

บทที่ 4

ระเบียบวิธีวิจัย

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการนำเขาสินค้าในกลุ่มอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกา ซึ่งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา ตัวแปรเหล่านี้ส่วนมากมักจะมีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความแปรปรวน (variances) จะมีค่าไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการมีความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious regression) ซึ่งสังเกตได้จากค่า t-statistic จะมีการแจกแจงที่ไม่เป็นมาตรฐาน ค่า R^2 สูง ในขณะที่ค่า Durbin-Watson (DW) statistic อยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นถึง high level of autocorrelated residuals จึงเป็นการยากที่จะยอมรับได้ในทางเศรษฐศาสตร์

4.1 วิธีวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้วิธีโคอินทิเกรชันและแบบจำลองเออร์เรอร์คอเรชัน

วิธีการที่จะจัดการกับข้อมูลที่มีลักษณะไม่นิ่ง ที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย คือวิธีโคอินทิเกรชันและแบบจำลองเออร์เรอร์คอเรชัน เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration relationship) วิธีการดังกล่าวมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1. ทดสอบความนิ่ง ของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษา โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller test (ADF)
2. นำตัวแปรที่ผ่านการทดสอบโดยวิธี ADF แล้ว มาพิจารณาดุลยภาพระยะยาว ตามแนวทางของ Johansen คือ
 - (1) พิจารณาความล่าช้าของตัวแปร (lag length) โดยวิธี LR (Likelihood Ratio test)
 - (2) เลือกรูปแบบจำลองที่เหมาะสม
 - (3) คำนวณหาจำนวน Cointegration vectors โดยวิธี Maximal Eigenvalue Statistic และวิธี Eigenvalue Trace Statistic
3. เมื่อพบว่าแบบจำลองมีความสัมพันธ์ในระยะยาวแล้ว ใช้วิธีการ ของแบบจำลองเออร์เรอร์คอเรชัน (ECM) หาลักษณะการปรับตัวในระยะสั้นของแบบจำลอง

4. พิจารณาและอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรตามลักษณะการปรับตัวระยะสั้น
5. ทดสอบการประมาณระดับความเชื่อมั่นของตัวแปรอิสระที่มีผลกระทบต่อตัวแปรในแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด และทำการทดสอบความนิ่งของค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการประมาณค่าแบบจำลอง

จากที่ได้กล่าวมาเป็นวิธีการศึกษาพอสังเขป ซึ่งขั้นตอนการศึกษาอย่างละเอียดสามารถศึกษาได้ในภาคผนวก

4.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้าสินค้าในกลุ่มอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกา เป็นการศึกษาแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการนำเข้าสินค้าในกลุ่มอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาโดยใช้ข้อมูลทศนิยมรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2544-2546 จะทำการแบ่งประเภทของอัญมณีและเครื่องประดับที่ใช้ในการทดสอบตามหมวด HS CODE ดังต่อไปนี้

1. เพชร (HS: 7102)
2. ทับทิม แซปไฟร์ มรกต ที่ตักแต่งแล้ว (HS: 710391)
3. รัตนชาติอื่น ๆ นอกเหนือจากทับทิม แซปไฟร์ มรกต ที่ตักแต่งแล้ว (HS: 710399)
4. อัญมณีสังเคราะห์ (HS: 7104)
5. เครื่องประดับเงิน (HS: 711311)
6. เครื่องประดับทองและแพลทินัม (HS: 711319)
7. เครื่องประดับเทียม (HS: 7117)

โดยใช้ทฤษฎีอุปสงค์ ในการตั้งสมมติฐานของแบบจำลองและกำหนดให้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังสมการ

$$Q = f(P, PL, G, X, E)$$

โดย Q คือ มูลค่าการนำเข้าสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับแต่ละประเภทของสหรัฐอเมริกาจากไทย (คิดเป็นบาท)

P คือ ราคาของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยแต่ละประเภท คิดเฉลี่ยต่อน้ำหนักเป็นกะรัต หรือกรัม ตามประเภทของสินค้า (คิดเป็นบาท)

- PI คือ ราคาของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของอินเดียแต่ละประเภท คิดเฉลี่ย
 ต่อน้าหนักเป็นกะรัต หรือกรัม ตามประเภทของสินค้า (คิดเป็นบาท)
- G คือ ราคัรบรายได้ประชาชาติของสหรัฐอเมริกา
- X คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลบาทต่อเงินสกุลดอลลาร์

จากฟังก์ชันดังกล่าวสามารถเขียนให้อยู่ในรูปของสมการเส้นตรงได้ดังนี้

$$Q_x = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 PI + \beta_3 G + \beta_4 X + \varepsilon$$

โดยมีสมมติฐานของสัมประสิทธิ์ดังนี้

β_1 แสดงถึง การเปลี่ยนแปลงระดับราคาของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับแต่ละประเภทของไทย โดยจะมีผลกระทบต่อมูลค่าการนำเข้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาอาจจะเป็นไปได้ทั้งสองทิศทาง ทั้งนี้เนื่องจากสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับเป็นสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่ำ ซึ่งมูลค่าการนำเข้า(รายจ่ายรวม) เท่ากับราคาคูณด้วยปริมาณซื้อ ถ้าราคาเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ปริมาณซื้อเปลี่ยนแปลงไปด้วย และยังผลให้ปริมาณการนำเข้าเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยเช่นกัน ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันก็ต่อเมื่อ ราคาของสินค้าที่เพิ่มขึ้นทำให้ความต้องการของผู้บริโภคลดลงไม่มากนักหรือราคาของสินค้าที่เพิ่มขึ้นเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งส่งผลทำให้มูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้น และจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามก็ต่อเมื่อราคาของสินค้าที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการของผู้บริโภคลดลงมาก หรือราคาของสินค้าที่เพิ่มขึ้นนั้นเพิ่มขึ้นในปริมาณที่น้อย ซึ่งส่งผลต่อมูลค่าการนำเข้าที่ลดลง

β_2 แสดงถึง การเปลี่ยนแปลงระดับราคาของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับแต่ละประเภทของประเทศคู่แข่ง ซึ่งในที่นี้จะใช้ระดับราคาของประเทศอินเดีย เพราะอินเดียกับไทยมีมูลค่าการส่งออกสินค้าประเภทอัญมณีและเครื่องประดับไปยังสหรัฐอเมริกาใกล้เคียงกัน ซึ่งราคาของสินค้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภค หากราคาของสินค้าเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลต่อการบริโภคหรือการนำเข้าด้วย โดยจะมีผลกระทบต่อมูลค่าการนำเข้าอัญมณีและ

เครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้าราคาของสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับในอินเดียสูงขึ้น จะทำให้มูลค่าการนำเข้าสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นไปตามทฤษฎีอุปสงค์ กล่าวคือราคาของสินค้าที่ทดแทนกันจะมีผลต่ออุปสงค์และพฤติกรรมการบริโภค

- β_3 แสดงถึง การเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ประชาชาติ จากทฤษฎีการบริโภคและงานวิจัยต่าง ๆ กำหนดให้การบริโภคขึ้นอยู่กับระดับรายได้ เนื่องจากเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อพฤติกรรมการบริโภค เมื่อรายได้เพิ่มขึ้นจะทำให้สามารถบริโภคเพิ่มขึ้นได้โดยจะมีผลกระทบต่อมูลค่าการนำเข้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียวกัน คือถ้ารายได้เพิ่มขึ้นความต้องการซื้อสินค้าจะเพิ่มขึ้น
- β_4 แสดงถึง การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผลกระทบต่อมูลค่าการนำเข้าสินค้าทุกชนิด รวมถึงมูลค่าการนำเข้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียวกัน คือถ้าอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น ความต้องการซื้อสินค้าจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าได้มากขึ้น โดยที่ปริมาณเงินเท่าเดิม