

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษารุ่นนี้ได้ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาและภาคตัดขวาง โดยข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยการลงทุนโดยตรงจากญี่ปุ่น อัตราส่วนรายได้ของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 ต่อรายได้ญี่ปุ่น อัตราแลกเปลี่ยน ดัชนีราคาผู้บริโภค อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของกลุ่มประเทศอาเซียน-5 อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของญี่ปุ่น และมูลค่าการส่งออกของภาคอุตสาหกรรม โดยจะใช้ข้อมูลทศวรรษเป็นรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2509 ถึง พ.ศ.2554 จำนวน 46 ปี ซึ่งประเทศที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยประเทศไทย มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากธนาคารโลก และศูนย์การเงินและการลงทุนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Finance and Investment Center of Chiang Mail University)

3.2 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

$$FDI_{it} = f\{MAEX_{it}, EXR_{it}, CPI_{it}, LDR_{it}, JLDR_{it}, AJGDP_{it}\}$$

โดย FDI_{it} คือ เงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่น
 $MAEX_{it}$ คือ มูลค่าการส่งออกของภาคอุตสาหกรรมของกลุ่มอาเซียน-5
 EXR_{it} คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนของกลุ่มอาเซียน-5 ต่อดอลลาร์
 CPI_{it} คือ ดัชนีผู้บริโภค
 LDR_{it} คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของกลุ่มอาเซียน-5
 $JLDR_{it}$ คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของประเทศญี่ปุ่น
 $AJGDP_{it}$ คือ อัตราส่วนรายได้ของกลุ่มอาเซียน-5 ต่อรายได้ของญี่ปุ่น

โดยสมการข้างต้น สามารถกำหนดให้อยู่ในรูป log-linear form (หรือ logarithmic) และคัดแปลงสมการดังกล่าวเพื่อนำไปใช้ในงานวิจัยนี้

$$\ln FDI_{it} = \alpha + \beta \ln MAEX_{it} + \gamma \ln EXR_{it} + \delta \ln CPI_{it} + \rho \ln LDR_{it} + \sigma \ln JLDR_{it} + \lambda \ln AJGDP_{it} + \mu_{it}$$

โดย	$\ln FDI_{it}$	= Logarithm ของการลงทุนโดยตรงจากญี่ปุ่น
	$\ln MAEX_{it}$	= Logarithm ของมูลค่าการส่งออกของภาคอุตสาหกรรมของกลุ่มอาเซียน-5
	$\ln EXR_{it}$	= Logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนของกลุ่มอาเซียน-5 ต่อดอลลาร์
	$\ln CPI_{it}$	= Logarithm ของดัชนีราคาผู้บริโภค
	$\ln LDR_{it}$	= Logarithm ของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของกลุ่มอาเซียน-5
	$\ln JLDR_{it}$	= Logarithm ของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของประเทศญี่ปุ่น
	$\ln AJGDP_{it}$	= Logarithm ของอัตราส่วนรายได้ของกลุ่มอาเซียน-5 ต่อรายได้ของญี่ปุ่น
	μ_{it}	= ค่าความคลาดเคลื่อนของประเทศ

และสมมติให้ $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \rho, \sigma$ แสดงถึงร้อยละของการเปลี่ยนแปลง เมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศร้อยละเท่าใด

สาเหตุที่นำแบบจำลองการลงทุนโดยตรงจากญี่ปุ่นมากำหนดให้อยู่ในรูปแบบ Log-linear (หรือ logarithmic) เนื่องจากการกำหนดในรูปแบบ Log-linear นั้น จะทำให้ง่ายต่อการอธิบาย เพราะผลที่ได้จากการทดลองจะสามารถอ่านค่าเป็นร้อยละ

3.3 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่นกับตัวแปรทางเศรษฐกิจของกลุ่มอาเซียน-5 ในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลแบบพาแนล ซึ่งวิธีที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรูท การประมาณค่าแบบจำลอง และการทดสอบสมการพาแนล

3.3.1 การทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Panel Unit Root Test)

การทดสอบพาแนลยูนิทรูทหรือการทดสอบความนิ่งของข้อมูลจากสมการ (2.30) ซึ่งทดสอบตัวแปรทุกตัวที่ใช้ในแบบจำลองด้วยวิธี Levin, Lin, and Chu (LLC) (2002), Breitung

(2000), Hadri (1999), Im, Pesaran and Shin (2003) และ Fisher Type Test ซึ่งเมื่อได้ทำการทดสอบพาแนลยูนิทของตัวแปรแต่ละตัวทุกวิธีดังกล่าวแล้ว จากนั้นทำการพิจารณาเปรียบเทียบผลทดสอบดังกล่าว โดยจะเลือกข้อมูลที่ทำให้ผลของการทดสอบที่ตัวแปรมีความสัมพันธ์ของข้อมูลในระดับเดียวกัน คือ มีลักษณะ $I(0)$ หรือ $I(1)$ หากทดสอบแล้วข้อมูลไม่มีลักษณะดังกล่าวจะถูกคัดออกเนื่องจากไม่ตรงตามเงื่อนไขวิธีที่ใช้วิเคราะห์ ดังนั้นจะหาเฉพาะข้อมูลที่มีลักษณะ $I(0)$ หรือ $I(1)$ ในระดับเดียวกันเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน

3.3.2 การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรอิสระรวมถึงตัวคลาดเคลื่อนจะต้องเป็นแบบเส้นตรง โดยเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการลงทุนโดยตรงจากญี่ปุ่นและตัวแปรทางเศรษฐกิจของประเทศไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ ซึ่งอาจจะมีความสัมพันธ์มากน้อยหรือไม่มีเลย และอาจจะสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือตรงกันข้าม ซึ่งเราสามารถทราบถึงขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ดังกล่าวได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สมการดังนี้

$$FDI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 MAEX_{it} + \alpha_2 EXR_{it} + \alpha_3 CPI_{it} + \alpha_4 LDR_{it} + \alpha_5 JLDR_{it} + \alpha_6 AJGDP_{it} + e_{it}$$

โดย	FDI_{it}	คือ	เงินลงทุนโดยตรงจากประเทศญี่ปุ่น
	$MAEX_{it}$	คือ	มูลค่าการส่งออกของภาคอุตสาหกรรมของกลุ่มอาเซียน-5
	EXR_{it}	คือ	อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ซึ่งเป็นอัตราแลกเปลี่ยนของกลุ่มอาเซียน-5 ต่อดอลลาร์
	CPI_{it}	คือ	ดัชนีผู้บริโภค
	LDR_{it}	คือ	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของกลุ่มอาเซียน-5
	$JLDR_{it}$	คือ	อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่แท้จริงของประเทศญี่ปุ่น
	$AJGDP_{it}$	คือ	อัตราส่วนรายได้ของกลุ่มอาเซียน-5 ต่อรายได้ของญี่ปุ่น

3.3.3 การทดสอบสมการพาดแนล (Panel Equation Testing)

การประมาณค่าแบบจำลองที่มีข้อสมมติของค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ต่างกัน แบ่งออกเป็นการประมาณค่า Constant Coefficient Model (Pooled Estimator) การประมาณค่าแบบ Fixed Effects Model และการประมาณค่าแบบ Random Effects Model และการเลือกการประมาณวิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับว่าแบบจำลองและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเหมาะสมกับการประมาณแบบใดมากกว่ากัน โดยจะใช้ทดสอบตามวิธีของ Breusch and Pagan (Lagrange multiplier test), วิธีของ Moulton and Randolph (Anova F - test) และ Huasman Test