

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ในการทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง รายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ได้ใช้แบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบดังนี้

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + e_t$$

จากสมการข้างต้นจะเป็นการหาความสัมพันธ์ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศขึ้นอยู่กับรายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาคที่เดินทางมาประเทศไทยโดยที่

y_t	คือ	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (current GDP)
x_1	คือ	รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคเอเชียตะวันออก
x_2	คือ	รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคเอเชียใต้
x_3	คือ	รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคยุโรป
x_4	คือ	รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคอเมริกา
x_5	คือ	รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคโอเชียเนีย
x_6	คือ	รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคตะวันออกกลาง
x_7	คือ	รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคแอฟริกา
β	คือ	ค่าพารามิเตอร์
e_t	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

4.1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

ในการทดสอบความนิ่งของข้อมูลนั้น จะใช้วิธี Augmented Dicky – Fuller (ADF Test) จากการทดสอบข้อมูลรายได้จากท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาค ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) โดยมีรูปแบบสมการการทดสอบ 3 รูปแบบคือ รูปแบบไม่มี

ค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (Level without Trend and Intercept) แบบมีค่าคงที่แต่ไม่มีแนวโน้มเวลา (Level with Intercept) และแบบมีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Level with Trend and Intercept) นั้น ค่าสถิติ ADF ที่ได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 แสดงว่าข้อมูลรายได้จากท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาคมีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary) แก้ไขโดยการนำข้อมูลดังกล่าวมาทดสอบที่ระดับ Order of Integration ที่สูงขึ้นคือที่ระดับ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) โดยมีรูปแบบสมการการทดสอบ 3 รูปแบบคือ รูปแบบไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (First Difference without Trend and Intercept) แบบมีค่าคงที่แต่ไม่มีแนวโน้มเวลา (First Difference with Intercept) และแบบมีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (First Difference with Trend and Intercept) พบว่าค่าสถิติ ADF มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤติ MacKinnon ณ ระดับนัยสำคัญ แสดงว่าข้อมูลรายได้จากท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาคมีลักษณะนิ่ง (Stationary) ที่ I(1) ผลการศึกษาแสดงในตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dicky – Fuller (ADF Test) ของข้อมูล
ได้จากท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาค ณ ระดับ I(0)

	รูปแบบของสมการการทดสอบ		
	None	Intercept (Prob.)	Intercept and Trend (Prob.)
GDP	2.313268 (0.9941)	-0.310619 (0.9141)	-4.379778 (0.0065)
EAST ASIA	0.956270 (0.9064)	3.119914 (1.0000)	1.714685 (1.0000)
SOUTH ASIA	-3.447091 (0.0010)	-3.90184 (0.0047)	-3.312617 (0.0795)
EUROPE	1.629014 (0.9727)	0.543190 (0.9861)	-1.963493 (0.6024)
AMERICAS	1.736100 (0.9779)	1.593878 (0.9992)	0.766771 (0.9996)
OCEANIA	0.742688 (0.8703)	-0.080754 (0.9439)	-1.045259 (0.9241)
MIDDLE EAST	1.197539 (0.9379)	-0.523059 (0.8755)	-3.262545 (0.0876)
AFRICA	-1.728591 (0.0794)	-2.250396 (0.1927)	-2.693110 (0.2448)

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4.1 จะเห็นว่าการทดสอบความนิ่งของข้อมูลรายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาคทั้งหมด 7 กลุ่มคือ เอเชียตะวันออก (East Asia) ยุโรป (Europe) อเมริกา (The Americas) เอเชียใต้ (South Asia) โอเชียเนีย (Oceania) ตะวันออกกลาง (Middle East) และแอฟริกาใต้ (Africa) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) พบว่าตัวแปร GDP เมื่อทดสอบในรูปแบบไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (Level without Trend and Intercept) และกรณีมีค่าคงที่แต่ไม่มีแนวโน้มเวลา (Level with Intercept) จะได้ค่า P-value เท่ากับ 0.9941 และ 0.9141 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญคือ 0.05 แสดงว่าตัวแปร GDP มีลักษณะไม่นิ่ง (nonstationary) ในขณะที่เมื่อทดสอบในรูปแบบมีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Level with Trend and

Intercept) พบว่าค่า P-value มีค่าเท่ากับ 0.0065 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 รวมถึงตัวแปร รายได้จากการท่องเที่ยวหลายภูมิภาคที่ค่า P-value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ จึงอยู่ในช่วงยอมรับ สมมติฐานข้อมูลมีลักษณะไม่นิ่งที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากผลการทดสอบจะพบว่าข้อมูล โดยส่วนใหญ่มีลักษณะไม่นิ่ง ดังนั้นจึงต้องนำข้อมูลมา ทดสอบที่ระดับ Order of Integration ที่สูงขึ้นคือเท่ากับ 1 หรือ I(1) โดยทำการ difference ซึ่งมิ ความเหมาะสมมากกว่า ผลการทดสอบแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dicky – Fuller (ADF Test) ของข้อมูล ได้จากท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาค ณ ระดับ I(1)

	รูปแบบของสมการการทดสอบ		
	None	Intercept (Prob.)	Intercept and Trend (Prob.)
GDP	-6.529980 (0.0000)	-7.792492 (0.0000)	-7.687608 (0.0000)
EAST ASIA	-9.360815 (0.0000)	-6.46283 (0.0000)	-5.880698 (0.0001)
SOUTH ASIA	-6.446109 (0.0000)	-6.46283 (0.0000)	-9.469888 (0.0000)
EUROPE	-8.832231 (0.0000)	-9.129517 (0.0000)	-8.334624 (0.0000)
AMERICAS	-2.701689 (0.0084)	-7.784696 (0.0000)	-6.428704 (0.0000)
OCEANIA	-1.767754 (0.0734)	-11.21250 (0.0000)	-9.071411 (0.0000)
MIDDLE EAST	-8.909116 (0.0000)	-9.117301 (0.0000)	-7.011811 (0.0000)
AFRICA	-7.191143 (0.0000)	-7.110973 (0.0000)	-7.687608 (0.0000)

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 4.2 เมื่อนำข้อมูลรายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาคทั้งหมด 7 กลุ่มคือ ภูมิภาคเอเชียตะวันออก (East Asia) ภูมิภาคยุโรป (Europe) ภูมิภาคอเมริกา (The Americas) ภูมิภาคเอเชียใต้ (South Asia) ภูมิภาคโอเชียเนีย (Oceania) ภูมิภาคตะวันออกกลาง (Middle East) และภูมิภาคแอฟริกาใต้ (Africa) มาทดสอบที่ระดับ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือ I(1) ในรูปแบบสมการ 3 รูปแบบคือ รูปแบบไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา (First Difference without Trend and Intercept) แบบมีค่าคงที่แต่ไม่มีแนวโน้มเวลา (First Difference with Intercept) และแบบมีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (First Difference with Trend and Intercept) พบว่าค่า P-Value ของทุกตัวแปรมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ จึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรรายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยจำแนกตามภูมิภาคมีลักษณะนิ่งที่ระดับ First Difference ซึ่งสามารถนำไปทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาว และการปรับตัวในระยะสั้นในลำดับต่อไปได้

4.2 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ตามวิธีการของ Engle and Granger โดยการประมาณค่าสมการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และทำการทดสอบค่าความคลาดเคลื่อนจากสมการที่ประมาณได้ว่ามีลักษณะนิ่ง (stationary) หรือไม่ โดยการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dicky – Fuller (ADF Test) ที่ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หากพบว่าข้อมูลมีลักษณะนิ่ง (stationary) สามารถอธิบายได้ว่ารายได้ประชาชาติและรายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว ผลการทดสอบได้ดังนี้

จากแบบจำลองที่ใช้คือ

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \beta_6 x_6 + \beta_7 x_7 + e_t$$

เมื่อนำมาประมาณค่าการถดถอยด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังนี้

ตารางที่ 4.3 ค่าสถิติจากการประมาณค่าสมการแบบจำลองด้วยวิธี OLS

Dependent Variables	Independent Variables	Coefficient	t-static (P-value)	R-squared	Adjusted R ²
GDP	EAST ASIA	-3.18093	-0.576424 (0.5684)	0.902481	0.8811
	SOUTH ASIA	-5.049597	-2.330606 (0.0262)		
	EUROPE	10.99907	1.401209 (0.1708)		
	AMERICAS	3.768852	0.166878 (0.8685)		
	OCEANIA	-42.40437	-1.35072 (0.1863)		
	MIDDLE EAST	204.247	5.908054 (0.0000)		
	AFRICA	-28.97355	-4.986437 (0.0000)		
	Constant	1033023	4.706052 (0.0000)		

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางแสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี OLS จะได้ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจำแนกตามภูมิภาคกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) จะพบว่ารายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคยุโรปและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันโดยค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์เท่ากับ 10.99907 สามารถอธิบายได้ว่าหากรายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคยุโรปเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.99907 ในส่วนของรายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคอเมริกาและตะวันออกกลาง ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์เท่ากับ 3.768852 และ 204.247 แสดงให้เห็นว่ารายได้จากนักท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันเช่นกัน แต่ในกรณีรายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาค

เอเชียตะวันออก เอเชียใต้ โอเชียเนีย และแอฟริกา ผลการทดสอบ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แสดง ความสัมพันธ์เป็นลบ รายได้จากนักท่องเที่ยวภูมิภาคยุโรปและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมี ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามนั้นอาจเนื่องมาจากค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวของนักท่องเที่ยวทวีป นั้นๆมีค่าน้อย รวมถึงปัญหาภายในประเทศในบางช่วงส่งผลให้การท่องเที่ยวลดลง ในขณะที่ GDP ของประเทศไทยไม่ได้ขึ้นอยู่กับรายได้การท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวเพียงกลุ่มเดียวจึงส่งผลต่อการ ประมาณค่าที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความสัมพันธ์ที่เป็นลบ

เมื่อประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) เรียบร้อยแล้วต่อมาจะนำส่วน ที่เหลือ (residuals) มาทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Order of Integration เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ โดยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test ผลการศึกษาแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller ของค่าความคลาดเคลื่อน ณ ระดับ $I(0)$

I(d)	Without Trend and Intercept		
	ADF Test statistic	5% critical value	Prob.
I(0)	-4.563621	-1.949609	0.0000

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางแสดงผลการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี ADF Test จะพบว่าค่า P-Value ของ ADF Statistic มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่าค่าวิกฤติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐาน แสดงว่า ค่าความคลาดเคลื่อนมีลักษณะนิ่ง รายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจำแนกตาม ภูมิภาค และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว โดย ที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแปรตาม ส่วนรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นตัวแปรอิสระ

4.3 ผลการทดสอบ Error Correction Mechanism (ECM)

เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวพบว่ามีความสัมพันธ์เชิง ดุลยภาพแล้วจะต้องทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเพื่อให้ เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว จากการทดสอบ Cointegration พบว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพ ในระยะยาว หรือมี Cointegration กันจึงนำมาทดสอบการปรับตัวสู่ดุลยภาพในระยะสั้นเป็นลำดับ ต่อไป ตามแบบจำลอง Error Correction Mechanism (ECM) ได้ผลการทดสอบดังนี้

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพในระยะสั้นตามแบบจำลอง Error Correction Mechanism

Dependent Variables	Independent Variables	Coefficient (Standard Error)	t-static (P-value)	Adjusted R ²	F-statistic (Prob.)
D(GDP)	D(EAST ASIA)	5.808598 (3.100593)	1.873383 (0.0708)	0.153298	1.86 (0.104463)
	D(SOUTH ASIA)	1.621036 (2.29717)	0.705667 (0.4858)		
	D(EUROPE)	1.652443 (3.773632)	0.437892 (0.6646)		
	D(AMERICAS)	-15.27939 (12.57091)	-1.215456 (0.2337)		
	D(OCEANIA)	-12.97138 (15.04047)	-0.862432 (0.3953)		
	D(MIDDLE EAST)	57.37529 (26.21994)	2.188231 (0.0366)		
	D(AFRICA)	-4.134857 (5.928245)	-0.697484 (0.4909)		
	Constant	25859.63 (15590.35)	1.658694 (0.1076)		
	Error(-1)	-0.242161 (0.131196)	-1.845802 (0.0748)		

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางแสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงคุณภาพในระยะสั้น กรณีที่รายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเป็นตัวแปรต้นและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแปรตาม การเปลี่ยนแปลงของรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางเดียวกัน ค่าสัมประสิทธิ์แสดงความคลาดเคลื่อนมีค่าเป็นลบ (-0.242161) ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ว่าด้วยความคลาดเคลื่อนที่จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว จะต้องมีค่าลดลงเรื่อยๆ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าในภาวะที่ทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมี

การออกจากดุลภาพจะมีความเร็วในการปรับตัว (Speed of adjustment) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพื่อเข้าสู่ดุลภาพในระยะยาวเท่ากับ -0.242161



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved