

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับเงินสำรองระหว่างประเทศ

ในการค้าขายระหว่างประเทศโดยทั่วไปนั้นจะต้องชำระค่าสินค้าด้วยสิ่งที่เรียกกันว่าสื่อแห่งการชำระเงิน ซึ่งได้แก่ ทองคำ และเงินตราต่างประเทศ อย่างไรก็ตามเงินตราต่างประเทศก็ไม่ได้เป็นที่ยอมรับกันทุกสกุล จะมีเพียงไม่กี่สกุลเท่านั้นที่เป็นที่ยอมรับกันเป็นสากล เงินตราประเภทนี้จะเรียกว่าเงินตราที่พึงเปลี่ยนได้ ซึ่งหมายถึงเงินตราที่สามารถจะเปลี่ยนเป็นสกุลอื่นหรือเป็นทองคำได้ทุกขณะ เงินซึ่งเป็นที่ยอมรับกันระหว่างประเทศนี้ ได้แก่ ดอลลาร์สหรัฐฯ, ปอนด์สเตอร์ลิงของอังกฤษ, ยูโร, เยนญี่ปุ่น เป็นต้น

ประเทศต่าง ๆ ที่ติดต่อค้าขายกันจำเป็นต้องมีเงินตราต่างประเทศ หรือทองคำ หรือที่เรียกว่าเงินสำรองระหว่างประเทศเพื่อใช้เป็นสื่อในการชำระเงินในการติดต่อค้าขายหรือเพื่อใช้ในการกู้ยืม การช่วยเหลือและการลงทุน เงินสำรองระหว่างประเทศของประเทศหนึ่งจะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับฐานะทางเศรษฐกิจและดุลชำระเงินของประเทศนั้นๆ ประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีมีดุลการชำระเงินเกินดุลติดต่อกันเป็นเวลานาน ประเทศนั้นจะมีเงินสำรองระหว่างประเทศมาก ส่วนประเทศที่มีการค้าขายขาดดุลติดต่อกัน ซึ่งจะส่งผลต่อดุลการชำระเงินขาดดุลจะทำให้ประเทศนั้นมีเงินสำรองระหว่างประเทศน้อยลง

เงินสำรองระหว่างประเทศนี้ควรมีจำนวนเพียงพอเพื่อที่จะใช้ในการรักษาอัตราแลกเปลี่ยนให้อยู่ในระดับที่มีเสถียรภาพ หากมีจำนวนน้อยเกินไปจะทำให้เกิดปัญหาความไม่เชื่อถือในค่าสกุลเงินของประเทศ แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะเสียประโยชน์จากการไม่สามารถนำเงินส่วนเกินนี้ไปใช้ได้ ผลประโยชน์ที่เสียนี้คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสที่จะได้รับอัตราผลตอบแทนจากการพัฒนาของสังคมนั่นเอง

สำหรับประเทศไทยนั้น การเก็บรักษาและการบริหารเงินทุนสำรองระหว่างประเทศเป็นหน้าที่ของธนาคารแห่งประเทศไทยที่จะต้องดูแลให้อยู่ในฐานะที่มั่นคง มีความเหมาะสมและมีจำนวนที่เพียงพอ โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

1) เพื่อให้ได้ผลตอบแทนสูงสุด ประกอบด้วย

- อัตราผลตอบแทนจากดอกเบี้ยที่ได้รับ เนื่องจากนำเงินดังกล่าวไปฝากไว้กับธนาคารพาณิชย์หรือซื้อพันธบัตรรัฐบาลในต่างประเทศ

- อัตราผลตอบแทนจากกำไรหรือขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน การถือเงินตราต่างประเทศนั้นจะต้องคำนึงถึงอัตราแลกเปลี่ยนในการแปลงกลับเป็นเงินสกุลที่ต้องการด้วย ซึ่งหากเงินตราต่างประเทศที่ถือไว้นั้นมีค่ามากขึ้น ก็เท่ากับว่ามีกำไรจากอัตราแลกเปลี่ยน แต่หากเงินตราต่างประเทศนั้นมีค่าลดลง การถือเงินตรานี้ก็จะเกิดการขาดทุนจากอัตราแลกเปลี่ยน

2) เพื่อความปลอดภัย เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงเสมอตามภาวะตลาดการเงิน โดยเฉพาะในยามที่เกิดวิกฤตการณ์ภาวะการณ์เคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนจะขึ้นลงมาก ดังนั้นธนาคารแห่งประเทศไทยจึงมีความจำเป็นต้องคอยติดตามการเคลื่อนไหวทางด้านการเงินระหว่างประเทศอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะดุลการชำระเงินของประเทศเจ้าของสกุลสำคัญ และฐานะดุลการชำระเงินของประเทศ เพราะถ้าหากไม่มีการติดตามภาวะเคลื่อนไหวแล้ว อาจสร้างความเสียหายให้แก่ประเทศชาติได้มาก

3) เพื่อรักษาเสถียรภาพของค่าเงินบาท เงินสำรองระหว่างประเทศจะต้องมีจำนวนที่พอเหมาะจึงจะสามารถรักษาเสถียรภาพของอัตราแลกเปลี่ยนได้ แต่ก็ไม่ควรมีมากเกินไป เพราะไม่เป็นการช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของสังคม อีกทั้งอาจก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ร้ายต่อเศรษฐกิจในกรณีทำให้ค่าเงินของประเทศสูงขึ้นเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้บริการเงินสำรองระหว่างประเทศจึงต้องพิจารณาให้เงินสำรองระหว่างประเทศอยู่ในระดับที่เหมาะสม

4) เพื่อดำรงไว้ซึ่งสภาพคล่อง การบริหารเงินสำรองระหว่างประเทศในลักษณะที่จะลงทุนในระยะยาว หรือที่เปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นเงินสกุลที่ต้องการให้ได้ยากนั้น อาจจะทำให้ธนาคารกลางขาดสภาพคล่องได้ หากมีความต้องการใช้เงินตราต่างประเทศเกิดขึ้น ดังนั้นผู้บริหารเงินสำรองระหว่างประเทศจะต้องพยายามเก็บรักษาเงินสำรองระหว่างประเทศในรูปของเงินตราต่างประเทศที่สามารถเปลี่ยนกลับเป็นเงินตราต่างประเทศสกุลอื่นๆ ได้ง่าย

2.1.2 ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาค (Purchasing Power Parity Theory)

ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคเป็นทฤษฎีพื้นฐานที่พิจารณาการลอยตัวของอัตราแลกเปลี่ยนในรูปแบบของอัตราแลกเปลี่ยนที่ยังไม่มีการปรับค่า โดยเปรียบเทียบที่ระดับราคาของสองประเทศ

1) ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคสัมบูรณ์ (Absolute PPP) อยู่บนพื้นฐานของกฎราคาเดียว ซึ่งกำหนดว่าที่สินค้าเหมือนกันควรมีราคาเดียวกันในเวลาซื้อขายที่เหมือนกัน

$$P_i = S_i P_i^* \quad (2.1)$$

โดยที่

S_t คือ อัตราแลกเปลี่ยน

P_t คือ ราคาสินค้าชนิดที่ i ในประเทศ

P_t^* คือ ราคาสินค้าชนิดที่ i ต่างประเทศ

ซึ่งจะมีปัญหาในการวัด คือ ราคาสินค้าไม่มีตัววัดที่เป็นมาตรฐานสำหรับสินค้า ซึ่งราคาสินค้าที่เป็นตัววัดในแต่ละประเทศค่อนข้างจะแตกต่างกันและมีน้ำหนักการวัดไม่เหมือนกันซึ่งเป็นจุดอ่อนของทฤษฎี ดังนั้นจึงมีทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคโดยเปรียบเทียบซึ่งจะให้ค่าที่เหมาะสมกว่า

2) ทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาคโดยเปรียบเทียบ (Relative PPP) กำหนดไว้ว่าการผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนจะเท่ากับส่วนต่างระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของราคาในประเทศและของต่างประเทศ โดยทั่วไปสามารถที่จะเชื่อมโยงสมการอำนาจซื้อเสมอภาคโดยสัมบูรณ์ให้อยู่ในรูป logarithm ดังนี้ $P = S_t + P^*$ เราจะได้ Relative PPP

$$dS = dP - dP^* \quad (2.2)$$

ซึ่งสามารถนำกลับมาเขียนในรูปแบบได้ ดังนี้

$$\frac{S_{t+k}}{S_t} = \left(\frac{1 + \pi_t}{1 + \pi_t^*} \right) \quad (2.3)$$

โดยที่

S_{t+k} คือ อัตราแลกเปลี่ยนปีที่ k

S_t คือ อัตราแลกเปลี่ยนในปีปัจจุบัน (t)

π_t คือ อัตราเงินเฟ้อในประเทศ

π_t^* คือ อัตราเงินเฟ้อในต่างประเทศ

สมการนี้จะพยากรณ์ว่าประเทศที่มีอัตราเงินเฟ้อสูงจะมีค่าเงินอ่อนค่าในรูปของราคาที่สูง ถ้าอัตราเงินเฟ้อในประเทศที่เปรียบเทียบมีค่ามาก อัตราแลกเปลี่ยนในช่วงเวลา t (S_t) จะเพิ่มขึ้น คือ ค่าเงินของประเทศจะมีมูลค่าลดลง ถ้าสมการ Relative PPP นี้พิจารณาที่มูลค่าของอัตราแลกเปลี่ยนทันที (S_t) ในปี k

ปัญหาอื่นๆ คือว่าในระดับนานาชาติไม่มีเพียง trade goods เท่านั้นที่นำมาพิจารณาแต่ยังรวมถึง non- trade goods ด้วย ซึ่งสามารถที่จะนำไปแก้ปัญหของทฤษฎี PPP เมื่อประเทศมีกำลังการผลิตที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สำหรับตัวอย่างคือกำลังการผลิตภาคของ trade goods เพิ่มขึ้นในประเทศ ราคามีความคงที่ในระยะสั้น รายได้ของแรงงานก็จะมีตามกำลังการผลิตส่วนเกินแล้วค่าจ้างในการผลิต trade goods ก็จะเพิ่มขึ้นด้วย จากการที่แรงงานเป็นปัจจัยเคลื่อนย้ายได้อย่างสมบูรณ์ จะก่อให้เกิดค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้นในภาคการผลิต non- trade goods โดยไม่ต้องมีกำลังการผลิตที่สูง ในภาคนี้ราคาจะสูงแล้วภายใต้ต้นทุนที่สูง

2.1.3 ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ

1) การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลแบบอนุกรมเวลา (Time series data) มีความจำเป็นที่จะต้องมีการทดสอบว่า ข้อมูลที่ใช้มีความนิ่ง (Stationary) หรือไม่ เพราะหากไม่ทำการทดสอบข้อมูล แล้วข้อมูลเกิดความไม่นิ่ง (Nonstationary) จะทำให้เวลาที่ทำสมการถดถอยระหว่างตัวแปรอนุกรมเวลาสองตัวแปรออกมา จะได้ค่า R^2 ที่สูงมาก และค่าสถิติ t จะมีนัยสำคัญ แต่ค่า Durbin-Watson (DW) ที่ได้มีค่าค่อนข้างต่ำ ทั้งที่ไม่มีความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองในทางเศรษฐศาสตร์เลย (Enders, Walter, 1995: 216 ; Gujarati, D.N., 1995: 709) ซึ่งสมการถดถอยที่ได้ อาจมีปัญหาที่เรียกว่า “Spurious Regression” เหตุที่ทำให้ได้ค่า R^2 สูงเช่นนี้เป็นเพราะอนุกรมเวลามีแนวโน้ม ไม่ใช่เนื่องจากความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างตัวแปรอนุกรมเวลาทั้งสองตัวแปร ส่วนกรณีที่ค่าสถิติ t มีนัยสำคัญเป็นเพราะอนุกรมเวลาทั้งสองมีแนวโน้มที่แข็งแกร่งมาก (Strong Trend) โดยสรุปแล้วการละเลยการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอาจนำไปสู่การลงความเห็นที่ผิดพลาดได้ในที่สุด การทดสอบว่าข้อมูลที่น่ามาศึกษามีความนิ่งหรือไม่สามารถทำได้โดยการทดสอบ Unit Root หรือ อันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (order of integration) โดยส่วนมากแล้วจะนิยมการทดสอบโดยวิธี Dickey-Fuller test ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 Dickey-Fuller Test (DF)

วิธีนี้จะทำการทดสอบตัวแปรที่เคลื่อนไหวไปตามช่วงเวลามีลักษณะเป็น autoregressive model โดยพิจารณาสมการ 3 รูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนี้

$$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk process}) \quad (2.4)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk with drift}) \quad (2.5)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\text{random walk with drift และมี linear time trend}) \quad (2.6)$$

การทดสอบ จะพิจารณาค่า θ โดยเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมจากตาราง Dickey-Fuller ซึ่งมีสมมติฐานการทดสอบ ดังนี้

$$H_0 : \theta = 1$$

$$H_1 : |\theta| < 1$$

โดยถ้า $|\theta| < 1$ X_t จะมีลักษณะนิ่ง (stationary) และถ้า $\theta = 1$ X_t จะมีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary)

วิธีที่ 2 Augmented Dickey-Fuller Test (ADF)

เป็นการทดสอบ Unit Root อีกวิธีหนึ่งที่พัฒนามาจาก DF Test เนื่องจากวิธี DF ไม่สามารถทำการทดสอบตัวแปรในกรณีที่เป็น serial correlation ในค่าคลาดเคลื่อน (error term (ε_t)) ที่มีลักษณะความสัมพันธ์กันเองในระดับสูง โดยมีสมการดังนี้

$$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.7)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.9)$$

การเพิ่ม lagged term (p) เพื่อแก้ปัญหา autocorrelation ซึ่งจำนวน lagged term (p) จะใส่ไปจนกระทั่งในส่วนของค่าความคลาดเคลื่อน (error term) มีลักษณะเป็น serially independent นั่นคือ $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$

การทดสอบ จะพิจารณาค่า θ โดยเปรียบเทียบค่าสถิติ t ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมจากตาราง Augmented Dickey-Fuller Test ซึ่งมีสมมติฐานการทดสอบเช่นเดียวกับวิธี DF ในกรณีของการหา lag length ที่เหมาะสมนั้น Enders (1995) ได้เสนอแนะว่าวิธีหนึ่งในการหา lag length ก็คือ เริ่มต้นด้วยการให้มี lag length ที่ยาวมากพอและก็ลดขนาดของ lag

length ลงโดยใช้ค่าสถิติทดสอบ t (t-test) และ/หรือค่าสถิติทดสอบ F (F-test) สมมติว่าใช้ lag length เท่ากับ n^* ถ้าสถิติ t (t - statistic) ของ lag n^* ไม่มีนัยสำคัญ ณ ค่าวิกฤติ (critical value) ที่กำหนดให้ จะต้องทำการประมาณค่าการถดถอยใหม่ โดยใช้ lag length n^*-1 ทำอย่างนี้เรื่อยไป จนกระทั่ง lag นั้นมีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ อย่างมีนัยสำคัญ

2) การทดสอบการรวมกันไปด้วยกัน (Cointegration)

วิธี cointegration test เป็นการทดสอบความสอดคล้องของข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรคู่ใด ๆ ว่ามีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน (co-movement) หรือไม่ เนื่องจากภายใต้ความเชื่อทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่า อย่างน้อยในระยะยาวตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ควรที่จะมีการเคลื่อนไหวในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่สอดคล้องกัน ถึงแม้ว่าในระยะสั้นการเคลื่อนไหวของตัวแปรดังกล่าว อาจมีการเคลื่อนไหวของค่าคลาดเคลื่อน (error term) ของสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ต้องการทดสอบ ซึ่งมีเงื่อนไขดังนี้

2.1) ตัวแปรอนุกรมเวลาที่ต้องการทดสอบต้องมีคุณสมบัติของความนิ่งของตัวแปร หรือถ้าตัวแปรที่ต้องการทดสอบไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวแต่ถ้าการเปลี่ยนแปลง (differenced) ของตัวแปร ณ ลำดับที่ใด ๆ (d) มีคุณสมบัติของความนิ่งแล้ว กล่าวได้ว่าตัวแปรอนุกรมเวลาดังกล่าวมีการเคลื่อนไหวที่สอดคล้องกัน (cointegration)

2.2) ถ้าตัวแปรที่ต้องการทดสอบไม่มีคุณสมบัติความนิ่งอยู่แล้ว แต่ค่าความคลาดเคลื่อน (e) ของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของตัวแปรคู่ใดๆ มีคุณสมบัติของความนิ่ง กล่าวได้ว่าตัวแปรทั้งสองมีลักษณะความสัมพันธ์เป็น cointegration ได้

ขั้นตอนในการทดสอบ cointegration มีดังต่อไปนี้

2.2.1) ทดสอบตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะเป็น non-stationary หรือไม่ โดยใช้วิธี ADF test โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่ และแนวโน้มของเวลา

2.2.2) การประมาณสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square : OLS)

2.2.3) นำส่วนที่เหลือ (residuals) ที่ประมาณได้จากข้อ 2.2.2 มาทดสอบว่ามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ซึ่งการทดสอบส่วนที่เหลือ (residuals) มีสมการดังต่อไปนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + v_t \quad (2.10)$$

การทดสอบ จะเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ซึ่งได้มาจากอัตราส่วนของ $\hat{\gamma}/S.E.\hat{\gamma}$ ไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon critical values) ซึ่งมีสมมติฐานการทดสอบ ดังนี้

$$H_0 : \gamma = 0 \quad (\text{no-cointegration})$$

$$H_1 : \gamma < 0 \quad (\text{cointegration})$$

โดยถ้าค่าสถิติ t (t-statistic) มากกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon critical values) ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ ก็จะปฏิเสธสมมติฐานว่าง นำไปสู่ข้อสรุปว่าตัวแปรที่มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ในสมการดังกล่าวร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrated) (Johnston and Dinardo, 1997: 264-265)

อย่างไรก็ตาม ถ้าส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) ของสมการ (2.10) ไม่เป็น white noise ก็จะใช้การทดสอบ ADF (Augmented Dickey – Fuller (ADF) test) แทนที่จะใช้สมการ (2.11) สมมุติว่า v_t ของสมการที่ (2.10) มีสหสัมพันธ์เชิงอันดับ (serial correlation) ก็จะใช้สมการดังนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^p a_i \Delta \hat{e}_{t-i} + v_t \quad (2.11)$$

ถ้า $-2 < \gamma < 0$ สามารถจะสรุปได้ว่าส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) มีลักษณะนิ่ง (stationary) และ Y_t และ X_t จะเป็น CI (1,1) โปรดสังเกตว่าสมการ (2.10) และ (2.11) ไม่มีพจน์ส่วนตัด (intercept term) เนื่องจาก \hat{e}_t เป็นส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) จากสมการถดถอย (regression equation) (Enders, Walter, 1995: 375)

3) การทดสอบ Error Correction Mechanism (ECM)

ตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) สามารถนำมาสร้างแบบจำลองการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรเพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวได้แบบจำลองการปรับตัวนี้เรียกว่า “Error-Correction Mechanism : ECM” ซึ่งเป็นตัวแบบที่เชื่อมโยงค่าตัวแปรระหว่างระยะสั้นกับระยะยาว ตัวแบบ ECM โดยปกติเขียนได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = a_1 + a_2 \hat{e}_{t-1} + \sum_{h=1}^p a_{4h} \Delta X_{t-h} + \sum_{l=1}^q a_{5l} \Delta Y_{t-l} + \mu_{yt} \quad (2.12)$$

$$\Delta X_t = b_1 + b_2 \hat{e}_{t-1} + \sum_{m=1}^r b_{4m} \Delta X_{t-m} + \sum_{n=1}^s b_{5n} \Delta Y_{t-n} + \mu_{xt} \quad (2.13)$$

โดยที่	Y_t, X_t	คือ	ข้อมูลอนุกรมเวลา ณ เวลา t
	\hat{e}_{t-1}	คือ	ส่วนที่เหลือ (residuals) ของสมการถดถอยร่วมกัน ไปด้วยกัน
	a_2	คือ	สัมประสิทธิ์ของความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าสังเกตที่เกิดขึ้นจริง (Actual) ของ y_t , กับค่าที่เป็นระยะยาว (long run)
	μ_t	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนอันเกิดเนื่องมาจากคลุยกภาพระยะยาว ณ เวลา t

สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของการปรับตัวระยะสั้น

$$H_0 : a_2 = 0$$

$$H_1 : a_2 \neq 0$$

และ

$$H_0 : b_2 = 0$$

$$H_1 : b_2 \neq 0$$

เมื่อทำการทดสอบแล้วพบว่าผลการทดสอบยอมรับ H_0 สามารถสรุปได้ว่า Y_t และ X_t ไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น แต่ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธ H_0 สามารถสรุปได้ว่า Y_t และ X_t มีความสัมพันธ์กันในระยะสั้น

4) แนวคิดการทดสอบต้นเหตุ (Tests for Causality)

การศึกษาความเป็นเหตุเป็นผล (Causality) เป็นการอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรชี้ให้เห็นถึงลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านั้น ว่าตัวแปรใดเป็นสาเหตุ (causes) และตัวแปรใดเป็นผลของสาเหตุ (effects) เพราะฉะนั้นสมมติฐานว่าง (null hypothesis : H_0) ก็คือ "X ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ Y" ดังนั้นในการทดสอบจะทำการถดถอยสองสมการดังนี้คือ

$$Y_t = \sum_{i=1}^p \theta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i X_{t-i} + u_t \quad (\text{unrestricted regression}) \quad (2.14)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^p \theta_i Y_{t-i} + u_t \quad (\text{restricted regression}) \quad (2.15)$$

กำหนดให้ RSS_r = ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (residual sum of squares) จากสมการการถดถอยที่ใส่ข้อจำกัด (restricted regression)
 RSS_{ur} = ผลบวกส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือยกกำลังสอง (residual sum of squares) จากสมการการถดถอยที่ไม่ใส่ข้อจำกัด (unrestricted regression)

มีสมมติฐานการทดสอบในเชิงสถิติ ดังนี้

$$H_0 : \gamma_1 = \gamma_2 = \dots = \gamma_p = 0$$

$$H_1 : H_0 \text{ ไม่เป็นจริง}$$

โดยที่สถิติทดสอบ (test statistic) จะเป็นสถิติ F (F statistic) ดังนี้

$$F_{q, (n-k)} = \frac{(RSS_r - RSS_{ur})/q}{RSS_{ur}/(n-k)}$$

ถ้าเราต้องการทดสอบสมมติฐานว่าง (null hypothesis) ว่า "Y ไม่ได้เป็นต้นเหตุของ X" เราก็จะต้องทำกระบวนการทดสอบอย่างเดียวกับข้างต้น เพียงแต่สลับเปลี่ยนแบบจำลองข้างต้นจาก X มาเป็น Y และจาก Y มาเป็น X เท่านั้น ดังนี้

$$X_t = \sum_{i=1}^p \theta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i Y_{t-i} + u_t \quad (\text{unrestricted regression}) \quad (2.16)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^p \theta_i X_{t-i} + u_t \quad (\text{restricted regression}) \quad (2.17)$$

สถิติทดสอบที่ใช้คือ สถิติ F (F statistic) โปรดสังเกตว่าจำนวนของค่าล่าหรือล่า (lags value) ซึ่งคือ p ในสมการเหล่านี้เป็นตัวเลขที่กำหนดเอง โดยทั่วไปแล้วจะเป็นการดีที่สุดที่จะทำการทดสอบ ณ ค่าของ p ที่แตกต่างกัน 2 - 3 ค่า เพื่อที่จะได้แน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ได้มานั้นไม่อ่อนไหว (sensitive) ไปกับค่าของ p ที่เลือกมา Pindyck and Rubinfeld (1998) ได้ตั้งข้อสังเกตว่า จุดอ่อนของการทดสอบต้นเหตุนี้ก็คือว่า ตัวแปรที่สาม (Z) โดยความเป็นจริงแล้วอาจจะเป็นต้นเหตุของการ

เปลี่ยนแปลงของ Y แต่อาจมีความสัมพันธ์กับ X วิธีแก้ปัญหานี้ก็คือ ให้ทำการถดถอยโดยที่ค่าล่าหรือ
ล่าหลัง (lag value) ของ Z ปรากฏอยู่ทางด้านขวามือด้วย

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ชัยสิทธิ์ ตฤณณาฤทธาวงศ์ (2530) ทำการศึกษาถึงสัดส่วนที่เหมาะสมของเงินสำรอง
ระหว่างประเทศ โดยมีศึกษาหาสัดส่วนของเงินตราต่างประเทศรวมทั้งทองคำที่ถือเป็นเงินสำรอง
ระหว่างประเทศ เพื่อให้ได้อัตราผลตอบแทนมากที่สุดภายใต้ความเสี่ยงที่ต่ำที่สุด โดยได้นำ
แบบจำลอง Mean-Variance Model ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแทนค่าความ
เสี่ยงของการถือเงินในแต่ละสกุล และใช้ค่าเฉลี่ยของอัตราผลตอบแทนแทนค่าอัตราผลตอบแทนที่
ได้รับ และ Capital Asset Pricing Model เป็นแบบจำลองเพื่อหาเส้ราคาของความเสี่ยง โดยใช้
ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่กราคม 2523 ถึง ธันวาคม 2527 และนำผลการศึกษาที่ได้มาทำการวิเคราะห์
เปรียบเทียบกับข้อมูลจริงที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเลือกปฏิบัติอยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน

จากการศึกษาพบว่าสกุลดอลลาร์สหรัฐฯ เป็นสกุลที่สัดส่วนสูงที่สุดและให้
ผลตอบแทนมากที่สุด และสกุลเยนญี่ปุ่นมีสัดส่วนรองลงมาจกดอลลาร์สหรัฐฯ สัดส่วนของเงิน
เยนญี่ปุ่นในขณะที่ศึกษาควรจะมีมากกว่าที่ศึกษาได้ซึ่งเป็นข้อมูลในอดีต

ดาว ชุ่มตะขบ (2544) ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนและพยากรณ์
ค่าเงินบาท รวมถึงเปรียบเทียบแบบจำลองในการพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยน โดยการศึกษาถึงปัจจัย
ที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนนั้น ได้นำเทคนิคโคอินทิเกรชันและแบบจำลองเอเรอร์คอร์เรกชัน
มาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางการเงิน ขณะที่การพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนได้ใช้แบบจำลอง
ทางการเงินและแบบจำลองของ Holt โดยทำการทดสอบอัตราแลกเปลี่ยนบาทต่อดอลลาร์สหรัฐฯ
บาทต่อ 100 เยนญี่ปุ่น และบาทต่อมาร์กเยอรมัน โดยได้ใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือนกรกฎาคม
2540 ถึงเดือนธันวาคม 2542

จากการศึกษา พบว่าตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะ non-stationary และปัจจัย
ที่มีอิทธิพลต่ออัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวประกอบด้วย รายได้ประชาชาติที่แท้จริง โดย
เปรียบเทียบ ส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ย ปริมาณเงินโดยเปรียบเทียบ และระดับราคาโดย
เปรียบเทียบ ส่วนการเปรียบเทียบแบบจำลองที่ใช้ในการพยากรณ์ค่าเงินบาท โดยพิจารณาจาก
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าแบบจำลองของ Holt มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่าแบบจำลองทาง
การเงิน แสดงว่าแบบจำลองของ Holt สามารถใช้ในการพยากรณ์อัตราแลกเปลี่ยนได้ดีกว่า
แบบจำลองทางการเงิน

ประภิต ม่วงศิริ (2544) ทำการศึกษาถึงความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ และระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ : กรณีศึกษาประเทศไทย ได้นำวิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว การปรับตัวในระยะสั้นมาศึกษาปัจจัยที่กำหนดความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศและปริมาณความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศที่ทางธนาคารแห่งประเทศไทยต้องถือไว้ซึ่งแตกต่างกันภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนทั้งสอง โดยใช้ข้อมูลทศนิยมภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่รายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ของปี 2527 ถึงไตรมาสที่ 2 ของปี 2540 สำหรับในระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่ กรกฎาคม 2540 ถึง มิถุนายน 2543

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่กำหนดความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ประกอบไปด้วย การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย การเปลี่ยนแปลงการนำเข้า การเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติ และปัจจัยที่กำหนดความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ ประกอบไปด้วยการเปลี่ยนแปลงรายได้ประชาชาติ การเปลี่ยนแปลงหนี้ต่างประเทศต่อการส่งออก การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน การเปลี่ยนแปลงปริมาณเงิน นอกจากนี้ความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนคงที่มีปริมาณมากกว่าความต้องการเงินทุนสำรองระหว่างประเทศภายใต้ระบบอัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวภายใต้การจัดการ

สายสุดา จันทรา (2547) ทำการศึกษาถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศกับดัชนีตลาดหลักทรัพย์ของบางประเทศในเอเชีย โดยนำวิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว การปรับตัวในระยะสั้น และความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างตัวแปร โดยได้นำข้อมูลดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างเงินตราสกุลท้องถิ่นของประเทศที่ทำการศึกษาต่อเงินดอลลาร์สหรัฐ ๗ คือ ประเทศญี่ปุ่น ฮองกง ไต้หวัน สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ เกาหลีใต้ อินโดนีเซีย และไทย โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่ มกราคม 2541 ถึง ธันวาคม 2544

จากการศึกษาพบว่าประเทศญี่ปุ่นและฮองกงไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ซึ่งอาจเนื่องมาจากขนาดของตลาดหลักทรัพย์ที่มีขนาดใหญ่ทำให้อัตราแลกเปลี่ยนไม่ส่งผลต่อดัชนีตลาดหลักทรัพย์ และอาจมีปัจจัยอื่นที่สำคัญกว่า เช่น อัตราดอกเบี้ย ส่วนประเทศอินโดนีเซียและไทย พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมากระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

สรุปได้ว่า ขนาดของตลาดหลักทรัพย์มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีตลาดหลักทรัพย์และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

อลิสตรา บุญไชย (2549) ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงและส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง และการปรับตัวในระยะสั้นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ได้นำเทคนิค โคอินทิเกรชัน เอเรอร์คอร์เรชันและแบบจำลองทางการเงินของ Dornbusch (Dornbusch's Monetary Model) มาศึกษาประเทศสหรัฐอเมริกา กับ 6 ประเทศ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เกาหลีใต้ อินโดนีเซีย และไทย มุ่งเน้นพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงและส่วนต่างของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง และการปรับตัวในระยะสั้นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมากกว่าแบบจำลองอื่นๆ ในแบบจำลอง โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ตั้งแต่ มกราคม 2543 ถึง ตุลาคม 2548

จากการศึกษาพบว่า การปรับตัวของอัตราแลกเปลี่ยนเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว นอกจากจะขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองในเดือนที่ผ่านมาแล้วยังขึ้นอยู่กับค่าเบี่ยงเบนการออกจากค่าดุลยภาพในเดือนที่ผ่านมาด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved