ 6.5

แสดงการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลองตัวทวีคูณเงินฝาก

	ECM	auto. of MD _t	auto. of D(MD _t)
RMSE	0.1515	0.2728	0.4359
MAE	0.1028	0.2385	0.3554
Theil 's Coefficient	0.5213	0.5722	0.6085

จากตาราง 6.5 พบว่าแบบจำลอง ECM สามารถพยากรณ์ตัวชี้วัดเงินฝากได้ดีที่สุด เพราะค่าทางสถิติทั้ง RMSE , MAE และ Theil 's Inequality Coefficient มีค่าน้อยที่สุด

นอกจากนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความสามารถในการพยากรณ์นอกกลุ่มตัวอย่าง (Out-of-sample) ของแบบจำลองตัวชี้วัดเงินฝากภายหลังช่วงเวลาที่ศึกษา เพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลองจะสามารถพยากรณ์ค่าในอนาคตได้หรือไม่ จึงได้สร้างการพยากรณ์ค่าตัวชี้วัดเงินฝากในปี 2550 ผลที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 6.6

ตัวชี้วัดเงินฝากและตัวชี้วัดเงินฝากจากการพยากรณ์ ปี พ.ศ.2550 รายไตรมาส

ไตรมาส	ตัวชี้วัดเงินฝาก	ตัวชี้วัดเงินฝาก จากการพยากรณ์
1/2550	2.06	2.04
2/2550	1.95	2.00
3/2550	1.98	2.23
4/2550	1.82	2.21

จากตารางข้างต้นพบว่าในการพยากรณ์ของตัวชี้วัดเงินฝากรายไตรมาสในช่วงปี 2550 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลค่าตัวชี้วัดเงินฝากจริง พบว่าตัวชี้วัดเงินฝากที่ได้จากการพยากรณ์มีแนวโน้มค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกับค่าจริง แต่ค่าที่พยากรณ์ได้ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าค่าที่ได้จากข้อมูลจริง

6.2.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่กำหนดองค์ประกอบของตัวชี้วัดสินเชื่อ

$$MBC = \beta_0 + \beta_1 Y + \beta_2 RI + \beta_3 IL + \beta_4 V + \varepsilon_5$$

ผลการทดสอบ Stationary

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller จากภาคผนวก จ. พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีเพียงตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระยะสั้น(IL)เท่านั้น ที่มีคุณสมบัติ Stationary at Level หรือ I(0) ในขณะที่ตัวแปรอื่น ๆ นั้นมีคุณสมบัติเป็น Non-stationary ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำ First Difference ของตัวแปรทั้งหมด

จากนั้นจึงทำการทดสอบ Stationary อีกครั้งหนึ่ง ผลการศึกษาปรากฏว่าตัวแปรทั้งหมดที่จะถูกนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ยกเว้นเพียงแต่รายได้ที่แท้จริงต่อหัว(Y)เท่านั้น ที่มีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% ตามลำดับ

ดังนั้นจากผลการทดสอบ Stationary โดยอาศัยค่า ADF statistic สามารถที่จะสรุปได้ว่า ตัวแปรทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลังจากการทำ First Difference หรือ I(1) เป็นผลให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง Co-integration ในส่วนต่อไป

ผลการทดสอบ Co-integration

จากการทำผลต่างครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Co-integration ที่ตัวแปรที่ใช้ทดสอบ Co-integration จะต้อง Integrate ในอันดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ในการทดสอบ Co-integration สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมขององค์ประกอบของตัวทวิคูณลีนเชื่อ ได้ใช้วิธี Two-step Approach ที่นำเสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

$$MBC = 0.1467 - 0.0003 Y + 0.2107 RI + 0.0936 IL + 29.5671 V \quad (6.11)$$

$$(S.E) \quad (3.5931) \quad (0.0003) \quad (0.0547)^* \quad (0.0408)^* \quad (35.0987)$$

$$R\text{-squared} = 0.60$$

$$D.W = 0.63$$

$$\text{Adjusted } R\text{-squared} = 0.55$$

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

ตามวิธีการของ Engle and Granger จะต้องทำการทดสอบ Residual (e_t) ของสมการที่ประมาณค่า ว่ามีลักษณะ Stationary หรือไม่ โดยไม่ใส่ค่าคงที่และ Time Trend หากพบว่า Residual (e_t) มีลักษณะ Stationary ก็แสดงว่าสมการดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 6.7

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	0	-2.6030	-1.9507	Stationary

จากตารางที่ 6.7 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของ Residual (e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่า Residual (e_t) มีระดับของข้อมูล (At Level) หรือรายได้ที่แท้จริงต่อหัว(Y) อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง(RI) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น (IL) และอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน(V) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับตัวทวิคูณของสินเชื่อ (MBC)

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

สมการแสดงการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพตามแบบจำลอง ECM Model ใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ของ Hendry(1984) ได้สมการดังนี้

$$D(MBC) = 0.0019 - 0.2277 \text{ RESID01}(-1) - 0.00006 D(Y) + 0.0317 D(RI) \\ (S.E) \quad (0.0584) \quad (0.1091)^* \quad (0.0002) \quad (0.0458)^{**} \\ + 0.0857 D(IL) + 1.9226 D(V) \\ (0.0287) \quad ** \quad (17.8095) \\ (6.12)$$

R-squared = 0.36

D.W.=2.24

Adjusted R-squared =0.24

Probability of LM Test = 0.06

Probability of Reset Test = 0.10 (Number of Fitted Term : 2)

*, ** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 และ 90

สมการ (6.12) แสดงการปรับตัวในระยะสั้นของตัวทวิคูณสินเชื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และไม่มีปัญหา Autocorrelation และ Misspecification ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term (EC_{t-1}) มีค่าเป็นลบ น้อยกว่า 1 และมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพต้องค่อยๆ ปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.2277 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา จะได้รับการแก้ไขให้คลาดเคลื่อนน้อยลงช่วงเวลาร้อยละ 22.77

สำหรับผลสถิติจากสมการ (6.12) ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ของตัวแปรรายได้ประชาชาติที่แท้จริงต่อหัว (Y) มีค่าเป็นลบ นั้นหมายความว่า เมื่อรายได้ที่แท้จริงต่อหัว

เพิ่มขึ้น พฤติกรรมของ Currency Ratio , Savings and Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio ที่ตอบสนองต่อรายได้ที่แท้จริงต่อหัวที่เปลี่ยนแปลงไป สุทธิแล้วจะส่งผลกระทบต่อตัวทวิคูณสินเชื่อให้ลดลง สำหรับอัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริงนั้น พบว่ามีอิทธิพลในการกำหนดพฤติกรรมของตัวทวิคูณสินเชื่อมีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 สะท้อนให้เห็นว่าหากเมื่ออัตราดอกเบี้ยเงินฝากเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลให้ Savings and Time Deposit Ratio เพิ่มขึ้น ตัวทวิคูณจึงเพิ่มขึ้น

ส่วนอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมระหว่างธนาคาร (IL) มีความสัมพันธ์กับตัวทวิคูณสินเชื่อในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญด้วยระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 กล่าวคือหากอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมเพิ่มสูงขึ้น ธนาคารพาณิชย์จะถือเงินสำรองส่วนเกินน้อยลง โดยหันไปปล่อยสินเชื่อที่ให้ผลตอบแทนในรูปดอกเบี้ยมากขึ้น เนื่องจากการถือเงินสำรองส่วนเกินไม่มีผลตอบแทนในรูปดอกเบี้ย ดังนั้นก็จะทำให้ Excess Reserve Ratio ลดลง และส่งผลให้ตัวทวิคูณสินเชื่อเพิ่มขึ้น

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ของอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงิน (V) มีค่าเป็นบวก นั้นหมายความว่า หากอัตราการหมุนเวียนเปลี่ยนมือของเงินเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ตัวทวิคูณของสินเชื่อเพิ่มขึ้น โดยผ่านกระบวนการปรับตัวของ Currency Ratio , Saving and Time Deposit Ratio และ Excess Reserves Ratio

ความสามารถในการพยากรณ์ (Forecasting Ability)

ในส่วนนี้จะนำเอา ECM ที่ประมาณได้มาตรวจสอบความถูกต้องในการพยากรณ์ตัวทวิคูณสินเชื่อ ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างตัวทวิคูณสินเชื่อที่ประมาณจาก ECM กับค่าที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละช่วงเวลา ความถูกต้องในการพยากรณ์ที่กล่าวถึงนี้สามารถวัดได้จากค่าทางสถิติ Root Mean Squared Error (RMSE) , Mean Absolute Error (MAE) และ Theil 's Inequality Coefficient ซึ่งถ้าค่าทางสถิติแต่ละตัวยิ่งน้อยแสดงว่าแบบจำลองนั้นยังสามารถคาดการณ์ได้ดี ในการศึกษานี้นอกจากจะวัดความถูกต้องในการคาดการณ์ตัวทวิคูณสินเชื่อในช่วงเวลาที่ทำการประมาณ ECM คือช่วงปี 2541 – 2549 แล้ว ยังจะนำแบบจำลอง ECM ไปพยากรณ์ผลที่เกิดขึ้นในอนาคต คือช่วงปี 2550 ด้วยเพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลอง ECM ที่ได้สามารถนำไปคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของตัวทวิคูณสินเชื่อที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้หรือไม่

เพื่อจะเปรียบเทียบความสามารถในการพยากรณ์ เราจะประมาณแบบจำลอง autoregressive model 5 lag ย้อนหลังของทั้ง MBC_t และ $D(MBC_t)$ ซึ่งแสดงผลดังสมการ (6.13) (6.14) เพื่อทดสอบว่าจะสามารถพยากรณ์ตัวทวิคูณสินเชื่อ ได้ดีกว่าแบบจำลอง ECM หรือไม่

แบบจำลอง autoregressive model 5 lag ย้อนหลังของ MBC_t

$$\begin{aligned}
 MBC = & 0.3784 + 0.9937 MBC(-1) + 0.1273 MBC(-2) - 0.4970 MBC(-3) \\
 (S.E) \quad & (0.0584) \quad (0.2038) \quad (0.1787) \quad (0.1694) \\
 & + 0.5819 MBC(-4) - 0.3405 MBC(-5) \\
 & (0.1612) \quad (0.1746)
 \end{aligned} \tag{6.13}$$

R-squared = 0.86

D.W = 2.05

Adjusted R-squared = 0.83

แบบจำลอง autoregressive model 5 lag ย้อนหลังของ $D(MBC_t)$

$$\begin{aligned}
 D(MBC) = & -0.0061 + 0.0819 D(MBC(-1)) + 0.1894 D(MBC(-2)) \\
 (S.E) \quad & (0.0584) \quad (0.2038) \quad (0.1787) \\
 & - 0.3005 D(MBC(-3)) + 0.3382 D(MBC(-4)) - 0.0166 D(MBC(-5)) \\
 & (0.1694) \quad (0.1612) \quad (0.1746)
 \end{aligned} \tag{6.14}$$

R-squared = 0.20

D.W = 0.26

Adjusted R-squared = 0.04

จากตาราง 6.8 พบว่าแบบจำลอง ECM สามารถพยากรณ์ตัวทวีคูณเงินเชื่อได้ดีที่สุด เพราะค่าทางสถิติทั้ง RMSE , MAE และ Theil 's Inequality Coefficient มีค่าน้อยที่สุด

ตารางที่ 6.8

แสดงการเปรียบเทียบผลการพยากรณ์แบบจำลองตัวทวีคูณเงินเชื่อ

	ECM	auto. of MBC_t	auto. of $D(MBC_t)$
RMSE	0.2953	0.5667	0.3039
MAE	0.2010	0.4972	0.1948
Theil 's Coefficient	0.4968	0.0974	0.6869

การวิเคราะห์ความสามารถในการพยากรณ์นอกกลุ่มตัวอย่าง (Out-of-sample) ของแบบจำลองตัวทวีคูณสินเชื่อภายหลังวิกฤติเศรษฐกิจตั้งแต่ปี 2541 ถึงปี 2549 โดยทำการตรวจสอบว่าแบบจำลองจะสามารถพยากรณ์อนาคตได้หรือไม่ จึงได้ทำการพยากรณ์ตัวทวีคูณสินเชื่อในปี 2550 ผลลัพธ์มีดังนี้

ตารางที่ 6.9

ตัวทวีคูณสินเชื่อและตัวทวีคูณสินเชื่อจากการพยากรณ์ ปี พ.ศ.2550 รายไตรมาส

ไตรมาส	ตัวทวีคูณสินเชื่อ	ตัวทวีคูณสินเชื่อ จากการพยากรณ์
1/2550	3.25	3.25
2/2550	3.02	3.18
3/2550	3.08	3.52
4/2550	2.78	3.48

ผลการพยากรณ์ตัวทวีคูณสินเชื่อรายไตรมาสในช่วงปี 2550 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลค่าตัวทวีคูณสินเชื่อจริง พบว่าตัวทวีคูณสินเชื่อที่พยากรณ์ได้มีแนวโน้มค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกับค่าจริง แต่ค่าที่พยากรณ์ได้มีค่าสูงกว่าค่าที่ได้จากข้อมูลจริง

หลังจากที่ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์ของฐานเงินที่มีต่อเงินฝากและสินเชื่อรวมทั้งความสามารถในการพยากรณ์ของตัวทวีคูณเงินฝากและสินเชื่อ ตามสมมติฐานของการศึกษาจากตาราง 5.1

ผลการศึกษาที่ได้จากแบบจำลองตัวทวีคูณเงินฝาก(Deposit Multiplier)

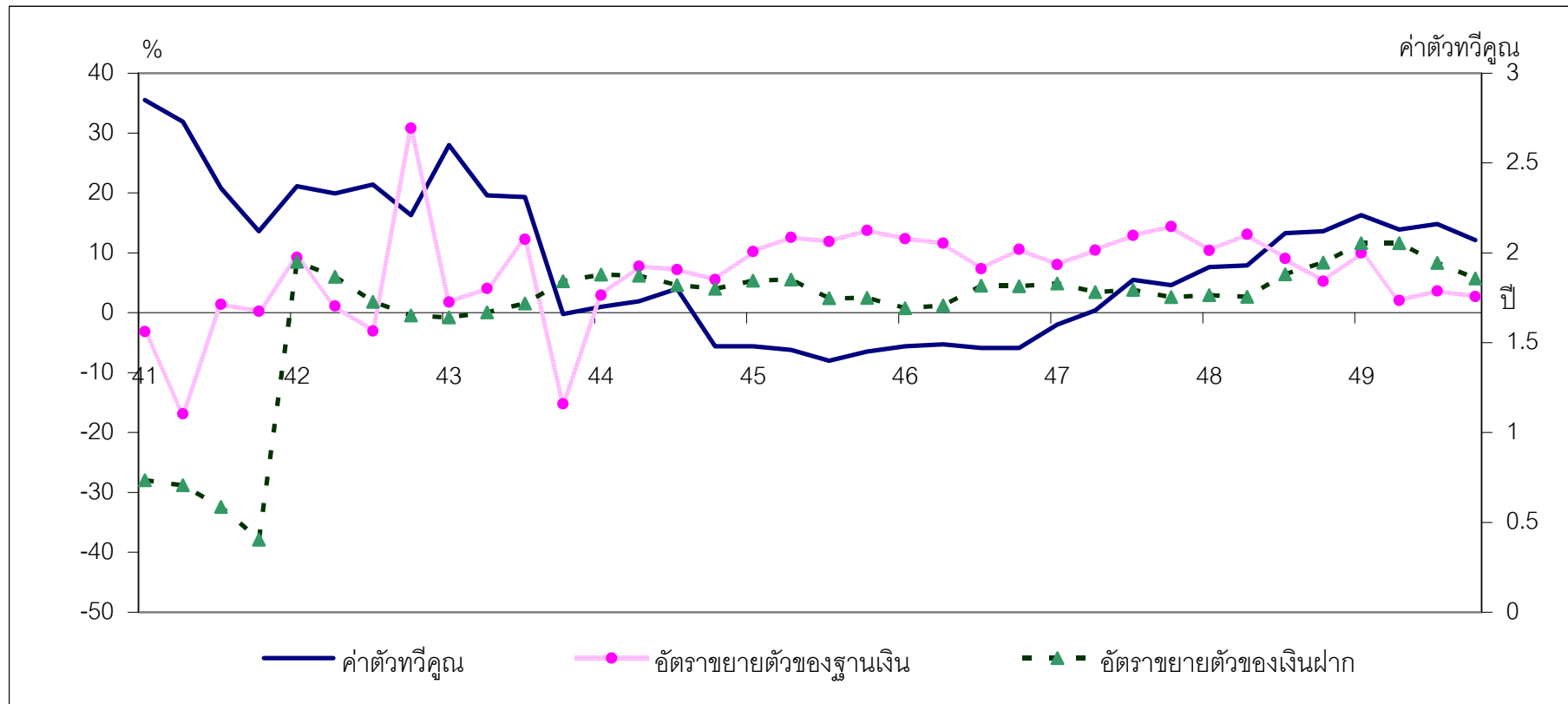
คือ ตัวทวีคูณเงินฝากที่ได้จากการพัฒนาแบบจำลองจะสามารถพยากรณ์อัตราการขยายตัวเงินฝากในอนาคตได้ (สมมติฐานที่ 1 ถูกต้อง) และ ความสัมพันธ์ของเงินฝากต่อฐานเงินเป็นไปอย่างใกล้ชิดกว่าความสัมพันธ์ของเงินฝากที่มีต่อตัวทวีคูณเงินฝาก (สมมติฐานที่ 2 ถูกต้อง) ซึ่งผลดังกล่าวที่ได้จะตรงกับจุดภาคที่ 1 นั่นคือ แบบจำลองเหมาะสมที่จะนำไปเป็นแนวทางดำเนินนโยบายการเงินได้

ผลการศึกษาที่ได้จากแบบจำลองตัวทวีคูณสินเชื่อ (Bank-Credit Multiplier)

คือ ตัวทวีคูณสินเชื่อที่ได้จากการพัฒนาแบบจำลองจะสามารถพยากรณ์อัตราการขยายตัวของสินเชื่อในอนาคตได้ (สมมุติฐานที่ 1 ถูกต้อง) และการทดสอบความสัมพันธ์ของสินเชื่อต่อตัวทวีคูณสินเชื่อ ทั้งปริมาณสินเชื่อที่หักหนี้สูญและที่โอนไปบริษัทบริหารสินทรัพย์ออกแล้ว และปริมาณสินเชื่อที่บวกกลับการตัดหนี้สูญและสินเชื่อที่โอนไปบริษัทบริหารสินทรัพย์ ผลที่ได้พบว่าความสัมพันธ์ของสินเชื่อที่มีต่อตัวทวีคูณสินเชื่อเป็นไปอย่างใกล้ชิดกว่าความสัมพันธ์ที่มีต่อฐานเงิน (สมมุติฐานที่ 2 ผิด) ซึ่งผลในกรณีนี้ตรงกับจุตุภาคที่ 2 นั่นคือ แบบจำลองสามารถใช้เป็นแนวทางดูแลเป้าหมายสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์

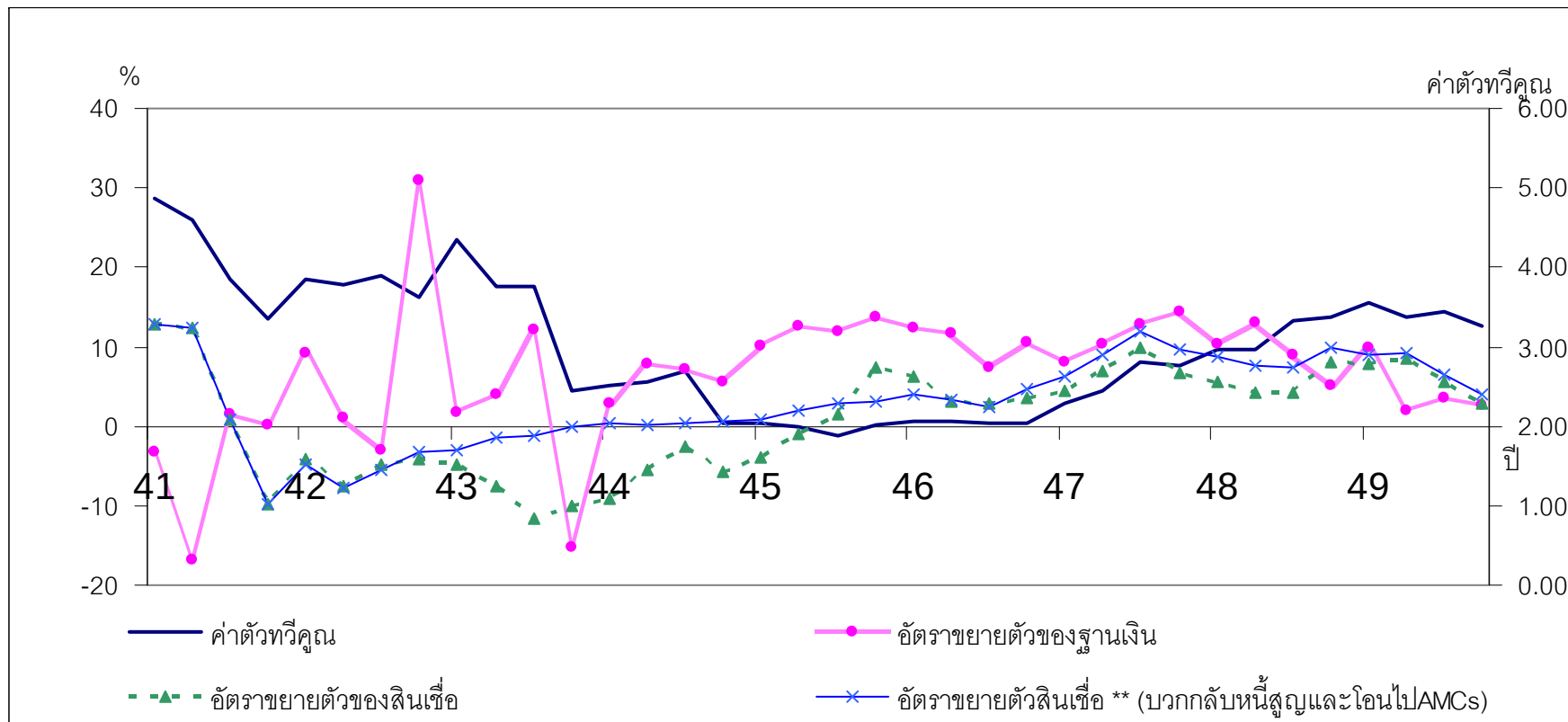
ภาพที่ 6.3

แสดงการเปลี่ยนแปลงของตัววัดคุณเงินฝาก อัตราการขยายตัวของเงินฝาก และอัตราการขยายตัวของฐานเงิน



ภาพที่ 6.4

แสดงการเปลี่ยนแปลงของตัวทวีคูณสินเชื่ อัตราการขยายตัวของสินเชื่ และอัตราการขยายตัวของฐานเงิน



6.3. ผลการศึกษาผลกระทบของการเคลื่อนย้ายเงินทุนจากต่างประเทศและ การขาดดุลเงินสดของภาครัฐ ต่อฐานเงิน ปริมาณเงินฝาก และปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์

6.3.1 ปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมของฐานเงิน

$$Base = \beta_0 + \beta_1 CF + \beta_2 CA + \beta_3 G + \beta_4 GDP + \beta_5 P + \varepsilon_6$$

ผลการทดสอบ Stationary

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller จากภาคผนวก ฉ. พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาทุกตัวมีคุณสมบัติเป็น Non-stationary ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำ First Difference ของตัวแปรทั้งหมด จากนั้นจึงทำการทดสอบ Stationary อีกครั้งหนึ่ง ผลการศึกษาปรากฏว่าตัวแปรทั้งหมดที่จะถูกนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจากผลการทดสอบ Stationary โดยอาศัยค่า ADF statistic สามารถที่จะสรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังจากการทำ First Difference หรือ I(1) เป็นผลให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง Co-integration

ผลการทดสอบ Co-integration

จากการทำผลต่างครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Co-integration ที่ตัวแปรที่ใช้ทดสอบ Co-integration จะต้อง Integrate ในอันดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ในการทดสอบ Co-integration สมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่ใช้ในการอธิบายพฤติกรรมขององค์ประกอบของตัวทวิคูณสินเชื่อ ได้ใช้วิธี “Two-step Approach” ที่นำเสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{BASE} = & -255.7962 + 0.0001 \text{ CF} + 0.00003 \text{ CA} + 0.0002 \text{ G}(-2) + 0.0010 (\text{GDP}) \\ (\text{S.E}) \quad & (66.0205)^* \quad (0.00007)^* \quad (0.0001) \quad (0.0002) \quad (0.00007)^* \\ & + 4.5084 (\text{P}) \quad (6.15) \\ & (2.6512)^{**} \end{aligned}$$

$$\text{R-squared} = 0.97$$

$$\text{D.W} = 2.02$$

$$\text{Adjusted R-squared} = 0.96$$

*, ** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 และ 90

สำหรับการทดสอบ Residual(e_t) ตามวิธีการของ Engle and Granger ในสมการข้างต้น
ว่ามีลักษณะ Stationary หรือไม่ ได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 6.10

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	0	-5.7256	-1.9513	Stationary

จากตารางที่ 6.10 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของ Residual(e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่า Residual (e_t) มีระดับของข้อมูล (At Level) หรือเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ (CF) ดุลบัญชีเดินสะพัด (CA) การขาดดุลเงินสดของรัฐบาลย้อนหลัง 2 ไตรมาส (G(-2)) รายได้ประชาชาติที่แท้จริง (GDP) อัตราเงินเฟ้อ (P) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับฐานเงิน

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

เมื่อพบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Long-run Equilibrium Relationship) เราสามารถดูการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าหาดุลยภาพในระยะยาวในรูปแบบที่เรียกว่า Error Correction Model: ECM โดยการใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned}
 D(\text{BASE}) = & -4.2536 - 0.9685 \text{ RESID01}(-1) + 0.0002 D(\text{CF}) + 0.00001 D(\text{CA}) \\
 & (S.E) \quad (4.9559) \quad (0.1948)^* \quad (0.00007)^* \quad (0.00007) \\
 & + 0.00008 D(\text{G}(-2)) + 0.0013 D(\text{GDP}) + 2.0177 D(\text{P}) \quad (6.16) \\
 & (0.0001) \quad (0.0002)^* \quad (3.6643)
 \end{aligned}$$

$$R\text{-squared} = 0.84$$

$$D.W. = 2.19$$

$$\text{Adjusted } R\text{-squared} = 0.81$$

$$\text{Probability of LM Test} = 0.29$$

$$\text{Probability of Reset Test} = 0.0004 \text{ (Number of Fitted Term : 2)}$$

* คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

สมการข้างต้นแสดงการปรับตัวในระยะสั้นของฐานเงินเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว และไม่มีปัญหา Autocorrelation และ Misspecification ค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Term (EC_{t-1}) มีค่าเป็นลบ และมีค่าน้อยกว่า 1 และมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพต้องค่อยๆ ปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.9685 แสดงว่า ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา จะได้รับการแก้ไขให้คลาดเคลื่อนน้อยลงช่วงเวลาละร้อยละ 96.85

ผลการประมาณค่าสมการข้างต้นพบว่าเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศมีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงในส่วนของสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ แม้ว่าในช่วงภายหลังวิกฤติเศรษฐกิจปี 2540 ประเทศไทยจะได้ดุลการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมาโดยตลอด แต่ดุลบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิก็อยู่ในฐานะที่เป็นการไหลออกสุทธิเรื่อยมา เป็นผลมาจากการคืนเงินกู้ยืมต่างประเทศผ่านธนาคารในระดับสูง ทั้งเกิดจากการครบกำหนดสัญญา และการสนับสนุนของภาครัฐในการชำระหนี้ต่างประเทศ ทำให้มีการไหลออกของการกู้ยืมสุทธิต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 2547 ถึงในช่วงไตรมาสแรกของปี 2548 จึงกลับมาบันทึกฐานะเงินทุนไหลเข้าสู่สุทธิได้อีกครั้ง โดยผลการศึกษาพบว่าตัวแปรเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กล่าวคือ เมื่อมีการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ ย่อมมีผลกระทบต่อดุลบัญชีเงินทุนเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ อันทำให้ขนาดของสินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิเพิ่มขึ้น และส่งผลให้ขนาดของฐานเงินเพิ่มขึ้นในที่สุด

สำหรับตัวแปรดุลบัญชีเดินสะพัด มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับฐานเงิน เนื่องจากตั้งแต่ปี 2540-2549 ประเทศไทยมีการเกินดุลบัญชีเดินสะพัดมาโดยตลอด ยกเว้นเพียงปี 2548 ที่ดุลบัญชีเดินสะพัดขาดดุล 302 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ เนื่องจากการส่งออกเติบโตในอัตราที่ลดต่ำลง ตามความต้องการในตลาดโลกที่ลดลง อย่างไรก็ตามก็ดีขึ้นจากการที่มีดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลติดต่อกัน จึงส่งผลให้สินทรัพย์ต่างประเทศสุทธิ และฐานเงินเพิ่มขึ้น

สำหรับตัวแปรการขาดดุลเงินสดของภาครัฐย้อนหลัง 2 ไตรมาส(G) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน นั่นหมายความว่า หากรัฐบาลมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จนต้องมีการชดเชยการขาดดุลเงินสด ก็จะหาแหล่งเงินกู้จากทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ รวมทั้งการใช้เงินคลังสุทธิแล้วจะส่งผลให้ขนาดของฐานเงินเพิ่มขึ้นในที่สุด ซึ่งนับตั้งแต่เศรษฐกิจของประเทศประสบวิกฤติในปี 2540 จนเป็นผลให้รายได้ประชาชาติชะลอตัวถึงขั้นถดถอยอย่างรุนแรงนั้น รัฐบาลได้ดำเนินนโยบายการคลังแบบขาดดุลอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งที่จะกระตุ้นให้เศรษฐกิจกลับสู่ภาวะฟื้นตัวอย่าง

ปกติท่ามกลางภาวะที่ภาคเอกชนอ่อนแอ และจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในรูปแบบของการเพิ่มการใช้จ่ายงบประมาณ โดยรัฐบาลมีการขาดดุลเงินสดในปีงบประมาณ 2541 – 2547 แต่การที่ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้กลับไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอาจมีสาเหตุจากเมื่อภาวะเศรษฐกิจปรับตัวดีขึ้น รัฐบาลก็ค่อยๆลดบทบาทหน้าที่ในการกระตุ้นเศรษฐกิจ ปล่อยให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นในปีงบประมาณ 2548-2549 รัฐบาลจึงได้จัดทำงบประมาณเป็นแบบสมดุล ทำให้รัฐบาลไม่มีการกู้ยืมเงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย ตลอดจนในบางครั้งการเบิกจ่ายงบประมาณของหน่วยงานราชการต่างๆมีความล่าช้า และมักส่งผลให้รายจ่ายจริงต่ำกว่างบประมาณที่ตั้งไว้

ขณะที่ตัวแปรรายได้ประชาชาติที่แท้จริง (GDP) และอัตราเงินเฟ้อ (P) พบว่ามีความสัมพันธ์ต่อฐานเงินในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากโดยทั่วไปรายได้ประชาชาติที่แท้จริงและอัตราเงินเฟ้อ มักขยายตัวตามภาวะเศรษฐกิจ กล่าวคือเมื่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศขยายตัว จะส่งผลต่อดุลการชำระเงิน อันจะทำให้สินทรัพย์ต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้นและส่งผลให้ฐานเงินเพิ่มขึ้นตาม

6.3.2 ปัจจัยที่กำหนดปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์

$$Dep = \beta_0 + \beta_1 CF + \beta_2 G + \beta_3 GDP + \beta_4 RI + \varepsilon_5$$

ผลการทดสอบ Stationary

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller จากภาคผนวก ข พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาทุกตัวมีคุณสมบัติเป็น Non-stationary ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำ First Difference ของตัวแปรทั้งหมด จากนั้นจึงทำการทดสอบ Stationary อีกครั้งหนึ่ง ผลการศึกษาปรากฏว่า ตัวแปรทั้งหมดที่จะถูกนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 95%

ดังนั้นจากผลการทดสอบ Stationary โดยอาศัยค่า ADF statistic สามารถที่จะสรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภายหลัง จากการทำ First Difference หรือ I(1) เป็นผลให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง Co-integration ในส่วนต่อไป

ผลการทดสอบ Co-integration

จากการทำผลต่างครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Co-integration ที่ ตัวแปรที่ใช้ทดสอบ Co-integration จะต้อง Integrate ในอันดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ในการทดสอบ Co-integration ได้ใช้วิธี “ Two-step Approach” ที่นำเสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{DEP} = & 1150.703 + 0.0012 \text{ CF} + 0.0019 \text{ G}(-4) + 0.0048 \text{ GDP} \\ & (S.E) \quad (357.8660)^* \quad (0.00044)^* \quad (0.0012)^{**} \quad (0.00041)^* \\ & + 52.0935 \text{ RI} \\ & (20.3725)^* \end{aligned} \quad (6.17)$$

$$R\text{-squared} = 0.92$$

$$D.W = 1.53$$

$$\text{Adjusted } R\text{-squared} = 0.91$$

*, ** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 และ 80

สำหรับการทดสอบ Residual (e_t) ตามวิธีการของ Engle and Granger ในสมการข้างต้น ว่ามีลักษณะ Stationary หรือไม่ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 6.11

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	0	-4.4043	-1.9521	Stationary

จากตารางที่ 6.11 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของ Residual(e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่า Residual(e_t) มีระดับของข้อมูล (At Level) หรือเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศ (CF) ดุลเงินสดของภาครัฐย้อนหลัง 4 ไตรมาส(G(-4)) รายได้ประชาชาติที่แท้จริง(GDP) และ

อัตราดอกเบี้ยเงินฝากที่แท้จริง (RI) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์(DEP)

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

เมื่อพบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Long-run Equilibrium Relationship) เราสามารถดูการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าหาดุลยภาพในระยะยาวในรูปแบบที่เรียกว่า Error Correction Model : ECM โดยการใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned}
 D(\text{DEP}) = & 48.0359 - 0.3789 \text{ RESID01}(-1) + 0.0003 D(\text{CF}) + 0.0005 D(\text{G}(-4)) \\
 (\text{S.E}) \quad & (20.3534)^{**} \quad (0.1438)^* \quad (0.0002)^{**} \quad (0.0005)^{***} \\
 & + 0.0002 D(\text{GDP}) + 26.9627 D(\text{RI}) + 0.1912 D(\text{DEP}(-1)) \\
 & (0.0006) \quad (15.3202)^{**} \quad (0.2067)
 \end{aligned}$$

(6.18)

R-squared = 0.38

D.W.= 1.82

Adjusted R-squared = 0.23

Probability of LM Test = 0.53

Probability of Reset Test = 0.46 (Number of Fitted Term : 2)

*, ** และ*** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 , 90 และ 80

สมการ 6.18 แสดงการปรับตัวในระยะสั้นของเงินฝากเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณเงินฝากขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนจากต่างประเทศ , การขาดดุลเงินสดของรัฐบาล , รายได้ประชาชาติที่แท้จริง , อัตราเงินเฟ้อ , อัตราดอกเบี้ยเงินฝากเฉลี่ย และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา (e_{t-1}) ในส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Model (e_{t-1}) มีค่าเป็นลบ (-) และมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพค่อยๆ ปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปรับตัวเท่ากับ -0.3789 หมายความว่า ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา จะได้รับการแก้ไขให้คลาดเคลื่อนน้อยลง ร้อยละ 37.89 ต่อช่วงเวลา ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวไม่มีปัญหา Autocorrelation และ ไม่เกิดปัญหา Misspecification

จากสมการ(6.18) สามารถอธิบายผลการศึกษาได้ โดยเป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆของแบบจำลอง ECM พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแต่ละตัวแสดงเครื่องหมายในทิศทางตามที่คาดการณ์ไว้ โดยพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารกับเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากประเทศ มีความสัมพันธ์ไปทางเดียวกัน คือ เมื่อมีเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศจะส่งผลกระทบต่อการออม ในแง่ saving propensity effect มากกว่า consumption effect ซึ่งผลของ saving propensity effect มาจากการที่เงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศ ทำให้การสะสมทุนและมีการลงทุนมากขึ้น ก่อให้เกิดรายได้มากขึ้น ทำให้เกิดการออมภายในประเทศเพิ่มขึ้น ปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารจึงเพิ่มสูงขึ้นด้วย

การขาดดุลเงินสดของรัฐบาลและเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ มีความสัมพันธ์ในทางบวก ซึ่งการขาดดุลเงินสดของรัฐบาลเกิดจากการที่รายรับของรัฐบาลไม่เพียงพอจากรายจ่าย รัฐบาลจึงจำเป็นต้องกู้เพื่อชดเชยการขาดดุลจากแหล่งเงินทุนต่างๆ อันส่งผลทำให้ปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น อาทิเช่น การกู้ยืมของรัฐบาลจากธนาคารแห่งประเทศไทย หรือการใช้เงินคงคลัง เสมือนกับการพิมพ์ธนบัตรเพิ่ม ซึ่งทำให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และระบบธนาคารพาณิชย์ยังสามารถสร้างเงินและหมุนเวียนการรับฝากและให้สินเชื่อภาคเอกชน (Deposit-Creation) เนื่องจากเงินที่จ่ายออกจากเงินคงคลัง หรือธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นฐานเงิน

ในขณะที่รายได้ประชาชาติที่แท้จริง มีความสัมพันธ์กับเงินฝากไปในทางบวก คือเมื่อรายได้ของครัวเรือนหรือเศรษฐกิจมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้ครัวเรือนมีความเชื่อมั่นต่อรายได้ที่เพิ่มขึ้น ครัวเรือนจะจัดสรรรายได้ที่เพิ่มขึ้นเพื่อการบริโภคส่วนหนึ่งและเพิ่มการออมส่วนหนึ่ง จึงส่งผลให้ปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน สำหรับตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินฝาก มีทิศทางเดียวกับเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ แสดงว่าเมื่อประชาชนได้รับผลตอบแทนจากการฝากเงินมากขึ้น ก็จะจูงใจให้มีการฝากเงินเพิ่มขึ้น ปริมาณเงินฝากในระบบธนาคารพาณิชย์ก็จะเพิ่มขึ้นตาม

6.3.3 ปัจจัยที่กำหนดปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์

$$BC = \beta_0 + \beta_1 CF + \beta_2 G + \beta_3 GDP + \beta_4 MLR + \beta_5 ER + \varepsilon_6$$

ผลการทดสอบ Stationary

ผลการทดสอบ Stationary ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller จากภาคผนวก ข พบว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามีเพียงตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม(MLR)เท่านั้นที่มีคุณสมบัติ Stationary at LevelหรือI(0) ในขณะที่ตัวแปรอื่นๆนั้นมีคุณสมบัติเป็น Non-stationary ดังนั้นในการศึกษาจึงได้ทำ First Difference ของตัวแปรทั้งหมด จากนั้นจึงทำการทดสอบ Stationary อีกครั้งหนึ่ง ผลการศึกษาปรากฏว่า ตัวแปรทั้งหมดที่จะถูกนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 95% ยกเว้นเพียงแต่ตัวแปรอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม(MLR)เท่านั้นที่มีคุณสมบัติ Stationary ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% ตามลำดับ

ดังนั้นจากผลการทดสอบ Stationary โดยอาศัยค่าADF statistic สามารถที่จะสรุปได้ว่าตัวแปรทั้งหมดที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีคุณสมบัติStationary อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติภายหลังจากการทำFirst Difference หรือ I(1) เป็นผลให้ตัวแปรทั้งหมดสามารถที่จะนำไปใช้ในการประมาณค่าแบบจำลอง Co-integration ในส่วนต่อไป

ผลการทดสอบ Co-integration

จากการทำผลต่างครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่จำเป็นในการทดสอบ Co-integration ที่ ตัวแปรที่ใช้ทดสอบCo-integration จะต้อง Integrate ในอันดับเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ในการทดสอบCo-integration ได้ใช้วิธี “ Two-step Approach” ที่นำเสนอโดย Engle and Granger ซึ่งได้ผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 BC &= 2284.2877 - 0.0008 CF(-1) + 0.0021 G(-4) + 0.0036 GDP \\
 (S.E) & (511.5043)^* (0.00035)^* (0.00090)^* (0.00038)^* \\
 & + 85.3241 MLR - 0.0010 EX \quad (6.19) \\
 & (32.5547)^* (0.00012)^* \\
 R\text{-squared} &= 0.91 \quad D.W = 1.02 \\
 Adjusted R\text{-squared} &= 0.90
 \end{aligned}$$

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95

สำหรับการทดสอบ Residual (e_t) ตามวิธีการของ Engle and Granger ในสมการข้างต้น ว่ามีลักษณะ Stationary หรือไม่ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตารางที่ 6.12

ผลการทดสอบ Stationary ของ Residual (e_t) ด้วยวิธี Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level)

ตัวแปร	Optimal Lag	ADF-statistic	5% Mackinnon Critical Value	ผลการทดสอบ
e_t	0	3.2448	-1.9521	Stationary

จากตารางที่ 6.12 แสดงผลการทดสอบ Unit Root ที่ค่าระดับของข้อมูล (At Level) ของ Residual (e_t) พบว่าค่าสัมบูรณ์ของ ADF-statistic มีค่ามากกว่าค่าสัมบูรณ์ของ Mackinnon Critical Value ที่ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 จึงทำให้สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ แสดงว่า Residual(e_t) มีระดับของข้อมูล (At Level) หรือเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากต่างประเทศย้อนหลัง 1 ไตรมาส (CF(-1)) การขาดดุลเงินสดของรัฐบาลย้อนหลัง 4 ไตรมาส(G(-4)) รายได้ประชาชาติที่แท้จริง(GDP) อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม(MLR) และเงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์(EX) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวกับปริมาณสินเชื่อ(BC)

ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism

เมื่อพบว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Long-run Equilibrium Relationship) เราสามารถดูการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าหาดุลยภาพในระยะยาวในรูปแบบที่เรียกว่า Error Correction Model : ECM โดยการใช้การประมาณในลักษณะ General-to-Specific Approach ได้สมการดังนี้

$$\begin{aligned}
 D(BC) = & 5.6369 - 0.2059 \text{ RESID01}(-1) - 0.0002 D(CF(-1)) + 0.0005 D(G(-4)) \\
 (S.E) \quad & (16.2324) \quad (0.1946)^* \quad (0.0002)^* \quad (0.0004)^{**} \\
 & + 0.0011 D(GDP) + 42.1481 D(MLR) - 0.0005 D(EX) + 0.4522 D(BC(-1)) \\
 & (0.0006)^{**} \quad (49.7526) \quad (0.0002)^* \quad (0.2032)
 \end{aligned}
 \tag{6.20}$$

R-squared = 0.58

D.W. = 2.02

Adjusted R-squared = 0.45

Probability of LM Test = 0.97

Probability of Reset Test = 0.47 (Number of Fitted Term : 2)

*, ** คือ มีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติร้อยละ 95 และ 90

สมการ 6.20 แสดงการปรับตัวในระยะสั้นของเงินฝากเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณสินเชื่อ ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนจากต่างประเทศ , การขาดดุลเงินสดของรัฐบาล , รายได้ประชาชาติที่แท้จริง , อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ , เงินสำรองส่วนเกินของธนาคารพาณิชย์ และความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา (e_{t-1}) ในส่วนค่าสัมประสิทธิ์ของ Error Correction Model (e_{t-1}) มีค่าเป็นลบ(-) และมีค่าน้อยกว่า 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งสอดคล้องกับหลักทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนที่เบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพค่อยๆ ปรับตัวกลับเข้าสู่ดุลยภาพ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปรับตัวเท่ากับ -0.2059 หมายความว่า ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากค่าที่แท้จริง (Actual Value) เบี่ยงเบนออกจากค่าดุลยภาพในช่วงเวลาก่อนหน้า 1 ช่วงเวลา จะได้รับการแก้ไขให้คลาดเคลื่อนน้อยลง ร้อยละ 20.59 ต่อช่วงเวลา ซึ่งแบบจำลองดังกล่าวไม่มีปัญหา Autocorrelation และ ไม่เกิดปัญหา Misspecification

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์กับเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิจากประเทศ พบว่ามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม คือ เมื่อมีการเคลื่อนย้ายเงินทุนสุทธิจากต่างประเทศ มิได้ทำให้ปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น ตามที่คาดการณ์ไว้นั้นอาจเป็นผลมาจาก ในช่วงภายหลังจากการเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ปี 2540 จนกระทั่งถึงปี 2546 พบว่าเงินทุนเคลื่อนย้ายสุทธิอยู่ในภาวะที่ขาดดุล เนื่องจากมีการทยอยชำระคืนหนี้เงินกู้ต่างประเทศมากขึ้น อีกทั้งการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ชะลอลงทั้งในภาคธนาคารพาณิชย์และภาคธุรกิจเอกชน ส่งผลทำให้มีการเคลื่อนย้ายเงินทุนในทิศทางที่ไหลออกมากกว่าการไหลเข้ามายังภายในประเทศ ด้วยเหตุนี้จึงเป็นผลให้การลงทุนภาคเอกชนลดต่ำลง ปริมาณการปล่อยสินเชื่อของธนาคารพาณิชย์จึงลดต่ำลงตามไปด้วย ประกอบกับภายหลังวิกฤตธนาคารพาณิชย์มีความระมัดระวังในการปล่อยสินเชื่อให้กับภาคธุรกิจมากขึ้น ธุรกิจขนาดใหญ่ที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยจึงระดมเงินทุนด้วยการออกตราสารทุนและออกหุ้นกู้เพิ่มขึ้น

การขาดดุลเงินสดของรัฐบาลและปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์มีความสัมพันธ์ในทางบวก ซึ่งการขาดดุลเงินสดของรัฐบาล เกิดจากการที่รายรับของรัฐบาลไม่เพียงพอับรายจ่าย รัฐบาลจึงจำเป็นต้องกู้เพื่อชดเชยการขาดดุลจากแหล่งเงินทุนต่างๆ อันส่งผลทำให้ปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์เพิ่มขึ้น อาทิเช่น การกู้ยืมของรัฐบาลจากธนาคารแห่งประเทศไทย หรือการใช้เงินคงคลัง เสมือนกับการพิมพ์ธนบัตรเพิ่ม ซึ่งทำให้ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น และระบบธนาคารพาณิชย์ยังสามารถสร้างเงินและหมุนเวียนการรับฝาก

และให้สินเชื่อภาคเอกชนเนื่องจากเงินที่จ่ายออกจากเงินคงคลัง หรือธนาคารแห่งประเทศไทยเป็น
ฐานเงิน

ในขณะที่รายได้ประชาชาติที่แท้จริง มีความสัมพันธ์กับสินเชื่อไปในทางบวกคือเมื่อ
รายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้นหรือถ้ามีความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจภายในประเทศ จะส่งผลทำให้
ประชาชนมีการใช้จ่ายใช้สอย ซื้อมีสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น ย่อมเป็นสิ่งจูงใจให้ภาคเอกชนหัน
มาลงทุนเพิ่มขึ้น การขยายสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

อัตราดอกเบี้ยเงินกู้กับปริมาณสินเชื่อ กลับมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันตรงข้าม
กับที่คาดการณ์ไว้ อาจเป็นผลเนื่องจากอัตราดอกเบี้ยของการให้กู้ยืมยังมีลักษณะเป็น
“Administered Price” กล่าวคือเป็นอัตราดอกเบี้ยที่ถูกกำหนดขึ้นจากการควบคุม เช่น กำหนด
เพดานอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ ทำให้อัตราดอกเบี้ยไม่ค่อยเป็นไปตามกลไกตลาด อีกทั้งอาจมีผลจาก
การแทรกแซงของรัฐบาลในช่วงภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ โดยรัฐบาลพยายามกระตุ้นการลงทุนให้
กลับมาเหมือนเดิมโดยใช้นโยบายลดอัตราดอกเบี้ย

ขณะที่เงินสำรองส่วนเกินในระบบธนาคารพาณิชย์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกัน
ข้ามกับปริมาณสินเชื่อในระบบธนาคารพาณิชย์ นั่นคือเมื่อเงินสำรองส่วนเกินในระบบธนาคารลด
ต่ำลง แสดงว่าธนาคารพาณิชย์มีการปล่อยกู้เพิ่มขึ้น เนื่องจากการถือเงินสำรองส่วนเกินนี้
ก่อให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสในการที่จะไม่ได้รับผลตอบแทนหรือรายได้ที่เพิ่มขึ้น ธนาคารพาณิชย์
จึงพยายามถือเงินสำรองส่วนนี้ไว้ต่ำสุดและนำไปปล่อยกู้มากที่สุด