

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง และการอัตราการว่างงานของประเทศไทยโดยใช้วิธีการทดสอบความนิ่งของตัวแปรด้วยวิธีการยูนิทรูท (Unit Root Test) และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงกับ การอัตราการว่างงานของประเทศไทย ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square Method) โดยใช้วิธีการสลับตัวแปรต้น และตัวแปรตาม ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test)

ในการทดสอบ Unit root ด้วยวิธี Augmented Dickey Fuller ก็เพื่อทดสอบว่าตัวแปรที่ทำการศึกษานั้นมีความนิ่ง (stationary) หรือความไม่นิ่ง (Non-stationary) เพื่อหลีกเลี่ยงข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ย (Mean) และความแปรปรวน (Variance) ที่ไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยเริ่มแรกนั้นจะทดสอบข้อมูลในระดับ order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ซึ่งจะทดสอบ 4 ระดับด้วยกัน คือ (1) Level without Trend and Intercept (2) Levels with Intercept (3) Levels with Trend (4) Intercept จากนั้นทำการพิจารณาความนิ่งของข้อมูลโดยการเปรียบเทียบค่าสถิติ ADF กับค่าวิกฤต (Critical Value) ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ถ้าค่าสถิติ ADF มากกว่าค่าวิกฤต MacKinnon แสดงว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) ซึ่งแก้ไขโดยวิธีการหาค่าผลต่าง (differencing) ถ้าดับต่อไปจนกว่าข้อมูลอนุกรมเวลานั้นจะมีลักษณะนิ่ง (stationary) ซึ่งผลการทดสอบยูนิทรูทมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ณ ระดับ Level or I(0) ของอัตราการว่างงาน

Variable	Intercept		Trend and Intercept		None	
	ADF test Statistic	5% critical value	ADF test Statistic	5% critical value	ADF test Statistic	5% critical value
UNE	-4.292992* (2.026664)	-2.905519	-4.725745* (1.974612)	-3.478305	-2.022161* (2.379480)	-1.945745

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin-Watson Statistic

ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey Fuller ดังตารางที่ 4.1 พบว่า ADF test Statistic ณ ระดับ Level มีค่าน้อยกว่าค่า 5% critical value นั่นคือ ลักษณะที่ไม่มี Unit root หรือ มีลักษณะ station ที่ระดับ I(0) และมีค่า lag length เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลของอัตราว่างงานของประเทศไทยมี order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 5%

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ณ ระดับ Level or I(0) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง

Variable	Intercept		Trend and Intercept		None	
	ADF test Statistic	5% critical value	ADF test Statistic	5% critical value	ADF test Statistic	5% critical value
<i>GDP</i>	-7.157426* (1.793804)	-2.906210	-7.114571* (1.794474)	-3.479367	-5.876012* (1.700267)	-1.945823

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ () คือ Durbin-Watson Statistic

ผลการทดสอบ Unit Root โดยวิธี Augmented Dickey Fuller ดังตารางที่ 4.2 พบว่า ADF test Statistic ณ ระดับ Level มีค่าน้อยกว่าค่า 5% critical value นั่นคือ ลักษณะที่ไม่มี Unit root หรือ มีลักษณะ station ที่ระดับ I(0) และมีค่า lag length เท่ากับ 0 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงของประเทศไทยมี order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 5%

4.2 ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผล (Granger Causality)

การวิเคราะห์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวแปร โดยวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรหนึ่งว่าจะเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของอีกตัวแปรหนึ่งหรือไม่

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบ Granger Causality ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงและอัตราการว่างงานของประเทศไทย

สมมติฐานหลัก	ความน่าจะเป็น
<i>GDP</i> ไม่ได้เป็นสาเหตุของ <i>UNE</i>	0.0002
<i>UNE</i> ไม่ได้เป็นสาเหตุของ <i>GDP</i>	0.0002

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลด้วยวิธี Granger Causality ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ที่แท้จริง และอัตราการว่างงานของประเทศไทยที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงของ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของอัตราการว่างงานของประเทศไทย และการเปลี่ยนแปลงของอัตราการว่างงานของประเทศไทยก็เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงเช่นกัน

4.3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด OLS

เมื่อทำการทดสอบ unit root พบว่าตัวแปรไม่มีลักษณะนิ่งที่ระดับ level ทุกตัว ดังนั้นจึงทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริง และการอัตราการว่างงานของประเทศไทยด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

ตารางที่ 4.4 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติและการอัตราการว่างงานของประเทศไทยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)	ตัวแปรต้น (Independent Variables)	Coefficient	t-statistic (Prob.)	Adjusted R^2	F-Statistic (Prob.)
<i>GDP</i>	<i>UNE</i>	-1.063854	-3.242938* (0.0019)	0.126021	10.51665 (0.001869)
<i>UNE</i>	<i>GDP</i>	0.001869	-3.242938* (0.0019)	0.126021	10.51665 (0.001869)

ที่มา: การคำนวณ

หมายเหตุ: * หมายถึงมีนัยสำคัญที่ 0.05

จากตารางที่ 4.4 แสดงผลการทดสอบผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติและการอัตราการว่างงานของประเทศไทย โดยกำหนดให้อัตราว่างงานเป็นตัวแปรต้น และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงเป็นตัวแปรตามด้วยวิธี OLS ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 อัตราว่างงานมีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงโดยสามารถเขียนสมการได้ดังนี้

$$GDP = 4.280498 - 1.063854 UNE \quad (4.1)$$

จากสมการข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงอัตราว่างงานสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงได้ถึงร้อยละ 12.60 และมีค่า Prob. เท่ากับ 0.0019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงข้ามกัน

และเมื่อทำการสลับที่ตัวแปร โดย ให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงเป็นตัวแปรต้น และอัตราว่างงานของประเทศไทยเป็นตัวแปรตามพบว่าที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงมีความสัมพันธ์กับอัตราว่างงานของ ประเทศไทย โดยสามารถเขียนสมการได้ ดังนี้

$$UNE = 2.618014 + 0.001869 GDP \quad (4.2)$$

จากสมการข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงอัตราการว่างงานได้ถึงร้อยละ 12.6 และมีค่า Prob. เท่ากับ 0.0019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน

เมื่อทำการเปรียบเทียบความสัมพันธ์พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงและการอัตราการว่างงานของประเทศไทย ที่มีอัตราการว่างงานของประเทศไทยเป็นตัวแปรต้นนั้น มีความสัมพันธ์กันมากกว่าความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติที่แท้จริงและการอัตราการว่างงานของประเทศไทยที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ที่แท้จริงเป็นตัวแปรต้น โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปร ต้น (Coefficient) มากกว่า กล่าวคือ 1.063854 และ 0.001869 ตามลำดับ