บทที่ 5

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาจะแสดงผลการทดสอบ Co-integration เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาว และทำการทดสอบ Error correction mechanism เพื่อหาการปรับตัวระยะสั้นของตัวแปรที่นำมาทำการศึกษา และทำการเปรียบเทียบในส่วนของปัจจัยที่มีอิทธิพลกับนักท่องเที่ยวสองกลุ่ม ว่าปัจจัยไหนที่มีผลกระทบต่อกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรป และนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย ว่าแตกต่างกันมากน้อยอย่างไร

ในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในขั้นแรกจะทำการทดสอบ unit root เพื่อแสดงให้ทราบถึง Order of integration เพื่อให้ทราบว่าตัวแปรมีความนิ่ง (Stationary) ตามสมมติฐานเพื่อที่จะใช้หาดุลยภาพระยะยาว ซึ่งตัวแปรส่วนใหญ่จะมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) (ดูภาคผนวก ข) แสดงว่ามีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง และ ตัวแปรบางตัวมีก็มีอันดับของ integration เป็น I(2) แสดงว่ามีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 2 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะนิ่ง แต่จากการเลือกตัวแปรตามวิธีการของ Johansen ระบุว่าตัวแปรอิสระต้องมีลำดับของ integration สูงกว่าหรือเท่ากับตัวแปรตามอย่างน้อย 2 ตัวแปรขึ้นไป ดังนั้นตัวแปรบางตัวที่มีลำดับของ integration มากกว่า I(1) จะไม่นำมาพิจารณาหาความสัมพันธ์ระยะยาวกับตัวแปรอื่นและตัวแปรตามที่มีลำดับของ integration มากกว่า I(1) ก็จะไม่นำมาพิจารณาหาความสัมพันธ์ของตัวแปรเช่นกัน (ดูภาคผนวก ข) หลังจากการทดสอบ unit root แล้วได้นำแบบจะลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาศึกษาหาสมการ Co-integration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector auto regressive model (VAR) โดยพิจารณา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Co-integration จากนั้นจึงทำการประมาณค่าแบบจำลอง เพื่อเลือกรูปแบบสมการดุลยภาพระยะยาว และจากนั้นจึงทำการทดสอบหาค่าการปรับตัวระยะสั้นเพื่อดูค่าความเร็วในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความสัมพันธ์ สามารถอธิบายได้โดยละเอียดเป็นรายประเทศตามกลุ่มประเทศดังแสดง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5.1 ผลการทดสอบหาดุลยภาพระยะยาวและระยะสั้นของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรปและชาวเอเชีย

5.1.1 กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรป

1. นักท่องเที่ยวชาวอังกฤษ

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ vector auto regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.1 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษ

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	43.7502	27.4200	24.9900
r <= 1	r = 2	27.2551	21.1200	19.0200
r <= 2	r = 3	13.2345	14.8800	12.9800
r <= 3	r = 4	3.9005	8.0700	6.5000

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.1 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 43.7502 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r1 = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 2$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 2 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธิ์ของนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษ

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{อังกฤษ}$)	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{อังกฤษ}$)	30.8298	3.7845
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{อังกฤษ}$)	-0.724340	-0.126230
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{อังกฤษ}$)	-25.5548	0.8252

ที่มา : จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 1 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{อังกฤษ} = 30.8298\ LY_{อังกฤษ} - 0.72434\ LExR_{อังกฤษ} - 25.5548\ LTEP_{อังกฤษ}$$

หรือ

$$TA_{อังกฤษ} = Y_{อังกฤษ}^{30.8298}\ ExR_{อังกฤษ}^{-0.72434}\ TEP_{อังกฤษ}^{-25.5548}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษ

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
Intercept	-15.7515	6.7183	-2.3446	0.039
$dTA_{อังกฤษ}1$	-0.36031	0.22526	-1.5995	0.138
$dY_{อังกฤษ}1$	-0.14966	1.0882	-0.13753	0.893
$dExR_{อังกฤษ}1$	0.01178	0.031065	0.37921	0.712
$dTEP_{อังกฤษ}1$	1.5013	0.32138	4.6714	0.001
$dTA_{อังกฤษ}2$	-0.53845	0.19767	-2.724	0.02
$dY_{อังกฤษ}2$	-0.79429	1.219	-0.65159	0.528
$dExR_{อังกฤษ}2$	0.017101	0.03415	0.50076	0.626
$dTEP_{อังกฤษ}2$	1.2446	0.26079	4.7725	0.001
$dTA_{อังกฤษ}3$	0.34175	0.1858	1.8394	0.093
$dY_{อังกฤษ}3$	-3.59	0.99611	-3.6014	0.004
$dExR_{อังกฤษ}3$	0.096989	0.029146	3.3276	0.007
$dTEP_{อังกฤษ}3$	0.20272	0.17542	1.1556	0.272
ecm1(-1)	-0.081412	0.012355	-6.5894	0.000
ecm2(-1)	-0.052248	0.16015	-0.32625	0.75

ที่มา : จากการคำนวน

จะเห็นว่าค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 1 (ECM (-1)) มีค่าเท่ากับ -0.081412 และมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่า น้อยกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.000 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.081412

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. นักท่องเที่ยวชาวเดนมาร์ก

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่ามีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวเดนมาร์ก

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	53.2693	31.0000	28.3200
r <= 1	r = 2	29.6128	24.3500	22.2600
r <= 2	r = 3	20.1245	18.3300	16.2800
r <= 3	r = 4	8.6634	11.5400	9.7500

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.4 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 53.2693 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95%

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 3$ และ $H_1: r = 4$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วจึงจะได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 3$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการโคอินทิเกรชัน จำนวน 3 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชันเพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธิ์ของนักท่องเที่ยวชาวเดนมาร์ก

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2	เวกเตอร์ที่ 3
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{เดนมาร์ก}$)	-1.0000	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{เดนมาร์ก}$)	1.4389	-8.6611	2.3734
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{เดนมาร์ก}$)	-0.046723	0.27503	-0.072774
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{เดนมาร์ก}$)	0.7916	-1.2663	-0.2316

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 3 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเดนมาร์กที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{เดนมาร์ก} = 2.3734\ LY_{เดนมาร์ก} - 0.072774\ LExR_{เดนมาร์ก} - 0.2316\ LTEP_{เดนมาร์ก}$$

หรือ

$$TA_{เดนมาร์ก} = Y_{เดนมาร์ก}^{2.3734}\ ExR_{เดนมาร์ก}^{-0.072774}\ TEP_{เดนมาร์ก}^{-0.2316}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.6

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.6 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวเดนมาร์ก

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
Intercept	-21.5124	18.4972	-1.163	0.275
Trend	0.1653	0.047238	3.4993	0.007
$dTA_{เดนมาร์ก}1$	1.3056	0.40989	3.1854	0.011
$dY_{เดนมาร์ก}1$	-4.9093	1.3367	-3.6728	0.005
$dExR_{เดนมาร์ก}1$	0.17967	0.044542	4.0338	0.003
$dTEP_{เดนมาร์ก}1$	-0.68027	0.25855	-2.631	0.027
$dTA_{เดนมาร์ก}2$	1.2519	0.38187	3.2783	0.01
$dY_{เดนมาร์ก}2$	-5.4321	1.7301	-3.1398	0.012
$dExR_{เดนมาร์ก}2$	0.15484	0.049829	3.1074	0.013
$dTEP_{เดนมาร์ก}2$	-0.57178	0.2315	-2.4698	0.036
$dTA_{เดนมาร์ก}3$	0.39182	0.30105	1.3015	0.225
$dY_{เดนมาร์ก}3$	0.617	1.1922	0.5748	617
$dExR_{เดนมาร์ก}3$	0.0034577	0.035873	0.096387	0.925
$dTEP_{เดนมาร์ก}3$	-0.42933	0.19406	-2.2124	0.054
ecm1(-1)	-1.45	0.36274	-4.01	0.003
ecm2(-1)	-0.13323	0.13223	-1.0076	0.34
ecm3(-1)	-1.0023	0.40538	-2.4725	0.035

ที่มา : จากการคำนวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 3 (ECM 3(-1)) มีค่าเท่ากับ -1.0023 และมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่า น้อยกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.035 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -1.0023

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. นักท่องเที่ยวชาวอิตาลี

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่ามีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวอิตาลี

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	38.0307	28.2700	25.8000
r <= 1	r = 2	24.8661	22.0400	19.8600
r <= 2	r = 3	16.2963	15.8700	13.8100
r <= 3	r = 4	10.5711	9.1600	7.5300

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.7 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 38.0307 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 3$ และ $H_1: r = 4$ ค่าสถิติที่คำนวณตาม max test ก็ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติจึงต้องทำการยอมรับสมมติฐานที่ $H_1: r = 4$ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 4 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชันเพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธ์ของนักท่องเที่ยวชาวอิตาลี

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์			
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2	เวกเตอร์ที่ 3	เวกเตอร์ที่ 4
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{อิตาลี}$)	-1.0000	-1.0000	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{อิตาลี}$)	2.6138	2.2219	4.3577	3.0410
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{อิตาลี}$)	-0.09726	-0.10062	-0.16448	-0.0072379
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{อิตาลี}$)	-0.0394	2.7400	-0.3798	-2.1204
Intercept	-19.0182	-31.3085	-37.3737	-11.3304

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 3 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวอิตาลีที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{อิตาลี} = 4.3577\ LY_{อิตาลี} - 0.16448\ LExR_{อิตาลี} - 0.3798\ LTEP_{อิตาลี} - 37.3737$$

หรือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$TA_{อิตาลี} = Y_{อิตาลี}^{4.3577} ExR_{อิตาลี}^{-0.16448} TEP_{อิตาลี}^{-0.3798} - 37.3737$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวอิตาลี

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
$dTA_{อิตาลี}1$	0.19551	0.39232	349835	0.629
$dY_{อิตาลี}1$	-4.6658	0.34794	-1.341	0.21
$dExR_{อิตาลี}1$	0.17609	0.1184	1.4872	0.168
$dTEP_{อิตาลี}1$	-0.16975	0.25008	-0.67878	0.513
$dTA_{อิตาลี}2$	0.56367	0.3101	1.8177	0.099
$dY_{อิตาลี}2$	-1.5086	3.4718	0.43453	0.673
$dExR_{อิตาลี}2$	0.041778	0.11034	0.37861	0.713
$dTEP_{อิตาลี}2$	-0.23304	0.22917	-1.0169	0.333
$dTA_{อิตาลี}3$	0.45044	0.29323	1.5361	0.156
$dY_{อิตาลี}3$	2.59	2.7328	0.94764	0.366
$dExR_{อิตาลี}3$	-0.066193	0.082508	-0.80227	0.441
$dTEP_{อิตาลี}3$	-0.23998	0.1703	-1.3869	0.196
ecm1(-1)	0.0998	0.13718	0.72786	0.483
ecm2(-1)	-0.25124	0.10448	-2.4047	0.037

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ecm3(-1)	-0.92177	0.44222	-2.0844	0.064
ecm4(-1)	-0.040594	0.051484	-0.78847	0.449

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 3 (ECM 3(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.92177 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่ามากกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.064 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวยังมีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.92177

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4. นักท่องเที่ยวชาวสวีเดน

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวสวีเดน

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	53.5436	31.7900	29.1300
r <= 1	r = 2	31.8922	255.4200	23.1000
r <= 2	r = 3	21.8847	19.2200	17.1800

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

r <= 3	r = 4	20.8836	12.3900	10.5500

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.10 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 53.5436 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 3$ และ $H_1: r = 4$ ค่าสถิติที่คำนวณตาม max test ก็ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติจึงต้องทำการยอมรับสมมติฐานที่ $H_1: r = 4$ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 4 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชันเพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.12 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธิ์ของนักท่องเที่ยวชาวสวีเดน

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์			
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2	เวกเตอร์ที่ 3	เวกเตอร์ที่ 4
จำนวนนักท่องเที่ยว($TA_{สวีเดน}$)	-1.0000	-1.0000	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{สวีเดน}$)	-1.1332	57.7556	0.1316	-3.8695
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{สวีเดน}$)	0.091928	-2.088300	0.007290	0.1437
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{สวีเดน}$)	1.1149	-4.9253	-0.1612	1.6241
Trend	0.080358	-0.52958	0.11737	0.13246

ที่มา: จากการคำนวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 3 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวสวีเดนที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{สวีเดน} = 0.1316\ LY_{สวีเดน} + 0.00729\ LExR_{สวีเดน} - 0.1612\ LTEP_{สวีเดน} - 0.11737$$

หรือ

$$TA_{สวีเดน} = Y_{สวีเดน}^{0.1316} ExR_{สวีเดน}^{0.00729} TEP_{สวีเดน}^{-0.1612} - 0.11737$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวสวีเดน

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
Intercept	9.3677	21.5829	0.43403	0.674
$dTA_{สวีเดน}1$	0.72027	0.36271	1.9858	0.078
$dY_{สวีเดน}1$	-1.8868	1.3465	-1.4012	0.195
$dExR_{สวีเดน}1$	0.069734	0.049242	1.4161	0.19
$dTEP_{สวีเดน}1$	-0.14616	0.46211	-0.31629	0.759
$dTA_{สวีเดน}2$	0.92771	0.44526	2.0835	0.067
$dY_{สวีเดน}2$	-3.3481	1.7486	-1.9148	0.088
$dExR_{สวีเดน}2$	0.10127	0.054783	1.8486	0.098
$dTEP_{สวีเดน}2$	0.038972	0.35431	0.10999	0.915
$dTA_{สวีเดน}3$	0.6032	0.48595	1.2413	0.246
$dY_{สวีเดน}3$	-0.456	1.6019	-0.28444	0.783
$dExR_{สวีเดน}3$	0.029301	0.048107	0.60908	0.558
$dTEP_{สวีเดน}3$	-0.064705	0.2211	-29265	0.776

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ecm1(-1)	0.108	0.13848	0.77952	0.456
ecm2(-1)	-0.033586	0.02211	-1.519	0.163
ecm3(-1)	-1.0316	0.35308	-2.9216	0.017
ecm4(-1)	-0.48986	0.36151	-1.355	0.208

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 3 (ECM 3(-1)) มีค่าเท่ากับ -1.0316 และมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่า น้อยกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.017 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -1.0316

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

5. นักท่องเที่ยวชาวสวิสเซอร์แลนด์

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวสวิสเซอร์แลนด์

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	57.4897	31.0000	28.3200

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

r <= 1	r = 2	35.5453	24.3500	22.2600
r <= 2	r = 3	9.7131	18.3300	16.2800
r <= 3	r = 4	0.0986	11.5400	9.7500

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.13 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 57.4897 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 2$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 2 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธ์ของนักท่องเที่ยวชาวสวิสเซอร์แลนด์

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2
จำนวนนักท่องเที่ยว($TA_{สวิสเซอร์แลนด์}$)	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{สวิสเซอร์แลนด์}$)	5.2427	-2.5415
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{สวิสเซอร์แลนด์}$)	-0.187640	0.041626
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{สวิสเซอร์แลนด์}$)	-0.5596	-3.0229

ที่มา: จากการคำนวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 1 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวสวิสเซอร์แลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}} = 5.2427\ LY_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}} - 0.187640\ LExR_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}} - 0.5596LTEP_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$$

หรือ

$$TA_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}} = Y_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}^{5.2427} ExR_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}^{-0.187640} TEP_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}^{-0.5596}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวสวิซเซอร์แลนด์

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
Intercept	-1.2362	23.8483	-0.051837	0.96
Trend	0.041243	0.04465	0.92369	0.377
$dTA_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$ 1	0.26202	0.33943	0.77195	0.458
$dY_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$1	-0.13577	2.2209	-0.061132	0.952
$dExR_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$ 1	0.028217	0.08289	0.34042	0.741
$dTEP_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$1	0.35776	0.46747	0.76531	0.462
$dTA_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$ 2	0.022447	0.38422	0.058424	0.955
$dY_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$2	-0.80271	2.5048	-0.32047	0.755
$dExR_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$ 2	0.023188	0.088317	0.26255	0.798
$dTEP_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$2	0.18918	0.33642	0.56233	0.586
$dTA_{\text{สวิสเซอร์แลนด์}}$ 3	-0.26668	0.40407	-0.66	0.524

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dY_{สวิสเซอร์แลนด์}3$	1.19	1.8064	0.6592	0.525
$dExR_{สวิสเซอร์แลนด์}3$	-0.026008	0.060173	-0.43223	0.675
$dTEP_{สวิสเซอร์แลนด์}3$	-0.03807	0.21011	-0.18119	0.86
ecm1(-1)	-0.23761	0.42308	-0.56161	0.587
ecm2(-1)	-0.15955	0.17783	-0.89723	0.391

ที่มา : จากการคำนวน

ค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 1 (ECM 1(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.23761 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.587 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง อธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.23761

6. นักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์

สมมติฐานหลัก	สมมติฐานรอง	ค่าสถิติที่คำนวนตาม		

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

H_0	H_1	max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	49.7126	23.9200	21.5800
r <= 1	r = 2	30.5839	17.6800	15.5700
r <= 2	r = 3	13.7632	11.0300	9.2800
r <= 3	r = 4	7.1216	4.1600	3.0400

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.16 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 49.7126 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 3$ และ $H_1: r = 4$ ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ก็ยังคงมีค่ามากกว่าค่าวิกฤติจึงต้องทำการยอมรับสมมติฐานที่ $H_1: r = 4$ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 4 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธิ์ของนักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์			
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2	เวกเตอร์ที่ 3	เวกเตอร์ที่ 4
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{เนเธอร์แลนด์}$)	-1.0000	-1.0000	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{เนเธอร์แลนด์}$)	-1.1921	-11.8766	2.0148	-1.2269
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{เนเธอร์แลนด์}$)	0.044554	-0.22755	0.0252	0.1820
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{เนเธอร์แลนด์}$)	3.1033	22.6645	-2.0712	2.8687

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 3 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{\text{เนเธอร์แลนด์}} = 2.0148\ LY_{\text{เนเธอร์แลนด์}} + 0.0252\ LExR_{\text{เนเธอร์แลนด์}} - 2.0712\ LTEP_{\text{เนเธอร์แลนด์}}$$

หรือ

$$TA_{\text{เนเธอร์แลนด์}} = Y_{\text{เนเธอร์แลนด์}}^{2.0148}\ ExR_{\text{เนเธอร์แลนด์}}^{-0.0252}\ TEP_{\text{เนเธอร์แลนด์}}^{-2.0712}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
$dTA_{\text{เนเธอร์แลนด์}}1$	0.13185	0.25051	0.52632	0.61
$dY_{\text{เนเธอร์แลนด์}}1$	1.5964	0.98221	1.6253	0.135
$dExR_{\text{เนเธอร์แลนด์}}1$	-0.061438	0.033358	-1.8418	0.095
$dTEP_{\text{เนเธอร์แลนด์}}1$	0.16134	0.15773	1.0228	0.33
$dTA_{\text{เนเธอร์แลนด์}}2$	-0.12135	0.21639	-0.5608	0.587
$dY_{\text{เนเธอร์แลนด์}}2$	1.0944	1.1747	-93163	0.373
$dExR_{\text{เนเธอร์แลนด์}}2$	-0.045456	0.0352	-1.2913	0.226
$dTEP_{\text{เนเธอร์แลนด์}}2$	-0.096058	0.14343	-0.66971	0.518
$dTA_{\text{เนเธอร์แลนด์}}3$	-0.06052	0.21737	-0.28547	0.781
$dY_{\text{เนเธอร์แลนด์}}3$	2.26	1.4984	1.519	0.162
$dExR_{\text{เนเธอร์แลนด์}}3$	-0.071055	0.046271	-1.5356	0.156

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dTEP_{เนเธอร์แลนด์}3$	0.13187	0.11641	1.1328	0.284
ecm1(-1)	-0.0179	0.023226	-0.77065	0.459
ecm2(-1)	-0.0046444	0.0068435	-0.67866	0.513
ecm3(-1)	-0.13714	0.053689	-2.5544	0.029
ecm4(-1)	-0.0046334	0.014076	-0.32918	0.749

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 3 (ECM 3(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.13714 และมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่าน้อยกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.029 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.13714

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

7. นักท่องเที่ยวชาวเยอรมัน

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไป อย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวเยอรมัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	53.6310	31.9200	29.5800
r <= 1	r = 2	33.2037	27.6800	22.5700
r <= 2	r = 3	9.7113	18.0300	19.2800
r <= 3	r = 4	3.2467	4.1600	3.0400

ที่มา : จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.13 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 53.6310 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 2$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 2 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธิ์ของนักท่องเที่ยวชาวเยอรมัน

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{เยอรมัน}$)	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{เยอรมัน}$)	-0.0376	4.1068
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{เยอรมัน}$)	-0.025987	-0.138600
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{เยอรมัน}$)	1.8353	-0.2904

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 2 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเยอรมันที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{เยอรมัน} = 4.1068\ LY_{เยอรมัน} - 0.1386\ LExR_{เยอรมัน} - 0.2904LTEP_{เยอรมัน}$$

หรือ

$$TA_{เยอรมัน} = Y_{เยอรมัน}^{4.1068} ExR_{เยอรมัน}^{-0.1386} TEP_{เยอรมัน}^{-0.2904}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวเยอรมัน

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
$dTA_{เยอรมัน}1$	0.10082	0.3267	0.3086	0.763
$dY_{เยอรมัน}1$	0.45893	0.92302	0.49721	0.629
$dExR_{เยอรมัน}1$	-0.012121	0.030499	-0.39743	0.699
$dTEP_{เยอรมัน}1$	0.036764	0.28443	0.12926	0.899
$dTA_{เยอรมัน}2$	0.3146	0.34391	0.91477	0.38
$dY_{เยอรมัน}2$	0.80733	1.5166	0.53234	0.605
$dExR_{เยอรมัน}2$	-0.033142	0.04673	-0.70922	0.493
$dTEP_{เยอรมัน}2$	-0.11397	0.25774	-0.44219	0.667
$dTA_{เยอรมัน}3$	-0.26447	0.37554	0.70423	0.496

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dY_{เยอรมัน}3$	1.94	1.7674	1.0986	0.295
$dExR_{เยอรมัน}3$	-0.050896	0.054812	-0.92855	0.373
$dTEP_{เยอรมัน}3$	0.207454	0.16802	0.1634	0.873
ecm1(-1)	-0.0605	0.068902	-0.87762	0.399
ecm2(-1)	-0.023387	0.15493	-0.15095	0.083

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 2 (ECM 2(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.023387 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่ามากกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.083 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.023387

5.1.2 กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย

1.นักท่องเที่ยวชาวสิงคโปร์

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.22

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.22 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวสิงคโปร์

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	33.3848	31.7900	29.1300
r <= 1	r = 2	18.4162	25.4200	23.1000
r <= 2	r = 3	9.9549	19.2200	17.1800
r <= 3	r = 4	4.9144	12.3900	10.5500

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.13 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 33.3848 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 1$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 1 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธ์ของนักท่องเที่ยวสิงคโปร์

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ เวกเตอร์ที่ 1
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{สิงคโปร์}$)	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{สิงคโปร์}$)	12.1048
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{สิงคโปร์}$)	0.314950
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{สิงคโปร์}$)	-2.0498

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Trend	-0.4291

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector เพียง 1 รูปแบบ สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวสิงคโปร์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{\text{สิงคโปร์}} = 12.1048\ LY_{\text{สิงคโปร์}} + 0.31495\ LExR_{\text{สิงคโปร์}} - 2.0498 LTEP_{\text{สิงคโปร์}} - 0.4291$$

หรือ

$$TA_{\text{สิงคโปร์}} = Y_{\text{สิงคโปร์}}^{12.1048}\ ExR_{\text{สิงคโปร์}}^{-0.31495}\ TEP_{\text{สิงคโปร์}}^{-2.0498} - 0.4291$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้น โดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวสิงคโปร์

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
Intercept	-13.1141	4.2176	-3.1093	0.004
ecm1(-1)	-0.11666	0.037288	-3.1288	0.004

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 1 (ECM 1(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.11666 และมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่าน้อยกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.004 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.11666

2. นักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่น

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.25

ตารางที่ 5.25 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	26.4378	23.9200	21.5800
r <= 1	r = 2	19.1421	17.6800	15.5700
r <= 2	r = 3	11.1060	11.0300	9.2800
r <= 3	r = 4	0.8944	4.1600	3.0400

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.25 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 53.2693 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 3$ และ $H_1: r = 4$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วจึงจะได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 3$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการโคอินทิเกรชัน จำนวน 3 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.26

ตารางที่ 5.26 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธ์ของนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่น

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2	เวกเตอร์ที่ 3
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{ญี่ปุ่น}$)	-1.0000	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{ญี่ปุ่น}$)	-0.8165	0.1274	-2.0629
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{ญี่ปุ่น}$)	0.077548	0.03455	0.0933

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ค่าใช้จ่าย ($TEP_{ญี่ปุ่น}$)	2.6249	1.3214	4.5690

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 2 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{ญี่ปุ่น} = 0.1274\ LY_{ญี่ปุ่น} + 0.03455\ LExR_{ญี่ปุ่น} + 1.3214LTEP_{ญี่ปุ่น}$$

หรือ

$$TA_{ญี่ปุ่น} = Y_{ญี่ปุ่น}^{0.1274} ExR_{ญี่ปุ่น}^{0.03455} TEP_{ญี่ปุ่น}^{1.3214}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้น โดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.27

ตารางที่ 5.27 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่น

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
$dTA_{ญี่ปุ่น}1$	0.35923	0.24843	1.446	0.176
$dY_{ญี่ปุ่น}1$	0.78755	1.409	0.55893	0.587
$dExR_{ญี่ปุ่น}1$	-0.021035	0.039321	-0.53496	0.603
$dTEP_{ญี่ปุ่น}1$	-0.90144	0.74129	-1.216	0.249
$dTA_{ญี่ปุ่น}2$	0.33685	0.22627	1.4887	0.165
$dY_{ญี่ปุ่น}2$	2.416	1.4528	1.663	0.125
$dExR_{ญี่ปุ่น}2$	-0.021623	0.038877	-1.3279	0.211
$dTEP_{ญี่ปุ่น}2$	-0.12431	0.45233	-0.27482	0.789
$dTA_{ญี่ปุ่น}3$	-0.4199	0.28424	-1.4773	0.168

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dY_{ญี่ปุ่น}3$	1.59	1.698	0.93636	0.369
$dExR_{ญี่ปุ่น}3$	-0.033389	0.043564	-0.76645	0.46
$dTEP_{ญี่ปุ่น}3$	-0.072914	0.26338	-0.27684	0.787
ecm1(-1)	-0.178	0.27873	-0.6376	0.537
ecm2(-1)	-0.065839	0.15134	-0.43505	0.672
ecm3(-1)	-0.158	0.11182	-1.4149	0.185

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 2 (ECM 2(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.065839 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่ามากกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.672 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวยังมีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.065839

3. นักท่องเที่ยวชาวไต้หวัน

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.28

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.28 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวไต้หวัน

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	53.9863	31.0000	28.3200
r <= 1	r = 2	30.9064	24.3500	22.2600
r <= 2	r = 3	6.7949	18.3300	16.2800
r <= 3	r = 4	3.2107	11.5400	9.7500

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.28 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 53.6310 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 2$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 2 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.29

ตารางที่ 5.29 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธ์ของนักท่องเที่ยวไต้หวัน

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์	
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{ไต้หวัน}$)	-1.0000	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{ไต้หวัน}$)	-174.7035	3.4399

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{ไต้หวัน}$)	5.4340	-0.1269
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{ไต้หวัน}$)	28.0511	1.4850

ที่มา: จากการคำนวน

การดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 2 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวไต้หวันที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{ไต้หวัน} = 3.4399\ LY_{ไต้หวัน} - 0.1269\ LExR_{ไต้หวัน} + 1.485LTEP_{ไต้หวัน}$$

หรือ

$$TA_{ไต้หวัน} = Y_{ไต้หวัน}^{3.4399} ExR_{ไต้หวัน}^{-0.1269} TEP_{ไต้หวัน}^{1.485}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.30

ตารางที่ 5.30 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวไต้หวัน

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
Intercept	-125.8389	41.8759	-3.005	0.013
Trend	-0.54554	0.18013	-3.0255	0.013
$dTA_{ไต้หวัน}1$	-0.71407	0.31615	-2.2587	0.047
$dY_{ไต้หวัน}1$	-11.2658	3.6922	-3.0512	0.012
$dExR_{ไต้หวัน}1$	0.30075	0.10135	2.9674	0.014
$dTEP_{ไต้หวัน}1$	0.99993	0.59934	1.6684	0.126
$dTA_{ไต้หวัน}2$	-0.66016	0.33726	-1.9574	0.079

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dY_{ไต้หวัน}2$	-5.2111	3.525	-1.4783	0.17
$dExR_{ไต้หวัน}2$	0.15215	0.098475	1.5451	0.153
$dTEP_{ไต้หวัน}2$	0.65468	0.49983	1.3098	0.22
$dTA_{ไต้หวัน}3$	-0.49847	0.30926	-1.6118	0.138
$dY_{ไต้หวัน}3$	-3.78	2.7178	-1.3907	0.194
$dExR_{ไต้หวัน}3$	0.083554	0.067449	1.2388	0.244
$dTEP_{ไต้หวัน}3$	0.24412	0.31057	0.78603	0.45
ecm1(-1)	0.0663	0.02357	2.8134	0.018
ecm2(-1)	-0.27893	0.00494	-1.24	0.243

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 2 (ECM 2(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.27893 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่ามากกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.243 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวยังมีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.2789

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4. นักท่องเที่ยวชาวเวียดนาม

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ ถ้าปฏิเสธ H_0 แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.31

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 5.31 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวเวียดนาม

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	33.8216	23.9200	21.5800
r <= 1	r = 2	22.4224	17.6800	15.5700
r <= 2	r = 3	14.4791	11.0300	9.2800
r <= 3	r = 4	2.9980	4.1600	3.0400

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.31 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 33.8216 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ และเมื่อทำการทดสอบจะเห็นได้ว่าค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ดังนั้นจึงดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r \leq 1$ และยอมรับ $H_1: r = 2$ จึงต้องทำการทดสอบต่อว่า ถ้า $H_0: r \leq 2$ และ $H_1: r = 3$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% ลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 3$ และ $H_1: r = 4$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วจึงจะได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 3$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการโคอินทิเกรชัน จำนวน 3 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชันเพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.32

ตารางที่ 5.32 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธิ์ของนักท่องเที่ยวชาวเวียดนาม

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์		
	เวกเตอร์ที่ 1	เวกเตอร์ที่ 2	เวกเตอร์ที่ 3
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{เวียดนาม}$)	-1.0000	-1.0000	-1.0000

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{เวียดนาม}$)	-0.2824	-1.6284	-19.0990
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{เวียดนาม}$)	-0.007749	0.1027	1.8687
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{เวียดนาม}$)	2.1380	3.6476	23.9466

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 2 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวเวียดนามเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{เวียดนาม} = -1.6284\ LY_{เวียดนาม} + 0.1027\ LExR_{เวียดนาม} + 3.6476LTEP_{เวียดนาม}$$

หรือ

$$TA_{เวียดนาม} = Y_{เวียดนาม}^{-1.6284} ExR_{เวียดนาม}^{1.1027} TEP_{เวียดนาม}^{3.6476}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.33

ตารางที่ 5.33 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเวียดนาม

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
$dTA_{เวียดนาม}1$	-0.14419	0.31948	-0.45132	0.661
$dExR_{เวียดนาม}1$	-2.1952	2.8805	-0.76209	0.462
$dTEP_{เวียดนาม}1$	0.058	0.807065	0.66617	0.519
$dTA_{เวียดนาม}2$	-0.27375	0.57675	-0.47465	0.644
$dExR_{เวียดนาม}2$	0.041404	0.28465	0.14545	0.887
$dTEP_{เวียดนาม}2$	3.5877	2.578	1.3917	0.192
$dTA_{เวียดนาม}3$	-0.086916	0.074284	-1.1701	0.267

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dExR_{เวียดนาม}3$	-2.6997	0.46804	-0.57682	0.576
$dTEP_{เวียดนาม}3$	0.14056	0.26506	0.5303	0.606
$dTA_{เวียดนาม}4$	2.39	2.3569	1.0145	0.332
$dExR_{เวียดนาม}4$	-0.047968	0.063487	-0.75555	0.466
$dTEP_{เวียดนาม}4$	0.026873	0.37437	0.071781	0.944
ecm1(-1)	0.0790	0.2557	0.30891	0.763
ecm2(-1)	-0.18504	0.13776	-1.3433	0.206
ecm3(-1)	0.0164	0.01003	1.6417	0.129

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 2 (ECM 2(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.18504 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่ามากกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.206 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวยังมีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.18504

5. นักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไปอย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.34

ตารางที่ 5.34 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	63.5118	31.7900	29.1300
r <= 1	r = 2	24.7262	25.4200	23.1000
r <= 2	r = 3	19.0306	19.2200	17.1800
r <= 3	r = 4	9.3351	12.3900	10.5500

ที่มา : จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.34 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 63.5118 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 1$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 1 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.35

ตารางที่ 5.35 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธ์ของนักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ เวกเตอร์ที่ 1
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{ฮ่องกง}$)	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{ฮ่องกง}$)	4.4278

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{ฮ่องกง}$)	0.067732
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{ฮ่องกง}$)	-0.4455
Trend	-0.12938

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector รูปแบบที่ 1 ที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวฮ่องกงที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{ฮ่องกง} = -0.12938 - 4.4278\ LY_{ฮ่องกง} + 0.067732\ LExR_{ฮ่องกง} - 0.4455\ LTEP_{ฮ่องกง}$$

หรือ

$$TA_{ฮ่องกง} = -0.12938\ Y_{ฮ่องกง}^{4.4278} ExR_{ฮ่องกง}^{0.067732} TEP_{ฮ่องกง}^{-0.4455}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้น โดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.36

ตารางที่ 5.36 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
Intercept	-112.1896	16.2609	-6.8993	0.000
$dTA_{ฮ่องกง}1$	1.6735	0.29887	5.5994	0.000
$dY_{ฮ่องกง}1$	-12.5047	2.4413	-5.1221	0.000
$dExR_{ฮ่องกง}1$	0.25154	0.049467	5.0851	0.000
$dTEP_{ฮ่องกง}1$	1.305	0.30822	4.2341	0.000
$dTA_{ฮ่องกง}2$	1.0641	0.20684	2.1445	0.000

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dY_{ฮ่องกง}2$	-11.3563	2.082	-5.4545	0.000
$dExR_{ฮ่องกง}2$	0.23429	0.044326	5.2856	0.000
$dTEP_{ฮ่องกง}2$	0.83781	0.27066	3.0954	0.009
$dTA_{ฮ่องกง}3$	1.084	0.24732	4.3829	0.001
$dY_{ฮ่องกง}3$	-5.76	2.2901	-2.515	0.027
$dExP_{ฮ่องกง}3$	0.10808	0.047352	2.2824	0.041
$dTEP_{ฮ่องกง}3$	0.54049	0.20662	2.6158	0.023
ecm1(-1)	-2.93	0.42558	-6.8814	0.000

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 1 (ECM 1(-1)) มีค่าเท่ากับ -2.93 มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่าน้อยกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.000 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวยังมีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -2.93

6. นักท่องเที่ยวชาวจีน

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรเกือบทั้งหมดมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน ยกเว้นตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y) มีลำดับของ integration เท่ากับ I(2) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 2 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน แต่เนื่องจากการเลือกตัวแปรของ Johansen นั้นตัวแปรอิสระจะต้องมีลำดับของ integration เท่ากัน ดังนั้นตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y_{it}) จึงไม่นำไปพิจารณาในการหาความสัมพันธ์ระยะยาวกับตัวแปรอื่นๆ จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไป อย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.40

ตารางที่ 5.40 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวจีน

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	39.1737	17.6800	15.5700
r <= 1	r = 2	9.1210	11.0300	9.2800
r <= 2	r = 3	0.5327	4.1600	3.0400

ที่มา: จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.40 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 39.1737 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 1$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 1 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.41

ตารางที่ 5.41 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธิ์ของนักท่องเที่ยวชาวจีน

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์
	เวกเตอร์ที่ 1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{จีน}$)	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{จีน}$)	-
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{จีน}$)	-0.2146
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{จีน}$)	-0.6805

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Cointegration vector เพียง 1 รูปแบบที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวจีนที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{จีน}=-0.2146\ LExR_{จีน}-0.6805\ LTEP_{จีน}$$

หรือ

$$TA_{จีน}=ExR_{จีน}^{-0.2146}TEP_{จีน}^{-0.6805}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.42

ตารางที่ 5.42 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวจีน

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
$dTA_{จีน}1$	0.062124	0.325	-0.19115	0.852
$dExR_{จีน}1$	0.031664	0.021129	1.4986	0.16
$dTEP_{จีน}1$	-0.15048	0.23838	-0.63127	0.54
$dTA_{จีน}2$	-0.4685	0.37326	-1.2552	0.233
$dExR_{จีน}2$	-0.013985	0.02527	-0.55344	0.59
$dTEP_{จีน}2$	-0.42189	0.27843	-1.5153	0.156

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$dTA_{จีน}3$	0.060596	0.28293	0.21417	0.834
$dExR_{จีน}3$	0.011101	0.022871	0.48538	0.636
$dTEP_{จีน}3$	-0.13519	0.28696	-0.4711	0.646
$dTA_{จีน}4$	-0.131	0.27992	-0.46799	0.648
$dExR_{จีน}4$	0.0031294	0.022613	0.13839	0.892
$dTEP_{จีน}4$	-0.31772	0.23985	-1.3247	0.21
ecm1(-1)	-0.0831	0.044632	-1.8629	0.087

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 1 (ECM 1(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.0831 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่ามากกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.087 แต่แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวยังมีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.0831

7.นักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย

จากการทดสอบ unit roots พบว่า ตัวแปรเกือบทั้งหมดมีลำดับของ integration เท่ากับ I(1) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 1 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน ยกเว้นตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y) มีลำดับของ integration เท่ากับ I(2) ซึ่งแสดงว่า มีการปรับข้อมูลของตัวแปรโดยการทำ differencing 2 ครั้ง จึงจะได้ข้อมูลที่มีลักษณะ Stationary ตามสมมติฐาน แต่เนื่องจากการเลือกตัวแปรของ Johansen นั้นตัวแปรอิสระจะต้องมีลำดับของ integration เท่ากัน ดังนั้นตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อหัว (Y_{it}) จึงไม่นำไปพิจารณาในการหา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความสัมพันธ์ระยะยาวกับตัวแปรอื่นๆ จากนั้นจึงนำแบบจำลองที่ได้ปรับค่าแล้วมาทำการศึกษาหาสมการ Cointegration และ Error Correction Mechanism ตามหลักของ Johansen บนรูปแบบของ Vector Auto Regressive model (VAR) โดยเริ่มจากการพิจารณาหา rank เพื่อให้ทราบจำนวนรูปแบบ Cointegration โดยวิธี Likelihood Ratio Test (LR Test) แบบ Maximal Eigenvalue ทดสอบ $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ถ้าปฏิเสธ H_0แสดงว่า $r = 1$ และทดสอบต่อไป อย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะพบว่าไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ ผลการทดสอบแสดงดังตารางที่ 5.43

ตารางที่ 5.43 ผลการทดสอบหาจำนวน Cointegration vector ของนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย

สมมติฐานหลัก H_0	สมมติฐานรอง H_1	ค่าสถิติที่คำนวนตาม max test	ค่าวิกฤติที่ 95%	ค่าวิกฤติที่ 90%
r = 0	r = 1	25.3856	22.0400	19.8600
r <= 1	r = 2	5.8598	15.8700	13.8100
r <= 2	r = 3	5.4652	9.1600	7.5300

ที่มา : จากการคำนวน

จากตารางที่ 5.40 สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อทดสอบสมมติฐาน $H_0: r = 0$ และ $H_1: r = 1$ เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่คำนวนตาม max test ได้ค่าสถิติเท่ากับ 25.3856 ซึ่งมากกว่าค่าวิกฤติที่ 95% (หรือที่ระดับนัยสำคัญ 5%) ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐาน $H_0: r = 0$ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถยอมรับสมมติฐานว่า $r = 1$ ได้ จึงต้องทำการทดสอบลำดับต่อมาคือให้ $H_0: r \leq 1$ และ $H_1: r = 2$ ซึ่งเมื่อทดสอบแล้วได้ค่าสถิติตาม max test น้อยกว่าค่าวิกฤติที่ 95% จึงไม่สามารถทำการปฏิเสธสมมติฐานที่ $H_0: r \leq 1$ ได้ ดังนั้นจึงได้จำนวนสมการ โคอินทิเกรชัน จำนวน 1 สมการ เมื่อได้จำนวนสมการแล้วนำมาทำการทดสอบหาสมการโคอินทิเกรชัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาวของตัวแปรได้ความสัมพันธ์ระยะยาวดังแสดงในตารางที่ 5.44

ตารางที่ 5.44 ผลการประมาณ Cointegration vectors ซึ่งเป็นดุลยภาพระยะยาว แสดงในรูปค่าสัมประสิทธ์ของนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

	เวกเตอร์ที่ 1
จำนวนนักท่องเที่ยว ($TA_{มาเลเซีย}$)	-1.0000
รายได้เฉลี่ยต่อหัว ($Y_{มาเลเซีย}$)	-
อัตราแลกเปลี่ยน ($ExR_{มาเลเซีย}$)	-0.10705
ค่าใช้จ่าย ($TEP_{มาเลเซีย}$)	-0.8406
Intercept	9.1745

ที่มา: จากการคำนวน

การทดสอบดุลยภาพระยะยาวพบว่า มี Co-integration vector เพียง 1 รูปแบบที่สอดคล้องกับจำนวนนักท่องเที่ยวมาเลเซียที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย สามารถเขียนในรูปของความสัมพันธ์ระยะยาวได้คือ

$$1.0LTA_{มาเลเซีย}=9.1745-0.10705\ LExR_{มาเลเซีย}-0.8406\ LTEP_{มาเลเซีย}$$

หรือ

$$TA_{มาเลเซีย}=9.1745ExR_{มาเลเซีย}^{-0.10705}TEP_{มาเลเซีย}^{-0.8406}$$

เมื่อทราบความสัมพันธ์หรือดุลยภาพในระยะยาวแล้ว จากนั้นจึงทำการหาการปรับตัวระยะสั้นเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวของความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในระยะสั้นโดยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ผลที่ได้แสดงดังตารางที่ 5.45

ตารางที่ 5.45 ผลการศึกษา Error Correction Mechanism ของ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย

ตัวถดถอย	ค่าสัมประสิทธ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	T-Ratio	ความน่าจะเป็น
ecm1(-1)	-0.21406	0.045717	-4.6823	0.000

ที่มา : จากการคำนวน

ส่วนค่าการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ของเวกเตอร์ที่ 1 (ECM 1(-1)) มีค่าเท่ากับ -0.21406 และมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาความเชื่อมั่นที่ 95 % ซึ่งความน่าจะเป็นที่ได้มีค่าน้อยกว่า 0.05 คือมีค่าความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.000 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่มีมีผลกระทบต่อจำนวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นักท่องเที่ยวยังมีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ว่า ค่าความคลาดเคลื่อนในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาวจะต้องลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดภาวะใด ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในระยะยาวออกจากดุลยภาพแล้วจะมีความเร็วของการปรับตัว (speed of adjustment) ของจำนวนนักท่องเที่ยวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพมีค่าเท่ากับ -0.21406

5.2 ผลกระทบต่อปัจจัยแต่ละตัวต่อกลุ่มนักท่องเที่ยวในลักษณะเปรียบเทียบ

เพื่อวิเคราะห์ถึงผลกระทบในลักษณะเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักท่องเที่ยวต่อปัจจัย สามารถสรุปผลโดยแยกตามกลุ่มรูปแบบได้ดังนี้

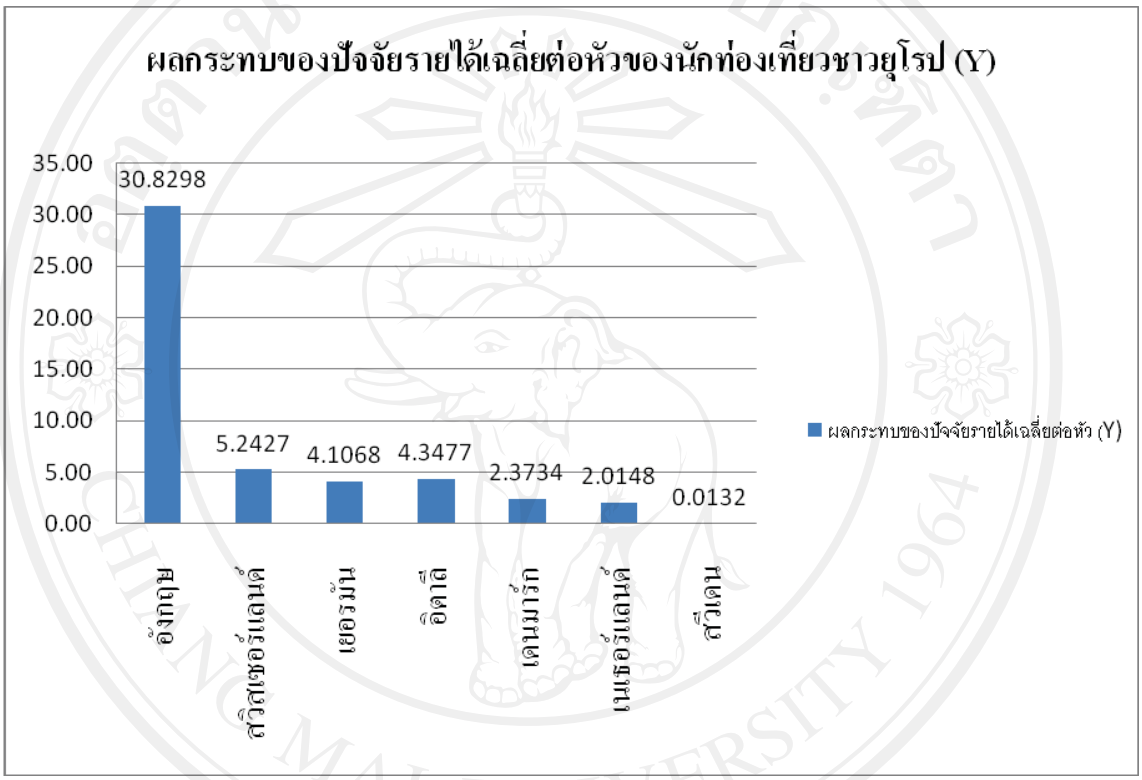
1. ปัจจัยรายได้เฉลี่ยต่อหัว

ปัจจัยทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อหัวของนักท่องเที่ยวแต่ละประเทศในกลุ่มประเทศของทวีปยุโรปและในกลุ่มประเทศของทวีปเอเชียที่ได้ ทำการศึกษา ว่ามีส่วนสำคัญต่อการเดินทางมาประเทศไทยมาก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

น้อยอย่างไร ซึ่งเมื่อหากรายได้ของนักท่องเที่ยวมีการเปลี่ยนแปลง ประเทศไทยจะได้รับผลกระทบทางด้านบวกหรือลบ สามารถพิจารณาได้จาก ภาพที่ 5.1 และภาพที่ 5.2 ซึ่งจะสามารถแสดงผลให้เห็นได้อย่างชัดเจนในแต่ละกลุ่มนักท่องเที่ยว

ภาพที่ 5.1 ผลกระทบของปัจจัยรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อกลุ่มของนักท่องเที่ยวชาวยุโรป

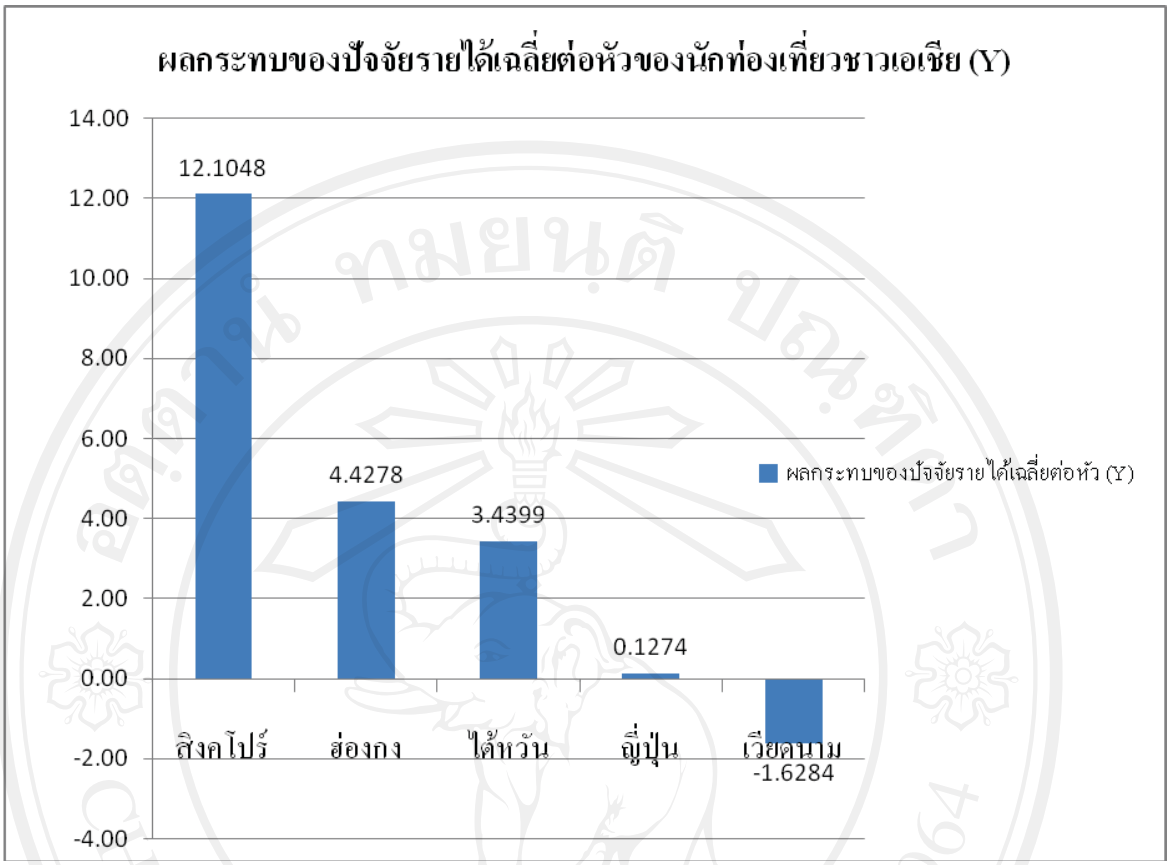


ที่มา : จากผลสรุปอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรป

จากภาพที่ 5.1 พบว่าปัจจัยทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อหัว มีผลกระทบมากที่สุดต่อกลุ่มนักท่องเที่ยว ชาวอังกฤษโดยจะพบว่าเมื่อรายได้เฉลี่ยต่อหัวของนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้น โดยค่าที่ได้จากการทดสอบดุลยภาพระยะยาว คือ 30.8298 รองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวสวิสเซอร์แลนด์ 5.2427 ชาวอิตาลี 4.35 ชาวเดนมาร์ก 2.37 ชาวเนเธอร์แลนด์ 2.01 และ ชาวสวีเดน 0.01 ตามลำดับ

ภาพที่ 5.2 ผลกระทบของปัจจัยรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อกลุ่มของนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ที่มา : จากผลสรุปอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรป

จากภาพที่ 5.2 สามารถอธิบายได้ว่าเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้เฉลี่ยต่อหัวของนักท่องเที่ยวชาวเอเชียในประเทศที่ได้ทำการศึกษาเพิ่มขึ้น มีผลกระทบมากที่สุดต่อนักท่องเที่ยวชาวสิงคโปร์ โดยค่าที่ได้จากการทดสอบดุลยภาพระยะยาวของนักท่องเที่ยวชาวสิงคโปร์ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยคือ 12.10 รองลงมา นักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง 4.43 ชาวไต้หวัน 3.44 ชาวญี่ปุ่น 0.12 แต่ในทางกลับกัน มีผลทางด้านลบต่อนักท่องเที่ยวชาวเวียดนามโดยพบว่าเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้เฉลี่ยต่อหัวของนักท่องเที่ยวชาวเวียดนามเพิ่มขึ้น มีผลให้นักท่องเที่ยวชาวเวียดนามที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยลดลง 1.63 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักท่องเที่ยวเปลี่ยนค่านิยมเดินทางไปท่องเที่ยวยังประเทศที่มีค่าครองชีพสูงกว่าประเทศไทย

เมื่อทำการเปรียบเทียบอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรป และกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชียแล้วจะเห็นได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้นเป็นไปใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

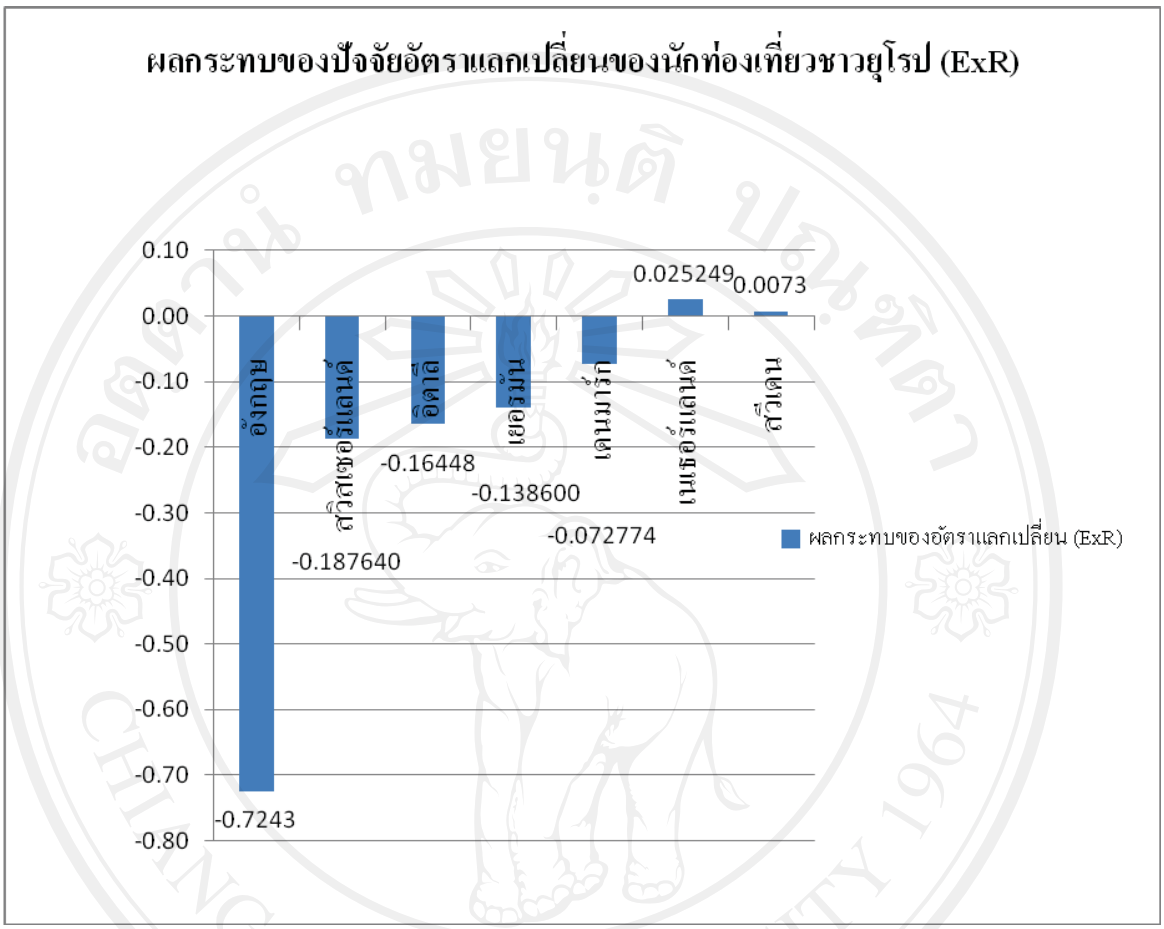
ทิศทงเดียวกันคือ เมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้เฉลี่ยต่อหัวของนักท่องเที่ยวมากขึ้น ทำให้นักท่องเที่ยวมีการเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้นตามแนวคิดของทฤษฎีอุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งรายได้ของผู้บริโภคเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำให้เกิดการผลักดันให้เกิดการอุปโภคบริโภค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยน

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราก็เป็นส่วนสำคัญประการหนึ่งในการตัดสินใจเดินทางไปท่องเที่ยงยังต่างประเทศของนักท่องเที่ยว ซึ่งสามารถอธิบายผลกระทบได้จากภาพที่ 5.3 และภาพที่ 5.4 ซึ่งแสดงถึงผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวสองกลุ่ม คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรปและ กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย

ภาพที่ 5.3 ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อกลุ่มของนักท่องเที่ยวชาวยุโรป



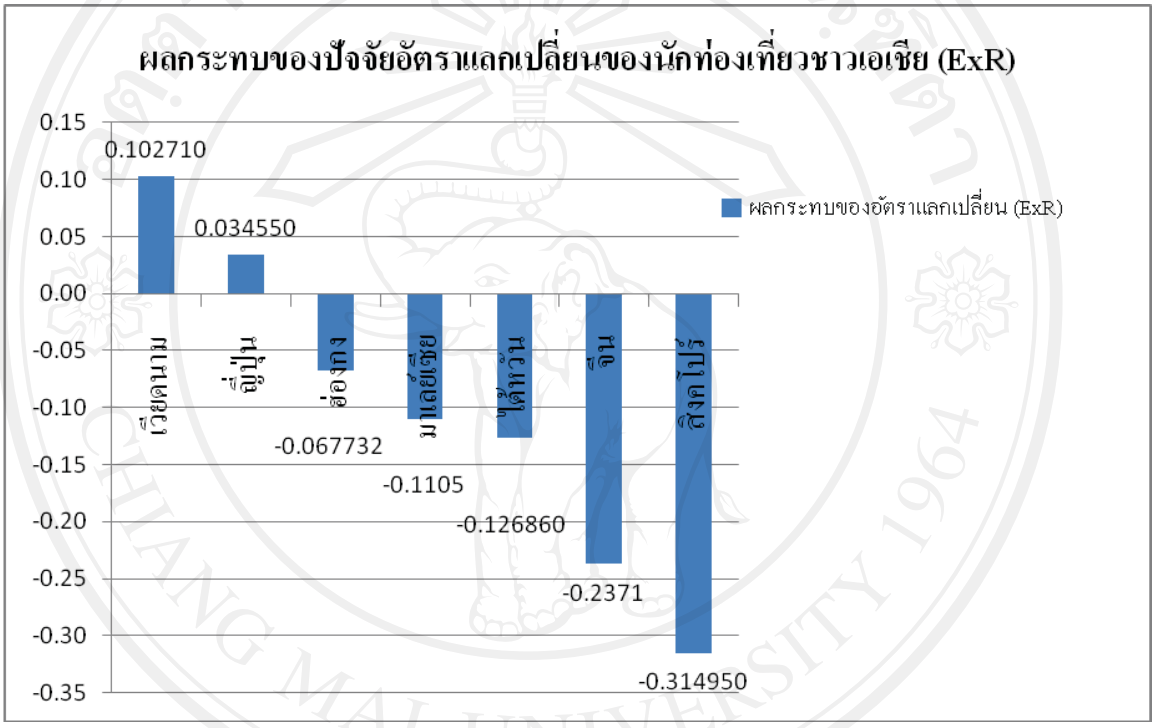
ที่มา : จากผลสรุปอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรป

เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 5.3 พบว่าเมื่อมีอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น โดยส่วนใหญ่เกิดผลทางด้านลบกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรปที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ยกเว้นกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์ และสวีเดนที่ส่งผลกระทบทางด้านบวก โดยที่ส่งผลกระทบกับจำนวนนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษมากที่สุด ซึ่งค่าที่ได้จากการทดสอบดุลยภาพระยะยาวแสดงค่าจำนวนนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษที่เดินทางเข้าท่องเที่ยวในประเทศไทยลดลง 0.72 รองลงมาคือ ประเทศสวีเดน 0.18 ประเทศอิตาลี 0.16 ชาวเยอรมัน 0.13 และชาวเดนมาร์ก 0.07 และในทางกลับกันจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้นมีค่า 0.03 และรองลงมาคือนักท่องเที่ยวชาวสวีเดน เพิ่มขึ้น 0.007 แต่เมื่อพิจารณาผลกระทบของอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตรา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แลกเปลี่ยนแล้ว จะเห็นได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวแต่ละประเทศนั้นจะเพิ่มขึ้นและลดลงน้อยมาก จึงสามารถสรุปได้ว่า โดยส่วนมากแล้วอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรปนั้นแทบจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเกิดขึ้น

ภาพที่ 5.4 ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนต่อกลุ่มของนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย



ที่มา : จากผลสรุปอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย

จากภาพที่ 5.4 อัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนมีผลกระทบต่อกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเวียดนาม ญี่ปุ่น ในทางบวก คือเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น โดยค่าการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวแสดงให้เห็นว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเวียดนามเพิ่มขึ้น 0.10 ชาวญี่ปุ่นเพิ่มขึ้น 0.03 แต่ในทางกลับกัน กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง ชาวไต้หวัน ชาวจีน และชาวสิงคโปร์ลดลง 0.07 , 0.13 , 0.21 และ 0.31 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวแต่ละประเทศนั้นจะเพิ่มขึ้นและลดลงน้อยมาก เมื่อเทียบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนทั้งนี้เนื่องมาจากประเทศในแถบทวีปเอเชีย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

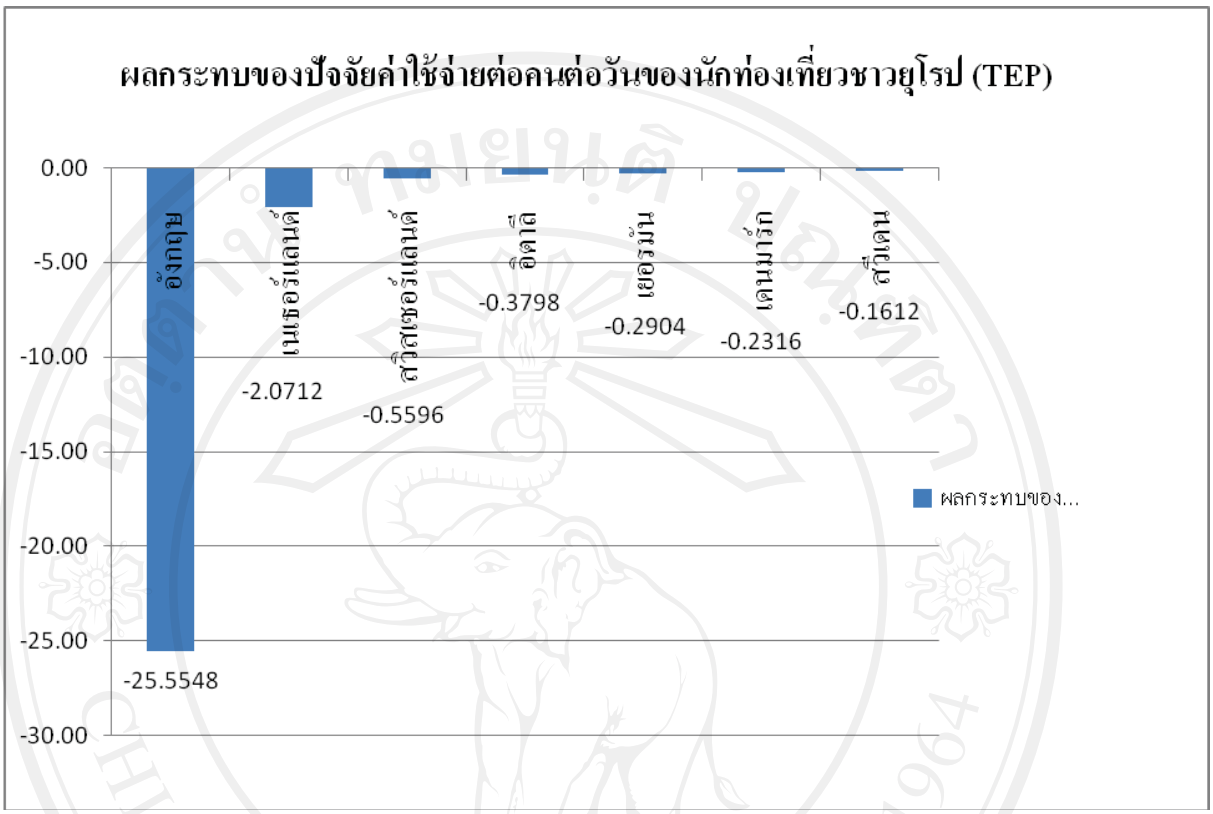
โดยเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันระหว่างอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรป และกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชียแทบจะไม่มีความแตกต่างกัน อัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นนั้นน้อยมาก ซึ่งในกลุ่มประเทศยุโรปค่าครองชีพสูงกว่าประเทศไทยค่อนข้างมากและมีความได้เปรียบในเรื่องอัตราแลกเปลี่ยนเหนือเงินบาทมากดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนจึงไม่มีส่วนสำคัญต่อกลุ่มนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้มากนัก ส่วนในกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชียมีการเพิ่มขึ้นและลดลงของจำนวนนักท่องเที่ยวไม่มากนักเช่นกันเพราะเมื่อเกิดการอ่อนค่าหรือแข็งค่าของค่าเงินบาทของไทยเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้านในแถบเอเชียแล้วการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินมักจะส่งผลกระทบกับประเทศในกลุ่มประเทศในทวีปเอเชียด้วยกันการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินเมื่อเทียบกันแล้วอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไม่มาก

3. ปัจจัยค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อคนต่อวัน

นอกจากปัจจัยทางด้านรายได้ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่มีผลต่อการเดินทางมาประเทศไทยแล้ว ยังพบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางยังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังประเทศไทย ดังนั้นการพิจารณาผลกระทบทางปัจจัยค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มจึงมีส่วนสำคัญ ซึ่งสามาถพิจารณาเปรียบเทียบผลกระทบต่อนักท่องเที่ยวได้จากภาพที่ 5.5 และภาพที่ 5.6 ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงผลกระทบของค่าใช้จ่ายต่อจำนวนนักท่องเที่ยวของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรป และกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชียตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพที่ 5.5 ผลกระทบของค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวันของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรป

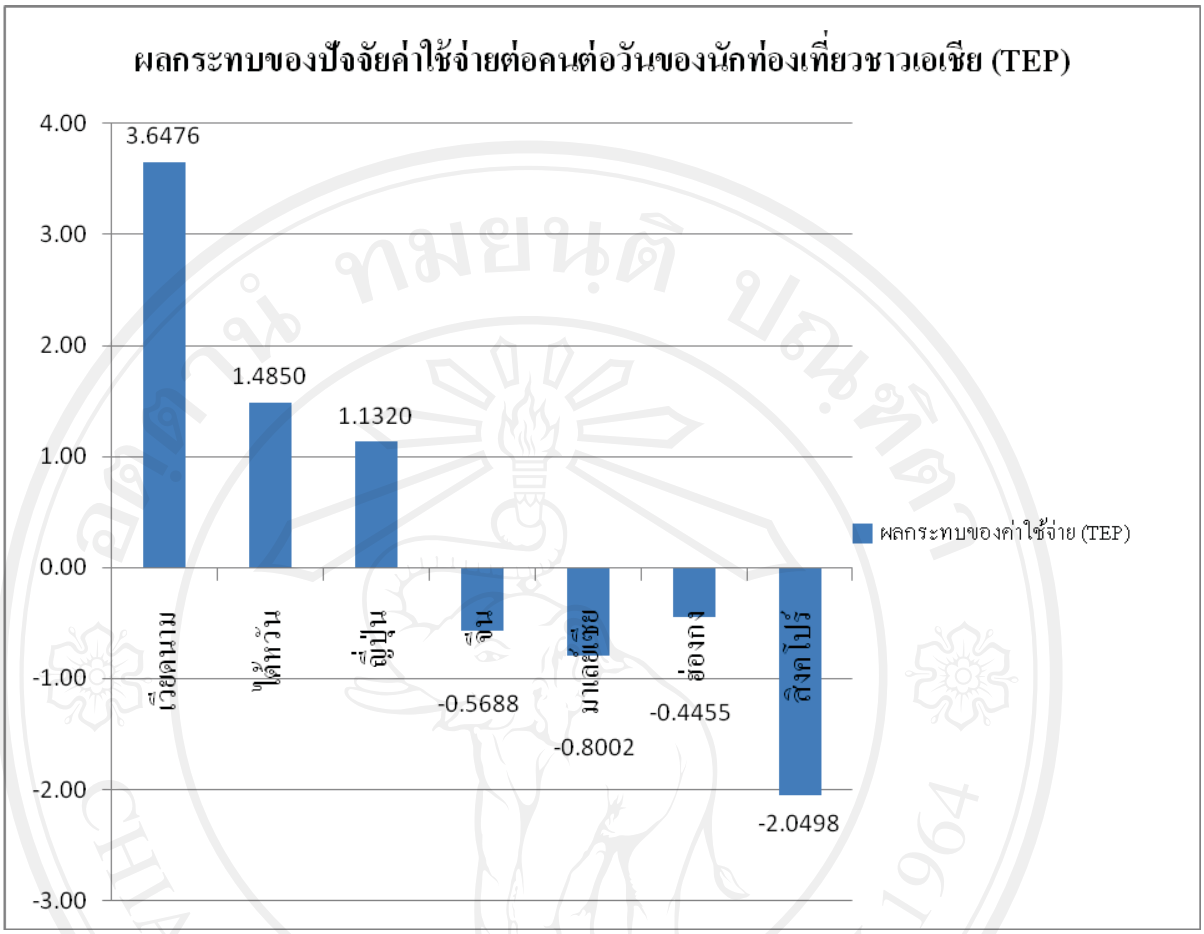


ที่มา : จากผลสรุปอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวยุโรป

เมื่อพิจารณาจากภาพที่ 5.5 พบว่าเมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวต่อคนต่อวันของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรปเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดผลทางด้านลบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวยุโรปที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ซึ่งอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวันที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่ออัตราการเปลี่ยนแปลง โดยค่าที่ได้จากการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวอังกฤษที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยลดลง 25.55 รองลงมาคือประเทศเนเธอร์แลนด์ 2.07 ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ 0.55 ประเทศเยอรมัน 0.29 ประเทศอิตาลี 0.38 ประเทศเดนมาร์ก 0.23 และประเทศสวีเดน 0.16

ภาพที่ 5.6 ผลกระทบของค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวันของกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



ที่มา : จากผลสรุปอัตราการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย

จากภาพที่ 5.6 ผลกระทบของอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวันต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเอเชียที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยส่วนมากเป็นไปในทางด้านบวกโดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของนักท่องเที่ยวชาวเวียดนามเพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยค่าจากการทดสอบดุลยภาพระยะยาวที่ได้คือ 3.65 ลำดับต่อมาคือนักท่องเที่ยวชาวไต้หวันเพิ่มขึ้น 1.49 ชาวญี่ปุ่น 1.13 ตามลำดับ ส่วนอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวจีน ชาวมาเลย์เซีย ชาวฮ่องกง และชาวสิงคโปร์นั้นลดลง 0.45 และ 2.05

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลกระทบของอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวันที่มีผลกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของนักท่องเที่ยวจากกลุ่มประเทศในทวีปยุโรป และกลุ่มประเทศในทวีปเอเชีย จะเห็นว่าในส่วนของกลุ่มประเทศในทวีปยุโรปอัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายต่อคนต่อวัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จะส่งผลด้านลบ ทั้งนี้เนื่องมาจากประเทศในกลุ่มทวีปยุโรปนั้นการเดินทางเข้ามายังประเทศไทยมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เพิ่มขึ้นค่อนข้างสูงมากเมื่อเทียบกับนักท่องเที่ยวระยะใกล้ดังกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวเอเชีย ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยรวมจึงเพิ่มขึ้นมาก เมื่อเทียบกับประเทศต่างๆในกลุ่มประเทศเอเชียการเดินทางมีค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงมาก ทั้งยังมีเวลาในการพำนักในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวไม่ยาวนานเหมือนนักท่องเที่ยวชาวยุโรป ทำให้ผลกระทบของอัตราการเปลี่ยนเปลงของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวเอเชียที่เพิ่มขึ้นมีผลกระทบกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวเอเชียไม่มากนัก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved