

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

3.1 แบบจำลอง

ปัจจัยที่กำหนดปริมาณการส่งออกจำเป็นต้องพิจารณาทั้งความต้องการของชาวต่างประเทศที่มีต่อกึ่ง หรืออุปสงค์ของชาวต่างประเทศที่มีต่อกึ่ง และความสามารถของประเทศไทยในการส่งออก หรืออุปทานของการส่งออกกึ่งของไทย ทั้งนี้เพราะโดยทั่วไปแล้วปริมาณและมูลค่าการส่งออกจะถูกกำหนดโดยกลไกตลาดผ่านปัจจัยทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน ดังนั้นการสร้างแบบจำลองในการวิเคราะห์การส่งออกกึ่ง จึงต้องนำปัจจัยทางด้านอุปสงค์ และอุปทานเข้ามาพิจารณาด้วย

3.1.1 ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ของต่างประเทศที่มีต่อกึ่ง

ก. อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทกับดอลลาร์สหรัฐฯ (EXR)

ซึ่งการชำระค่าสินค้านั้นส่วนใหญ่หรือทั้งหมดจะกระทำในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างค่าเงินบาทกับดอลลาร์สหรัฐฯ ในทางทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ น่าจะมีผลต่อความต้องการของชาวต่างประเทศที่มีต่อกึ่ง เช่น ถ้าค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯอ่อนตัวลง แม้ว่าราคาสินค้าส่งออกจะคงเดิมในรูปเงินบาท แต่ราคาในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐฯ จะถูกลงซึ่งจูงใจให้ผู้ซื้อต่างประเทศหันมาสนใจซื้อสินค้าของไทยมากขึ้น เพราะราคาสินค้าส่งออกของไทยในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐฯถูกกว่าผู้ส่งออกต่างประเทศรายอื่นๆ

ข. รายได้ที่แท้จริงของประชาชนในตลาดส่งออกกึ่งที่สำคัญของไทย (PIUSA)

จากทฤษฎีอุปสงค์ของสินค้าและบริการ รายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดระดับความต้องการสินค้าและบริการ โดยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ถ้ารายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น แสดงถึงเขาจะมีแนวโน้มในการซื้อสินค้าและบริการเพิ่มขึ้น แม้ว่าตลาดส่งออกกึ่งสำคัญของไทยคือ สหรัฐฯ ญี่ปุ่น แคนาดา สิงคโปร์ ออสเตรเลีย เป็นต้น แต่มีเพียงสหรัฐอเมริกาประเทศเดียวที่มีตัวเลขของรายได้ประชาชาติเฉลี่ยรายเดือน

และสหรัฐอเมริกายังเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยมาก โดยดูจากสัดส่วนในการส่งออกของไทยนั่นเอง ดังนั้นจึงนำรายได้ที่แท้จริงของประชาชนสหรัฐฯ มาใช้เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงรายได้ของประชาชนในตลาดส่งออกที่สะท้อนถึงรายได้แท้จริงของประชาชนในตลาดส่งออกกึ่งของไทย

ค. ปริมาณการส่งออกในอดีต ($Q_{ex,t-1}$)

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการกำหนดการบริโภคในปัจจุบัน คือพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภคในอดีต โดยทั่วไปแล้วพฤติกรรมของผู้บริโภคในการบริโภคสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งจะไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรสนิยมของผู้บริโภคมักจะไม่มีเกิดขึ้นในระยะสั้น ดังนั้นปริมาณการซื้อในอดีตของชาวต่างประเทศจึงเป็นตัวแปรสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการซื้อของประเทศไทย

แม้ว่าจะมีปัจจัยทางด้านอุปสงค์ของต่างประเทศที่มีต่อการส่งออกกึ่งของไทยที่สำคัญอื่นๆ อีก เช่น ราคาเปรียบเทียบของประเทศไทยและประเทศคู่แข่ง ปริมาณการส่งออกของคู่แข่งในตลาดโลก และปัจจัยทางด้านภาษีนำเข้าของตลาดต่างประเทศที่สำคัญ แต่ตัวแปรเหล่านี้มีปัญหาทางด้านข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการประเมินทางสถิติในแบบจำลอง

ปัจจัยทั้งสามที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์ของต่างประเทศที่มีต่อกึ่งของประเทศไทยสามารถเขียนความสัมพันธ์ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{อุปสงค์การส่งออกกึ่งของไทย} = f(\text{EXR}, \text{PIUSA}, \text{Q}_{ex,t-1})$$

3.1.2 ปัจจัยที่กำหนดอุปทานการส่งออกกึ่งของประเทศไทย

ก. อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทกับดอลลาร์สหรัฐฯ (EXR)

เนื่องจากเงินดอลลาร์สหรัฐฯเป็นเงินตราสกุลหลักในการดำเนินธุรกิจการส่งออกกึ่งของประเทศไทย ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินบาทเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ จะมีผลต่อรายได้ที่ผู้ส่งออกได้รับในรูปเงินบาทและการแข่งขันในต่างประเทศ เช่น ถ้าค่าเงินบาทอ่อนค่าเมื่อเทียบกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ แม้ว่าราคาในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐฯจะคงเดิม แต่รายได้ในรูปเงินบาทของผู้ส่งออกจะเพิ่มขึ้น จูงใจให้ผู้ส่งออกพยายามส่งออกสินค้าเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถทำให้ผู้ส่งออกสามารถลดราคาส่งออกในรูปเงินดอลลาร์สหรัฐฯ ได้ในระดับหนึ่งโดยที่ไม่ทำให้รายได้จากการส่งออกในรูปเงินบาทลดลง ซึ่งส่งผลทางด้านความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคากับคู่แข่งได้มากขึ้นนั่นเอง

ข. ดัชนีอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (REER)

ดัชนี REER เป็นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างค่าเงินบาทกับเงินตราต่างประเทศสกุลต่างๆ ในตลาดหลักที่ไทยส่งออก ซึ่งจะสะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันอย่างคร่าวๆของสินค้าไทยในตลาดต่างประเทศ

ค. ความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน (RISK)

การที่ประเทศไทยเปลี่ยนระบบอัตราแลกเปลี่ยนเป็นแบบลอยตัวในวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 นั้น ค่าเงินบาทมีความผันผวนไปตามกลไกตลาด ดังนั้นความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นทำให้เกิดต้นทุนของการส่งออกสินค้า ผู้ส่งออกจึงหาวิธีการปกป้องความเสี่ยงจากการขาดทุนอัตราแลกเปลี่ยน ซึ่งค่าความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนวัดจากความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้น เบี่ยงเบนไปจากแนวโน้มในระยะยาวของมัน คำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$RISK_t = \sum_{t=1}^T (X_t - \bar{X}_t)^2 / S.D_t$$

โดยที่

$RISK_t$ = ความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลาที่ t

X_t = อัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลาที่ t

\bar{X}_t = ค่าเฉลี่ยของอัตราแลกเปลี่ยน ณ เวลาที่ t

T = จำนวนข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการศึกษา

ง. ดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม (MPI)

หากประชาชนมีรายได้มาก การบริโภคสินค้าก็จะมากตามไปด้วย หากการผลิตสินค้าอยู่ในระดับคงที่ สินค้าที่จะส่งออกไปยังต่างประเทศจะลดลง เนื่องจากคนในประเทศจะบริโภคมากขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วถ้าราคาสินค้าภายในประเทศ และต่างประเทศไม่แตกต่างกันมากนัก ผู้ผลิตสินค้าภายในประเทศจะขายสินค้าของตนเองในตลาดภายในประเทศมากกว่าจะส่งออก เนื่องจากหากส่งออกจะเผชิญกับความเสี่ยงกับการขายสินค้ามากกว่า ซึ่งดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรมนี้จะใช้เป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงภาวะเศรษฐกิจของไทยในแต่ละเดือน กล่าวคือ ถ้าดัชนีการผลผลิตภาคอุตสาหกรรมมีค่าสูง หมายถึง เศรษฐกิจของไทยอยู่ในภาวะขยายตัว ประชาชนมีรายได้ดี ผู้ผลิตจึงผลิตเพื่อขายในประเทศมากกว่าการส่งออก ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีผลผลิตภาคอุตสาหกรรม กับการส่งออกก็จะแปรผกผันกัน

จ.ปัจจัยด้านวัตถุดิบในการผลิตเพื่อการส่งออก

ปริมาณการจับและ/หรือการผลิตกุ้ง เป็นตัวแปรสำคัญทางด้านอุปทานในการกำหนดการส่งออก

ฉ.การส่งออกกุ้งในอดีต ($Q_{ex,t-1}$)

ในการส่งออกกุ้งสู่ตลาดต่างประเทศ ผู้ส่งออกมักจะยึดตลาดส่งออกเดิมเป็นพื้นฐานก่อนที่จะมีการขยายไปสู่ตลาดใหม่ๆ และในขณะเดียวกันก็พยายามที่จะขยายการส่งออกไปในตลาดหลักด้วย ดังนั้นการส่งออกกุ้งในอดีตจึงเป็นตัวแปรสำคัญในการที่ผู้ส่งออกใช้วางแผนการตลาดและกลยุทธ์ เพื่อขยายตลาดการส่งออกให้มากขึ้น

ดังนั้นอุปทานการส่งออกกุ้งของประเทศไทยสามารถเขียนความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\text{อุปทานการส่งออกกุ้ง} = f(\text{EXR}, \text{REER}, \text{RISK}, Q_{ex,t-1}, \text{MPI})$$

ปริมาณและมูลค่าการส่งออกกุ้ง ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง จะเป็นดุลยภาพของอุปสงค์และอุปทานการส่งออกกุ้ง การเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนไหวการส่งออก จะมาจากการเปลี่ยนแปลง หรือการเคลื่อนไหวของปัจจัยทางด้านอุปสงค์ และ/หรือ ปัจจัยทางด้านอุปทาน ด้วยเหตุนี้ในการสร้างแบบจำลองสำหรับปริมาณการส่งออกกุ้ง จึงต้องรวมปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์และปัจจัยที่กำหนดอุปทานไว้ด้วยกัน ในฟังก์ชันของการส่งออกกุ้งของประเทศไทย ซึ่งสมการที่ใช้ประมาณค่าของตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดปริมาณการส่งออกกุ้ง จะอยู่ในรูป Log-linear สามารถเขียนสมการได้ดังนี้

แบบจำลองปริมาณการส่งออกกุ้งของประเทศไทย

$$Q_{ex_t} = a_0 + a_1 REER_t + a_2 EXR_t + a_3 PIUSA_t + a_4 MPI_t + a_5 Q_{ex_{t-1}} + a_6 RISK \dots (1)$$

แบบจำลองมูลค่าการส่งออกกุ้งของประเทศไทย

$$V_{ex_t} = b_0 + b_1 REER_t + b_2 EXR_t + b_3 PIUSA_t + b_4 MPI_t + b_5 V_{ex_{t-1}} + b_6 RISK \dots (2)$$

โดยที่

Qex_t	คือ	ปริมาณการส่งออกกุ้งของประเทศไทย ณ เวลาที่ t
Qex_{t-1}	คือ	ปริมาณการส่งออกกุ้งของประเทศไทย ณ เวลาที่ $t-1$
Vex_t	คือ	มูลค่าการส่งออกกุ้งของประเทศไทย ณ เวลาที่ t
Vex_{t-1}	คือ	มูลค่าการส่งออกกุ้งของประเทศไทย ณ เวลาที่ $t-1$
$REER_t$	คือ	ดัชนี $REER$ ระหว่างประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกา ณ เวลาที่ t
EXR_t	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทกับดอลลาร์สหรัฐฯ ณ เวลาที่ t
$PIUSA_t$	คือ	รายได้ที่แท้จริงของสหรัฐฯ ณ เวลาที่ t
MPI_t	คือ	ดัชนีการผลิตของภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย ณ เวลาที่ t
$RISK$	คือ	ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน

แบบจำลองที่ (1) และ (2) ข้างต้นนั้นสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากโครงการประเมินนโยบายค่าเงินบาทลอยตัวกับการปรับตัวของภาคอุตสาหกรรมไทย (ศูนย์บริการวิชาการเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์: 2543)

3.2 วิธีการศึกษา

การวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยน ที่มีต่อการส่งออกกุ้งของไทยนั้นสามารถวิเคราะห์เชิงปริมาณ ในภาพรวมทางด้านการแข่งขันราคาสินค้า โดยใช้ดัชนีอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง หรือ $REER$ ซึ่งจะสามารถแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา และอัตราแลกเปลี่ยนของไทยเปรียบเทียบกับตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย ณ ช่วงเวลาหนึ่งๆ ค่า $REER$ ที่คำนวณได้จะถูกนำมาเปรียบเทียบกับ $REER$ ของช่วงเวลาหนึ่งที่กำหนดให้เป็นปีฐาน เพื่อให้ได้ค่าดัชนี $REER$ ซึ่งการศึกษานี้จะใช้ $REER$ ในเดือนมิถุนายน 2540 เป็นปีฐาน เพราะเดือนมิถุนายน 2540 เป็นช่วงก่อนเกิดการเปลี่ยนแปลงระบบอัตราแลกเปลี่ยน หาก $REER$ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หมายถึง ราคาสินค้าไทยเมื่อเทียบกับราคาสินค้าในตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยโดยเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และความสามารถในการแข่งขันด้านราคาลดลง และหากดัชนี $REER$ ลดลง หมายถึง ราคาสินค้าไทยเมื่อเทียบกับราคาสินค้าในตลาดส่งออกลดลง และความสามารถในการแข่งขันด้านราคาเพิ่มขึ้น

ซึ่งผลของการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนจะมีผลต่อการส่งออกกุ้งของไทย หรือไม่ อย่างไร สามารถศึกษาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยแบบ Ordinary Least Squares Regression

(OLS) ทดสอบความเชื่อมั่นของตัวแปรอิสระที่มีผลกระทบต่อตัวแปรตาม ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรม Eview 3 ในการทดสอบทุกขั้นตอน

ขั้นตอนแรก ทดสอบความเป็น Stationarity ของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษา หรือเรียกว่า การทดสอบ unit root โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) พิจารณาตัวแปรทุกตัวแปรในแบบจำลองว่ามีลักษณะ Stationary $[I(d); d > 0]$ และถ้าข้อมูลมีลักษณะเป็น Non-Stationary จะมี Order of Integration เท่าใด ในการทดสอบ ถ้าผลของการทดสอบปรากฏว่าตัวแปรที่เป็นตัวแปรอิสระมี Order of Integration น้อยกว่าตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระตัวนั้นจะถูกตัดออกจากแบบจำลอง ส่วนตัวแปรที่มี Order of Integration มากกว่าตัวแปรตาม จำเป็นต้องมีตัวแปรอิสระอีกหนึ่งตัวแปร หรือมากกว่าหนึ่งที่มี Order of Integration เดียวกันอยู่ในแบบจำลองด้วย

ขั้นตอนที่สอง นำตัวแปรที่ทำการทดสอบโดยวิธี ADF แล้วมาพิจารณาคุณภาพในระยะยาว ตามแนวทางของ Engle and Grangle หรือเรียกว่าวิธี Two- step approach นั่นคือวิธีการจะประกอบไปด้วยขั้นตอนใหญ่ๆ 2 ขั้นตอน

ขั้นแรกเริ่มต้นด้วยการประมาณการสมการถดถอยด้วยวิธี Ordinary Least Squares (OLS) ซึ่งจะได้ค่าความคลาดเคลื่อนของสมการ (residuals) ออกมา

ขั้นต่อไปตามวิธีการนี้ คือ ทดสอบเพื่อดูว่าความคลาดเคลื่อนที่ประมาณได้ตามสมการมีคุณสมบัติในลักษณะของ $I(0)$ หรือไม่ กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ มี Stationary process หรือไม่ ในขั้นตอนนี้ Engle and Grangle แนะนำให้ทดสอบโดยใช้ ADF โดยไม่ต้องใส่ค่าคงที่และ time trend

ในกรณีที่ค่า t-statistic ของสัมประสิทธิ์ของค่าความคลาดเคลื่อนที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า Critical value แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้นั้นมีคุณลักษณะเป็น $I(0)$ ซึ่งหมายความว่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จาก Reuters, ธนาคารแห่งประเทศไทย, กรมเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์, กรมศุลกากร ตั้งแต่เดือน มิถุนายน พ.ศ.2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2546 ได้แก่

- 1) อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างบาทกับดอลลาร์สหรัฐอเมริกา
- 2) ดัชนีการผลิตของภาคอุตสาหกรรมของประเทศสหรัฐอเมริกา
- 3) ปริมาณการส่งออกกุ้งของประเทศไทยไปยังสหรัฐอเมริกา
- 4) มูลค่าการส่งออกกุ้งของประเทศไทยไปยังสหรัฐอเมริกา
- 5) รายได้ที่แท้จริงของสหรัฐอเมริกา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved