

การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ
ในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล
พาแนลแบบไม่นิ่ง

วันวสา วิโรจนารมย์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิงหาคม 2551

การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ
ในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล
พาแนลแบบไม่นิ่ง

วันวสา วิโรจนารมย์

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2551

การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

ในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล

พาแนลแบบไม่นิ่ง

วันวสา วิโรจนารมย์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



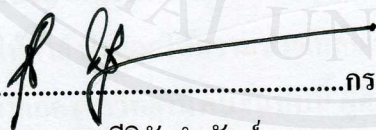
ประธานกรรมการ

รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์



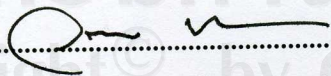
กรรมการ

รศ.กาญจนา โชคถาวร



กรรมการ

รศ.ดร.ชเนศ ศรีวิชัยคำพันธ์



กรรมการ

รศ.ดร.วราภรณ์ ปัญญาวดี

27 สิงหาคม 2551

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากคณาจารย์และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์ ประธานกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำ และข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัย ตลอดจนกรุณาติดตามความคืบหน้าของงานวิจัยด้วยความเอาใจใส่มาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์กาญจนา โชคถาวร รองศาสตราจารย์ ดร.ชเนศ ศรีวิชัยคำพันธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ ปัญญาวิดี คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำ และตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลอดจนอาจารย์ทุกท่านที่ได้เคยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ให้กับผู้ศึกษาตลอดมา ขอบคุณบุคลากรในคณะเศรษฐศาสตร์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี ขอบคุณคุณชูเกียรติ ไชยบุญศรี ที่ได้ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางในการค้นคว้า และคุณอักรพงศ์ อันทอง สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้คำปรึกษาในเรื่องเศรษฐมิติและการประมวลผลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป

ขอน้อมระลึกถึงพระคุณของ บิดา มารดา ผู้ซึ่งเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษาและการทำกิจกรรมแก่ผู้ศึกษามาโดยตลอด ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ภาคปกติทุกคน ที่ได้ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณทุกท่านที่มาจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้แก่บุพการีและผู้มีพระคุณทุกท่าน หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้เพียงผู้เดียว

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง		
ผู้เขียน	นางสาววันวิสา วิโรจนารมย์		
ปริญญา	เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต		
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ประเสริฐ ไชยทิพย์	ประธานกรรมการ	
	รศ.กาญจนา โชคถาวร	กรรมการ	
	รศ.ดร.ชเนศ ศรีวิชัยคำพันธ์	กรรมการ	

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย โดยพิจารณาจากระดับรายได้ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเรียกว่า ข้อมูลพาแนล (Panel data) ซึ่งเป็นข้อมูลทุกปีของนักท่องเที่ยวต่างชาติกลุ่มหลักที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยจำนวน 10 ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และไต้หวัน ระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981 ถึง ปี ค.ศ. 2006

ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูท ด้วยวิธี LLC Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP พบว่าการทดสอบด้วยวิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-PP ตัวแปรทุกตัวมีความนิ่ง ณ ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน ด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao พบว่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน สำหรับผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยว ด้วยวิธี Group-Mean FMOLS พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน คือ ระดับรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ส่วนระดับ

ราคาโดยเปรียบเทียบ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีอิทธิพลในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อพิจารณาโดยการแยกกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประเทศเอเชีย และกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ผลการทดสอบพหุแนลโคอินทิเกรชัน พบว่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของทั้ง 2 กลุ่ม มีโคอินทิเกรชัน สำหรับผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยว พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียในทิศทางเดียวกัน คือ รัศมีรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีอิทธิพลในทิศทางตรงกันข้าม สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียในทิศทางเดียวกัน คือ รัศมีรายได้ ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ด้วยวิธี FMOLS พบว่ารัศมีรายได้ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของทุกประเทศในทิศทางเดียวกัน สำหรับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศสิงคโปร์ ในทิศทางตรงกันข้ามเพียงประเทศเดียว สำหรับระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวแตกต่างกัน 2 แบบ คือ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศเกาหลีใต้ ฮ่องกง จีน ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา ในทิศทางตรงกันข้าม และมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศสิงคโปร์ และญี่ปุ่น ในทิศทางเดียวกัน สำหรับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศไต้หวันในทิศทางเดียวกันเพียงประเทศเดียว

Thesis Title	Estimation of Foreign Tourism Demand in Thailand Using Nonstationary Panel Data Analysis		
Author	Miss Wanwasa Wirojanarome		
Degree	Master of Economics		
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Prasert Chaitip	Chairperson	
	Assoc. Prof. Kanchana Chokthaworn	Member	
	Assoc. Prof. Dr. Thanee Sriwichilamphan	Member	

ABSTRACT

The objectives of this study were to estimate foreign tourism demand in Thailand, taking into account income level, transportation costs, relative prices level and exchange rate. The data were of panel type and secondary yearly time series nature of 10 main foreign tourist countries including Malaysia, Japan, South Korea, People's Republic of China, Singapore, United Kingdom, The United State of America, Australia, Germany and Republic of China (Taiwan) from 1981 to 2006.

The results of panel unit root tests by the method of LLC test, Breitung test, Hardri test, IPS test, and Fisher-Type Tests using Fisher-ADF and Fisher-PP showed that the method of IPS test and Fisher-Type Tests using Fisher-PP indicated all variables are stationary at the first difference data or had the order of integration with an $I(1)$. The results of panel cointegration tests by the method of Pedroni and Kao showed that the modeling of foreign tourism demand in Thailand had cointegration or relationship. The results of the estimation of foreign tourism demand by the method of Group-Mean FMOLS showed that income level and exchange rate had the same direction with tourism demand, but relative price level and transportation costs had the opposite direction. Considered the country origin of in 2 groups, Asian countries and non Asian

countries. The results of panel cointegration tests showed that both groups of tourism demand had cointegration. The result of Asian countries tourism demand showed that income level and exchange rate varied with tourism demand in the same direction, but relative price level and transportation costs had the opposite direction. For non Asian countries tourism demand showed that income level had the same direction with tourism demand, but relative price level and had the opposite direction.

The result of estimation of foreign tourism demand from individual country origin of by the method of FMOLS showed that income level was in the same direction with tourism demand of all countries, but transportation costs had the opposite direction only in the case of Singapore tourism demand. Meanwhile relative price level had effect on tourism demand in 2 cases, the opposite direction in the case of South Korea, Republic of China (Taiwan), People's Republic of China, Australia and The United State of America, and the same direction in the case of Singapore and Japan, and exchange had the same direction only with tourism demand of Republic of China (Taiwan).

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฐ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฑ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	10
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	10
1.4 ขอบเขตการศึกษา	10
บทที่ 2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
2.1.1 อุปสงค์และความยืดหยุ่นของอุปสงค์	11
2.1.2 อุปสงค์การท่องเที่ยวและอุปสงค์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศ	13
2.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ	19
2.2.1 ข้อมูลพาแนล	19
2.2.2 ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง	22
2.2.3 การทดสอบพาแนลยูนิทรูท	23
2.2.4 การทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน	31
2.2.5 การประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน	36
2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	39
2.3.1 งานวิจัยในประเทศไทย	39
2.3.2 งานวิจัยในต่างประเทศ	43

2.3.3 งานวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง	50
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	53
3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	53
3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	53
3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	56
3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	57
3.4.1 การทดสอบพาแนลยูนิทรูท	58
3.4.2 การทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน	59
3.4.3 การประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน	62
3.4.4 การศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย	63
3.4.5 การศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ	64
บทที่ 4 ผลการศึกษา	65
4.1 ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูท	66
4.2 ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย	70
4.2.1 ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย	71
4.2.2 ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย	73
4.3 ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย	75
4.3.1 ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย	75
4.3.2 ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย	79
4.3.3 ผลการประมาณค่าอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ	83

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	92
5.1 บทสรุป	92
5.1.1 การทดสอบพหุคูณวิธี	92
5.1.2 การทดสอบพหุคูณวิธี	93
5.1.3 การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในประเทศไทย	94
5.2 ข้อเสนอแนะ	96
เอกสารอ้างอิง	98
ภาคผนวก	102
ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	103
ประวัติผู้เขียน	109

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	แสดงรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ และรายได้จากการส่งออกสินค้าหลักที่สำคัญของไทยในปี ค.ศ. 2005-2006	2
1.2	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ รายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และสัดส่วนของรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติกับ GDP ในปี ค.ศ. 1987-2006	3
1.3	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย ในปี ค.ศ. 2006	7
1.4	แสดงกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006	8
1.5	แสดงการแบ่งกลุ่มประเทศจากรายได้ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว ในปี ค.ศ. 2006 ตามวิธีการของธนาคารโลก	8
1.6	แสดงรายได้ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว ในปี ค.ศ. 2006 และกลุ่มรายได้ของประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย	9
3.1	แสดงประเภทของตัวแปร และคำอธิบายตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	56
3.2	แสดงสมมติฐานและค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบพาแนลยูนิทรูท ด้วยวิธีการทดสอบที่แตกต่างกัน	59
4.1	แสดงผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	66
4.2	แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	70
4.3	แสดงผลการทดสอบพาแนล โคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ด้วยวิธีของ Pedroni	71
4.4	แสดงผลการทดสอบพาแนล โคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ด้วยวิธีของ Kao	72
4.5	แสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย	73
4.6	แสดงผลการทดสอบพาแนล โคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ด้วยวิธีของ Pedroni	75

- 4.7 แสดงผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว
ของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ด้วยวิธีของ Pedroni 77
- 4.8 แสดงผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของ
นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ด้วยวิธีของ Kao 78
- 4.9 แสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่ม
ประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย 79
- 4.10 แสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทาง
แต่ละประเทศ 83
- 4.11 แสดงขนาดผลกระทบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว
ของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ 85

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1.1	แผนภูมิแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ และรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ ที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ปี ค.ศ. 1987-2006	4
1.2	แผนภูมิแสดงสัดส่วนรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายใน ประเทศ ปี ค.ศ. 2006	5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง	หน้า
1 ก จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย	103
2 ก ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัว ณ ราคาปีฐาน (ปี 2000)	104
3 ก ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องบิน	105
4 ก ระยะทางระหว่างเมืองหลวงของประเทศต้นทาง กับเมืองหลวงของประเทศไทย (กรุงเทพฯ)	105
5 ก ต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทางไป-กลับ โดยเฉลี่ยต่อคน	106
6 ก ดัชนีราคาผู้บริโภค ณ ราคาปีฐาน (ปี 2000)	107
7 ก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่เป็นตัวเงิน	108

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการท่องเที่ยวนับเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมโดยรวมของประเทศ เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมบริการที่มีการเติบโตสูงและมีบทบาทสำคัญในการสร้างรายได้ให้กับประเทศได้รวดเร็วกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ โดยมีศักยภาพในการนำรายได้เข้าประเทศ เพื่อช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตในระบบเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลต่อการสร้างงานและการกระจายรายได้ไปยังภูมิภาคที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว นอกจากนี้การท่องเที่ยวยังช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาในธุรกิจสาขาบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งธุรกิจโรงแรม ที่พัก การขนส่ง การนำเที่ยว และการจำหน่ายสินค้าที่ระลึก เป็นต้น ดังนั้นประเทศกำลังพัฒนาหลายๆ ประเทศจึงอาศัยการท่องเที่ยวเป็นแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และประเทศกำลังพัฒนาเหล่านี้ต่างมุ่งหวังให้การท่องเที่ยวเป็นภาคอุตสาหกรรมบริการที่จะนำผลประโยชน์มาสู่ระบบเศรษฐกิจของตน

เนื่องจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย ประกอบกับประเทศไทยมีความหลากหลายในเรื่องของสถานที่ท่องเที่ยวและบริการ ทำให้เกิดความดึงดูดใจต่อนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวต่างชาติ ดังนั้นประเทศไทยจึงอาศัยการท่องเที่ยวเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ โดยเห็นได้จากนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย ปี 2547-2549 (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2550) ส่งเสริมให้การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือสำคัญในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สร้างงานให้กับประชาชนและเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ

เมื่อพิจารณารายได้จากการท่องเที่ยวของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติซึ่งถือว่าเป็นรายได้หลักที่สำคัญอย่างยิ่งของประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติกับรายได้จากการส่งออกสินค้าหลักที่สำคัญของประเทศไทย พบว่ารายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติมีมูลค่าสูงเป็นอันดับสองรองจากการส่งออกเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ โดยพบว่าในปี ค.ศ. 2005 รายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ มีมูลค่าสูงถึง 367,380 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 487,100 ล้านบาท ในปี ค.ศ. 2006 ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แสดงรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ และรายได้จากการส่งออกสินค้าหลักที่สำคัญ
ของไทยในปี ค.ศ. 2005-2006

รายการ	มูลค่า : ล้านบาท	
	ปี ค.ศ. 2006	ปี ค.ศ. 2005
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ	565,806.93	474,445.19
2. รายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ	487,100.00	367,380.00
3. รถยนต์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ	362,374.31	310,310.14
4. แผงวงจรไฟฟ้า	267,598.31	238,454.60
5. ยางพารา	205,483.11	148,679.86
6. เม็ดพลาสติก	171,394.06	167,914.55
7. อัญมณี และเครื่องประดับ	139,864.58	129,339.28
8. น้ำมันสำเร็จรูป	138,785.62	94,995.55
9. เหล็ก เหล็กกล้า และผลิตภัณฑ์	134,035.23	115,603.47
10. เครื่องรับวิทยุโทรทัศน์ และส่วนประกอบ	131,548.76	125,534.40
11. เคมีภัณฑ์	130,475.48	105,760.85

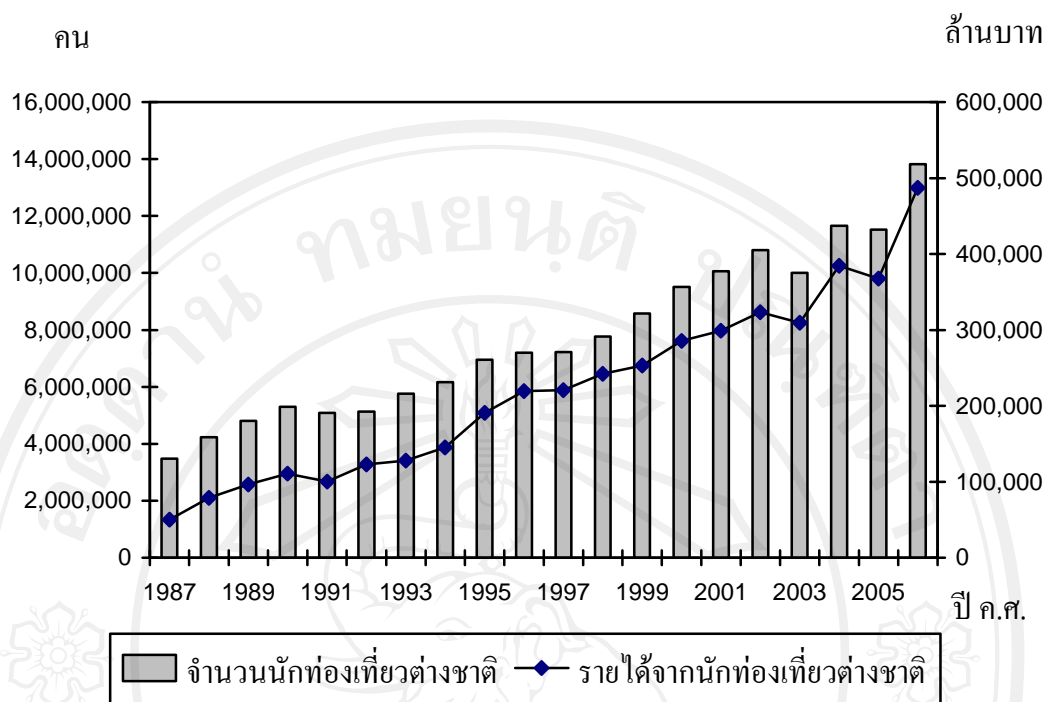
ที่มา: สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2550) และ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2550)

นอกจากนี้การท่องเที่ยวนับได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมบริการที่ประกอบไปด้วยธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องจนวนมาก ซึ่งมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมเชื่อมโยงในหลายด้าน และต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยธุรกิจหลัก ได้แก่ ธุรกิจนำเที่ยว ธุรกิจโรงแรม และธุรกิจการเดินทางระหว่างประเทศ เป็นต้น ธุรกิจรอง ได้แก่ ธุรกิจจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ธุรกิจภัตตาคาร ร้านอาหาร ธุรกิจสวนสนุก ธุรกิจแหล่งบันเทิงและพักผ่อนหย่อนใจ และธุรกิจการเดินทางในประเทศ เป็นต้น และธุรกิจที่ให้บริการสนับสนุนการท่องเที่ยว ได้แก่ ธุรกิจโฆษณาและธุรกิจประชาสัมพันธ์ ธุรกิจขนส่งมวลชน ธุรกิจแลกเปลี่ยนเงินตรา ธุรกิจ MICE (Meeting Incentive Convention and Exhibition) และสถาบันจัดการสอนและอบรมด้านการท่องเที่ยว เป็นต้น ดังนั้น การท่องเที่ยวจึงช่วยก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของธุรกิจต่อเนื่องจำนวนมาก และส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้

ตารางที่ 1.2 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ รายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และสัดส่วนของรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติกับ GDP ในปี ค.ศ. 1987-2006

ปี ค.ศ.	จำนวน นักท่องเที่ยว ต่างชาติ (คน)	เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	รายได้จาก นักท่องเที่ยว ต่างชาติ (ล้านบาท)	เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	GDP (ล้านบาท)	สัดส่วน รายได้จาก นักท่องเที่ยว ต่างชาติ กับ GDP (ร้อยละ)
1987	3,482,958	23.59	50,024	34.04	1,299,910	3.85
1988	4,230,737	21.47	78,859	57.64	1,559,800	5.06
1989	4,809,508	13.68	96,386	22.23	1,856,990	5.19
1990	5,298,860	10.17	110,572	14.72	2,183,550	5.06
1991	5,086,899	-4.00	100,004	-9.56	2,506,640	3.99
1992	5,136,443	0.97	123,135	23.13	2,830,910	4.35
1993	5,760,533	12.15	127,802	3.79	3,165,220	4.04
1994	6,166,496	7.05	145,211	13.62	3,629,340	4.00
1995	6,951,566	12.73	190,765	31.37	4,186,210	4.56
1996	7,192,145	3.46	219,364	14.99	4,611,040	4.76
1997	7,221,345	0.41	220,754	0.63	4,732,610	4.66
1998	7,764,930	7.53	242,177	9.70	4,626,450	5.23
1999	8,580,332	10.50	253,018	4.48	4,637,080	5.46
2000	9,508,623	10.82	285,272	12.75	4,922,730	5.79
2001	10,061,950	5.82	299,047	4.83	5,133,500	5.83
2002	10,799,067	7.33	323,484	8.17	5,450,640	5.93
2003	10,004,453	-7.36	309,269	-4.39	5,928,980	5.22
2004	11,650,703	16.46	384,360	24.28	6,503,490	5.91
2005	11,516,936	-1.15	367,380	-4.42	7,102,960	5.17
2006	13,821,802	20.01	487,100	32.59	7,813,050	6.23

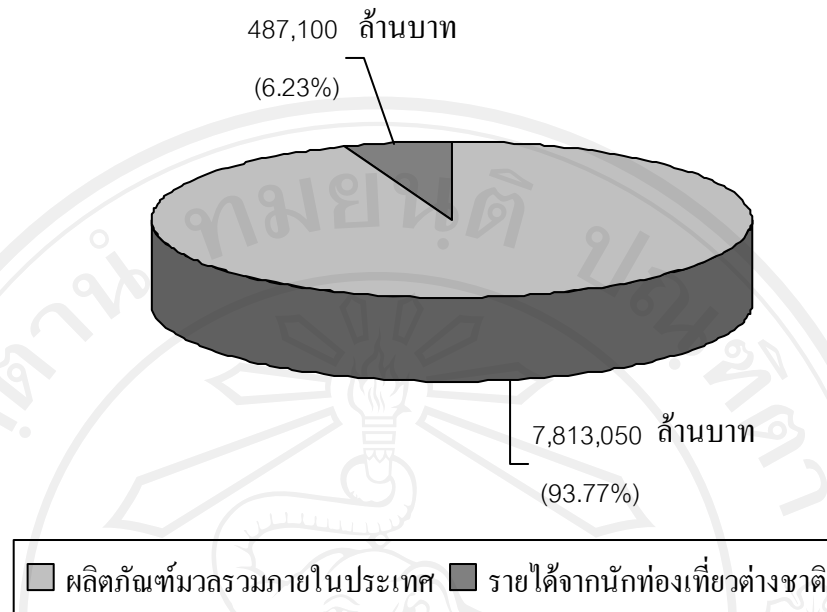
ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2546; 2550) และ International Monetary Fund (2007)



รูปที่ 1.1 แผนภูมิแสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ และรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ปี ค.ศ. 1987-2006

พัฒนาการด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยเริ่มต้นขึ้นอย่างจริงจัง ในปี ค.ศ. 1987 เมื่อรัฐบาลโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมีการประชาสัมพันธ์โครงการปีท่องเที่ยวไทย (Visit Thailand Year) และปีท่องเที่ยวไทย (Amazing Thailand Year) ซึ่งต่อเนื่องตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998-1999 ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากตารางที่ 1.2 และรูปที่ 1.1 พบว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 1987 เป็นต้นมา จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยและรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติ มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี ค.ศ. 1987 มีจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติเพียง 3,482,958 คน และมีรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติเพียง 50,024 ล้านบาท ส่วนในปี ค.ศ. 2005 มีจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นเป็น 11,516,936 คน และมีรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นเป็น 367,380 ล้านบาท ส่วนในปี ค.ศ. 2006 จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นเป็น 13,821,802 คน และมีรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติสูงถึง 487,100 ล้านบาท



รูปที่ 1.2 แผนภูมิแสดงสัดส่วนรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี ค.ศ.2006

จากตารางที่ 1.2 และรูปที่ 1.2 เมื่อพิจารณาสัดส่วนของรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) พบว่ารายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติสูงถึงประมาณร้อยละ 4-6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยในปี ค.ศ. 2006 พบว่ารายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติมีปริมาณสูงถึงร้อยละ 6.23 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ แสดงให้เห็นถึงรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

อย่างไรก็ตามพบว่าในบางปีจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติลดลงและ/หรือรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยด้านลบที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทำให้เกิดการชะงักงันและหยุดขยายตัว ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากปัจจัยภายในประเทศไทยหรือปัจจัยที่เกิดขึ้นภายในประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวรวมทั้งปัจจัยระหว่างประเทศ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจได้แก่ สถานการณ์ความไม่สงบทางการเมือง เสถียรภาพทางการเมือง และเสถียรภาพของรัฐบาล รวมถึงโรคระบาด ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และภาวะสงคราม เป็นต้น ซึ่งทำให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวถดถอยลง นอกจากนี้การเกิดภาวะวิกฤตเศรษฐกิจทำให้อำนาจซื้อลดลงนักท่องเที่ยวจึงมีความระมัดระวังในการใช้จ่ายมากขึ้น ส่งผลให้นักท่องเที่ยวงดหรือชะลอการเดินทางท่องเที่ยวไว้ระยะหนึ่ง นอกจากนี้ปัจจัยด้านลบต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ปัจจัยด้านเศรษฐกิจนับได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การขยายตัวหรือทำให้เกิดการ

ชะงักงันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย ปัจจัยดังกล่าว ได้แก่ ราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทย รายได้ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เป็นต้น ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้เป็นตัวกำหนดการเดินทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่จะเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยทั้งสิ้น ทั้งนี้เมื่อราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอาจส่งผลต่อการตัดสินใจมาท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวอาจชะลอการเดินทางหรือเปลี่ยนจุดหมายไปท่องเที่ยวยังประเทศอื่นที่มีราคาต่ำกว่า นอกจากนี้รายได้ของนักท่องเที่ยว รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบันทั่วโลกประสบปัญหาวิกฤตราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้นทำให้มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการเดินทาง นอกจากนี้ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศถือได้ว่ามีความสำคัญต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวและมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย กรณีที่เงินบาทอ่อนค่าลงหรืออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น นั่นคือราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยมีมูลค่าลดลงเมื่อเทียบกับเงินตราต่างประเทศ และในกรณีที่เงินบาทแข็งค่าขึ้นหรืออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศลดลง นั่นคือราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยมีมูลค่าสูงขึ้นเมื่อเทียบกับเงินตราต่างประเทศ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจึงอาจส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติที่สำคัญของไทยคือ นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออก ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ ใต้หวัน และฮ่องกง รองลงมาคือ นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศยุโรป ได้แก่ สหราชอาณาจักร เยอรมนี ฝรั่งเศส และสวีเดน ต่อมาคือ นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศในทวีปอเมริกา ได้แก่ สหรัฐอเมริกา และแคนาดา นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศโอเชียเนีย ได้แก่ ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ และนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศในเอเชียใต้ ได้แก่ อินเดีย ส่วนที่เหลือเป็นนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศในตะวันออกกลางและแอฟริกา

โดยในปี ค.ศ. 2006 จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติมีสูงถึง 13,821,802 คน ซึ่งประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และใต้หวัน ตามลำดับ โดยจำนวนนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางดังกล่าวมีสูงถึง 8,730,419 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 63.16 ของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติทั้งหมดที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย ในปี ค.ศ. 2006

อันดับ	ประเทศ	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	ร้อยละ
1	มาเลเซีย	1,578,632	11.42
2	ญี่ปุ่น	1,293,313	9.36
3	เกาหลี	1,101,525	7.97
4	จีน	1,033,305	7.48
5	สิงคโปร์	818,162	5.92
6	สหราชอาณาจักร	745,525	5.39
7	สหรัฐอเมริกา	640,674	4.64
8	ออสเตรเลีย	538,490	3.90
9	เยอรมนี	507,942	3.67
10	ไต้หวัน	472,851	3.42
รวม 10 อันดับแรกของนักท่องเที่ยวต่างชาติ		8,730,419	63.16
รวมนักท่องเที่ยวต่างชาติทั้งหมด		13,821,802	100.00

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2550)

เมื่อพิจารณาประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006 สามารถแบ่งกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ และไต้หวัน และนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ได้แก่ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และเยอรมนี โดยพบว่านักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย มีจำนวนสูงถึง 6,297,788 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 72.14 ของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006 และนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียมีจำนวน 2,432,631 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 27.86 ของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006 ดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 แสดงกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006

กลุ่มประเทศ	จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	ร้อยละ
นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย	6,297,788	72.14
นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย	2,432,631	27.86
นักท่องเที่ยวต่างชาติ 10 อันดับแรกในปี ค.ศ.2006	8,730,419	100.00

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อพิจารณาถึงระดับรายได้ของประชากร ธนาคารโลก (World Bank) มีหลักเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มประเทศต่างๆ โดยพิจารณาจากรายได้ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว (Gross National Income per Capita) ซึ่งสามารถแบ่งกลุ่มประเทศต่างๆ ออกเป็น 4 กลุ่ม ตามระดับรายได้ของประชากรในประเทศ ได้แก่ กลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำ กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ กลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง และกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง ซึ่งแสดงดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.5 แสดงการแบ่งกลุ่มประเทศจากรายได้ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว ในปี ค.ศ. 2006 ตามวิธีการของธนาคารโลก

รายได้ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว (ดอลลาร์)	ระดับรายได้
≤ 905	รายได้ต่ำ
906 - 3,595	รายได้ปานกลางค่อนข้างต่ำ
3,596 - 11,115	รายได้ปานกลางค่อนข้างสูง
$\geq 11,116$	รายได้สูง

ที่มา : World Bank (2007)

จากหลักเกณฑ์ของธนาคารโลก สำหรับการแบ่งกลุ่มประเทศต่างๆ ตามระดับรายได้ของประชากรในประเทศ สามารถแบ่งกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006 ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มประเทศที่ประชากรมีรายได้สูง (High Income) ได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลี สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และไต้หวัน และกลุ่มประเทศที่ประชากรมีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง (Upper Middle Income) ได้แก่ มาเลเซีย และจีน ดังตารางที่ 1.6

ตารางที่ 1.6 แสดงรายได้ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว ในปี ค.ศ. 2006 และกลุ่มรายได้ของประเทศ
ต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

ประเทศ	รายได้ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว (ดอลลาร์)	ระดับรายได้
มาเลเซีย	5,490.00	รายได้ปานกลางค่อนข้างสูง
ญี่ปุ่น	38,470.00	รายได้สูง
เกาหลี	17,690.00	รายได้สูง
จีน	2,668.10	รายได้ปานกลางค่อนข้างสูง
สิงคโปร์	29,320.00	รายได้สูง
สหราชอาณาจักร	40,180.00	รายได้สูง
สหรัฐอเมริกา	44,970.00	รายได้สูง
ออสเตรเลีย	35,990.00	รายได้สูง
เยอรมนี	36,620.00	รายได้สูง
ไต้หวัน	17,230.00	รายได้สูง

ที่มา : World Bank (2007)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่านักท่องเที่ยวต่างชาติซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวกลุ่มหลักของประเทศไทย ส่วนใหญ่มาจากประเทศต้นทางที่ประชากรมีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูงและมีรายได้สูง แสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยวเหล่านั้นมีศักยภาพสูงในการใช้จ่ายใช้สอยเพื่อซื้อสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งผลดีต่อการทำรายได้ด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย

เนื่องจากการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย และมีศักยภาพในการสร้างรายได้ให้กับประเทศ ปัจจุบันภาครัฐโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้มีการกำหนดนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว และเพื่อสร้างรายได้ให้กับประเทศมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการท่องเที่ยวจึงมีความสำคัญ ทั้งนี้เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการพัฒนาธุรกิจท่องเที่ยวให้ตรงกับความต้องการของตลาดและความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังสามารถนำไปศึกษาหาแนวทางแก้ไขปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการท่องเที่ยว และพัฒนาปัจจัยที่สนับสนุนการท่องเที่ยวให้ดียิ่งขึ้นเพื่อการรับรู้ถึงสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ซึ่งจะทำให้การพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นไปอย่างมีระบบและรู้ถึงปัญหาที่แน่นอน อีกทั้งยังส่งผลถึงการกำหนดยุทธศาสตร์ในการเพิ่มสมรรถนะ และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยกับต่างประเทศได้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ จึงจะกำหนดการศึกษาว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยเป็นอย่างไร โดยพิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย ระดับราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว โดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ซึ่งจะทำการศึกษาจากนักท่องเที่ยวต่างชาติก่อนหลักที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนและส่งเสริมการท่องเที่ยวและการตัดสินใจของนักลงทุน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยกับต่างประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อระบุถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย

1.2.2 เพื่อศึกษาการตอบสนองต่อปัจจัยต่างๆ ของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 เพื่อทราบถึงความรู้เชิงวิชาการที่กำหนดการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย

1.3.2 เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับการวางแผนเชิงนโยบายเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยและเป็นแหล่งความรู้เชิงวิชาการประกอบการตัดสินใจของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จะใช้ข้อมูลจากประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006 ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และได้หวัน โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981-2006 รวมทั้งสิ้น 26 ปี ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจะเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ เช่น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ธนาคารแห่งประเทศไทย IFS CD-ROM เว็บไซต์ของ U.S. Department of Energy และ Central Bank of the Republic of China (Taiwan) เป็นต้น

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทางทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยในครั้งนี้ มีกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คือ แนวคิดและทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ อุปสงค์และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ อุปสงค์การท่องเที่ยว และอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ นอกจากนี้ยังมีแนวคิดและทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ ได้แก่ การทดสอบพหุสมมติฐาน การทดสอบพหุสมมติฐานโคอินทิเกรชัน และการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองพหุสมมติฐานโคอินทิเกรชัน ซึ่งรายละเอียดสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1.1 อุปสงค์และความยืดหยุ่นของอุปสงค์

อุปสงค์ (Demand) หมายถึง ความต้องการซื้อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้บริโภคพร้อมกับความสามารถในการสนองความต้องการดังกล่าว หรืออาจกล่าวได้ว่าอุปสงค์คือ ความต้องการ (Want) บวกด้วยอำนาจซื้อ (Purchasing Power) (นราทิพย์ ชูติวงศ์, 2546: 25)

สามารถแบ่งอุปสงค์ตามปัจจัยหลักได้เป็น 3 ชนิด คือ

1. อุปสงค์ต่อราคา (Price Demand) หมายถึง ปริมาณสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อ ณ เวลาหนึ่งๆ ที่ระดับราคาต่างๆ กันของสินค้าชนิดนั้น เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ เมื่อพิจารณาตามกฎของอุปสงค์ (Law of Demand) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเสนอซื้อกับราคาสินค้า มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม คือ เมื่อราคาสูงปริมาณเสนอซื้อจะต่ำ และเมื่อราคาต่ำปริมาณเสนอซื้อจะสูง ในบางครั้งอุปสงค์ต่อราคาอาจมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะเกิดขึ้นกับกรณีของสินค้ากิฟเฟน (Giffen Goods) ที่ผู้บริโภคจะซื้อในปริมาณมากขึ้นเมื่อระดับราคาเพิ่มขึ้น และซื้อในปริมาณน้อยลงเมื่อระดับราคาลดลง

2. อุปสงค์ต่อรายได้ (Income Demand) หมายถึง ปริมาณสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อ ณ เวลาหนึ่งๆ ที่ระดับรายได้ต่างๆ ของผู้ซื้อ เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ โดยปกติอุปสงค์ต่อรายได้ จะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสินค้าที่เสนอซื้อกับรายได้ของผู้บริโภคในทิศทางเดียวกัน คือ เมื่อผู้บริโภครายได้สูงขึ้นจะเสนอซื้อสินค้ามากขึ้น และเมื่อรายได้ต่ำลงจะเสนอซื้อสินค้าต่ำลง

แต่ในบางกรณีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสินค้าที่เสนอซื้อกับรายได้ของผู้บริโภคเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม ได้แก่ สินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) ซึ่งผู้บริโภคจะบริโภคสินค้านั้นเมื่อมีรายได้ต่ำลงและเมื่อมีรายได้สูงขึ้นจะหันไปบริโภคสินค้าชนิดอื่นที่มีคุณภาพดีกว่าแทน

3. อุปสงค์ต่อราคาสินค้าอื่น (Cross Demand) หรืออุปสงค์ไขว้ หมายถึงปริมาณสินค้าที่มีผู้ต้องการเสนอซื้อ ณ เวลาหนึ่งๆ ที่ระดับราคาต่างๆ กันของสินค้าอื่น เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ โดยสามารถแบ่งออกเป็น สินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Complementary Goods) คือ ความสัมพันธ์ของปริมาณเสนอซื้อสินค้าชนิดหนึ่งกับราคาของสินค้าอีกชนิดหนึ่งเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม และสินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (Substitute Goods) คือ ความสัมพันธ์ของปริมาณเสนอซื้อสินค้าชนิดหนึ่งกับราคาสินค้าอีกชนิดหนึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Elasticity of Demand) คือ ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ต่อร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดอุปสงค์ (ราคา รายได้ และราคาสินค้าอื่น) ถ้าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์มากกว่าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดอุปสงค์ แสดงว่าอุปสงค์ต่อราคามีความยืดหยุ่นสูง (High Elasticity) ถ้าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์น้อยกว่าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดอุปสงค์ แสดงว่าอุปสงค์นั้นมีความยืดหยุ่นน้อย (Inelastic) ตามกฎของอุปสงค์ ปริมาณซื้อแปรผกผันกับราคา ดังนั้น ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาจึงมีเครื่องหมายติดลบเสมอ แสดงถึงราคาและปริมาณมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งในการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นจะดูจากค่าสัมบูรณ์ (Absolute Number) คือ ค่าที่ไม่คิดเครื่องหมาย

โดยสามารถแบ่งความยืดหยุ่นออกเป็น 5 ชนิดตามค่าของความยืดหยุ่น ดังนี้

1. อุปสงค์ไม่มีความยืดหยุ่นเลย (Perfectly Inelastic Demand) คือ ความยืดหยุ่นมีค่าเท่ากับ 0
2. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นน้อย (Relatively Inelastic Demand) คือ ความยืดหยุ่นมีค่ามากกว่า 0 แต่น้อยกว่า 1
3. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นคงที่ (Unitary Elastic Demand) คือ ความยืดหยุ่นมีค่าเท่ากับ 1
4. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นมาก (Relatively Elastic Demand) คือ ความยืดหยุ่นมีค่ามากกว่า 1 แต่น้อยกว่า ∞
5. อุปสงค์มีความยืดหยุ่นมากที่สุด (Perfectly Elastic Demand) คือ ความยืดหยุ่นมีค่าเท่ากับ ∞

ดังนั้น อุปสงค์ และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ จึงอธิบายถึงพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่มีต่อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยพิจารณาภายใต้ปัจจัยต่างๆ เช่น ระดับราคาสินค้าชนิดนั้นๆ ระดับราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง และรายได้ของผู้บริโภค เป็นต้น

2.1.2 อุปสงค์การท่องเที่ยวและอุปสงค์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศ

อุปสงค์การท่องเที่ยว (Tourism Demand) คือ ความต้องการของนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวยังสถานที่ท่องเที่ยวหรือจุดหมายปลายทาง โดยนักท่องเที่ยวต้องมีความต้องการ มีอำนาจซื้อ และมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวที่กำหนด ณ เวลานั้นๆ ปริมาณสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงหมายถึงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอุปสงค์การท่องเที่ยว (ฉลองศรี พิมลสมพงศ์, 2550: 19)

ดังนั้นอุปสงค์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศ (International Tourism Demand) หรืออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ คือ ความต้องการของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางที่จะเดินทางไปซื้อสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวยังสถานที่ท่องเที่ยวหรือประเทศปลายทาง โดยนักท่องเที่ยวต้องมีความต้องการ มีอำนาจซื้อ และมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวที่กำหนด ณ เวลานั้นๆ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการกำหนดอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ (Crouch, 1994) ได้แก่

1. รายได้ (Income) ระดับรายได้นับเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ซึ่งพบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การท่องเที่ยวต่อรายได้มีค่ามากแสดงถึงอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods) ดังนั้นปัจจัยทางด้านรายได้ของประชากรในประเทศต้นทางจึงเป็นข้อจำกัดของการเดินทางไปท่องเที่ยวยังต่างประเทศ

2. ราคา (Price) ซึ่งอาจได้แก่ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว (Relative Prices) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Exchange Rates) และค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทางและปลายทาง (Cost of Transportation) นอกจากนี้อาจรวมถึงต้นทุนค่าเสียโอกาส และความเสี่ยงในการเดินทางท่องเที่ยว

3. การตลาด (Marketing) หรือ ค่าใช้จ่ายด้านงบประมาณสำหรับสนับสนุนการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ รวมถึงการประชาสัมพันธ์ด้านการท่องเที่ยว

4. สมัยนิยมและแฟชั่น (Trends and Fashion) การเดินทางท่องเที่ยวมีลักษณะเป็นวัฏจักรซึ่งขึ้นอยู่กับรสนิยมด้านการท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงไปหรือขึ้นอยู่กับความนิยมในขณะนั้น

5. เหตุการณ์สำคัญและตัวแปรหุ่น (Special Events and Dummy Variables) โดยทั่วไป ตัวแปรหุ่นใช้ในการอธิบายผลกระทบของเหตุการณ์สำคัญหรือเหตุการณ์พิเศษ ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ได้แก่ ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมืองและความขัดแย้งทางสังคม การก่อการร้าย ข้อจำกัดด้านการท่องเที่ยว ข้อจำกัดเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน การเปลี่ยนแปลงอัตราลดหย่อนสินค้าปลอดภาษี ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ การจัดนิทรรศการหรือการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติ วิกฤตราคาน้ำมัน และงานเฉลิมฉลองระดับชาติ เป็นต้น

6. ปัจจัยอื่นๆ (Other Factors) ได้แก่ ความล่าช้าและผลกระทบจากความล่าช้า (Lag and Lead Effects) ที่ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นในกรณีศึกษาข้อมูลอนุกรมเวลา ผลกระทบในระยะสั้นและระยะยาว (Short-Term and Long-Term Effects) และการแข่งขันด้านธรรมชาติระหว่างประเทศต่างๆ (Nature of Competition)

โดยแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศ (International Tourism Demand Model) หรือแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติสามารถเขียนได้ดังนี้ (Lim, 1997: 838)

$$DT_{ij} = f(Y_i, TC_{ij}, RP_{ij}, ER_{ij}, QF_j) \quad (2.1)$$

โดย DT_{ij} = อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ จากประเทศต้นทาง i มายังประเทศปลายทาง j

Y_i = ระดับรายได้ของประเทศต้นทาง i

TC_{ij} = ค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทาง i และประเทศปลายทาง j

RP_{ij} = ราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศต้นทาง i และประเทศปลายทาง j หรือประเทศปลายทางอื่นๆ (เช่น อัตราส่วนของราคาในประเทศปลายทาง j ต่อราคาในประเทศต้นทาง i หรือประเทศปลายทางอื่นๆ)

ER_{ij} = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศปลายทาง j ต่อประเทศต้นทาง i

QF_j = คุณภาพของปัจจัยด้านการท่องเที่ยวในประเทศปลายทาง j

ดังนั้นตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ (Lim, 1997: 838; Lim and McAleer, 2003) ประกอบด้วย

1. ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ตัวแปรตามอาจใช้จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศและ/หรือที่เดินทางออกจากประเทศ การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและ/หรือรายรับจากนักท่องเที่ยว การส่งออกและ/หรือการนำเข้าสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว ระยะเวลาที่พำนักอาศัย จำนวนคืนที่นักท่องเที่ยวเข้าพักยังสถานที่พักแรม และอื่นๆ ซึ่งในบางครั้งอาจใช้ตัวแปรตามได้มากกว่าหนึ่งตัว จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาในประเทศและ/หรือที่เดินทางออกจากประเทศ (Tourist Arrivals and/or Departures) ได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดทั้งที่เดินทางเข้ามาเพื่อเยี่ยมชมหรือท่องเที่ยว จำนวนนักท่องเที่ยว (ต่อหัวประชากร) ที่ท่องเที่ยวด้วยตนเอง นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบเหม่าจ่ายกับบริษัททัวร์และที่เที่ยวแบบไม่มีโปรแกรม รวมถึงจำนวนหรือสัดส่วนของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเพื่อพักผ่อนและเพื่อทำธุรกิจ

การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและ/หรือรายรับจากนักท่องเที่ยว (Tourist Expenditures and/or Receipts) อาจใช้ในรูปแบบมูลค่าที่เป็นตัวเงินหรือมูลค่าที่แท้จริง ซึ่งคิดต่อหัวของประชากรในประเทศต้นทาง และคิดต่อหัวของผู้ที่เดินทางมาถึงหรือค่าใช้จ่ายต่อวัน ซึ่งตัวแปรตามอาจรวมถึงภาษีขายที่แท้จริงที่ได้รับต่อเดือน สัดส่วนของค่าใช้จ่ายโดยรวมของตัวเครื่องบิน สัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านการท่องเที่ยว สัดส่วนที่เป็นตัวเงินและมูลค่าที่แท้จริงในตลาดการท่องเที่ยว

จำนวนคืนที่นักท่องเที่ยวเข้าพักยังสถานที่พักแรม (Nights Spent at Tourist Accommodation) รวมถึงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักยังโรงแรม และค่าใช้จ่ายในโรงแรม นอกจากนี้ตัวแปรตามอาจได้แก่ ระยะเวลาที่พำนักอาศัย (Length of Stay) ซึ่งรวมถึงจำนวนคืนที่เข้าพักยังจุดหมายปลายทางและจำนวนวันที่มาท่องเที่ยว

2. ตัวแปรอธิบาย (Explanatory Variables)

ตัวแปรอธิบายเป็นปัจจัยซึ่งมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ได้แก่ ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศปลายทางเปรียบเทียบกับประเทศต้นทางและประเทศปลายทางอื่นๆ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง พลวัตต่างๆ แนวโน้มสมัยนิยม และปัจจัยเชิงคุณภาพ อื่นๆ เป็นต้น

สมมติให้ ไม่มีภาพลวงตาทางการเงิน หมายถึง การเพิ่มขึ้นของทั้งระดับราคาและระดับรายได้ที่เป็นตัวเงินจะไม่ทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลง โดยคาดการณ์ว่าอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับรายได้ของประชากร

ในประเทศต้นทางและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางและราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว

ระดับรายได้ (Income) ของประชากรในประเทศต้นทางมักจะใช้เป็นตัวแทนอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ซึ่งระดับรายได้มีผลต่อการใช้จ่ายสำหรับการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ เนื่องจากการท่องเที่ยวต่างประเทศถือเป็นกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายสูงและจัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ดังนั้นระดับรายได้ที่จำเป็นหรือตามสมควร หรือรายได้หลังการใช้จ่ายที่จำเป็นของประชากรในประเทศต้นทางจึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้เป็นตัวแทนในการอธิบายความสัมพันธ์ในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ แต่เนื่องจากระดับรายได้เป็นของแต่ละบุคคลและไม่สามารถวัดระดับรายได้โดยตรงได้ จึงใช้รายได้ที่เป็นตัวเงินต่อหัวหรือรายได้แท้จริงต่อหัว รายได้ประชาชาติ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) เป็นตัวแทน (Proxy) ของระดับรายได้ประชากรของประเทศต้นทาง นอกจากนี้อาจใช้ระดับการบริโภคที่แท้จริงต่อหัว หรือการใช้จ่ายเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและเพื่อความบันเทิง งบประมาณสำหรับการท่องเที่ยวต่างประเทศ สัดส่วนงบประมาณสำหรับการใช้จ่ายที่ปลายทาง รายได้ประจำที่แน่นอน และดัชนีการผลิตหรืออุตสาหกรรมการผลิต เพื่อประมาณค่าความยืดหยุ่นของรายได้ รวมถึงรายได้เฉลี่ยของครัวเรือน รายได้สุทธิต่อปีหรือรายได้ที่แท้จริงที่จับจ่ายใช้สอยได้ และคาดการณ์ว่าอุปสงค์การท่องเที่ยวไม่ได้เป็นผลกระทบบจากรายได้ปัจจุบันเท่านั้นแต่ยังเป็นผลมาจากรายได้ในอดีตของประชากรประเทศต้นทาง ดังนั้นเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้จึงใช้เวลาระยะหนึ่งก่อนจะมีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว

ระดับราคาโดยเปรียบเทียบและราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว (Relative Prices and Tourism Prices) เป็นมูลค่าสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องจ่ายขณะที่อยู่ในประเทศปลายทาง เช่น ค่าสิ่งอำนวยความสะดวก ค่าเดินทางในพื้นที่ ค่าอาหาร และค่าสิ่งบันเทิง การวัดราคาโดยเปรียบเทียบของประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง เนื่องจากไม่สามารถหาราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวได้ จึงใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index : CPI) ของประเทศต้นทางและปลายทางเป็นตัวแทน (Proxy) ราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวระหว่างประเทศต้นทางและปลายทาง ซึ่งราคาโดยเปรียบเทียบหาโดยอัตราส่วนของดัชนีราคาผู้บริโภคคูณด้วยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง เมื่อเอาอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศปรับค่าด้วยอัตราส่วนดัชนีราคาผู้บริโภค คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (Real Exchange Rate) ใช้วัดผลกระทบของราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศปลายทาง โดยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงเป็นการนำเอาอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินมาพิจารณาร่วมกับระดับราคาสินค้าในประเทศ

ปลายทางและประเทศต้นทาง ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบระดับราคาสินค้าของสองประเทศว่าจะแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างสองประเทศ สามารถคำนวณจากอัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงินและระดับราคาโดยเปรียบเทียบของประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง ดังนี้

$$RER_{ij,t} = (CPI_{jt} / CPI_{it}) * ER_{jt} \quad (2.2)$$

โดย $RER_{ij,t}$ = อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงระหว่างประเทศต้นทาง i และประเทศปลายทาง j ณ เวลา t

CPI_{jt} = ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศปลายทาง j ณ เวลา t

CPI_{it} = ดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศต้นทาง i ณ เวลา t

$ER_{ij,t}$ = อัตราแลกเปลี่ยนที่เป็นตัวเงิน (Nominal Exchange Rate) ระหว่างสกุลเงินประเทศต้นทาง i ต่อสกุลเงินประเทศปลายทาง j ณ เวลา t

การเพิ่มขึ้นของอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง หมายถึง มูลค่าของเงินในประเทศปลายทางมีค่าสูงขึ้นเมื่อเทียบกับประเทศต้นทาง หรือสินค้าและบริการในประเทศปลายทางมีราคาแพงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศต้นทาง

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Exchange Rate) ใช้เป็นตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ซึ่งอาจศึกษาอยู่ในตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงหรือแยกศึกษาออกจากตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ในการศึกษาแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ จะพิจารณาผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่เป็นตัวเงิน ซึ่งอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจะส่งผลกระทบต่อการเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางไปยังประเทศปลายทาง

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (Transportation Costs) เป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวไป-กลับ ระหว่างประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง โดยสามารถวัดได้จากราคาตั๋วเครื่องบิน แต่อาจเกิดปัญหาการราคาตั๋วเครื่องบินของแต่ละสายการบินแตกต่างกันและราคาของแต่ละสายการบินแตกต่างกันตามระดับชั้นของที่นั่ง โดยตัวแทน (Proxy) ของค่าใช้จ่ายในการเดินทางอาจรวมถึง ค่าโดยสารที่แท้จริงของเครื่องบินชั้นประหยัด มูลค่าที่แท้จริงของต้นทุนการเดินทางโดยทางอากาศ ราคาเฉลี่ยที่แท้จริงของอัตราค่าโดยสารเครื่องบิน ค่าโดยสารเครื่องบินแบบหมู่คณะ ค่าโดยสารเครื่องบินที่ถูกที่สุด ระยะห่างระหว่างประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง และรายรับที่แท้จริงจากอัตราค่าโดยสารเครื่องบินต่อผู้โดยสารต่อกิโลเมตร (ต่อไมล์) นอกจากนี้อาจใช้ตัวแปร

อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อราคาค่าโดยสารเครื่องบิน เช่น การหยุดพักระหว่างทาง และระยะเวลาในการเดินทาง เป็นต้น รวมทั้งอาจใช้ราคาน้ำมันหรือราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องบินเป็นตัวแทนของค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

ปัจจัยอื่นๆ (Other Factors) ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ได้แก่ รสนิยมหรือแนวโน้มสมัยนิยม (Trend) ในการท่องเที่ยวต่างประเทศซึ่งขึ้นอยู่กับช่วงเวลา นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของประชากรและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอายุของประชากร การเพิ่มขึ้นของระดับความเป็นเมือง การเพิ่มขึ้นของการใช้เวลาในวันหยุด การเพิ่มขึ้นของระดับการศึกษาที่ทำให้คนสนใจเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามนอกจากจะศึกษาตัวแปรในช่วงเวลาปัจจุบันแล้ว ควรพิจารณาถึงพลวัตต่างๆ (Dynamics) ซึ่งรวมถึงผลกระทบจากตัวแปรต่างๆ ในช่วงเวลาที่ผ่านมาในอดีต เช่น ระดับรายได้ ราคาโดยเปรียบเทียบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และการลงทุนจากต่างประเทศในช่วงอดีตที่ผ่านมา นอกจากนี้อาจได้แก่ การแข่งขันของสถานที่ท่องเที่ยว การแข่งขันของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว ราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว ราคาโดยเปรียบเทียบ และราคาสินค้าบริโภคอื่นๆ

ตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) อาจใช้ในการอธิบายความแตกต่างของอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติตามฤดูกาล ทั้งจำนวนนักท่องเที่ยวและการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวตามฤดูกาล รวมถึงปัจจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Factors) ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ คือ คุณลักษณะของนักท่องเที่ยว ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอาชีพ เป็นต้น ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการพักผ่อน ขนาดของครอบครัว ได้แก่ สมาชิกในครอบครัวและอายุของเด็ก เป็นต้น จำนวนประชากรหรือการเปลี่ยนแปลงของประชากรในประเทศ ต้นทาง จุดประสงค์หรือความถี่ในการเดินทาง สิ่งที่เป็นที่ดึงดูดของประเทศปลายทาง ได้แก่ ภูมิอากาศ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เป็นต้น รวมถึงสภาพสังคม การเมือง และกิจกรรมทางกีฬาของประเทศปลายทาง ได้แก่ การก่อการร้าย ความไม่สงบทางการเมือง การประท้วงหยุดงาน วิกฤตราคาน้ำมัน การแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเชิงคุณภาพดังกล่าวจะใช้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variables) นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ ยังรวมถึงการใช้จ่ายที่แท้จริงของนักท่องเที่ยว อุปทาน/ความสามารถในการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนหรือการกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ความยืดหยุ่นไขว้ของราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวและความโน้มเอียงโดยเฉลี่ยของการบริโภคสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว

2.2 ทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ

2.2.1 ข้อมูลพาแนล

ข้อมูลพาแนล (Panel Data) เป็นกลุ่มข้อมูลที่เก็บจากหน่วยของตัวอย่างชุดเดิม เช่น บุคคล ครัวเรือน หน่วยธุรกิจ หรือประเทศ โดยทำการเก็บข้อมูลซ้ำๆ หลายครั้งในแต่ละช่วงเวลา ที่เปลี่ยนแปลงไป (Baltagi, 2002: 1; Verbeek, 2004: 341)

ดังนั้นข้อมูลพาแนลจึงมีลักษณะเป็นข้อมูลภาคตัดขวางร่วมกับข้อมูลอนุกรมเวลา (Pooled Cross-Section and Time Series Data) ซึ่งจะทำให้สามารถศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอธิบายของหน่วยภาคตัดขวางแต่ละหน่วยในช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป และศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรของทุกหน่วยภาคตัดขวางในช่วงเวลาเดียวกันได้ ซึ่งข้อดีของข้อมูลพาแนลสามารถสรุปได้ดังนี้ (Baltagi, 2002: 5-7; Gujarati, 2003: 637-638)

1. ข้อมูลพาแนลจะแสดงกลุ่มข้อมูลของหน่วยบุคคล ครัวเรือน หน่วยธุรกิจ หรือประเทศ ในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ข้อมูลจึงมีความแตกต่างกันในแต่ละหน่วย ซึ่งการประมาณค่าข้อมูลพาแนลจะพิจารณาหรือคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างหน่วยดังกล่าว
2. ข้อมูลพาแนลประกอบด้วยข้อมูลภาคตัดขวางและข้อมูลอนุกรมเวลา ดังนั้นจึงมีข้อมูลมากขึ้น ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีน้อย และข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. การศึกษาหน่วยบุคคล ครัวเรือน หน่วยธุรกิจ หรือประเทศซ้ำๆ หลายครั้งในช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัตได้ดีขึ้น
4. ข้อมูลพาแนลสามารถประมาณค่าและแสดงผลซึ่งไม่สามารถสังเกตได้จากใช้ข้อมูลภาคตัดขวางหรือข้อมูลอนุกรมเวลาอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว
5. ข้อมูลพาแนลสามารถใช้ทำการศึกษาแบบจำลองที่มีความซับซ้อนมากๆ ได้
6. ข้อมูลพาแนลเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยบุคคล ครัวเรือน หน่วยธุรกิจ หรือประเทศ จำนวนหลายๆ หน่วยที่แตกต่างกัน ทำให้ได้ข้อมูลจำนวนมาก จึงทำให้ลดการเอนเอียงของผลที่จะได้

แบบจำลองข้อมูลพาแนล เขียนได้ดังนี้ (Baltagi, 2002: 11)

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2.3)$$

ให้ i คือ ข้อมูลภาคตัดขวาง ซึ่ง $i = 1, \dots, N$

t คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา ซึ่ง $t = 1, \dots, T$

ซึ่ง จำนวนค่าสังเกตของข้อมูลพาแนลเท่ากับ $N * T$

โดย	y_{it}	คือ	เวกเตอร์ 1×1 ของตัวแปรตาม
	α	คือ	ค่าคงที่ (Intercept)
	β	คือ	เวกเตอร์ $K \times 1$ ของค่าสัมประสิทธิ์ (Slope)
	X_{it}	คือ	เวกเตอร์ $K \times 1$ ของตัวแปรอธิบาย
	ε_{it}	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

การประมาณค่าความสัมพันธ์ของแบบจำลองพหุคูณ ขึ้นอยู่กับข้อสมมติเบื้องต้นของค่าคงที่ (α) ค่าสัมประสิทธิ์ (β) และค่าความคลาดเคลื่อน จากสมการที่ (2.3) สมมติให้ค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์มีค่าคงที่สำหรับทุกหน่วยภาคตัดขวางและทุกช่วงเวลาที่เราพิจารณา และให้ค่าความคลาดเคลื่อนของหน่วยภาคตัดขวางและช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีค่าแตกต่างกัน โดยไม่ได้ประมาณค่าความแตกต่างของหน่วยภาคตัดขวางและความแตกต่างของช่วงเวลา

การประมาณค่าความสัมพันธ์ของแบบจำลองพหุคูณ ที่พิจารณาแยกความแตกต่างของหน่วยภาคตัดขวางและช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จะทำการประมาณค่าโดยแยกปัจจัยที่กระทบต่อหน่วยภาคตัดขวางและช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยข้อสมมติของค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์มีได้หลายแบบ ซึ่งการประมาณค่าแบบจำลองที่มีข้อสมมติของค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์ต่างกัน แบ่งออกเป็น การประมาณค่าแบบ Fixed-Effects Model และการประมาณค่าแบบ Random Effects Model

1) แบบจำลอง Fixed Effects Model

จากข้อสมมติเกี่ยวกับค่าคงที่ และค่าสัมประสิทธิ์ที่แตกต่างกันออกไป สามารถแบ่งแบบจำลอง Fixed Effects Model ได้ดังนี้ (Gujarati, 2003: 640-647)

1. สมมติให้ค่าสัมประสิทธิ์คงที่ แต่ค่าคงที่แตกต่างกันสำหรับหน่วยหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน หรือเรียกว่า Least-Squares Dummy Variable (LSDV) Regression Model

นั่นคือค่าคงที่ที่ประมาณได้จากสมการมีค่าแตกต่างกันสำหรับหน่วย i ที่ต่างกัน เขียนสมการ ได้ดังนี้ (Verbeek, 2004: 345-347)

$$y_{it} = \alpha_i + X_{it}'\beta + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2) \quad (2.4)$$

ให้ X_{it} ไม่ขึ้นอยู่กับ ε_{it} เขียนสมการถดถอยโดยมีตัวแปรหุ่นเป็นแต่ละหน่วย i ได้ดังนี้

$$y_{it} = \sum_{j=1}^N \alpha_j d_{ij} + X_{it}'\beta + \varepsilon_{it} \quad (2.5)$$

โดยให้ $d_{ij} = 1$ ถ้า $i = j$
และ $= 0$ อื่นๆ

จากสมการที่ (2.5) จึงมีกลุ่มของตัวแปรหุ่นจำนวน N และค่าพารามิเตอร์ คือ $\alpha_1, \dots, \alpha_N$ และ β

ให้ y_{it} คือ ตัวแปรตาม X_{2it}, X_{3it} คือ ตัวแปรอิสระ และ ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน ซึ่ง $i = 1, 2, 3, 4$ และ $t = 1, 2, \dots, 20$ โดย D_{2i}, D_{3i}, D_{4i} เป็นตัวแปรหุ่นของหน่วยที่ต่างกัน และ $Dum_1, Dum_2, \dots, Dum_{19}$ เป็นตัวแปรหุ่นของช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

จากสมการที่ (2.3) สามารถเขียนแบบจำลองพหุคูณได้ดังนี้

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2.6)$$

ดังนั้นเขียนแบบจำลอง Fixed Effects Model ได้ดังนี้

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2.7)$$

เมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างกันของหน่วย เขียนสมการได้ดังนี้

$$y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \alpha_4 D_{4i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2.8)$$

ดังนั้นเมื่อพิจารณาความแตกต่างกันของช่วงเวลา เขียนสมการได้ดังนี้

$$y_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 Dum_1 + \lambda_2 Dum_2 + \dots + \lambda_{19} Dum_{19} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2.9)$$

2. สมมติให้ค่าสัมประสิทธิ์คงที่ แต่ค่าคงที่แตกต่างกันสำหรับหน่วยที่ต่างกันและช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เขียนสมการได้ดังนี้

$$y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \alpha_4 D_{4i} + \lambda_0 + \lambda_1 Dum_1 + \lambda_2 Dum_2 + \dots + \lambda_{19} Dum_{19} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2.10)$$

3. สมมติให้ค่าสัมประสิทธิ์และค่าคงที่แตกต่างกันสำหรับหน่วยที่ต่างกัน เขียนสมการได้ดังนี้

$$y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \alpha_4 D_{4i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \gamma_1 (D_{2i} X_{2it}) + \gamma_2 (D_{2i} X_{3it}) + \gamma_3 (D_{3i} X_{2it}) + \gamma_4 (D_{3i} X_{3it}) + \gamma_5 (D_{4i} X_{2it}) + \gamma_6 (D_{4i} X_{3it}) + \varepsilon_{it} \quad (2.11)$$

4. สมมติให้ค่าสัมประสิทธิ์และค่าคงที่แตกต่างกันสำหรับหน่วยที่ต่างกันและช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

2) แบบจำลอง Random Effects Model

สมมติให้ในการวิเคราะห์สมการถดถอย มีปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อตัวแปรตาม แต่ไม่ได้รวมอยู่กับตัวแปรถดถอย ซึ่งสามารถแสดงในรูปของค่าความคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (Random Error Term) ข้อสมมติที่ได้คือ α_i คือตัวแปรสุ่ม (Random Factors) ซึ่งเป็นอิสระและมีการกระจายในแต่ละหน่วย ดังนั้นเขียนแบบจำลอง Random Effects Model ได้ดังนี้ (Verbeek, 2004: 347-348)

$$y_{it} = \mu + \beta X'_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim IID(0, \sigma_\varepsilon^2); \quad \alpha_i \sim IID(0, \sigma_\alpha^2) \quad (2.12)$$

โดย $\alpha_i + \varepsilon_{it}$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (Error Term) ซึ่งประกอบด้วยส่วนของความแตกต่างของแต่ละหน่วยที่ไม่มีความแตกต่างในช่วงเวลา และส่วนตกค้างหรือส่วนคงเหลือที่ไม่มีความสัมพันธ์กันในช่วงเวลา ดังนั้นความสัมพันธ์ของค่าความคลาดเคลื่อนในช่วงเวลา คือ ผลกระทบจากความแตกต่างของแต่ละหน่วย (α_i)

จากสมการที่ (2.7) ให้ β_{1i} คือ ค่าคงที่ ซึ่งสมมติให้เป็นตัวแปรสุ่มที่เป็นค่าเฉลี่ย β_1 และค่าคงที่ของแต่ละหน่วย เขียนได้ดังนี้ (Gujarati, 2003: 647-649)

$$\beta_{1i} = \beta_1 + u_i, \quad i = 1, \dots, N \quad (2.13)$$

ซึ่ง u_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อน ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และค่าความแปรปรวนเท่ากับ σ_u^2 ดังนั้นค่าคงที่ของแต่ละหน่วย คือ ค่าเฉลี่ย (β_1) และความแตกต่างของค่าคงที่ในแต่ละหน่วย เป็นผลมาจากค่าความคลาดเคลื่อน u_i

แทนค่าสมการที่ (2.13) ในสมการที่ (2.7) จะได้

$$\begin{aligned} y_{it} &= \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_i + \varepsilon_{it} \\ &= \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + w_{it} \end{aligned} \quad (2.14)$$

โดย $w_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$ ซึ่ง w_{it} ประกอบด้วย u_i คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วย หรือค่าที่ไม่สามารถสังเกตได้ (Unobservable หรือ Latent Variable) และ ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของข้อมูลภาคตัดขวางและข้อมูลอนุกรมเวลา

2.2.2 ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง

การศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลทางด้านเศรษฐศาสตร์พบว่าข้อมูลอนุกรมเวลาโดยทั่วไปมักมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป และมักมีคุณสมบัติไม่นิ่ง (Nonstationary) คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความแปรปรวน (Variances) จะมีค่า

ไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ซึ่งการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) หรือการประมาณค่า VAR Model โดยใช้วิธี OLS อาจก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Regression) ทำให้เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของสมการจะทำให้ตัวแปรของสมการมีความสัมพันธ์ไม่แท้จริง (Spurious Relationship) พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าสถิติที่ได้มีค่าสูง ในขณะที่ค่าสถิติ Durbin-Watson มีค่าต่ำ สาเหตุดังกล่าวเกิดจากการที่ตัวแปรมีความสัมพันธ์ต่อกันในลักษณะของเงื่อนไขเวลามากกว่าในลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ทำให้ค่าสถิติที่ได้จากสมการถดถอยขาดความน่าเชื่อถือและไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นก่อนนำข้อมูลไปศึกษาจึงต้องมีการทดสอบคุณสมบัติดังกล่าวของข้อมูล โดยการทดสอบความนิ่งของข้อมูลหรือการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) เพื่อไม่ให้เกิดการบิดเบือนในการตีความผลทางด้านสถิติ และใช้วิธีการโคอินทิเกรชัน (Cointegration) และ Error Correction ในการตรวจสอบคุณสมบัติของกลุ่มตัวแปรว่ามีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary) และมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวหรือไม่ ถึงแม้ว่าในระยะสั้นอาจมีการเคลื่อนไหวออกจากแนวโน้มจากความคลาดเคลื่อนก็ตาม แต่ถ้าพบว่าตัวแปรเหล่านั้นมีโคอินทิเกรชันต่อกันแล้ว การเคลื่อนไหวของข้อมูลจะมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกันและเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ซึ่งถ้าหากตัวแปรมีความสัมพันธ์ดังกล่าวแม้ว่าตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าจะมีลักษณะไม่นิ่งก็จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ไม่แท้จริง

เนื่องจากข้อมูลพาแนล ประกอบไปด้วยข้อมูลภาคตัดขวางและข้อมูลอนุกรมเวลา ดังนั้นจึงได้มีการนำเอาเทคนิคและแนวคิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพาแนล ซึ่งในการศึกษาโดยใช้ข้อมูลพาแนลที่มีข้อมูลอนุกรมเวลาร่วมอยู่ด้วยจึงให้ความสำคัญกับเรื่องความนิ่งของข้อมูล ปัญหาเรื่องความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (Spurious Regressions) และโคอินทิเกรชัน (Cointegration) ดังนั้นในการศึกษาโดยใช้ข้อมูลพาแนลจึงได้มีการศึกษาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง (Nonstationary Panel Data) ซึ่งวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทำได้ด้วยการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธีการทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Panel Unit Root Tests) การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองหรือการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน (Panel Cointegration Tests) และการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน

2.2.3 การทดสอบพาแนลยูนิทรูท

การศึกษาโคอินทิเกรชันหรือความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน ซึ่งข้อมูลพาแนลมีลักษณะไม่นิ่ง (Nonstationary Panel Data) จะต้องมีการทดสอบ

ความนิ่งของข้อมูลหรือการทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Panel Unit Root Tests) โดยการทดสอบพาแนลยูนิทรูทในการศึกษาครั้งนี้จะทำการทดสอบพาแนลยูนิทรูท ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี Im, Pesaran and Shin (IPS) Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

พิจารณาจากสมการ AR(1) ของข้อมูลพาแนล

$$y_{it} = \rho_i y_{it-1} + X_{it}' \delta_i + \varepsilon_{it}, \quad (2.15)$$

ให้ $i = 1, 2, \dots, N$ คือ ข้อมูลภาคตัดขวาง

และ $t = 1, 2, \dots, T_i$ คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา

โดย X_{it}' คือ ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) ซึ่งรวมผลกระทบ (Fixed Effects) หรือแนวโน้มของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง (Individual Trends)

ρ_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ Autoregressive

ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

ถ้า $|\rho_i| < 1$ แสดงว่า y_{it} ไม่มียูนิทรูท หรือข้อมูลพาแนลมีความนิ่ง

แต่ถ้า $|\rho_i| = 1$ แสดงว่า y_{it} มียูนิทรูท หรือข้อมูลพาแนลไม่นิ่ง

ในการทดสอบพาแนลยูนิทรูท มีข้อสมมติฐานสำหรับค่า ρ_i ที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 สมมติฐาน คือ ข้อสมมติฐานแรก กำหนดให้ $\rho_i = \rho$ สำหรับทุก i หรือทุกหน่วยภาคตัดขวาง ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรูทด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test วิธี Breitung Test และ วิธี Hadri Test ซึ่งเป็นการทดสอบยูนิทรูทแบบธรรมดา (Tests with Common Unit Root Process)

ข้อสมมติฐานที่สอง กำหนดให้ ρ_i ของแต่ละหน่วย i หรือแต่ละหน่วยภาคตัดขวางเป็นอิสระต่อกัน ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรูทด้วยวิธี Im, Pesaran and Shin (IPS) Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP ซึ่งเป็นทดสอบยูนิทรูทของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง (Tests with Individual Unit Root Processes)

1) การทดสอบยูนิทรูทแบบธรรมดา (Tests with Common Unit Root Process)

พิจารณาจากข้อสมมติฐานที่กำหนดให้ ρ_i ของทุกหน่วยภาคตัดขวางมีค่าเท่ากัน แต่การทดสอบด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test และวิธี Breitung Test มีสมมติฐานหลัก คือ

มียูนิทрут แต่การทดสอบด้วยวิธี Hadri Test มีสมมติฐานหลัก คือ ไม่มียูนิทрут ซึ่งรายละเอียดของแต่ละวิธี มีดังนี้

วิธี LLC Test และวิธี Breitung Test พิจารณาจากสมการ Augmented Dickey-Fuller (ADF) ดังนี้

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X'_{it} \delta + \varepsilon_{it} \quad (2.16)$$

- โดย Δy_{it} คือ พจน์ผลต่าง (Difference Term) ของ y_{it}
- y_{it} คือ ข้อมูลพาแนล (Panel Data)
- α คือ $\rho - 1$
- p_i คือ จำนวน Lag Order สำหรับพจน์ผลต่าง (Difference Terms)
- X'_{it} คือ ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variable)
- ε_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

สมมติฐานการทดสอบพาแนลยูนิทрут คือ

- $H_0 : \alpha = 0$ ข้อมูลพาแนลมียูนิทрут
- $H_1 : \alpha < 0$ ข้อมูลพาแนลไม่มียูนิทрут

1. วิธี Levin, Lin and Chu Test

วิธี LLC Test (Levin; Lin and Chu, 2002) ทำการถดถอยเพื่อประมาณค่าสัมประสิทธิ์ α จากตัวแทน (Proxies) สำหรับ Δy_{it} และ y_{it}

ณ ระดับ Lag Order ที่กำหนดให้ทำการประมาณค่าสมการ 2 สมการ โดยทำการถดถอยจาก Δy_{it} และ y_{it-1} ที่พจน์ความล่า (Lag Term) Δy_{it-j} ($j = 1, \dots, p_i$) และตัวแปรภายนอก X_{it} ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้จากการถดถอยสองสมการ คือ $(\hat{\beta}, \hat{\delta})$ และ $(\hat{\beta}, \hat{\delta})$

สมการแรก หาค่า $\Delta \bar{y}_{it}$ จาก Δy_{it} และจากสมการที่ (2.16) เมื่อทำการแก้ปัญหาอัตโนมัติสัมพันธ์ (Autocorrelations) แล้ว เขียนใหม่ได้ดังนี้

$$\Delta \bar{y}_{it} = \Delta y_{it} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} - X'_{it} \hat{\delta} \quad (2.17)$$

สมการที่สอง หาค่า \bar{y}_{it-1} จาก

$$\bar{y}_{it-1} = y_{it-1} - \sum_{j=1}^{P_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} - X'_{it} \delta \quad (2.18)$$

การหาค่า ตัวแทน จาก Δy_{it} และ \bar{y}_{it-1} หารด้วยความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ได้ดังนี้

$$\tilde{\Delta y}_{it} = \left(\frac{\Delta y_{it}}{s_i} \right) \quad (2.19)$$

$$\tilde{y}_{it-1} = \left(\frac{\bar{y}_{it-1}}{s_i} \right) \quad (2.20)$$

โดย s_i คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ที่ได้จากการประมาณค่า ADF แต่ละค่าในสมการที่ (2.16)

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ α หาได้ดังนี้

$$\tilde{\Delta y}_{it} = \alpha \tilde{y}_{it-1} + \eta_{it} \quad (2.21)$$

ค่าสถิติ t -Statistic ของ $\hat{\alpha}$ ที่มีการแจกแจงแบบปกติ หาได้ดังนี้

$$t_{\alpha}^* = \frac{t_{\alpha} - (NT)S_N \sigma^{\hat{\alpha}^2} se(\hat{\alpha}) \mu}{\sigma \tilde{mT}^*} \rightarrow N(0,1) \quad (2.22)$$

โดย t_{α}^* คือ ค่าสถิติ t -Statistic สำหรับ $\hat{\alpha} = 0$
 $\sigma^{\hat{\alpha}^2}$ คือ ค่าความแปรปรวนที่ประมาณได้จากความคลาดเคลื่อน (Error Term) η
 $se(\hat{\alpha})$ คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) ของ $\hat{\alpha}$
 และ $\tilde{T} = T - (\sum_i P_i / N) - 1$ (2.23)

S_N คือ อัตราส่วนค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Average Standard Deviation Ratio) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง ซึ่งประมาณค่าโดยใช้วิธี Kernel

$\mu_{mT^*} \sim$ และ $\sigma_{mT^*} \sim$ คือ พจน์การปรับตัว (Adjustment Term) ของค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. วิธี Breitung Test

วิธี Breitung Test (Breitung, 2000) ในเบื้องต้นมีวิธีการทดสอบพหุคูณนิทรูท เช่นเดียวกับวิธี LLC Test แต่มีข้อแตกต่างกัน คือ มีเฉพาะส่วนของอัตถคถอย (Autoregressive Portion) (และไม่มีส่วนของตัวแปรภายนอก) ที่ถูกเอาออกไปในการหาค่าตัวแทน (Proxies) ดังนี้คือ

$$\tilde{\Delta y}_{it} = \left(\Delta y_{it} - \sum_{j=1}^{p_i} \hat{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} \right) / s_i \quad (2.24)$$

$$\tilde{y}_{it-1} = \left(y_{it-1} - \sum_{j=1}^{p_i} \dot{\beta}_{ij} \Delta y_{it-j} \right) / s_i$$

โดย $\hat{\beta}, \dot{\beta}$ และ s_i หาได้เช่นเดียวกับวิธี LLC Test

ดังนั้นตัวแทน (Proxies) สามารถเขียนใหม่ได้เป็น

$$\Delta y_{it}^* = \sqrt{\frac{(T-t)}{(T-t+1)}} \left(\tilde{\Delta y}_{it} - \frac{\tilde{\Delta y}_{it+1} + \dots + \tilde{\Delta y}_{it+T}}{T-t} \right)$$

$$y_{it-1}^* = \tilde{y}_{it-1} - c_{it} \quad (2.25)$$

$$\text{โดย } c_{it} = \begin{cases} 0 & \text{No Intercept or Trend} \\ \tilde{y}_{it} & \text{With Intercept, No Trend} \\ \tilde{y}_{it} - ((t-1)/T) \tilde{y}_{iT} & \text{With Intercept and Trend} \end{cases} \quad (2.26)$$

การประมาณค่าพารามิเตอร์ α หาได้จากสมการตัวแทน

$$\Delta y_{it}^* = \alpha y_{it-1}^* + v_{it} \quad (2.27)$$

ภายใต้สมมติฐานหลัก ผลจากการประมาณค่า α^* มีการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน

ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลักคือ

$$B_{nT} = \left[\left(\frac{\hat{\sigma}^2}{nT^2} \right) \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^{T-1} (y_{it-1}^*)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \left[\left(\frac{1}{\sqrt{nT}} \right) \left(\sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^{T-1} (\Delta y_{it}^*) (y_{it-1}^*) \right) \right] \quad (2.28)$$

หรือ $B_{nT} = [B_{2nT}]^{\frac{1}{2}} B_{1nT}$

โดย $\hat{\sigma}^2$ คือ ค่าประมาณของ σ^2

B_{nT} คือ ค่าสถิติ t -Statistic ของ Breitung

3. วิธี Hadri Test

การทดสอบพหุคูณนิทรูทด้วยวิธี Hadri Test (Hadri, 2000) มีสมมติฐานหลักคือ ข้อมูลพหุคูณไม่มีนิทรูท โดยทำการทดสอบจากส่วนที่คงเหลือหรือส่วนตกค้าง (Residual) จากสมการถดถอย OLS (OLS Regressions) ของ y_{it} ที่คงที่ (Constant) หรือคงที่ (Constant) และมีแนวโน้ม (Trend)

จาก
$$y_{it} = \delta_i + \eta_i t + \varepsilon_{it} \quad (2.29)$$

โดย y_{it} คือ ข้อมูลพหุคูณ ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, N$ และ $t = 1, 2, \dots, T$

δ_i คือ ค่าคงที่ (Constant Term)

η_i คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของ t หรือแนวโน้ม (Trend)

ε_{it} คือ ส่วนคงเหลือ หรือส่วนตกค้าง (Residual)

ให้ส่วนคงเหลือจากการถดถอย ε_{it} อยู่ในรูปของค่าสถิติ LM (LM Statistic)

$$LM_1 = \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \left(\sum_t S_i(t)^2 / T^2 \right) / \bar{f}_0 \right) \quad (2.30)$$

โดย $S_i(t)$ ค่าสะสมของ Sums of the Residuals

$$S_i(t) = \sum_{s=1}^t \hat{\varepsilon}_{is} \quad (2.31)$$

และ \bar{f}_0 ค่าเฉลี่ยของการประมาณค่าส่วนคงเหลือที่ความถี่เท่ากับศูนย์

$$\bar{f}_0 = \sum_{i=1}^N f_{i0} / N \quad (2.32)$$

สำหรับค่าสถิติ LM ในกรณีที่ i มีความแตกต่างกัน (Heteoskedasticity) เขียนสมการได้ดังนี้

$$LM_2 = \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \left(\sum_t S_i(t)^2 / T^2 \right) / f_{i0} \right) \quad (2.33)$$

ดังนั้นจึงใช้ LM_1 ในกรณีที่มีความเหมือนกัน (Homoskedasticity) และใช้ LM_2 ในกรณีที่ความแตกต่างกัน (Heteoskedasticity)

ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลักคือ Z - Statistic ดังนี้

$$Z = \frac{\sqrt{N}(LM - \xi)}{\zeta} \rightarrow N(0,1) \quad (2.34)$$

โดย N คือ จำนวนค่าสังเกตในข้อมูลพาแนล

$\xi = 1/6$ และ $\zeta = 1/45$ ถ้าแบบจำลองมีค่าคงที่เพียงอย่างเดียว
(η_i มีค่าเป็นศูนย์สำหรับทุกๆ i)

$\xi = 1/15$ และ $\zeta = 11/6300$ สำหรับกรณีอื่น

2) การทดสอบยูนิทรุตของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง (Tests with Individual Unit Root Processes)

การทดสอบพาแนลยูนิทรุตด้วยวิธี Im, Pesaran and Shin (IPS) Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ ADF-Test และ PP-Test เป็นทดสอบยูนิทรุตของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง ดังนั้น ρ_i ของแต่ละหน่วยภาคตัดขวางจึงมีค่าต่างกัน ซึ่งการทดสอบด้วยวิธีดังกล่าวจะเป็นการรวมผลการทดสอบยูนิทรุตของแต่ละหน่วยภาคตัดขวางเพื่อใช้เป็นผลการทดสอบพาแนลยูนิทรุต ดังนั้นการทดสอบพาแนลยูนิทรุตด้วยวิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests จะทำการทดสอบยูนิทรุตข้อมูลอนุกรมเวลาของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง แล้วสรุปเป็นผลรวมสำหรับการทดสอบพาแนลยูนิทรุตของทุกประเทศ

1. วิธี Im, Pesaran and Shin Test

วิธี IPS Test (Im; Pesaran and Shin, 2003) ทดสอบโดยใช้ Augmented Dickey-Fuller (ADF) โดยแยกพิจารณาข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross section) แต่ละหน่วย มีสมการดังนี้

$$\Delta y_{it} = \alpha y_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta y_{it-j} + X_{it}' \delta + \varepsilon_{it} \quad (2.35)$$

สมมติฐานการทดสอบพารามิเตอร์คือ

$$H_0 : \alpha_i = 0 \quad \text{สำหรับทุก } i$$

$$H_1 : \begin{cases} \alpha_i = 0 & \text{สำหรับ } i = 1, 2, \dots, N_1 \\ \alpha_i < 0 & \text{สำหรับ } i = N + 1, N + 2, \dots, N \end{cases}$$

ค่าเฉลี่ยของค่าสถิติ t -Statistic สำหรับ α_i คือ

$$\bar{t}_{NT} = \left(\sum_{i=1}^N t_{iT}(p_i) \right) / N \quad (2.36)$$

โดย \bar{t}_{NT} มีการแจกแจงแบบปกติ และสามารถเขียนใหม่ได้เป็น

$$W_{\bar{t}_{NT}} = \frac{\sqrt{N} \left(\bar{t}_{NT} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(t_{iT}(p_i)) \right)}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N \text{Var}(t_{iT}(p_i))}} \rightarrow N(0,1) \quad (2.37)$$

2. วิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP

Maddala and Wu (1999) ใช้ Fisher's (P_λ) Test โดยรวมค่า p -value ของค่าสถิติที่ทดสอบ (t -Statistic) ความนิ่งของข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วย

โดย π_i ($i = 1, 2, \dots, N$) คือค่า p -value ของการทดสอบยูนิทรูทของข้อมูลภาคตัดขวาง i จากข้อมูลภาคตัดขวางทั้งหมด N เป็นตัวแปรอิสระที่มี $U(0,1)$

$-2 \log_e \pi_i$ มีการแจกแจงแบบไคสแควร์ (Chi-Squared: χ^2) และมี Degree of Freedom เท่ากับ 2 ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ

$$P_\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \log_e \pi_i \rightarrow \chi^2 2N \quad (2.38)$$

ในกรณีของ Choi (2001) ให้ p_i ($i = 1, 2, \dots, N$) คือค่า p -value ของการทดสอบยูนิทรูทของข้อมูลภาคตัดขวาง i จากข้อมูลภาคตัดขวางทั้งหมด

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln(p_i) \quad (2.39)$$

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ

$$Z = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \phi^{-1}(p_i) \quad (2.40)$$

โดย $\phi(\cdot)$ มีการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน $N(0,1)$ และ

$$L = \sum_{i=1}^N \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) \quad (2.41)$$

สมมติฐานการทดสอบพารามิเตอร์ยูนิทรูท คือ

$$H_0 : \rho_i = 1 \quad \text{ข้อมูลพารามิเตอร์ยูนิทรูท}$$

$$H_1 : \begin{cases} \rho_i < 1 \\ \rho_i = 1 \end{cases} \quad \text{ข้อมูลพารามิเตอร์ไม่มียูนิทรูท}$$

2.2.4 การทดสอบพารามิเตอร์โคอินทิเกรชัน

การทดสอบพารามิเตอร์โคอินทิเกรชัน (Panel Cointegration Tests) หรือการทดสอบความสัมพันธ์ในแบบจำลอง สำหรับการศึกษานี้จะทำการทดสอบพารามิเตอร์โคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) วิธี Pedroni Test

Pedroni (1999, 2001, 2004) เสนอวิธีการทดสอบพารามิเตอร์โคอินทิเกรชันที่มีพื้นฐานมาจากการทดสอบโคอินทิเกรชันของ Engle-Grange ซึ่งวิธีการทดสอบของ Pedroni จะให้ข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วยมีค่าคงที่ (Intercepts) และแนวโน้ม (Trend) แตกต่างกัน (Heterogeneous) พิจารณาจากสมการถดถอยดังนี้

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_{1i} X_{1i,t} + \beta_{2i} X_{2i,t} + \dots + \beta_{Mi} X_{Mi,t} + e_{i,t} \quad (2.42)$$

โดย $i = 1, 2, \dots, N$ คือ ข้อมูลภาคตัดขวาง

$t = 1, 2, \dots, T$ คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา

และ $m = 1, 2, \dots, M$ คือ ตัวแปรถดถอย

สมมติให้ y_{it} และ $x_{Mi,t}$ มี Order of Integration = 1 หรือ $I(1)$ สำหรับแต่ละหน่วย i

ค่าสัมประสิทธิ์ $\beta_{1i}, \beta_{2i}, \dots, \beta_{Mi}$ ของภาคตัดขวางแต่ละหน่วยจะแตกต่างกัน สำหรับค่าพารามิเตอร์ α_i คือ ผลกระทบของภาคตัดขวางแต่ละหน่วย (Individual Effects) ซึ่งแต่ละหน่วยภาคตัดขวางจะมีความแตกต่างกัน ส่วน δ_i คือ ผลกระทบจากแนวโน้ม (Trend Effects) ซึ่งแต่ละหน่วยภาคตัดขวางจะมีความแตกต่างกัน หรืออาจกำหนดให้ไม่มีผลกระทบจากแนวโน้ม

ภายใต้สมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีโคอินทิเกรชัน ส่วนตกค้างหรือส่วนคงเหลือ (Residual) e_{it} ซึ่งได้จากการถดถอยสมการที่ (2.42) จะเป็น $I(1)$ และทดสอบได้จากสมการดังนี้

$$e_{it} = \rho_i e_{it-1} + u_{it} \quad (2.43)$$

หรือ

$$e_{it} = \rho_i e_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \psi_{ij} \Delta e_{it-j} + v_{it} \quad (2.44)$$

สำหรับข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วย มีหลายวิธีในการสร้างค่าสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานหลัก และมีสมมติฐานรอง 2 แบบที่แตกต่างกัน

สมมติฐานในการทดสอบพหุแนล โคอินทิเกรชัน กรณีที่สมมติให้ข้อมูลภาคตัดขวางทุกหน่วยมีลักษณะเหมือนกัน (Homogeneous)

$$H_0 : \text{ไม่มีโคอินทิเกรชัน } (\rho_i = 1)$$

$$H_1 : \text{มีโคอินทิเกรชัน } (\rho_i = \rho) < 1 \text{ สำหรับทุก } i$$

สมมติฐานในการทดสอบพหุแนล โคอินทิเกรชัน กรณีที่สมมติให้ข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วยมีลักษณะแตกต่างกัน (Heterogeneous)

$$H_0 : \text{ไม่มีโคอินทิเกรชัน } (\rho_i = 1)$$

$$H_1 : \text{มีโคอินทิเกรชัน } \rho_i < 1 \text{ สำหรับทุก } i$$

ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบโคอินทิเกรชัน คือ $\mathfrak{N}_{N,T}$ ซึ่งได้จากส่วนตกค้างจากสมการที่ (2.43) หรือ (2.44) ซึ่งจะได้ค่าสถิติทั้งหมด 7 ค่า เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลักได้แก่ (Pedroni, 1999)

ค่าสถิติ Panel v -Statistic คือ

$$T^2 N^{3/2} Z \hat{v}_{N,T} \equiv T^2 N^{3/2} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2 \right)^{-1} \quad (2.45)$$

ค่าสถิติ Panel ρ - Statistic คือ

$$T\sqrt{N}Z_{\rho_{N,T}}^{\wedge} \equiv T\sqrt{N}\left(\sum_{i=1}^N\sum_{t=1}^T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^2\right)^{-1}\sum_{i=1}^N\sum_{t=1}^T\hat{L}_{11i}^{-2}(\hat{e}_{i,t-1}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i) \quad (2.46)$$

ค่าสถิติ Panel pp - Statistic คือ

$$Z_{t_{N,T}} \equiv \left(\hat{\sigma}_{N,T}^2\sum_{i=1}^N\sum_{t=1}^T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^2\right)^{-1/2}\sum_{i=1}^N\sum_{t=1}^T\hat{L}_{11i}^{-2}(\hat{e}_{i,t-1}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i) \quad (2.47)$$

ค่าสถิติ Panel ADF - Statistic คือ

$$\tilde{Z}_{t_{N,T}}^* \equiv \left(\tilde{s}_{N,T}^{*2}\sum_{i=1}^N\sum_{t=1}^T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^{*2}\right)^{-1/2}\sum_{i=1}^N\sum_{t=1}^T\hat{L}_{11i}^{-2}\hat{e}_{i,t-1}^*\Delta\hat{e}_{i,t}^* \quad (2.48)$$

ค่าสถิติ Group ρ - Statistic คือ

$$TN^{-1/2}\tilde{Z}_{\rho_{N,T-1}}^{\wedge} \equiv TN^{-1/2}\sum_{i=1}^N\left(\sum_{t=1}^T\hat{e}_{i,t-1}^2\right)^{-1}\sum_{t=1}^T(\hat{e}_{i,t-1}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i) \quad (2.49)$$

ค่าสถิติ Group pp - Statistic คือ

$$N^{-1/2}\tilde{Z}_{t_{N,T}} \equiv N^{-1/2}\sum_{i=1}^N\left(\hat{\sigma}_i^2\sum_{t=1}^T\hat{e}_{i,t-1}^2\right)^{-1/2}\sum_{t=1}^T(\hat{e}_{i,t-1}\Delta\hat{e}_{i,t}-\hat{\lambda}_i) \quad (2.50)$$

ค่าสถิติ Group ADF - Statistic คือ

$$N^{-1/2}\tilde{Z}_{t_{N,T}}^* \equiv N^{-1/2}\sum_{i=1}^N\left(\sum_{t=1}^T\hat{s}_i^{*2}\hat{e}_{i,t-1}^{*2}\right)^{-1/2}\sum_{t=1}^T\hat{e}_{i,t-1}^*\Delta\hat{e}_{i,t}^* \quad (2.51)$$

ซึ่งค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลัก คือ

$$\frac{\mathfrak{N}_{N,T}-\mu\sqrt{N}}{\sqrt{\nu}} \Rightarrow N(0,1) \quad (2.52)$$

โดย $\mathfrak{N}_{N,T}$ คือ รูปแบบที่เหมือนกันของค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบโคอินทิเกรชันของแต่ละวิธีทดสอบ ให้ μ และ ν คือ ตัวปรับค่า Monte Carlo ของค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน

โดยค่าสถิติ Panel Statistics จะใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลักในกรณีที่มีสมมติให้ข้อมูลภาคตัดขวางทุกหน่วยมีลักษณะเหมือนกัน ซึ่งเป็นการทดสอบ Panel Cointegration Tests

หรือ Within Dimension และค่าสถิติ Group Panel Statistics จะใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลักในกรณีที่มีสมมติให้ข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วยมีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งเป็นการทดสอบ Group Mean Panel Cointegration Tests หรือ Between Dimension

ถ้าค่าสถิติ Panel Statistics ปฏิเสธสมมติฐานหลักแสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันของทุกหน่วยภาคตัดขวางมีความสัมพันธ์กัน แต่ถ้าค่าสถิติ Group Panel Statistics ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันของภาคตัดขวางอย่างน้อย 1 หน่วย มีความสัมพันธ์กัน

2) วิธี Kao Test

Kao (1999) ได้เสนอวิธีการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน โดยมีวิธีการทดสอบพื้นฐานคล้ายกับวิธีของ Pedroni แต่ให้ข้อมูลภาคตัดขวางมีค่าคงที่ (Intercepts) แตกต่างกันและให้ค่าสัมประสิทธิ์มีค่าเท่ากันในตัวแปรที่ทำการถดถอยครั้งแรก (First-Stage Regressors) พิจารณาจากสมการดังนี้

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + e_{it} \quad (2.53)$$

$$\text{สำหรับ} \quad y_{it} = y_{it-1} + u_{it} \quad (2.54)$$

$$x_{it} = x_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (2.55)$$

โดย $i = 1, 2, \dots, N$; $t = 1, 2, \dots, T$ ทำการถดถอยสมการที่ (2.42) ซึ่งให้ α_i ของข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วยแตกต่างกัน β_i ของข้อมูลภาคตัดขวางแต่ละหน่วยเหมือนกัน และให้ค่าสัมประสิทธิ์ γ_i ทั้งหมดของแนวโน้มมีค่าเข้าสู่ 0

$$\text{ทำการถดถอย} \quad e_{it} = \rho e_{it-1} + v_{it} \quad (2.56)$$

$$\text{หรือ} \quad e_{it} = \tilde{\rho} e_{it-1} + \sum_{j=1}^p \psi_j \Delta e_{it-j} + v_{it} \quad (2.57)$$

สมมติฐานหลักการทดสอบ คือ $H_0 : \rho = 1$ (ไม่มีโคอินทิเกรชัน) ค่าสถิติในการทดสอบด้วยวิธี Dickey-Fuller (DF) คือ

$$DF_\rho = \frac{\sqrt{NT}(\hat{\rho}-1) + 3\sqrt{N}}{\sqrt{10.2}} \quad (2.58)$$

$$DF_t = \sqrt{1.25t_\rho} + \sqrt{1.875N} \quad (2.59)$$

$$DF_{\rho}^* = \frac{\sqrt{NT}(\hat{\rho}-1) + 3\sqrt{N} \hat{\sigma}_v / \hat{\sigma}_{0v}^2}{\sqrt{3 + 36\hat{\sigma}_v^4 / (5\hat{\sigma}_{0v}^4)}} \quad (2.60)$$

$$DF_t^* = \frac{t_{\rho} + \sqrt{6N} \hat{\sigma}_v / (2\hat{\sigma}_{0v}^2)}{\sqrt{\hat{\sigma}_{0v}^2 / (2\hat{\sigma}_v^2) + 3\hat{\sigma}_v^2 / (10\hat{\sigma}_{0v}^2)}} \quad (2.61)$$

และ $P > 0$ ค่าสถิติในการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) คือ

$$ADF = \frac{t_{\rho} + \sqrt{6N} \hat{\sigma}_v / (2\hat{\sigma}_{0u}^2)}{\sqrt{\hat{\sigma}_{0v}^2 / (2\hat{\sigma}_v^2) + 3\hat{\sigma}_v^2 / (10\hat{\sigma}_{0v}^2)}} \quad (2.62)$$

ซึ่งค่าสถิติมีการแจกแจงปกติมาตรฐาน หรือ $N(0,1)$ ค่าความแปรปรวน คือ

$$\hat{\sigma}_v^2 = \hat{\sigma}_u^2 - \hat{\sigma}_{u\varepsilon}^2 \hat{\sigma}_{\varepsilon}^{-2} \quad \text{และค่าความแปรปรวนในระยะยาว คือ} \quad \hat{\sigma}_{0v}^2 = \hat{\sigma}_{0u}^2 - \hat{\sigma}_{0u\varepsilon}^2 \hat{\sigma}_{0\varepsilon}^{-2}$$

ค่าความแปรปรวนร่วมของ $w_{it} = \begin{bmatrix} u_{it} \\ \varepsilon_{it} \end{bmatrix}$ (2.63)

ประมาณค่าโดย $\hat{\Sigma} = \begin{bmatrix} \hat{\sigma}_u^2 & \hat{\sigma}_{u\varepsilon} \\ \hat{\sigma}_{u\varepsilon} & \hat{\sigma}_{\varepsilon}^2 \end{bmatrix} = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{w}_{it} \hat{w}_{it}'$ (2.64)

และค่าความแปรปรวนร่วมในระยะยาวประมาณค่าโดย

$$\hat{\Omega} = \begin{bmatrix} \hat{\sigma}_{0u}^2 & \hat{\sigma}_{0u\varepsilon} \\ \hat{\sigma}_{0u\varepsilon} & \hat{\sigma}_{0\varepsilon}^2 \end{bmatrix} = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \left[\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \hat{w}_{it} \hat{w}_{it}' + \kappa(\hat{w}_i) \right] \quad (2.65)$$

โดย κ คือ Kernel Function

2.2.5 การประมาณแบบจำลองพหุคูณโคอินทิเกรชัน

การประมาณแบบจำลองพหุคูณโคอินทิเกรชันสำหรับการศึกษาในครั้งนี้จะใช้วิธีประมาณค่าแบบ Group-Mean Fully-Modified Ordinary Least-Squares (Group-Mean FMOLS) ทั้งนี้เนื่องจากการแจกแจงเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic Distribution) ของตัวประมาณค่า OLS มีพื้นฐานมาจากการแจกแจงยูนิทรูท (Unit Root Distribution) ซึ่งไม่เป็นมาตรฐาน โดยค่า β ที่ประมาณได้โดยใช้ค่าสถิติ t -Statistic จากการถดถอยสมการที่ (2.66) ด้วยวิธี OLS จะไม่สมบูรณ์ ดังนั้น Phillips and Hansen (1990) และ Hansen (1992) ได้เสนอวิธีการประมาณค่าแบบ FMOLS ในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ระหว่าง v_t และ μ_t และค่าความล่า (Lagged Values) ในรูปแบบกึ่งพารามิเตอร์ (Semi-Parametric) ดังนั้นการประมาณค่าภาคตัดขวางแต่ละหน่วยโดยวิธี FMOLS มีรายละเอียดดังนี้

$$y_t = \beta_0 + \beta_1' X_t + \mu_t \tag{2.66}$$

ซึ่ง $t = 1, 2, \dots, T$

โดย y_t คือ ตัวแปรที่เป็น $I(1)$

x_t คือ เวกเตอร์ $k \times 1$ ของตัวแปรถดถอยที่เป็น $I(1)$ ซึ่งสมมติให้ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรถดถอย

สมมติให้ x_t มีลักษณะนิ่งที่ผลต่างลำดับที่หนึ่ง (First-Difference) ดังนี้

$$\Delta X_t = \mu + v_t \tag{2.67}$$

ซึ่ง $t = 2, 3, \dots, T$

โดย μ คือ เวกเตอร์ $k \times 1$ ของพารามิเตอร์ที่มีความโน้มเอียงทั่วไปรวมอยู่ด้วย (Drift Parameters)

v_t คือ เวกเตอร์ $k \times 1$ ของ $I(0)$ หรือตัวแปรมีความนิ่ง

สมมติให้ $\zeta_t = (\mu_t, v_t)'$ มีลักษณะนิ่งอย่างแท้จริง (Strictly Stationary) โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นศูนย์ และเมทริกซ์ \sum ของค่าความแปรปรวนร่วมที่เป็นบวกแน่นอนและเป็นอันตะ (Finite Positive-Definite Covariance Matrix \sum)

การประมาณค่าด้วยวิธี FMOLS นั้น วิธีการหาตัวประมาณค่า β มีขั้นตอนในการหาอยู่ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรก y_t ถูกปรับให้ถูกต้องเพื่อแก้ไขความสัมพันธ์กันในระยะยาวของ v_t และ μ_t หลังจากทำการประมาณค่า β ด้วยวิธี FMOLS ซึ่งสามารถทำได้โดยให้ $\hat{\mu}_t$ เป็นเวกเตอร์ส่วนตกค้างหรือส่วนคงเหลือจากการประมาณค่าด้วยวิธี OLS จากสมการที่ (2.66) เขียนได้ดังนี้

$$\hat{\zeta}_t = \begin{pmatrix} \hat{\mu}_t \\ \hat{v}_t \end{pmatrix} \quad (2.68)$$

ซึ่ง $t = 2, 3, \dots, T$

โดย $\hat{v}_t = \Delta x_t - \hat{\mu}$ สำหรับ $t = 2, 3, \dots, T$ และ $\hat{\mu} = (T-1)^{-1} \sum_{t=2}^T \Delta x_t$

ขั้นตอนที่สอง ตัวประมาณค่า OLS ของ $\beta(\beta_0, \beta_1')$ ในสมการที่ (2.66) หาได้ดังนี้

$$\hat{\beta}_* = (w'w)^{-1}(w'y^* - TD\hat{Z}) \quad (2.69)$$

โดย $y^* = (y_1^* y_2^* \dots y_T^*)'$ $W = (\tau_T, X)$ และ $\tau_T = (1, 1, \dots, 1)'$

การประมาณค่าด้วยวิธี FMOLS จะมีความสอดคล้อง (Consistent) ถึงแม้ว่า x_t และ μ_t (คือ v_t และ μ_t) จะมีสหสัมพันธ์กันในคาบเวลาเดียวกัน (Contemporaneously Correlated) ดังนั้น กล่าวได้ว่าการประมาณค่าด้วยวิธี FMOLS ดังกล่าวใช้ตัวประมาณค่า Kernel (Kernel Estimators) ของพารามิเตอร์ตัวรบกวน (Nuisance Parameters) ที่มีผลกระทบต่อแจกแจงเชิงเส้นกำกับ (Asymptotic Distribution) ของตัวประมาณค่า OLS ซึ่งการประมาณค่าด้วยวิธี FMOLS จะแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นภายใน (Endogeneity) ของตัวแปรถดถอย และปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอันดับ (Serial Correlation) ของตัวรบกวน โดยการประมาณค่าความแปรปรวนร่วม (Long-Run Covariance) โดยตรง ดังนั้นจึงทำให้มีความเหมาะสมในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน โดยการประมาณค่าด้วยวิธี FMOLS เหมาะสมที่จะใช้ในการประมาณค่าโคอินทิเกรชันเวกเตอร์ (Cointegration Vectors) โดยเฉพาะ

Pedroni (2000, 2001) ได้เสนอวิธีประมาณค่าแบบ Group-Mean FMOLS ซึ่งใช้ในการประมาณค่าพาแนลโคอินทิเกรชันเวกเตอร์ เรียกว่า Group-Mean Panel FMOLS หรือ Between-Dimension ซึ่งสามารถแสดงถึงความแตกต่างของแต่ละหน่วยภาคตัดขวางของข้อมูลพาแนล ได้แก่ ความชันและจุดตัดของแต่ละหน่วยภาคตัดขวางที่แตกต่างกัน (Slope and Intercepts Heterogeneity)

และให้มีการเปลี่ยนแปลงพลวัตในระยะสั้นได้ ซึ่งจะทำให้ตัวประมาณค่าไม่มีการเอนเอียงเชิงกำกับเส้น (Asymptotically Unbiased Estimators)

จากสมการที่ (2.66) สามารถประมาณค่าแบบจำลองพานแนลโคอินทิเกรชัน ได้ดังนี้

$$\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left[\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)(X_{it} - \bar{X}_i)' \right]^{-1} \left[\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)y_{it}^* - T \hat{\gamma}_i \right] \quad (2.70)$$

เขียนใหม่ได้เป็น

$$\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left[\frac{\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)y_{it}^* - T \hat{\gamma}_i}{\sum_{t=1}^T (X_{it} - \bar{X}_i)^2} \right] \quad (2.71)$$

โดย \bar{X}_i และ \bar{y}_i คือ ค่าเฉลี่ยของ X_i และ y_i ตามลำดับ

$$y_{it}^* = (y_{it} - \bar{y}_i) - \frac{\hat{\Omega}_{21i}}{\hat{\Omega}_{22i}} \Delta x_{it} \quad \text{โดย } \hat{\Omega} \text{ คือ ค่าความแปรปรวนร่วม}$$

$$\text{และ } \hat{\gamma}_i = \hat{\Gamma}_{21i} + \hat{\Omega}_{21i}^0 - \frac{\hat{\Omega}_{21i}}{\hat{\Omega}_{22i}} (\hat{\Gamma}_{22i} + \hat{\Omega}_{22i}^0)$$

เนื่องจากสมการที่ (2.70) เป็นผลรวมของตัวประมาณค่า FMOLS จากข้อมูลอนุกรมเวลาของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง (i) ดังนั้นสามารถเขียนตัวประมาณค่า Between-Dimension ได้ใหม่ดังนี้

$$\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_{FM,i}^* \quad (2.72)$$

โดย $\hat{\beta}_{FM,i}^*$ คือ ตัวประมาณค่า FMOLS จากข้อมูลอนุกรมเวลาของแต่ละหน่วยภาคตัดขวาง (i) ซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

$$\hat{\beta}_{FM,i}^* = (X_i' X_i)^{-1} (X_i' \hat{y}_i^* - T \hat{\gamma}) \quad (2.73)$$

โดย \hat{y}_i^* คือ ตัวแปรภายนอกที่เปลี่ยนรูปแล้ว (Transformed Endogenous Variable)

$\hat{\gamma}$ คือ ค่าพารามิเตอร์สำหรับการปรับค่าปัญหา อัตสหสัมพันธ์ (Autocorrelation)

T คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา

ดังนั้นค่าสถิติ t - Statistic สำหรับการประมาณค่า Between-Dimension คือ

$$t_{\hat{\beta}_{GFM}}^* = N^{-1/2} \sum_{i=1}^N t_{\hat{\beta}_{FM,i}}^* \quad (2.74)$$

โดย
$$t_{\hat{\beta}_{FM,i}}^* = (\hat{\beta}_{FM,i}^* - \beta_o) \left(\hat{\Omega}_{11i}^{-1} \sum_{t=1}^T (p_{it} - \bar{p}_i)^2 \right)^{1/2}$$

การประมาณค่าพารามิเตอร์โคอินทิเกรชันด้วยวิธี Group-Mean FMOLS นอกจากจะให้ตัวประมาณค่าที่ไม่เอนเอียงแล้ว ยังทำให้ค่าพารามิเตอร์หรือตัวรบกวนมีการกระจายแบบปกติมาตรฐาน ดังนั้นจึงทำให้ความสัมพันธ์ในระยะยาวที่ได้เป็นความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ตัวประมาณค่าที่ได้จะมีค่าคงที่สำหรับการศึกษาโดยใช้ตัวอย่างขนาดเล็กและควบคุมปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นภายในของตัวแปรถดถอย และปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอันดับ ประกอบกับการประมาณค่าด้วยวิธี OLS ตัวประมาณค่าที่ได้จะเอนเอียงและไม่คงที่เมื่อนำมาใช้ในการศึกษาพารามิเตอร์โคอินทิเกรชัน ดังนั้นการประมาณค่าพารามิเตอร์โคอินทิเกรชันด้วยวิธี Group-Mean FMOLS จะให้ผลการประมาณที่ดีกว่าวิธีประมาณค่าแบบ OLS โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำมาใช้กับตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก (Pedroni, 2004) ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะให้ตัวประมาณค่าที่มีขนาดที่เหมาะสม (Satisfactory Size) และมีประสิทธิภาพ (Power Properties) สำหรับข้อมูลพารามิเตอร์ขนาดเล็กและเมื่อข้อมูลอนุกรมเวลาใหญ่กว่าข้อมูลภาคตัดขวาง (Pedroni, 2000)

2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยในประเทศไทย

งานศึกษาเกี่ยวกับอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะศึกษาโดยใช้ข้อมูลรายปี หรือข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) และพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว เช่น ราคายอดนิยมของประชากรในประเทศต้นทาง ราคายอดนิยมโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจพิจารณาถึงตัวแปรหุ่นที่อาจมีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว เช่น การเกิดสงครามอ่าวเปอร์เซีย และปีการท่องเที่ยวไทย เป็นต้น แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และ/หรือการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) นอกจากนี้การศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลายังใช้วิธีการวิเคราะห์ความ

สัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธีการ โคอินทิเกรชัน (Cointegration) ซึ่งจะมีการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธียูนิทรูท (Unit Root Tests) แล้วทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ หรือ โคอินทิเกรชัน และประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด แล้วทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism: ECM) ซึ่งตัวอย่างการศึกษาดังกล่าวนี้ การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย มีดังนี้

มาลีรัตน์ สุขศรี (2540) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทยโดยทางอากาศ ใช้ข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523-2537 พิจารณาจากประเทศต้นทางจำนวน 8 ประเทศ ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน ฮองกง เกาหลีใต้ สิงคโปร์ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และออสเตรเลีย แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) และประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS)

ผลการศึกษาพบว่า จำนวนประชากรของแต่ละประเทศโดยส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยในทิศทางเดียวกัน ยกเว้น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และออสเตรเลีย ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพียง 2 ประเทศ คือ ญี่ปุ่นและฮ่องกง สำหรับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อบุคคลของทุกประเทศ จะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติและส่วนใหญ่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ยกเว้น สิงคโปร์และฮ่องกง ส่วนอัตราค่าโดยสารส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติ ยกเว้น สิงคโปร์และญี่ปุ่น และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ยกเว้น ญี่ปุ่น

ภูมรินทร์ สร้อยสุวรรณ (2544) วิเคราะห์ผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยโดยวิธีโคอินทิเกรชัน ซึ่งศึกษาผลกระทบต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยวภายในประเทศไทยอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนและศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวภายในประเทศไทยกับการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน โดยทำการศึกษานักท่องเที่ยวจากประเทศ ญี่ปุ่น มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และออสเตรเลีย ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522-2542 โดยศึกษาในด้านอุปสงค์และอุปทาน มีสมมติฐาน คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวมีผลกระทบในทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย และการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาว

มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวภายในประเทศไทย

ผลจากการศึกษาโดยการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธี Unit Root Test พบว่าข้อมูลแต่ละประเทศมีลักษณะนิ่งที่ระดับ First Difference เมื่อนำมาทดสอบหาความสัมพันธ์ (Cointegration) ระหว่างตัวแปร พบว่าตัวแปรในแต่ละสมการมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว ยกเว้นสมการอุปทานของประเทศมาเลเซีย ซึ่งผลจากการศึกษาตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนในระยะยาวมีผลกระทบในทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยวและค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย

สิทธิศักดิ์ ชุณหรั้งโรจน์ (2546) ศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย โดยศึกษาปัจจัยที่กำหนดปริมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มีต่อการท่องเที่ยวของประเทศไทย จากข้อมูลทศวรรษปฏิทินรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2544 อุปสงค์การท่องเที่ยว คือ ปริมาณวันที่นักท่องเที่ยวพำนักในประเทศไทย โดยจำแนกฟังก์ชันอุปสงค์ตามสัญชาติของนักท่องเที่ยว 2 กลุ่ม ได้แก่ ญี่ปุ่นและเยอรมัน และพิจารณาให้ประเทศมาเลเซียเป็นประเทศคู่แข่งทางการท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทย และใช้ตัวแปรอิสระ คือ ราคาในการท่องเที่ยวของประเทศไทยในปีที่ i และปีที่ $i-1$ ราคาในการท่องเที่ยวของประเทศมาเลเซียในปีที่ i และปีที่ $i-1$ รายได้ต่อหัวที่แท้จริงของนักท่องเที่ยวในปีที่ i และปีที่ $i-1$ งบประมาณการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยในประเทศญี่ปุ่นหรือประเทศเยอรมนีในปีที่ i และปีที่ $i-1$ จำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศจากประเทศญี่ปุ่นหรือประเทศเยอรมนีในปีก่อนหน้า และตัวแปรหุ่นการจดทะเบียนการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย

ผลการศึกษาดังกล่าวด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) และวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) พบว่าอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวสัญชาติเยอรมันถูกกำหนดจากปัจจัย คือ ราคาการท่องเที่ยวต่อวันในประเทศไทยในปีที่ i และปีที่ $i-1$ ราคาการท่องเที่ยวต่อวันในประเทศมาเลเซียในปีที่ i และปีที่ $i-1$ รายได้ต่อหัวของนักท่องเที่ยวในปีที่ $i-1$ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวเยอรมันในปีที่ $i-1$ และการจัดปีเทศกาลส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย ซึ่งการท่องเที่ยวในประเทศไทยและในประเทศมาเลเซียสามารถทดแทนกันได้และการท่องเที่ยวของประเทศไทยไม่สามารถทำการแข่งขันด้านราคากับประเทศมาเลเซียได้ กรณีนักท่องเที่ยวสัญชาติญี่ปุ่น อุปสงค์การท่องเที่ยวถูกกำหนดจากปัจจัย คือ ราคาการท่องเที่ยวต่อวันในประเทศไทยในปีที่ i และรายได้ต่อหัวของนักท่องเที่ยวในปีที่ i โดยการท่องเที่ยวในประเทศไทยและในประเทศมาเลเซียไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกันและไม่สามารถทดแทนกันได้ นอกจากนี้

อุปสงค์ปัจจัยงบประมาณส่งเสริมการท่องเที่ยวในต่างประเทศไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการกำหนดอุปสงค์ของนักท่องเที่ยวทั้ง 2 กลุ่ม

Vogt and Chutima Wittayakorn (1998) ศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์การส่งออกการท่องเที่ยวของประเทศไทย ซึ่งพิจารณาผลกระทบจากปัจจัยรายได้รวมของโลกที่แท้จริง และความยืดหยุ่นของอุปสงค์การส่งออกการท่องเที่ยวของประเทศไทยต่อราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960-1993 เมื่อทำการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธี ADF และหาความสัมพันธ์ (Cointegration) ของตัวแปรในแบบจำลอง ผลจากการศึกษาพบว่าตัวแปรไม่นิ่งที่ระดับ Level แต่ตัวแปรดังกล่าวมีความสัมพันธ์กัน การประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การส่งออกการท่องเที่ยวของไทยต่อราคาโดยเปรียบเทียบ ในระยะสั้นเท่ากับ -1.199 และในระยะยาวเท่ากับ -0.891 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การส่งออกการท่องเที่ยวของไทยต่อรายได้ ในระยะสั้นเท่ากับ 1.926 และในระยะยาวเท่ากับ 2.342 อย่างไรก็ตามพบว่ามีเพียงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ในระยะสั้นเท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Maeta Chumni (2001) ศึกษาแบบจำลองอุปสงค์ของการท่องเที่ยว ซึ่งพิจารณาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายปีแบบทศนิยมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521-2542 ของประเทศต้นทาง 5 ประเทศ โดยใช้ตัวแปรรายได้ที่แท้จริงต่อหัว ราคาโดยเปรียบเทียบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายของสำนักงานการท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังมีตัวแปรหุ่นสองตัว คือ การตลาดแบบพิเศษ (ปีท่องเที่ยว 2530) และวิกฤตการณ์ทางการเมืองของโลก (สงครามอ่าวเปอร์เซีย)

ผลจากการศึกษาโดยการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) พบว่าตัวแปรรายได้มีนัยสำคัญทางสถิติใน 2 ประเทศ คือ มาเลเซีย และญี่ปุ่น และมีความยืดหยุ่นต่ออุปสงค์สูงถึง 1.57 และ 1.94 ตามลำดับ ตัวแปรทางด้านราคามีนัยสำคัญใน 2 ประเทศ คือ ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น และมีความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.81 และ -1.02 ตามลำดับ ในขณะที่ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนมีนัยสำคัญเพียงประเทศเดียว คือ สหรัฐอเมริกา และมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.79 ตัวแปรรายได้ในปีที่ผ่านมา มีนัยสำคัญใน 3 ประเทศ คือ สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย และมาเลเซีย และมีความยืดหยุ่นระหว่าง -1.21 และ 2.89 ส่วนตัวแปรด้านค่าใช้จ่ายของสำนักงานการท่องเที่ยวมีนัยสำคัญ 4 ประเทศ คือ มาเลเซีย ญี่ปุ่น สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา และมีความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.27 และ 0.46 สำหรับตัวแปรหุ่นการตลาดแบบพิเศษ (ปีท่องเที่ยว 2530) พบว่าไม่มีนัยสำคัญ ในขณะที่ตัวแปรหุ่นวิกฤตการณ์ทางการเมืองของโลก

(สงครามอ่าวเปอร์เซีย) มีนัยสำคัญเพียงประเทศเดียว คือ มาเลเซีย โดยค่าความยืดหยุ่นมีค่าเป็นลบ ต่างจากที่คาดการณ์ไว้ เนื่องจากปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) ซึ่งตัวแปรอธิบายมีสหสัมพันธ์ระหว่างกันสูง

Samuch Ongsulapa (2005) ศึกษาปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980-2002 ของประเทศต้นทาง 5 ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น จีน สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา โดยพิจารณาจากตัวแปรรายได้ต่อหัวของประเทศต้นทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศมาเลเซียและประเทศไทย

ผลจากการศึกษาโดยการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธียูนิทรูท (Unit Root Test) พบว่าข้อมูลตัวแปรทั้งหมดมีลักษณะนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมี Order of Integration เท่ากับ 1 คือ $I(1)$ เมื่อนำมาทดสอบหาความสัมพันธ์ (Cointegration) ระหว่างอุปสงค์การท่องเที่ยวและปัจจัยต่างๆ พบว่ารายได้ต่อหัวมีผลต่อนักท่องเที่ยวจากประเทศสหราชอาณาจักรและสหรัฐอเมริกา และการท่องเที่ยวต่างประเทศเป็นสินค้าฟุ่มเฟือยเนื่องจากความยืดหยุ่นต่อรายได้มีค่ามากกว่า 1 สำหรับระดับราคาโดยเปรียบเทียบพบว่าประเทศต้นทางที่มีระยะทางไกลจะมีความสัมพันธ์เป็นบวก ส่วนประเทศที่มีระยะทางไกลจะมีความสัมพันธ์เป็นลบ ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนพบว่ามีความสัมพันธ์เป็นบวกในประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา แต่มีความสัมพันธ์เป็นลบในประเทศจีน และระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศมาเลเซียและประเทศไทย พบว่ามีความสัมพันธ์เป็นลบในประเทศญี่ปุ่น จีน สหราชอาณาจักร และสหรัฐอเมริกา จากนั้นทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism: ECM) พบว่ามีการปรับตัวในระยะสั้นเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว นอกจากนี้ได้เก็บแบบสอบถามกลุ่มนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางทั้ง 5 ประเทศ แล้วนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการถดถอยสมการ พบว่าผลจากการเก็บแบบสอบถามสอดคล้องกับผลที่ได้จากการถดถอยสมการ

2.3.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

งานศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ที่ผ่านมามีการศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ทั้งรายปีและรายไตรมาส และมีการศึกษาโดยใช้ข้อมูลพาแนล (Panel Data) ซึ่งจะพิจารณาปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ เช่น ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ระดับราคาโดย

เปรียบเทียบระหว่างประเทศต้นทางและปลายทาง อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจพิจารณาถึงตัวแปรหุ่นที่อาจมีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ เช่น สงครามอ่าวเปอร์เซีย เหตุการณ์ความไม่สงบภายในประเทศ และภัยธรรมชาติ เป็นต้น สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลาจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการโคอินทิเกรชัน (Cointegration) โดยการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธียูนิทรูท (Unit Root Test) และทำการทดสอบหาความสัมพันธ์หรือโคอินทิเกรชัน แล้วประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) และทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้น (Error Correction Mechanism: ECM)

การศึกษาที่ใช้ข้อมูลพาแนล ประกอบด้วยข้อมูลพาแนลแบบสมดุล (Balanced Panel Data) ข้อมูลพาแนลแบบไม่สมดุล (Unbalanced Panel Data) และข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง (Nonstationary Panel Data) ซึ่งการศึกษาที่ใช้ข้อมูลพาแนลแบบสมดุลหรือแบบไม่สมดุลจะทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยวิธี Pooled Least Squares ส่วนการประมาณค่าแบบจำลอง Fixed Effects Model จะประมาณค่าโดยใช้วิธี Within Groups และวิธี Generalized Method of Moments Estimation หรือ GMM เป็นต้น สำหรับการประมาณค่าแบบจำลอง Random Effects Model จะประมาณค่าโดยใช้วิธี Generalized Least Squares หรือ GLS และการ First Differences เป็นต้น ส่วนแบบจำลองข้อมูลพาแนลแบบพลวัต (Dynamic Panel Data Model) จะประมาณค่าโดยใช้วิธี Arellano-Bond First Step GMM เป็นต้น

สำหรับการศึกษาที่ใช้ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง จะทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยการทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Panel Unit Root Tests) และทำการทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน (Panel Cointegration Tests) แล้วทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด OLS และ วิธี DOLS (Dynamic OLS) เป็นต้น ตัวอย่างการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติของต่างประเทศ มีดังนี้

Garín-Muñoz and Amaral (2000) ศึกษาเพื่อวัดผลกระทบของปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มีผลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในสเปน โดยใช้ข้อมูลพาแนลแบบที่ไม่สมดุล (Unbalanced Panel Data) โดยเก็บจากเส้นทางท่องเที่ยว 17 ประเทศ ในช่วงระยะเวลา 11 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1985-1995 รวมจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 165 ตัวอย่าง ซึ่งข้อมูลพาแนลแบบไม่สมดุลสามารถเก็บข้อมูลโดยมีจำนวนค่าสังเกตหรือกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ โดยใช้ตัวแปรตาม คือ จำนวนคืนที่นักท่องเที่ยวต่างชาติเข้าพักยังโรงแรมในสเปน ส่วนตัวแปรอิสระ คือ ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้นต่อหัว อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ

ของประเทศสเปนต่อประเทศต้นทาง ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสเปนต่อประเทศต้นทาง และ ตัวแปรหุ่นคือสงครามอ่าวเปอร์เซียในปี ค.ศ. 1991

ผลจากการประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธี OLS หรือ Pooled Least-Square ประมาณค่า แบบจำลอง Fixed Effects ด้วยวิธี Within Groups และประมาณค่าแบบจำลอง Random Effects ด้วย วิธี GLS และการ First Differences พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าแบบจำลอง Fixed Effects มีเครื่องหมายตรงตามสมมติฐานและมีความน่าเชื่อถือมากที่สุด ซึ่งค่าความยืดหยุ่นที่ได้คือ ความยืดหยุ่นต่อรายได้เท่ากับ 1.41 ความยืดหยุ่นต่อราคาเท่ากับ -0.30 ความยืดหยุ่นต่ออัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเท่ากับ 0.50 และผลกระทบของสงครามอ่าวเปอร์เซียเท่ากับ -0.15

Lim and McAleer (2001) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว จากฮ่องกงและสิงคโปร์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในออสเตรเลีย ซึ่งทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อความต้องการเดินทางมาท่องเที่ยว ได้แก่ ระดับรายได้ประชากรในฮ่องกงและสิงคโปร์ ราคา สินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศออสเตรเลีย ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสที่แตกต่างกันระหว่างประเทศต้นทาง 2 ประเทศ ซึ่งฮ่องกงจะใช้ข้อมูลตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี ค.ศ. 1975 - ไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 1996 และ สิงคโปร์ใช้ข้อมูลตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 1980 - ไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 1996 สำหรับอุปสงค์การ ท่องเที่ยวใช้จำนวนนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางที่เดินทางมาท่องเที่ยวในออสเตรเลีย สำหรับ ตัวแปรอิสระใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัว ค่าใช้จ่ายที่แท้จริงในการบริโภค สินค้าและบริการต่อหัว ค่าใช้จ่ายที่แท้จริงในการบริโภคสินค้าที่ไม่คงทนต่อหัว ราคาตัวเครื่องบิน ไป-กลับชั้นประหยัดจากหน่วยงานที่เป็นผู้กำหนด (Fare Construction Units) และราคาในประเทศ ต้นทาง อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศต้นทางต่อออสเตรเลีย ราคาโดย เปรียบเทียบระหว่างออสเตรเลียและประเทศต้นทาง และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ที่แท้จริง

ผลจากการทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) พบว่า ในกรณีของฮ่องกง อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีลักษณะนิ่ง ณ ระดับ $I(0)$ รายได้ ที่แท้จริง ค่าโดยสารเครื่องบินที่แท้จริง จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยว ราคาโดย เปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่แท้จริงมีลักษณะนิ่ง ณ ระดับ $I(1)$ และ ค่าใช้จ่ายที่แท้จริงต่อหัวมีลักษณะนิ่ง ณ ระดับ $I(2)$ ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายที่แท้จริงต่อหัวจึงไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ ในกรณีสิงคโปร์พบว่าระดับ รายได้ ราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอัตราแลกเปลี่ยน

เงินตราต่างประเทศ มีลักษณะหนึ่ง ณ ระดับ $I(1)$ เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาว (Cointegration) โดยใช้วิธีการประมาณค่า Maximum Likelihood Estimators ของ Johansen พบว่า ตัวแปรต่างๆ ดังกล่าว มีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับอุปสงค์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศของ ออสเตรเลีย และเมื่อทำการทดสอบการปรับตัวในระยะสั้นของแบบจำลอง (Error Correction Models) พบว่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของสิงคโปร์มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แบบจำลอง อุปสงค์การท่องเที่ยวของฮ่องกงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

Lim and McAleer (2003) ศึกษาแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจาก สิงคโปร์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในออสเตรเลีย โดยพิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพล ต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากสิงคโปร์ที่มาท่องเที่ยวในออสเตรเลีย และวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยว ซึ่งได้แก่ ความยืดหยุ่นของรายได้ ราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง กำหนดให้ประเทศนิวซีแลนด์มีลักษณะคล้ายคลึงกับออสเตรเลียเพื่ออธิบายแบบจำลองสมการ เชิงเดี่ยว (Single-Equation Model) ถ้าการท่องเที่ยวของทั้งสองประเทศสามารถทดแทนกันหรือ ประกอบกันโดยทดสอบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาโดยเปรียบเทียบในประเทศ นิวซีแลนด์และออสเตรเลียที่มีต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวสิงคโปร์ที่มาท่องเที่ยวใน ออสเตรเลีย หากรายได้ ราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวสิงคโปร์ที่มาท่องเที่ยวใน ออสเตรเลีย สามารถคาดการณ์ได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรรายได้จะมีเครื่องหมายเป็นบวก และ ค่าสัมประสิทธิ์ของราคา (หรือราคาโดยเปรียบเทียบ) ของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว อัตรา แลกเปลี่ยน อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง และค่าใช้จ่ายในการเดินทางจะมีเครื่องหมายเป็นลบ นอกจากนี้ถ้าการท่องเที่ยวนิวซีแลนด์สามารถทดแทนออสเตรเลียได้ ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาโดย เปรียบเทียบจะมีเครื่องหมายเป็นบวก แต่ถ้าการท่องเที่ยวนิวซีแลนด์และออสเตรเลียเป็นการ ท่องเที่ยวที่ประกอบกันค่าสัมประสิทธิ์ของราคาโดยเปรียบเทียบจะมีเครื่องหมายเป็นลบ โดยทำการศึกษาข้อมูลเป็นรายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 1980 - ไตรมาสที่ 4 ปี ค.ศ. 1996 ตัวแปรรายได้พิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อหัวของสิงคโปร์ สำหรับตัวแปร ราคาใช้อัตราส่วนของดัชนีราคาผู้บริโภคประเทศปลายทางต่อประเทศต้นทางแล้วปรับค่าด้วยความ แตกต่างของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศต้นทางและปลายทาง สำหรับ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางใช้ราคาตั๋วเครื่องบินไป-กลับ สิงคโปร์-ซิดนีย์ เป็นตัวแทน

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประมาณค่าแบบจำลองสมการเชิงเดียวด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least-Squares: OLS) เพื่อพิจารณาปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลต่อการเดินทางท่องเที่ยว ออسترเลียของนักท่องเที่ยวจากสิงคโปร์ จากนั้นนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับสัมประสิทธิ์ที่หาได้จากการประมาณค่าความสัมพันธ์จากแบบจำลอง โคอินทิเกรชัน (Cointegration) พบว่ารายได้ต่อหัว และราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวมีผลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยว ออسترเลียของนักท่องเที่ยวจากสิงคโปร์ และพบว่าอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจาก สิงคโปร์ที่มาท่องเที่ยวในออسترเลียไม่มีความยืดหยุ่นต่อรายได้และราคา แต่เมื่อพิจารณา ความสัมพันธ์จากแบบจำลอง โคอินทิเกรชันพบว่าในระยะยาวรายได้ ราคาตั๋วเครื่องบิน และอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (เป็นตัวแทนของราคา) พบว่ามีความยืดหยุ่น

Katafano and Gounder (2004) ศึกษาแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวในฟิจิ โดยให้ อุปสงค์การท่องเที่ยว คือ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในฟิจิ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศคู่ค้าหลัก ราคาโดยเปรียบเทียบหรือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่แท้จริง และมีตัวแปรหุ่น คือ เหตุการณ์รัฐประหาร ภายในประเทศ และพายุไซโคลน โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลารายปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970-2002

ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Tests) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) และ วิธี Phillips-Perron (PP) พบว่าตัวแปรมีความนิ่ง (Stationary) ที่ระดับ Order of Integration เท่ากับ 1 หรือที่ $I(1)$ เมื่อทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ในระยะยาวด้วยวิธีการของ Johansen (Johansen Cointegration Test) พบว่าระดับรายได้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์การท่องเที่ยว และราคาโดยเปรียบเทียบมีผลกระทบด้านบวกกับอุปสงค์การท่องเที่ยว ส่วนการทดสอบ กระบวนการปรับตัวในระยะสั้น (ECM) พบว่าระดับรายได้มีผลกระทบด้านบวกกับอุปสงค์การ ท่องเที่ยว โดยรายได้จากปีที่แล้วมีผลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในปีปัจจุบัน และราคาโดย เปรียบเทียบ มีผลกระทบด้านบวกกับอุปสงค์การท่องเที่ยว ส่วนความวุ่นวายทางการเมืองเป็น ผลกระทบด้านลบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว แต่พายุไซโคลนไม่มีนัยสำคัญในการอธิบายอุปสงค์ การท่องเที่ยว

Naudé and Saayman (2004) ศึกษาปัจจัยกำหนดจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทาง มาท่องเที่ยวในทวีปแอฟริกา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-Section Data) และ ข้อมูลแบบพาแนล (Panel Data) ระหว่างปี ค.ศ. 1996-2000 อุปสงค์การท่องเที่ยว ได้แก่ จำนวน นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาในแอฟริกาต่อปี จำแนกเป็นนักท่องเที่ยวจากสหภาพยุโรป ทวีปอเมริกา

และทวีปแอฟริกา ตัวแปรอิสระได้แก่ รายได้ ราคาโดยเปรียบเทียบ ราคาตัวเครื่องบิน โครงสร้างพื้นฐานและการตลาด ความมีเสถียรภาพทางการเมืองและความปลอดภัย ภูมิประเทศ และสุขภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลภาคตัดขวางเพื่อประมาณค่าแบบจำลองสมการเชิงเดียวทำโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least-Squares: OLS) และวิธี First-Step GMM สำหรับการประมาณค่าข้อมูลแบบพาแนลใช้วิธี Generalized Least Squares (GLS) ส่วนการประมาณค่าข้อมูลพาแนลแบบพลวัต (Dynamic Panel Data) ใช้วิธี Arellano-Bond First Step GMM ผลจากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบอย่างมากต่อการท่องเที่ยวแอฟริกา ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว ระดับการพัฒนาและการใช้อินเทอร์เน็ต (การตลาดและข่าวสาร) และปัจจัยด้านความไม่มีเสถียรภาพทางการเมืองและสังคมในแอฟริกามีผลกระทบอย่างมากต่อการเจริญเติบโตด้านการท่องเที่ยวระหว่างประเทศของแอฟริกา ส่วนปัจจัยที่เป็นตัววัดระดับความเจริญของประเทศ ได้แก่ รายได้ของประเทศต้นทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว มีผลกระทบไม่มากต่อการท่องเที่ยวระหว่างประเทศของแอฟริกา

Maloney and Rojas (2005) ศึกษาโดยใช้ข้อมูลพาแนลแบบพลวัต (Dynamic Panel Data) เพื่อประมาณค่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในแถบทะเลแคริบเบียน (Caribbean) โดยใช้ข้อมูลพาแนล ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-2002 จากประเทศต้นทางจำนวน 8 ประเทศ ที่เดินทางมาท่องเที่ยวยังปลายทางในทะเลแคริบเบียนจำนวน 29 แห่ง ตัวแปรตามได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยว ส่วนตัวแปรอิสระ ได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่แท้จริง (Real Exchange Rate) และรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง (GDP per Capita)

ผลจากการศึกษาโดยการทดสอบความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลด้วยวิธียูนิทรูท (Unit Root Test) พบว่าข้อมูลแต่ละตัวแปรมีลักษณะนิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ เมื่อทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้วิธีการประมาณค่า 3 วิธี ได้แก่ วิธี Fixed effects วิธี Difference GMM และวิธี System GMM พบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การท่องเที่ยวต่อราคามีค่าสูงถึงประมาณ 4.9 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการท่องเที่ยวเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ส่วนอุปสงค์การท่องเที่ยวต่อรายได้มีค่าสูงกว่า 2

Proença and Soukiazis (2005) ทำการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศโปรตุเกส โดยใช้ข้อมูลพาแนล ได้แก่ ข้อมูลนักท่องเที่ยวจากประเทศสเปน เยอรมนี ฝรั่งเศส และสหราชอาณาจักร และข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1977-2001 โดยพิจารณาจากปัจจัยทางด้านอุปสงค์ ได้แก่ รายได้ต่อหัว และราคาโดยเปรียบเทียบ และปัจจัยทางด้านอุปทาน

ได้แก่ อัตราส่วนการลงทุนภาครัฐบาล และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ของประเทศโปรตุเกส โดยมีตัวแปรหุ่น คือ การเข้าร่วมเป็นสมาชิกสหภาพยุโรปของโปรตุเกสในปี ค.ศ. 1986 แล้วทำการประมาณค่าแบบจำลองพหุคูณโดยวิธี Pooled (OLS) ประมาณค่าแบบจำลอง Fixed Effects Model โดยใช้วิธี Least Squares Dummy Variable Estimation (LSDV) และประมาณค่าแบบจำลอง Random Effects Model โดยใช้วิธี GLS และทำการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวแบบพลวัต

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางด้านอุปสงค์และอุปทานมีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ โดยปัจจัยด้านอุปสงค์ ได้แก่ ระดับรายได้ต่อหัวของประชากรในประเทศต้นทาง และปัจจัยด้านอุปทาน ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ มีความสำคัญในการกำหนดอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ซึ่งความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ต่อหัวของประเทศต้นทางมีค่ามากกว่า 1 แสดงถึงการท่องเที่ยวต่างประเทศเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย สำหรับการเปิดประเทศของโปรตุเกสไม่มีผลต่อการเดินทางมาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ และการประมาณค่าแบบจำลองแบบพลวัต พบว่าปัจจัยทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกมีอิทธิพลสำคัญในการกำหนดอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติ

Chukiat Chaiboonsri; Prasert Chaitip and Rangaswamy (2006) ทำการศึกษาแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในประเทศอินเดีย โดยใช้วิธีการทดสอบพหุคูณนิทรูท และการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติจากประเทศต้นทาง 10 ประเทศ ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในอินเดียกับตัวแปรทางด้านเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น (GDP) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในอินเดีย และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยใช้ข้อมูลแบบพหุคูณ (Panel Data) ตั้งแต่ปี ค.ศ.2002-2006 และทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธีการทดสอบพหุคูณนิทรูท โดยใช้วิธีการทดสอบ 5 วิธี คือ วิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี Im Pesaran and Shin (IPS) Test และวิธี Fisher-ADF and Fisher-PP Tests และทำการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ในระยะยาวของแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศของประเทศอินเดีย โดยใช้วิธีการประมาณค่าแบบ OLS และ DOLS (Dynamic OLS)

ผลจากการศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวพบว่า การเพิ่มขึ้นของรายได้หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของประเทศต้นทางมีผลกระทบด้านบวกต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวในอินเดีย นั่นคือ เมื่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นของ

ประเทศต้นทางเพิ่มขึ้นทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยวในอินเดียเพิ่มขึ้น เมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่น้อยกว่าค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น และเมื่อมูลค่าของเงินของอินเดียแข็งค่าขึ้นทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศอินเดียลดลง

Garín-Muñoz (2006) ศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในเกาะคานารี (Canary Island) โดยใช้แบบจำลองข้อมูลพาแนลแบบพลวัต (Dynamic Panel Data Model) ซึ่งพิจารณาจากประเทศต้นทาง 15 ประเทศ ในช่วงระยะเวลา 11 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1992-2002 ตัวแปรตาม คือ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติต่อหัว ตัวแปรอิสระ คือ ราคาสินค้าและบริการ โดยเปรียบเทียบ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางหรือราคาน้ำมัน และผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นต่อหัวของประเทศต้นทาง และตัวแปรหุ่น ได้แก่ ผลกระทบจากเหตุการณ์ก่อการร้าย วันที่ 11 กันยายน ค.ศ. 2001 โดยทำการประมาณค่าด้วยวิธี Generalized Method of Moments Estimation (GMM) ซึ่งใช้วิธี GMM-DIFF ของ Arellano และ Bond

ผลการประมาณค่าแบบจำลองแบบพลวัตทำให้ได้ค่าความยืดหยุ่นทั้งในระยะสั้นและระยะยาวของตัวแปรที่ศึกษา ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้ของตัวแปรอิสระที่มีความสำคัญระดับนัยสำคัญ และมีอิทธิพลสูงในการกำหนดอุปสงค์การท่องเที่ยวระหว่างประเทศ โดยอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในเกาะคานารี เป็นสินค้าฟุ่มเฟือยและมีความสัมพันธ์กับราคาโดยเปรียบเทียบและต้นทุนการเดินทางท่องเที่ยวระหว่างประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง

2.3.3 งานวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง

การศึกษาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง (Nonstationary Panel Data) ที่ผ่านมาพบว่าในต่างประเทศมีการศึกษาข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง โดยวิธีการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยการทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Panel Unit Root Tests) ด้วยวิธี Levin, Lin and Chu (LLC) Test วิธี Breitung Test วิธี Im, Pesaran and Shin (IPS) Test วิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP และวิธี Hadri Test แล้วทำการทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน (Panel Cointegration Tests) ด้วยวิธีของ Pedroni เป็นต้น และทำการประมาณค่าความสัมพันธ์ หรือประมาณค่าแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน ด้วยวิธี Group-Mean FMOLS และวิธี Group-Mean Panel DOLS เป็นต้น ซึ่งตัวอย่างการศึกษาโดยใช้ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่งในต่างประเทศมีดังนี้

Al-Rabbaie and Hunt (2004) ศึกษาอุปสงค์หรือความต้องการบริโภคพลังงานในกลุ่มประเทศ OECD โดยใช้วิธีการศึกษาข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง ซึ่งพิจารณาจากกลุ่มประเทศ OECD จำนวน 17 ประเทศ ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1960-2000 โดยพิจารณาปัจจัยทางด้านรายได้ และระดับราคาพลังงาน ซึ่งทำการศึกษาโดยการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี LLC และวิธี IPS จากนั้นทำการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และประมาณค่าแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni หรือวิธี Group-Mean FMOLS

ผลการศึกษาพบว่าความต้องการพลังงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับระดับรายได้ และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับระดับราคาพลังงาน โดยค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้มีค่าประมาณ 0.8 ถึง 1.0 และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าประมาณ -0.1 เมื่อแยกช่วงเวลาที่ศึกษาออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ระหว่างปี ค.ศ. 1960-1980 พบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้มีค่าประมาณ 0.8 ถึง 1.1 และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าประมาณ -0.2 ถึง -0.3 และช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1981-2000 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้มีค่าประมาณ 0.4 ถึง 0.7 และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าประมาณ -0.02 ถึง -0.03

Ramirez (2006) ศึกษาถึงฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพของแรงงานในประเทศเม็กซิโก ระหว่างช่วงปี ค.ศ. 1960-2001 โดยใช้ข้อมูลจากภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ ซึ่งพิจารณาถึงปัจจัยทางด้านทุนสาธารณะและทุนภาคเอกชน และใช้วิธีการศึกษาข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง คือ การทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี LLC วิธี Breitung วิธี IPS และวิธี Hadri ทำการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และประมาณค่าแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธี Group-Mean FMOLS

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางด้านทุนสาธารณะและทุนภาคเอกชน มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับฟังก์ชันการผลิตและประสิทธิภาพของแรงงาน เมื่อแยกช่วงเวลาที่ศึกษาออกเป็น 2 ช่วง คือ ระหว่างปี ค.ศ. 1960-1981 (State-Led Industrialization) และระหว่างปี ค.ศ. 1982-2001 (Neoliberal Model) พบว่าทุนสาธารณะเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจระหว่างช่วง State-Led Industrialization

Rao and Kumar (2008) ศึกษาอุปสงค์ของเงินและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางการเงินของกลุ่มประเทศในเอเชีย โดยใช้วิธีการศึกษาข้อมูลพาแนล ซึ่งใช้ข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970-2005 จากประเทศกลุ่มเอเชียจำนวน 14 ประเทศ ได้แก่ บังคลาเทศ อินโดนีเซีย อินเดีย อิหร่าน เกาหลี มาเลเซีย พม่า เนปาล ฟิลิปปินส์ ปากีสถาน ปาปัวนิวกินี สิงคโปร์ ศรีลังกา และไทย โดยพิจารณาจากปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (Real GDP) และอัตรา

ดอกเบี้ยที่เป็นตัวเงินในระยะสั้น (Nominal Short Term Rate of Interest) ซึ่งทำการศึกษาโดยการทดสอบความนิ่งของข้อมูลพาแนลด้วยวิธี LLC วิธี Breitung วิธี IPS วิธี Fisher-Type (ADF, PP) และวิธี Hadri ทำการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และประมาณค่าแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni (FMOLS) วิธีของ Mark and Sue (DOLS) และวิธีของ Breitung (Two Step Method)

ผลการประมาณค่าพาแนลโคอินทิเกรชันทั้ง 3 วิธี ได้ค่าสัมประสิทธิ์แตกต่างกันเล็กน้อย ซึ่งอุปสงค์ของเงินมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้ (GDP) และมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับอัตราดอกเบี้ยระยะสั้น สำหรับการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางการเงินได้แบ่งช่วงระยะเวลาที่ศึกษาออกเป็น 2 ช่วง คือ ปี ค.ศ.1970-1985 และปี ค.ศ.1986-2005 ผลการศึกษาพบว่าอุปสงค์ของเงินในกลุ่มประเทศที่ศึกษามีค่าคงที่ และการเปลี่ยนแปลงทางการเงินมีผลกระทบต่ออุปสงค์การถือเงิน ซึ่งธนาคารกลางของแต่ละประเทศควรรักษาอุปทานของเงินแทนอัตราดอกเบี้ยเป็นเครื่องมือในนโยบายทางการเงิน

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการศึกษา

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยในครั้งนี้จะทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลพาแนล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลภาคตัดขวาง และข้อมูลอนุกรมเวลา ดังนี้

ข้อมูลภาคตัดขวาง (Cross-Section Data) คือ ประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006 ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และไต้หวัน ตามลำดับ กำหนดให้ N คือ จำนวนข้อมูลภาคตัดขวาง ดังนั้น $N = 10$

ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) ได้แก่ ข้อมูลรายปีของประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1981-2006 รวมทั้งสิ้น 26 ปี กำหนดให้ T คือ ข้อมูลอนุกรมเวลา ดังนั้น $T = 26$

จำนวนค่าสังเกตของข้อมูลพาแนลมีจำนวนเท่ากับ $N * T$ ดังนั้นจำนวนค่าสังเกตที่ใช้ในการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยเท่ากับ 260 ค่าสังเกต

3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย จะพิจารณาถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรตาม ได้แก่ อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศต้นทาง และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยในการศึกษาจะนำข้อมูลตัวแปรดังกล่าวมาแปลงค่าให้อยู่ในรูปของลอการิทึม (Logarithm) ซึ่งรายละเอียดของตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษา มีดังนี้

1. ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

ตัวแปรตาม คือ อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย (DT) ได้แก่ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย หน่วยเป็นคน

ดังนั้น เมื่อแปลงค่าให้อยู่ในรูปของลอการิทึม จะได้

$\ln DT$ คือ ค่า Natural Logarithm ของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย หรืออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

2. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ได้แก่

ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง (Y) ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัว (Real GDP per Capita) ณ ราคาปีฐาน (โดยปีฐานคือปี 2000) หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ

ดังนั้น เมื่อแปลงค่าให้อยู่ในรูปของลอการิทึม จะได้

$\ln Y$ คือ ค่า Natural Logarithm ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัว หรือระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย (TC) ได้แก่ ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทางไป-กลับ โดยเฉลี่ยต่อคน หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ

$$TC = QT * JP \quad (3.1)$$

โดย TC คือ ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทางไป-กลับ โดยเฉลี่ยต่อคน หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ

QT คือ ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบินที่ใช้ในการเดินทางไป-กลับ โดยเฉลี่ยต่อคน หน่วยเป็นลิตร

JP คือ ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องบิน หน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ ต่อลิตร

ซึ่ง $QT = (Dis * Q) * 2$ (3.2)

โดย Dis คือ ระยะทางระหว่างเมืองหลวงของประเทศต้นทางและเมืองหลวงของประเทศไทย (กรุงเทพฯ) หน่วยเป็นกิโลเมตร

Q คือ ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องบินโดยเฉลี่ยต่อกิโลเมตร ต่อคน หน่วยเป็นลิตร

ดังนั้น เมื่อแปลงค่าให้อยู่ในรูปของลอการิทึม จะได้

$\ln TC$ คือ ค่า Natural Logarithm ของต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทางไป-กลับ โดยเฉลี่ยต่อคน หรือค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย

ระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศต้นทาง (RP) ได้แก่ ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index) ของประเทศไทยหารด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศต้นทาง

$$RP = \frac{CPI_j}{CPI} \quad (3.3)$$

โดย RP คือ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศต้นทาง

CPI_j คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย

CPI คือ ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศต้นทาง

ดังนั้น เมื่อแปลงค่าให้อยู่ในรูปของลอการิทึม จะได้

$\ln RP$ คือ ค่า Natural Logarithm ของระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศต้นทาง

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่เป็นตัวเงิน (Nominal Exchange Rate) ระหว่างประเทศไทยต่อประเทศต้นทาง (ER)

ซึ่ง ER คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศไทยต่อประเทศต้นทาง (บาท ต่อ 1 หน่วยสกุลเงินประเทศต้นทาง)

ดังนั้น เมื่อแปลงค่าให้อยู่ในรูปของลอการิทึม จะได้

$\ln ER$ คือ ค่า Natural Logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
ต่างประเทศระหว่างประเทศไทยต่อประเทศต้นทาง

ดังนั้นตัวแปรที่ใช้ในการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย สามารถสรุปได้ดังตาราง ที่ 3.1 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงประเภทของตัวแปร และคำอธิบายตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ประเภทของตัวแปร	คำอธิบายตัวแปร	
ตัวแปรตาม	$\ln DT$	ค่า Natural Logarithm ของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย หรืออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย
ตัวแปรอิสระ	$\ln Y$	ค่า Natural Logarithm ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัว หรือระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง
	$\ln TC$	ค่า Natural Logarithm ของต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทางไป-กลับโดยเฉลี่ยต่อคน หรือค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย
	$\ln RP$	ค่า Natural Logarithm ของระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศไทยและประเทศต้นทาง
	$\ln ER$	ค่า Natural Logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศไทยต่อประเทศต้นทาง

3.3 แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง (Nonstationary Panel Data) จะทำการทดสอบความสัมพันธ์และประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองพาแนล โคอินทิเกรชัน

เมื่อพิจารณาแบบจำลองพาแนล โคอินทิเกรชัน จากสมการที่ (2.42) ดังนั้นสามารถเขียนแบบจำลองพาแนล โคอินทิเกรชันหรือแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ได้ดังนี้

$$\ln DT_{it} = \alpha_i + \beta_{1i} \ln Y_{it} + \beta_{2i} \ln TC_{it} + \beta_{3i} \ln RP_{it} + \beta_{4i} \ln ER_{it} + e_{it} \quad (3.4)$$

ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, 10$ และ $t = 1, 2, \dots, 26$

โดย $\ln DT_{it}$ คือ ค่า Natural Logarithm ของอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติจากประเทศต้นทาง i ณ เวลา t

$\ln Y_{it}$ คือ ค่า Natural Logarithm ของระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง i ณ เวลา t

$\ln TC_{it}$ คือ ค่า Natural Logarithm ของค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทาง i และประเทศไทย ณ เวลา t

$\ln RP_{it}$ คือ ค่า Natural Logarithm ของระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างไทยและประเทศต้นทาง i ณ เวลา t

$\ln ER_{it}$ คือ ค่า Natural Logarithm ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศไทยต่อประเทศต้นทาง i ณ เวลา t

e_{it} คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของประเทศต้นทาง i ณ เวลา t

α และ $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ คือ ค่าพารามิเตอร์

3.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยในครั้งนี้ศึกษาโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลพหุแบบไม่นิ่ง ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรูท การทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวและการประมาณค่าความสัมพันธ์ของแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันเพื่อประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวดังกล่าว ซึ่งขั้นตอนของการศึกษามีดังนี้

1. ทดสอบความนิ่งของข้อมูลตัวแปรแต่ละตัวที่นำมาศึกษา โดยวิธีการทดสอบพาแนลยูนิทรูท ด้วยวิธี LLC Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP แล้วพิจารณาเปรียบเทียบผลการทดสอบของแต่ละวิธีและเลือกใช้ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทจากวิธีที่ให้ผลการทดสอบดีที่สุด

2. ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย โดยการทดสอบพาแนล โคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao

3. ประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยด้วยวิธี Group-Mean FMOLS

4. แบ่งกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มประเทศเอเชีย และกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม โดยการทดสอบพาแนล โคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao และทำการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม ด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Group-Mean FMOLS

5. ประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ด้วยวิธี FMOLS

โดยรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง สำหรับการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย และอุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศต้นทางแต่ละประเทศ มีดังนี้

3.4.1 การทดสอบพาแนลยูนิทรูท

การทดสอบพาแนลยูนิทรูท หรือการทดสอบความนิ่งของข้อมูลพาแนลของตัวแปรอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ($\ln DT$) ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ($\ln Y$) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย ($\ln TC$) ระดับราคาโดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศต้นทางและประเทศไทย ($\ln RP$) และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศไทยต่อประเทศต้นทาง ($\ln ER$) ด้วยวิธี LLC Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP ซึ่งการทดสอบพาแนลยูนิทรูทแต่ละวิธีมีสมมติฐานและค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบแตกต่างกัน แสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงสมมติฐานและค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบพหุสมมติฐานด้วยวิธีการทดสอบที่แตกต่างกัน

การทดสอบยูนิทรูทแบบธรรมดา (Tests with Common Unit Root Process)			
วิธีการทดสอบ	สมมติฐานหลัก	สมมติฐานรอง	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ
LLC	มียูนิทรูท	ไม่มียูนิทรูท	t^* – Statistic
Breitung	มียูนิทรูท	ไม่มียูนิทรูท	Breitung t – Statistic
Hadri	ไม่มียูนิทรูท	มียูนิทรูท	Z – Statistic
การทดสอบยูนิทรูทของแต่ละประเทศ (Tests with Individual Unit Root Processes)			
วิธีการทดสอบ	สมมติฐานหลัก	สมมติฐานรอง	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ
IPS	มียูนิทรูท	ข้อมูลของบางประเทศไม่มียูนิทรูท	W – Statistic
Fisher – ADF Fisher – PP	มียูนิทรูท	ข้อมูลของบางประเทศไม่มียูนิทรูท	Fisher Chi – Square

เมื่อทำการทดสอบพหุสมมติฐานของตัวแปรแต่ละตัวโดยใช้วิธีการทดสอบทุกวิธีดังกล่าว จากนั้นทำการพิจารณาเปรียบเทียบผลการทดสอบของแต่ละวิธี โดยในการศึกษาในครั้งนี้จะเลือกใช้ผลการทดสอบพหุสมมติฐานจากวิธีที่ให้ผลการทดสอบดีที่สุด นั่นคือ วิธีที่ให้ผลการทดสอบที่ตัวแปรทุกตัวในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย มีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) อันดับเดียวกัน คือ อันดับที่ 1 หรือ $I(1)$ ทั้งนี้เพื่อนำไปทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองพหุสมมติฐานโคอินทิเกรชันหรือแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยต่อไป

3.4.2 การทดสอบพหุสมมติฐานโคอินทิเกรชัน

การทดสอบพหุสมมติฐานโคอินทิเกรชัน คือ การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ นั่นคือ เป็นการทดสอบว่าปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยหรือไม่ โดยในการศึกษาในครั้งนี้จะใช้วิธีการทดสอบพหุสมมติฐานโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao

1) วิธีของ Pedroni

พิจารณาจากแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน ในสมการที่ (3.4) สมมติให้ $\ln DT_{it}$, $\ln Y_{it}$, $\ln TC_{it}$, $\ln RP_{it}$ และ $\ln ER_{it}$ มี Order of Integration = 1 หรือ $I(1)$ สำหรับแต่ละหน่วย i

ภายใต้สมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีโคอินทิเกรชัน หรือตัวแปรในแบบจำลองไม่มีความสัมพันธ์กัน นั่นคือ อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ส่วนตกค้างหรือส่วนคงเหลือ (Residual) e_{it} ซึ่งได้จากการถดถอยสมการดังกล่าว จะเป็น $I(1)$ และทดสอบได้จากสมการดังนี้

$$e_{it} = \rho_i e_{it-1} + u_{it} \quad (3.5)$$

หรือ

$$e_{it} = \rho_i e_{it-1} + \sum_{j=1}^{Pi} \psi_{ij} \Delta e_{it-j} + v_{it} \quad (3.6)$$

ซึ่ง

$$i = 1, 2, \dots, 10 \text{ และ } t = 1, 2, \dots, 26$$

สมมติฐานในการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน กรณีที่สมมติให้ข้อมูลทุกประเทศ มีลักษณะเหมือนกัน

$$H_0 : \text{ไม่มีโคอินทิเกรชัน } (\rho_i = 1)$$

$$H_1 : \text{มีโคอินทิเกรชัน } (\rho_i = \rho) < 1 \text{ สำหรับทุก } i$$

ค่าสถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐานหลักคือ Panel Statistics ได้แก่ ค่าสถิติ Panel v - Statistic, Panel ρ - Statistic, Panel pp - Statistic และ Panel ADF - Statistic

สมมติฐานในการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน กรณีที่สมมติให้ข้อมูลแต่ละประเทศ มีลักษณะแตกต่างกัน ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลักคือ Group Panel Statistics

$$H_0 : \text{ไม่มีโคอินทิเกรชัน } (\rho_i = 1)$$

$$H_1 : \text{มีโคอินทิเกรชัน } \rho_i < 1 \text{ สำหรับทุก } i$$

ค่าสถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐานหลักคือ Group Panel Statistics ได้แก่ ค่าสถิติ Group ρ - Statistic, Group pp - Statistic และ Group ADF - Statistic

โดยค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานหลัก คือ

$$\frac{\mathcal{N}_{N,T} - \mu\sqrt{N}}{\sqrt{v}} \Rightarrow N(0,1) \quad (3.7)$$

ซึ่ง $N = 10$ และ $T = 26$

ถ้าค่าสถิติ Panel Statistics ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันของทุกประเทศมีความสัมพันธ์กัน นั่นคือ ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยของทุกประเทศมีความสัมพันธ์กัน

แต่ถ้าค่าสถิติ Group Panel Statistics ปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่าตัวแปรในแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันมีความสัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 ประเทศ นั่นคือ ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย มีความสัมพันธ์กันอย่างน้อย 1 ประเทศ

2) วิธีของ Kao

ทำการถดถอยสมการที่ (3.4) ซึ่งให้ α_i ของแต่ละประเทศแตกต่างกัน β_i ของแต่ละประเทศเหมือนกัน และให้ค่าสัมประสิทธิ์ γ_i ทั้งหมดของแนวโน้มมีค่าเข้าสู่ 0

$$\text{ทำการถดถอย} \quad e_{it} = \rho e_{it-1} + v_{it} \quad (3.8)$$

$$\text{หรือ} \quad e_{it} = \rho e_{it-1} + \sum_{j=1}^p \psi_j \Delta e_{it-j} + v_{it} \quad (3.9)$$

สมมติฐานหลักการทดสอบ คือ $H_0 : \rho = 1$ (ไม่มีโคอินทิเกรชัน) หรือตัวแปรในแบบจำลองไม่มีความสัมพันธ์กัน นั่นคือ อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ค่าสถิติในการทดสอบด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) คือ

$$ADF = \frac{\frac{t_{\rho} + \sqrt{6N} \hat{\sigma}_v / (2 \hat{\sigma}_{0u}^2)}{\rho}}{\sqrt{\hat{\sigma}_{0v}^2 / (2 \hat{\sigma}_v^2) + 3 \hat{\sigma}_v^2 / (10 \hat{\sigma}_{0v}^2)}} \quad (3.10)$$

ซึ่ง $N = 10$

3.4.3 การประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชัน

การประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันหรือการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยในการศึกษาในครั้งนี้ จะใช้วิธีประมาณค่าแบบ Group-Mean FMOLS ซึ่งเสนอโดย Pedroni (2000, 2001) ซึ่งเรียกว่าวิธีประมาณค่าแบบ Group-Mean Panel FMOLS หรือ Between-Dimension จากสมการที่ (3.4) สามารถประมาณแบบจำลองพาแนลโคอินทิเกรชันหรือทำการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยได้ดังนี้

การประมาณระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง คือ

$$\hat{\beta}_{1i}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left[\sum_{t=1}^T (\ln Y_{it} - \ln \bar{Y}_i)^2 \right]^{-1} \left[\sum_{t=1}^T (\ln Y_{it} - \ln \bar{Y}_i) \ln DT_{it}^* - T \hat{\gamma}_i \right] \quad (3.11)$$

การประมาณค่าใช้จ่ายในการเดินทาง คือ

$$\hat{\beta}_{2i}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left[\sum_{t=1}^T (\ln TC_{it} - \ln \bar{TC}_i)^2 \right]^{-1} \left[\sum_{t=1}^T (\ln TC_{it} - \ln \bar{TC}_i) \ln DT_{it}^* - T \hat{\gamma}_i \right] \quad (3.12)$$

การประมาณระดับราคาโดยเปรียบเทียบ คือ

$$\hat{\beta}_{3i}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left[\sum_{t=1}^T (\ln RP_{it} - \ln \bar{RP}_i)^2 \right]^{-1} \left[\sum_{t=1}^T (\ln RP_{it} - \ln \bar{RP}_i) \ln DT_{it}^* - T \hat{\gamma}_i \right] \quad (3.13)$$

การประมาณค่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ คือ

$$\hat{\beta}_{4i}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left[\sum_{t=1}^T (\ln ER_{it} - \ln \bar{ER}_i)^2 \right]^{-1} \left[\sum_{t=1}^T (\ln ER_{it} - \ln \bar{ER}_i) \ln DT_{it}^* - T \hat{\gamma}_i \right] \quad (3.14)$$

ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, 10$ และ $t = 1, 2, \dots, 26$

และ $N = 10$ และ $T = 26$

โดย $\ln \bar{Y}_i$ คือ ค่าเฉลี่ยของ $\ln Y_i$

$\ln \bar{TC}_i$ คือ ค่าเฉลี่ยของ $\ln TC_i$

$\ln \bar{RP}_i$ คือ ค่าเฉลี่ยของ $\ln RP_i$

$\ln \bar{ER}_i$ คือ ค่าเฉลี่ยของ $\ln ER_i$

$$\ln DT_{it}^* = (\ln DT_{it} - \ln \bar{DT}_i) - \frac{\hat{\Omega}_{21i}}{\hat{\Omega}_{22i}} \Delta \ln Y_{it} \quad \text{โดย } \hat{\Omega} \text{ คือ ค่าความแปรปรวนร่วม}$$

$$\text{และ } \hat{\gamma}_i \equiv \hat{\Gamma}_{21i} + \hat{\Omega}_{21i} - \frac{\hat{\Omega}_{21i}}{\hat{\Omega}_{22i}} (\hat{\Gamma}_{22i} + \hat{\Omega}_{22i})$$

จากสมการที่ (3.11) - (3.14) เป็นผลรวมของตัวประมาณค่า FMOLS จากข้อมูลอนุกรมเวลาของแต่ละประเทศ ดังนั้นสามารถเขียนตัวประมาณค่า Between-Dimension ได้ใหม่ดังนี้

$$\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_{FM,i}^* \quad (3.15)$$

โดย $\hat{\beta}_{FM,i}^*$ คือ ตัวประมาณค่า FMOLS ของข้อมูลอนุกรมเวลาของประเทศต้นทางแต่ละประเทศ

3.4.4 การศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย

เมื่อพิจารณาประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากที่สุด 10 อันดับแรกในปี ค.ศ. 2006 สามารถแบ่งกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวดังกล่าวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ได้แก่ มาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ และไต้หวัน และนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และเยอรมนี

จำนวนค่าสังเกตที่ใช้สำหรับการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ได้แก่ จำนวนข้อมูลภาคตัดขวาง คือ $N = 6$ และข้อมูลอนุกรมเวลา คือ $T = 26$ ดังนั้นจำนวนค่าสังเกตเท่ากับ 156 ค่าสังเกต ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, 6$ และ $t = 1, 2, \dots, 26$

จำนวนค่าสังเกตที่ใช้สำหรับการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ได้แก่ จำนวนข้อมูลภาคตัดขวาง คือ $N = 4$ และข้อมูลอนุกรมเวลา คือ $T = 26$ ดังนั้นจำนวนค่าสังเกตเท่ากับ 104 ค่าสังเกต ซึ่ง $i = 1, 2, \dots, 4$ และ $t = 1, 2, \dots, 26$

ทำการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย โดยการทดสอบพหุแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao ตามข้อ 3.4.2

ทำการประมาณแบบจำลองพหุแนลโคอินทิเกรชัน หรือการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย โดยใช้วิธีประมาณค่าแบบ Group-Mean FMOLS ตามข้อ 3.4.3

3.4.5 การศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ

จากสมการที่ (3.15) $\hat{\beta}_{FM,i}^*$ คือ ตัวประมาณค่า FMOLS ของข้อมูลอนุกรมเวลาของประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ดังนั้นสามารถทำการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติแต่ละประเทศที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ได้ดังนี้

การประมาณระดับรายได้ของแต่ละประเทศ คือ

$$\hat{\beta}_{1FM,i}^* = (\ln Y_i' \ln Y_i)^{-1} (\ln Y_i' \ln \hat{DT}_i - T \hat{\gamma}) \quad (3.16)$$

การประมาณค่าใช้จ่ายในการเดินทางของแต่ละประเทศ คือ

$$\hat{\beta}_{2FM,i}^* = (\ln TC_i' \ln TC_i)^{-1} (\ln TC_i' \ln \hat{DT}_i - T \hat{\gamma}) \quad (3.17)$$

การประมาณระดับราคาโดยเปรียบเทียบของแต่ละประเทศ คือ

$$\hat{\beta}_{3FM,i}^* = (\ln RP_i' \ln RP_i)^{-1} (\ln RP_i' \ln \hat{DT}_i - T \hat{\gamma}) \quad (3.18)$$

การประมาณอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของแต่ละประเทศ คือ

$$\hat{\beta}_{4FM,i}^* = (\ln ER_i' \ln ER_i)^{-1} (\ln ER_i' \ln \hat{DT}_i - T \hat{\gamma}) \quad (3.19)$$

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยจะทำการศึกษาโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรูทเพื่อทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลตัวแปรที่นำมาศึกษา และทำการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว แล้วจึงทำการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่นำมาศึกษา ด้วยวิธีการทดสอบพาแนลยูนิทรูทที่แตกต่างกัน ได้แก่ การทดสอบด้วยวิธี LLC Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP โดยผลจากการทดสอบจะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง ซึ่งแยกออกเป็นผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรด้วยวิธีการทดสอบที่แตกต่างกัน

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ประกอบด้วย ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao ซึ่งผลจากการทดสอบจะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยแยกออกเป็นผลของการทดสอบแต่ละวิธี สำหรับผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยด้วยวิธี Group-Mean FMOLS จะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ประกอบด้วย ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao ของแต่ละแบบจำลอง ซึ่งผลจากการทดสอบจะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยแยกออกเป็นผลการทดสอบของแต่ละกลุ่มและแต่ละวิธี สำหรับผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชียด้วยวิธี Group-Mean FMOLS จะนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง โดยแยกออกเป็นผลการประมาณของแต่ละกลุ่มประเทศ

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

ด้วยวิธี Group-Mean FMOLS จะแสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ซึ่งเป็นผลจากการประมาณค่าด้วยวิธี FMOLS โดยผลการประมาณจะนำเสนอข้อมูลในรูปของตาราง

4.1 ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูท

ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ($\ln DT$) ราคายาได้ของประชากร ($\ln Y$) ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ($\ln TC$) ราคาค่าโดยสารโดยเปรียบเทียบ ($\ln RP$) และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ($\ln ER$) ด้วยวิธี LLC Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

Level หรือ $I(0)$						
ตัวแปร	LLC	Breitung	Hadri	IPS	Fisher-Type	
					ADF	PP
$\ln DT$	1.31240 (0.9053)	-0.03721 (0.4852)	6.62834* (0.0000)	0.82392 (0.7950)	16.4991 (0.6852)	23.0738 (0.2852)
$\ln Y$	-0.24706 (0.4024)	0.06620 (0.5264)	7.12993* (0.0000)	-1.06174 (0.1442)	35.0335* (0.0199)	8.57058 (0.9874)
$\ln TC$	-2.73092* (0.0032)	3.85722 (0.9999)	8.76998* (0.0000)	3.05898 (0.9989)	3.23654 (1.0000)	1.00019 (1.0000)
$\ln RP$	-0.40512 (0.3427)	0.84845 (0.8019)	7.07289* (0.0000)	-0.37776 (0.3528)	24.9479 (0.2034)	11.7999 (0.9228)
$\ln ER$	0.58282 (0.7200)	-2.52496* (0.0058)	6.83653* (0.0000)	0.77695 (0.7814)	16.1523 (0.7071)	12.6533 (0.8918)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

First Difference หรือ $I(1)$						
ตัวแปร	LLC	Breitung	Hadri	IPS	Fisher-Type	
					ADF	PP
$\Delta \ln DT$	-7.20614* (0.0000)	-4.77911* (0.0000)	1.04766 (0.1474)	-9.49747* (0.0000)	107.582* (0.0000)	105.444* (0.0000)
$\Delta \ln Y$	-7.77013* (0.0000)	-3.45978* (0.0003)	2.06315** (0.0195)	-7.84641* (0.0000)	90.4265* (0.0000)	86.7595* (0.0000)
$\Delta \ln TC$	-13.8143* (0.0000)	-15.4356* (0.0000)	29.8300* (0.0000)	-11.9947* (0.0000)	135.770* (0.0000)	297.938* (0.0000)
$\Delta \ln RP$	-4.82939* (0.0000)	-5.34273* (0.0000)	2.97270* (0.0015)	-4.88061* (0.0000)	56.9811* (0.0000)	43.3181* (0.0019)
$\Delta \ln ER$	-9.69939* (0.0000)	-6.97334* (0.0000)	1.39378 (0.0817)	-7.83625* (0.0000)	88.1009* (0.0000)	88.5044* (0.0000)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า Probability Values แสดงในวงเล็บ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบพารามิเตอร์ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย มีรายละเอียด ดังนี้

ผลการทดสอบด้วยวิธี LLC Test ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีความนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล (Order of Integration) เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ สำหรับตัวแปรอื่นๆ ค่าสถิติที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลมียูนิทรูทหรือข้อมูลไม่นิ่ง ที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ เมื่อนำข้อมูลมาทำการทดสอบที่ระดับ First Difference พบว่าค่าสถิติที่ได้ของทุกตัวแปรดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้

ของประชากร ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Breitung Test ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ สำหรับตัวแปรอื่นๆ ค่าสถิติที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลมียูนิทรูทหรือข้อมูลไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ เมื่อนำข้อมูลมาทำการทดสอบที่ระดับ First Difference พบว่าค่าสถิติที่ได้ของทุกตัวแปรดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลไม่มียูนิทรูท ดังนั้นตัวแปรอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Hadri Test ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรทุกตัว มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลมียูนิทรูทหรือข้อมูลไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ เมื่อนำข้อมูลมาทำการทดสอบที่ระดับ First Difference พบว่าค่าสถิติของตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สำหรับระดับรายได้ของประชากร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลมียูนิทรูทหรือข้อมูลไม่นิ่งที่ระดับ First Difference หรือ $I(1)$ ส่วนค่าสถิติของตัวแปรอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลไม่มียูนิทรูทหรือข้อมูลมีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี IPS Test ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรทุกตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลมียูนิทรูทหรือข้อมูลไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ เมื่อนำข้อมูลมาทำการทดสอบที่ระดับ First Difference พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลบางประเทศไม่มียูนิทรูทหรือข้อมูลบางประเทศมีความนิ่ง ดังนั้นตัวแปรอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรระดับรายได้ของประชากร มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลบางประเทศไม่มียูนิทรูทหรือข้อมูลบางประเทศมีความนิ่ง ดังนั้นตัวแปรระดับรายได้ของประชากร มีความนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลเท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ สำหรับตัวแปรอื่นๆ ค่าสถิติที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลมียูนิทรูทหรือข้อมูลไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ เมื่อนำข้อมูลมาทำการทดสอบที่ระดับ First Difference พบว่าค่าสถิติที่ได้ของทุกตัวแปรดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลบางประเทศไม่มียูนิทรูทหรือข้อมูลบางประเทศมีความนิ่ง ดังนั้นตัวแปรอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-PP ที่ระดับ Level พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรทุกตัวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงยอมรับสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลมียูนิทรูทหรือข้อมูลไม่นิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ เมื่อนำข้อมูลมาทำการทดสอบที่ระดับ First Difference พบว่าค่าสถิติที่ได้ของตัวแปรทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ ข้อมูลบางประเทศไม่มียูนิทรูทหรือข้อมูลบางประเทศมีความนิ่ง ดังนั้นตัวแปรอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลจากการทดสอบพหุแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งใช้วิธีทดสอบที่แตกต่างกัน พบว่ามีเพียงการทดสอบด้วยวิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-PP ให้ผลการทดสอบที่ตัวแปรทุกตัวมีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงเลือกใช้ผลการทดสอบพหุแนลยูนิทรูทจากวิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-PP ซึ่งให้ผลการทดสอบที่ตัวแปรทุกตัวมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลเดียวกัน คือ อันดับที่ 1 หรือ $I(1)$ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรหรือการทดสอบพหุแนลโคอินทิเกรชัน โดยสามารถสรุปการเปรียบเทียบผลการทดสอบพหุแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงการเปรียบเทียบผลการทดสอบพหุคูณนิทรุทของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

Level หรือ $I(0)$						
ตัวแปร	LLC	Breitung	Hadri	IPS	Fisher-Type	
					ADF	PP
$\ln DT$	-	-	-	-	-	-
$\ln Y$	-	-	-	-	***	-
$\ln TC$	***	-	-	-	-	-
$\ln RP$	-	-	-	-	-	-
$\ln ER$	-	***	-	-	-	-
First Difference หรือ $I(1)$						
ตัวแปร	LLC	Breitung	Hadri	IPS	Fisher-Type	
					ADF	PP
$\Delta \ln DT$	***	***	***	***	***	***
$\Delta \ln Y$	***	***	-	***	***	***
$\Delta \ln TC$	***	***	-	***	***	***
$\Delta \ln RP$	***	***	-	***	***	***
$\Delta \ln ER$	***	***	***	***	***	***

ที่มา : สรุปจากการคำนวณ

หมายเหตุ : *** ข้อมูลไม่มีนิทรุทหรือข้อมูลมีความนิ่ง

- ข้อมูลมีนิทรุทหรือข้อมูลไม่นิ่ง

4.2 ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ประกอบด้วย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว โดยการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao และผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวด้วยวิธี Group-Mean FMOLS ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.2.1 ผลการทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ด้วยวิธีของ Pedroni

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ	Specification		
	None	Intercept	Intercept and Trend
Panel ν - Statistic	-0.447652 (0.3609)	0.741320 (0.3031)	-0.064069 (0.3981)
Panel ρ - Statistic	1.044047 (0.2313)	0.902474 (0.2655)	1.481758 (0.1331)
Panel pp - Statistic	-0.012288 (0.3989)	-0.953225 (0.2533)	-1.294281 (0.1726)
Panel ADF - Statistic	0.101281 (0.3969)	-1.558234 (0.1185)	-1.248334 (0.1830)
Group ρ - Statistic	2.292048** (0.0288)	2.226890** (0.0334)	2.121202** (0.0421)
Group pp - Statistic	0.379793 (0.3712)	-0.354898 (0.3746)	-1.675969 (0.0979)
Group ADF - Statistic	0.669166 (0.3189)	-1.082844 (0.2220)	-2.347594** (0.0254)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า Probability Values แสดงในวงเล็บ

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ด้วยวิธีของ Pedroni พบว่าในกรณีที่ทำการทดสอบโดยกำหนดให้ไม่มีค่าคงที่ (Intercept) และแนวโน้มของเวลา (Trend) ค่าสถิติ Group ρ - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบโดยกำหนดให้มีค่าคงที่ พบว่าค่าสถิติ Group ρ - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อทำการทดสอบโดยกำหนดให้มีค่าคงที่ และ

แนวโน้มของเวลา พบว่าค่าสถิติ Group ρ - Statistic และค่าสถิติ Group ADF - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีโคอินทิเกรชัน ดังนั้น ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน

จากค่าสถิติ Group ρ - Statistic และค่าสถิติ Group ADF - Statistic ซึ่งเป็นค่าสถิติแบบ Group Panel Statistics ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ามีอย่างน้อย 1 ประเทศที่ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการทดสอบพหุเมตริกโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ด้วยวิธีของ Kao

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ	Intercept
ADF - Statistic	-2.779479* (0.0027)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า Probability Values แสดงในวงเล็บ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบพหุเมตริกโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ด้วยวิธีของ Kao ซึ่งมีวิธีการทดสอบที่กำหนดค่าให้มีค่าคงที่เพียงวิธีเดียว พบว่าค่าสถิติ ADF - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีโคอินทิเกรชัน ดังนั้น ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน

ดังนั้น จากผลการทดสอบพหุเมตริกโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao สามารถสรุปได้ว่าตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยดังกล่าวมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน

4.2.2 ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณได้
$\ln Y$	2.53 (17.73)*
$\ln TC$	-0.07 (-2.14)*
$\ln RP$	-1.93 (-4.28)*
$\ln ER$	0.38 (2.49)*

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า t -Statistic แสดงในวงเล็บ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.5 พิจารณาผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย พบว่าค่าสถิติของตัวแปรระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นตัวแปรต่างๆ ดังกล่าว มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ซึ่งขนาดผลกระทบของตัวแปรต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย มีรายละเอียด ดังนี้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือ ระดับรายได้ของประชากร โดยพบว่าระดับรายได้ของประชากรมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เมื่อระดับรายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 2.53 ซึ่งผลจากการประมาณผลกระทบที่ได้พบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การท่องเที่ยวต่อระดับรายได้มีค่ามาก แสดงถึงอุปสงค์การท่องเที่ยวเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods) และเนื่องจากการท่องเที่ยวต่างประเทศจัดเป็นกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายสูงและเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ดังนั้นระดับรายได้ของประชากรจึงมีความสำคัญต่อการใช้จ่ายสำหรับการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ เมื่อมีระดับรายได้สูงขึ้นทำให้นักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายสำหรับการเดินทางไปท่องเที่ยวต่างประเทศ

เพิ่มขึ้นและส่งผลให้นักท่องเที่ยวเลือกที่จะเดินทางไปท่องเที่ยวต่างประเทศเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยเพิ่มขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณานักท่องเที่ยวต่างชาติที่เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวหลักของไทย พบว่าส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง ดังนั้นแสดงว่านักท่องเที่ยวเหล่านั้นมีศักยภาพสูงในการใช้จ่ายใช้สอยเพื่อซื้อสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยว ซึ่งจะส่งผลดีต่อรายได้ด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทย

ปัจจัยรองลงมา คือ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ โดยพบว่าระดับราคาโดยเปรียบเทียบมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อระดับราคาโดยเปรียบเทียบเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามเท่ากับร้อยละ 1.93 ซึ่งระดับราคาโดยเปรียบเทียบดังกล่าวเป็นราคาหรือเป็นมูลค่าสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวต้องจ่ายขณะที่อยู่ในประเทศไทย ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของระดับราคาโดยเปรียบเทียบหมายถึง ราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยมีราคาเพิ่มสูงขึ้นหรือมีราคาแพงขึ้นเมื่อเทียบกับประเทศต้นทาง ซึ่งอาจส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวต่างชาติในการเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ทั้งนี้นักท่องเที่ยวอาจจะลดการเดินทางหรือเปลี่ยนจุดหมายไปท่องเที่ยวยังประเทศอื่นที่มีราคาต่ำกว่า ดังนั้นจึงอาจส่งผลให้อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยลดลง

ปัจจัยต่อมา คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 0.38 นั่นคือ เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีค่าเพิ่มขึ้น แสดงถึงมูลค่าเงินสกุลประเทศต้นทางมีค่าสูงขึ้นเมื่อเทียบกับเงินสกุลบาท ทำให้นักท่องเที่ยวต่างชาติมีอำนาจซื้อเพิ่มขึ้นหรือมีเงินสำหรับใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวที่จะเลือกเดินทางมาท่องเที่ยวยังประเทศไทย จึงทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยเพิ่มขึ้น

ปัจจัยต่อมา คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยพบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามเท่ากับร้อยละ 0.07 การเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายในการเดินทางจะส่งผลต่อการตัดสินใจเดินทางท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันทั่วโลกประสบปัญหาวิกฤตราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มขึ้นและมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้นักท่องเที่ยวอาจจะล

การเดินทางหรือเปลี่ยนจุดหมายไปท่องเที่ยวยังประเทศใกล้ๆ ที่มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่ำกว่า ซึ่งอาจส่งผลให้อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยลดลง อย่างไรก็ตามพบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีผลกระทบน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เป็นนักท่องเที่ยวกลุ่มหลักของประเทศไทยส่วนใหญ่มาจากประเทศต้นทางที่ประชากรมีรายได้ค่อนข้างสูงและมีรายได้สูง ดังนั้นถึงแม้ว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางจะเพิ่มสูงขึ้นนักท่องเที่ยวเหล่านั้นก็ยังมีศักยภาพในการเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ประกอบกับในปัจจุบันสายการบินต่างๆ ได้เพิ่มความถี่และเปิดเส้นทางบินใหม่เข้ามายังประเทศไทยและมีกรขายตัวของสายการบินต้นทุนต่ำ ซึ่งทำให้มีการแข่งขันด้านราคา ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้นจึงทำให้ตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีอิทธิพลไม่มากนักต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

4.3 ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย

ผลการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ประกอบด้วย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มประเทศ โดยการทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชันด้วยวิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao และผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มประเทศ ด้วยวิธี Group-Mean FMOLS ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.3.1 ผลการทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการทดสอบพหุสมการโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ด้วยวิธีของ Pedroni

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ	Specification		
	None	Intercept	Intercept and Trend
Panel ν - Statistic	1.329524 (0.1648)	0.763734 (0.2980)	0.149955 (0.3945)
Panel ρ - Statistic	0.039764 (0.3986)	0.482734 (0.3551)	0.963725 (0.2507)

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ	Specification		
	None	Intercept	Intercept and Trend
Panel <i>pp</i> - Statistic	-1.512381 (0.1271)	-1.189420 (0.1967)	-1.440700 (0.1413)
Panel ADF - Statistic	-1.475718 (0.1343)	-1.980133 (0.0562)	-1.438053 (0.1419)
Group ρ - Statistic	1.011851 (0.2391)	1.364732 (0.1572)	1.098460 (0.2182)
Group <i>pp</i> - Statistic	-1.402704 (0.1492)	-1.179158 (0.1991)	-2.546983** (0.0156)
Group ADF - Statistic	-1.161677 (0.2032)	-2.327043** (0.0266)	-3.525288* (0.0008)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า Probability Values แสดงในวงเล็บ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ด้วยวิธีของ Pedroni พบว่าในกรณีที่ทำการทดสอบโดยกำหนดให้มีค่าคงที่ ค่าสถิติ Group ADF - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบโดยกำหนดให้มีค่าคงที่ และแนวโน้มของเวลา พบว่าค่าสถิติ Group *pp* - Statistic และค่าสถิติ Group ADF - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และที่ระดับ 0.01 ตามลำดับ ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีโคอินทิเกรชัน ดังนั้น ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน

จากค่าสถิติ Group *pp* - Statistic และค่าสถิติ Group ADF - Statistic ซึ่งเป็นค่าสถิติแบบ Group Panel Statistics ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ามีอย่างน้อย 1 ประเทศที่ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของ
นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ด้วยวิธีของ Pedroni

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ	Specification		
	None	Intercept	Intercept and Trend
Panel ν - Statistic	-1.358587 (0.1585)	0.041523 (0.3986)	-0.495089 (0.3529)
Panel ρ - Statistic	1.153659 (0.2051)	1.058559 (0.2278)	1.356313 (0.1590)
Panel pp - Statistic	1.028402 (0.2351)	0.444522 (0.3614)	0.197443 (0.3912)
Panel ADF - Statistic	1.152711 (0.2053)	0.689985 (0.3144)	0.299957 (0.3814)
Group ρ - Statistic	2.384786** (0.0232)	1.849573 (0.0721)	2.008581 (0.0531)
Group pp - Statistic	2.318460** (0.0271)	0.883025 (0.2701)	0.469464 (0.3573)
Group ADF - Statistic	2.480803** (0.0184)	1.137907 (0.2088)	0.605707 (0.3321)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า Probability Values แสดงในวงเล็บ

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ด้วยวิธีของ Pedroni พบว่าในกรณีที่ทำการทดสอบโดยกำหนดให้ไม่มีค่าคงที่ และแนวโน้มของเวลา ค่าสถิติ Group ρ - Statistic ค่าสถิติ Group pp - Statistic และค่าสถิติ Group ADF - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีโคอินทิเกรชัน ดังนั้น ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน

จากค่าสถิติ Group ρ - Statistic ค่าสถิติ Group pp - Statistic และค่าสถิติ Group ADF - Statistic ซึ่งเป็นค่าสถิติแบบ Group Panel Statistics ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ามีอย่างน้อย 1 ประเทศที่

ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียมีความสัมพันธ์กัน

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ด้วยวิธีของ Kao

ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบ	Intercept	
	กลุ่มประเทศเอเชีย	กลุ่มประเทศนอกเอเชีย
ADF - Statistic	-2.161222** (0.0153)	-2.795379* (0.0026)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า Probability Values แสดงในวงเล็บ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบพหุคูณโคอินทิเกรชันแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ด้วยวิธีของ Kao พบว่าผลการทดสอบแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ค่าสถิติ ADF - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีโคอินทิเกรชัน ดังนั้น ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน สำหรับผลการทดสอบแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ค่าสถิติ ADF - Statistic มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือ มีโคอินทิเกรชัน ดังนั้น ตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียมีโคอินทิเกรชัน หรือมีความสัมพันธ์กัน

4.3.2 ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและ กลุ่มประเทศนอกเอเชีย

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย
และกลุ่มประเทศนอกเอเชีย

ตัวแปร	กลุ่มประเทศเอเชีย	กลุ่มประเทศนอกเอเชีย
$\ln Y$	1.36 (8.51)*	-4.28 (17.61)*
$\ln TC$	-0.07 (-1.76)***	-0.07 (-1.23)
$\ln RP$	-2.55 (-2.92)*	-1.01 (-3.19)*
$\ln ER$	0.59 (3.18)*	0.07 (0.04)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า t -Statistic แสดงในวงเล็บ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10

จากตารางที่ 4.9 ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย มีรายละเอียดดังนี้

อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย พบว่าค่าสถิติของตัวแปรระดับรายได้ของประชากร ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สำหรับค่าสถิติของตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ โดยพบว่าระดับราคาโดยเปรียบเทียบมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อระดับราคาโดยเปรียบเทียบเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามเท่ากับร้อยละ 2.55

ปัจจัยรองลงมา คือ ระดับรายได้ของประชากร โดยพบว่าระดับรายได้ของประชากรมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เมื่อระดับรายได้เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 1.36

ปัจจัยต่อมา คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยพบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 0.59

ปัจจัยต่อมา คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยพบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามเท่ากับร้อยละ 0.07

อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย พบว่าค่าสถิติของตัวแปรระดับรายได้ของประชากร และระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สำหรับค่าสถิติของตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น ระดับรายได้ของประชากร และระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ส่วนค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด คือ ระดับรายได้ของประชากร โดยพบว่าระดับรายได้ของประชากรมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เมื่อระดับรายได้ของประชากรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันเท่ากับร้อยละ 4.28

ปัจจัยต่อมา คือ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ โดยพบว่าระดับราคาโดยเปรียบเทียบมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เมื่อระดับราคาโดยเปรียบเทียบเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามเท่ากับร้อยละ 1.01

ดังนั้นสามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียและกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ได้ดังนี้

ระดับรายได้ของประชากร มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียมากกว่ากลุ่มประเทศเอเชีย เนื่องจากนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียเป็นกลุ่มตลาดระยะไกล ซึ่งการเดินทางมาท่องเที่ยวยังประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ดังนั้นระดับรายได้ที่เพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลต่อการตัดสินใจเดินทางมาเที่ยวประเทศไทยเพิ่มขึ้น ประกอบกับนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศดังกล่าว เช่น นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศยุโรปนิยมที่จะท่องเที่ยวในแถบยุโรป ส่วนนักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศอเมริกานิยมที่จะท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศแถบยุโรป อเมริกา และหมู่เกาะต่างๆ ในทะเลแคริบเบียน มากกว่าท่องเที่ยวในประเทศแถบเอเชีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยเนื่องจากอยู่ห่างไกล เมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้นทำให้นักท่องเที่ยวมีศักยภาพในการเดินทางท่องเที่ยวในระยะทางไกลๆ รวมถึงประเทศไทยเพิ่มขึ้น ในขณะที่นักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียถือเป็นกลุ่มตลาดระยะใกล้ซึ่งนิยมมาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพราะสะดวกและค่าใช้จ่ายไม่สูงมาก เมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้นอาจจะมีนักท่องเที่ยวบางส่วนที่เดินทางมาเที่ยวประเทศไทยเพิ่มขึ้น และอาจจะมีส่วนที่เดินทางไปท่องเที่ยวในระยะทางไกลๆ เพิ่มขึ้น

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย แต่ไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย สำหรับนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียเป็นนักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูง ประกอบกับการเดินทางมาท่องเที่ยวยังประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางค่อนข้างสูงอยู่แล้ว ดังนั้นนักท่องเที่ยวจึงมีศักยภาพและมีความสามารถในการจ่ายค่าเดินทางที่สูง นอกจากนี้ยังพบว่านักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียนิยมมาท่องเที่ยวในประเทศไทยน้อยกว่าประเทศแถบยุโรป อเมริกา และหมู่เกาะต่างๆ ในทะเลแคริบเบียน ดังนั้นนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยจะต้องมีความชื่นชอบและเต็มใจที่จะจ่ายค่าเดินทาง ประกอบกับในปัจจุบันสายการบินต่างๆ ได้มีการขยายความถี่และเปิดเส้นทางบินใหม่เพื่อเข้ามายังประเทศไทย รวมถึงการเปิดเที่ยวบินตรงของสายการบินต้นทุนต่ำต่างๆ มายังประเทศไทย เช่น การเปิดเที่ยวบินตรงจากออสเตรเลียมายังประเทศไทย รวมทั้งการเพิ่มจำนวนเที่ยวบินทั้งเที่ยวบินประจำและเที่ยวบินเช่าเหมาลำสนับสนุนการเดินทางมายังประเทศไทยในหลายเส้นทาง ส่งผลให้เกิดการแข่งขันด้านราคาทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการเดินทางจึงไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย สำหรับนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียถึงแม้ว่าจะนิยมเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพราะเสียค่าใช้จ่ายไม่แพงแต่หากค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้นนักท่องเที่ยวอาจเปลี่ยนเส้นทางท่องเที่ยวไปยังประเทศอื่นๆ ในแถบเอเชียที่มี

ค่าใช้จ่ายถูกกว่า หรืออาจเปลี่ยนไปท่องเที่ยวระยะทางไกลซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางใกล้เคียงกับที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย

ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียมากกว่ากลุ่มประเทศนอกเอเชีย ทั้งนี้เนื่องจากนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียนิยมมาท่องเที่ยวในประเทศไทยและมีจำนวนมากเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ดังนั้นเมื่อระดับราคาโดยเปรียบเทียบของสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นจะส่งผลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียมากกว่า ซึ่งนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชียอาจจะลดการเดินทางหรือเปลี่ยนจุดหมายไปท่องเที่ยวยังประเทศอื่นในแถบเอเชียที่มีราคาต่ำกว่า เช่น ประเทศมาเลเซีย และเวียดนาม ซึ่งเป็นคู่แข่งทางด้านการท่องเที่ยวของประเทศไทยและมีอัตราการเจริญเติบโตด้านการท่องเที่ยวที่เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งอาจตัดสินใจไปเที่ยวยังภูมิภาคอื่นๆ เพิ่มขึ้น สำหรับนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย พบว่านิยมไปท่องเที่ยวยังประเทศแถบยุโรป และอเมริกา มากกว่าประเทศไทย ดังนั้นเมื่อระดับราคาโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้นอาจทำให้นักท่องเที่ยวชะลอการเดินทางมาท่องเที่ยวยังประเทศไทยหรืออาจไปท่องเที่ยวในประเทศแถบยุโรป และอเมริกา เพิ่มขึ้น นอกจากนี้อาจเปลี่ยนจุดหมายไปท่องเที่ยวยังประเทศอื่นในแถบเอเชียที่มีราคาต่ำกว่า

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย แต่ไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศนอกเอเชียเป็นนักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูงและส่วนใหญ่จะสูงกว่านักท่องเที่ยวกลุ่มประเทศเอเชีย ดังนั้นถึงแม้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศลดลงหรือมูลค่าเงินสกุลประเทศต้นทางมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับเงินสกุลบาททำให้นักท่องเที่ยวมีอำนาจซื้อลดลงก็อาจไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากนักท่องเที่ยวเหล่านั้นยังคงมีศักยภาพในการเดินทางมาท่องเที่ยว ประกอบกับนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชียนิยมมาท่องเที่ยวในประเทศไทยน้อยกว่าการท่องเที่ยวในประเทศแถบยุโรป อเมริกา และหมู่เกาะต่างๆ ในทะเลแคริบเบียน โดยจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาท่องเที่ยวยังประเทศไทยมีน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ นอกจากนี้มูลค่าของเงินสกุลต่างๆ ของประเทศนอกเอเชียส่วนใหญ่ค่อนข้างแข็งและไม่ผันผวนไปตามเงินสกุลอื่น ดังนั้นจึงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศไม่มีอิทธิพลต่อนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย สำหรับนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย ถึงแม้ว่าจะเป็นนักท่องเที่ยวที่มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูงและรายได้สูง แต่มูลค่าของเงินสกุลต่างๆ ของประเทศเอเชียส่วนใหญ่ค่อนข้างอ่อนและผันผวนไปตามเงินสกุลอื่น โดยเฉพาะดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลง

ของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศจึงอาจส่งผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศลดลงอาจทำให้นักท่องเที่ยวชะลอการเดินทางหรือเปลี่ยนจุดหมายไปท่องเที่ยวยังประเทศอื่น

4.3.3 ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ

การประมาณค่าแบบจำลองพหุคูณโคอินทิเกรชันด้วยวิธี Group-Mean FMOLS เป็นการประมาณค่าจากผลรวมของตัวประมาณค่า FMOLS ซึ่งประมาณได้จากข้อมูลอนุกรมเวลาของแต่ละประเทศ ดังนั้นการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย คือผลรวมของตัวประมาณค่า FMOLS ที่ประมาณได้จากอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ซึ่งผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ด้วยวิธี FMOLS มีดังนี้

ตารางที่ 4.10 แสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ

ประเทศ	ตัวแปร			
	$\ln Y$	$\ln TC$	$\ln RP$	$\ln ER$
มาเลเซีย	0.87 (1.84)***	0.01 (0.19)	0.22 (0.13)	0.21 (0.34)
ญี่ปุ่น	1.97 (3.92)*	-0.16 (-1.50)	1.23 (2.47)**	0.09 (0.31)
เกาหลี	1.29 (2.82)*	0.03 (0.22)	-10.48 (-4.06)*	0.63 (0.79)
จีน	1.62 (5.18)*	-0.15 (-0.66)	-2.35 (-2.13)**	-0.08 (-0.15)
สิงคโปร์	0.52 (1.71)**	-0.17 (-2.91)*	3.02 (3.05)*	-0.53 (-1.13)
สหราชอาณาจักร	4.29 (8.72)*	-0.03 (-0.29)	-1.03 (-1.29)	0.13 (0.38)

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

ประเทศ	ตัวแปร			
	$\ln Y$	$\ln TC$	$\ln RP$	$\ln ER$
สหรัฐอเมริกา	3.55 (15.64)*	-0.00 (-0.03)	-0.99 (-2.19)**	0.04 (0.23)
ออสเตรเลีย	3.10 (6.80)*	-0.11 (-0.81)	-1.49 (-2.41)**	0.33 (0.57)
เยอรมนี	6.19 (4.06)*	-0.14 (-1.33)	-0.52 (-0.48)	-0.20 (-1.10)
ไต้หวัน	1.87 (5.38)*	0.03 (0.33)	-6.92 (-6.62)*	3.19 (7.63)*

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่า t -Statistic แสดงในวงเล็บ

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10

จากตารางที่ 4.10 ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ มีรายละเอียดดังนี้

เมื่อพิจารณาค่าสถิติของตัวแปรต่างๆ พบว่าค่าสถิติของตัวแปรระดับรายได้ของประชากรในประเทศญี่ปุ่น เกาหลี จีน สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และไต้หวัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ระดับรายได้ของประชากรในประเทศสิงคโปร์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับรายได้ของประชากรในประเทศมาเลเซีย มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ดังนั้น ระดับรายได้ของประชากรมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางทุกประเทศ

ค่าสถิติของตัวแปรค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์เพียงประเทศเดียว

ค่าสถิติของตัวแปรระดับราคาโดยเปรียบเทียบของประเทศเกาหลี สิงคโปร์ และไต้หวัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และระดับราคาโดยเปรียบเทียบของประเทศญี่ปุ่น จีน

สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้น ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางดังกล่าว

ค่าสถิติของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศไต้หวัน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศไต้หวันเพียงประเทศเดียว

ตารางที่ 4.11 แสดงขนาดผลกระทบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ

ประเทศ	ระดับรายได้ ของประชากร ($\ln Y$)	ค่าใช้จ่าย ในการเดินทาง ($\ln TC$)	ระดับราคาโดย เปรียบเทียบ ($\ln RP$)	อัตราแลกเปลี่ยน เงินตรา ต่างประเทศ ($\ln ER$)
มาเลเซีย	0.87	-	-	-
ญี่ปุ่น	1.97	-	1.23	-
เกาหลี	1.29	-	-10.48	-
จีน	1.62	-	-2.35	-
สิงคโปร์	0.52	-0.17	3.02	-
สหราชอาณาจักร	4.29	-	-	-
สหรัฐอเมริกา	3.55	-	-0.99	-
ออสเตรเลีย	3.10	-	-1.49	-
เยอรมนี	6.19	-	-	-
ไต้หวัน	1.87	-	-6.92	3.19

ที่มา : สรุปรวมจากการคำนวณ

ดังนั้นสามารถสรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ได้ดังนี้

ระดับรายได้ของประชากรมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศต้นทางทุกประเทศ โดยมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศเยอรมนีมากที่สุด รองลงมาคือ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน เกาหลี มาเลเซีย และสิงคโปร์ ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าระดับรายได้มีอิทธิพลมากต่อประเทศต้นทางที่มีระยะทางไกล และมีอิทธิพลน้อยต่อประเทศต้นทางที่มีระยะทางใกล้ ทั้งนี้เนื่องจากการท่องเที่ยวต่างประเทศต้องเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง รวมทั้งหากต้องการท่องเที่ยวระยะทางไกลก็ต้องใช้ค่าใช้จ่ายมากกว่าการท่องเที่ยวระยะทางใกล้ ดังนั้นระดับรายได้จึงมีความสำคัญต่อการใช้จ่ายสำหรับการเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศ เมื่อมีระดับรายได้สูงขึ้นทำให้นักท่องเที่ยวมีค่าใช้จ่ายสำหรับการเดินทางไปท่องเที่ยวต่างประเทศเพิ่มขึ้นและอาจจะเดินทางท่องเที่ยวระยะทางไกลเพิ่มขึ้น

ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์เพียงประเทศเดียว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันสายการบินต่างๆ ได้มีการขยายความถี่และเปิดเส้นทางบินใหม่เข้ามายังประเทศไทย รวมทั้งการเปิดเที่ยวบินตรงของสายการบินต้นทุนต่ำต่างๆ นอกจากนี้การเพิ่มจำนวนเที่ยวบินทั้งเที่ยวบินประจำและเที่ยวบินเช่าเหมาลำที่เดินทางมายังประเทศไทย ส่งผลให้มีการแข่งขันด้านราคาและส่วนลดพิเศษต่างๆ ซึ่งทำให้ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ประกอบกับนักท่องเที่ยวกลุ่มหลักของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวที่มีรายได้สูง ดังนั้นจึงมีความสามารถในการจ่ายค่าเดินทางถึงแม้ว่าราคาจะเพิ่มขึ้น นอกจากนี้โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศมาเลเซียซึ่งมีพรมแดนติดต่อกับประเทศไทย ทำให้การเดินทางสะดวกสบายและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไม่มากนัก ดังนั้นจึงทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศอื่น สำหรับประเทศสิงคโปร์ถึงแม้ว่าระดับรายได้ของประชากรจะสูง และมีสายการบินต้นทุนต่ำมายังประเทศไทย แต่ในขณะเดียวกันก็มีการเปิดเส้นทางสายการบินต้นทุนต่ำไปยังประเทศอื่นๆ เช่น ประเทศออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ประกอบกับสัดส่วนของนักท่องเที่ยวสิงคโปร์ที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทยในปี ค.ศ. 2006 มีสูงกว่าร้อยละ 15 ของจำนวนประชากรของประเทศสิงคโปร์ทั้งหมด ซึ่งมากที่สุดเมื่อเทียบกับประเทศต้นทางหลักอื่นๆ ดังนั้นเมื่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มขึ้นอาจทำให้นักท่องเที่ยวบางส่วนเปลี่ยนเส้นทางไปเที่ยวแหล่งใหม่ๆ ในประเทศอื่นๆ ที่มีค่าใช้จ่ายใกล้เคียงกับมาท่องเที่ยวในประเทศไทย เช่น ประเทศจีน ออสเตรเลีย และเวียดนาม เป็นต้น

ระดับราคาโดยเปรียบเทียบมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางต่างๆ แตกต่างกัน 2 แบบ คือ อิทธิพลในทิศทางตรงข้าม ซึ่งมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การ

ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศเกาหลีมากที่สุด รองลงมา คือ ไต้หวัน จีน ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ ดังนั้นเมื่อระดับราคาโดยเปรียบเทียบเพิ่มขึ้น นั่นคือ ระดับราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยสูงขึ้น ทำให้นักท่องเที่ยวจากประเทศต้นทางดังกล่าวชะลอการเดินทางหรือเปลี่ยนจุดหมายไปเที่ยวยังประเทศอื่นที่ถูกว่า และอิทธิพลในทิศทางเดียวกัน ซึ่งมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์มากที่สุด รองลงมา คือ ญี่ปุ่น ทั้งนี้เนื่องจากนักท่องเที่ยวจากประเทศดังกล่าวมีระดับรายได้สูงเป็นอันดับสองและอันดับแรกของประเทศต้นทางหลักในเอเชียที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยจึงทำให้มีศักยภาพในการเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยสัดส่วนของนักท่องเที่ยวสิงคโปร์ที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทยมีปริมาณสูงเมื่อเทียบกับจำนวนประชากรของประเทศสิงคโปร์ทั้งหมด นอกจากนี้อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและมีแนวโน้มที่จะเดินทางท่องเที่ยวในกลุ่มประเทศแถบเอเชียซึ่งมีระยะทางใกล้ๆ เพิ่มมากขึ้น ส่วนหนึ่งก็เนื่องมาจากปัญหาทางด้านวิกฤตพลังงานที่ทำให้ค่าเดินทางสูงขึ้น โดยนักท่องเที่ยวจากประเทศญี่ปุ่นที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทยมีมากเป็นอันดับสองรองจากประเทศมาเลเซีย และมีจำนวนสูงเมื่อเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นทั้งหมดที่เดินทางไปท่องเที่ยวยังต่างประเทศ ประกอบกับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่ส่วนใหญ่จะเป็นประเภทซื้อซ้ำ โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์ที่มีปริมาณซื้อซ้ำสูงถึงร้อยละ 80 ของนักท่องเที่ยวจากสิงคโปร์ทั้งหมด ซึ่งจะนิยมเดินทางมาเที่ยวพักผ่อนช่วงวันหยุดในประเทศไทยทำให้มีการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ดังนั้นถึงแม้ว่าระดับราคาสินค้าและบริการด้านการท่องเที่ยวในประเทศไทยจะสูงขึ้นนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์และญี่ปุ่นก็ยังนิยมที่จะเดินทางมาเที่ยวในประเทศไทย สำหรับประเทศมาเลเซีย สหราชอาณาจักร และเยอรมนี พบว่าระดับราคาโดยเปรียบเทียบไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศดังกล่าว ทั้งนี้เนื่องจากนักท่องเที่ยวจากประเทศมาเลเซียนิยมที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพราะมีพรมแดนติดต่อกันทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบายและมีค่าใช้จ่ายไม่แพง นอกจากนี้จำนวนนักท่องเที่ยวจากประเทศสหราชอาณาจักร และเยอรมนี ที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทยมีน้อยเมื่อเทียบกับประชากรทั้งหมดและเมื่อเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดที่เดินทางไปเที่ยวยังต่างประเทศ โดยนักท่องเที่ยวจากประเทศยุโรปนิยมที่จะเดินทางท่องเที่ยวในประเทศแถบยุโรปเป็นส่วนใหญ่มีเพียงไม่มากที่จะเดินทางมาเที่ยวยังประเทศไทย ซึ่งนักท่องเที่ยวดังกล่าวเป็นนักท่องเที่ยวกลุ่มหลักของภาคใต้ของประเทศไทยและส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวประเภทซื้อซ้ำถึงแม้ว่าระดับราคาโดยเปรียบเทียบจะเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยวจากประเทศดังกล่าวก็ไม่เปลี่ยนแปลงมาก

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศไต้หวันเพียงประเทศเดียว ส่วนประเทศอื่นๆ พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศดังกล่าว ทั้งนี้อาจเนื่องจากนักท่องเที่ยวมีระดับรายได้ค่อนข้างสูงและรายได้สูง ดังนั้นถึงแม้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศลดลงหรือมูลค่าเงินสกุลประเทศต้นทางมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับเงินสกุลบาท ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีอำนาจซื้อลดลงก็อาจไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจมาท่องเที่ยวในประเทศไทย เนื่องจากนักท่องเที่ยวเหล่านั้นยังคงมีศักยภาพในการเดินทางมาท่องเที่ยว รวมทั้งมูลค่าของเงินสกุลประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และเยอรมนี ค่อนข้างแข็งและไม่ผูกติดกับเงินสกุลอื่น นอกจากนี้การเกิดวิกฤตเศรษฐกิจและวิกฤตทางการเงินในภูมิภาคเอเชียในปี ค.ศ. 1997 ทำให้เศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียตกต่ำต่อเนื่องนานหลายปีและส่งผลต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ซึ่งทำให้มูลค่าของเงินตราสกุลต่างๆ รวมทั้งเงินสกุลบาทของประเทศไทยอ่อนค่าลงเมื่อเทียบกับดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้นจึงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศในภูมิภาคเอเชียและประเทศไทยไม่เปลี่ยนแปลงมากนักเพราะมูลค่าของเงินลดลงเช่นเดียวกัน แต่สำหรับประเทศไต้หวันพบว่าในช่วงวิกฤตดังกล่าวเป็นเพียงประเทศเดียวในภูมิภาคเอเชียที่ได้รับอิทธิพลน้อยที่สุด การผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนน้อยกว่าประเทศอื่นๆ และสามารถฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศไต้หวัน เมื่อเทียบกับดอลลาร์สหรัฐมีความยืดหยุ่นมากกว่าและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างช้าๆ จึงทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศไต้หวันและประเทศไทยเปลี่ยนแปลงมาก ดังนั้นจึงอาจทำให้อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศไต้หวัน เมื่ออัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศระหว่างประเทศไทยต่อประเทศไต้หวันมีค่าเพิ่มขึ้น แสดงถึงมูลค่าเงินสกุลประเทศไต้หวันมีค่าสูงขึ้นเมื่อเทียบกับเงินสกุลบาท ทำให้นักท่องเที่ยวจากประเทศไต้หวันมีอำนาจซื้อเพิ่มขึ้นหรือมีเงินสำหรับใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวที่จะเลือกเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้น และทำให้อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศไต้หวันเพิ่มขึ้น

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาปัจจัยต่างๆ ทางด้านเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย ได้แก่ ระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยทำการศึกษาจากประเทศต้นทางหลักของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย จำนวน 10 ประเทศ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี จีน สิงคโปร์ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เยอรมนี และไต้หวัน ระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981-2006 รวมทั้งสิ้น 26 ปี โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลพาแนลแบบไม่นิ่ง ได้แก่ การทดสอบพาแนลยูนิทรูท การทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน และการประมาณค่าความสัมพันธ์ของแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย นอกจากนี้ได้แบ่งกลุ่มประเทศต้นทางของนักท่องเที่ยวออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มประเทศเอเชีย และกลุ่มประเทศนอกเอเชีย แล้วทำการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน และประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม

5.1.1 การทดสอบพาแนลยูนิทรูท

การทดสอบพาแนลยูนิทรูทของตัวแปรที่นำมาศึกษา ทำการทดสอบด้วยวิธี LLC Test วิธี Breitung Test วิธี Hadri Test วิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF และ Fisher-PP ผลที่ได้มีดังนี้

ผลการทดสอบด้วยวิธี LLC Test พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีความนิ่งที่ระดับ Level หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูลเท่ากับ 0 หรือ $I(0)$ ส่วนอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากร ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Breitung Test พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ ส่วนอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Hadri Test พบว่าอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี IPS Test พบว่าอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-ADF พบว่าระดับรายได้ของประชากร มีความนิ่งที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ ส่วนอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่งที่ระดับ First Difference หรือ $I(1)$

ผลการทดสอบด้วยวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-PP พบว่าอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ระดับรายได้ของประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีความนิ่ง ณ ระดับ First Difference หรือ $I(1)$

การศึกษาพบว่า การทดสอบด้วยวิธี IPS Test และวิธี Fisher-Type Tests โดยใช้ Fisher-PP มีผลการทดสอบที่ตัวแปรทุกตัวมีความนิ่ง ณ ระดับ First Difference หรือมีอันดับความสัมพันธ์ของข้อมูล เท่ากับ 1 หรือ $I(1)$ ดังนั้นจึงเลือกใช้ผลการทดสอบพาแนลยูนิทรูทจากวิธีดังกล่าวเพื่อนำไปใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองพาแนล โคอินทิเกรชัน

5.1.2 การทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชัน

ผลการทดสอบพาแนลโคอินทิเกรชันโดยใช้วิธีของ Pedroni และวิธีของ Kao พบว่าแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย และอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย มีโคอินทิเกรชัน หรือตัวแปรในแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย และอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย มีความสัมพันธ์กัน

5.1.3 การประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย อุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย และอุปสงค์การท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย ด้วยวิธี Group-Mean FMOLS มีดังนี้

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวมากที่สุด คือ ระดับรายได้ของประชากร รองลงมา คือ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยระดับรายได้ของประชากร และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เท่ากับ 2.53 และ 0.38 ตามลำดับ ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เท่ากับ 1.93 และ 0.07 ตามลำดับ

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศเอเชีย พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวมากที่สุด คือ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ รองลงมา คือ ระดับรายได้ของประชากร อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยระดับรายได้ของประชากร และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เท่ากับ 1.36 และ 0.59 ตามลำดับ ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบ และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เท่ากับ 2.55 และ 0.07 ตามลำดับ

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศนอกเอเชีย พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวมากที่สุด คือ ระดับรายได้ของประชากร รองลงมา คือ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ โดยระดับรายได้ของประชากร มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เท่ากับ 4.28 ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เท่ากับ 1.01

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย จะแสดงผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศต้นทางแต่ละประเทศ ซึ่งได้จากการประมาณค่าด้วยวิธี FMOLS ซึ่งผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศต้นทางแต่ละประเทศ มีดังนี้

ประชากร มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เท่ากับ 3.10 ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เท่ากับ 1.49

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศเยอรมนี ได้แก่ ระดับรายได้ของประชากร โดยระดับรายได้ของประชากรในประเทศต้นทาง มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เท่ากับ 6.19

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศไต้หวัน ได้แก่ ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ รองลงมา คือ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และระดับรายได้ของประชากร โดยระดับราคาโดยเปรียบเทียบ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางตรงกันข้าม เท่ากับ 6.92 ส่วนอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ และระดับรายได้ของประชากร มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน เท่ากับ 3.19 และ 1.87 ตามลำดับ

ผลการประมาณอุปสงค์การท่องเที่ยวของประเทศต้นทางแต่ละประเทศ พบว่าระดับรายได้ของประชากร มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของทุกประเทศ โดยมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศเยอรมนีมากที่สุด รองลงมาคือ สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน เกาหลี มาเลเซีย และสิงคโปร์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการเดินทาง มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์ในทิศทางตรงกันข้ามเพียงประเทศเดียว ส่วนระดับราคาโดยเปรียบเทียบพบว่า มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวแตกต่างกัน 2 แบบ คือ มีอิทธิพลในทิศทางตรงกันข้ามต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวจากประเทศเกาหลีมากที่สุด รองลงมา คือ ไต้หวัน จีน ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา และมีอิทธิพลในทิศทางเดียวกับอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศสิงคโปร์มากที่สุด รองลงมา คือ ญี่ปุ่น สำหรับประเทศมาเลเซีย สหราชอาณาจักร และเยอรมนี ระดับราคาโดยเปรียบเทียบ ไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศดังกล่าว สำหรับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวจากประเทศไต้หวันในทิศทางเดียวกันเพียงประเทศเดียว

5.2 ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้ว่าปัจจัยต่างๆ ทางด้านเศรษฐกิจจะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เป็นนักท่องเที่ยวกลุ่มหลักของประเทศไทย แต่เมื่อพิจารณาโดยแยกเป็นรายประเทศพบว่าปัจจัยต่างๆ ดังกล่าว มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวแต่ละประเทศแตกต่างกัน และบางปัจจัยไม่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวบาง

ประเทศ ดังนั้นจึงควรศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวประกอบด้วย ทั้งนี้เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวแต่ละประเทศได้อย่างถูกต้อง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการเริ่มนำเอาข้อมูลพาแนลมาใช้ในการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ซึ่งจะพิจารณาเฉพาะนักท่องเที่ยวกลุ่มหลัก และทำการศึกษาในช่วงระยะเวลาที่ไม่ยาวนาน รวมทั้งพิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจบางปัจจัยเท่านั้น ดังนั้นในการศึกษาต่อไปควรที่จะทำการศึกษานักท่องเที่ยวจากประเทศต่างๆ ให้ครอบคลุมมากขึ้น ขยายช่วงระยะเวลาที่ศึกษาให้มากขึ้น และพิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจอื่นๆ เพิ่มขึ้น

นอกจากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจแล้ว ควรพิจารณาถึงปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยทางการเมือง เพื่ออธิบายอิทธิพลของปัจจัยดังกล่าวที่อาจจะมีต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวต่างชาติในประเทศไทยที่สมบูรณ์และชัดเจนมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2546. รายงานประจำปี 2546. แหล่งที่มา: <http://www.tat.or.th> (15 สิงหาคม 2550).

_____. 2550. **Tourism Statistics**. แหล่งที่มา: <http://www.tat.or.th> (20 กรกฎาคม 2550).

ฉลองศรี พิมพ์สมพงศ์. 2550. การวางแผนและพัฒนาตลาดการท่องเที่ยว. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2007. **Table 89: Rates of Exchange of Commercial Banks in Bangkok Metropolis**. แหล่งที่มา: <http://www.bot.or.th/bothomepage/databank/EconData/EconFinance/table89e.asp> (15 พฤศจิกายน 2550).

นราทิพย์ ชูติวงศ์. 2546. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภูมรินทร์ สร้อยสุวรรณ. 2544. การวิเคราะห์ผลของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการท่องเที่ยวระหว่างประเทศในประเทศไทยโดยวิธี Cointegration. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

มาลีรัตน์ สุขศรี. 2540. วิเคราะห์อุปสงค์ของนักท่องเที่ยวภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกที่เดินทางเข้าสู่ประเทศไทยโดยทางอากาศ พ.ศ. 2523-2537. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สิทธิศักดิ์ ชุณหะรุ่งโรจน์. 2546. การศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. 2550. ระบบรายงานข้อมูลการค้าระหว่างประเทศของไทย. แหล่งที่มา: <http://www2.ops2.moc.go.th/> (10 พฤศจิกายน 2550).

Al-Rabbaie, A. and Hunt, Lester C. 2004. "Panel unit roots and cointegration: Evidence for OECD energy demand." In 6th IAEE European Conference. Modelling in Energy Economics and Policy. 2-3 September, 2004.

Baltagi, Badi Ho. 2001. **Econometric analysis of panel data**. 2nd ed. West Sussex: John Wiley & Son.

- Breitung, J. 2000. **The local power of some unit root tests for panel data.** Available: <http://www.mathematics.Uni-bonn.de/publications/breitung.pdf> (December 26, 2007).
- Choi, I. 2001. "Unit root test for panel data." **Journal of International Money and Finance** 20: 249-272.
- Chukiat Chaiboonsri, Prasert Chaitip and Rangaswarny, N. 2006. **A panel unit root and panel cointegration test of the modeling international tourism demand in India.** Working Paper. Bangalore University.
- Crouch, Geoffrey I. 1994. "The study of international tourism demand: A review of findings." **Journal of Travel Research** 33: 12-23.
- Garín-Muñoz, Teresa. 2006. "Inbound international tourism to Canary Islands: A dynamic panel data model." **Tourism Management** 27: 281-291.
- Garín-Muñoz, Teresa and Amaral, Teodosio Pérez. 2000. "An econometric model for international tourism flows to Spain." **Applied Economics Letters** 7: 525-529.
- Gujarati, Damodar N. 2003. **Basic econometrics.** 4th ed. Singapore: McGraw-Hill
- Hadri, Kaddour. 2000. "Testing for stationary in heterogeneous panel data." **Econometric Journal** 3: 148-161.
- Hansen, Bruce E. 1992. "Efficient estimation and testing of cointegrating vectors in the presence of deterministic trends." **Journal of Econometrics** 53: 87-121.
- Im, K.S; Pesaran, M.H and Shin, Y. 2003. "Testing for unit roots in heterogeneous panels." **Journal of Econometrics** 115: 53-74.
- Indian Industry Directory of Indian Suppliers. 2008. **Air distance calculator.** Available: <http://www.indianindustry.com/travel-tools/air-distance-calculator.html> (August 27, 2008).
- International Monetary Fund. **International Financial Statistic.** [CD-ROM]. 2007. Washington, DC: IMF.
- Kao, Chihwa. 1999. "Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data." **Journal of Econometrics** 90 (1): 1-44.
- Katafono, Resina and Gounder, Aruna. 2004. **Modeling tourism demand in Fiji.** Working Paper 2004/1. Economics Department, Reserve Bank of Fiji.
- Levin, A; Lin, C.F and Chu, C. 2002. "Unit root tests in panel data : Asymptotic and finite-sample properties." **Journal of Econometrics** 108: 1-24.

- Lim, Christine. 1997. "Review of international tourism demand models." **Annals of Tourism Research** 24 (4): 835-849.
- Lim, Christine and McAleer, Michael. 2001. "Cointegration analysis of quarterly tourism demand by Hong Kong and Singapore for Australia." **Applied Economics** 33: 1599-1619.
- _____. 2003. **Modelling international travel demand from Singapore to Australia**. CIRJE Discussion Papers. CIRJE-F -214 Available: <http://www.e.u-tokyo.ac.jp/cirje/research/03research02dp.html> (November 15, 2007).
- Maddala, G.S and Wu, S. 1999. "A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test." **Oxford Bulletin of Economics and Statistics** 61: 631-52.
- Maeta Chumni. 2001. **Tourism demand model: Determinants of Thailand's international tourist receipts**. Master's Thesis of Arts in International Economics and Finance. Chulalongkorn University.
- Maloney, William F and Rojas, Gabriel V. Montes. 2005. "How elastic are sea, sand and sun? Dynamic panel estimates of the demand for tourism." **Applied Economics Letters** 12: 277-280.
- Naudé, W.A and Saayman, A. 2004. **The determinants of tourist arrivals in Africa : A panel data regression analysis** . Paper prepared for the International Conference, Centre for the Study of African Economies, St. Catherine's College, University of Oxford, 21-22 March 2004.
- Pedroni, P. 1999. "Critical values for cointegration tests in heterogeneous panels with multiple regressors." **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Special Issue. p. 653-670.
- _____. 2000. "Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels." **Advances in Econometrics** 15: 93-130.
- _____. 2004. "Panel cointegration: asymptotic and finite sample properties of pooled time series tests with an application to the PPP hypothesis." **Econometric Theory** 20: 597-625.
- _____. 2001. "Purchasing power parity tests in cointegrated panels." **Review of Economics and Statistics** 83: 727-731.

- Phillips, P. and Hansen, B. 1990 “Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes.” **Review of Economic Studies**. 57: 99-125.
- Proença, Sara A. and Soukiazis, Elias. 2005. **Demand for tourism in Portugal: A panel data approach**. Discussion Paper No. 29. Faculty of Economics, University of Coimbra.
- Ramirez, Miguel D. 2006. **A panel unit root and panel cointegration test of the complementarity hypothesis in the Mexican case, 1960-2001**. Discussion Paper No. 942. Economic Growth Center, Yale University.
- Rao, B. Bhaskara and Kumar, Saten. 2008. **A panel data approach to the demand for money and the effects of financial reforms in the Asian countries**. MPRA Paper No. 6565. Available: <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/6565/> (December 26, 2007).
- Samuch Ongsulapa. 2005. **Determinants of tourism demand in Thailand**. Master’s Thesis of Economics (English Language Program), Thammasat University.
- United States Department of Agriculture, Economic Research Service. 2007. **International macroeconomic data set**. Available: <http://www.ers.usda.gov/Data/Macroeconomics/> (December 26, 2007).
- United States Energy Information Administration. 2007. **Rotterdam (ARA) Kerosene-Type Jet Fuel Spot Price FOB**. Available: <http://tonto.eia.gov/dnav/pet/frist/rjetarasa/htm> (December 26, 2007).
- Verbeek, Marno. 2004. **A guide to modern econometrics**. 2nd ed. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Vogt, Michael G and Chutima Wittayakorn. 1998. “Determinants of the demand for Thailand’s exports of tourism.” **Applied Economics** 30: 711- 715.
- World Bank. 2007. **Key development data & statistics**. Available: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20535285~menuPK:1192694~pagePK:64133150~piPK:64133175~theSitePK:239419,00.html> (December 26, 2007).
- Yaffee, Robert. 2003. **A primer for panel data analysis**. Information Technology Services. New York University. Available: http://www.nyu.edu/its/pubs/connect/fall03/yaffee_primer.html (December 26, 2007).



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 1 ก จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย

(หน่วย: คน)

ปี	ประเทศ									
	มาเลเซีย	ญี่ปุ่น	เกาหลี	จีน	สิงคโปร์	สหราชอาณาจักร	สหรัฐอเมริกา	ออสเตรเลีย	เยอรมนี	ไต้หวัน
1981	339,474	245,800	24,236	8,740	108,700	71,487	116,768	76,931	93,838	49,752
1982	514,188	250,664	28,630	8,586	141,007	70,403	120,562	77,279	85,859	68,627
1983	545,375	234,585	25,299	12,229	153,051	73,915	125,148	74,461	86,847	65,143
1984	572,486	228,384	26,892	15,155	174,043	74,834	137,555	81,465	92,975	60,774
1985	553,830	226,517	27,433	27,593	189,861	81,635	150,765	98,742	96,473	68,890
1986	652,887	261,549	26,248	30,899	220,725	99,489	172,575	103,317	114,478	127,133
1987	742,394	349,558	33,776	21,464	277,310	126,309	212,575	123,316	148,755	203,535
1988	843,206	452,244	64,000	33,344	276,222	135,112	237,309	144,651	186,040	232,567
1989	736,021	555,638	111,591	52,358	290,403	200,347	266,735	218,856	222,148	399,704
1990	751,569	652,299	147,655	60,810	335,679	227,875	285,352	252,173	243,123	503,156
1991	808,443	559,501	179,543	75,052	320,064	197,608	248,441	202,627	257,031	453,864
1992	729,453	569,744	203,877	128,948	324,312	236,468	274,397	207,523	275,506	407,293
1993	829,661	581,809	271,256	261,739	364,387	249,980	278,315	205,187	320,186	524,694
1994	898,800	691,705	368,370	257,455	386,851	268,040	292,344	197,983	353,237	448,162
1995	1,077,005	814,706	456,228	375,564	430,824	274,366	285,486	192,573	365,812	492,189
1996	1,056,172	934,111	488,669	456,912	437,103	286,889	308,573	215,074	353,677	447,124
1997	1,046,029	965,454	411,087	439,795	492,089	287,664	311,081	233,781	342,329	448,280
1998	918,071	986,264	202,841	571,061	586,113	375,912	361,705	302,820	378,566	457,360
1999	993,020	1,071,482	338,266	776,059	608,384	429,302	432,164	306,583	384,086	563,023
2000	1,055,933	1,206,549	448,207	704,463	659,539	480,303	485,701	326,003	387,904	711,702
2001	1,161,490	1,179,202	553,441	695,372	669,166	522,117	494,920	366,468	407,353	728,953
2002	1,297,619	1,233,239	717,361	763,708	687,982	574,007	519,668	358,616	412,968	678,511
2003	1,340,193	1,026,287	695,034	624,923	633,805	550,087	469,165	284,749	389,293	525,916
2004	1,391,379	1,194,480	910,891	780,050	737,677	634,750	566,726	396,959	449,765	560,198
2005	1,341,535	1,181,913	815,862	761,904	795,322	680,978	585,476	421,594	436,552	375,299
2006	1,578,632	1,293,313	1,101,525	1,033,305	818,162	745,525	640,674	538,490	507,942	472,851

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (2550)

ตารางที่ 2 ก ผลិតภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงต่อหัว ณ ราคาปีฐาน (ปี 2000)

(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐ)

ปี	ประเทศ									
	มาเลเซีย	ญี่ปุ่น	เกาหลี	จีน	สิงคโปร์	สหราชอาณาจักร	สหรัฐอเมริกา	ออสเตรเลีย	เยอรมนี	ไต้หวัน
1981	1,929.79	24,175.56	3,419.34	193.03	9,377.51	15,271.58	23,010.77	14,018.76	16,381.51	4,673.32
1982	1,995.56	24,765.74	3,610.97	207.38	9,581.95	15,558.10	22,349.58	13,453.67	16,303.68	4,755.30
1983	2,069.95	25,154.38	3,938.78	226.43	10,221.43	16,128.94	23,148.24	13,904.07	16,683.63	5,072.98
1984	2,177.02	25,952.91	4,211.34	257.25	10,853.23	16,500.66	24,597.60	14,464.98	17,248.84	5,530.08
1985	2,098.90	26,924.16	4,439.99	287.77	10,652.19	17,077.13	25,385.98	14,886.28	17,693.74	5,727.36
1986	2,070.33	27,555.60	4,878.08	308.29	10,896.05	17,740.83	26,027.76	15,017.19	18,133.34	6,320.75
1987	2,129.71	28,644.59	5,360.87	338.00	11,765.31	18,466.16	26,668.06	15,589.92	18,437.84	7,052.24
1988	2,285.73	30,379.54	5,863.97	369.72	12,792.09	19,359.91	27,518.82	15,962.15	19,034.64	7,522.10
1989	2,436.19	31,855.78	6,159.44	378.80	13,603.71	19,711.51	28,225.73	16,302.41	19,542.93	8,048.28
1990	2,597.15	33,551.47	6,615.32	387.16	14,389.88	19,759.51	28,435.00	16,051.97	19,987.68	8,430.97
1991	2,781.05	34,555.86	7,161.69	417.24	14,938.83	19,433.00	28,010.69	15,873.07	20,316.86	8,975.49
1992	2,959.88	34,777.28	7,498.12	470.88	15,462.67	19,409.13	28,558.84	16,241.16	20,538.02	9,589.01
1993	3,178.43	34,752.13	7,869.93	530.90	16,944.89	19,797.11	28,943.50	16,676.81	20,241.21	10,153.94
1994	3,392.97	34,871.63	8,449.23	594.03	18,327.00	20,583.64	29,743.50	17,180.91	20,719.87	10,798.68
1995	3,644.61	35,454.74	9,125.46	652.08	19,061.18	21,109.25	30,131.26	17,692.97	21,066.09	11,393.98
1996	3,922.47	36,366.89	9,664.60	710.29	19,887.49	21,619.02	30,885.83	18,131.44	21,212.69	12,017.63
1997	4,120.99	36,845.87	10,016.93	769.02	20,841.60	22,203.91	31,891.26	18,718.56	21,575.20	12,703.28
1998	3,738.13	35,971.57	9,247.06	821.76	20,121.51	22,858.01	32,837.37	19,498.73	21,968.37	13,162.76
1999	3,885.35	35,893.92	10,041.67	877.39	21,072.64	23,446.46	33,907.91	20,019.15	22,367.71	13,811.46
2000	4,144.38	36,850.95	10,806.80	944.55	22,660.81	24,246.14	34,770.30	20,221.55	23,109.25	14,503.86
2001	4,076.07	36,854.02	11,139.86	1,016.54	21,735.20	24,733.05	34,701.30	20,796.68	23,398.28	14,091.96
2002	4,172.18	36,899.17	11,848.92	1,102.64	21,974.26	25,162.66	34,931.02	21,256.27	23,379.51	14,646.48
2003	4,316.12	37,395.08	12,156.82	1,206.12	22,098.96	25,755.05	35,478.78	21,851.30	23,319.32	15,059.35
2004	4,539.93	38,375.46	12,672.87	1,320.40	23,533.48	26,517.70	36,433.43	22,302.09	23,491.59	15,882.80
2005	4,688.29	39,068.18	13,146.65	1,449.37	24,622.35	26,953.67	37,205.72	22,667.29	23,747.11	16,424.38
2006	4,855.94	39,917.04	13,744.84	1,595.43	25,738.24	27,621.66	37,928.03	23,163.24	24,458.81	17,086.62

ที่มา: United States Department of Agriculture (2007)

ตารางที่ 3 ก ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องบิน

(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐ ต่อ แกลลอน)

ปี	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
ราคา	1.60	1.36	1.21	1.15	1.04	0.40	0.52	0.47	0.55	0.76	0.67	0.59	0.55

ปี	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ราคา	0.50	0.51	0.64	0.58	0.41	0.52	0.89	0.74	0.70	0.85	1.20	1.70	1.94

ที่มา: United States Energy Information Administration (2007)

หมายเหตุ: 1 แกลลอน เท่ากับ 3.785 ลิตร

ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยต่อผู้โดยสารสำหรับเครื่องบิน Air Bus 380
เท่ากับ 3 ลิตร ต่อ 100 กิโลเมตร ต่อคน

ตารางที่ 4 ก ระยะทางระหว่างเมืองหลวงของประเทศต้นทาง กับเมืองหลวงของประเทศไทย

(กรุงเทพฯ)

(หน่วย: กิโลเมตร)

ประเทศ (เมืองหลวง)	มาเลเซีย (กัวลาลัมเปอร์)	ญี่ปุ่น (โตเกียว)	เกาหลี (โซล)	จีน (ปักกิ่ง)	สิงคโปร์ (สิงคโปร์)
ระยะทาง	1,081.09	4,613.50	3,749.05	3,298.90	1,416.15

ประเทศ (เมืองหลวง)	สหราชอาณาจักร (ลอนดอน)	สหรัฐอเมริกา (วอชิงตัน)	ออสเตรเลีย (แคนเบอร์รา)	เยอรมนี (เบอร์ลิน)	ไต้หวัน (ไทเป)
ระยะทาง	9,585.24	14,242.15	7,391.04	8,637.63	2,552.78

ที่มา: Indian Industry Directory of Indian Suppliers (2008)

All rights reserved

ตารางที่ 5 ก ต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเดินทางไป-กลับโดยเฉลี่ยต่อคน

(หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐ)

ปี	ประเทศ									
	มาเลเซีย	ญี่ปุ่น	เกาหลี	จีน	สิงคโปร์	สหราชอาณาจักร	สหรัฐอเมริกา	ออสเตรเลีย	เยอรมนี	ไต้หวัน
1981	27.42	117.00	95.08	83.66	35.91	243.09	361.19	187.44	219.05	64.74
1982	23.30	99.45	80.82	71.11	30.53	206.62	307.01	159.32	186.20	55.03
1983	20.73	88.48	71.90	63.27	27.16	183.83	273.15	141.75	165.66	48.96
1984	19.71	84.09	68.34	60.13	25.81	174.72	259.60	134.72	157.44	46.53
1985	17.82	76.05	61.80	54.38	23.34	158.01	234.77	121.84	142.38	42.08
1986	6.85	29.25	23.77	20.92	8.98	60.77	90.30	46.86	54.76	16.18
1987	8.91	38.03	30.90	27.19	11.67	79.00	117.39	60.92	71.19	21.04
1988	8.05	34.37	27.93	24.58	10.55	71.41	106.10	55.06	64.35	19.02
1989	9.42	40.22	32.68	28.76	12.35	83.56	124.16	64.43	75.30	22.25
1990	13.02	55.58	45.16	39.74	17.06	115.47	171.56	89.03	104.05	30.75
1991	11.48	48.99	39.81	35.03	15.04	101.79	151.25	78.49	91.73	27.11
1992	10.11	43.14	35.06	30.85	13.24	89.64	133.19	69.12	80.78	23.87
1993	9.42	40.22	32.68	28.76	12.35	83.56	124.16	64.43	75.30	22.25
1994	8.57	36.56	29.71	26.14	11.22	75.96	112.87	58.57	68.45	20.23
1995	8.74	37.29	30.31	26.67	11.45	77.48	115.13	59.75	69.82	20.64
1996	10.97	46.80	38.03	33.46	14.37	97.23	144.47	74.98	87.62	25.90
1997	9.94	42.41	34.47	30.33	13.02	88.12	130.93	67.95	79.41	23.47
1998	7.03	29.98	24.36	21.44	9.20	62.29	92.55	48.03	56.13	16.59
1999	8.91	38.03	30.90	27.19	11.67	79.00	117.39	60.92	71.19	21.04
2000	15.25	65.08	52.89	46.54	19.98	135.22	200.91	104.26	121.85	36.01
2001	12.68	54.11	43.97	38.69	16.61	112.43	167.05	86.69	101.31	29.94
2002	11.99	51.19	41.60	36.60	15.71	106.35	158.02	82.00	95.84	28.32
2003	14.57	62.16	50.51	44.45	19.08	129.14	191.88	99.58	116.37	34.39
2004	20.56	87.75	71.31	62.75	26.94	182.31	270.89	140.58	164.29	48.55
2005	29.13	124.31	101.02	88.89	38.16	258.28	383.76	199.15	232.74	68.79
2006	33.24	141.86	115.28	101.44	43.55	294.74	437.94	227.27	265.60	78.50

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 6 ดัชนีราคาผู้บริโภค ณ ราคาปีฐาน (ปี 2000)

ปี	ประเทศ										
	ไทย	มาเลเซีย	ญี่ปุ่น	เกาหลี	จีน	สิงคโปร์	สหราชอาณาจักร	สหรัฐอเมริกา	ออสเตรเลีย	เยอรมนี	ไต้หวัน
1981	47.10	56.42	78.87	40.28	24.47	72.96	43.93	52.79	40.41	66.14	65.55
1982	49.58	59.70	81.02	43.17	25.03	75.82	47.70	56.04	44.92	69.62	67.46
1983	51.42	61.91	82.55	44.65	25.59	76.73	49.89	57.84	49.46	71.93	68.39
1984	51.87	64.32	84.42	45.66	26.35	78.72	52.38	60.34	51.41	73.63	68.36
1985	53.13	64.55	86.13	46.79	29.82	79.10	55.55	62.49	54.88	75.25	68.24
1986	54.11	65.02	86.68	48.09	32.21	78.00	57.44	63.65	59.86	75.05	68.71
1987	55.46	65.21	86.79	49.55	34.53	78.41	59.84	65.97	64.95	75.28	69.06
1988	57.57	66.88	87.35	53.09	41.00	79.61	62.78	68.70	69.64	76.17	69.93
1989	60.66	68.76	89.35	56.12	48.52	81.47	67.67	72.01	74.91	78.40	73.02
1990	64.27	70.56	92.09	60.93	50.00	84.29	74.08	75.90	80.35	80.52	77.43
1991	67.95	73.63	95.09	66.60	51.77	87.18	78.43	79.09	82.94	81.90	80.17
1992	70.71	77.15	96.72	70.80	55.06	89.15	81.35	81.48	83.76	86.06	83.89
1993	73.10	79.87	97.95	74.16	63.09	91.19	82.61	83.91	85.28	89.88	86.35
1994	76.81	82.85	98.63	78.80	78.38	94.02	84.68	86.06	86.90	92.34	89.88
1995	81.27	85.71	98.51	82.33	91.62	95.64	87.56	88.50	90.93	93.93	93.20
1996	86.01	88.70	98.64	86.39	99.25	96.96	89.68	91.11	93.30	95.29	96.07
1997	90.83	91.06	100.38	90.22	102.03	98.91	92.51	93.21	93.54	97.08	96.93
1998	98.16	95.86	101.05	97.00	101.17	98.64	95.68	94.66	94.33	97.99	98.60
1999	98.46	98.49	100.72	97.79	99.75	98.66	99.22	96.75	95.72	98.55	98.73
2000	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2001	101.64	101.42	99.24	104.10	100.46	101.00	101.24	102.85	104.38	101.98	99.98
2002	102.27	103.25	98.35	106.90	99.69	100.60	102.51	104.47	107.52	103.38	99.78
2003	104.11	104.34	98.11	110.70	100.85	101.11	103.90	106.85	110.49	104.38	99.50
2004	106.99	105.86	98.10	114.70	104.87	102.79	105.30	109.70	113.08	106.20	101.10
2005	111.85	108.99	97.83	117.83	106.78	103.27	107.46	113.41	116.10	108.41	103.43
2006	117.04	112.92	98.34	120.99	108.67	104.27	109.97	117.07	120.21	110.24	105.44

ที่มา: United States Department of Agriculture (2007)

ตารางที่ 7 ก อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่เป็นตัวเงิน

(หน่วย: บาท ต่อ 1 หน่วยสกุลเงินต่างประเทศ)

ปี	ประเทศ									
	มาเลเซีย	ญี่ปุ่น	เกาหลี	จีน	สิงคโปร์	สหราชอาณาจักร	สหรัฐอเมริกา	ออสเตรเลีย	เยอรมนี	ไต้หวัน
1981	9.47	9.90	0.03	12.80	10.30	44.04	21.80	25.06	9.71	0.59
1982	9.85	9.27	0.03	12.17	10.74	40.23	22.98	23.40	9.48	0.59
1983	9.90	9.69	0.03	11.63	10.87	34.85	22.98	20.75	9.02	0.57
1984	10.07	9.96	0.03	10.23	11.07	31.49	23.61	20.76	8.31	0.60
1985	10.93	11.45	0.03	9.26	12.33	35.08	27.13	19.04	9.28	0.68
1986	10.19	15.70	0.03	7.64	12.07	38.55	26.27	17.64	12.15	0.69
1987	10.21	17.85	0.03	6.90	12.21	42.12	25.71	18.02	14.32	0.81
1988	9.66	19.77	0.03	6.78	12.56	45.00	25.27	19.82	14.42	0.88
1989	9.49	18.66	0.04	6.82	13.17	42.11	25.68	20.35	13.68	0.97
1990	9.46	17.70	0.04	5.35	14.09	45.55	25.57	19.97	15.84	0.95
1991	9.27	18.96	0.03	4.81	14.76	45.09	25.49	19.86	15.42	0.95
1992	9.96	20.33	0.03	4.64	15.57	42.94	25.39	18.26	16.24	1.01
1993	9.83	22.80	0.03	4.43	15.66	37.99	25.29	17.20	15.31	0.97
1994	9.58	24.60	0.03	2.89	16.46	38.47	25.12	18.38	15.48	0.96
1995	9.93	26.61	0.03	2.94	17.56	39.29	24.89	18.46	17.39	0.95
1996	10.07	23.26	0.03	3.00	17.96	39.54	25.32	19.83	16.83	0.93
1997	11.06	25.82	0.03	3.75	20.94	51.37	31.32	23.07	18.00	1.08
1998	10.50	31.64	0.03	4.98	24.66	68.37	41.31	26.04	23.45	1.24
1999	9.83	33.36	0.03	4.55	22.30	61.15	37.79	24.40	20.61	1.17
2000	10.52	37.21	0.04	4.71	23.26	60.69	40.11	23.28	18.91	1.29
2001	11.65	36.59	0.03	5.23	24.80	64.00	44.43	22.99	39.79	1.32
2002	11.29	34.33	0.03	5.19	23.99	64.51	42.96	23.36	40.57	1.25
2003	10.91	35.80	0.03	5.01	23.81	67.77	41.48	27.00	46.89	1.21
2004	10.59	37.19	0.04	4.86	23.79	73.67	40.22	29.60	49.99	1.21
2005	10.62	36.57	0.04	4.90	24.16	73.13	40.22	30.63	50.02	1.25
2006	10.34	32.58	0.04	4.75	23.84	69.74	37.88	28.53	47.55	1.17

ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2007) และ International Monetary Fund (2007)

หมายเหตุ: ประเทศญี่ปุ่น หน่วยเป็น บาท ต่อ 100 เยน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาววันวสา วิโรจนารมย์
วัน เดือน ปีเกิด	24 ตุลาคม 2516
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสตรีศรีน่าน อำเภอเมือง จังหวัดน่าน ปีการศึกษา 2533 สำเร็จการศึกษาปริญญาเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2537 สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2544
ประสบการณ์	นักวิชาการภาษี 5 ฝ่ายวางแผนและประเมินผล สำนักงานสรรพากรพื้นที่น่าน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved