

## บทที่ 4

### ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าความต้องการถือเงินในประเทศไทย ภายใต้นโยบายอัตราแลกเปลี่ยนแบบลอยตัวในครั้งนี้ จะใช้วิธีการทางเศรษฐมิติด้วยเทคนิควิธี Cointegration และ Error Correction Model (ECM) ตามกระบวนการของแบบจำลอง Autoregressive Distributed Lag (ARDL) ที่สามารถประมาณค่าแบบจำลองได้ แม้ว่าตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษาจะมีอันดับค่าความล้มพันธ์ที่แตกต่างกัน โดยจะใช้แนวทางตามทฤษฎีและผลงานการศึกษาในช่วงต้นมาสร้างแบบจำลองความต้องการถือเงินในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

#### 4.1 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาค้นคว้าความล้มพันธ์ในระยะยาวของฟังก์ชันความต้องการถือเงินของประเทศไทย และกระบวนการปรับตัวในระยะสั้น เพื่อกลับเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว หากมีปัจจัยมากระทบให้ฟังก์ชันความต้องการถือเงินมีการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพระยะยาว โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้ประยุกต์ใช้ตัวแปรและระบบสมการจากการศึกษาของ Bahmani-Oskooee และ Barry (2000) ซึ่งได้ศึกษาค้นคว้าความต้องการถือเงินของประเทศรัสเซีย โดยใช้ตัวแปรระดับรายได้ประชาชาติ อัตราเงินเฟ้อ และอัตราแลกเปลี่ยนเป็นตัวแปรในการกำหนดปริมาณเงิน M2

นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ Bahmani-Oskooee และ Barry (2000) Kannapiran (2001) และ Khamis และ Leone (2001) ยังพบว่า อัตราเงินเฟ้อจะเป็นตัวแทนต้นทุนค่าเสียโอกาสในการถือเงินได้ดีกว่าอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศ สำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่ตลาดทุนและตลาดการเงินยังไม่มีพัฒนาเท่าที่ควร และผลจากการศึกษาของ Hueng (2000) พบว่าประเทศที่มีระบบเศรษฐกิจแบบเปิด ผลกระทบจากตัวแปรทางด้านต่างประเทศอาจจะมีผลต่อความต้องการถือเงิน เนื่องจาก ประชาชนในประเทศอาจเลือกถือเงินตราต่างประเทศ หรือ

สินทรัพย์ต่างประเทศอื่น ๆ เพื่อสะสมความมั่งคั่งทดแทนการถือเงินในประเทศ ดังนั้น การศึกษานี้ จึงเพิ่มตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเข้าในฟังก์ชันความต้องการถือเงิน เพื่อเป็นตัวแทนต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการถือเงินตัวแปรหนึ่งจากผลกระทบของปัจจัยภายนอกประเทศ

ดังนั้น จากทฤษฎีและการศึกษาลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมา ทำให้สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการถือเงินกับปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการถือเงินในการศึกษาครั้งนี้ ได้ดังนี้

$$M^D = f(Y, \pi, E) \quad (4.1)$$

สร้างแบบจำลองจากฟังก์ชันตามสมการที่ (4.1) โดยให้อยู่ในรูป Natural Logarithms ( $\ln$ ) ของตัวแปรต่างๆ ได้ดังนี้

$$\ln M_t^D = a + b \ln Y_t + c \pi_t + d \ln E_t + \mu_t \quad (4.2)$$

โดยที่  $\ln M_t^D$  คือ ค่า  $\ln$  ของความต้องการถือเงินที่แท้จริงที่เวลา  $t$

$\ln Y_t$  คือ ค่า  $\ln$  ของระดับรายได้ที่เวลา  $t$

$\pi_t$  คือ อัตราเงินเฟ้อที่เวลา  $t$

$\ln E_t$  คือ ค่า  $\ln$  ของอัตราแลกเปลี่ยนที่เวลา  $t$

$\mu$  คือ error term

$b, c, d$  คือ ค่าพารามิเตอร์

## 4.2 สมมติฐานการศึกษา

1. ระดับรายได้ ( $Y$ ) จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับความต้องการถือเงิน หรือ เครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นบวก ( $b > 0$ ) เนื่องจาก บุคคลมีแนวโน้มที่จะถือเงินเพื่อการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้นเมื่อมีรายได้สูงขึ้น และจากการที่ลักษณะทางโครงสร้างและเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ระดับการพัฒนาของการพัฒนาของตลาดเงินและตลาดทุนไม่สูงนัก บุคคลมีแนวโน้มที่ถือเงินเป็นสัดส่วนสูงต่อระดับรายได้ ดังนั้นระดับรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลให้ระดับการถือเงินเพิ่มสูงขึ้น

2. อัตราเงินเฟ้อ ( $\pi$ ) หรือ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับความต้องการถือเงิน หรือมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นลบ ( $c < 0$ ) เนื่องจากแนวคิดว่าระบบการเงินของประเทศไทยยังไม่มีการพัฒนามากพอ ประชาชนจะเลือกถือสินทรัพย์ถาวรเป็นสินทรัพย์ทดแทนกับเงิน ส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนที่คาดการณ์จากสินทรัพย์ถาวร มีบทบาทในการอธิบายต้นทุนค่าเสียโอกาสของการถือเงิน ถ้าบุคคลมีความเห็นว่าอัตราเงินเฟ้ออยู่ในระดับสูง บุคคลจะหันไปถือสินทรัพย์ถาวรอื่นๆ ทดแทนเงิน ทำให้ความต้องการถือเงินลดลง

3. อัตราแลกเปลี่ยน ( $E$ ) หรือ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับความต้องการถือเงิน หรือมีเครื่องหมายสัมประสิทธิ์เป็นลบ ( $d < 0$ ) เนื่องจากระบบเศรษฐกิจของไทยมีลักษณะเป็นระบบเศรษฐกิจแบบเปิดขนาดเล็ก (Small open economy) ความต้องการถือเงินจึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามปัจจัยภายนอก ซึ่งหากบุคคลคาดว่าค่าเงินบาทจะลดลง นั่นคืออัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้น จะทำให้บุคคลหันไปถือเงินตราสกุลอื่นทดแทนการถือเงินบาทเพื่อเก็งกำไรผลต่างของค่าเงิน จะทำให้ความต้องการถือเงินภายในประเทศลดลง

#### 4.3 วิธีการศึกษา

เพื่อศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของฟังก์ชันความต้องการถือเงินต่อปัจจัยกำหนดในระยะยาว และการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพ จึงนำเอาแบบจำลองความต้องการถือเงินมาสร้างแบบจำลอง Error correction ในรูปเทคนิค ARDL ที่ใช้ในการศึกษา โดยเพิ่มตัวแปร Time trend และ Dummy variable เพื่อดูผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลาและศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนโยบายอัตราแลกเปลี่ยนต่อความต้องการถือเงิน

$$\begin{aligned} \Delta \ln M_t^D = & a_0 + a_1 t + a_2 D_t + \sum_{i=1}^n b_i \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=1}^n c_i \Delta \ln Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n d_i \Delta \pi_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^n e_i \ln E_{t-i} + \delta_1 \ln M_{t-1} + \delta_2 \ln Y_{t-1} + \delta_3 \pi_{t-1} + \delta_4 \ln E_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (4.3)$$

โดยที่  $\delta_j$  :  $j = 1, 2, 3, 4$  คือ Long-run multipliers ,  $a_i, b_i, c_i, d_i, e_i$  คือ ค่าพารามิเตอร์พลวัตระยะสั้น ของแบบจำลอง ARDL ,  $t$  คือ ค่า Time trend และ  $D_t$  คือ Dummy variable

เลขหมู่.....

สำนักจดสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

332, 4  
 4620

e.u

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวของความต้องการถือเงิน มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณค่า F-statistic สำหรับการทดสอบ สมมติฐาน

$$H_0 : \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = \delta_4 = 0$$

$$H_1 : \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq \delta_4 \neq 0$$

สมมติฐานในข้างต้นจะทำการทดสอบการมีดุลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการการศึกษา โดยใช้การทดสอบแบบ F-test หากปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  และยอมรับสมมติฐาน  $H_1$  จะสามารถสรุปผลการทดสอบได้ว่า ไม่มีดุลยภาพระยะยาวระหว่างตัวแปรที่ทำการการศึกษา

อย่างไรก็ตาม การกระจายแบบสมมาตรของค่า F-statistic สำหรับการทดสอบนัยสำคัญ จะมีลักษณะการไม่มีมาตรฐาน (Non-standard) เมื่อไม่มีการระบุอย่างแน่นอนว่าตัวแปรนำมาศึกษามีลักษณะเป็น  $I(1)$  หรือ  $I(0)$  ดังนั้น Pesaran et al. (1966) ได้สร้างตารางสำหรับการทดสอบนัยสำคัญของค่า F-statistic ที่คำนวณได้จากเทคนิค ARDL โดยตารางแรกจะสมมติให้ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองมีลักษณะเป็น  $I(1)$  และตารางที่สองจะสมมติให้มีลักษณะเป็น  $I(0)$  ซึ่งตารางทั้งสองจะครอบคลุมขอบเขตความน่าจะเป็นที่จะระบุได้ว่าตัวแปรที่ใช้นั้นมีลักษณะเป็น  $I(1)$  หรือ  $I(0)$  หรือ มีลักษณะทั้ง 2 แบบ ร่วมกัน

การสรุปผลการทดสอบ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กรณี คือ

กรณีที่ 1 ถ้า  $F > F_U$  จะปฏิเสธ  $H_0$  ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ความต้องการถือเงินมีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับตัวแปรที่ศึกษา

กรณีที่ 2 ถ้า  $F < F_L$  จะยอมรับ  $H_0$  นั่นคือ ความต้องการถือเงินไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับตัวแปรที่ศึกษา

กรณีที่ 3 ถ้า  $F_L < F < F_U$  จะไม่สามารถสรุปผลการทดสอบได้ ในกรณีเช่นนี้ error corection term จะสามารถพิสูจน์การมีความสัมพันธ์ในระยะยาวได้

ขั้นตอนที่ 2 จะทำการประมาณค่าแบบจำลองอีกครั้ง ด้วยการเลือกความยาวอันดับค่าผลต่างลำดับที่หนึ่งที่เหมาะสม โดยใช้เทคนิค Akaike information criteria

$$\begin{aligned} \Delta \ln M_t^D = & a_0 + a_1 t + a_2 D_t + \sum_{i=1}^n b_i \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=1}^n c_i \Delta \ln Y_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^n d_i \Delta \pi_{t-1} + \sum_{i=1}^n e_i \Delta \ln E_{t-i} + \delta EC_{t-1} \end{aligned} \quad (4.4)$$

โดยที่  $EC$  คือ Error correction term

$\delta$  คือ ค่าพารามิเตอร์ของ Error correction term

$$EC_{t-1} = \delta_1 \ln M_{t-1} + \delta_2 \ln Y_{t-1} + \delta_3 \pi_{t-1} + \delta_4 \ln E_{t-1} \quad (4.5)$$

ถ้า  $\delta < 0$  และมีนัยสำคัญ จะแสดงว่าหากมีการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้ความต้องการถือเงินมีการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพระยะยาว จะมีกระบวนการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อให้ความต้องการถือเงินกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว

และถ้า  $\delta > 0$  และมีนัยสำคัญ จะแสดงว่าหากมีการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้ความต้องการถือเงินมีการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพระยะยาว จะไม่มีกระบวนการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อให้ความต้องการถือเงินกลับเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว นั่นคือความต้องการถือเงินจะเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพมากขึ้นตามเวลา

เพื่อให้การนำแบบจำลองความต้องการถือเงินที่ประมาณค่าได้ สามารถนำไปใช้ในการพยากรณ์ได้ถูกต้องแม่นยำ ทำให้การอ้างอิงทางสถิติและการนำไปใช้ในการวางแผนนโยบายต่างๆ มีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพ จึงต้องทำการทดสอบความมีเสถียรภาพของแบบจำลองที่ประมาณค่าได้ โดยใช้การทดสอบที่เรียกว่า CUSUM และ CUSUMSQ - test เพื่อทดสอบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลอง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา

#### 4.4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ แบบอนุกรมเวลารายเดือนของประเทศไทย โดยรวบรวมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณเงิน M2 ข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) ซึ่งใช้เป็นตัวแทนตัวแปรอัตราเงินเฟ้อและข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนรวบรวมจาก ฐานข้อมูล IFS-CD Rom (International Financial Statistic CD Rom) ของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund : IMF) ข้อมูลดัชนีผลิตภัณฑ์ในภาค

อุตสาหกรรม (Index of industrial production) ซึ่งใช้เป็นตัวแทนในการวัดระดับรายได้ (Income) จาก [www.bot.or.th](http://www.bot.or.th) ของธนาคารแห่งประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางด้านวิชาการ และเอกสารรายงานภาวะวิกฤติทางการเงินในประเทศไทยจากแหล่งต่างๆ ประกอบการศึกษาในครั้งนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved