



ผลการวิเคราะห์

ในบทนี้จะแสดงผลการวิเคราะห์ซึ่งจะแบ่ง โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็น ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์การเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุย จากแบบจำลอง ทั้ง 3 วิธี ส่วนที่สอง เป็นผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย จากแบบจำลองแต่ละวิธี การเปรียบเทียบผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวของแบบจำลองทั้ง 3 วิธี ส่วนที่สาม เป็นผล การคัดเลือกแบบจำลองที่เสนอในการศึกษา และข้อดีข้อเสียของแบบจำลองแต่ละวิธี

4.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์การเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุยจากแบบจำลอง ทั้ง 3 วิธี

จากการวิเคราะห์อุปสงค์การเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุย โดยการใช้แบบจำลอง ทั้ง 3 วิธี คือ

1. แบบจำลองที่ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression)
2. แบบจำลองที่ใช้เทคนิค Pooling Cross-Section and Time-Series Data
3. แบบจำลองที่ใช้ Shift and Share Model

ทำให้ได้สมการอุปสงค์ซึ่งจำลองพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวที่เกาะสมุยของ นักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ รายละเอียดผลการวิเคราะห์ของแต่ละแบบจำลองจะ ได้แสดงใน ส่วนต่อไป

4.1.1 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression)

จากการวิเคราะห์แบบจำลอง โดยการใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) ที่ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์ในการมาท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ (S) กับตัวแปรอิสระ คือ รายได้แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยว (Y) จำนวนประชากรของประเทศนักท่องเที่ยว (P) อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ (E) ดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภคของประเทศนักท่องเที่ยว (CPI) ดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภคบนเกาะสมุย (CPIS) และนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย (DUM) นั้น

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ไม่มีสมการใดที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายการผันแปรของอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ได้ทั้งหมด ดังนั้น ในการวิเคราะห์จึงตัดตัวแปรที่มีค่าการกระจายของค่าสัมประสิทธิ์ที่ต่างออกไปจากสมการ ทำให้ได้สมการอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยว ที่แสดงถึงพฤติกรรมระหว่างความต้องการเดินทางมาเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวทั้ง 21 สัญชาติ กับตัวแปรอิสระที่คัดเลือกแล้ว ดังนี้ (รายละเอียดในตารางที่ 4.1)

1. นักท่องเที่ยวชาวไทย

$$\text{THAI} = -23507.648 + 3.1493843 Y_{\text{TH}}$$

(-5.3357) (11.281078)

$$\bar{R}^2 = 0.933306$$

$$\text{F-test} = 63.97282$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.815234$$

2. นักท่องเที่ยวชาวสหรัฐอเมริกา

$$\text{US} = 79229.461 + 1.5189448 Y_{\text{US}} + 0.0002829 P_{\text{US}}$$

(-5.4835029) (8.4073643) (4.0348682)

$$\bar{R}^2 = 0.992313$$

$$\text{F-test} = 581.8769$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.079341$$

3. นักท่องเที่ยวชาวแคนาดา

$$\text{CANADA} = -15491.75 + 1.4737354 Y_{\text{CA}}$$

(-8.8575093) (13.367736)

$$\bar{R}^2 = 0.951793$$

$$\text{F-test} = 178.6964$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.003328$$

ตาราง 4.1 สมการถดถอยของอุปสงค์ในการท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวต่างชาติต่างๆ โดยวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อน

สัญชาติ	ค่าคงที่ (C)	รายได้ (Y)	ประชากร (P)	นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว (DUM)	\bar{R}^2	F	D.W.
1.ไทย	-23507.648 (-5.3357)	3.1493843 (11.281078)*			0.933306	63.97282	1.815234
2.สหรัฐอเมริกา	-79229.461 (-5.4835029)	1.5189448 (8.4073643)*	0.0002829 (4.0348682)*		0.992313	581.8769	2.079341
3.แคนาดา	-15491.75 (-8.8575093)	1.4737354 (13.367736)*			0.951793	178.6964	2.003328
4.ออสเตรเลีย	-17439.48 (-9.9573718)	0.1541675 (13.3087)*		1711.0923 (1.8564758)	0.957837	103.2289	1.902558
5.เบลเยียม	-4953.2815 (-6.7840866)	0.0170546 (9.9198939)*		586.84466 (1.4931970)	0.924777	37.88152	1.832809
6.เดนมาร์ค	-116729.54 (-2.5363248)	0.078773 (5.4159908)*	0.0219063 (2.4037198)*		0.886378	36.10499	2.6889941
7.ฝรั่งเศส	-12079 (-5.0514198)	0.3032308 (8.9395407)*		2751.6849 (1.4661921)	0.914754	33.19239	1.978003
8.เยอรมัน	-997993.53 (-8.9989784)	4.0010652 (14.217176)*	0.148872 (3.7023071)*		0.957679	102.8295	2.047661
9.อิตาลี	-12111.737 (-3.9989784)	0.0018225 (17.863325)*			0.972195	158.3387	2.028689

ตาราง 4.1 (ต่อ)

สัญชาติ	ค่าคงที่ (C)	รายได้ (Y)	ประชากร (P)	นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว (DUM)	\bar{R}^2	F	D.W.
10. เนเธอร์แลนด์	-15321.945 (-5.9963474)	0.7445618 (7.1834599)*		1202.6147 (1.5464366)	0.870825	21.22436	1.972541
11. สวีเดน	-17188.738 (-7.8029577)	0.3224149 (12.812378)*			0.947722	164.157	2.094722
12. สวิสเซอร์แลนด์	-23858.101 (-5.4779339)	0.9669602 (7.2982835)*			0.853097	53.26494	1.606396
13. อังกฤษ	-22865.546 (-6.4044790)	6.8769878 (10.658458)*			0.925989	113.6027	2.068148
14. ซาอุดีอาระเบีย	-665.72541 (-1.6722725)	0.0528246 (4.6043492)*			0.691781	21.20003	1.869453
15. ออสเตรเลีย	-18022.235 (-5.8850963)	2.6608856 (10.484097)*		5203.5483 (1.8725771)	0.947087	54.69638	1.563094
16. ฮังการี	-1088.2444 (-3.8468740)	0.0587362 (10.612604)*		466.76599 (1.4564456)	0.945022	52.56710	1.817600
17. ญี่ปุ่น	-11928.207 (-6.2476731)	0.0074313 (8.5239229)*		1396.0341 (1.6290705)	0.910241	31.42283	1.896202
18. นิวซีแลนด์	-2312.2777 (-3.167954)	0.4458852 (7.6399646)*		463.32657 (1.5479829)	0.874936	21.98775	1.88972

ตาราง 4.1 (ต่อ)

สัญชาติ	ค่าคงที่ (C)	รายได้ (Y)	ประชากร (P)	นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว (DUM)	\bar{R}^2	F	D.W.
19. ใต้หวัน	-400.98691 (-6.4447064)	0.0083892 (12.10311)*		54.420313 (1.4694383)	0.949142	84.98143	2.049244
20. มาเลเซีย	-9282.1638 (-8.8992515)	2.7739904 (11.757754)*		1324.2885 (3.6924224)*	0.960480	73.91057	2.179742
21. สิงคโปร์	-3542.1633 (-8.2573612)	0.4449679 (13.579197)*		1105.2079 (4.0503804)*	0.961660	76.24787	2.00756

หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics
 2. * มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. นักท่องเที่ยวชาวออสเตรเลีย

$$AS = 17439.48 + 0.1541675 Y_{AS} + 1711.0923 DUM$$

$$(-9.9573718) \quad (13.3087) \quad (1.8564758)$$

$$\bar{R}^2 = 0.957837$$

$$F\text{-test} = 103.2286$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.902558$$

5. นักท่องเที่ยวชาวเบลเยียม

$$BE = -4953.2815 + 0.0170546 Y_{BE} + 586.84466 DUM$$

$$(-6.7840866) \quad (9.9198939) \quad (1.415197)$$

$$\bar{R}^2 = 0.924777$$

$$F\text{-test} = 37.88152$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.832809$$

6. นักท่องเที่ยวชาวเดนมาร์ค

$$DM = -116629.54 + 0.0787738 Y_{DM} + 0.0219063 P_{DM}$$

$$(-2.5363248) \quad (5.4159908) \quad (2.4037198)$$

$$\bar{R}^2 = 0.0886378$$

$$F\text{-test} = 36.10499$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.6889941$$

7. นักท่องเที่ยวชาวฝรั่งเศส

$$\text{FR} = -12079 + 0.3032308 Y_{\text{FR}} + 2571.6849 \text{DUM}$$

$$(-5.0514198) \quad (8.9395407) \quad (1.4661921)$$

$$\bar{R}^2 = 0.914754$$

$$\text{F-test} = 33.19239$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.978003$$

8. นักท่องเที่ยวชาวเยอรมัน

$$\text{GE} = -997993.53 + 4.0010652 Y_{\text{GE}} + 0.0148872 P_{\text{GE}}$$

$$(-3.9989784) \quad (14.217176) \quad (3.7023071)$$

$$\bar{R}^2 = 0.957679$$

$$\text{F-test} = 102.8259$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.047661$$

9. นักท่องเที่ยวชาวอิตาลี

$$\text{ITALY} = -12111.737 + 0.0018225 Y_{\text{IT}}$$

$$(-8.3620822) \quad (17.8633254)$$

$$\bar{R}^2 = 0.972195$$

$$\text{F-test} = 158.3387$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.028689$$

10. นักท่องเที่ยวชาวเนเธอร์แลนด์

$$\text{NE} = -15321.945 + 0.7445618 Y_{\text{NE}} + 1201.6147 \text{DUM}$$

$$(-5.9963474) \quad (7.1834599) \quad (1.5464366)$$

$$\bar{R}^2 = 0.870825$$

$$\text{F-test} = 21.22436$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.972541$$

11. นักท่องเที่ยวชาวสวีเดน

$$\text{SWEDEEN} = -17188.738 + 0.3224149 Y_{\text{SWE}}$$

$$(-7.8029577) \quad (12.812378)$$

$$\bar{R}^2 = 0.947722$$

$$\text{F-test} = 164.157$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.094722$$

12. นักท่องเที่ยวชาวสวิสเซอร์แลนด์

$$\text{SWISS} = -23857.101 + 0.9669602 Y_{\text{SWI}}$$

$$(-5.4779339) \quad (7.2982835)$$

$$\bar{R}^2 = 0.853097$$

$$\text{F-test} = 53.26494$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.606396$$

13. นักท่องเที่ยวชาวอังกฤษ

$$\text{UK} = -22865.546 + 6.8769878 Y_{\text{UK}}$$

(-6.404479) (10.658458)

$$\bar{R}^2 = 0.925989$$

$$\text{F-test} = 113.6027$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.068148$$

14. นักท่องเที่ยวชาวซาอุดีอาระเบีย

$$\text{SAU} = -665.72541 + 0.0528246 Y_{\text{SAU}}$$

(-1.6722725) (4.6043492)

$$\bar{R}^2 = 0.691781$$

$$\text{F-test} = 21.20003$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.869453$$

15. นักท่องเที่ยวชาวออสเตรเลีย

$$\text{ASL} = -18022.235 + 2.6608856 Y_{\text{ASL}} + 5203.5483 \text{ DUM}$$

(-5.8850963) (10.484097) (1.8725771)

$$\bar{R}^2 = 0.947087$$

$$\text{F-test} = 54.69638$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.563094$$

16. นักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง

$$\text{HK} = -1088.2444 + 0.0587362 Y_{\text{HK}} + 466.76599 \text{DUM}$$

$$\begin{array}{ccc} & (-3.846874) & (10.612604) & (1.4564456) \end{array}$$

$$\bar{R}^2 = 0.945022$$

$$\text{F-test} = 52.5671$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.8176$$

17. นักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่น

$$\text{JA} = -11928.207 + 0.0074313 Y_{\text{JA}} + 1396.0341 \text{DUM}$$

$$\begin{array}{ccc} & (-6.2476731) & (8.5239229) & (1.6290705) \end{array}$$

$$\bar{R}^2 = 0.910241$$

$$\text{F-test} = 31.42283$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.896202$$

18. นักท่องเที่ยวชาวนิวซีแลนด์

$$\text{NZ} = -2312.277 + 0.4458852 Y_{\text{NZ}} + 463.32657 \text{DUM}$$

$$\begin{array}{ccc} & (-3.167954) & (7.6399646) & (1.547982) \end{array}$$

$$\bar{R}^2 = 0.874936$$

$$\text{F-test} = 21.98775$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.88972$$

19. นักท่องเที่ยวชาวไต้หวัน

$$TW = -400.98691 + 0.0083892 Y_{TW} + 54.420313 DUM$$

$$(-6.4447064) \quad (12.10311) \quad (1.4694383)$$

$$\bar{R}^2 = 0.949142$$

$$F\text{-test} = 84.98143$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.049244$$

20. นักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย

$$MS = -9282.1638 + 2.7739904 Y_{MS} + 1324.2885 DUM$$

$$(-8.8992515) \quad (11.757754) \quad (3.6924224)$$

$$\bar{R}^2 = 0.960480$$

$$F\text{-test} = 73.91057$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.179742$$

21. นักท่องเที่ยวชาวสิงคโปร์

$$SP = -3542.1633 + 0.4449679 Y_{SP} + 1105.2079 DUM$$

$$(-8.2573612) \quad (13.579197) \quad (4.0503804)$$

$$\bar{R}^2 = 0.961660$$

$$F\text{-test} = 76.24787$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 2.00756$$

จากแบบจำลองพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวต่างชาติต่าง ๆ ซึ่งแสดงอยู่ในสมการข้างต้นนั้น ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการทั้ง 21 สมการ มีความสัมพันธ์และสามารถอธิบายอุปสงค์การเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวต่างชาติต่าง ๆ ได้มากเกินกว่าร้อยละ 90 (R^2) ขึ้นไปเกือบทุกสมการโดยตัวแปรอิสระรายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวแต่ละสัญชาติ (Y) มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีการกระจายอย่างหนาแน่นและสามารถนำไปใช้ได้ด้วยความเชื่อมั่นถึงร้อยละ 95 (t-test) และเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ก็สอดคล้องกับเครื่องหมายที่คาดหมายไว้ทุกสมการ คือ รายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวทั้ง 21 สัญชาติ มีบทบาทและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวทุกสัญชาติ แสดงว่ารายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวสูงขึ้น จะทำให้นักท่องเที่ยวต้องการมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้น ส่วนตัวแปรอิสระจำนวนประชากรของนักท่องเที่ยวแต่ละสัญชาติ (P) มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีการกระจายอย่างหนาแน่น และสามารถนำไปใช้ได้ด้วยความเชื่อมั่นถึงร้อยละ 95 (t-test) และเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ที่ได้ก็สอดคล้องกับเครื่องหมายที่คาดหมายไว้ แต่เฉพาะสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวชาวสหรัฐอเมริกา ชาวเดนมาร์ค และชาวเยอรมัน เท่านั้น คือจำนวนประชากรของประเทศนักท่องเที่ยวทั้ง 3 สัญชาติดังที่กล่าวนั้น (P_{US} P_{DM} P_{GE}) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวดังกล่าว แสดงว่าถ้าประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา เดนมาร์ค และเยอรมันสูงขึ้น จะทำให้นักท่องเที่ยวสัญชาติจากประเทศนั้นมาเที่ยวเกาะสมุยมากขึ้นสำหรับตัวแปรอิสระนโยบายสนับสนุนการท่องเที่ยวไทย (DUM) มีค่าสัมประสิทธิ์มีการกระจายปานกลาง และสามารถนำไปใช้ได้ด้วยความเชื่อมั่นถึงร้อยละ 80 (t-test) และเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ก็สอดคล้องกับเครื่องหมายที่คาดหมายไว้แต่เฉพาะสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวชาวออสเตรเลีย ชาวเบลเยียม ชาวฝรั่งเศส ชาวเนเธอร์แลนด์ ชาวออสเตรเลีย ชาวฮ่องกง ชาวจีน ชาวนิวซีแลนด์ ชาวไต้หวัน ชาวมาเลเซีย และชาวสิงคโปร์ คือนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย (DUM) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวดังกล่าว แสดงว่าถ้าปีใดรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยว ปีนั้นจะมีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเกาะสมุยมากขึ้น เนื่องจากรัฐบาลจะเพิ่มงบประมาณในการใช้จ่ายเพื่อเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวเกาะสมุย เช่นปรับปรุง โครงสร้างพื้นฐานในการคมนาคม เข้าสู่เกาะสมุย และภายในแหล่งท่องเที่ยวบนเกาะสมุย เพิ่มการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อชักจูงใจให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้น

4.1.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ใช้เทคนิค Pooling cross-section and time-series data

จากการวิเคราะห์แบบจำลองโดยใช้เทคนิค Pooling cross-section and time-series data ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์ในการมาเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวกลุ่มต่าง ๆ (S) กับตัวแปรอิสระ คือ รายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวที่มีหน่วยเงินตราเป็นบาท (YB) จำนวนประชากรของประเทศนักท่องเที่ยว (P) ดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภคของประเทศนักท่องเที่ยว (CPI) ดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภคบนเกาะสมุย (CPIS) และนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย โดยการแบ่งกลุ่มนักท่องเที่ยวออกเป็น 3 กลุ่ม คือนักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปยุโรป กลุ่มทวีปเอเชีย และกลุ่มทวีปอเมริกาและออสเตรเลีย นั้น

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ไม่มีสมการใดที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายการผันแปรของอุปสงค์การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวทั้ง 3 กลุ่ม ได้ทั้งหมด ดังนั้นในการวิเคราะห์จึงตัดตัวแปรที่มีการกระจายของค่าสัมประสิทธิ์ต่ำออกจากสมการ ทำให้ได้สมการอุปสงค์ของการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ที่แสดงถึงพฤติกรรมระหว่างความต้องการมาเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวกลุ่มดังกล่าว กับตัวแปรอิสระเพียงตัวเดียว คือ รายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเงินตราเป็นบาทของนักท่องเที่ยวกลุ่มเหล่านั้น (YB) ดังนี้ (รายละเอียดในตารางที่ 4.2)

1. นักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปยุโรป

$$\begin{aligned}
 S_{it} = & -4829.291D_1 - 2672.241D_2 - 2594.8975D_3 - 6451.259D_4 \\
 & (-1.352618) \quad (-0.6643278) \quad (0.7050311) \quad (-1.5172734) \\
 & -18374.822D_5 - 7944.0974D_6 - 2489.966D_7 - 9422.8451D_8 \\
 & (-4.8572198) \quad (-2.3623767) \quad (0.5485529) \quad (-2.3547767) \\
 & -5964.3345D_9 - 16221.522D_{10} + 0.0430762YB_{it} \\
 & (-1.6671031) \quad (-3.7818402) \quad (3.1662461) \\
 & + 0.0196963D_2YB_{it} + 0.0203598D_3YB_{it} + 0.0588659D_4YB_{it} \\
 & (1.2910255) \quad (1.7997827) \quad (3.9285924) \\
 & + 0.1249477D_5YB_{it} + 0.0820914D_6YB_{it} + 0.0228624D_7YB_{it} \\
 & (10.075519) \quad (6.3692817) \quad (1.3092818) \\
 & + 0.060739D_8YB_{it} + 0.0308854D_9YB_{it} + 0.1385702D_{10}YB_{it} \\
 & (5.1072765) \quad (4.0195686) \quad (7.279376) \\
 \bar{R}^2 & = 0.849826 \\
 F\text{-test} & = 22.35285 \\
 \text{Durbin-Watson Stat} & = 1.970403
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 4.2 สมการถดถอยของอุปสงค์ในการท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยว จำนวน 3 กลุ่ม โดยใช้วิธี Pooling

1. กรณีกลุ่มทวีปยุโรป

สัญชาติ	ออสเตรีย	เบลเยียม	เดนมาร์ก	ฝรั่งเศส	เยอรมัน	อิตาลี	เนเธอร์แลนด์	สวีเดน	สวิสเซอร์แลนด์	อังกฤษ
D1	-4829.291 (-1.352618)									
D2		-2672.2410 (-0.6643278)								
D3			-2594.8975 (0.7050311)							
D4				-6451.259 (-1.5172734)						
D5					-18374.822 (-4.8572198)					
D6						-7944.0974 (-2.3623767)				
D7							-2489.966 (0.5485529)			
D8								-9422.8415 (-2.3547767)		
D9									-5964.3345 (-1.6671031)	
D10										-16221.522 (-3.7818402)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

	ออสเตรีย	เบลเยียม	เดนมาร์ก	ฝรั่งเศส	เยอรมัน	อิตาลี	เนเธอร์แลนด์	สวีเดน	สวิตเซอร์แลนด์	อังกฤษ
YB	0.0430762									
	(3.1662461)*									
D2YBe		0.0196963								
		(1.2910255)								
D3YBe			0.0203598							
			(1.7997827)*							
D4YBe				0.0588659						
				(3.9285924)*						
D5YBe					0.1249477					
					(10.075519)*					
D6YBe						0.0820914				
						(6.3692817)*				
D7YBe							0.0228624			
							(1.3092818)			
D8YBe								0.060739		
								(5.1072765)*		
D9YBe									0.0308854	
									(4.0195689)*	
D10YBe										0.1385702
										(7.279376)*

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

$$\bar{R}^2 = 0.849826$$

$$F = 22.35285$$

$$D.W. = 1.970403$$

- หมายเหตุ : 1. ตัวเลขในวงเล็บคือ ค่า t-statistics
2. * มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)
 2. กรณีกลุ่มทวีปเอเชีย

สัญชาติ	ไทย	ฮ่องกง	ญี่ปุ่น	ไต้หวัน	มาเลเซีย	สิงคโปร์	ชาวดีอาระเบีย
D11	-23418.679 (-13.471508)						
D12		-1167.6018 (-0.921594)					
D13			-310.92981 (-0.3486519)				
D14				-545.0815 (-0.6474839)			
D15					-9061.9931 (-2.8837515)		
D16						-1661.4904 (-1.208323)	
D17							-1161.5626 (-1.4824238)
YBa	3.1439133 (28.546365)*						
D12 YBa		0.0182546 (2.6445067)*					
D13 YBa			0.0165131 (6.0894923)*				
D14 YBa				0.0151184 (1.2965637)			

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

สัญชาติ	ไทย	ฮ่องกง	ญี่ปุ่น	ไต้หวัน	มาเลเซีย	สิงคโปร์	ซาอุดีอาระเบีย
D15YBa					0.2740323 (3.8855037)*		
D16YBa						0.026531 (3.0711364)*	
D17YBa							0.010102 (2.9010673)*

$$\bar{R}^2 = 0.984456$$

$$F = 313.1508$$

$$D.W. = 1.880704$$

- หมายเหตุ : 1. ตัวเลขนางเล็บคือ ค่า t-statistics
 2. * มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 98

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

3. กลุ่มทวีปอเมริกาและออสเตรเลีย

สัญชาติ	สหรัฐอเมริกา	แคนาดา	ออสเตรเลีย	นิวซีแลนด์
D18	-13283.722 (4.5289574)			
D19		-9621.2552 (-3.4537685)		
D20			-23957.468 (-7.5323329)	
D21				-1981.7157 (-0.8085912)
YBua	0.0662944 (8.0751451)*			
D19YBua		0.0559142 (6.2866201)*		
D20YBua			0.152427 (12.395789)*	
D21YBua				0.0288457 (2.363987)*

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

$$\bar{R}^2 = 0.920829$$

$$F = 57.70094$$

$$D.W. = 1.654386$$

- หมายเหตุ : 1. ตัวเลขนางเล็บคือ ค่า t-statistics
2. * มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. นักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปเอเชีย

$$\begin{aligned}
 S_a = & - 23418.679D_{11} - 1167.6018D_{12} - 310.92981D_{13} \\
 & (-13.471508) \quad (-0.921594) \quad (-0.3486519) \\
 & - 545.0815D_{14} - 9061.9931D_{15} - 1661.4904D_{16} \\
 & (-0.6474839) \quad (-2.8837515) \quad (-1.208323) \\
 & - 1161.5626D_{17} + 3.1439133YB_a + 0.0182546D_{12}YB_a \\
 & (-1.4824238) \quad (28.546365) \quad (2.6445067) \\
 & + 0.0165131D_{13}YB_a + 0.0151184D_{14}YB_a + 0.2740323D_{15}YB_a \\
 & (6.0894923) \quad (1.2965637) \quad (3.8855037) \\
 & + 0.026531D_{16}YB_a + 0.010102D_{17}YB_a \\
 & (3.0711364) \quad (2.9010673)
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.984456$$

$$F\text{-test} = 313.1508$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.880704$$

3. นักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปอเมริกาและออสเตรเลีย

$$\begin{aligned}
 S_{ua} = & - 13283.722D_{18} - 9261.2552D_{19} - 23957.4681D_{20} \\
 & (4.5289574) \quad (-3.4537685) \quad (-7.5323329) \\
 & - 1981.7157D_{21} + 0.0662944YB_{ua} + 0.0559142D_{19}YB_{ua} \\
 & (-0.8085912) \quad (8.075141) \quad (6.2866201) \\
 & + 0.152427D_{20}YB_{ua} + 0.0288457D_{21}YB_{ua} \\
 & (12.395789) \quad (2.363987)
 \end{aligned}$$

$$\bar{R}^2 = 0.920829$$

$$F\text{-test} = 57.700494$$

$$\text{Durbin-Watson Stat} = 1.654386$$

จากแบบจำลองพฤติกรรมการเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งแสดงอยู่ในสมการข้างต้น ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า รายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเงินตราเป็นบาทของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ (YB) มีความสัมพันธ์และสามารถอธิบายอุปสงค์การเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปยุโรป กลุ่มทวีปเอเชีย กลุ่มทวีปอเมริกาและ

ออสเตรเลียได้ร้อยละ 85, 98 และ 92 (R^2) ตามลำดับ โดยตัวแปรอิสระ คือรายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเป็นเงินตราเป็นบาทของนักท่องเที่ยวกลุ่มยุโรป คือ ชาวออสเตรเลีย (YB_{\circ}) ชาวเดนมาร์ก (D_3YB_{\circ}) ชาวฝรั่งเศส (D_4YB_{\circ}) ชาวเยอรมัน (D_5YB_{\circ}) ชาวอิตาลี (D_6YB_{\circ}) ชาวสวีเดน (D_8YB_{\circ}) ชาวสวิสเซอร์แลนด์ (D_9YB_{\circ}) และชาวอังกฤษ ($D_{10}YB_{\circ}$) ในสมการนักท่องเที่ยวกลุ่มยุโรป มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีการกระจายดีและสามารถนำไปใช้ได้ด้วยความเชื่อมั่นถึงร้อยละ 90 (t-test) นอกจากนี้ตัวแปรอิสระรายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเป็นเงินตราเป็นบาทของนักท่องเที่ยวชาวเบลเยียม (D_2YB_{\circ}) ชาวเนเธอร์แลนด์ (D_7YB_{\circ}) ในสมการนักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปยุโรป และรายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเป็นเงินตราเป็นบาทของนักท่องเที่ยวชาวไต้หวัน ในสมการนักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปเอเชีย ($D_{14}YB_{\circ}$) มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีการกระจายปานกลาง และสามารถนำไปใช้ได้ด้วยความเชื่อมั่นร้อยละ 80 สำหรับตัวแปรอิสระรายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเป็นเงินตราเป็นบาทของนักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปเอเชีย คือ ชาวไทย (YB_{\circ}) ชาวฮ่องกง ($D_{12}YB_{\circ}$) ชาวญี่ปุ่น ($D_{13}YB_{\circ}$) ชาวไต้หวัน ($D_{14}YB_{\circ}$) ชาวมาเลเซีย ($D_{15}YB_{\circ}$) และชาวซาอุดีอาระเบีย ($D_{17}YB_{\circ}$) ในสมการกลุ่มทวีปเอเชีย มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีการกระจายอย่างหนาแน่นมาก และสามารถนำไปใช้ได้ด้วยความเชื่อมั่นถึงร้อยละ 98 และตัวแปรรายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเป็นเงินตราเป็นบาทของนักท่องเที่ยวกลุ่มทวีปอเมริกาและออสเตรเลีย คือ ชาวสหรัฐอเมริกา ($D_{18}YB_{\circ}$) ชาวแคนาดา ($D_{19}YB_{\circ}$) ชาวออสเตรเลีย ($D_{20}YB_{\circ}$) และชาวนิวซีแลนด์ ($D_{21}YB_{\circ}$) มีค่าสัมประสิทธิ์ที่มีการกระจายอย่างหนาแน่นและสามารถนำไปใช้ได้ด้วยความเชื่อมั่นถึงร้อยละ 95 (t-test) โดยที่เครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ตัวแปรรายได้ที่แท้จริงต่อหัวมีหน่วยเป็นเงินตราของนักท่องเที่ยวทุกสัญชาติสอดคล้องกับเครื่องหมายที่คาดหมายไว้ คือรายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่างๆมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกับอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวทุกสัญชาติ แสดงว่าถ้ารายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวสูงขึ้น จะทำให้นักท่องเที่ยวต้องการเดินทางท่องเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้น

4.1.3 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่ใช้ Shift and Share Model

จากการวิเคราะห์แบบจำลองโดยใช้ Shift and Share Model ซึ่งเป็นการหาค่าประกอบ 3 ส่วน คือ Region Share (RS) Proportional Shift (PS) และ Differential Shift (DS) ที่จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาเที่ยวเกาะสมุย ในแต่ละปี ระหว่าง พ.ศ. 2526-2532 (ตาราง ก.1 ภาคผนวก ก.) ซึ่งสามารถนำมาสรุปได้ว่า มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นทั้งหมด จำนวน 195,072 คน โดยสามารถแบ่งจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ออกได้เป็นองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้ (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 องค์ประกอบของจำนวนหลักทรัพย์ที่ขายรวมที่เพิ่มเข้ามาที่ยาวเกาะสมัยที่เพิ่มเป็นระหว่าง พ.ศ. 2526-2532

หน่วย : คน

สัญชาติ	จำนวน หลักทรัพย์ที่ยาว		จำนวนหลักทรัพย์ที่ยาว ที่เพิ่มขึ้น		Regional Share (RS)	Total Shift (PS+DS)	Prop. Shift (PS)	Diff. Shift (DS)
	พ.ศ. 2526	พ.ศ. 2532	(RS+PS+DS)	(RS)				
1. ไทย	23,970	47,827	23,857	18,525	5,332	-8,014	13,346	
2. สหรัฐอเมริกา	8,503	18,050	9,547	8,342	1,205	290	915	
3. แคนาดา	6,475	14,353	7,878	6,351	1,527	4,440	-2,913	
4. ออสเตรเลีย	5,413	11,535	6,122	5,311	811	9,174	-8,363	
5. เบลเยียม	1,910	4,657	2,747	1,874	873	695	178	
6. เดนมาร์ก	2,692	8,118	5,426	2,641	2,785	757	2,028	
7. ฝรั่งเศส	8,013	16,675	8,662	7,862	800	8,339	-7,540	
8. เยอรมัน	13,964	48,898	34,934	13,700	21,234	7,850	13,384	
9. อิตาลี	10,976	23,500	12,524	10,768	1,756	5,529	-3,773	
10. เนเธอร์แลนด์	2,722	5,856	3,134	2,670	464	808	-344	
11. สวีเดน	9,279	20,489	11,210	9,103	2,107	8,530	-6,423	
12. สวิสเซอร์แลนด์	5,811	19,155	13,344	5,710	7,634	5,138	2,497	
13. อังกฤษ	11,301	32,215	20,914	11,087	9,827	5,705	4,122	
14. ชาวดัตช์	749	3,062	2,313	735	1,578	-612	2,190	
15. ออสเตรเลีย	13,557	30,148	16,591	13,300	3,291	12,180	-8,889	
16. ญี่ปุ่น	1,670	3,680	2,010	1,638	372	4,907	-4,535	
17. อินเดีย	3,803	8,018	4,215	3,732	482	2,535	-2,052	
18. นิวซีแลนด์	2,699	6,412	3,713	2,555	1,158	3,353	-2,195	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

หน่วย : คน

สัญชาติ	จำนวน นักท่องเที่ยว พ.ศ.2526	จำนวนนักท่องเที่ยว ที่เพิ่มขึ้น (RS+PS+DS)	Regional Share (RS)	Total Shift (PS+DS)	Prop.Shift (PS)	Diff.Shift (DS)
19. ใต้หวัน	304	681	298	79	1,088	-1,009
20. มาเลเซีย	2,507	5,562	2,459	596	-1,450	2,046
21. สิงคโปร์	1,937	4,436	1,900	599	37	562
รวม	138,255	333,327	130,563	64,509	71,277	-6,768

ที่มา : สรุปลจากตาราง ก.1 ภาคผนวก ก

1. Regional Share (RS)

ผลการวิเคราะห์พบว่า Regional Share มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า มีนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นทั้งหมด จำนวน 130,563 คน ซึ่งเป็นผลมาจากการกำหนดให้อัตราความเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวแต่ละสัญชาติที่มาเที่ยวเกาะสมุย มีค่าเท่ากับอัตราความเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวประเทศไทย

2. ผลรวมของ Shift (PS + DS)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลรวมของ Proportional Shift และ Differential Shift มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า มีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้นทั้งหมด จำนวน 64,509 คน ซึ่งมีผลมาจากองค์ประกอบ 2 ส่วน ดังนี้

1. Proportional Shift (PS)

ผลการวิเคราะห์พบว่า Proportional Shift มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า มีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้นทั้งหมด 71,277 คน ซึ่งเป็นผลมาจากเกาะสมุยมีโครงสร้างของนักท่องเที่ยวสัญชาติที่มีสัดส่วนในการมาประเทศไทยสูง ทำให้มีนักท่องเที่ยวมาเกาะสมุยเพิ่มขึ้น กล่าวคือ มีจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติที่มีสัดส่วนในการมาเที่ยวประเทศไทยสูง ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวสหรัฐอเมริกา ชาวแคนาดา ชาวออสเตรเลีย ชาวเบลเยียม ชาวเดนมาร์ก ชาวฝรั่งเศส ชาวเยอรมัน ชาวอิตาลี ชาวเนเธอร์แลนด์ ชาวสวีเดน ชาวสวิสเซอร์แลนด์ ชาวอังกฤษ ชาวออสเตรเลีย ชาวฮ่องกง ชาวจีน ชาวนิวซีแลนด์ ชาวไต้หวัน และชาวสิงคโปร์นั้น มีสัดส่วนมากกว่าจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติที่มีสัดส่วนในการมาเที่ยวประเทศไทยน้อย ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทย ชาวซาอุดีอาระเบีย และชาวมาเลเซีย

2. Differential Shift (DS)

ผลการวิเคราะห์พบว่า Differential Shift มีเครื่องหมายลบ แสดงว่า มีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเกาะสมุยลดลงจำนวน 6,768 คน ซึ่งเป็นผลมาจากเกาะสมุยมีความเสียเปรียบด้านการแข่งขันการท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวไปเที่ยวยังแหล่งท่องเที่ยวอื่นในประเทศไทยมากกว่ามาเที่ยวเกาะสมุย กล่าวคือมีจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติที่มีสัดส่วนในการมาเที่ยวเกาะสมุยสูง ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทย นักท่องเที่ยวชาวสหรัฐอเมริกา ชาวเบลเยียม ชาวเดนมาร์ก ชาวเยอรมัน ชาวสวิสเซอร์แลนด์ ชาวอังกฤษ ชาวซาอุดีอาระเบีย ชาวมาเลเซีย และชาวสิงคโปร์นั้นมีสัดส่วนน้อยกว่าจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติที่มีสัดส่วนในการมาเที่ยวเกาะสมุยน้อย ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวแคนาดา ชาวออสเตรเลีย ชาวฝรั่งเศส ชาวอิตาลี ชาวเนเธอร์แลนด์ ชาวสวีเดน ชาวออสเตรเลีย ชาวฮ่องกง ชาวจีน ชาวนิวซีแลนด์ และชาวไต้หวัน

จากผลการวิเคราะห์ผลรวมของ Proportional Shift และ Differential Shift ของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวเกาะสมุยดังกล่าว สามารถแสดงรายละเอียดของ Proportional Shift และ Differential Shift ของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. นักท่องเที่ยวชาวไทย ชาวชาติอาระเบีย และชาวมาเลเซีย ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. Proportional Shift มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่านักท่องเที่ยวสัญชาติดังกล่าวมาเที่ยวเกาะสมุย ดังแสดงรายละเอียดของจำนวนนักท่องเที่ยวที่ลดลงดังกล่าวในตารางที่ 4.3 ซึ่งเป็นผลมาจากนักท่องเที่ยวสัญชาตินั้นมีความเจริญเติบโตในการมาเที่ยวประเทศไทยต่ำ

2. Differential Shift มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า นักท่องเที่ยวสัญชาติดังกล่าวมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้น ดังแสดงรายละเอียดของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวในตารางที่ 4.3 ซึ่งเป็นผลมาจากนักท่องเที่ยวสัญชาตินั้นมีความเจริญเติบโตในการมาเที่ยวเกาะสมุยสูง จึงทำให้มาเที่ยวเกาะสมุยมากกว่าไปเที่ยวที่แหล่งท่องเที่ยวอื่น

2. นักท่องเที่ยวสหรัฐอเมริกา ชาวเบลเยียม ชาวเดนมาร์ก ชาวเยอรมัน ชาวสวิสเซอร์แลนด์ ชาวอังกฤษ และชาวสิงคโปร์ ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. Proportional Shift มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า นักท่องเที่ยวสัญชาติดังกล่าวมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้น ดังแสดงรายละเอียดของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวในตารางที่ 4.3 ซึ่งเป็นผลมาจากนักท่องเที่ยวสัญชาตินั้นมีความเจริญเติบโตในการมาเที่ยวประเทศไทยสูง

2. Differential Shift มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า นักท่องเที่ยวสัญชาติดังกล่าวมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้น ดังแสดงรายละเอียดของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวในตารางที่ 4.3 ซึ่งเป็นผลมาจากนักท่องเที่ยวสัญชาตินั้นมีความเจริญเติบโตในการมาเที่ยวเกาะสมุยสูง จึงทำให้มาเที่ยวเกาะสมุยมากกว่าไปเที่ยวที่แหล่งท่องเที่ยวอื่น

3. นักท่องเที่ยวชาวแคนาดา ชาวออสเตรเลีย ชาวฝรั่งเศส ชาวอิตาลี ชาวเนเธอร์แลนด์ ชาวสวีเดน ชาวออสเตรเลีย ชาวฮ่องกง ชาวญี่ปุ่น ชาวนิวซีแลนด์ และชาวไต้หวัน ผลการวิเคราะห์ พบว่า

1. Proportional Shift มีเครื่องหมายเป็นบวก แสดงว่า นักท่องเที่ยวสัญชาติดังกล่าวมาเที่ยวเกาะสมุยเพิ่มขึ้น ดังแสดงรายละเอียดของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวในตารางที่ 4.3 ซึ่งเป็นผลมาจากนักท่องเที่ยวสัญชาตินั้นมีความเจริญเติบโตในการมาเที่ยวประเทศไทยสูง

2. Differential Shift มีเครื่องหมายเป็นลบ แสดงว่านักท่องเที่ยวสัญชาติดังกล่าวมาเที่ยวเกาะสมุยลดลง ดังแสดงรายละเอียดของจำนวนนักท่องเที่ยวที่ลดลง ดังกล่าวในตารางที่ 4.3 ซึ่งเป็นผลมาจากนักท่องเที่ยวสัญชาตินั้นความเจริญเติบโตในการมาเที่ยวเกาะสมุยน้อย จึงทำให้มาเที่ยวเกาะน้อยกว่าไปเที่ยวที่แหล่งท่องเที่ยวอื่น

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองนี้ พบว่านักท่องเที่ยวสัญชาติที่มี differential shift คือ นักท่องเที่ยวชาวไทย ชาวสหรัฐอเมริกา ชาวเบลเยียม ชาวเดนมาร์ก ชาวเยอรมัน ชาวสวิสเซอร์แลนด์ ชาวอังกฤษ ชาวซาอุดีอาระเบีย ชาวมมาเลเซีย และชาวสิงคโปร์ ซึ่งชี้ให้เห็นว่านักท่องเที่ยวสัญชาติดังกล่าวที่มาเที่ยวเกาะสมุย ดังนั้นจะเป็นสาเหตุที่ทำให้นักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวเกาะสมุยมีจำนวนเพิ่มขึ้น ในระหว่าง พ.ศ. 2526-2532

4.2 ผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย จากแบบจำลองทั้ง 3 วิธี

จากแบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) สมการที่ใช้เทคนิค Pooling Cross-section and Time-series Data และ Shift and Share Model ดังกล่าวมาแล้วนั้น ได้นำมาประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ซึ่งผลของการประมาณการสรุปได้ดังนี้

4.2.1 ผลการประมาณจากแบบจำลองที่ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน

ในการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 จากแบบจำลองที่ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนนั้น จะต้องอาศัยค่าของตัวแปรในอนาคตของรายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยว ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก การหาแนวโน้มของรายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวในอนาคต (Time Trend) ในรูปของสมการ exponential ซึ่งกำหนดให้รายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวเป็นตัวแปรตาม และตัวแปรเวลา (Time) เป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งผลจากการคำนวณแสดงในตารางภาคผนวก ข.1 ภาคผนวก ข. ส่วนตัวแปรนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย ซึ่งเป็นตัวแปรอิสระอีกตัวหนึ่งในแบบจำลองนั้น ได้ตั้งสมมติฐานให้รัฐบาลไม่มีนโยบายที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวไทยในปีใดในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เลย

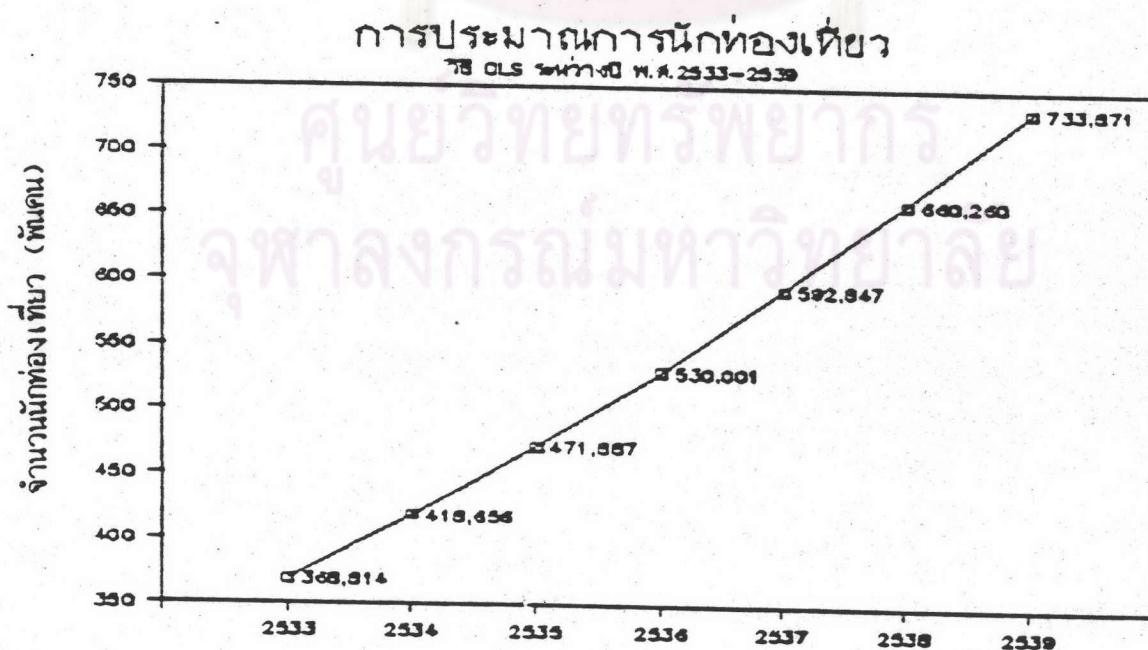
สำหรับผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2539 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 4.4 และแสดงในรูปกราฟที่ 4.1

ตารางที่ 4.4 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะสมุยระหว่าง พ.ศ. 2533-2539
จำนวนจากสมการถดถอยเชิงซ้อน

หน่วย : คน

พ.ศ.	ชาวไทย	% การเพิ่ม	ชาวต่างประเทศ	% การเพิ่ม	รวม	% การเพิ่ม
2533	52,682	-	316,133	-	368,814	-
2534	58,167	10.41	360,488	14.03	418,656	13.51
2535	64,048	10.11	407,839	13.14	471,887	12.71
2536	70,352	9.84	459,650	12.70	530,001	12.32
2537	77,110	9.61	515,737	12.20	592,847	11.86
2538	84,354	9.39	575,906	11.67	660,260	11.37
2539	92,120	9.21	641,751	11.43	733,871	11.15

แผนภาพที่ 4.1 กราฟแสดงแนวโน้มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ. 2533-2539
กรณีแบบจำลองสมการถดถอยเชิงซ้อน



จากตารางจะเห็นว่า เมื่อเริ่มแผนฯ 7 ใน พ.ศ.2535 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเกาะสมุย จำนวน 471,887 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 64,048 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 407,839 คน และเมื่อสิ้นแผนฯ 7 ใน พ.ศ.2539 นักท่องเที่ยวจะเดินทางไปเกาะสมุยจำนวน 733,871 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 92,120 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 641,751 คน

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์การเพิ่มของนักท่องเที่ยวแต่ละปีในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เมื่อคำนวณจากสมการถดถอยเชิงซ้อน จะเพิ่มในอัตราที่ลดลงทุกปี ทั้งของนักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และจำนวนนักท่องเที่ยวรวม โดยนักท่องเที่ยวชาวไทยมีอัตราการเพิ่มที่ลดลงแต่ละปีอยู่ระหว่างร้อยละ 10.41-9.21 นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศอยู่ระหว่างร้อยละ 14.03-11.43 และนักท่องเที่ยวรวมอยู่ระหว่าง 13.51-11.15

4.2.2 ผลการประมาณการจากแบบจำลองที่ใช้เทคนิค Pooling Cross-Section and Time-Series Data

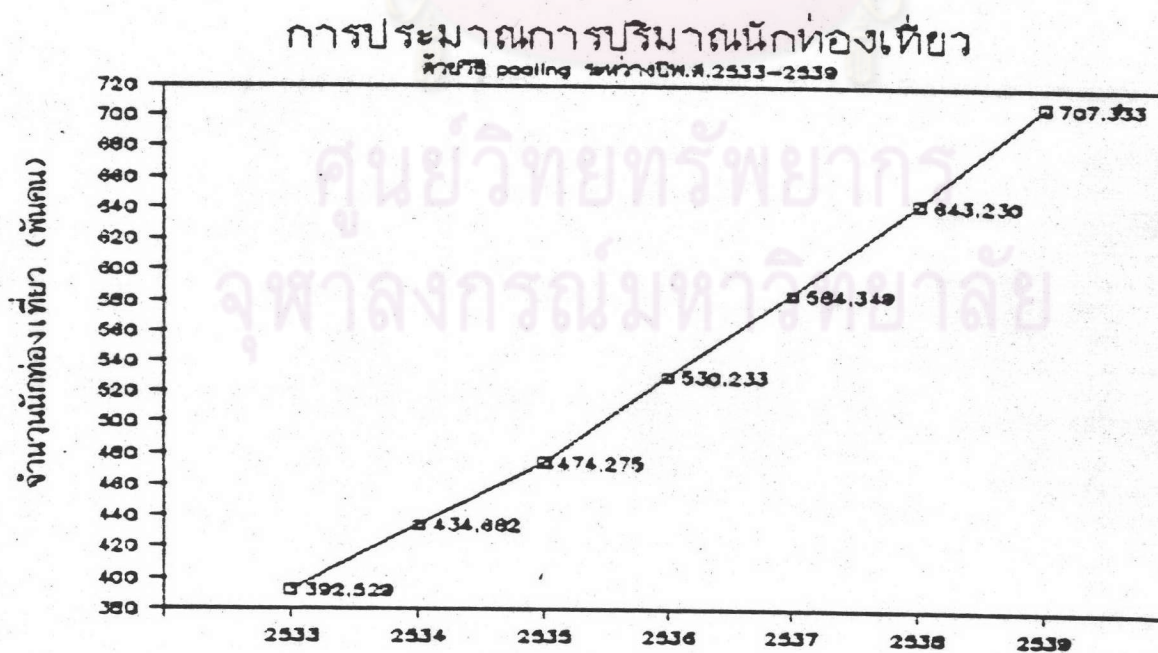
ในการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 จากแบบจำลองที่ใช้เทคนิค Pooling Cross-Section and Time-Series Data นั้น ได้อาศัยค่าของตัวแปรในอนาคตของรายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวมีหน่วยเงินตราเป็นบาท ซึ่งสามารถคำนวณได้จากรายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวในอนาคต ปรับด้วยอัตราแลกเปลี่ยน พ.ศ.2533 (ตาราง ข.2 ภาคผนวก ข.) โดยการหาแนวโน้มของรายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวในอนาคต (Time Trend) ในรูปของสมการ exponential ซึ่งกำหนดให้ รายได้ที่แท้จริงต่อหัวของนักท่องเที่ยวเป็นตัวแปรตาม และตัวแปรเวลา (time) เป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งผลการคำนวณแสดงในภาคผนวก ข.3 ภาคผนวก ข.

สำหรับผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ.2533 ถึง พ.ศ.2539 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 4.5 และแสดงในรูปกราฟที่ 4.2

ตารางที่ 4.5 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะสมุยระหว่าง พ.ศ. 2533-2539
 จำนวนจากใช้เทคนิค Pooling Cross-section and Time-series Data
 หน่วย : คน

พ.ศ.	ชาวไทย	% การเพิ่ม	ชาวต่างประเทศ	% การเพิ่ม	รวม	% การเพิ่ม
2533	46,301	-	346,228	-	392,529	-
2534	51,320	10.84	383,362	10.73	434,682	10.74
2535	56,700	10.48	417,575	8.92	474,275	9.11
2536	62,468	10.17	467,765	12.02	530,233	11.80
2537	68,650	9.90	515,699	10.25	584,349	10.21
2538	75,277	9.65	567,953	10.13	643,230	10.08
2539	82,382	9.44	624,951	10.04	707,333	9.97

แผนภาพที่ 4.2 กราฟแสดงแนวโน้มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ. 2533-2539
 กรณีแบบจำลองใช้เทคนิค Pooling



จากตารางจะเห็นว่า เมื่อเริ่มแผนฯ 7 ใน พ.ศ. 2535 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเกาะสมุย จำนวน 474,275 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 56,700 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 417,575 คน และเมื่อสิ้นแผนฯ 7 ใน พ.ศ. 2539 นักท่องเที่ยวจะเดินทางไปเกาะสมุยจำนวน 707,333 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 82,382 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 624,951 คน

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์การเพิ่มของนักท่องเที่ยวแต่ละปีในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เมื่อคำนวณจากสมการถดถอยเชิงซ้อน จะเพิ่มในอัตราที่ลดลงทุกปี ทั้งของนักท่องเที่ยวชาวไทย และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และจำนวนนักท่องเที่ยวรวม โดยนักท่องเที่ยวชาวไทย มีอัตราการเพิ่มที่ลดลงแต่ละปีอยู่ระหว่างร้อยละ 10.84-9.44 ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ก็มีการเพิ่มในอัตราที่ลดลงเช่นกัน คือ อยู่ระหว่างร้อยละ 10.73-10.04 ยกเว้นช่วง พ.ศ. 2535-2536 มีอัตราการเพิ่มในอัตราที่เพิ่มขึ้น คือ 8.92 เป็นร้อยละ 12.02 ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การเพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวรวมที่เพิ่มในอัตราที่ลดลงทุกปี ซึ่งอยู่ระหว่างร้อยละ 10.74-9.97 มีอัตราการเพิ่มที่เพิ่มขึ้นด้วยในช่วง พ.ศ. 2535-2536 คือ จากร้อยละ 9.11 ในปี 2534 เป็นร้อยละ 11.80 ในปี 2535

4.2.3 ผลการประมาณการจากแบบจำลองที่ใช้ Shift and Share Model

ในการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ในช่วงแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 จากแบบจำลองที่ใช้เทคนิค Shift and Share Model จะต้องอาศัยค่าของตัวแปรในอนาคตของจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาเที่ยวประเทศไทย ซึ่งสามารถคำนวณได้จากอัตราความเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาเที่ยวประเทศไทยแต่ละปี ในอนาคตเท่ากับ อัตราความเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาประเทศไทยเฉลี่ยย้อนหลังไป 6 ปี (ตาราง ข.4 ภาคผนวก ข.) ซึ่งผลการคำนวณแสดงในตาราง ข. 5 ภาคผนวก ข.

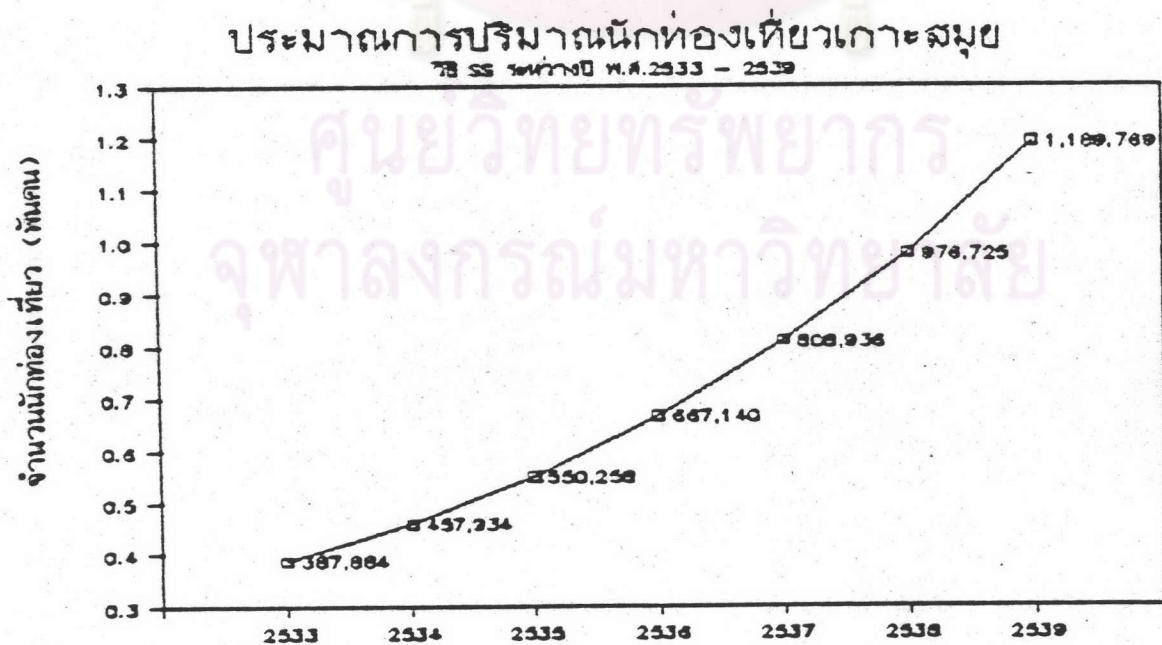
สำหรับผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยระหว่าง พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2539 รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 4.6 และ แสดงในรูปกราฟที่ 4.3

ตารางที่ 4.6 จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะสมุยระหว่าง พ.ศ. 2533-2539
คำนวณจากใช้ Shift and Share Model

หน่วย : คน

พ.ศ.	ชาวไทย	% การเพิ่ม	ชาวต่างประเทศ	% การเพิ่ม	รวม	% การเพิ่ม
2533	53,931	-	333,953	-	387,884	-
2534	59,012	9.42	398,922	19.45	457,934	18.06
2535	64,811	9.83	485,448	21.69	550,258	20.16
2536	69,879	7.82	597,260	23.03	667,140	21.24
2537	73,877	5.72	735,059	23.07	808,936	21.25
2538	78,155	5.71	898,571	22.24	976,725	20.74
2539	83,755	7.17	1,106,014	23.09	1,189,769	21.82

แผนภาพที่ 4.3 กราฟแสดงแนวโน้มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ. 2533-2539
กรณีแบบจำลองใช้ Shift and Share Model



จากตารางจะเห็นว่า เมื่อเริ่มแผนฯ 7 ใน พ.ศ.2535 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเกาะสมุย จำนวน 550,258 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 64,811 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 485,448 คน และเมื่อสิ้นแผนฯ 7 ใน พ.ศ.2539 นักท่องเที่ยวจะเดินทางไปเกาะสมุยจำนวน 1,189,769 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 83,755 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 1,106,014 คน (รายละเอียดผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่เกาะสมุยทั้งหมด แสดงในภาคผนวก ข.6 ภาคผนวก ข.)

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์การเพิ่มของนักท่องเที่ยวแต่ละปีในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เมื่อคำนวณจากการใช้ Shift and Share Model พบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงทุกปียกเว้น พ.ศ.2533-2534 และ พ.ศ.2538-2539 ที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศกลับมีอัตราเพิ่มที่เพิ่มขึ้นทุกปี ยกเว้น พ.ศ.2537-2538 มีอัตราเพิ่มที่ลดลงจากร้อยละ 23.07 ใน พ.ศ.2537 เป็นร้อยละ 22.24 ใน พ.ศ. 2538 ส่วนอัตรานักท่องเที่ยวรวมมีการเพิ่มในอัตราเพิ่มที่เพิ่มขึ้น ยกเว้น พ.ศ.2537-2538 มีอัตราการเพิ่มในอัตราลดลงจากร้อยละ 21.25 เป็นร้อยละ 20.74 ใน พ.ศ. 2538 นอกจากนี้ในช่วง พ.ศ.2533-2534 ทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ มีอัตราการเพิ่มในอัตราที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้นักท่องเที่ยวรวมในปีเดียวกันเพิ่มขึ้นด้วย ส่วนช่วงระหว่าง พ.ศ.2534-2537 การเพิ่มในอัตราที่เพิ่มขึ้นของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นที่ลดลงของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่ไปเกาะสมุย จึงทำให้นักท่องเที่ยวรวมในช่วงเวลาดังกล่าวมีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศด้วย

ช่วง พ.ศ.2537-2538 ทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศมีอัตราการเพิ่มในอัตราที่ลดลงเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงส่งผลให้นักท่องเที่ยวรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงด้วย ตรงข้ามกับช่วง พ.ศ.2538-2539 ทั้งนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศมีการเพิ่มในอัตราที่เพิ่มขึ้นทั้งคู่ ส่งผลให้นักท่องเที่ยวรวมเพิ่มขึ้น ในอัตราที่เพิ่มขึ้นไปด้วย

4.2.4 การเปรียบเทียบผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย จากแบบจำลองทั้ง 3 วิธี

เมื่อเปรียบเทียบผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 จากแบบจำลองทั้ง 3 วิธี (ตารางที่ 4.7 และแผนภาพที่ 4.4) ปรากฏว่าปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยที่ประมาณการได้จากการใช้เทคนิค Pooling ใน พ.ศ.2539 ปรากฏว่านักท่องเที่ยวที่ประมาณการได้จากการใช้เทคนิค Pooling มีค่าเท่ากับ 707,333 คน นั้นกลับเป็นค่าที่ต่ำกว่าวิธีอื่น ทั้งนี้เนื่องจากเทคนิคการ Pooling นั้นเป็นการใช้สมการร่วมกันอธิบายพฤติกรรม

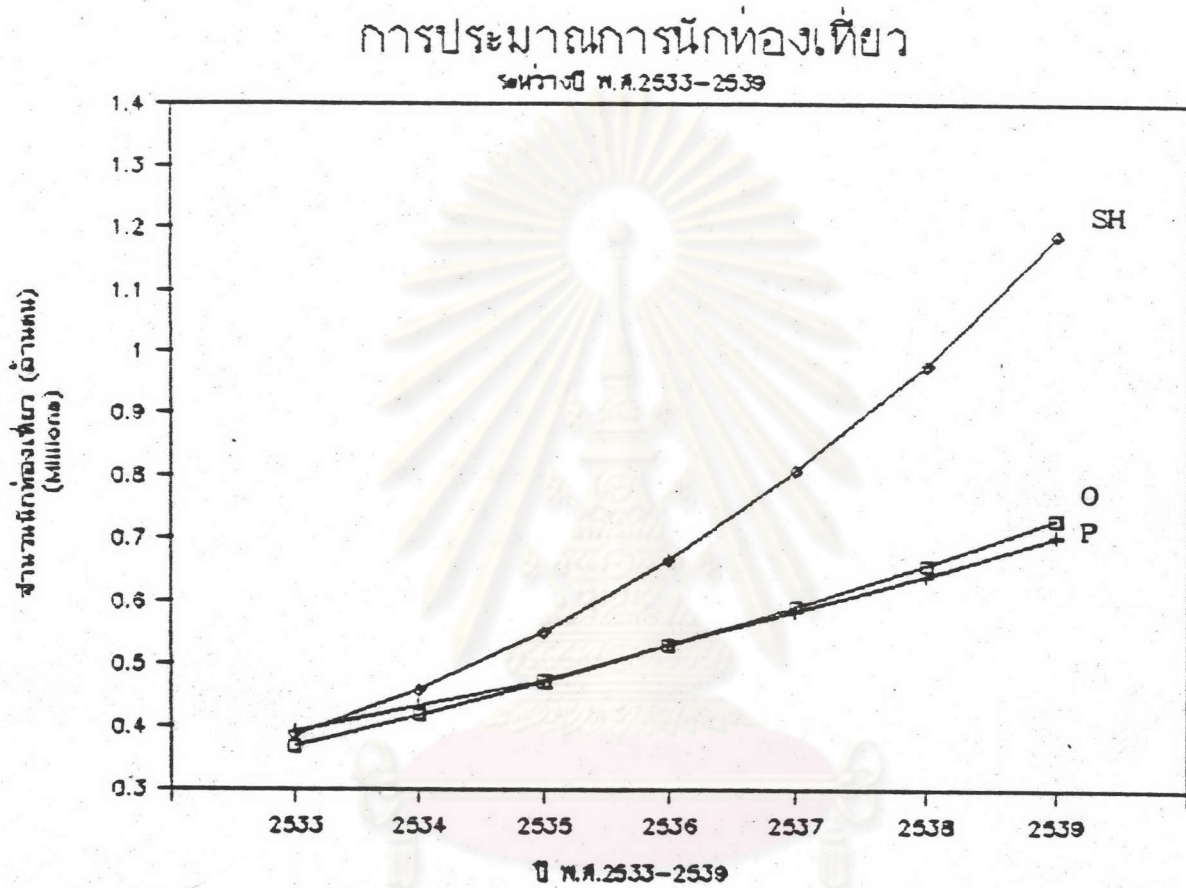
ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะสมุย
ระหว่าง พ.ศ. 2533-2539 จากแบบจำลองทั้ง 3 วิธี

หน่วย : คน

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะสมุย		
	สมการถดถอย เชิงซ้อน	การใช้เทคนิค Pooling	Shift and Share Model
2533	368,814	392,529	387,884
2534	418,656	434,682	457,934
2535	471,887	474,275	550,258
2536	530,001	530,233	667,140
2537	592,847	584,349	808,936
2538	660,260	643,230	979,725
2539	733,871	707,333	1,189,769

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4.4 กราฟแสดงการเปรียบเทียบแนวโน้มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย
ระหว่าง พ.ศ. 2533-2539 จากแบบจำลองทั้ง 3 วิธี



O แบบจำลองใช้สมการถดถอย

p แบบจำลองใช้เทคนิค Pooling

SH แบบจำลองใช้ Shift and Share Model

การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวกลุ่มสัญชาติต่าง ๆ ทำให้ error term ของตัวแปรแต่ละตัวในสมการมีความสัมพันธ์กันเอง ดังนั้นจึงได้ผลการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวเกาะสมุยในอนาคตจากการใช้เทคนิค Pooling นี้จึงมีค่าสูงในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2535 และมีค่าต่ำในระหว่าง พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2539 ในขณะที่การใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนได้แยกสมการแสดงพฤติกรรมนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ของนักท่องเที่ยวออกเป็นแต่ละสัญชาติ จำนวนทั้งสิ้น 21 สัญชาติ ทำให้ตัว error term ของตัวแปรแต่ละตัวในสมการไม่มีความสัมพันธ์กันเอง ดังนั้นผลการประมาณการนักท่องเที่ยวเกาะสมุยในอนาคต จึงมีค่าที่แตกต่างไปจากการใช้เทคนิค Pooling

สำหรับปริมาณนักท่องเที่ยวที่ประมาณการได้จากวิธีการใช้ Shift and Share Model ให้ผลของปริมาณนักท่องเที่ยวที่สูงกว่า 2 วิธี ดังกล่าวข้างต้น กล่าวคือ มีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเกาะสมุยจำนวน 550,258 คน ใน พ.ศ. 2535 และ 1,189,769 คน ใน พ.ศ. 2539 นั้น สาเหตุมาจาก

1. ช่วงเวลาของข้อมูลนักท่องเที่ยวที่นำมาวิเคราะห์ เป็นช่วงที่การท่องเที่ยวประเทศไทยมีอัตราการความเจริญเติบโตสูงมาก ทำให้ช่วงระหว่าง พ.ศ. 2526 ถึง พ.ศ. 2532 มีนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาเที่ยวประเทศไทยสูง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวเกาะสมุยที่จะส่งผลทำให้การท่องเที่ยวเกาะสมุยตามไปด้วย ดังนั้นในการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเกาะสมุยในอนาคตจึงมีจำนวนสูงขึ้น ตามความเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวประเทศไทยและเกาะสมุยซึ่งมีอัตราสูงในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนั้นถ้าการวิเคราะห์มีการเปลี่ยนช่วงเวลาของข้อมูลเสียใหม่ ให้เป็นเวลาที่สั้นขึ้น เช่น เลือกข้อมูลในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2530 ถึง พ.ศ. 2532 เป็นต้น จะทำให้ข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวที่นำมาวิเคราะห์ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก เนื่องจากอัตราการความเจริญเติบโตของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาเที่ยวประเทศไทยในแต่ละปีมีค่าใกล้เคียงกัน ทำให้การประมาณการนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาเที่ยวเกาะสมุยในอนาคตมีจำนวนลดลงมากกว่าการใช้ช่วงเวลาของข้อมูลระหว่าง พ.ศ. 2526 ถึง พ.ศ. 2532 ได้

2. ค่าของ Differential Shift ที่แทนค่าลงไปแบบจำลอง Shift and Share ที่ใช้ในการประมาณปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยช่วงระหว่าง พ.ศ. 2533 ถึง พ.ศ. 2539 นั้น เป็นค่า differential shift เฉลี่ยระหว่าง พ.ศ. 2526 ถึง พ.ศ. 2532 มิใช่ค่า differential shift ของแต่ละปีซึ่งคำนวณ คือ พ.ศ. 2533 จนถึง พ.ศ. 2534 ดังนั้นจึงทำให้ปริมาณนักท่องเที่ยวที่ได้มีค่าสูงเกินกว่าวิธีอื่น

4.3 ผลการคัดเลือกแบบจำลองที่เสนอในการศึกษา และข้อดีข้อเสียของแบบจำลองแต่ละวิธี

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโดยใช้วิธีการสมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression) สมการที่ใช้เทคนิค Pooling Cross-Section and Time-Series Data และ Shift and Share Model ดังกล่าวมาแล้วนั้น ได้ถูกนำมาคัดเลือกเพื่อเสนอในการศึกษา แต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อเสีย ดังจะกล่าวโดยละเอียดในส่วนต่อไป

4.3.1 ผลการคัดเลือกแบบจำลองเพื่อเสนอในการศึกษา

ผลการพิจารณาค่า RMSE และ MPE ของแบบจำลองทั้ง 3 วิธี ที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกแบบจำลองที่ใช้ในการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวเกาะสมุย ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 เพื่อเสนอในการศึกษาคั้งนี้ ดังปรากฏในตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า ค่า MPE ของแบบจำลองที่ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนมีค่าน้อยที่สุด กล่าวคือมีค่าเพียง 0.0684 ต่อมาคือ ค่า MPE ของแบบจำลอง Shift and Share Model จะมีค่าสูงขึ้นมาเป็น 0.0941 และค่า MPE ของแบบจำลองที่ใช้เทคนิค Pooling จะมีค่าสูงที่สุด คือ 0.3394 และในทำนองเดียวกัน ค่า RMSE ของแบบจำลองที่ใช้ Shift and Share Model จะมีค่าสูงขึ้นมาเป็น 20,013 และค่า RMSE ของแบบจำลองที่ใช้เทคนิค Pooling มีค่าสูงที่สุด คือ 32,231 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ค่า MPE และ RMSE ของแบบจำลองทั้ง 3 วิธี แสดงในตาราง ค.1 ภาคผนวก ค. และตาราง ค.2 ภาคผนวก ค. ตามลำดับ

พิจารณากราฟรูปที่ 4.5-4.7 แสดงค่าความแตกต่างระหว่างค่าจริงกับค่าพยากรณ์ จำนวนนักท่องเที่ยวเกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ. 2526-2532 จากแบบจำลองทั้ง 3 วิธี แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิค Pooling และการใช้ Shift and Share Model นั้น จำนวนนักท่องเที่ยวเกาะสมุยมีการเปลี่ยนแปลงที่ผิดปกติมากดังนั้นแบบจำลองทั้ง 2 วิธีดังกล่าว จึงไม่น่าจะเป็นวิธีที่จะสามารถนำไปพยากรณ์ได้ดี สำหรับแบบจำลองที่ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนนักท่องเที่ยวเกาะสมุยมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ดังนั้น วิธีนี้จึงน่าจะเป็นวิธีที่สามารถนำไปพยากรณ์ได้ดีกว่าวิธีการใช้เทคนิค Pooling และ การใช้ Shift and Share Model

จากผลการวิเคราะห์ค่า MPE และ RMSE ประกอบด้วยรูปกราฟดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองที่ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อนมีค่า MPE และ RMSE น้อยที่สุด ซึ่งแสดงว่าแบบจำลองนี้สามารถพยากรณ์นักท่องเที่ยวเกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ. 2526-2532 ได้ใกล้เคียงกับปริมาณนักท่องเที่ยวที่แท้จริงมากที่สุดดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้ เลือกแบบจำลองวิธีการสมการถดถอยเชิงซ้อน

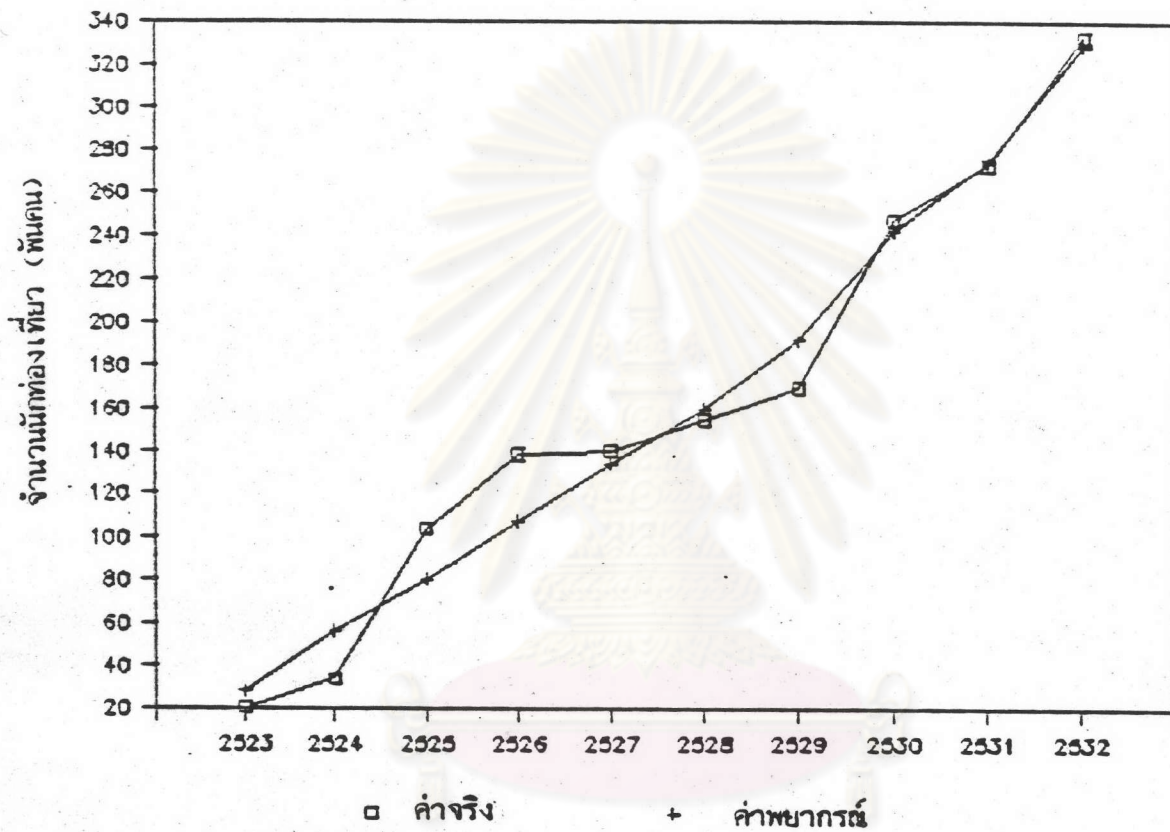
ตารางที่ 4.8 ค่า RMSE และ Mean Percent Error ของแบบจำลองทั้ง 3 วิธี

แบบจำลอง	ค่า Mean Percent Error	ค่า RMSE
1. สมการถดถอยเชิงซ้อน	0.0684	16,294
2. การใช้เทคนิค Pooling	0.3394	32,231
3. Shift and Share Model	0.0941	20,013

ที่มา : จากการคำนวณ

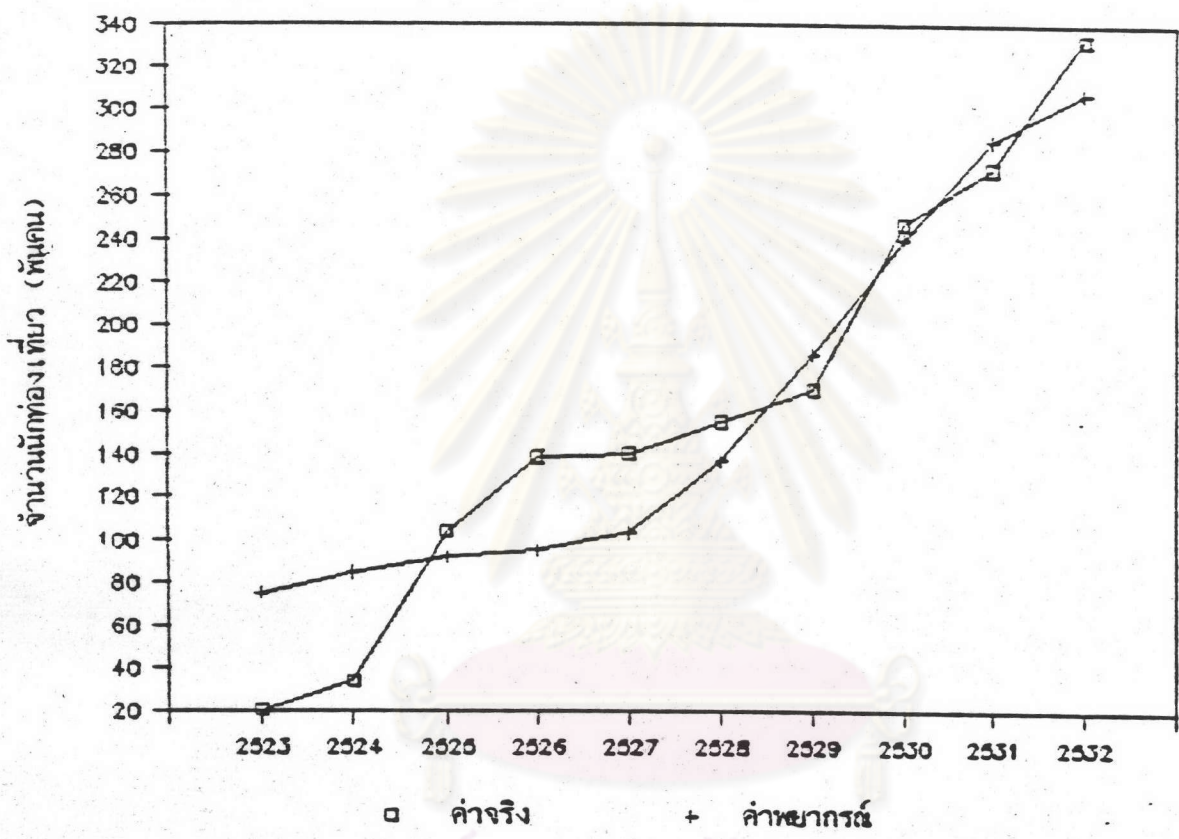
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4.5 กราฟแสดงค่าแตกต่างระหว่างค่าจริงกับค่าพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย
ระหว่าง พ.ศ. 2523-2532
กรณีแบบจำลองใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน



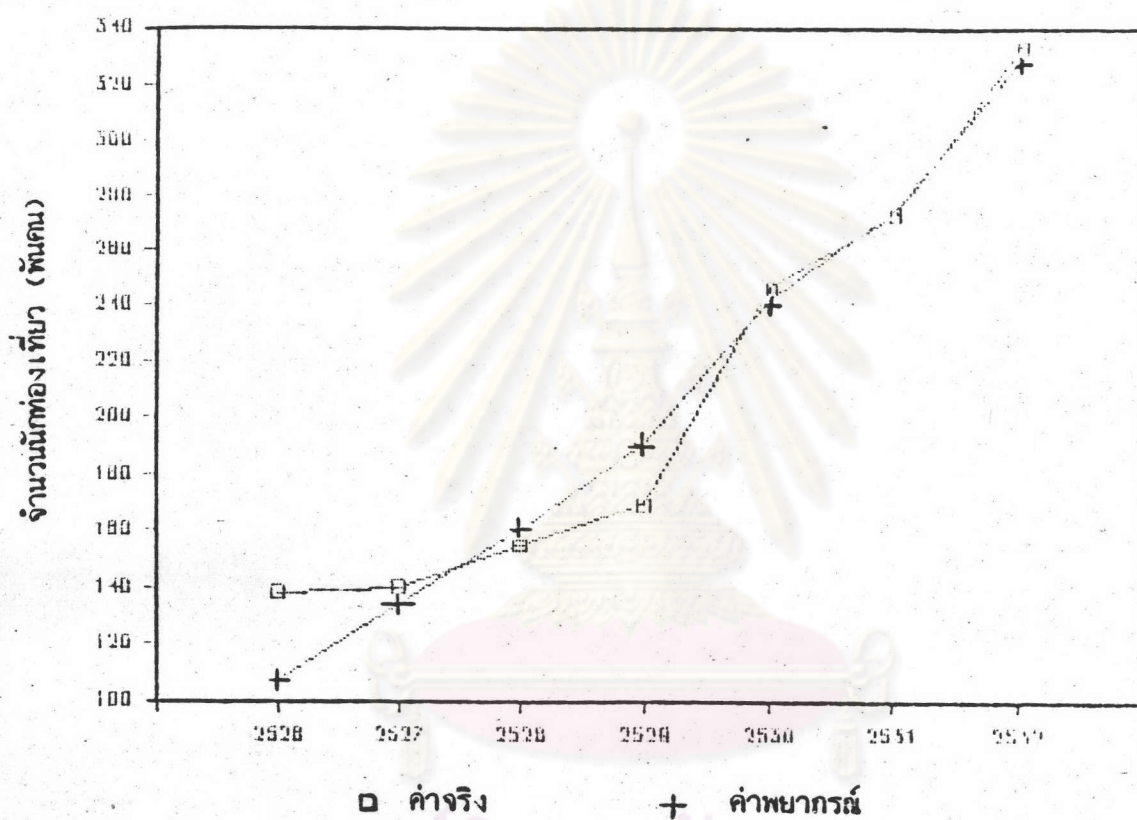
ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4.6 กราฟแสดงค่าแตกต่างระหว่างค่าจริงกับค่าพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ระหว่าง พ.ศ. 2523-2532
กรณีแบบจำลองใช้เทคนิค Pooling



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4.7 กราฟแสดงค่าแตกต่างระหว่างค่าจริงกับค่าพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย
ระหว่าง พ.ศ. 2526-2532
กรณี Shift and Share Model



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เป็นแบบจำลองเพื่อนำมาใช้ประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 โดยผลที่ได้ปรากฏว่าเมื่อเริ่มแผนฯ 7 ใน พ.ศ. 2535 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเกาะสมุยจำนวน 471,887 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 64,048 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 407,839 คน และเมื่อสิ้นแผนฯ 7 ใน พ.ศ. 2539 นักท่องเที่ยวจะเดินทางไปเกาะสมุยจำนวน 733,871 คน โดยเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย 92,120 คน เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 641,751 คน (ตารางที่ 4.4)

4.3.2 ข้อดีและข้อเสียของแบบจำลองแต่ละวิธี

แนวทางการวิเคราะห์แต่ละวิธี ย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางทฤษฎีของแนวการวิเคราะห์นั้น สำหรับประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย ในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 7 จากการใช้แบบจำลอง 3 วิธี คือ การใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน การใช้เทคนิค Pooling Cross-Section and Time-Series Data และการใช้ Shift and Share Model นั้น พบว่าแต่ละแบบจำลองมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป ดังต่อไปนี้

1. แบบจำลองที่ใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression)

ข้อดีของแบบจำลองนี้ คือ

1. ในการนำข้อมูลมาใช้ในแบบจำลอง ได้แยกข้อมูลของนักท่องเที่ยวแต่ละสัญชาติมาใช้อธิบายสมการอุปสงค์การท่องเที่ยวเกาะสมุยของนักท่องเที่ยวทั้ง 21 สัญชาติ จำนวน 21 สมการ ซึ่งไม่ได้ใช้สมการเดียวกันในการอธิบายพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเหมือนแบบจำลองที่ใช้เทคนิค pooling ดังนั้นจึงทำให้สามารถอธิบายพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวได้ดีกว่า

2. แบบจำลองนี้ไม่มีการใช้ Dummy Variable ที่เป็นตัวแทนข้อมูลของนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ทำให้ผลของการวิเคราะห์สามารถใช้ปัจจัยซึ่งแสดงพฤติกรรมในการท่องเที่ยวเกาะสมุยได้หลายปัจจัย ซึ่งสามารถอธิบายพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวได้ มากกว่า

ข้อเสียของแบบจำลองนี้ คือ ข้อมูลนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่ใช้เป็นข้อมูล time-series ในช่วงเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2523-2532) ซึ่งมี observation เท่ากับ 10 ทำให้ degree of freedom น้อยเกินไป ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงอาจจะไม่ดีพอ

2. แบบจำลองใช้เทคนิค Pooling Cross-Section and Time-Series

ข้อดีของการใช้เทคนิค Pooling คือ สามารถเพิ่มจำนวน observation ของข้อมูลนักท่องเที่ยวจากวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อนได้ ซึ่งเดิมมีเพียง 10 observation เท่านั้น แต่เมื่อใช้เทคนิค Pooling แล้ว ข้อมูลของกลุ่มทวีปยุโรป จะเพิ่มขึ้นเป็น 100 observation ในขณะที่ข้อมูลของกลุ่มทวีปเอเชียจะเพิ่มขึ้นเป็น 70 และข้อมูลกลุ่มทวีปอเมริกาและออสเตรเลีย จะเพิ่มขึ้นเป็น 40 อีกทั้งยังเป็นการช่วยแก้ปัญหา degree of freedom ของวิธีสมการถดถอยเชิงซ้อนซึ่งมีจำนวนน้อยได้

ข้อเสียของแบบจำลองนี้ ได้แก่

1. ในการนำข้อมูลมาใช้ในแบบจำลอง ได้ใช้ข้อมูลของนักท่องเที่ยวแต่ละสัญชาติของกลุ่มมาใช้อธิบายสมการอุปสงค์การท่องเที่ยว เกาะสมุยของนักท่องเที่ยวกลุ่มต่าง ๆ จำนวน 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะใช้สมการเดียวกัน ในการร่วมกันอธิบายพฤติกรรมการท่องเที่ยวของกลุ่มนักท่องเที่ยว ดังนั้นจึงทำให้สามารถอธิบายพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวได้ไม่ดี

2. เทคนิคการ Pooling ต้องอาศัยการจัดกลุ่มนักท่องเที่ยว ถ้าเลือกนักท่องเที่ยวสัญชาติที่มีพฤติกรรมในการท่องเที่ยวเหมือนกันหรือคล้ายกันมา เข้ากลุ่มกัน ผลการวิเคราะห์ก็จะได้ค่าทางสถิติที่สูง แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าเลือกนักท่องเที่ยวในสัญชาติที่มีพฤติกรรมในการท่องเที่ยวแตกต่างกัน ผลการวิเคราะห์ก็จะได้ค่าทางสถิติที่ต่ำ ดังนั้นค่าทางสถิติต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์จะขึ้นอยู่กับทางเลือกจัดกลุ่มนักท่องเที่ยว

3. แนวการวิเคราะห์ Shift and Share Model

ข้อดีของแบบจำลองนี้ คือ โครงสร้างของแบบจำลองไม่ซับซ้อน เนื่องจากกำหนดปัจจัยที่ใช้อธิบายองค์ประกอบของจำนวนนักท่องเที่ยวเกาะสมุยที่เพิ่มขึ้นมีเพียง 2 ปัจจัย คือ จำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาเที่ยวประเทศไทย และจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่เกาะสมุย ดังนั้นจึงค่อนข้างสะดวกในการหาข้อมูลประกอบกับวิธีการวิเคราะห์ไม่ยุ่งยาก และสามารถประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ได้มาก

ข้อเสียของแบบจำลองนี้ คือ

1. ไม่มีตัวแปรพฤติกรรม (behavior parameter) ในแบบจำลองเพื่อใช้อธิบายอุปสงค์ในการท่องเที่ยว แต่ใช้ตัวแปรจำนวนนักท่องเที่ยวสัญชาติต่าง ๆ ที่มาเที่ยวประเทศไทย และที่มาเที่ยวเกาะสมุยในปีต่าง ๆ อธิบายองค์ประกอบของจำนวนนักท่องเที่ยวเกาะสมุยที่เพิ่มขึ้น

ในอดีตเพื่ออธิบายจำนวนนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุยในอนาคต ดังนั้นแบบจำลองนี้จึงไม่สามารถจำลองพฤติกรรมการมาเที่ยวเกาะสมุยได้อย่างแท้จริง

2. ไม่สามารถทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองได้ เนื่องจากไม่มีตัวเลขทางสถิติเพื่อทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง เช่น ค่า R^2 , F-test หรือ t-statistics เป็นต้น

3. แบบจำลอง Shift and Share Model เป็นวิธีที่เหมาะสมกับการพยากรณ์ระยะสั้น ที่ใช้ข้อมูลที่มีจำนวนน้อย และข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่องกันได้ แต่ในการประมาณการปริมาณนักท่องเที่ยวเกาะสมุยในการศึกษาคั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลในช่วงเวลา 7 ปี (พ.ศ. 2526-2532) เพื่อพยากรณ์ในช่วงเวลา 7 ปี (พ.ศ. 2533-2539) ซึ่งเป็นการพยากรณ์ระยะยาว ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้พยากรณ์ในแบบจำลองนี้

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย