

## บทที่ 3

### ระเบียบวิจัย

#### 3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ของอัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อเยน, บาทต่อดอลลาร์สิงคโปร์ และบาทต่อดอลลาร์ฮ่องกง) และการลงทุนโดยตรงของประเทศไทย สิงคโปร์ ฮ่องกงในประเทศไทย ซึ่งข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ทั้งหมดเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาแบบรายเดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม 2547 ถึงเดือน มีนาคม 2553 รวมทั้งหมด 75 ข้อมูล

#### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิอนุกรมเวลา (Time Series data) แบบรายเดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม 2547 ถึงเดือน มีนาคม 2553 โดยข้อมูลที่ใช้คืออัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อเยน, บาทต่อดอลลาร์สิงคโปร์ และบาทต่อดอลลาร์ฮ่องกง) เก็บรวบรวมจากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund: IMF) และธนาคารแห่งประเทศไทย (BOT) ส่วนการลงทุนโดยตรงของประเทศไทย สิงคโปร์ ฮ่องกงในประเทศไทยเก็บรวบรวมจากข้อมูลของกรมเศรษฐกิจพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์, ธนาคารแห่งประเทศไทย (BOT) และอินเทอร์เน็ต

#### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยวิธีการทางเศรษฐมิติเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อเยน, บาทต่อดอลลาร์สิงคโปร์ และบาทต่อดอลลาร์ฮ่องกง) และการลงทุนโดยตรงของประเทศไทย สิงคโปร์ ฮ่องกงในประเทศไทย

##### 3.3.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

การศึกษานี้ใช้วิธีการทดสอบ Unit Root ตามวิธีการของ Augmented Dickey and Fuller test (ADF Test) เพื่อป้องกันการเกิดปัญหา autocorrelation โดยมีรูปแบบสมการในการทดสอบ 3 แบบ ดังนี้

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (3.1)$$

$$\Delta X_t = \delta + \alpha X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (3.2)$$

$$\Delta X_t = \delta + \gamma + \alpha X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta X_{t-i} + u_t \quad (3.3)$$

เมื่อ	$\Delta X_t$	=	$X_t - X_{t-1}$
	$\alpha$	=	$(\rho - 1)$
	$\delta$	=	ค่าคงที่ (intercept)
	$\gamma$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของ time trend
	$k$	=	จำนวน lag values of first difference of the dependent variable
	$u_t$	=	ค่าความคลาดเคลื่อน

สมการ (3.1) เป็นการพิจารณาข้อมูลอนุกรมเวลา ในกรณีที่ไม่มีส่วนประกอบของ intercept และ trend หรือเรียกว่า random walk model ในขณะที่สมการ (3.2) พิจารณา intercept ร่วมด้วย และเมื่อพิจารณาทั้ง intercept และ trend ตามสมการ (3.3) โดยมีสมมติฐานในการทดสอบดังนี้

สมมติฐานในการทดสอบคุณสมบัติ Stationary

$$H_0 : \alpha = 0 \quad (\text{ตัวแปร } X_t \text{ มีคุณสมบัติเป็น Non-Stationary})$$

$$H_0 : \alpha < 0 \quad (\text{ตัวแปร } X_t \text{ มีคุณสมบัติเป็น Stationary})$$

โดยกำหนดให้  $X_t$  คือ ตัวแปรที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่เราต้องการศึกษา คือ อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อเยน, บาทต่อดอลลาร์สิงคโปร์ และบาทต่อดอลลาร์ฮ่องกง) และการลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่น สิงคโปร์ ฮ่องกงในประเทศไทย

### 3.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method)

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรอิสระรวมถึงตัวคลาดเคลื่อนจะต้องเป็นแบบเส้นตรง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราแลกเปลี่ยนและการลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่น สิงคโปร์ ฮ่องกงในประเทศไทยซึ่งอาจจะมีความสัมพันธ์มากน้อยหรือไม่เกี่ยวข้องและอาจจะสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือตรงข้ามกัน ซึ่งเราสามารถทราบถึงขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ดังกล่าวได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สมการดังนี้

$$EXR_t = \alpha_0 + \alpha_1 FDI_t + e_t \quad (3.4)$$

$$FDI_t = \beta_0 + \beta_1 EXR_t + U_t \quad (3.5)$$

เมื่อ  $EXR_t$  คือ อัตราแลกเปลี่ยน (บาทต่อเยน, บาทต่อดอลลาร์สิงคโปร์ และบาทต่อดอลลาร์ฮ่องกง) ณ เวลา  $t$   
 $FDI_t$  คือ การลงทุนโดยตรงของประเทศญี่ปุ่น สิงคโปร์ ฮ่องกงในประเทศไทย ณ เวลา  $t$   
 $\alpha_0, \beta_0$  คือ ค่าคงที่  
 $e_t, U_t$  คือ ค่า Residual ณ เวลา  $t$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved