บทที่ 2
กรอบแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา เพื่อใช้พิจารณาในการจัดสรรการส่งออกและสนับสนุนการตัดสินใจในเรื่องการวางกลยุทธ์และนโยบายการส่งออกให้เหมาะสม

นอกจากนี้ในการศึกษาครั้งนี้ได้นำ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกในเรื่อง ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อ อัตราแลกเปลี่ยน ทดสอบโคอินทิเกรชันโดยวิธีการของ Johansen เพื่อศึกษาผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออก

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ทฤษฎีความเสมอภาคของอำนาจซื้อ (Purchasing Power Parity : PPP)

แนวคิดที่สามารถอธิบายการ เปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน และถือเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย ก็คือแนวคิดที่เรียกว่า (Purchasing Power Parity : PPP) หรือ “ความเสมอภาคกันในกำลังซื้อของสอง สกุลเงิน ” ซึ่งแนวคิดนี้ได้พัฒนามาจากการค้าระหว่างประเทศ ของนักเศรษฐศาสตร์สำนักคลาสสิค โดยเชื่อว่า อัตราแลกเปลี่ยนจะมีความสัมพันธ์ระหว่างระดับราคาสินค้าภายในประเทศและต่างประเทศ และเชื่อว่าอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินสองสกุลจะปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับช่องว่างระหว่างอัตราแลกเงินเฟ้อ (differential rate of inflation) ระหว่างสองประเทศ โดยจะมีทิศทางการปรับตัวจนกระทั่งดุลยภาพของดุลยภาพการชำระเงินของทั้งสองประเทศได้ดุล แนวคิดของทฤษฎีนี้อยู่ภายใต้แนวคิดเรื่อง “กฎแห่งราคาเดียว” (Law of one price) ซึ่ง หมายความว่า สินค้าชนิดเดียวกัน ขายในแต่ละประเทศ ราคาขายจะเท่ากัน เมื่อคิดในรูปเงินสกุลเดียวกัน(ถวิล นิลใบ,2545: ออนไลน์) ซึ่งแสดงได้ตามสมการ ต่อไปนี้

$$SP^* = P$$

โดยที่ S = อัตราแลกเปลี่ยน (แสดงรายการของเงินสกุลในประเทศต่อ 1 หน่วยของเงินสกุลต่างประเทศ)

P = ระดับราคาสินค้าในประเทศ ในรูปของเงินสกุลท้องถิ่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

P^* = ระดับราคาสินค้าต่างประเทศในรูปของเงินสกุลตราต่างประเทศ

ทั้งนี้ข้อสรุปของทฤษฎีนี้อยู่ภายใต้ข้อสมมติว่า ตลาดการค้าระหว่างประเทศมีการแข่งขันสมบูรณ์ ไม่มีต้นทุนค้าขนส่งและการกีดกันทางการค้าใดๆ จากสูตรที่แสดง “Laws of one price” สามารถคำนวณหาอัตราแลกเปลี่ยน ได้คือ

$$S = P / P^*$$

หรือ

$$s_t = p_t - p_t^*$$

โดยที่ s_t = ค่า log ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

p_t = ค่า log ของระดับราคาสินค้าทั่วไปในประเทศ

p_t^* = ค่า log ของระดับราคาสินค้าทั่วไปในต่างประเทศ

รูปแบบสมการดังกล่าวข้างต้น เรียกว่า “Absolute Purchasing Power Parity” กรณีที่พิจารณาในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยน หรือที่เรียกว่า “Relative Purchasing Power Parity” ที่กำหนด ให้อัตราแลกเปลี่ยนเคลื่อนไหวขึ้นลง เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างของระดับเงินเฟ้อของ 2 ประเทศ โดยประเทศใดที่มีอัตราเงินเฟ้อสูงกว่า ค่าเงินก็จะอ่อนกว่า สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\Delta S = \Delta P / P^*$$

หรือ

$$\Delta s_t = \Delta(p_t - p_t^*)$$

จากสมการ ที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนพบว่า ถ้าการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าต่างประเทศเพิ่มสูงกว่าราคาสินค้าภายในประเทศจะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนปรับตัวแข็งค่าขึ้น (appreciate) ในทางตรงกันข้ามถ้าก ารเปลี่ยนแปลงของราคาต่างประเทศน้อยกว่าในประเทศจะทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเสื่อมค่าลง (depreciate) การพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนอาจพิจารณาได้ในรูปของอัตราการเติบโต (growth rate) ดังนี้

$$\%\Delta S = \%\Delta P - \%\Delta P^*$$

หรือ

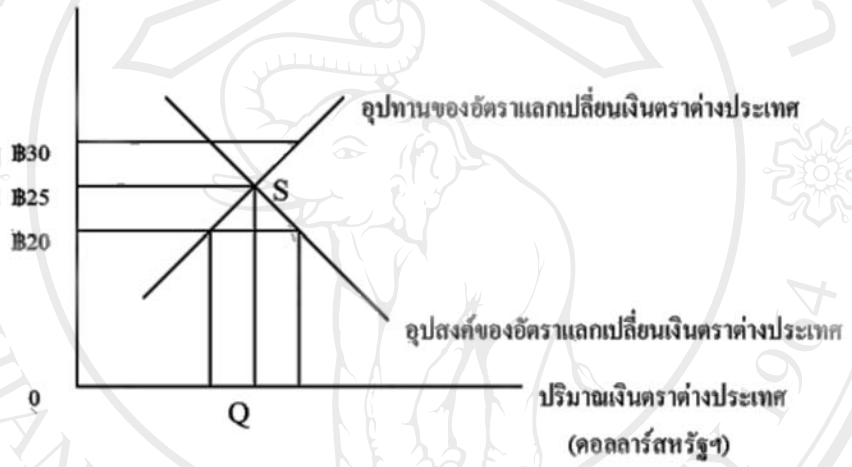
$$\frac{s_t - s_{t-1}}{s_{t-1}} = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}} \cdot \frac{p_t^* - p_{t-1}^*}{p_{t-1}^*}$$

2.1.2 อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ (Equilibrium Exchange Rate)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ในกรณีที่การซื้อขายเงินตราต่างปร ะเทศเป็นไปอย่างเสรี อัตราแลกเปลี่ยนในขณะใดขณะหนึ่งจะถูกกำหนดโดยดีมานด์และซัพพรายของเงิน ตราต่างประเทศ ราคาดุลยภาพและปริมาณดุลยภาพจะเกิดขึ้นพร้อมกัน ณ ระดับซึ่งจำนวนซื้อเท่ากับจำนวนขายพอดี และเรียกจุดดุลยภาพนี้ว่า “ดุลยภาพของตลาด ” อัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพนี้ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะคงอยู่เช่นนั้นตราบเท่าที่ดีมานด์และซัพพรายยังไม่เคลื่อนย้าย

รูปที่ 2.1 อัตราแลกเปลี่ยนดุลภาพ



จากรูปที่ 2.1 อธิบายได้ดังนี้ ถ้าให้อัตราแลกเปลี่ยนสามารถเปลี่ยนแปลงได้อย่างเสรี อัตราแลกเปลี่ยนจะอยู่ ณ ระดับที่ $1 = ฿25 อัตราแลกเปลี่ยนนี้เป็นอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ (Equilibrium Exchange Rate) ดีมานด์ภายในประเทศที่มีต่อเงินดอลลาร์จะเท่ากับซัพพลายของเงินดอลลาร์ในประเทศพอดี การขาดดุลในดุลชำระเงินจะไม่เกิดขึ้น แต่ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนผิดไปจากอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพนี้ เช่นที่ระดับที่ $1 = ฿20 ดีมานด์ที่มีต่อเงินดอลลาร์จะสูงกว่าซัพพลายของเงินดอลลาร์ หรืออีกนัยหนึ่ง เงินดอลลาร์ที่ประเทศต้องจ่ายออกไปสูงกว่าเงินดอลลาร์ที่ประเทศได้รับทำให้เกิดการขาดดุลในดุลการชำระเงิน ดังนั้นถ้ารัฐบาลไม่กำหนดอัตราแลกเปลี่ยนคงที่ โดยปล่อยให้อัตราแลกเปลี่ยนถูกกำหนดโดยดีมานด์และซัพพลายของเงินตราต่างประเทศแล้ว อัตราแลกเปลี่ยนจะปรับตัวเข้าหาอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพและทำให้ขจัดการขาดดุลในดุลการชำระเงินโดยอัตโนมัติ นั่นคือ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนสูงขึ้นเป็น $1 = ฿25 ความต้องการซื้อสินค้าเข้าจะลดลง การโอนเงินต่างประเทศ ค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวในต่างประเทศจะลดลง เป็นต้น ทำให้ดีมานด์ของเงินตราต่างประเทศ (เงินดอลลาร์) ลดลง ส่วนทางด้านซัพพลายเมื่อ ราคาของเงินดอลลาร์สูงขึ้น ทำให้ราคาสินค้าออกของประเทศในสายตาของชาวต่างประเทศมาก ขึ้น จะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มีผลทำให้ซัพพลายของเงินตราต่างประเทศ (เงินดอลลาร์) เพิ่มสูงขึ้น จนในที่สุดดีมานด์และซัพพลายปรับตัวเข้าหากัน ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนดุลภาพ

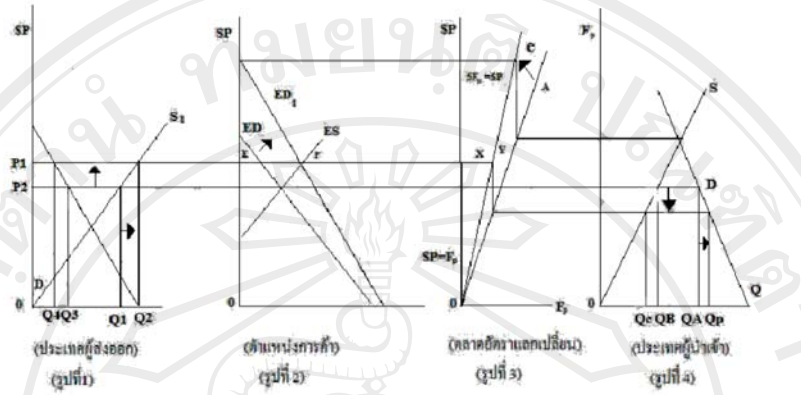
ในทางตรงกันข้าม ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนอยู่สูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ สมมุติว่าอัตราแลกเปลี่ยนอยู่ที่ $1 = ฿30 ซัพพลายของเงินตราต่างประเทศจะมากกว่าดีมานด์สำหรับเงินตราต่างประเทศหรืออีกนัยหนึ่ง เงินดอลลาร์ที่ประเทศไทยได้รับมากกว่าเงินดอลลาร์ที่ประเทศจ่ายออกไป ทำให้เกิดการเกินดุลในดุลการชำระเงิน อัตราแลกเปลี่ยนจะลดลงเพื่อจะปรับตัวเข้าหาอัตราแลกเปลี่ยนดุลยภาพ และทำให้ขจัดการเกินดุลในดุลชำระเงินได้โดยอัตโนมัติ

ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศ

ภายใต้ข้อสมมติฐานที่ว่าตลาดเป็นตลาดที่มีการแข่งขันกันอย่างเสรีในประเทศผู้ส่งออก ณ ระดับราคา P2 (แสดงได้ในรูปที่ 1ในรูปที่ 2.2) ประเทศผู้ส่งออกต้องการส่งสินค้าไปขายเท่ากับ Q3 Q1 หน่วยซึ่งเป็นปริมาณที่ทำให้เกิดดุลยภาพในตลาดโลก (แสดงได้ในรูปที่ 2 ในรูปที่ 2.2) ที่จุด E และจุด E คือ จุดที่เส้น ED ตัดกับเส้น ES แสดงถึงการไม่เกิดอุปสงค์ส่วนเกินในตลาดโลกและในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้ส่งออกต่อประเทศผู้นำเข้าคงที่อยู่ ณ ระดับหนึ่งแสดงได้ในจุด Y บนเส้น OA (ในรูปที่ 3ในรูปที่ 2.2) ณ ระดับราคาสินค้าส่งออก P2 ทำให้เกิด EDทำให้เกิด ES ในตรลาดโลกนั้น ประเทศผู้นำเข้าจะนำสินค้าเข้าเท่ากับ QB QA หน่วยต่อมาเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้นำเข้ามีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศแข็งค่ามากขึ้น (คือ เงินตราของประเทศ ผู้นำเข้าแลกกับเงินตราต่างประเทศของประเทศผู้ส่งออกได้ในปริมาณที่มากขึ้น) ซึ่งมีผลทำให้ต้นทุนของอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้นำเข้าลดลงแสดงได้ในรูปที่ 3 คือ มีผลทำให้เส้น A ขยับเป็นเส้น B ที่จุด X แสดงถึงต้นทุนของอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศผู้นำเข้าลดลงและมีผลทำให้ราคาสินค้านำเข้าลดลงด้วยทำให้ประเทศผู้นำเข้าต้องการสินค้านำเข้าเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเพิ่มขึ้นเท่ากับ QC QP และมีผลทำให้เกิดดุลยภาพตลาดโลกใหม่ที่จุด F ณ ED1 ตัดกับ ES (รูปที่2ในรูปที่ 2.2) ในขณะที่ ES คงที่อยู่นั้น เมื่อ ED ขยับขึ้นก็มีผลทำให้ราคา สินค้าส่งออกของประเทศผู้ส่งออกขยับจาก P2 เป็น P1 (รูปที่1ในรูปที่ 2.2) และมีปริมาณการส่งออก เพิ่มมากขึ้นจาก Q3 Q1 เป็น Q4 Q2 กระบวนการนี้จะดำเนินต่อไปเรื่อย ๆ จนกว่าเส้น B ขยับเป็นเส้น A (ในรูปที่ 3 ในรูปที่ 2.2) และ ED ตัดกับ ES (ในรูปย่อยที่2ในรูปที่ 2.2) ณ จุด E พร้อมกับ ระดับ ราคา P1 ลดลงมาที่ P2 (ในรูปที่1ในรูปที่ 2.2) (ชูเกียรติ ชัยบุญศรี, 2542)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ 2.2 แสดงผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีผลต่อปริมาณการค้าระหว่างประเทศ



ที่มา : Broduhl และ Gallager 1977

โดยกำหนดให้

D_1 = อุปสงค์ภายในประเทศของสินค้าออกของประเทศผู้ส่งออก

S_1 = อุปทานภายในประเทศของสินค้าออกของประเทศผู้ส่งออก

D = อุปสงค์ภายในประเทศของสินค้าออกของประเทศผู้นำเข้า

S = อุปทานภายในประเทศของสินค้าออกของประเทศผู้นำเข้า

ED = อุปสงค์ส่วนเกินของตลาดโลก

ES = อุปทานส่วนเกินของตลาดโลก

P_p = ระดับราคาสินค้าระหว่างประเทศ

P = ราคาสินค้าในประเทศ

2.1.3 ทฤษฎีอนุกรมเวลา

ข้อมูลทางเศรษฐกิจที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (time-series data) ส่วนมากจะมีลักษณะเป็น non-stationnary กล่าวคือ ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความแปรปรวน (variances) จะมีค่าไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการมีความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (spurious relationship) โดยสังเกตได้จากค่าสถิติบางอย่าง อาทิ ค่าสถิติ t (t-statistic) จะไม่เป็นการแจกแจงที่เป็นมาตรฐาน และค่า R^2 ที่สูงในขณะที่ค่า Durbin-Watson (DW) statistic อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเกิดปัญหา autocorrelation ของความคลาดเคลื่อน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วิธีที่จะจัดการกับข้อมูลที่มีลักษณะเป็น non –stationary ที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย คือ วิธีโคอินทิเกรชันและแบบจำลองเอเรอร์เรคชัน (รังสรรค์ หทัยเสรี, 2538: 21) เนื่องจากเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (cointegrating relationship)

2.1.3.1 การทดสอบ Unit Root (Unit Root Test)

การทดสอบ unit root หรืออันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (order of integration) เป็นการทดสอบตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่ใช้ในสมการเพื่อดูความเป็น stationary (I(0); integrated of order 0) หรือ non-stationary โดยส่วนมากแล้วจะนิยมการทดสอบโดยวิธี Dickey-Fuller test ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 Dickey-Fuller Test (DF)

วิธีนี้จะทำการทดสอบตัวแปรที่เคลื่อน ไหวไปตามช่วงเวลามีลักษณะเป็น autoregressive model โดยพิจารณาสมการ 3 รูปแบบที่แตกต่างกัน ดังนี้

$$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk process)} \quad (2.1)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk with drift)} \quad (2.2)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk with drift and liner time trend)} \quad (2.3)$$

โดยที่ Δx_t คือ ค่าความแตกต่างครั้งที่ 1 ของตัวแปรที่ทำการศึกษา

α , β , θ คือ ค่าคงที่

t คือ แนวโน้มเวลา

ε_t คือ ตัวแปรสุ่มที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และค่าความแปรปรวนที่ คงที่ หรือ $\varepsilon_t \sim iid(0, \sigma_\varepsilon^2)$

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

$H_0: \theta = 0$: non-stationary

$H_1: \theta < 0$: stationery

ถ้ายอมรับ $H_0: \theta = 0$ จะได้ว่า ตัวแปรที่สนใจ (x_t) มี unit root หรือ x_t มีลักษณะเป็น non-stationary

แต่ถ้ายอมรับ $H_1: \theta \neq 0$ จะได้ว่า ตัวแปรที่สนใจ (x_t) ไม่มี unit root หรือ x_t มีลักษณะเป็น stationary

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วิธีที่ 2 Augmented Dickey –Fuller test (ADF) เป็นการทดสอบ unit root อีกวิธีหนึ่งที่พัฒนามาจาก DF test เนื่องจากวิธี DF ไม่สามารถทำการทดสอบตัวแปรในกรณีที่เป็น serial correlation ในค่าความคลาดเคลื่อน (error term(ε_t)) ที่ลักษณะความสัมพันธ์กันเองในระดับสูง โดยมีสมการดังนี้

$$\Delta x_t = \theta x_t + \sum_{j-1}^{p} \phi_1 \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (2.4)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \theta x_t \sum_{j-1}^{p} \phi_1 \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (2.5)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_t + \sum_{j=1}^{p} \phi_j \Delta x_{t-j} + \varepsilon_t \qquad (2.6)$$

ซึ่งจำนวน lagged term (p) สามารถใส่ไปจนกระทั่งไม่เกิดปัญหา serial correlation ในส่วนของค่าความคลาดเคลื่อน (error term)

การทดสอบ จะพิจารณาค่า θ โดยเปรียบเทียบค่าสถิติ t (t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมจากตาราง Augmented Dickey-Fuller ซึ่งมีสมมติฐานการทดสอบเช่นเดียวกับวิธี DF

2. โคอินทิเกรชัน

แนวคิดเกี่ยวกับโคอินทิเกรชัน ก็คือ ตัวแปรสองตัวแปรแม้จะมีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) แต่ก็อาจจะมีค่าสูงขึ้นตามเวลาไปด้วยกัน ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวก็สามารถสันนิษฐานได้ว่ามีอันดับความสัมพันธ์ที่อันดับเดียวกัน และถ้าความแตกต่างระหว่างตัวแปรทั้งสองไม่มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงด้วยแล้ว ก็อาจเป็นไปได้ว่าความแตกต่างดังกล่าวมีลักษณะนิ่ง (stationary)(Charemza and Deadman 1992:143) นั่นคือ ถ้ามีความสัมพันธ์ระยะยาว (long run relationship) ระหว่างตัวแปรสองตัว (หรือมากกว่า) ที่มีลักษณะไม่นิ่ง ก็จะปรากฏว่าส่วนเบี่ยงเบนที่ออกไปจากทางเดินของความสัมพันธ์ระยะยาว (long run path) ดังกล่าวจะมีลักษณะนิ่ง กรณีเช่นนี้ตัวแปรที่พิจารณาอยู่จะถูกเรียกว่า มีความสัมพันธ์กัน

ดังนั้น โคอินทิเกรชันก็คือ เทคนิคการประมาณค่าความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาว (long run equilibrium relationship) ระหว่าง อนุกรมที่มีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) โดยการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพระยะยาว (long-term equilibrium path)ต้องมีลักษณะนิ่ง (stationary)

2.1.3.2 โคอินทิเกรชันและแบบจำลองเอเรอร์คอร์เรคชัน

ถ้าตัวแปรสองตัวแปร x_t และ y_t มีความสัมพันธ์กัน หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (long term equilibrium relationship) แต่ในระยะสั้นอาจจะมีการออกนอกดุลยภาพ (disequilibrium) ได้ เพราะฉะนั้นสามารถจะให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ในสมการที่มีความสัมพันธ์กัน เป็นค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพ (equilibrium error)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

และสามารถที่จะนำเอาพจน์ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) นี้ไปผูกพฤติกรรมระยะสั้นกับระยะยาวได้ (Gujarati,1995:728)

แนวความคิดเกี่ยวกับโคอินทิเกรชันและแบบจำลองเอเรคชันนั้น เป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันตามหลักของ "Granger Representation theorem" ก็คือ ถ้าหากพบว่าตัวแปร x_t และ y_t มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (cointegretion relationship) แล้ว สามารถที่จะสร้างแบบจำลองการปรับตัวในระยะสั้น หรือที่เรียกว่า "Error-Correction Mechanisms" เพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวได้ โดยที่ตัวแปรต่างๆ นอกจาก จะปรับตัวตอบสนองต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆ แล้ว ยังมีการตอบสนองต่อค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาก่อนหน้า (z_{t-1}) ด้วย ซึ่งสามารถแสดงลักษณะของแบบจำลองได้ดังนี้

$$\Delta x_t = \phi_1 z_{t-1} + \{lagged(\Delta x_t \Delta y_t)\} + \varepsilon_{1t} \qquad (2.7)$$

$$\Delta y_t = \phi_1 z_{t-1} + \{lagged(\Delta x_t \Delta y_t)\} + \varepsilon_{2t} \qquad (.2.8)$$

โดยที่ $z_t = y_t - ax_t$

และเรียก z_{t-1} ว่า error correction term และสัมประสิทธิ์ของ z_{t-1} (ϕ_1 และ ϕ_2) คือ ความเร็วของการปรับตัวในระยะสั้น เมื่อระบบเศรษฐกิจขา ดความสมดุล เพื่อให้เข้าสู่ภาวะดุลยภาพในระยะยาว ($y_t = \beta x_t$)

จะเห็นได้ว่า แบบจำลองเอเรอร์คอร์เรคชันนี้ จะไม่ค่อยจำกัดรูปแบบข องการปรับตัวในระยะสั้น แต่พยายามทดสอบโดยใช้หลักเกณฑ์ต่างๆ ทางสถิติมาชี้วัด ตัวแปรต่างๆ ในสมการระยะสั้นนี้จะมีลักษณะเป็น stationary แล้ว กล่าวคือ มีลักษ ณะเป็น I(0) หลังจากทำการหาผลต่างของตัวแปรแล้ว สำหรับค่าสัมประสิทธ์ของค่าคลาดเคลื่อน (ϕ) จะต้องมีค่าเป็นลบ เพื่อทำให้ขนาดของการเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพในระยะยาวลดลงเรื่อยๆ จนทำให้ค่าที่แท้จริงเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวในที่สุด

2.1.3.3 การทดสอบโคอินทิเกรชันโดยวิธีการของ Johensen และ Juselius

วิธีของ Johansen เป็นการทด สอบ Cointegration ของสมการที่มีตัวแปรหลายตัว และสามารถทดสอบ จำนวน Cointegration Vectors ได้พร้อมๆ กัน โดยไม่ต้องระบุ ก่อนว่าตัวแปร ใดเป็นตัวแปรต้นหรือ ตัวแปรตาม วิธีนี้ มีพื้นฐานบนรูปแบบของ Vector Autoregressive Model (VAR) ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นตอนที่ 1 ทดสอบเพื่อหาจำนวน Lag ที่เหมาะสมของสมการ

โดยตัวแปรที่ใช้ทดสอบโคอินทิเกรชัน จะต้อง Integrated ที่อันดับเดียวกัน การกำหนดค่า Lag ที่เหมาะสมที่ให้ค่า $\varepsilon \sim N(0,\sigma^2)$ จากนั้นจะทำการกำหนดจำนวน Lag ของตัวแปร ในที่นี้จะกล่าว 2 วิธี ที่นิยมคือ วิธี Likelihood Ratio Test และ Akiaike Information Criteria (AIC)

วิธี Likelihood Ratio Test

$$LR = (T-c)\left(Ln\left|\sum_r\right| - Ln\left|\sum_u\right|\right)$$

โดยที่ T = จำนวนค่าสังเกต

C = จำนวนพารามิเตอร์ในสมการที่ไม่มีข้อจำกัด

$\left|\sum_r\right|$ = natural logarithm ของ determinant ของ $\sum_r$

$\left|\sum_u\right|$ = natural logarithm ของ determinant ของ $\sum_u$

ตั้งสมมุติฐาน $H_0 : Lag = a$

$H_1 : Lag \neq a$; a คือ ความยาวของ Lag

ค่าสถิติ LR มีการแจกแจงแบบ Chi-squares มี degree of freedom เท่ากับจำนวนข้อจำกัดในการทดสอบสมมุติฐานจะ เปรียบเทียบค่า Chi-squares ที่ได้จากการคำนวณ ถ้าค่าที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ เราจะยอมรับสมมุติฐานหลัก

วิธี Akiaike Information Criteria (AIC)

คือค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกจำนวน Lag ที่มีความเหมาะสมกับ แบบจำลองมากที่สุด (Hall and Other, 1994) มีสมการดังนี้

$$AIC = -\frac{2l}{n} + \frac{2k}{n}$$

โดย k คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ถูกประมาณค่า

n คือ จำนวนค่าสังเกต

l คือ ค่า Log Likelihood Function ที่มี k พารามิเตอร์และมีสมการเป็น

$l = -\frac{nn}{2}(I + \log 2\pi) - \frac{n}{2}\log\left|\hat{\Omega}\right|$, โดย $\left|\hat{\Omega}\right| = \det(\sum \hat{\varepsilon}\hat{\varepsilon}'/n)$

เนื่องจากค่า Akiaike Information Criteria (AIC) มีความสัมพันธ์กับค่า Sum of Squared Residual (RSS) ดังนั้นเกณฑ์ในการเลือก Lag ที่เหมาะสมกับแบบจำลองควรเลือก Lag ที่ให้ค่า AIC ต่ำที่สุด เพราะมี ค่า Sum of Squared Residual (RSS) ต่ำด้วย ซึ่งหมายความว่าแบบจำลองที่มี Lag ที่ให้ค่าAIC ต่ำที่สุดนั้นมีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ขั้นตอนที่ 2 ทดสอบหาจำนวน Cointegrating Vectors (r)

การทดสอบหาจำนวนใน VAR Model นั้น Johansen และ Juselius ได้แนะนำให้ประมาณการ “rank ของmatrix Π” และใช้ตัวทดสอบทางสถิติ 2 ชนิด คือ Trace Test และ Maximal Eigen ValueTest

การทดสอบทั้งสองมักจะทำควบคู่กันไป ทั้งนี้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องซึ่งกัน และกัน

การทดสอบ Trace Test และ Maximal Eigen Value Test

Trace Test มีสมมุติฐานที่ต้องการทดสอบ คือ จำนวน Cointegrating Vectors จะมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ r และมีสมมุติฐานทางเลือกคือ จำนวน Cointegrating vectors มีค่ามากกว่า r

Maximal Eigen Value Test มีสมมุติฐาน ที่ต้องการทดสอบ คือ จำนวน Cointegrating Vectors มีค่าเท่ากับ r และมีสมมุติฐานทางเลือกคือ จำนวน Cointegrating Vectors มีค่าเท่ากับ r+1 เช่น

ตาราง 3.1 แสดงการทดสอบสมมุติฐาน Trace Test และ Maximal Eigen Value test

Trace Test		**Maximal Eigen Value Test**	
Null hypothesis	Alternative hypothesis	Null hypothesis	Alternative hypothesis
r = 0	r > 0	r = 0	r = 1
r $\leq$ 1	r > 1	r = 1	r = 2
r $\leq$ 2	r > 2	r = 2	r = 3

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ

$$\lambda_{trace}(r) = -T\sum_{i=r+1}^{n}\ln\left(1-\hat{\lambda}_t\right), \lambda_{\max}(r, r+1) = -T\ln\left(1-\hat{\lambda}_{r+1}\right)$$

โดยที่ T = จำนวนค่าสังเกต

$\hat{\lambda}_t$ = ค่าคำนวณของ characteristic roots (หรือเรียกว่า eigenvalues) ที่ได้จากการคำนวณ π matrix

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ Cointegrating Vector ที่ normalized แล้วและสัมประสิทธิ์ของความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) เช่น

1. เราอาจจะวิเคราะห์ว่า $\beta_0 = 0$ หรือไม่ ซึ่งจะทำให้เราต้องใส่ข้อจำกัด 1 ข้อลงใน cointegration vector ซึ่งสถิติทดสอบที่ใช้ก็จะเป็น likelihood ration test ซึ่งมีการแจกแจงแบบ χ^2 ด้วย degree of freedom เท่ากับ 1 และสมมติว่าเราไม่สามารถจะปฏิเสธสมมติฐานว่าง (H_0) ได้ว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$\beta_0 = 0$ ดังนั้นก็เป็นไปได้ที่เราจะใช้แบบจำลองใหม่อีกครั้ง โดยที่แบบจำลองใหม่จะต้องไม่มีค่าคงที่ใน cointegration vector

2. การกำจัด normalized cointegration vector ให้มีลักษณะว่า $\beta_2 = -1$ และ $\beta_3 = 1$ ก็เป็นการใส่ข้อจำกัด 2 ข้อจำกัดใน cointegration vector หนึ่ง vector นั่นเอง ซึ่งในการใช้ likelihood ratio test นั้น likelihood ratio test จะมีการแจกแจงแบบ χ^2 และในกรณีนี้จะมี degree of freedom เท่ากับ 2 เนื่องจากมี 2 ข้อจำกัด

3. สำหรับการทดสอบว่า $\beta = (0,-1,1)$ ก็คือการใส่ข้อจำกัด 3 ข้อจำกัด คือ $\beta_0 = 0, \beta_2 = -1, \beta_3 = 1$ (สำหรับ β_1 นั้นเท่ากับ -1 อยู่แล้ว) ในกรณีนี้สถิติทดสอบก็คือ likelihood ratio test ซึ่งมีการแจกแจงแบบ χ^2 ด้วย degree of freedom เท่ากับ 3 การทดสอบในกรณีนี้เราเรียกว่า เป็นการทดสอบข้อจำกัดร่วม (joint restriction)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนนี้เรียนกว่า “Innovation accounting” ซึ่งคือการวิเคราะห์ impulse response และการแยกส่วนประกอบของความแปรปรวน (variance decompositions) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ในการตรวจสอบความสัมพันธ์ในหมู่ตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์ถ้าความสัมพันธ์ในหมู่ innovations ต่างๆ มีเล็กน้อยแสดงว่าปัญหาการบ่งชี้แบบจำลอง (identification problem) ก็จะไม่เป็นปัญหาอีกต่อไป การเรียงลำดับแบบอื่นก็จะให้ impulse response และ variance decomposition คล้าย ๆ กัน การทดสอบ innovation accounting และความเป็นสาเหตุของแบบจำลอง error – correction model สามารถที่จะช่วยระบุหรือบ่งชี้แบบจำลองเชิงโครงสร้างและถ้าหากไม่เป็นดังข้อความข้างต้นข้อใดข้อหนึ่ง กล่าวได้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาดังกล่าวมีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) การทดสอบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะนิ่งหรือไม่ ทำได้โดยการทดสอบยูนิทรูท (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และอารี วิบูลย์พงศ์, 2542) ตอบคำถามที่ว่าแบบจำลองที่ประมาณค่าออกมานั้น สมเหตุสมผลหรือไม่ (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ , 2547 : 599 - 619)

2.1.3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้น (Error Correction Mechanism)

ตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration Relationship) สามารถนำมาสร้างแบบจำลอง การปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรเพื่อ ให้เข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวได้ แบบจำลองการปรับตัวนี้เรียกว่า “Error-Correction Model ECM” ซึ่งเป็นตัวแบบ ที่เชื่อมโยงค่าตัวแปรระหว่างระยะสั้นกับระยะยาว ตัวแบบ ECM โดยปกติเขียนได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma_0 \Delta X_t + (\gamma_0 + \gamma_1) X_{t-1} - (1 - \alpha_1) Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยกำหนดให้ $\hat{\beta}_0 = \alpha_0/(1-\alpha_1)$และ $\hat{\beta}_1 = (\gamma_0+\gamma_1)/(1-\alpha_1)$ ดังนั้นจึงจัดสมการข้างต้นใหม่ได้ดังนี้

$$\Delta Y_t = \gamma_0 \Delta X_t - (1-\alpha_1)\left[Y_{t-1} - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{t-1}\right] + \varepsilon_t$$

จากสมการข้างต้นสามารถขยายเพิ่มให้ครอบคลุมกรณีที่มีตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว และมีความล่า (Lag) มากกว่า 1 ช่วงเวลาได้สมการใหม่ดังนี้

$$\Delta Y_t = \alpha + \sum\left[\beta_t \Delta Y_{t-1} + \gamma_t \Delta X_{1t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi \Delta X_{2t-1} \ldots\right] - \lambda EC_{t-1} + \varepsilon_t$$

เมื่อ $EC_{t-1} = \left[Y_{t-1} - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_{t-1}\right] = \hat{u}_{t-1}$

ขั้นตอนในการสร้างแบบจำลอง ECM มี 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก ประมาณค่าสมการ Cointegration ด้วยวิธี OLS แล้วคำนวณหา $\hat{u}_{t-1}$ โดยที่ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จะต้องมี การทดสอบความ เป็น Stationary และควรมีระดับ order เดียวกัน หรือ ใกล้เคียงกัน ในกรณี ที่พิจารณา ตัวแปร มากกว่า 2 ตัว สมการที่แสดงความ สัมพันธ์ระยะยาวอาจมี มากกว่า 1 สมการ คือ Cointegration มากกว่า 1 ชุด เราต้อง เลือก Cointegrating Vector ในชุดที่ ค่าพารามิเตอร์สามารถอธิบายความสัมพันธ์ดุลยภาพ

ขั้นตอนที่สอง กำหนดตัวแบบ ECM ที่ต้องการ แล้วทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีการ OLS โดยค่าสัมประสิทธิ์หน้า u_{t-1} จะต้องมีค่าน้อยกว่า 0

2.3 นิยามศัพท์

1. การส่งออก หมายถึง การส่งสินค้าที่ผลิตจากโรงงานในประเทศไทยไปยังต่างประเทศ

2. มูลค่าการส่งออก (Total Export) คือมูลค่าส่งออกสินค้าทุกประเภททั้งส่งออกเกษตรกรรม มูลค่าการส่งออกอุตสาหกรรม และมูลค่าการส่งออกเหมืองแร่และอื่นๆ รวมทั้งโดยอ้างอิงจากกระทรวงพาณิชย์

3. มูลค่าการค้า (trade Value) เป็นผลรวมระหว่างมูลค่าการส่งออกและมูลค่าการนำเข้า

4. อัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate) เป็นราคาของเงินตราต่างประเทศหนึ่งหน่วยเมื่อคิดเงินตราในประเทศ คือ จำนวนเงินตราสกุลหนึ่งที่จะต้องถูกจ่ายหรือเสียไปเพื่อแลกกับหนึ่งหน่วยเงินตราอีกสกุลหนึ่ง หรือคือราคาเงินตาต่างประเทศหรือราคาของเงินตราต่างประเทศที่คิดอยู่ในหน่วยของเงินตราอีกประเทศหนึ่ง

5. ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม (Manufacturing production Index) เป็นดัชนีรายเดือนของมูลค่าอุตสาหกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

6. ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) หมายถึง ตัวเลขทางสถิติที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการที่ครอบครัวหรือผู้บริโภคซื้อหามาบริโภคเป็นประจำในปัจจุบันเปรียบเทียบกับราคาในปีที่กำหนดไว้เป็นปีฐาน ซึ่งดัชนีราคาผู้บริโภคที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (Headline Consumer Price Index : Headline CPI) ซึ่งเป็นดัชนีราคาสินค้าประเภทต่างๆ ที่ประชาชนทั่วไปบริโภคโดยไม่หักกลุ่มรายการสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงอย่างรวดเร็ว เช่น กลุ่มอาหาร และเชื้อเพลิง

2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภชัย วิเศษจินดาวัฒน์ (2541) ศึกษาผลของอัตราแลกเปลี่ยนทีมีต่อราคาสินค้าของไทย กล่าวว่า แม้อัตราแลกเปลี่ยนจะมีอิทธิพลต่อการส่งออกของไทยหลายๆด้านรวมทั้งการตั้งราคา ตามทฤษฎีอำนาจซื้อเสมอภาค (Purchasing Power Parity) และกฎราคาเดียว (Law of One Price) แล้วอัตราแลกเปลี่ยนจะมีความสัมพันธ์กับระดับราคา แต่ก็มีหลายครั้งที่อัตราแลกเปลี่ยนไม่เป็นไปตามหลักเหล่านั้น เนื่องจากความแตกต่างของสินค้าการทดแทน เป็นต้น

ชูเกียรติ ชัยบุญศรี (2542) ทำการศึกษาถึงผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกาโดยอุปสงค์การนำเข้าสินค้าเกษตรของไทยในญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกาอยู่ในรูปของสินค้าขั้นกลางที่จะนำไปผลิตเป็นสินค้าขั้นสุดท้าย ซึ่งในการศึกษา กำหนดให้แบบจำลองการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยขึ้นอยู่กับ ต้นทุนต่อหน่วยที่สหรัฐหรือญี่ปุ่นที่ผลิตเองในประเทศ รายได้ที่แท้จริง ราคาสินค้าออกของไทย อัตราแลกเปลี่ยนที่คาดหวังและความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน มาทำการศึกษาการส่งออกสินค้าเกษตร 3 ชนิด ได้แก่ ข้าวยางพารา และกุ้ง ซึ่งในการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นรายไตรมาสในช่วงปี พ.ศ. 2535 – 2539 เป็นระยะเวลา 5 ปี รวม 20 ตัวอย่าง17จากผลการศึกษาพบว่าการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงอัตราแลกเปลี่ยนส่งผลให้ปริมาณการส่งออกข้าวและยางพาราจากไทยไปสหรัฐอเมริกาลดลง ในขณะที่ไม่มีผลต่อการส่งออกกุ้ง และในส่วนของประเทศญี่ปุ่นการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนจะส่งผลกระทบให้ปริมาณการส่งออกของข้าวและกุ้งจากไทยไปประเทศญี่ปุ่นลดลง ในขณะที่ยางพาราไม่ได้รับผลกระทบและจากผลการศึกษาบ่งบอกว่าปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยมากที่สุดคือราคาสินค้า

Suker (2001) ทำการศึกษาถึงผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกของสหรัฐอเมริกาไปยังประเทศต่างๆ 13 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา เบลเยี่ยม เยอรมัน ฝรั่งเศส อิตาลี ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร เนเธอร์แลนด์ ฮ่องกง เกาหลี สิงคโปร์ และแม็กซิโก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ซึ่งในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปีค.ศ. 1975 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ.1993 เป็นจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 86 ตัวอย่าง ซึ่งในการศึกษาผู้วิจัยให้การส่งออกขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริง ดัชนีค่าเงินที่แท้จริง (REER) ซึ่งถูกคำนวณขึ้นจากการนำ(NEER) ที่ได้จากการใช้อัตราแลกเปลี่ยนไปถ่วงน้ำหนักโดยสัดส่วนมูลค่าการค้าของประเทศเป้าหมายที่สหรัฐอเมริกาทำการค้าที่ส่วนด้วยมูลค่าการค้าของสหรัฐอเมริกาทั้งหมด แล้วนำไปถ่วงน้ำหนักด้วยระดับราคาเปรียบเทียบ และปัจจัยสุดท้ายคือความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนที่ถูก คำนวณจาก GARCH(1,1) โดยนำเอาค่า Residual ที่ถูกคำนวณจาก 100 คูณส่วนต่างของ REER ที่อยู่ในรูปของ log form แล้วจึงนำไปหารากที่ 20 ที่สองไปทำการวิเคราะห์ทาง เศรษฐมิติ โดยในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลอง เครื่องมือทางเศรษฐมิติที่เลือกใช้ในการศึกษาคือ cointegration และ vector error correction model (VECM) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในระยะยาวและการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้นโดยผลการวิเคราะห์พบว่าปัจจัยทุกตัวที่กล่าวมามีความสัมพันธ์ระยะยาวกับมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้นแต่ในระยะสั้นแล้วนอกจากรายได้ที่แท้จริงแล้ว ดัชนีค่าเงินที่แท้จริงและความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนไม่ได้ส่งผลในระยะสั้นกับมูลค่าการส่งออก

ชุตยารัตน์ เด็ดขาด (2546) วิเคราะห์ผลกระทบของการเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนต่อระดับราคาและผลผลิตของประเทศ โดยบวิธี Cointegration and Error Corection ของ Jonhansen และ Juselius มาประยุกต์กับแบบจำลอง Vector Autoregression (VAR) โดยนำตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาคมาใช้ประกอบการศึกษา อันได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยน ระดับราคา ผลผลิต ปริมาณเงินในประเทศ อัตราดอกเบี้ยต่างประเทศ โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2531 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2544 ผลการศึกษาพบว่า อัตราแลกเปลี่ยน ระดับราคา ผลผลิต ปริมาณเงินในประเทศ มีความสัมพันธ์ระยะยาวอย่างมีนัยสำคัญ และแบบจำลองระดับราคาของประเทศไทย และ แบบจำลองผลผลิตของประเทศไทย มีการปรับตัวในระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งจะสามารถพยากรณ์ได้ใกล้เคียงกับค่าจริง เมื่อนำไปพิจารณาร่ว มกับผลการศึก ษาของวิธีกำลังสองน้อยที่สุดอย่างง่าย (Oridinary Lest Squares : OLS) พบว่าในแบบจำลองระดับราคา ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยน ระดับราคา ผลผลิต ปริมาณเงินในประเทศ ไม่มีอิทธิพลต่อระดับราคา ส่วนในแบบจำลองการผลิต ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผลผลิต ได้แก่ ระดับราคาและปริมาณเงินในประเทศเท่านั้น

Choudhry (2005) ได้พยายามอธิบายถึงความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน ที่ส่งผกระทบต่อการส่งออกสินค้าจากสหรัฐอเมริกาไปประเทศแคนดา และญี่ปุ่นในช่วงปี ค.ศ. 1974 – 1998 เป็นจำนวนข้อมูลทั้งสิ้น 300 ตัวอย่าง โดยในการศึกษาจะประมาณค่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนขึ้นจากค่า Residual ที่เกิดจาการนำอัตราแลกเปลี่ยนของสหรัฐอเมริกาไปคำนวณ โดยใช้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบจำลองทางเศรษฐมิติ GARCH(1,1)จากนั้นจึงนำไปหาความสัมพันธ์ในระยะยาวโดยใช้ cointigration และerror correlation model (ECM) ความสัมพันธ์ระยะยาวและการปรับตัวในระยะสั้นของแบบจำลองโดยแบบจำลองของ TaufiqChoudhry จะอยู่ในรูปของ log form โดยการส่งออกของอเมริกาไปแคนนาดาหรือญี่ปุ่นจะขึ้นอยู่กับรายได้ที่แท้จริงของแคนาดาหรือญี่ปุ่น (ใช้ดัชนีการผลิตในอุตสาหกรรมเป็นตัว proxy) ราคาสินค้าออกเปรียบเทียบของสหรัฐอเมริกาเทียบกับแคนนาดาหรือญี่ปุ่น และความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนที่ถูกคำนวณขึ้นจาก GARCH model ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ของ cointigration บ่งบอกว่าความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์ระยะยาวกับการส่งออกที่แท้จริงของสหรัฐอเมริกาไปแคนนาดาและญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญ และจากการวิเคราะห์โดย ECM พบว่าความสัมพันธ์ของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนกับการส่งออกที่แท้จริงของสหรัฐอเมริกาไปแคนนาดาและญี่ปุ่นมีทิศทางตรงกันข้าม

Fang (2007) ได้ศึกษาถึงผลกระทบของความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนกับการส่งออกในกลุ่ม 8 ประเทศในเอเชีย ซึ่งประกอบด้วยอินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี มาเลเซีย ไต้หวัน สิงค์โปร์ ฟิลิปปินส์ และประเทศไทย โดยในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลอัตราแลกเปลี่ยน และการส่งออกที่อยู่ในรูปข้อมูลรายเดือนในเดือนมกราคม ปี ค.ศ. 1979 ไปจนถึงเดือนตุลาคมปี ค.ศ. 2002 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 285 ตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือก่อนปี ค.ศ. 1997 เป็นจำนวน 221 ตัวอย่าง และในช่วงปี ค.ศ.1997-2002 อีก 64 ตัวอย่างซึ่งเหตุผลที่ต้องแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มมาจากการเปลี่ยนแปลงของระบบอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทย ซึ่งอาจทำให้เกิดการผิดพลาดในการประมาณการได้ และในส่วนของการวิเคราะห์ผลกระทบผู้วิจัยได้ใช้ bivariable GARCH-M ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนกับการการส่งออก ซึ่งผลที่ออกมาพบว่าประเทศที่ความเสี่ยง 21 ของอัตราแลกเปลี่ยนมีความสัมพันธ์กับการส่งออกมี 3 ประเทศคือ ญี่ปุ่น สิงค์โปร์และ ไต้หวัน ซึ่งเป็นผลทางลบโดยเฉพาะอย่างยิ่งญี่ปุ่นที่มีความสัมพันธ์ในสัดส่วนที่สูงมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved