บทที่ 3
ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากสถิติการนำเข้าแอปเปิลของไทย มีมูลค่า 39,881 พันเหรียญสหรัฐฯ หรือร้อยละ 1.32 ของการนำเข้าแอปเปิลโลก (FAO, 2004) แสดงให้เห็นว่าอุปสงค์การนำเข้าของไทยมีเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับตลาดโลก ลักษณะเช่นนี้ส่งผลให้เส้นอุปทานของการนำเข้าแอปเปิลของไทยมีความยืดหยุ่นเป็นอนันต์ (อุดม เกิดพิบูลย์, 2543) ด้วยเหตุนี้ จึงแสดงการเปลี่ยนแปลงของดุลยภาพเกิดจากอุปสงค์เพียงด้านเดียว ฉะนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงพิจารณาเฉพาะด้านอุปสงค์นำเข้าเท่านั้น

3.1.1 ทฤษฎีอุปสงค์นำเข้า

ทฤษฎีอุปสงค์นำเข้าโดยทั่วไปเกิดจาก 2 แนวคิดหลักดังนี้ (Leamer and Stern, 1970)

3.1.1.1 แนวคิดดั้งเดิม (traditional approach) พัฒนาจากทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค (theory of consumer's behavior) โดยกำหนดให้สินค้านำเข้าไม่สามารถทดแทนสินค้าที่ผลิตในประเทศได้อย่างสมบูรณ์ จึงพิจารณาให้สินค้านำเข้าเป็นสินค้าหนึ่งที่ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด ภายใต้ข้อจำกัดของรายได้และราคาตลาด

3.1.1.2 แนวคิดอุปสงค์ส่วนเกิน (excess demand approach) เกิดจากการผลิตในประเทศไม่เพียงพอกับความต้องการ อุปสงค์สินค้านำเข้าจึงเท่ากับปริมาณการนำเข้าที่ตอบสนองความต้องการของอุปสงค์ส่วนเกิน (excess demand) ซึ่งกำหนดให้สินค้านำเข้าสามารถทดแทนสินค้าที่ผลิตในประเทศได้อย่างสมบูรณ์

เนื่องจากแนวคิด traditional approach ผู้บริโภคจะตัดสินใจ โดยพิจารณาการเคลื่อนไหวของราคาเป็นสำคัญ แล้วจึงจัดสรรรายได้ที่มีอยู่ในการเลือกซื้อระหว่างสินค้าที่ผลิตในประเทศและสินค้านำเข้า จึงสร้างความพอใจแก่ผู้บริโภคในลักษณะอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (final demand) แต่กรณีของ excess demand approach นั้นราคาจะไม่มีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงปริมาณการนำเข้า

ดังนั้น ในการศึกษาอุปสงค์นำเข้าแอปเปิลจากจีน จึงนำแนวคิด traditional approach มาวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ (quantitative) โดยแสดง utility functions ซึ่งเป็นฟังก์ชั่นของปริมาณการบริโภคสินค้าภายในประเทศ (D) และปริมาณการบริโภคสินค้านำเข้า (M) ดังนี้

$$U = U(D, M) \qquad (1)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เนื่องจาก ผู้บริโภคเป็นผู้มีเหตุผล จึงบริโภคเพื่อให้ได้รับความพอใจสูงสุด (maximized utility) ภายใต้ข้อจำกัดของ ราคาสินค้านำเข้า (Pm) ราคาสินค้าในประเทศ(Pd) และรายได้ที่เป็นตัวเงินของผู้บริโภค (Y)

$$MaxU = U(D,M)$$

$$\text{Subject to : } DPd + MPm = Y \tag{2}$$

สามารถเขียนในรูป Lagrangian function (L) ดังนี้

$$L = U(D,M) + \lambda(Y - DPd - MPm) \tag{3}$$

เงื่อนไขจำเป็นอันดับหนึ่ง (first order condition) แสดงความพอใจของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นจากการบริโภคสินค้าเพิ่มขึ้น โดยหาค่าอนุพันธ์บางส่วน (partial derivatives) จากสมการ (3)

$$\partial L / \partial D = Ud - \lambda Pd = 0 \tag{4}$$

$$\partial L / \partial M = Um - \lambda Pm = 0 \tag{5}$$

$$\partial L / \partial \lambda = Y - DPd - MPm = 0 \tag{6}$$

จากสมการ (4) ถึง (6) สามารถหาอุปสงค์สินค้านำเข้าและอุปสงค์สินค้าในประเทศของผู้บริโภคแต่ละคน ดังนี้

$$D = Qd(Pd, Pm, Y) \tag{7}$$

$$M = Qm(Pd, Pm, Y) \tag{8}$$

เงื่อนไขสนับสนุนอันดับสอง (second order condition) แสดงความพอใจสูงสุดที่ผู้บริโภคได้รับ ซึ่งพิจารณาค่า bordered hessian determinant ($|H|$) ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 จากสมการที่ (4) ถึง (6) ดังนี้

$$|H| = \begin{vmatrix} 0 & Pd & Pm \\ Pd & Udd & Udm \\ Pm & Umd & Umm \end{vmatrix} > 0 \tag{9}$$

$$= 2PdPmUmd - P_m^2 Udd - P_d^2 Umm > 0 \tag{10}$$

จากสมการ (8) สามารถแสดงฟังก์ชั่นอุปสงค์นำเข้ารวม (import demand function) ของประเทศได้ คือ

$$M^d = M^d(Pm, Pd, Yd) \tag{11}$$

โดยที่ M^d = ปริมาณสินค้านำเข้า (import quantity demand)

Pm = ราคาสินค้านำเข้า (import price)

Pd = ราคาสินค้าในประเทศ (domestic price)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Yd = รายได้ที่เป็นตัวเงินของประเทศ (domestic money income)

ดังนั้น หากต้องการขจัดภาพลวงตาทางการเงิน (money illusion) จะนำราคาสินค้าในประเทศ (Pd) มาถ่วงน้ำหนักในสมการ (2) จะแสดงในรูปของราคาเปรียบเทียบ (relative price) ดังนี้

$$MaxU = U(D, M)$$
$$\text{Subject to : } D + (Pm/Pd)M = Y/Pd \quad (12)$$

สามารถหาอุปสงค์ต่อสินค้านำเข้าที่ขจัดภาพลวงตาทางการเงิน ตามแนวคิด traditional approach ได้ดังนี้

$$M^d = M^d(Pm/Pd, Yd/Pd) \quad (13)$$

โดยที่ $\frac{\partial M}{\partial (Pm/Pd)} < 0, \frac{\partial M}{\partial (Y/Pd)} > 0$

สมการอุปสงค์นำเข้า

$$M = \alpha + \beta_1(Pm/Pd) + \beta_2(Yd/Pd) + \varepsilon \quad (14)$$

แสดงในรูป log-linear ได้ดังนี้

$$\ln M = \alpha + \beta_1 \ln(Pm/Pd) + \beta_2 \ln(Yd/Pd) + \varepsilon \quad (15)$$

ในการคำนวณค่าความยืดหยุ่นจากสมการในรูป linear จากสมการ (14) นั้นจะให้ค่าความยืดหยุ่นไม่คงที่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของราคาหรือรายได้ต่อปริมาณนำเข้า ดังนั้น จึงนิยมหาค่าความยืดหยุ่นจากสมการอุปสงค์นำเข้าในรูป log-linear (สมการ 15) เพราะให้ค่าความยืดหยุ่นคงที่โดยตลอด ซึ่งแสดงค่าความยืดหยุ่นของราคาเปรียบเทียบและรายได้ที่แท้จริง จากค่าสัมประสิทธิ์ β_1 และ β_2 ตามลำดับ

3.1.2 การทดสอบ Unit root

เนื่องจาก ข้อมูลอนุกรมเวลา (time series data) ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา แสดงถึงข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) สามารถสังเกตได้จากค่า mean และ variance ของข้อมูลจะเปลี่ยนแปลงค่าไปตามระยะเวลา เมื่อนำไปประมาณสมการถดถอย ค่าสถิติ t ที่ใช้จะมีลักษณะ nonstandard distribution ทำให้การทดสอบค่าสถิตินำไปสู่ข้อสรุปที่ผิดพลาดได้ซึ่งอาจเกิดปัญหา ความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (spurious regression) โดยสังเกตจากค่า R^2 สูง และค่า Durbin-Watson (D.W.) ต่ำ แต่หากตัวแปรมีลักษณะ cointegrating relationship ก็สามารถใช้ค่าสถิติ t และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

F ในการทดสอบได้ตามปกติ (Gujarati, 1995) ด้วยเหตุนี้จึงต้องทำการทดสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีลักษณะนิ่งหรือไม่ โดยการทดสอบ unit root ซึ่ง Dickey และ Fuller (1979) ได้พิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบ ดังนี้

$$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk process)} \tag{16}$$

$$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk with drift)} \tag{17}$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk with drift and linear time trend)} \tag{18}$$

โดยมีสมมุติฐานการทดสอบ

$$H_0 : \theta = 0$$

$$H_1 : \theta < 0$$

พิจารณาค่า t-statistic ที่คำนวณได้กับค่า Dickey-Fuller tables (Enders, 1995) หรือกับค่า MacKinnon critical values (Gujarati, 1995) หากยอมรับ H_0 แสดงว่า x_t มี unit root คือมีลักษณะไม่นิ่ง อย่างไรก็ตาม สมการข้างต้นไม่สามารถทดสอบตัวแปรที่มี serial correlation ของค่า error term (ε_t) ได้ ดังนั้น จึงมีการเพิ่ม lagged difference terms เท่ากับ 1 เข้าไปในสมการดังกล่าว ซึ่งเป็นการทดสอบ unit root ที่พัฒนาจาก DF Test โดยเรียกว่า Augmented Dickey-Fuller Test (ADF) ดังนี้

$$\Delta x_t = \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{(random walkprocess)} \tag{19}$$

$$\Delta x_t = \alpha + \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk with drift)} \tag{20}$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \theta x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{(random walk with drift and linear time trend)} \tag{21}$$

3.1.3 การทดสอบ Cointegration

การทดสอบ cointegration เป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาว ตามวิธี two-steps approach ของ Engle-Granger (1987) ซึ่งจะระบุว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรตามและตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระ จึงเหมาะกับรูปแบบสมการที่มี 2 ตัวแปร ทั้งนี้ จะนำค่า residuals จากสมการถดถอย (regression equation) คือ $\hat{e}_t$ มาทำการถดถอยดังสมการต่อไปนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + v_t \tag{22}$$

จากนั้นนำค่า t-statistics ที่ได้จากอัตราส่วน $\hat{\gamma} / S.E\hat{\gamma}$ ไปเปรียบเทียบกับ MacKinnon critical values หากปฏิเสธข้อสมมติฐานหลัก $H_o : \gamma = 0$ แสดงว่าตัวแปรมีลักษณะนิ่ง (Johnston และ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Dinardo, 1997) ถ้าในกรณีที่ v_t ในสมการ (22) มี serial correlation จะใช้ Augmented Dickey-Fuller (ADF) test ที่ lagged difference terms เท่ากับ 1 ดังนี้

$$\Delta \hat{e}_t = \gamma \hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} a_i \Delta \hat{e}_{t-i} + v_t \quad (23)$$

และถ้า $-2 < \gamma < 0$ เราสามารถจะสรุปได้ว่า residuals เป็นมีลักษณะนิ่ง แสดงว่า y_t และ x_t มีความสัมพันธ์เชิงดุยภาพในระยะยาว สังเกตสมการ (22) และ (23) จะไม่มี intercept term เนื่องจาก $\hat{e}_t$ เป็น residuals จากสมการถดถอย (Enders, 1995 : 375)

3.1.4 Error Correction Mechanism (ECM)

ตามหลักของ Granger Representation Theorem (Engle and Granger, 1987) กล่าวว่า ถ้าตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวแล้ว จะสามารถสร้างแบบจำลองการปรับตัวที่เรียกว่า Error Correction Mechanism (ECM) เพื่ออธิบายกระบวนการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรต่างๆ ในแบบจำลองให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวได้ ข้อที่น่าสังเกตตามทฤษฎีนี้ คือ รูปแบบการปรับตัวในระยะสั้นจะคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวของตัวแปรต่าง ๆ ในระยะยาวเข้าไปด้วย โดยสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Delta x_t = \gamma_1 e_{t-1} + \{lagged(\Delta x_t, \Delta y_t)\} + \varepsilon_{1t} \quad (24)$$

$$\Delta y_t = \gamma_2 e_{t-1} + \{lagged(\Delta x_t, \Delta y_t)\} + \varepsilon_{2t} \quad (25)$$

โดยที่ $e_t = y_t - \beta x_t$

e_{t-1} คือ Error Correction (EC) Term

ε_{1t} และ ε_{2t} เป็น white noise process

γ_1 และ γ_2 เป็นค่าพารามิเตอร์ที่มีค่าไม่เท่ากับศูนย์

จากรูปแบบความสัมพันธ์ในสมการที่ (24) และ (25) จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร (Δx_t และ Δy_t) ต่างขึ้นอยู่กับฟังก์ชัน Distributed Lags of First Differences ของ x_t และ y_t รวมทั้งตัว EC term ที่ล่าช้าออกไปช่วงหนึ่งเวลา(e_{t-1}) รูปแบบการปรับตัวในระยะสั้นตามแบบจำลองของ ECM ที่แสดงในสมการ (24) และ (25) แสดงการปรับตัวในระยะสั้นเมื่อระบบเศรษฐกิจขาดความสมดุล เพื่อให้เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ($y_t = \beta x_t$)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3.1.5 การวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis)

เป็นการแสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของเวลาเพียงอย่างเดียวซึ่งมีส่วนประกอบพื้นฐาน ดังนี้ (ศิริลักษณ์ สุวรรณวงค์, 2535 : 8-15)

1) แนวโน้ม (Trend: T) แสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูลในช่วงระยะเวลาหนึ่งที่ยาวพอจะสามารถหาค่าแนวโน้ม โดยวัดค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่อหนึ่งหน่วยเวลา

2) ความผันแปรตามฤดูกาล (Seasonal variation: S) แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกิดซ้ำในช่วงเวลาเดิม ซึ่งอาจเป็น วัน สัปดาห์ เดือน หรือ ปี

3) ความผันแปรตามวัฏจักร (Cyclical variation: C) แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลคล้ายกับความผันแปรตามฤดูกาล แต่มีช่วงเวลายาวนานกว่า

4) ความผันแปรเนื่องจากความไม่สม่ำเสมอ (Irregular variation: I) แสดงการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดการณ์ ซึ่งไม่สามารถพยากรณ์ล่วงหน้าตัวแบบอนุกรมเวลา

สามารถเขียนตัวแบบอนุกรมเวลา จากส่วนประกอบทั้งสี่ข้างต้นได้ดังนี้

1) ตัวแบบการบวก (additive model): $Y = T + S + C + I$

2) ตัวแบบการคูณ (multiplicative model): $Y = TSCI$

การศึกษาสมการแนวโน้ม จากข้อมูลที่วิเคราะห์ความผันแปรตามฤดูกาล จะได้ข้อมูลที่ปราศจากฤดูกาล (deseasonalized data) ซึ่งทำให้เห็นภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูลที่แท้จริง โดยการหารข้อมูลด้วยดัชนีฤดูกาล (seasonal index) ที่คำนวณจากวิธีอัตราส่วนต่อค่าเฉลี่ยอย่างง่าย (ratio to simple average method) ซึ่งเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอิทธิพลของฤดูกาลเพียงอย่างเดียว

3.1.6 Piecewise linear regression (Gujarati ,1995)

เป็นรูปแบบสมการถดถอยที่นำตัวแปรหุ่นร่วมอธิบายในสมการถดถอย เพื่อแสดงการเปลี่ยนแปลงค่าความชันซึ่งเกิดจากผลของเหตุการณ์ที่กำหนดให้เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ (dummy variables) จึงทำให้เส้นสมการถดถอยนั้นเกิดจุดหักมุม ณ ค่าของตัวแปรอธิบายจากผลของเหตุการณ์สำคัญเข้ามาเกี่ยวข้อง จากรูปที่ 4.1 แสดงปริมาณนำเข้าแอปเปิลจากจีนของไทยขึ้นอยู่กับระยะเวลา (เดือน) ก่อนการค้าเสรีและหลังการค้าเสรี โดยปริมาณการนำเข้าแอปเปิลก่อนการค้าเสรีจะแสดงเส้นอุปสงค์นำเข้าที่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาก่อนถึงระดับ T* คือ ช่วงเวลาที่ I และปริมาณการนำเข้าแอปเปิลหลังการค้าเสรีจะแสดงเส้นอุปสงค์นำเข้าที่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาหลังระดับ T* คือช่วงเวลาที่ II สามารถแสดงปริมาณการนำเข้าแอปเปิลจากจีน จากแบบจำลองของ Piecewise linear regression ได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$Qm_t = a_0 + b_1T + b_2(T - T^*)D \quad (26)$$

โดยที่ Qm_t คือ ปริมาณนำเข้าแอปเปิลจากจีน ณ เดือนที่ t

T คือ ระยะเวลา (เดือน)

กำหนดให้ D = 0 คือ เหตุการณ์ก่อนการค้าเสรี (มกราคม 2544-กันยายน 2546)

D = 1 คือ เหตุการณ์หลังการค้าเสรี (ตุลาคม 2546-ธันวาคม 2547)

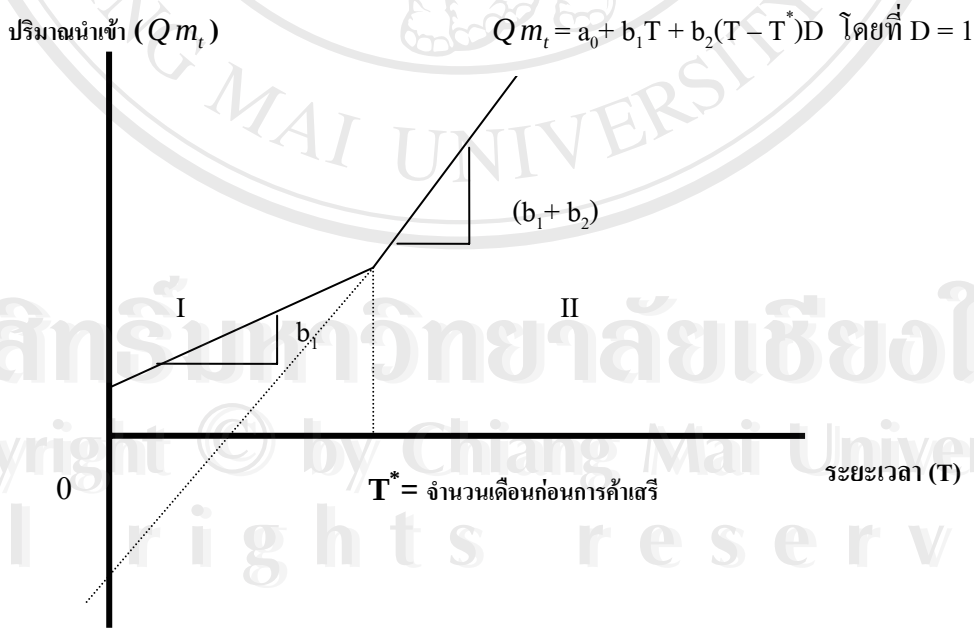
จากสมการ (26) สามารถแสดงปริมาณการนำเข้าแอปเปิลจากจีน ภายหลังการค้าเสรีไทย-จีน ได้ดังนี้

$$Qm_t = a_0 + (b_1 + b_2)T - b_2T^* \quad (27)$$

$$Qm_t = (a_0 - b_2T^*) + (b_1 + b_2)T \quad (28)$$

โดยที่ T* คือ จำนวนเดือนก่อนการค้าเสรี

จากสมการ (27) แสดงถึงการนำเข้าแอปเปิลจากจีนภายหลังการค้าเสรีไทย-จีน แสดงเส้นอุปสงค์ที่เลยจากจุด T* เป็นต้นไป จึงสรุปได้ว่า Piecewise linear regression จะประกอบด้วยเส้นอุปสงค์ 2 เส้นที่มีค่าความชันต่างกัน จากสมการ(26) ให้ค่าความชันของเส้นถดถอยช่วง I (ก่อนการค้าเสรี) เท่ากับ b_1 และจากสมการ (28) ให้ค่าความชันของเส้นถดถอยช่วง II (ภายหลังการค้าเสรี) เท่ากับ $(b_1 + b_2)$ ดังนี้



รูปที่ 3.1 แสดงการนำเข้าแอปเปิลจากจีน ด้วยแบบจำลอง piecewise

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

3.1.7 แนวคิดการค้าเสรี

การร่วมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการค้าเสรีภายในกลุ่มซึ่งอาจเกิดการบิดเบือนการค้ากับประเทศนอกกลุ่มได้ (อุดม เกิดพิบูลย์, 2543) ซึ่งก่อนหน้านี้ Jacob Viner เป็นผู้เริ่มศึกษาทฤษฎีสหภาพภาษีศุลกากร ต่อมา J.Mead และ H.G.Johnson ได้ปรับปรุงทฤษฎีดังกล่าวให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น พบว่า การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจจะเกิดผลทางเศรษฐกิจเป็น 2 ลักษณะ (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน, 2545) ดังนี้

1) การสร้างปริมาณการค้า (trade creation) หมายถึง การเพิ่มปริมาณการค้าในสินค้าชนิดหนึ่งที่ประเทศสมาชิกสามารถผลิตสินค้าด้วยต้นทุนต่ำกว่า จะผลิตและส่งออกสินค้าชนิดนั้น ส่วนประเทศสมาชิกอื่นที่ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันแต่มีต้นทุนสูงกว่าจะเลิกผลิตแล้วนำทรัพยากรไปผลิตสินค้าอื่นแทน ส่งผลต่อสวัสดิการของประเทศสมาชิกโดยรวมดีขึ้น เพราะ มีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน, 2546)

2) การเบี่ยงเบนทิศทางการค้า (trade diversion) หมายถึง การหันเหในการนำเข้าสินค้าชนิดหนึ่งซึ่งนำเข้าจากประเทศนอกกลุ่มที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า มาเป็นการนำเข้าสินค้าจากประเทศสมาชิกในกลุ่มซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า แต่สามารถขายสินค้าชนิดนั้นในราคาต่ำกว่าประเทศนอกกลุ่ม เนื่องจากประเทศสมาชิกนั้นไม่ต้องเสียภาษีศุลกากรนำเข้า แสดงให้เห็นถึงการใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (ศิริพร สัจจานันท์, 2543)

3.2 แบบจำลองเชิงประจักษ์

3.2.1 การวิเคราะห์อุปสงค์นำแอปเปิลจากจีน

โดยใช้แนวคิด Traditional Approach ด้วยการหาความสัมพันธ์เชิงดุษยภาพระยะยาว โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณนำเข้า (Qm_t) ราคาเปรียบเทียบ (Pm_t/CPI_t) และรายได้เปรียบเทียบ (Yd_t/CPI_t) จากนั้นประมาณสมการอุปสงค์นำเข้าแอปเปิลจากจีนด้วยแบบจำลอง ECM ซึ่งพิจารณาการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะสั้น ดังนี้

$$\Delta Qm_t = f[\Delta(Pm_t/CPI_t),\ \Delta(Yd_t/CPI_t),\ error(-1)] \quad (29)$$

จากสมการ (29) สามารถเขียนสมการอุปสงค์นำเข้าแอปเปิลจากจีน ในรูป log-linear ได้ดังนี้

$$\Delta \ln Qm_t = \alpha + \beta_1 \Delta \ln(Pm_t/CPI_t) + \beta_2 \Delta \ln(Yd_t/CPI_t) + \gamma \hat{e}_{t-1} \quad (30)$$

โดยที่คาดว่า $\beta_1 < 0$, $\beta_2 > 0$ และ $-1 < \gamma < 0$

กำหนดให้ Qm_t คือ ปริมาณนำเข้าแอปเปิลจากจีนในไตรมาสที่ t (หน่วย: กิโลกรัม)

Pm_t คือ ราคานำเข้า ซึ่งคำนวณจากมูลค่าการนำเข้าแอปเปิล (ตามราคา C.I.F) เฉลี่ยรายไตรมาสที่ t หารด้วยปริมาณนำเข้าเฉลี่ยรายไตรมาสที่ t

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

CPI_t คือ ดัชนีราคาผู้บริโภค ไตรมาสที่ t

Yd_t คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ที่เป็นตัวเงิน ไตรมาสที่ t

$\hat{e}_{t-1}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อนไตรมาสก่อน(t-1)

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \gamma$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์

จากสมการ (30) สามารถหาค่าความยืดหยุ่นของราคาเปรียบเทียบ และรายได้เปรียบเทียบ คือค่าสัมประสิทธิ์ β_1 และ β_2 ตามลำดับ

3.2.2 การวิเคราะห์แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงปริมาณการนำเข้า

ศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงปริมาณนำเข้าแอปเปิลจากประเทศจีน ภายหลังการค้าเสรีไทย-จีน จากข้อมูลปริมาณนำเข้าแอปเปิลจากจีนและข้อมูลปริมาณนำเข้าแอปเปิลจากจีนที่ปรับด้วยดัชนีฤดูกาล ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

วิธีที่ 1 การหาแนวโน้ม (Time Trend)

$$Qm_t = a_0 + b_1 T \quad (31)$$

โดยที่ Qm_t คือ ปริมาณนำเข้าแอปเปิลจากจีน (กิโลกรัม) ณ เดือนที่ t

T คือ ระยะเวลา (เดือน)

วิธีที่ 2 Piecewise regression

$$Qm_t = a_0 + b_1 T + b_2 (T - T^*) D \quad (32)$$

กำหนดให้ D = 0 คือ เหตุการณ์ก่อนการค้าเสรี (มกราคม 2544-กันยายน 2546)

D = 1 คือ เหตุการณ์หลังการค้าเสรี (ตุลาคม 2546-ธันวาคม 2547)

จากสมการ (32) จะได้

$$Qm_t = a_0 + (b_1 + b_2) T - b_2 T^* \quad (33)$$

$$Qm_t = (a_0 - b_2 T^*) + (b_1 + b_2) T \quad (34)$$

โดยที่ T^* คือ จำนวนเดือนก่อนการค้าเสรี (มกราคม 2544-กันยายน 2546)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved