บทที่ 3

วิธีการวิจัย

ในบทนี้เป็นการกล่าวถึงวิธีการที่ใช้ในการวิจัยและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งวิธีการวิจัยนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาทำการทดสอบใน 2 ลักษณะคือ การประมาณการแบบจำลองด้วยวิธี Ordinary Least Square (OLS) กับการประมาณการด้วยวิธี Cointegration ซึ่งจะนำข้อมูลมาทดสอบ Unit Root หรือการทดสอบคุณสมบัติ Stationary ถ้าข้อมูลที่นำมาทดสอบมีคุณสมบัติ Stationary ที่ระดับ I(0) I(1) และ I(2) ก็สามารถประมาณค่าด้วย Ordinary Least Square (OLS) ได้ แต่ถ้าข้อมูลที่นำมาทดสอบมีคุณสมบัติ Non- Stationary จะใช้วิธีการของ Cointegration ที่มีทดสอบมีคุณสมบัติ Stationary ที่ระดับ I(1) และ I(2) มาในการวิเคราะห์ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

<u>การเก็บรวบรวมข้อมูล</u>

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ข้อมูลดังนี้

<u>ข้อมูลทุติยภูมิ</u> (Secondary Data) เป็นลักษณะของข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) แบบรายเดือนระหว่างเดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนธันวาคม 2548 มีรายละเอียดข้อมูลที่สำคัญดังนี้

1. รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงต่อหัว (หน่วยเป็นบาทต่อเดือน) จากข้อมูลการสำรวจค่าจ้างเฉลี่ยหลังหักภาษีเงินได้แล้วของผู้มีงานทำจำแนกตามอุตสาหกรรมของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

2. มูลค่าตามราคาตลาดของหุ้นสามัญ/หุ้นบุริมสิทธิในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สินทรัพย์สภาพคล่องที่ต้องดำรงของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ มูลค่าของพันธบัตรรัฐบาลที่ถือครองโดยภาคครัวเรือน ยอดหนี้คงค้างบัตรเครดิตรายเดือน จากรายงานเศรษฐกิจรายเดือน จัดทำโดยธนาคารแห่งประเทศไทย ระดับราคา จัดทำโดยสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ และโครงการสินเชื่อ 4 โครงการที่เกี่ยวข้องกับภาคครัวเรือนของนโยบายกึ่งการคลัง จัดทำโดยส่วนบริหารเสี่ยงด้านการคลัง สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ส่วน คือ

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method) เป็นการอธิบายถึงนโยบายของรัฐบาลในการกระตุ้นเศรษฐกิจผ่านการบริโภคของประชาชนในระดับฐานราก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2548

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) การใช้แบบจำลองการออมของภาคครัวเรือนที่ใช้ในการประมาณค่า จะมีพื้นฐานจากสมมติฐานวัฏจักรชีวิต ซึ่งหมายความว่าอัตราการออมและสัดส่วนระหว่างทรัพย์สินต่อรายได้คงที่ ณ อัตราการเติบโตหนึ่ง ๆ แต่เปลี่ยนแปลงไปตามอัตราการเติบโต โดยผู้บริโภคที่มีเหตุผลจะบริโภคและออมเพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดตลอดอายุขัย โดยการจัดสรรรายได้เพื่อใช้ในการบริโภคในช่วงอายุต่าง ๆ โดยความสัมพันธ์ระหว่างการออมและปัจจัยการออมต่าง ๆ จากแบบจำลองที่สร้างขึ้นจะถูกนำไปประมาณค่าด้วยวิธี Cointegration เพื่อแสดงความสัมพันธ์ดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration Relationship) ระหว่างปัจจัยการออมแต่ละตัวกับการออมภาคครัวเรือนมีมากน้อยเพียงใด

การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี Cointegration Analysis เป็นวิธีการประมาณค่าที่ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองที่ประกอบด้วยข้อมูลที่มีคุณสมบัติ Non-Stationary เนื่องจากเทคนิคของ Cointegration นี้ ใช้ทดสอบเพื่อดูว่าตัวแปรต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long-run Equilibrium Relationship) หรือไม่โดยลักษณะเด่นประการหนึ่งของการใช้เทคนิคดังกล่าวก็คือ จะไม่ก่อให้เกิดปัญหา Spurious Regression แม้ว่าตัวแปรที่ใช้จะมีคุณลักษณะเป็น Non-stationary Process ก็ตาม (รังสรรค์, 2538) เพราะไม่ว่าตัวแปรที่นำมาใช้ทดสอบจะมีลักษณะเป็น Non-stationary หรือ I(1) แต่ถ้าหากตัวแปรเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่ทำให้ค่าความคาดเคลื่อน (Error Term) ที่ประมาณได้มีลักษณะ I(0) ก็จะทำให้ตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว

ในขั้นแรกของการทดสอบ Cointegration จำเป็นต้องทราบลักษณะข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) ว่ามีลักษณะ Stationary หรือ Non-Stationary เนื่องจากคุณสมบัติดังกล่าวของตัวแปรที่ทำการศึกษาจะมีผลต่อวิธีการประมาณแบบจำลองที่ต้องการศึกษา โดยในกรณีที่ตัวแปรทั้งหมดในแบบจำลองที่ต้องการศึกษามีคุณสมบัติ Stationary วิธีการประมาณค่าที่เหมาะสมคือ วิธีกำลัง

สองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) ซึ่งผลที่ได้จากการประมาณค่าจะไม่เกิดปัญหา Spurious Regression ขึ้น แต่เมื่อใดก็ตามที่ตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งในแบบจำลองที่ต้องการศึกษาขาดคุณสมบัติ Stationary การเลือกใช้วิธี OLS ในการประมาณค่าแบบจำลองจะทำให้ผลการประมาณค่าเกิดปัญหา Spurious Regression ขึ้น เนื่องจากตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม อาจมีความสัมพันธ์กับเวลามากกว่าในลักษณะของพื้นฐานทางเศรษฐกิจและพฤติกรรมของการออม นอกจากนี้ ยังทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้มีค่า R^2 ที่มีค่าสูง Durbin-Watson มีค่าต่ำมาก ดังนั้นวิธีการประมาณค่าแบบจำลองที่ต้องการศึกษาประกอบด้วยตัวแปรที่มีคุณสมบัติ Non-stationary วิธีการประมาณค่าแบบจำลองที่เหมาะสม คือ Cointegration Analysis

ดังนั้น ก่อนที่จะมีการเลือกวิธีการประมาณค่าแบบจำลองที่ต้องการศึกษา จึงควรที่จะมีการทดสอบ Stationary ก่อน เพื่อที่จะได้เลือกวิธีการประมาณค่าที่เหมาะสมกับแบบจำลองที่สร้างขึ้น โดยที่ Stationary Ttest เป็นการทดสอบ Stochastic Process หรือ กระบวนการอธิบายตัวแปรโดยใช้ค่าตัวแปรของตัวมันเองในอดีต ว่ามีการเปลี่ยนแปลงหรือมีความแปรปรวนของแบบจำลองอันเนื่องมาจากเวลาหรือไม่ ถ้า Stochastic Process มีการเปลี่ยนแปลงหรือมีความแปรปรวนของแบบจำลองอันเนื่องมาจากเวลา แสดงว่าตัวแปรดังกล่าวเป็น Non-Stationary ในขณะที่ตัวแปรที่เป็น Stationary ก็ต่อเมื่อ Stochastic Process คงที่ตลอดช่วงเวลา โดยที่ค่าเฉลี่ย (Mean) ความแปรปรวน (Variance) และค่าของความแปรปรวนร่วม (Covariance) จะเข้าใกล้ค่าคงที่ค่าหนึ่งหรือเข้าหาดุลยภาพ ซึ่งอาจมีความผันผวนจากดุลยภาพเป็นการชั่วคราวและมีแนวโน้มกลับมาสู่ดุลยภาพเดิมหรือถ้าอนุกรมเวลาของตัวแปรใด ๆ

ผลของการทดสอบว่าปัจจัยการออมภาคครัวเรือนแต่ละตัวแปรกับการออมภาคครัวเรือนมีมีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) หรือไม่ ตามวิธีการของ Engle และ Granger (อัครพงศ์, 2546) ซึ่งจะนำค่า Residual Term ที่ได้จากการประมาณดังกล่าวไปทดสอบว่า Residual Term ที่ได้จากผลการประมาณสมการการออมภาคครัวเรือนมีลักษณะเป็น I(0) หรือ I(n) ซึ่งจะให้ ADF Test Statistic เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน โดยถ้าค่า Residual Term ที่ได้จากค่า error จากสมการ $S_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 K + \beta_3 R + \beta_4 B + \beta_5 P + \beta_6 Q_f + \beta_7 Q_C + u_t$ มี stationary ที่ level (ทดสอบที่ random walk process) ผลการประมาณค่ามีคุณสมบัติ I(0) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยการออมภาคครัวเรือนแต่ละตัวแปรกับการออมภาคครัวเรือนมีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพระยะยาว หรือ Cointegrated ในทางตรงข้าม ถ้า Residual Term ที่ได้จากการประมาณค่ามีคุณสมบัติเป็น I(n) แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยการออมภาคครัวเรือนแต่ละตัวแปรกับ

การออมภาคครัวเรือนไม่มีความสัมพันธ์กันในเชิงดุลยภาพระยะยาว หรือ Non-Cointegrated หลังจากนั้น นำผลของการประมาณค่าในสมการ (42) และ Cointegration มาอธิบายผลของแบบจำลองที่วิจัย

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอกรอบทฤษฎีที่ใช้อธิบายพฤติกรรมผู้บริโภคและการออม ได้แก่ สมมติฐานพฤติกรรมผู้บริโภคและการออมกรณีสองช่วงเวลาและกรณีหลายช่วงเวลา และสมมติฐานวัฏจักรชีวิต โดยที่วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคและการออมของฟังก์ชันความพอใจในช่วงเวลาต่าง ๆ สามารถนำมารวมกันได้ คือ อรรถประโยชน์ตลอดชีพในเวลาปัจจุบันเป็นผลรวมของอรรถประโยชน์ของเวลาที่คาดว่าเหลืออยู่ของบุคคล ณ เวลาใด ๆ อรรถประโยชน์ขึ้นกับการบริโภคที่แท้จริง และมูลค่าคิดลดแล้วของการบริโภคในอนาคต ในการบริโภคในเวลาที่ไกลออกไปได้อรรถประโยชน์น้อยกว่าการบริโภคในเวลาที่ใกล้กับปัจจุบัน ดังนั้นจะได้อรรถประโยชน์ตลอดชีวิต คือ

$$u = \sum_{t=0}^{T} \frac{In\ c_t}{(1+\delta)^t} \tag{31}$$

เมื่อ δ คือ อัตราคิดลดของการออม ขีดจำกัดของงบประมาณที่ใช้จ่ายได้ (budget contraint) ของผู้บริโภคคือผลรวมของมูลค่าทรัพย์สินสุทธิที่แท้จริง (Real Net Wealth) และรายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคในอนาคตเมื่อคิดลดเป็นมูลค่าปัจจุบัน) นั่นคือ

$$PV_0 = y^L_0 + \sum_{t=0}^{T} \frac{y^L_t}{(1+r)^t} + a_0 \tag{32}$$

เมื่อ r คือ อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงหลักหักภาษี y^L_t คือ รายได้ที่แท้จริง และ T คือ ช่วงเวลาที่ยังเหลืออยู่ของผู้บริโภค สมมติให้สมการอรรถประโยชน์เป็น Homogeneous Utility Function ของการบริโภค เมื่อคิดลดของผู้บริโภคตลอดช่วงเวลาจะต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับงบประมาณที่ใช้จ่ายได้ หาค่าสูงสุดของอรรถประโยชน์ตลอดชีพของผู้บริโภคภายใต้ขีดจำกัดของงบที่ใช้จ่ายได้ เพื่อให้ได้สมการบริโภคมวลรวม ในขั้นแรกของหาการบริโภคมวลรวมในกลุ่มอายุเดียวกัน หลังจากนั้นรวมการบริโภคในกลุ่มอายุทั้งหมด ซึ่งจะได้สมการการบริโภคในเวลาปัจจุบันซึ่งขึ้นกับรายได้จากการทำงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต และทรัพย์สินในปัจจุบัน คือ

$$c = \alpha_1 y_0 + \alpha_2 y_0^e + \alpha_3 a_0 \tag{33}$$

เมื่อ C, y_0, y^e_0 และ a_0 แทน การบริโภคที่แท้จริง รายได้ที่แท้จริงในปัจจุบัน รายได้ที่แท้จริงในอนาคต และมูลค่าทรัพย์สินสุทธิแท้จริง ตามลำดับ

สมมติให้รายได้ที่คาดการณ์ในช่วงเวลา T เฉลี่ยเท่า ๆ กัน ดังนั้นจะได้ค่าเฉลี่ยของรายได้ที่คาดการณ์ คือ

$$y^e_0 = \frac{\sum_{t=1}^{T} \frac{y^L_t}{(1+r)^t}}{T} \tag{34}$$

ดังนั้น จะได้ค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดการณ์ไว้ คือ

$$Ty^e_0 = \sum_{t=1}^{T} \frac{y^L_t}{(1+r)^t} \tag{35}$$

และหากสมมติให้รายได้ที่คาดการณ์เฉลี่ยในเวลาปัจจุบันขึ้นกับรายได้ในปัจจุบัน จะได้

$$y^e_0 = \beta y_0 \quad , \ \beta > 0 \tag{36}$$

จะได้ว่า

$$C_0 = \alpha_1 y_0 + \alpha_2 T\beta y_0 + \alpha_3 a_0 \tag{37}$$

$$C_0 = (\alpha_1 + \alpha_2 T\beta) y_0 + \alpha_3 a_0 \tag{38}$$

ดังนั้น สมการการบริโภคพื้นฐาน คือ

$$C_t = \beta_1 y_t + \beta_2 a_t \tag{39}$$

โดยที่ $\beta_1 = \alpha_1 + \alpha_2 T\beta$ และ $\beta_2 = \alpha_3$

จาก
$$\begin{aligned} S_t &= y_t - C_t \\ &= y_t - (\beta_1 y_t + \beta_2 a_t) \\ &= y_t - \beta_1 y_t - \beta_2 a_t \end{aligned} \tag{40}$$

จะได้ว่า $$S_t = (1-\beta_t)y_t - \beta_2 a_t \quad (41)$$

ดังนั้น การออมขึ้นกับรายได้ในปัจจุบันโดยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และปริมาณทรัพย์สินสุทธิ โดยมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม นอกจากนั้น ทรัพย์สินสุทธิยังการกระจายตัวในมิติต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาภาวะหนี้ครัวเรือน: ความเสี่ยงและนัยเชิงนโยบาย ของ Thaicharoen, Yongyong, et al. (2004) ที่นำเสนอกรอบทฤษฎีวัฏจักรชีวิตที่ใช้อธิบายพฤติกรรมการบริโภค การออม และการกู้ยืมของครัวเรือน ผลการศึกษาทำให้มีปัจจัยที่มีผลต่อการออมภาคครัวเรือนในหลายอย่าง ได้แก่ ข้อจำกัดในการกู้ลดลงจากการเข้าถึงแหล่งสินเชื่อได้มากขึ้น ได้แก่ นโยบายของภาครัฐผ่านสถาบันการเงินเฉพาะกิจต่าง ๆ นวัตกรรมทางการเงินต่าง ๆ ของสถาบันการเงินที่ให้ความสำคัญกับสินเชื่อส่วนบุคคลมากขึ้น เช่น บัตรเครดิต เป็นต้น ดังนั้น จึงนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อที่จะทำความเข้าใจในเหตุผลเบื้องหลังของผลนโยบายกึ่งการคลังต่อเงินออมภาคครัวเรือนในประเทศไทย

<u>แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย</u>

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้การประมาณค่าสมการถดถอยเชิงเส้น (Regression) ของแบบจำลอง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Econometric View 4 (Eview4) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Square: OLS) เพื่อดูผลของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อตัวแปรตามในแบบจำลอง ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในช่วงเวลาเดียวกันซึ่งมีสมมติฐานว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันแบบเชิงเส้น และมีแบบจำลองในการศึกษาดังนี้

$$S_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 K + \beta_3 R + \beta_4 B + \beta_5 P + \beta_6 Q_f + \beta_7 Q_C + u_t \quad (42)$$

กำหนดให้

S_t = การออมภาคครัวเรือนของประเทศไทย (หน่วยเป็นล้านบาท)

y_t = รายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงต่อหัว วัดจากค่าจ้างเฉลี่ยของผู้มีงานทำจำแนกตามอุตสาหกรรม (หน่วยเป็นบาท/เดือน)

K = มูลค่ารวมของทุน ณ ราคาปัจจุบันประจำเดือน (Mark to Market) วัดจากมูลค่าตามราคาตลาดของหุ้นสามัญ/หุ้นบุริมสิทธิในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (หน่วยเป็นล้านบาท)

R = มูลค่าของเงินสำรองที่ฝากไว้กับธนาคารกลาง (ธนาคารแห่งประเทศไทย) วัดโดยสินทรัพย์สภาพคล่องที่ต้องดำรงของธนาคารพาณิชย์ทั้งระบบ (หน่วยเป็นล้านบาท)

B = มูลค่าของพันธบัตรรัฐบาลที่ถือครองโดยภาคครัวเรือน (หน่วยเป็นล้านบาท)

P = ระดับราคาวัดจากดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของประเทศ (ปี พ.ศ. 2541 = 100)

Q_f = นโยบายกึ่งการคลังวัดจากยอดสินเชื่อสะสมโครงการสินเชื่อที่เกี่ยวข้องกับครัวเรือนของธนาคารและสถาบันการเงินของรัฐ จำนวน 4 โครงการ คือ โครงการปล่อยสินเชื่อของธนาคารอาคารสงเคราะห์ โครงการธนาคารประชาชน โครงการบ้านเอื้ออาทร และโครงการบ้านออมสินเพื่อประชาชน (หน่วยเป็นล้านบาท)

Q_C = ยอดหนี้คงค้างบัตรเครดิตรายเดือน (หน่วยเป็นล้านบาท)

u_t = ค่าความคาดเคลื่อน

β_0 = ค่าคงที่

$\beta_1,\ldots, \beta_7$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ

โดยมีสมมติฐาน คือ

1. สัมประสิทธิ์ของ y_t มากกว่าศูนย์ โดยรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงต่อหัวมีความสัมพันธ์กับการออมภาคครัวเรือนในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้ารายได้ใช้จ่ายได้จริงต่อหัวเพิ่มขึ้น จะทำให้การออมภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการบริโภคและการออมของเคนส์

2. สัมประสิทธิ์ของ K, R, B และ P น้อยกว่าศูนย์ ซึ่งเป็นทรัพย์สิน มีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับการออมภาคครัวเรือน กล่าวคือ เมื่อครัวเรือนได้รับสินทรัพย์เพิ่มขึ้น ความมั่งคั่งเพิ่มขึ้น ความจำเป็นในการออมลดลง ทำให้การออมภาคครัวเรือนลดลง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีวัฏจักรชีวิตของ Ando และ Modigliani ที่แสดงถึงผลกระทบของความมั่งคั่งต่อระดับการออม

3. สัมประสิทธิ์ของ Q_f และ Q_c ไม่สามารถกำหนดได้ล่วงหน้า เนื่องจากเป็นการกระจายตัวในมิติต่าง ๆ ของทรัพย์สิน ซึ่งอาจตอบสนองต่อการออมภาคครัวเรือนที่ต่างกัน ซึ่งมีผลให้การออมของภาคครัวเรือนเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ได้