

บทที่ 3

ระเบียบและวิธีการศึกษา

3.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การวัดขนาดการรวมตลาดการเงิน (Degree of Financial Market Integration) ในประเทศไทย เป็นการศึกษาโดยนำแบบจำลองของ Edwards and Khan (1985) มาประมาณค่า เพื่อหาขนาดการเปิดเสรีทางการเงิน (Degree of Finance Openness) หรือค่า φ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$i_t = (1-\varphi)(rr_t + \pi_t^e) + \varphi(i_t^* + e_t^0) ; 0 \leq \varphi \leq 1 \quad \dots (3.1)$$

โดยที่

- i_t คือ อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทย
- rr_t คือ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงของประเทศไทย
- π_t^e คือ การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย
- i_t^* คือ อัตราดอกเบี้ยของเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ
- e_t^0 คือ การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาท
- φ คือ ดัชนีของการเปิดเสรีทางการเงินของประเทศไทย

จากสมการ (3.1) อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยเคลื่อนไหวตามปัจจัยในประเทศ ($rr_t + \pi_t^e$) และปัจจัยต่างประเทศ ($i_t^* + e_t^0$) โดยถ่วงน้ำหนักปัจจัยทั้งสองด้วยพารามิเตอร์ φ

ถ้าค่า φ เท่ากับ 1 แสดงว่าปัจจัยต่างประเทศเท่านั้นกำหนดอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทย ซึ่งหมายความว่าตลาดการเงินของประเทศไทยรวมตัวอย่างสมบูรณ์กับตลาดการเงินของโลก (Perfect Financial Market Integration) ถ้าค่า φ เท่ากับ 0 แสดงว่าปัจจัยในประเทศเท่านั้นกำหนดอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทย กรณีนี้ตลาดการเงินของประเทศไทยแยกตัวออกจากตลาดการเงินของโลกอย่างสมบูรณ์ (Perfect Financial Market Segmentation) ถ้า $0 < \varphi < 1$ โดยมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าตลาดการเงินของประเทศไทยค่อนข้างรวมตัว (Semi-Integration Financial Market) แต่ถ้าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าตลาดการเงินของประเทศไทยค่อนข้างแยกตัว (Semi-Segmentation Financial Market)

สามารถหาสมการอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยเพื่อใช้ประมาณค่าได้ ดังนี้

$$i_t = \delta_0 + \delta_1(i_t^* + e_t^0) + \delta_2 \log y_t + \delta_3 \log m_{t-1} + \delta_4 \pi_t^e + \delta_5 i_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.2)$$

โดยที่

$$\delta_0 = (1-\varphi)[\rho + \lambda(1-\beta)(\alpha_0 - \alpha_2\rho)]$$

$$\delta_1 = \varphi\theta$$

$$\delta_2 = (1-\varphi)\lambda(1-\beta)\alpha_1$$

$$\delta_3 = -(1-\varphi)\lambda(1-\beta)$$

$$\delta_4 = (1-\varphi)[1 - \lambda(1-\beta)(\alpha_2 + \beta_3)]$$

$$\delta_5 = \varphi(1-\theta)$$

ซึ่ง

θ คือ ค่าความเร็วในการปรับตัวของตลาดการเงินในประเทศไทย ; $0 \leq \theta \leq 1$

y_t คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย

m_{t-1} คือ ปริมาณเงินที่แท้จริงของประเทศไทยย้อนไป 1 ช่วงเวลา

i_{t-1} คือ อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยย้อนไป 1 ช่วงเวลา

ε_t คือ random error term

3.2 สมมติฐานของแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

1. อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยจะผันผวนตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนต่างประเทศ ($i_t^* + e_t^0$) หรือค่าพารามิเตอร์ δ_1 ควรจะมีเครื่องหมายเป็นบวก
2. อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยจะมีการปรับตัวตามภาวะเศรษฐกิจ นั่นคือถ้ามีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยจะปรับตัวสูงขึ้น หรือค่าพารามิเตอร์ δ_2 ควรจะมีเครื่องหมายเป็นบวก
3. อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยจะผกผันกับปริมาณเงินในประเทศ เช่น ถ้าสภาพคล่องทางการเงินมีสูง อัตราดอกเบี้ยจะปรับตัวลดลง หรือค่าพารามิเตอร์ δ_3 ควรจะมีเครื่องหมายเป็นลบ
4. ความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยกับการคาดการณ์ภาวะเงินเฟ้อไม่สามารถสรุปได้ หรือค่าพารามิเตอร์ δ_4 เป็นได้ทั้งบวกและลบ

5. อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทย ณ ช่วงเวลาปัจจุบัน จะมีการเปลี่ยนแปลงตามอัตราดอกเบี้ยในอดีต ที่ย้อนไป 1 ช่วงเวลา หรือค่าพารามิเตอร์ δ_5 ควรมีเครื่องหมายเป็นบวก

โดยถ้าค่า $\delta_1 = 1$ และค่า $\delta_0 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = \delta_5 = 0$ แสดงว่าตลาดการเงินของประเทศไทยรวมตัวอย่างสมบูรณ์กับตลาดการเงินของโลก และตลาดการเงินของประเทศไทยมีการปรับตัวเข้าสู่การรวมตลาดการเงินอย่างรวดเร็ว และถ้าค่า $\delta_1 = \delta_5 = 0$ แสดงว่าตลาดการเงินของประเทศไทยแยกตัวอย่างสมบูรณ์กับตลาดการเงินของโลก

ตามสมการ (3.2) ดัชนีของการเปิดเสรีทางการเงินระยะยาว (φ) มีค่าเท่ากับ

$$\delta_1 + \delta_5 = \varphi\theta + \varphi - \varphi\theta$$

$$\delta_1 + \delta_5 = \varphi$$

ซึ่งดัชนีของการเปิดเสรีทางการเงินระยะสั้นมีค่าเท่ากับ $\delta_1 = \varphi\theta$ ซึ่งก็คือค่าดัชนีของการเปิดเสรีทางการเงินระยะยาวคูณกับค่าความเร็วในการปรับตัวของตลาดการเงิน

ส่วนค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่การรวมตลาดการเงิน (θ) มีค่าเท่ากับ

$$\delta_1 / (\delta_1 + \delta_5) = (\varphi\theta) / \varphi$$

$$\delta_1 / (\delta_1 + \delta_5) = \theta$$

ถ้าค่า θ เท่ากับ 1 แสดงว่าอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยมีการปรับตัวตามอัตราผลตอบแทนต่างประเทศอย่างรวดเร็ว แต่ถ้า θ เท่ากับ 0 แสดงว่าอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยปรับตัวตามอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทยในอดีต

3.3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

อัตราดอกเบี้ยของประเทศไทย (i_t) ใช้อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคาร (Interbank Interest Rate) ประเภท 1 วัน (Over Night) มารวมกันแล้วเฉลี่ยเป็นรายเดือน ซึ่งอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารจะปรับตัวตามสภาพคล่องของระบบธนาคารพาณิชย์ (Robinson et al., 1991) เช่น ภาวะเงินเฟ้อทำให้มีความต้องการถือเงินสดส่วนเกิน เมื่อระบบการเงินขาดสภาพคล่อง อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารจะปรับตัวสูงขึ้น

อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ (i_t^*) ใช้อัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารแห่งกรุงลอนดอน (London Inter-bank Offered Rate: LIBOR) ประเภท 1 เดือน ของเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ซึ่ง LIBOR เป็นอัตราดอกเบี้ยสำคัญที่ใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงในการกู้ยืมเงินตราต่างประเทศ เพราะเป็นแหล่งที่มีปริมาณการซื้อขายเงินตราต่างประเทศมากที่สุดแห่งหนึ่งโลก

การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนของเงินบาท (e_t^0) ใช้ \log อัตราแลกเปลี่ยนทันที (Spot Exchange Rate) ของเงินบาทต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ (Hataiseree and Phipps, 1996) ทั้งนี้ เพราะช่วงเวลาศึกษาส่วนใหญ่ (พ.ศ.2528-2539) ประเทศไทยใช้อัตราแลกเปลี่ยนแบบคงที่ ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนมีเสถียรภาพ ดังนั้นนักลงทุนมักจะไม่ต้องป้องกันความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน ปริมาณเงินที่แท้จริงของประเทศไทย (m) เท่ากับปริมาณเงินหารด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค ดังนี้

$$m = \log(M1/pc)$$

$$\log(M1/pc) = \log M1 - \log pc$$

โดยที่

$M1$ คือ ปริมาณเงินตามความหมายแคบ นิยามให้เป็นปริมาณธนบัตรและเหรียญกษาปณ์ที่หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ บวกบัญชีเงินฝากเพื่อเรียกของธนาคารพาณิชย์

pc คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ณ ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2544

การคาดการณ์อัตราเงินเฟ้อของประเทศไทย (π_t^e) ทำการประมาณค่าจากอัตราเงินเฟ้อในอดีต (Hataiseree and Phipps, 1996) ดังนี้

$$\pi_t^e = \log pc_t - \log pc_{t-12}$$

โดยที่

pc_t คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย ณ ช่วงเวลา t

pc_{t-12} คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทยย้อนไป 12 ช่วงเวลา

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (y_t) เป็นผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย ณ ราคาคงที่ ปี พ.ศ.2531 ซึ่งธนาคารแห่งประเทศไทยเก็บข้อมูลเป็นรายปี แต่การวิจัยนี้เลือกใช้ข้อมูลรายเดือน เพราะอัตราดอกเบี้ยระหว่างธนาคารระยะยาวไม่ได้สะท้อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างแท้จริง เนื่องจากธุรกรรมทางการเงินประเภทนี้มีจำนวนน้อย จึงทำการกระจายข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจากรายปีเป็นรายเดือน โดยวิธี Generalized Least Square (GLS) หรือ Quadratic Loss Function (QLF) ซึ่งตัวประมาณค่าที่ได้เป็น Best Linear Unbiased Estimator และค่าประมาณที่ได้จะทำให้ Quadratic Loss Function (QLF) มีค่าต่ำสุด (ขนิษฐา และประพันธ์, 2523) โดยแสดงในภาคผนวก ก

3.4 วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาในงานวิจัยนี้สามารถแสดงเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการทดสอบข้อมูลของตัวแปรทุกตัวที่ใช้ทำการวิจัย โดยการทดสอบ Unit Root ซึ่งจะใช้วิธีทดสอบของ Dickey-Fuller (DF) ร่วมกับวิธีทดสอบของ Augmented Dickey-Fuller (ADF) และเพิ่มเติมการทดสอบ Unit Root กรณีที่มีการเปลี่ยน โครงสร้างของลำดับข้อมูลในตัวแปรอัตราผลตอบแทนต่างประเทศ $(i_t^* + e_t^0)$ เนื่องจากเหตุการณ์ถดถอยเงินของประเทศอังกฤษ ในวันที่ 16 กันยายน ค.ศ.1992 หรือ Black Wednesday ตามวิธีของ Perron (1989) เพื่อทราบว่าตัวแปรทุกตัวมีลักษณะหนึ่งที่ระดับใด ในการประมาณค่าแบบจำลอง โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดนั้น ตัวแปรทุกตัวจะต้องนิ่งที่ระดับเดียวกัน และถ้าพบว่าตัวแปรใด มีลักษณะหนึ่งที่ order of integration แตกต่างจากตัวแปรอื่น จะทำการแยกตัวแปรนั้นออกจากแบบจำลอง เช่นเดียวกับเทคนิค Cointegration and Error Correction Model ของ Johansen and Juselius (1990) ยกเว้นกรณีที่ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 2 ตัว มี order of integration เท่ากันและมากกว่าตัวแปรตาม ก็จะสมารถนำตัวแปรไปประมาณค่าได้ทันที สำหรับวิธีของ Engle and Granger (1987) ตัวแปรแต่ละตัว สามารถมี I(d) แตกต่างกันได้

ขั้นตอนที่ 2 ทำการประมาณค่าแบบจำลองการกำหนดอัตราดอกเบี้ยของประเทศไทย เพื่อหาค่าดัชนีของการเปิดเสรีทางการเงิน ซึ่งเทคนิคทั้งหมดที่ใช้มีดังนี้

เทคนิคที่ 1 ทำการลดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ไม่ซับซ้อน แต่ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ควรมีลักษณะนิ่ง

เทคนิคที่ 2 ใช้เทคนิค Cointegration and Error Correction Model ตามวิธีการของ Engle and Granger (1987) เพราะแม้ว่าตัวแปรจะมีลักษณะไม่นิ่ง แต่เทคนิคนี้สามารถจัดการปัญหาดังกล่าวได้ ถ้าหากว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว และเหตุผลอีกประการหนึ่ง ก็คือ มีแบบจำลองระยะสั้นเพื่อใช้วิเคราะห์ลักษณะการปรับตัวของตลาดการเงิน ได้โดยตรง ซึ่งแตกต่างจากวิธีแรก

เทคนิคที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวและลักษณะการปรับตัวระยะสั้น ตามวิธีการของ Johansen and Juselius (1990) ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีความเหมาะสมในกรณีที่แบบจำลองมีตัวแปรมากกว่าสองตัวขึ้นไป เพราะสามารถแสดงให้เห็น cointegrating vectors ทั้งหมดที่เป็นไปได้ ดังนั้นจึงสามารถเลือกความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีขนาดและทิศทางที่เหมาะสมตามที่ทฤษฎีกำหนด

เนื่องจากทฤษฎีมีการจำกัดค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีของการเปิดเสรีทางการเงินให้อยู่ระหว่างศูนย์กับหนึ่ง ซึ่งค่าประมาณที่ได้ อาจจะมีโอกาสออกนอกช่วงที่กำหนดไว้ ทำให้ไม่สามารถสรุปผลการศึกษาได้ ในการแก้ปัญหาดังกล่าว จะใช้การทดสอบข้อจำกัดของค่าสัมประสิทธิ์ โดยวิธี Wald Test ในส่วนของค่าประมาณที่ได้จากวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด และวิธีการของ Engle and Granger (1987) สำหรับวิธีการของ Johansen and Juselius (1990) ใช้การทดสอบสมมติฐานของค่าสัมประสิทธิ์ใน cointegrating vectors ซึ่งอยู่ในขั้นตอนที่ 3 ของเทคนิคนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved