บทที่ 2
กรอบแนวคิดทางทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

1) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

แนวความคิดดั้งเดิม (Classical theory) ได้กล่าวไว้ว่า การเคลื่อนย้ายเงินทุนไปลงทุนระหว่างประเทศ จะเกิดขึ้นเมื่อผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนในต่างประเทศมากกว่าอัตราดอกเบี้ยตลาดในประเทศ (รัตนา สายคณิต, 2524) โดยทุนจะเคลื่อนย้ายจากประเทศที่มีระดับอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศต่ำไปยังประเทศที่มีดอกเบี้ยสูง และนอกจากจะขึ้นอยู่กับความแตกต่างของอัตราดอกเบี้ยแล้วยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นอีกด้วย

แนวคิดของนีโอคลาสสิค (Neoclassical theory) ได้กล่าวว่าการลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศถูกกำหนดโดยผลตอบแทนจากการลงทุน สถานการณ์ตลาดและการเมือง ภาษีศุลกากร มูลค่าสินค้าส่งออก อัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความสามารถในการใช้ศักยภาพในการผลิตสินค้า ความแตกต่างของอัตราเงินเฟ้อ อุปทานเงินทุนที่ต่างประเทศนำมาลงทุนที่ทำให้เกิดรายได้ (ประพันธ์ เศวตนันทร์, 2537)

จากทฤษฎีนีโอคลาสสิคที่กล่าวมา ทำให้เกิดการยอมรับว่าการลงทุนจากต่างประเทศนอกจากรายได้ที่มีลต่อการลงทุนของประเทศแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการลงทุนอีกมาก โดยเฉพาะอัตราดอกเบี้ยที่มีบทบาทอย่างสำคัญต่อปริมาณการลงทุนภายในประเทศ ดังนั้นฟังก์ชันการลงทุนเป็นการอธิบายถึงปัจจัยที่กำหนดการลงทุนในรูปแบบของความสัมพันธ์ของอัตราดอกเบี้ย รายได้ และปัจจัยอื่นๆที่มีต่อการลงทุน และนอกจากนี้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆของประเทศที่รับการลงทุน ได้แก่

- สภาพคล่อง (Liquidity) ของประเทศที่รับการลงทุน เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจในการลงทุนระหว่างประเทศ ซึ่งปกติระดับการลงทุนจากต่างประเทศขึ้นอยู่กับสภาพคล่องของประเทศที่รับการลงทุน โดยดูจากระดับของกำไร อัตราการเก็บภาษีจากรัฐบาลที่เก็บจากกำไร ข้อบังคับในการอนุญาตให้หักค่าเสื่อม นโยบาลการนำรายได้มาลงทุนตามกฎหมาย เงินสดภายในกิจการ

- อัตราผลตอบแทน (Rate of return) คือผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนในโครงการต่างๆหรือกำไรที่คาดว่าจะได้รับนั่นเอง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

- นโยบายต่างๆของรัฐบาล เช่น นโยบายการเก็บภาษีนำเข้าเครื่องจักร อากรนำเข้าวัตถุดิบ อากรขาออกสินค้า กำแพงภาษี

- นโยบายในการส่งเสริมการลงทุน หากเป็นไปในทิศทางสร้างบรรยากาศของการลงทุนจะกระตุ้นให้หน่วยธุรกิจทำการขยายการลงทุน

- ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและความสามารถในการผลิต เป็นตัวกำหนดการลงทุนที่พัฒนามาจากทฤษฎีตัวเร่ง ซึ่งกำหนดว่าการลงทุนเปลี่ยนแปลงเป็นอัตราเร็วเมื่อรายได้เปลี่ยนแปลงซึ่งการลงทุนจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและยอดขายเปลี่ยนแปลง

ทั้งนี้ นักลงทุนแต่ละคนอาจมีวัตถุประสงค์ในการเข้ามาลงทุนที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นนักลงทุนจึงต้องพิจารณาปัจจัยหลายๆประการประกอบกัน เพื่อหาประเทศที่เหมาะสมตรงกับวัตถุประสงค์มากที่สุด โดยสรุปแล้ว ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการตัดสินใจในการเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติคือ

1) ความมีเสถียรภาพของนโยบายเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตของประเทศที่จะเข้าไปลงทุน

2) นโยบายและกฎเกณฑ์ว่าด้วยการเข้ามาลงทุนของชาวต่างชาติ ซึ่งแต่ละประเทศเสนอสิทธิประโยชน์เพื่อดึงดูดการลงทุนจากชาวต่างชาติแตกต่างกัน

3) ปริมาณและคุณภาพบริการขั้นพื้นฐาน (infrastructure) เพื่อรองรับและอำนวยความสะดวกแก่การลงทุนจากต่างประเทศ

4) สถานการณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการเงินระหว่างประเทศ อาทิ ภาวะเงินเฟ้อ อัตราดอกเบี้ย จำนวนธนาคารท้องถิ่น สาขาของธนาคารต่างประเทศ การปริวรรตเงินตราต่างประเทศและเสถียรภาพของค่าเงินท้องถิ่น เป็นต้น

5) ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่จำเป็นในการผลิตซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดต้นทุนในการผลิตทั้งทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์

6) สถานการณ์และความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างประเทศ

7) ระดับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีของประเทศผู้รับการลงทุน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2) การทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test)

การทดสอบยูนิทรูท เป็นการตรวจสอบข้อมูลอนุกรมเวลาว่ามีลักษณะข้อมูลแบบ “นิ่ง” หรือ “ไม่นิ่ง” นั้น สามารถทดสอบได้โดยใช้การทดสอบ DF (Dicky-Fuller test) (Dicky and

Fuller, 1981) และการทดสอบ ADF (Augmented Dicky-Fuller test) โดย Dicky-Fuller ได้สร้างความสัมพันธ์ไว้ดังนี้

$$X_t = \rho X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (1)}$$

$$X_t = \alpha + \rho x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (2)}$$

$$X_t = \alpha + \beta t + \rho x_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (3)}$$

โดยที่ X_t , X_{t-1} คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ t-1

α , β คือ ค่าพารามิเตอร์

ε_t คือ ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (random error)

ρ คือ สัมประสิทธิ์อัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation coefficience)

โดยที่ ε_t เป็นอนุกรมของตัวแปรสุ่มที่แจกแจงแบบปกติเหมือนกันและเป็นตัวแปรอิสระต่อกัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ และค่าตัวแปรปรวนคงที่ โดยมีสมมติฐานของการทดสอบ DF (Dickey-Fuller test) คือ

$$H_0 : \rho = 1$$
$$H_a : |\rho| < 1 \; ; -1 < \rho < 1$$

การทดสอบสมมติฐานเป็นการทดสอบว่าตัวแปรที่ศึกษา (X_t) นั้นมียูนิทรูทหรือไม่ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากค่า ρ ถ้ายอมรับ H_0 : $\rho = 1$ หมายความว่า X_t มียูนิทรูทหรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 หรือยอมรับ H_a : $|\rho| < 1$ หมายความว่า X_t ไม่มียูนิทรูท หรือ X_t มีลักษณะนิ่ง อย่างไรก็ตามการทดสอบยูนิทรูทดังกล่าวข้างต้น สามารถทำได้อีกวิธีหนึ่งคือ

สมมติให้ $\rho = (1+\theta) \; ; \; -1 < \theta < 0$

โดยที่ θ คือ ค่าพารามิเตอร์

จะได้ $X_t = (1+\theta) X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (4)}$

$$X_t = X_{t-1} + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (5)}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$X_t - X_{t-1} = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (6)}$$

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (7)}$$

จะได้สมมติฐานของสมการทดสอบ DF (Dickey-Fuller test) ใหม่ คือ

$$H_0 : \theta = 0$$

$$H_a : \theta < 0$$

ถ้า θ ในสมการ (7) มีค่าเป็นลบ จะได้ว่า ρ ในสมการ (1) จะมีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้นสามารถจะสรุปได้ว่า การปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ซึ่งเป็นการยอมรับ $H_a : \theta < 0$ หมายความว่า $\rho < 1$ และ X_t มี Integration of order Zero (Charemza and Deadman, 1992:131) นั่นคือ X_t ไม่มียูนิทรูทหรือ X_t มีลักษณะนิ่ง (stationary) และถ้าเราไม่สามารถปฏิเสธ $H_0 : \theta = 0$ ได้ (ยอมรับ H_0) ก็จะหมายความว่า X_t มียูนิทรูท หรือ X_t มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary)

ถ้า X_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (random walk with drift) เราสามารถจะเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (8)}$$

และถ้า X_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มซึ่งมีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (random walk with drift) และมีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น (Linear time trend) เราสามารถจะเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (9)}$$

โดยที่ t = เวลา ซึ่งก็จะทำการทดสอบ $H_0 : \theta = 0$ โดยมี $H_a : \theta < 0$ เช่นเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น โดยสรุปแล้ว Dickey and Fuller (1979) ได้พิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบว่ามียูนิทรูทหรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าว ได้แก่

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (10)}$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (11)}$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (12)}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตัวพารามิเตอร์ที่อยู่ในความสนใจในทุกสมการคือ θ นั่นคือ ถ้า $\theta = 0$; X_t จะมียูนิทรูท โดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ t(t-statistic) ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey-Fuller (Dickey-Fuller tables) (Enders, 1995: 221) หรือกับ ค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon critical values) (Gujarati, 1995: 769)

อย่างไรก็ตาม ค่าวิกฤติ (critical values) จะไม่เปลี่ยนแปลง ถ้าสมการ (10), (11), (12) ถูกแทนที่โดยกระบวนการเชิงอัตถดถอย (autoregressive processes) (Enders, 1995: 221; Gujarati, 1995: 720)

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_t \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (13)}$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_t \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (14)}$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_t \Delta X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{----- (15)}$$

โดยที่ X_t , X_{t-1} = ข้อมูลอนุกรมเวลาของตัวแปรอิสระ ณ เวลา t และ t-1

$\alpha, \beta, \theta, \phi$ = ค่าพารามิเตอร์

t = เวลา

ε_t = ความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

จำนวนของ lagged difference terms ที่จะนำเข้ามารวมในสมการนั้นจะต้องมีมากพอที่จะทำให้พจน์ค่าความคลาดเคลื่อน (error terms) มีลักษณะเป็น serially independent และเมื่อนำเอาการทดสอบ DF (Dickey-Fuller test) มาใช้กับสมการ (13) – (15) เราจะเรียกว่าการทดสอบ ADF (augmented Dickey – Fuller (ADF) test) ค่าสถิติทดสอบ ADF มีการแจกแจงเชิงเส้นกำกับ (asymptotic distribution) เหมือนกับสถิติ DF ดังนั้นก็สามารถใช้ค่าวิกฤติ (critical values) แบบเดียวกัน (Gujarati, 1995: 720; ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตติ์, 2547)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3) แนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Cointegration)

Cointegration คือ การมีความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ 2 ตัวแปรขึ้นไป มีลักษณะไม่นิ่ง แต่ส่วนเบี่ยงเบนที่ออกจากความสัมพันธ์ในระยะยาวมีลักษณะนิ่ง สมมติให้ตัวแปรข้อมูลอนุกรมเวลา 2 ตัวแปรใดๆที่มีลักษณะไม่นิ่ง แต่มีค่าสูงขึ้นตามไปด้วยกันทั้งคู่และมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลเหมือนกัน (Integration of the same order) ความแตกต่างระหว่างตัวแปรทั้งสอง ไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลง อาจเป็นไปได้ว่าความแตกต่างระหว่างตัวแปรทั้งสองดังกล่าวมีลักษณะนิ่ง กล่าวได้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาดังกล่าวมีการร่วมไปด้วยกัน

ดังนั้นการถดถอยร่วมไปด้วยกัน (Cointegration regression) คือเทคนิคการประมาณค่าความสัมพันธ์ดุลยภาพระยะยาวระหว่างข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่ง โดยที่การเบี่ยงเบนออกจากดุลยภาพระยะยาวต้องมีลักษณะนิ่ง

การถดถอยการร่วมกันไปด้วยกัน คือ การใช้ส่วนที่เหลือ (residual) จากสมการถดถอย (regression equation) ที่ได้ทำการทดสอบว่ามี Cointegration หรือไม่ โดยการทดสอบยูนิทรูท โดยนำค่า $\hat{e}_t$ มาหาสมการถดถอยใหม่ดังต่อไปนี้

$$\Delta\hat{e}_t = \gamma\hat{e}_{t-1} + \nu_t \qquad \text{----- (16)}$$

โดยที่ $\hat{e}_t$, $\hat{e}_{t-1}$ คือ ค่าส่วนที่เหลือ residual ณ เวลา t และ t-1 ที่นำมาหาสมการถดถอยใหม่

γ คือ ค่าพารามิเตอร์

ν_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม

สมมติฐานคือ $H_0 : \gamma = 0$ (ไม่มี Cointegration)

$H_a : \gamma < 0$ (มี Cointegration)

$$t = \hat{\gamma} / S.E.\hat{\gamma} \qquad \text{----- (17)}$$

โดยใช้ค่าสถิติ t-statistic ซึ่งได้จากสมการ (17) จากนั้นนำค่า t-test ที่ใช้ในการทดสอบเทียบกับค่าวิกฤติ MacKinnon (MacKinnon critical values) ถ้ายอมรับ H_0 หมายความว่าสมการถดถอยที่ได้ ไม่มีการร่วมกันไปด้วยกัน แต่ถ้าปฏิเสธ H_0 หรือยอมรับ H_a หมายความว่าสมการถดถอยที่ได้มีการร่วมไปด้วยกัน (cointegrated) นั่นเอง ถึงแม้ว่าข้อมูลอนุกรมเวลาในสมการนั้นจะเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่งก็ตาม

อย่างไรก็ตาม ถ้าส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (ν_t) ของสมการ (16) มีสหสัมพันธ์เชิงอันดับ (serial correlation) เราก็จะใช้สมการ ดังนี้

$$\Delta\hat{e}_t = \gamma\hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} a_i \Delta\hat{e}_{t-1} + \nu_t \qquad \text{----- (18)}$$

และถ้าหากว่า $-2 < \gamma < 0$ เราสามารถสรุปได้ว่า ส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือนั้นจะมีลักษณะนิ่ง นั่นคือ ทั้ง Y_t และ X_t จะเป็น CI (1,1) สังเกตว่าสมการ (16) และ (18) ไม่มีพจน์ส่วนตัด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(intercept term) เนื่องจาก e_t เป็นส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือจากสมการถดถอย (regression equation) (Ender, 1995: 375; ปัทมาภรณ์ ด้วงบุญมา, 2550)

4) แนวความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะสั้น ตามแบบจำลอง เออร์เรอร์คอเรคชัน (Error Correct Model: ECM)

แบบจำลองเออร์เรอร์คอเรคชัน (ECM) คือ กลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว เมื่อมีการทดสอบแล้ว ได้ผลการทดสอบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาที่ทำการศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่งและไม่เกิดปัญหาสมการถดถอยไม่แท้จริง สมการถดถอยที่ได้มีการร่วมกันได้ด้วยกัน โดยมีกลไกการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวแต่ในระยะสั้นอาจมีการออกนอกดุลยภาพ

ถ้า y_t และ x_t ร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrated) ก็หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (long term equilibrium relationship) แต่ในระยะสั้นอาจจะมีการออกนอกดุลยภาพ (disequilibrium) ได้ ดังนั้นพจน์ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ในสมการที่ร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrated) เป็นค่าความคลาดเคลื่อนดุลยภาพ (equilibrium error) และเราสามารถที่จะนำเอาพจน์ค่าความคลาดเคลื่อน (error term) นี้ ไปผูกพฤติกรรมระยะสั้นกับระยะยาวได้ (Gujarati, D.N., 1995: 728) ลักษณะสำคัญของตัวแปรร่วมกันไปด้วยกัน ก็คือว่า วิถีเวลา (time path) ของตัวแปรเหล่านี้จะได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนจากดุลยภาพระยะยาว (long - run equilibrium) และถ้าระบบกลับไปสู่ดุลยภาพระยะยาว การเคลื่อนไหวของตัวแปรอย่างน้อยบางตัวจะต้องตอบสนองต่อขนาดของการออกนอกดุลยภาพใน Error Correction Model พลวัตพจน์ระยะสั้น (short – term dynamics) ของตัวแปรในระบบจะได้รับอิทธิพลจากการเบี่ยงเบนจากดุลยภาพ สำหรับแบบจำลอง ECM ที่เสนอโดย Ling et al. (1998) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\Delta y_t = a_1 + a_2 e_{t-1} + a_3 \Delta x_t + \sum_{h=1}^{p} a_{4h} \Delta x_{t-h} + \sum_{l=1}^{q} a_{5l} \Delta y_{t-1} + \mu_t \quad \text{----- (19)}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยที่ y_t , x_t คือ ข้ออนุกรมเวลาของตัวแปร ณ เวลา t

e_t คือ ส่วนตกค้างหรือส่วนที่เหลือ (residuals) ของสมการการถดถอยร่วมกันไปด้วยกัน

a_2 คือ สัมประสิทธิ์ของความคลาดเคลื่อนระหว่างค่าสังเกตที่เกิดขึ้นจริงของ y_t กับค่าที่เป็นระยะยาว (long run)

μ_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนอันเกิดเนื่องมาจากดุลยภาพระยะยาว ณ เวลา t

สำหรับรูปแบบ ECM ที่อ้างโดย Gujarati (1995) นั้น สามารถเขียนได้ ดังนี้

$$\Delta y_t = a_1 + a_2\hat{e}_{t-1} + a_3\Delta x_t + \mu_t \quad \text{----- (20)}$$

แต่รูปแบบ ECM ที่กล่าวถึงโดย Charemza and Deadman (1992) ไม่มีพจน์คงที่ (constant term) และตัวล่าหรือล้าหลัง (lagged) ของ Δx ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\Delta y_t = a_1\hat{e}_{t-1} + a_2\Delta x_t + \mu_t \quad \text{----- (21)}$$

โดยที่ a_1 มีค่าเป็นลบ โดยที่ $-1 \leq a_1 < 0$ (Patterson, 2000:341) สาเหตุที่ a_1 มีค่าเป็นลบเพราะว่า ถ้า $e_{t-1} > 0$ ดังนั้น $y_{t-1} > \alpha + \beta x_{t-1}$ ซึ่งเป็น y_{t-1} ที่เป้าหมาย กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ y_{t-1} มีค่าสูงกว่าเป้าหมายนั่นเอง และเพื่อให้ y อยู่บนเป้าหมาย y_t จะต้องมีค่าลดลง ลิมิตล่างของ a_1 มีค่าเท่ากับ -1 หมายถึง การกำจัดการออกนอกดุลยภาพ (disequilibrium) ของคาบเวลา (period) ที่แล้วอย่างสมบูรณ์ ขนาดสัมบูรณ์ (absolute size) ของ a_1 ได้แสดงถึงความเร็วของการออกนอกดุลยภาพ (disequilibrium) ที่ได้ถูกขจัดออกไปหรือความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) นั่นเอง โดยที่ดุลยภาพจะกลับมาเร็วขึ้น ถ้าค่าสัมบูรณ์ (absolute value) ของ a_1 มีค่ามากขึ้น

อย่างไรก็ตาม Enders (1995) ระบุ Error Correction Model (ECM) ดังนี้

$$\Delta y_t = a_1 + a_2\hat{e}_{t-1} + \sum_{h=1}^{p} a_{4h}\Delta x_{t-h} + \sum_{l=1}^{q} a_{5l}\Delta y_{t-1} + \mu_{yt} \quad \text{----- (22)}$$

$$\Delta x_t = b_1 + b_2\hat{e}_{t-1} + \sum_{m=1}^{r} b_{4m}\Delta x_{t-m} + \sum_{n=1}^{s} b_{5n}\Delta y_{t-n} + \mu_{xt} \quad \text{----- (23)}$$

โดยที่ไม่มีตัวแปร Δx_t ในสมการที่ (23) และ Δy_t ในสมการที่ (22) ซึ่งแตกต่างไปจากแบบจำลองที่ใช้โดย Ling et al. (1998)

Tambi (1999) ได้สร้าง Error Correction Model โดยมีสมการเดียวและภายในสมการดังกล่าวจะเหมือนกันกับสมการ (23) (ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์และอารี วิบูลย์พงศ์, 2547)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

วัชระ หัศภาค (2536) ได้ศึกษาผลของการส่งออกจากการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยมีการประมาณค่าผลของการส่งออกและผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ใช้สมการการเติบโตซึ่งเป็นแนวคิดฟังก์ชันการผลิต 3 รูปแบบ คือ Hick – neutral, Solow – neutral และ Harrod – neutral ประมาณค่าโดยวิธีการ OLS กับข้อมูลอนุกรมเวลาของประเทศไทย วิเคราะห์เพื่อประมาณค่า 2 ขั้นตอน คือ การประมาณค่าการเติบโตของผลิตภาพก่อนแล้วดำเนินการประมาณค่าผลการส่งออกและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ พบว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มของการส่งออก การประมาณค่าผลของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ไม่มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ สาเหตุเนื่องมาจากมูลค่าของทุนทั้งหมดของประเทศเมื่อเปรียบเทียบแล้วมีมูลค่ามากกว่ามูลค่าการลงทุนจากต่างประเทศมาก

บุษกร ถาวรประสิทธิ์ (2541) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเงินทุนต่างประเทศและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและประเทศไทย โดยใช้ทฤษฎีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและทฤษฎีเงินทุนไหลเข้าจากต่างประเทศ แบบจำลองนี้ใช้ในการศึกษาอาศัยแนวความคิดของนีโอคลาสสิคเป็นพื้นฐาน โดยมีการวิเคราะห์ 3 วิธี คือระบบสมการเดี่ยวโดยใช้ OLS (Ordinary Least Square) ฟังก์ชันเกี่ยวเนื่องโดยใช้ TSLS (Two – Stage – Least Square) และ Cointegration and Error Correlation ผลการศึกษาใน 3 วิธีนี้ให้ผลในทิศทางเดียวกัน คือการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนในประเทศมีผลต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในทิศทางเดียวกัน แต่ปัจจัยแรงงานไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เนื่องจากส่วนเพิ่มของแรงงานอยู่ระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยทุน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

พริ้มรวี สมงาม (2546) ได้ทำการศึกษาดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ใดในภูมิภาคเอเชียที่มีความสัมพันธ์กับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชียที่นำมาทำการศึกษา ได้แก่ ดัชนี Nikkei ประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Hang Seng ฮ่องกง ดัชนี Straits Times ประเทศสิงคโปร์ ดัชนี KLSE Composite ประเทศมาเลเซีย ดัชนี PSI Composite ประเทศฟิลิปปินส์และดัชนี JKSE Composite ประเทศอินโดนีเซีย ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้เทคนิค cointegration และ error correction ซึ่งใช้ข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือน

มกราคม 2536 ถึง กุมภาพันธ์ 2546 ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในภูมิภาคเอเชีย โดยดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ต่างประเทศที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้แก่ ดัชนี Nikkei ประเทศญี่ปุ่น ดัชนี Straits Times ประเทศสิงคโปร์ ดัชนี KLSE Composite ประเทศมาเลเซีย ดัชนี PSI Composite ประเทศฟิลิปปินส์ ในขณะที่ ดัชนี Hang Seng ฮ่องกงและดัชนี JKSE Composite ประเทศอินโดนีเซีย มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

วารี จันทรกุลกิจ (2546) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศในภาคอุตสาหกรรมกับเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศกับเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศไม่มีความสัมพันธ์กันในหมวดอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยกเว้นหมวดอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์น้ำมัน และพบว่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติภายในประเทศกับเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในหมวดอุตสาหกรรมเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กันในระยะยาว อย่างไรก็ตามเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศยังมีบทบาทและความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นรัฐบาลควรมีการกำหนดมาตรการต่างๆเพื่อเป็นสิ่งจูงใจ และสนับสนุนให้ต่างประเทศเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น

อัญญาภรณ์ กันธามณี (2547) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่กำหนดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศโดยใช้เทคนิคโคอินทิเกรชันและแบบจำลองเอเรอร์คอร์เรคชัน เลือกศึกษาเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ใช้ข้อมูลเป็นรายเดือนช่วงปี 2540 – 2547 พบว่าปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดเงินลงทุนจากประเทศญี่ปุ่นคือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและมูลค่าการส่งออก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 ตามลำดับ ผลจากการประมาณค่า ECM พบว่าความเร็วในการปรับตัวของเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นมีค่าร้อยละ 85.78 ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดเงินลงทุนคือมูลค่าการส่งออกและดุลบัญชีเดินสะพัด โดยมีนัยสำคัญ 0.1 และ 0.05 ตามลำดับ ผลจากการประมาณค่า ECM พบว่าความเร็วในการปรับตัวของเงินลงทุนโดยตรงจากประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าร้อยละ 10.75

นันท์นภัส เลิศจรรยารักษ์ (2548) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคและการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2540 – ธันวาคม 2546 การศึกษานี้ได้ประยุกต์แบบจำลองทาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เศรษฐมิติด้วยเทคนิควิธีแบบ Impuls Response Function ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอย่างฉับพลัน อัตราเงินเฟ้อจะได้รับผลกระทบมากที่สุด เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศอย่างฉับพลัน เงินลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศจะได้รับผลกระทบมากที่สุด เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและอัตราเงินเฟ้อฉับพลัน อัตราดอกเบี้ยจะได้รับผลกระทบมากที่สุด และเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของอัตราดอกเบี้ยฉับพลัน อัตราเงินเฟ้อจะได้รับผลกระทบมากที่สุด

นลินี โอภาสชวลิต (2548) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในสหภาพยุโรป โดยดัชนีราคาหุ้นตลาดที่นำมาศึกษา 3 ดัชนี ได้แก่ ดัชนี FTSE 100 ของประเทศอังกฤษ ดัชนี Xetra Dax ของประเทศเยอรมันและดัชนี CAC 40 ของประเทศฝรั่งเศส โดยใช้ข้อมูลรายวันตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2546 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2548 ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์ในสหภาพยุโรป โดยดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับดัชนี FTSE 100 ของประเทศอังกฤษและดัชนี Xetra Dax ของประเทศเยอรมัน ในขณะที่ดัชนี CAC 40 ของประเทศฝรั่งเศสมีความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางตรงกันข้ามกับดัชนีราคาหุ้นตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved