

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิในรูปแบบพาแนล ซึ่งประกอบไปด้วยอนุกรมเวลาและข้อมูลภาคตัดขวาง โดยวิธีการศึกษาใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลโคอินทิเกรชัน สามารถแบ่งได้ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาในการทดสอบพาแนลยูนิทรูท 6 วิธี ได้แก่ วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี Im, Pesaran and Shin (IPS) Test และวิธี Fisher – Type Test โดยใช้ Fisher – ADF และ Fisher – PP โดยการกำหนดให้มีค่าคงที่ และแนวโน้มเวลาที่แตกต่างกันไป (Bornhorst and Baum, 2001)

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาในการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน คือการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองที่ศึกษาโดยทำการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธี Pedroni Test และวิธี Kao Test และเมื่อทำการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันเสร็จแล้ว หากผลที่ได้รับระบุว่าแบบจำลองดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันแล้ว ก็สามารถดำเนินการทดสอบสมการพาแนลในรูปแบบต่าง ๆ ต่อไปได้ (Kao et al, 1999; Pedroni, 2001)

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาในการทดสอบสมการพาแนล โดยมีข้อสมมติของค่าคงที่และสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างกันแบ่งออกเป็นการประมาณค่าแบบ Constant Coefficient Model (Pooled Estimator) การประมาณค่าแบบ Fixed-Effects Model และการประมาณค่าแบบ Random Effects Model ซึ่งการศึกษานี้จะทำการทดสอบ 2 วิธี คือ Hausman Test และ Redundant Fixed Effects Test (Moulton and Randolph, 1989)

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาในการประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงในประเทศไทยเพื่อคู่ตัวแปรอิสระที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรตามอย่างไรด้วยการประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน วิธีประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) การประมาณค่าการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Dynamic Ordinary Least Square: DOLS) และและวิธีการของโมเมนต์ในรูปแบบทั่วไป Generalized Method of Moments (GMM) แล้วดูว่าแบบจำลองใดเหมาะสมที่สุดสำหรับการประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน (Hansen, 1992)

#### 4.1 ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูท

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูท ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) test

Methodology	LLC					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept	Intercept and Trend
Y	5.25701 (1.0000)	2.22858 (0.9871)	-2.13592 (0.0163)	-2.17277 (0.0149)	-3.25848 (0.0006)	-
CPI	-2.70750 (0.0034)	1.14110 (0.8731)	-13.1056 (0.0000)	-	-8.92756 (0.0000)	-
GDP	11.2315 (1.0000)	5.98638 (1.0000)	-1.59177 (0.0557)	0.56845 (0.7151)	-2.97602 (0.0015)	-
EX	-4.27241 (0.0000)	2.58371 (0.9951)	-2.75193 (0.0030)	-	-4.97610 (0.0000)	-
POL	-2.28566 (0.0111)	-14.2362 (0.0000)	-2.90499 (0.0018)	-	-	-
LAW	-3.91248 (0.0000)	-5.68194 (0.0000)	-9.60945 (0.0000)	-	-	-
GAS	2.92897 (0.9983)	-3.90296 (0.0000)	-2.33025 (0.0099)	-6.51847 (0.0000)	-	-

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

##### 4.1.1 ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงในประเทศไทย ได้แก่ ตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ตัวแปรหลักนิติธรรม และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ โดยกำหนดให้ไม่มีค่าคงที่ และแนวโน้มเวลา (None) พบว่าผลการทดสอบมีดังนี้

ผลการทดสอบด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test โดยกำหนดให้ไม่มีค่าคงที่ และ แนวโน้มเวลา (None) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรนี้ที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่นิ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ  $I(1)$  พบว่าตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ  $I(1)$  แต่ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมียูนิทรูท และไม่มี ความนิ่งที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ  $I(2)$  พบว่า มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ  $I(2)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test โดยกำหนดให้มีค่าคงที่ (Individual Intercept) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ตัวแปรหลักนิติธรรม และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรนี้ที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่นิ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First

Differential หรือ I(1) พบว่าตัวแปรดังกล่าวมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรุต และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1)

ผลการทดสอบด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test โดยกำหนดให้มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Individual Intercept and Trend) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภค โภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ตัวแปรหลักนิติธรรม และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรุต ดังนั้นตัวแปรนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0)

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบพหุแนลยูนิทรุต ด้วยวิธี Breitung Test

Methodology	Breitung					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept	Intercept and Trend
Y	-	-	0.98542 (0.8378)	-	-	-1.43807 (0.0752)
CPI	-	-	0.45305 (0.6747)	-	-	-1.71102 (0.0435)
GDP	-	-	2.76109 (0.9971)	-	-	-2.39634 (0.0083)
EX	-	-	2.67364 (0.9962)	-	-	-2.93720 (0.0017)
POL	-	-	1.24410 (0.8933)	-	-	-2.86954 (0.0021)
LAW	-	-	0.16640 (0.5661)	-	-	-5.66313 (0.0000)
GAS	-	-	-1.25665 (0.1044)	-	-	5.34018 (1.0000)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

#### 4.1.2 ผลการทดสอบพหุคูณนิพจน์ด้วยวิธี Breitung Test

ผลการทดสอบด้วยวิธี Breitung Test โดยกำหนดให้มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Individual Intercept and Trend) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรทุกตัว ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมีนิพจน์ ดังนั้นตัวแปรไม่มีที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ดังนั้นจึงนำข้อมูลดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ I(1) พบว่าค่าสถิติ ที่ได้ของตัวแปรทุกตัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มีนิพจน์ ดังนั้นตัวแปรทุกตัวมีที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) ยกเว้นตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมีนิพจน์ และไม่มี ความนิ่งที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ I(2) พบว่า มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มีนิพจน์ และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2)

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบพหุคูณนิพจน์ด้วยวิธี Hadri Test

Methodology	Hadri					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
Variable	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept	Intercept and Trend
Y	-	4.45684 (0.0000)	8.79839 (0.0000)	-	1.15639 (0.1238)	2.59260 (0.0048)
CPI	-	4.11741 (0.0000)	4.03046 (0.0000)	-	3.09593 (0.0010)	12.4171 (0.0000)
GDP	-	4.20414 (0.0000)	5.17824 (0.0000)	-	4.65891 (0.0000)	11.8309 (0.0000)
EX	-	4.07100 (0.0000)	6.91805 (0.0000)	-	4.99996 (0.0000)	20.7313 (0.0000)
POL	-	3.33105 (0.0004)	5.13524 (0.0000)	-	5.25700 (0.0000)	1.54923 (0.0607)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบพหุคูณนิพจน์ ด้วยวิธี Hadri Test (ต่อ)

Methodology	Hadri					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept	Intercept and Trend
LAW	-	4.35605 (0.0000)	13.8118 (0.0000)	-	3.68586 (0.0001)	23.1889 (0.0000)
GAS	-	3.76852 (0.0001)	4.60769 (0.0000)	-	0.80471 (0.2105)	4.02245 (0.0000)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

#### 4.1.3 ผลการทดสอบพหุคูณนิพจน์ด้วยวิธี Hadri Test

ผลการทดสอบด้วยวิธี Hadri Test โดยกำหนดให้มีค่าคงที่ (Individual Intercept) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรุต ดังนั้นตัวแปรไม่หนึ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) จึงนำตัวแปรทั้งหมดมาทดสอบที่ระดับ First Differential พบว่าตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรุต ดังนั้นตัวแปรหนึ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) ส่วนตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรุต ดังนั้นตัวแปรไม่หนึ่งที่ระดับ First Differential หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่หนึ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ I(2) พบว่าตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรุต ดังนั้นตัวแปรหนึ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2) ส่วนตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ และตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธ

สมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมีอนุกรมถดถอย ดังนั้นตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Second Differential หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2)

ผลการทดสอบด้วยวิธี Hadri Test โดยกำหนดให้มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Individual Intercept and Trend) ที่ระดับ Level First Differential และ Second Differential พบว่าค่าสถิติที่ได้ของทุกตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมีอนุกรมถดถอย ดังนั้นตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Level First Differential และ Second Differential หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0, 1 และ 2 หรือ I(0), I(1) และ I(2)

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบพหุสมมติฐานด้วยวิธี Im, Pesaran and Shin (IPS)

Methodology	IPS					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
	Variable	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept
Y	-	2.94369 (0.9984)	-0.57007 (0.2843)	-	-2.19513 (0.0141)	-0.80352 (0.2108)
CPI	-	1.70825 (0.9562)	-1.80256 (0.0357)	-	-3.78158 (0.0001)	-
GDP	-	6.15092 (1.0000)	0.78599 (0.7841)	-	-0.93160 (0.1758)	-0.82911 (0.2035)
EX	-	2.04686 (0.9797)	0.36790 (0.6435)	-	-1.93430 (0.0265)	-2.15133 (0.0157)
POL	-	-8.42670 (0.0000)	0.28437 (0.6119)	-	-	-0.33911 (0.3673)
LAW	-	-1.83671 (0.0331)	-2.44341 (0.0073)	-	-	-
GAS	-	-1.71212 (0.0434)	-0.14215 (0.4435)	-	-	2.61681 (0.9956)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

#### 4.1.4 ผลการทดสอบพหุอนุกรมด้วยวิธี Im, Pearson and Shin (IPS) Test

ผลการทดสอบด้วยวิธี Im, Pearson and Shin (IPS) Test โดยกำหนดให้มีค่าคงที่ (Individual Intercept) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ตัวแปรหลักนิติธรรม และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มีอนุกรม ดังนั้นตัวแปรหนึ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคโลกเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมีอนุกรม ดังนั้นตัวแปรไม่หนึ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่หนึ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ I(1) พบว่าตัวแปรดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มีอนุกรม และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) ยกเว้นตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมีอนุกรม และไม่มีค่าคงที่ที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ I(2) พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มีอนุกรม และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(2)

ผลการทดสอบด้วยวิธี Im, Pearson and Shin (IPS) Test โดยกำหนดให้มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Individual Intercept and Trend) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคโลกเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มีอนุกรม ดังนั้นตัวแปรหนึ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมีอนุกรม ดังนั้นตัวแปรไม่หนึ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่หนึ่ง



ดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ I(1) พบว่าตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการเพียงตัวแปรเดียวที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมียูนิทรูท และไม่มี ความนิ่งที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ I(2) พบว่า มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่า ข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของ ข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2) ยกเว้นตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศ อนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย และตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมใน ประเทศต่อหัว ที่ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่า ข้อมูลมียูนิทรูท และไม่มี ความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของ ข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2)

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบพหุแนลยูนิทรูท ด้วยวิธี Fisher-ADF test

Methodology	Fisher-Type : ADF					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept	Intercept and Trend
Y	0.43127 (1.0000)	1.16082 (0.9997)	15.7951 (0.1056)	13.9089 (0.1772)	23.1322 (0.0103)	17.6422 (0.0613)
CPI	38.8322 (0.0000)	6.70112 (0.7533)	23.4829 (0.0091)	-	33.7400 (0.0002)	-
GDP	0.00398 (1.0000)	0.07742 (1.0000)	4.82732 (0.9024)	4.31393 (0.9321)	14.8044 (0.1394)	20.1412 (0.0279)
EX	31.9858 (0.0004)	7.38456 (0.6887)	8.37873 (0.5919)	-	23.6117 (0.0087)	32.7754 (0.0003)
POL	12.5000 (0.2530)	64.8837 (0.0000)	6.32991 (0.7868)	55.2400 (0.0000)	-	12.9017 (0.2292)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบพหุคูณนิพจน์ด้วยวิธี Fisher-ADF test (ต่อ)

Methodology	Fisher-Type : ADF					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept	Intercept and Trend
LAW	25.2129 (0.0050)	19.0114 (0.0401)	32.4083 (0.0003)	-	-	-
GAS	0.66232 (1.0000)	18.1321 (0.0528)	9.81875 (0.4565)	45.4336 (0.0000)	-	0.02674 (1.0000)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

#### 4.1.5 ผลการทดสอบพหุคูณนิพจน์ด้วยวิธี Fisher-ADF

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Test โดยใช้ Fisher-ADF โดยกำหนดให้ไม่มีค่าคงที่ และแนวโน้มเวลา (None) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ และตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มีนิพจน์ ดังนั้นตัวแปรนี้ที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมีนิพจน์ ดังนั้นตัวแปรไม่หนึ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่หนึ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ I(1) พบว่าตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มีนิพจน์ และมีความหนึ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) แต่ตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมีนิพจน์ และไม่มีความหนึ่งที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ I(2) พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้น

ปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2)

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Test โดยใช้ Fisher-ADF โดยกำหนดให้มีค่าคงที่ (Individual Intercept) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ตัวแปรหลักนิติธรรม และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคโลกเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่นิ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ I(1) พบว่าตัวแปรดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) ยกเว้นตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมียูนิทรูท และไม่มีค่าคงที่ที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ I(2) พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2)

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Test โดยใช้ Fisher-ADF โดยกำหนดให้มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Individual Intercept and Trend) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของไทย ตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคโลกเชิงเปรียบเทียบ และตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับ

ความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ I(0) ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่นิ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ I(1) พบว่าตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว และตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) แต่ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมียูนิทรูท และไม่มี ความนิ่งที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ I(2) พบว่า มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่า ข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของ ข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ I(2)

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบพารานัลยูนิทรูท ด้วยวิธี Fisher-PP test

Methodology	Fisher-Type : PP					
	Level			1 <sup>st</sup> Difference		
	None	Intercept	Intercept and Trend	None	Intercept	Intercept and Trend
Y	0.24994 (1.0000)	0.23511 (1.0000)	10.4942 (0.3983)	12.4199 (0.2579)	26.4858 (0.0031)	21.9481 (0.0154)
CPI	47.6549 (0.0000)	23.8957 (0.0079)	24.0401 (0.0075)	-	-	-
GDP	0.00176 (1.0000)	0.01502 (1.0000)	7.63483 (0.6645)	5.45564 (0.8587)	16.4496 (0.0875)	32.2835 (0.0004)
POL	5.96509 (0.8182)	64.8837 (0.0000)	2.95333 (0.9825)	34.3522 (0.0002)	-	12.9017 (0.2292)
LAW	24.6667 (0.0060)	29.2290 (0.0011)	57.3034 (0.0000)	-	-	-
GAS	0.50381 (1.0000)	21.4385 (0.0182)	9.81875 (0.4565)	46.1778 (0.0000)	-	16.8028 (0.0788)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บ แสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

#### 4.1.6 ผลการทดสอบพหุเมตริกด้วยวิธี Fisher-PP

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Test โดยใช้ Fisher-PP โดยกำหนดให้ไม่มีค่าคงที่ และแนวโน้มเวลา (None) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนทางการ และตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรนี้ที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรไม่หนึ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่หนึ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ  $I(1)$  พบว่าตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ  $I(1)$  แต่ตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมียูนิทรูท และไม่มี ความนิ่งที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ  $I(2)$  พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ  $I(2)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Test โดยใช้ Fisher-PP โดยกำหนดให้มีค่าคงที่ (Individual Intercept) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ตัวแปรหลักนิติธรรม และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรนี้ที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว และตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรไม่หนึ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของ

ข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่นิ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ  $I(1)$  พบว่าทุกตัวแปรมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ  $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Test โดยใช้ Fisher-PP โดยกำหนดให้มีค่าคงที่และแนวโน้มเวลา (Individual Intercept and Trend) ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ และตัวแปรหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ส่วนตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว และตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลมียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือไม่มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ  $I(0)$  ดังนั้นจึงนำข้อมูลที่ไม่นิ่งดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ First Differential หรือ  $I(1)$  พบว่าทุกตัวแปรมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ  $I(1)$  ยกเว้นตัวแปรเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นยอมรับสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลมียูนิทรูท และไม่มี ความนิ่งที่ระดับ First Differential จึงนำตัวแปรดังกล่าว มาทดสอบที่ระดับ Second Differential หรือ  $I(2)$  พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่าข้อมูลไม่มียูนิทรูท และมีความนิ่งที่ระดับ Second Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 2 หรือ  $I(2)$

จากผลการทดสอบพหุอนุสมการทั้ง 6 วิธี พบว่า ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนข้อมูลน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Breitung et al. (1994) ที่ว่า ถ้าข้อมูลอนุกรมเวลามีจำนวนน้อย วิธี Breitung Test จึงเป็นวิธีที่ดีที่สุดของการทดสอบพหุอนุสมการ จากการศึกษาครั้งนี้ Individual Intercept and Trend ผลการทดสอบพหุอนุสมการด้วยวิธี Breitung Test เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เพราะ ตัวแปรทุกตัวนิ่งที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ  $I(1)$  ยกเว้นตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ที่ไม่นิ่งที่ระดับ First

Differential ดังนั้นจึงนำตัวแปรการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์มาทำการ Different ข้อมูล 1 ครั้ง เพื่อที่จะทำให้ค่านี้ที่ระดับ First Differential หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของ ข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 1 หรือ I(1) ที่ระดับเดียวกันกับทุกตัวแปร จากนั้นจึงนำตัวแปรทั้งหมดไปทำการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชัน

#### 4.2 ผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชัน

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงในประเทศไทย ประกอบด้วยผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลอง โดยการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันด้วยวิธี Pedroni Test และวิธี Kao Test

ผลปรากฏว่า การทดสอบด้วยวิธีของ Pedroni Test ไม่สามารถทดสอบได้ เนื่องจากข้อมูลน้อยเกินไป ดังนั้นจึงทำการทดสอบด้วยวิธี Kao Test

#### ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Kao test

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ	t-Statistic	Prob.
ADF-Statistic	-2.302759	0.0106

ที่มา : จากการประมาณค่า

จากตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Kao test ซึ่งให้ผลการทดสอบที่ค่าสถิติ ADF-Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 โดยผลการทดสอบหมายถึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีโคอินทิเกรชัน ดังนั้นมีตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัวแปรในแบบจำลองมีความสัมพันธ์กัน หรือมีอย่างน้อย 1 ประเทศที่มีความสัมพันธ์กัน

#### 4.3 ผลการทดสอบสมการพหุคูณ

ก่อนที่จะประมาณค่าแบบจำลอง จำเป็นที่จะต้องทำการทดสอบการประมาณค่าแบบจำลองเพื่อศึกษาว่าแบบจำลองอยู่ในรูปแบบใดระหว่าง Pooled Estimator, Fixed Effect หรือ Random Effect ซึ่งประกอบด้วย ผลการทดสอบด้วยวิธี Hausman Test และ วิธี Redundant Fixed Effect Test โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบด้วยวิธี Redundant Fixed Effect Test

Test cross-sections fixed effect			
Effect test	Statistic	d.f	Prob.
Cross-section F	20.388341	(4,39)	0.0000

ที่มา : จากการประมาณค่า

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธี Pooled Estimator วิธี Fixed Effects Model และวิธี Random Effects Model แบบจำลองใดเหมาะสมกับการประมาณค่าสมการพหุคูณมากที่สุด โดยทำการทดสอบด้วยวิธี Hausman Test และวิธี Redundant Fixed Effect Test โดยการประมาณค่าแบบ Hausman Test ไม่สามารถประมาณได้เนื่องจากข้อมูลน้อยเกินไป ดังนั้นจึงทำการประมาณค่าแบบ Redundant Fixed Effect Test สมมติฐานหลักของการทดสอบ คือ ไม่มี Fixed Effect ซึ่งหมายความว่าเป็นการประมาณค่าแบบ Pooled Estimator โดยผลการทดสอบพบว่าค่าสถิติมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก หมายความว่า มี Fixed Effect ดังนั้นการประมาณค่าแบบจำลองในรูปแบบ Fixed Effect มีความเหมาะสมที่สุด

#### 4.4 ผลการประมาณแบบจำลองพหุคูณโคอินทิเกรชัน

การประมาณแบบจำลองพหุคูณโคอินทิเกรชันระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงในประเทศไทย โดยใช้วิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด Ordinary Least Square (OLS) วิธีการประมาณค่าการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต แบบกำลังสองน้อยที่สุด Dynamic Ordinary Least Square (DOLS) และวิธีการโมเมนต์ในรูปแบบทั่วไป Panel Generalized Method of Moments (GMM)

ตารางที่ 4.9 ผลการประมาณแบบจำลองพหุคูณโคอินทิเกรชัน

ตัวแปร	OLS-Estimator	GMM-Estimator
Constant	98053.10 (0.0549)	-766129.1 (0.1388)
CPI	-101395.1 (0.0530)	2331768 (0.0051)
GDP	139.1385 (0.0000)	-267.7820 (0.0916)
EX	112383.0 (0.0000)	-146562.2 (0.6103)
POL	46557.47 (0.0350)	651205.1 (0.2009)

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ



ตารางที่ 4.9 ผลการประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน (ต่อ)

ตัวแปร	OLS-Estimator	GMM-Estimator
LAW	-378548.2 (0.0000)	-4960391 (0.0002)
GAS	-2989.307 (0.9231)	-78103.73 (0.9175)
R-squared	0.962625	0.840536
Adjusted R-squared	0.953041	0.793635

หมายเหตุ : ค่าในวงเล็บแสดงถึง Probability Values

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.9 แสดงผลการประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน พบว่าวิธีการประมาณการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัต แบบกำลังสองน้อยที่สุด Dynamic Ordinary Least Square (DOLS) ไม่สามารถประมาณค่าได้ เนื่องจากข้อมูลน้อยเกินไป ดังนั้นจึงทำการประมาณค่า 2 วิธี คือวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด Ordinary Least Square (OLS) และวิธีการโมเมนต์ในรูปแบบทั่วไป Panel Generalized Method of Moments (GMM) โดยวิธีการของ (GMM) ได้รับความนิยมนักศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีลักษณะ unbalanced panel data และวิธี (GMM) เหมาะสำหรับการประมาณค่าข้อมูลไม่เป็นเชิงเส้น เป็นข้อมูลที่มีกลุ่มตัวอย่าง (N) และช่วงเวลา (T) ที่มีขนาดใหญ่ การประมาณค่าจึงจะแม่นยำมากกว่าการประมาณค่าแบบวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด Ordinary Least Square (OLS) (เคนจิราณี อินโด, 2554) แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างและช่วงเวลาน้อย ผลปรากฏว่าวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด Ordinary Least Square (OLS) เป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะให้ค่า Adjusted R-squared ที่สูงที่สุด ดังนั้นจึงทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคน้ำโขงในประเทศไทย โดยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด Ordinary Least Square (OLS)

จากตารางที่ 4.9 สามารถนำมาสร้างเป็นสมการแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคน้ำโขงในประเทศไทย ได้ดังนี้

$$Y_{it} = 98,053.1 - 101,395.1CPI_{it} + 139.1385GDP_{it} + 112,383EX_{it} + 46,557.47POL_{it} - 378,548.2LAW_{it} - 2,989.307GAS_{it} \quad (4.1)$$

ผลการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงในประเทศไทย ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด พบว่า ค่าสถิติของดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว อัตราแลกเปลี่ยนทางการ เสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง และหลักนิติธรรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 จึงมีอิทธิพลต่อตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

กล่าวคือ ถ้าปัจจัยอื่น ๆ คงที่ เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ เปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยดัชนี จะส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 101,395 คน สำหรับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว ถ้าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวเปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐ จะทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 139 คน ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทางการเปลี่ยนแปลงไป 1 บาท จะส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 112,383 คน เมื่อเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรงเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยดัชนี จะส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 46,557 คน และเมื่อหลักนิติธรรมเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วยดัชนี จะส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม 378,548 คน ส่วนปริมาณการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ดังนั้นจึงไม่มีอิทธิพลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

ทางด้านดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบ ถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคเชิงเปรียบเทียบสูงขึ้น จะมีผลให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศไทยน้อยลง เพราะว่าการที่ดัชนีราคาผู้บริโภคของไทยที่สูงขึ้นนั้นหมายความว่าระดับราคาสินค้าโดยรวมของไทยที่สูงขึ้น การที่ระดับราคาสินค้าของไทยที่สูงขึ้นหมายความว่า นักท่องเที่ยวต้องเผชิญกับการที่ต้องจ่ายเงิน หรือมีค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวภายในประเทศไทยที่มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ตัดสินใจเดินทางมาประเทศไทยน้อยลงนั่นเอง ส่วนด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัว จากสมการจะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าในประเทศไทยนั้น มีทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวของประเทศของนักท่องเที่ยว เนื่องจากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวสามารถสะท้อนให้เห็นถึงรายได้ของนักท่องเที่ยวของประเทศนั้นๆ ได้ การที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมใน

ประเทศต่อหัวสูงขึ้นสามารถอธิบายได้ว่า รายได้ของนักท่องเที่ยวที่สูงขึ้น จากการที่มีรายได้มากขึ้น จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้มีการเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้นนั่นเอง สำหรับอัตราแลกเปลี่ยนทางการ จากสมการจะเห็นได้ว่า ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนทางการสูงขึ้น อันเนื่องจากการที่ค่าเงินบาทไทยอ่อนตัวลง หรือค่าสกุลเงินของต่างประเทศสูงขึ้น จะทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทยมากขึ้น เหตุผลเพราะว่า นักท่องเที่ยวสามารถเปลี่ยนจากสกุลเงินของตัวเองมาเป็นเงินบาทไทยได้มากขึ้น ทำให้มองว่าราคาสินค้าและบริการต่างๆของประเทศไทยดูราคาถูกลงนั่นเอง เลยดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้ามามากยิ่งขึ้น สำหรับระดับความมีเสถียรภาพทางการเมืองและการใช้ความรุนแรง นั้น จากสมการจะพบว่า ถ้าค่านี้สูงขึ้น เนื่องจากมีความสงบทางการเมืองและมีการก่อความรุนแรงที่น้อยลงนั้น จะทำให้นักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศไทยมากขึ้น กล่าวได้ว่า เพราะนักท่องเที่ยวเห็นว่า ประเทศมีความสงบเหมาะที่จะเดินทางมาพักผ่อนนั่นเอง และทางด้านหลักนิติธรรม ซึ่งแสดงความสามารถของกฎหมายที่บังคับใช้ของประเทศไทย ว่าประชาชนของในประเทศปฏิบัติตามมากน้อยแค่ไหน นอกจากนี้ยังสะท้อนถึงความเข้มงวดของกฎหมายอีกด้วย จากสมการจะเห็นว่า ถ้ากฎหมายมีความอ่อนแอ จะดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศไทยมากยิ่งขึ้น เนื่องจากกฎหมายมีความยืดหยุ่นมาก โดยเฉพาะประเทศที่ศึกษาเป็นประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งการเข้าออกข้ามประเทศง่าย จึงมีผลให้กฎหมายไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการเดินทางข้ามประเทศมากนัก ส่งผลให้ปัจจัยด้านหลักนิติธรรมติดลบ