

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้นโยบายการคลังกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย ในช่วงการเกิดและหลังวิกฤตเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2540 จะใช้ข้อมูลทศนิยมแบบอนุกรมเวลารายไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 พ.ศ.2539 ถึงไตรมาสที่ 3 พ.ศ.2547 ซึ่งเป็นช่วงที่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจและระยะของการฟื้นตัว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระยะสั้นและระยะยาวระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์แก่รัฐบาลในการวางแผนนโยบายทางการคลัง เพื่อความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่อไป ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูลและได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 4.1 นโยบายการคลัง

การใช้นโยบายการคลังของรัฐบาลจะแยกพิจารณาเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ รายจ่ายและรายรับของรัฐบาล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 รายจ่ายของรัฐบาล

การใช้จ่ายของรัฐบาลเป็นเครื่องมือทางการคลังที่มีความสำคัญควบคู่กับการหารายได้ของรัฐบาล กล่าวคือรัฐบาลจะใช้รายจ่ายเป็นเครื่องมือเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจให้เป็นไปในแนวทางที่รัฐบาลต้องการ ทั้งในด้านของการส่งเสริมความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การกระจายรายได้ที่เป็นธรรม และการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ รายจ่ายของรัฐบาลสามารถจำแนกตามลักษณะเศรษฐกิจได้ โดยจำแนกเป็นรายจ่ายประจำและรายจ่ายลงทุน รายจ่ายประจำหมายถึงรายจ่ายเพื่อใช้ในการบริหารงานประจำ เป็นรายจ่ายประเภทเงินเดือน ค่าจ้าง และค่าใช้จ่ายเพื่อจัดซื้อบริการและสิ่งของที่ไม่เป็นทรัพย์สินประเภททุน รายจ่ายลงทุนหมายถึงการใช้จ่ายเพื่อสร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจ และรายจ่ายเพื่อการได้มาซึ่งครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ซึ่งถือว่าเป็นรายจ่ายเพื่อการสะสมทุนของหน่วยราชการ ซึ่งการพิจารณาในลักษณะนี้จะช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์โครงสร้างทางรายได้ของรัฐบาลได้ดียิ่งขึ้น กล่าวคือหากเป็นรายจ่ายเพื่อการบริโภคแล้วรัฐบาลควรจัดสรรเงินเพื่อมาใช้จ่ายดังกล่าวโดยวิธีการจัดเก็บภาษีอากร ส่วนการใช้จ่ายที่มีลักษณะการลงทุนนั้น รัฐบาลอาจจะจัดสรรเงินโดยวิธีการกู้ยืมหรือก่อหนี้สาธารณะ เมื่อพิจารณามูลค่ารายจ่ายของรัฐบาลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2547 เป็นข้อมูลรายปี จากตารางที่ 4.1 และรูปที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 มูลค่ารายจ่ายรายปีของรัฐบาลระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2547

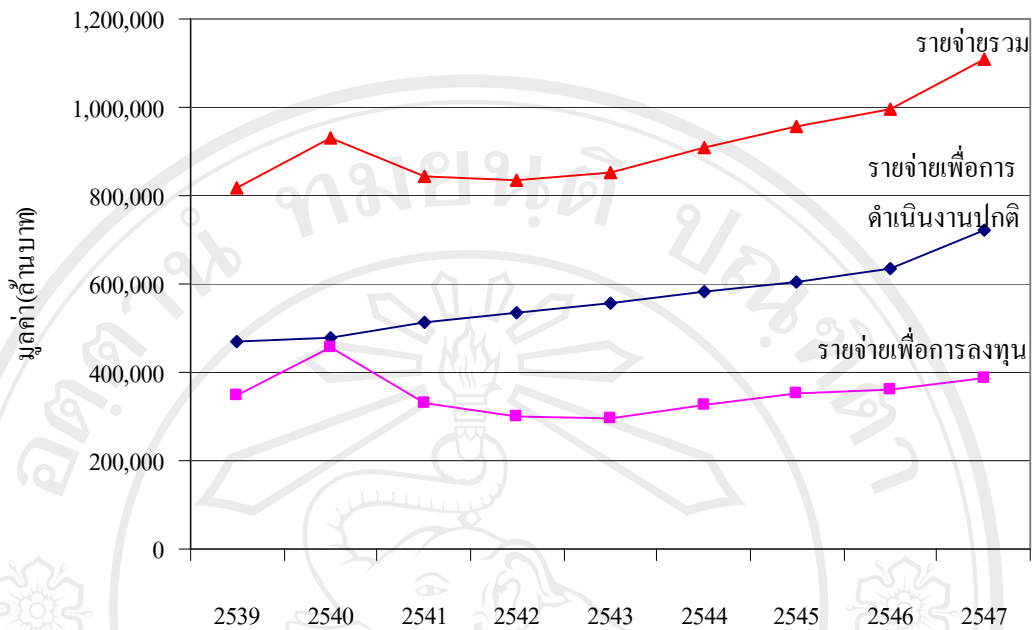
(หน่วย : ล้านบาท)

| ปี   | รายจ่ายในการ<br>ดำเนินงานปกติของ<br>รัฐบาล | รายจ่ายเพื่อการลงทุน<br>ของรัฐบาล | รายจ่ายทั้งหมดของรัฐบาล |                       |
|------|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|      |  |                                   | มูลค่า                  | สัดส่วนต่อ<br>GDP (%) |
| 2539 | 482,368.2 (57.32)                          | 349,567 (42.68)                   | 819,083                 | 17.76                 |
| 2540 | 520,453.1 (51.16)                          | 455,000 (48.84)                   | 931,705                 | 19.69                 |
| 2541 | 519,505.8 (60.71)                          | 331,170 (39.29)                   | 842,861                 | 18.22                 |
| 2542 | 586,115.1 (63.99)                          | 300,023 (36.01)                   | 833,064                 | 17.97                 |
| 2543 | 635,585.1 (65.38)                          | 295,386 (34.62)                   | 853,193                 | 17.33                 |
| 2544 | 679,286.5 (63.96)                          | 327,496 (36.04)                   | 908,613                 | 17.70                 |
| 2545 | 772,605.7 (63.2)                           | 351,613 (36.8)                    | 955,504                 | 17.53                 |
| 2546 | 753,454.7 (63.84)                          | 360,196 (36.16)                   | 996,198                 | 16.84                 |
| 2547 | 836,544.4 (65.0)                           | 388,817 (35.05)                   | 1,109,332               | 17.09                 |

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : หมายเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละของรายจ่ายต่างๆ ของรัฐบาลต่อรายจ่ายทั้งหมดของรัฐบาล

จากตารางที่ 4.1 พบว่า มีการแบ่งการใช้จ่ายของรัฐบาลออกเป็นการใช้จ่ายเพื่อการดำเนินงานปกติ และการใช้จ่ายเพื่อการลงทุน โดยรายจ่ายเพื่อการดำเนินงานปกติของรัฐบาลมีสัดส่วนสูง ประมาณร้อยละ 62 ของรายจ่ายของรัฐบาลทั้งหมด โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2543 มีสัดส่วนสูงที่สุดถึงร้อยละ 65.38 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รายจ่ายของรัฐบาลเพื่อการลงทุนนั้นมีสัดส่วนประมาณ ร้อยละ 38 ของรายจ่ายของรัฐบาลทั้งหมด และมีสัดส่วนสูงที่สุดในปี พ.ศ. 2540 ถึงร้อยละ 48.84 ต่ำที่สุดในปี พ.ศ. 2543 ร้อยละ หลังจากเกิดวิกฤตเศรษฐกิจรายจ่ายของรัฐบาลเพื่อการลงทุนปรับตัวลดลงและเริ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2544 หากพิจารณาสัดส่วนของรายจ่ายทั้งหมดของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศคิดเป็นเพียงประมาณร้อยละ 17.8 ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 มูลค่ารายจ่ายรายปีของรัฐบาลระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2547

#### 4.1.2 รายรับของรัฐบาล

การใช้มาตรการทางเศรษฐกิจของรัฐบาลจะมีข้อจำกัดที่สำคัญคือ ข้อจำกัดทางด้านรายรับ นั่นคือรัฐบาลจะใช้มาตรการทางด้านรายจ่ายได้มากน้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับการหารายรับของรัฐบาลเป็นสำคัญ รายรับของรัฐบาลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นรายได้ของรัฐบาล ส่วนที่ 2 เป็นการก่อกั้นสาธารณะและการใช้เงินคงคลังของรัฐบาล โดยรายได้ของรัฐบาลจะสามารถแยกออกได้เป็น รายได้ที่มาจากภาษี และรายได้ที่ไม่ใช่ภาษี

รายได้ของรัฐบาลนั้นจะมาจากประชาชนคือ จะมีการโยกย้ายทรัพยากรบางส่วนมาจากภาคเอกชน เพราะทรัพยากรต่างๆ ของสังคมในขณะหนึ่งขณะใดจะมีจำนวนจำกัด ซึ่งจะต้องแบ่งกันใช้ระหว่างภาครัฐบาลและภาคเอกชน การหารายได้ของรัฐบาลนั้นนอกจากรัฐบาลจะใช้เป็นเครื่องมือหาเงินเพื่อมาใช้จ่ายในกิจการของรัฐแล้ว รัฐบาลยังอาจใช้วิธีการหาเงินแต่ละวิธีเพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายทางเศรษฐกิจของรัฐบาลได้อีกด้วย เมื่อพิจารณาโครงสร้างทางด้านรายรับของรัฐบาลระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2546 ตามตารางที่ 4.2 และรูปที่ 4.2

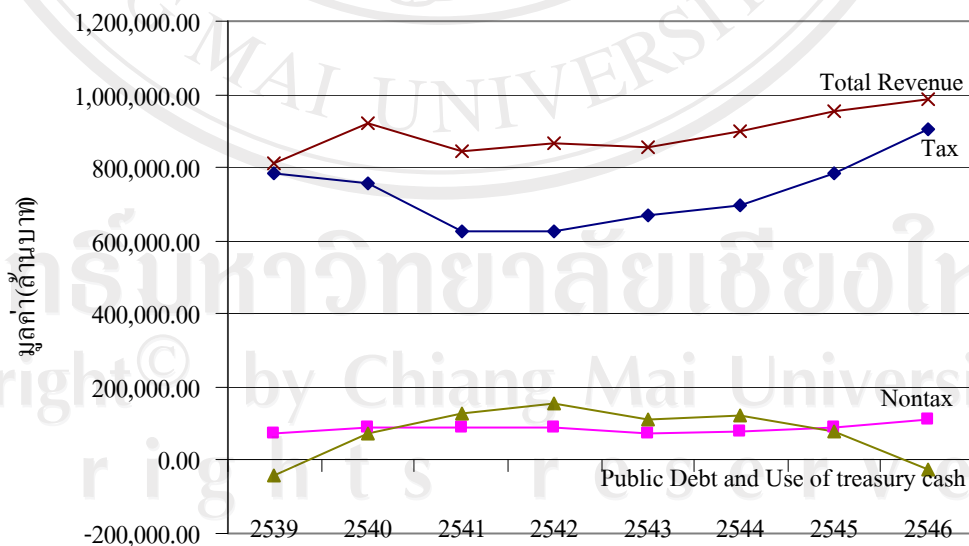
ตารางที่ 4.2 โครงสร้างทางด้านรายรับของรัฐบาลระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2546

(หน่วย : ล้านบาท)

| ปี   | รายได้จากภาษี |                    | รายได้ที่ไม่ใช่ภาษี |                    | หนี้สินสุทธิและการใช้เงินคงคลัง |                    | รายรับรวม |                    |
|------|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|-----------|--------------------|
|      | มูลค่า        | สัดส่วนต่อ GDP (%) | มูลค่า              | สัดส่วนต่อ GDP (%) | มูลค่า                          | สัดส่วนต่อ GDP (%) | มูลค่า    | สัดส่วนต่อ GDP (%) |
| 2539 | 781,772       | 16.95              | 71,430              | 1.55               | -43,303                         | 0.94               | 809,899   | 18.50              |
| 2540 | 757,440       | 16.00              | 90,256              | 1.91               | 71,051                          | 1.50               | 918,747   | 17.91              |
| 2541 | 626,393       | 13.54              | 91,386              | 1.98               | 129,292                         | 2.79               | 847,071   | 15.51              |
| 2542 | 625,353       | 13.49              | 87,726              | 1.89               | 154,364                         | 3.33               | 867,443   | 15.38              |
| 2543 | 669,632       | 13.60              | 75,507              | 1.53               | 109,874                         | 2.23               | 855,012   | 15.14              |
| 2544 | 694,462       | 13.53              | 81,340              | 1.58               | 122,994                         | 2.40               | 898,795   | 15.11              |
| 2545 | 785,574       | 14.41              | 91,327              | 1.68               | 76,815                          | 1.41               | 953,716   | 16.09              |
| 2546 | 902,579       | 15.25              | 110,009             | 1.86               | -23,998                         | 0.41               | 988,590   | 17.11              |

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : หนี้สินสุทธิ คือ การกู้ยืมที่หักออกด้วยการชำระคืนเงินกู้ยืม



รูปที่ 4.2 มูลค่ารายรับของรัฐบาลระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2546

จากโครงสร้างทางด้านรายรับระหว่าง ปี พ.ศ. 2539 – 2546 จะแบ่งหมวดหมู่รายรับของรัฐบาลออกเป็น รายได้จากภาษี และรายได้ที่มีใช้ภาษีอากร ซึ่งรายได้ที่ไม่ใช่ภาษีนั้นจะประกอบไปด้วย รายได้จากการประกอบธุรกิจของรัฐบาล รายได้จากการบริหาร รายได้จากการบริจาค รวมทั้งการก่อกำหนดหนี้สาธารณะและการใช้เงินคงคลัง จากตารางที่ 4.2 จะพบว่า การเก็บภาษีถือเป็นรายได้ที่สำคัญที่สุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 80 ของรายรับทั้งหมดของรัฐบาล ส่วนอีกร้อยละ 10 เป็นรายได้ที่ไม่ใช่ภาษี มูลค่าหนี้สินสุทธิและการใช้เงินคงคลังของรัฐบาลมีมูลค่าติดลบในช่วงการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ แต่หลังจากปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป รัฐบาลมีการใช้นโยบายการก่อกำหนดหนี้สาธารณะในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น และมีค่าลดลงในช่วงปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นไป หนี้สินสุทธิและการใช้เงินคงคลังของรัฐบาลคิดเป็นร้อยละ 10 ของรายรับรวมของรัฐบาล สัดส่วนของรายรับรวมของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 18 ช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจรายรับรวมมีมูลค่าลดลง จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2543 รายรับรวมของรัฐบาลเริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้น

ดังนั้นการพิจารณาทางด้านรายรับของรัฐบาลจึงให้ความสำคัญกับการเก็บภาษีของรัฐบาลเป็นหลัก ซึ่งรายได้จากภาษีสามารถแยกออกได้เป็น การเก็บภาษีจากรายได้ การเก็บภาษีจากการบริโภค การเก็บภาษีจากรายการค้าระหว่างประเทศ และภาษีอื่นๆ เมื่อพิจารณารายได้ที่ได้จากภาษีและไม่ใช่ภาษีของรัฐบาลรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 – 2546 ตามตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 มูลค่าการเก็บภาษีของรัฐบาลในปี พ.ศ. 2539 – 2546

(หน่วย : ล้านบาท)

| ปี   | ภาษีจากรายได้  | ภาษีจากการบริโภค | ภาษีจากรายการค้าระหว่างประเทศ | ภาษีอื่นๆ    | ภาษีทั้งหมด |
|------|----------------|------------------|-------------------------------|--------------|-------------|
| 2539 | 281,779 (36.0) | 357,684 (45.8)   | 121,539 (15.5)                | 20,770 (2.7) | 781,772     |
| 2540 | 276,367 (36.5) | 361,495 (47.7)   | 94,826 (12.5)                 | 24,752 (3.3) | 757,440     |
| 2541 | 213,435 (34.1) | 335,751 (53.6)   | 60,946 (9.7)                  | 16,262 (2.6) | 626,393     |
| 2542 | 205,007 (32.8) | 325,802 (52.1)   | 73,424 (11.7)                 | 21,121 (3.4) | 625,353     |
| 2543 | 243,493 (36.4) | 319,651 (47.7)   | 85,168 (12.7)                 | 21,319 (3.2) | 669,632     |
| 2544 | 254,089 (36.6) | 327,802 (47.2)   | 91,496 (13.2)                 | 21,075 (3.0) | 694,462     |
| 2545 | 286,019 (36.4) | 379,716 (48.3)   | 98,291 (12.5)                 | 21,549 (2.7) | 785,574     |
| 2546 | 346,608 (38.4) | 421,466 (46.7)   | 109,842 (12.2)                | 24,663 (2.7) | 902,579     |

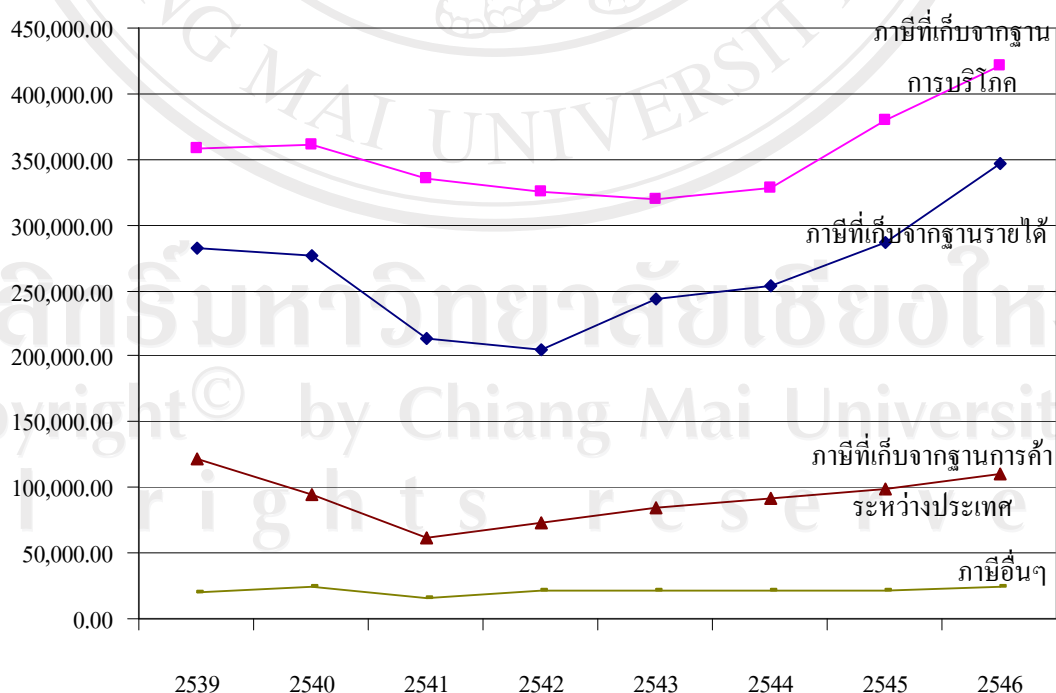
ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละของภาษีแต่ละประเภทต่อภาษีทั้งหมด

จากตารางที่ 4.3 ภาษีที่เก็บจากฐานการบริโภคจะเป็นสัดส่วนสูงที่สุดประมาณร้อยละ 49 จากรายได้ที่มาจากภาษีทั้งหมด ซึ่งภาษีที่เก็บจากฐานการบริโภคสามารถแยกออกได้เป็น ภาษีการค้าคิดเป็นร้อยละ 0.07 ภาษีมูลค่าเพิ่มคิดเป็นร้อยละ 40.63 ภาษีธุรกิจเฉพาะคิดเป็นร้อยละ 6.05 และภาษีสรรพสามิตคิดเป็นร้อยละ 53.24 ของภาษีที่เก็บจากฐานการบริโภคทั้งหมด ส่วนภาษีที่เก็บจากฐานรายได้คิดเป็นประมาณร้อยละ 36 ของรายได้ที่มาจากภาษีทั้งหมด ซึ่งภาษีที่เก็บจากฐานรายได้สามารถแยกได้เป็น ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาคิดเป็นร้อยละ 40 ภาษีเงินได้นิติบุคคลคิดเป็นร้อยละ 55.55 และภาษีปิโตรเลียมคิดเป็นร้อยละ 4.45 จากภาษีที่เก็บจากฐานรายได้ทั้งหมด

ภาษีที่เก็บจากฐานการค้าระหว่างประเทศเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 12 จากรายได้ทั้งหมด ซึ่งจะแยกเป็น ภาษีอากรขาเข้าร้อยละ 99.9 และภาษีอากรขาออกร้อยละ 0.1 ของภาษีที่เก็บจากฐานการค้าระหว่างประเทศทั้งหมด ส่วนภาษีอื่นๆ เช่น ภาษีมรดก ภาษีทรัพย์สิน มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 3 ของรายได้จากภาษีทั้งหมด

ในช่วงหลังจากเกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ. 2541 จะพบว่า ภาษีที่เก็บจากฐานรายได้ ภาษีที่เก็บจากฐานการบริโภค และภาษีที่เก็บจากฐานการค้าระหว่างประเทศ มีแนวโน้มลดลงอย่างมาก โดยเฉพาะภาษีที่เก็บจากฐานการค้าระหว่างประเทศ แต่หลังจากปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นไป ภาษีทุกประเภทก็มีแนวโน้มปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนภาษีอื่นๆ มีมูลค่าค่อนข้างคงที่ ซึ่งสามารถแสดงมูลค่ารายได้ของรัฐบาลได้ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 มูลค่าการเก็บภาษีของรัฐบาลในปี พ.ศ. 2539 – 2546

## 4.2 ผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศ

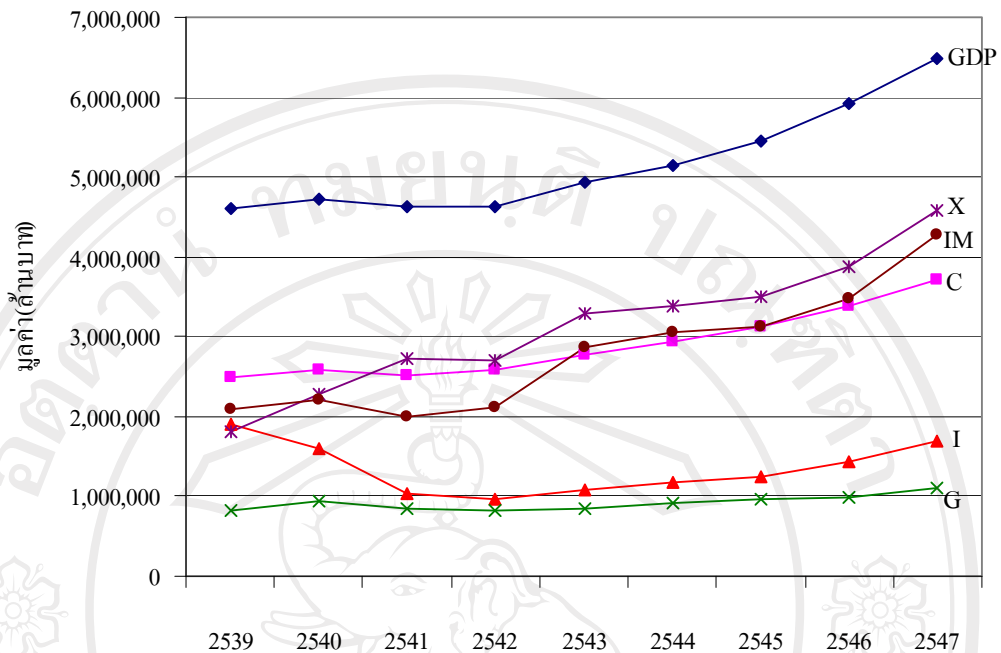
ผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) คำนวณทางด้านรายจ่ายจะพิจารณาจาก การบริโภคของภาคเอกชน (Private consumption: C) การลงทุนของภาคเอกชน (Private Investment: I) การใช้จ่ายของภาครัฐบาล (Government consumption: G) การส่งออกสินค้าและบริการ (Export: X) และการนำเข้าสินค้าและบริการ (Import: IM) ในระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2547 ตามรูปที่ 4.4 และตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ผลผลิตทั้งหมดรวมภายในประเทศคำนวณทางด้านรายจ่ายระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2547  
(หน่วย : ล้านบาท)

| ปี   | C                | I                | G                | X                | IM               | GDP       |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------|
| 2539 | 2,479,828 (53.8) | 1,892,923 (41.1) | 819,083 (17.8)   | 1,809,910 (39.3) | 2,099,234 (45.5) | 4,611,041 |
| 2540 | 2,586,956 (54.7) | 1,598,633 (33.8) | 931,705 (19.7)   | 2,272,115 (48.0) | 2,205,119 (46.6) | 4,732,610 |
| 2541 | 2,505,312 (54.2) | 1,035,447 (22.4) | 842,861 (18.2)   | 2,723,953 (58.9) | 1,988,907 (43.0) | 4,626,447 |
| 2542 | 2,595,113 (55.9) | 965,899 (20.8)   | 833,064 (17.9)   | 2,703,308 (58.3) | 2,120,348 (45.7) | 4,637,079 |
| 2543 | 2,762,925 (56.1) | 1,081,420 (21.9) | 853,193 (17.3)   | 3,287,284 (66.8) | 2,862,305 (58.1) | 4,922,731 |
| 2544 | 2,941,012 (57.3) | 1,181,315 (23.0) | 908,613 (17.7)   | 3,380,750 (65.9) | 3,047,574 (59.4) | 5,133,502 |
| 2545 | 3,119,979 (57.2) | 1,243,188 (22.8) | 955,504 (17.5)   | 3,499,004 (64.2) | 3,134,265 (57.5) | 5,450,643 |
| 2546 | 3,385,602 (57.2) | 1,424,194 (24.1) | 996,198 (16.8)   | 3,886,566 (65.7) | 3,485,272 (58.9) | 5,917,368 |
| 2547 | 3,709,059 (57.2) | 1,681,797 (25.9) | 1,109,332 (17.1) | 4,587,868 (70.7) | 4,272,713 (65.8) | 6,489,847 |

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ร้อยละของข้อมูลต่างๆ ต่อ GDP



รูปที่ 4.4 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่คำนวณทางด้านรายจ่ายในปี พ.ศ. 2539 – 2547

จากตารางและรูปที่ 4.4 พบว่า ในช่วงที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2540 – 2542 การบริโภคของภาคเอกชน การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการนำเข้าสินค้าและบริการ มีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ส่วนการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเมื่อพิจารณาการใช้จ่ายของรัฐบาลพบว่า มีการใช้จ่ายเฉลี่ยอยู่ที่ 800,000 ล้านบาท/ปี คิดเป็นสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เฉลี่ยเท่ากับ 17.33% ส่วนการบริโภคของภาคเอกชน เป็นปัจจัยที่สำคัญในการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศทางด้านรายจ่าย เพราะคิดเป็นร้อยละ 55 ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยมีการบริโภคเฉลี่ยประมาณ 2.7 ล้านบาท ส่วนการลงทุนภาคเอกชนหลังจากเกิดวิกฤติเศรษฐกิจมีแนวโน้มลดลงอย่างมาก แม้ว่าหลังจากปี พ.ศ. 2542 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่เพิ่มขึ้นน้อยมาก การลงทุนภาคเอกชนมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1.4 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เมื่อพิจารณาการส่งออกและการนำเข้าสินค้าและบริการพบว่า ก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจการนำเข้ามีมูลค่ามากกว่าการส่งออก แสดงว่าประเทศไทยขาดดุลบัญชีเดินสะพัด แต่หลังจากเกิดวิกฤติเศรษฐกิจพบว่าประเทศไทยได้ดุลบัญชีเดินสะพัดเพราะการส่งออกจะสูงกว่าการนำเข้า โดยการส่งออกมีมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 2.7 ล้านบาท ซึ่งมีสัดส่วนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศใกล้เคียงกับมูลค่าการบริโภคของภาคเอกชน คือประมาณ 55% ส่วนการนำเข้ามีมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 2.5 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 51 ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ



### 4.3 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ของนโยบายการคลังกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มีตัวแปรที่สนใจในการศึกษาครั้งนี้คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) การเก็บภาษี (T) การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) โดยพิจารณาข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจากตัวแปรต่างๆ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลรายไตรมาสที่ใช้ในการศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 – 2547

(หน่วย : ล้านบาท)

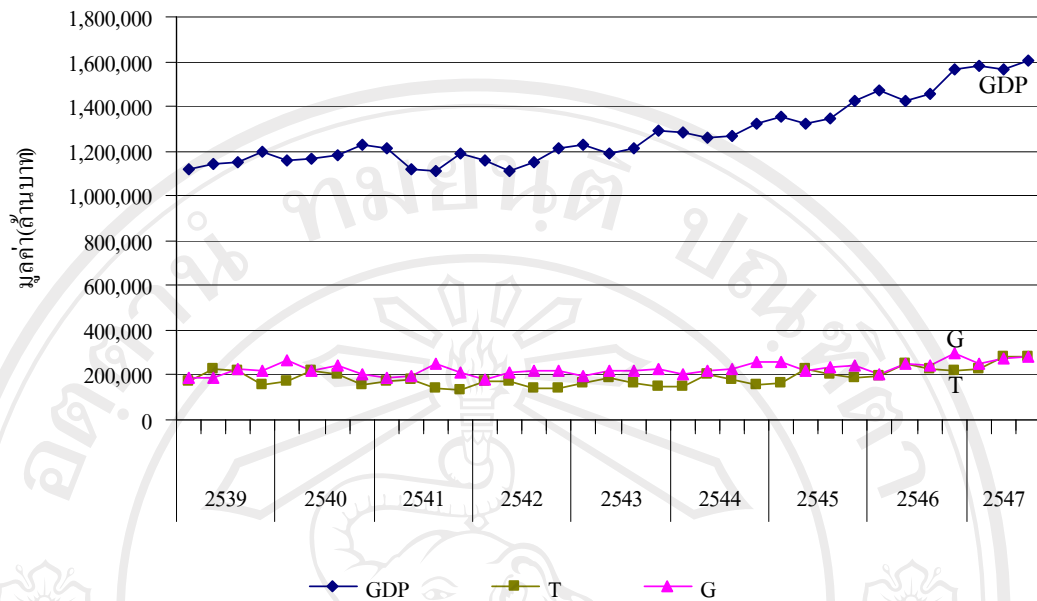
| ปี   | ไตรมาส | ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) | การเก็บภาษี (T) |                    | การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) |                    |
|------|--------|----------------------------------|-----------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
|      |        |                                  | มูลค่า          | สัดส่วนต่อ GDP (%) | มูลค่า                  | สัดส่วนต่อ GDP (%) |
| 2539 | 1      | 1,116,552                        | 172,426.71      | 15.44              | 189,749                 | 16.99              |
|      | 2      | 1,146,094                        | 229,108.38      | 19.99              | 186,507                 | 16.27              |
|      | 3      | 1,154,274                        | 219,883.82      | 19.05              | 226,971                 | 19.66              |
|      | 4      | 1,194,121                        | 160,353.46      | 13.43              | 215,856                 | 18.08              |
| 2540 | 1      | 1,158,084                        | 171,906.34      | 14.84              | 264,360                 | 22.83              |
|      | 2      | 1,165,717                        | 221,183.51      | 18.97              | 222,002                 | 19.04              |
|      | 3      | 1,182,021                        | 205,374.21      | 17.37              | 242,255                 | 20.49              |
|      | 4      | 1,226,788                        | 158,976.19      | 12.96              | 203,088                 | 16.55              |
| 2541 | 1      | 1,210,828                        | 170,506.68      | 14.08              | 190,313                 | 15.72              |
|      | 2      | 1,117,120                        | 181,038.71      | 16.21              | 194,299                 | 17.39              |
|      | 3      | 1,112,059                        | 138,919.99      | 12.49              | 247,863                 | 22.29              |
|      | 4      | 1,186,440                        | 135,927.96      | 11.46              | 210,386                 | 17.73              |
| 2542 | 1      | 1,159,803                        | 168,771.15      | 14.55              | 183,502                 | 15.82              |
|      | 2      | 1,108,838                        | 171,464.50      | 15.46              | 212,187                 | 19.14              |
|      | 3      | 1,152,229                        | 143,933.07      | 12.49              | 215,482                 | 18.70              |
|      | 4      | 1,216,209                        | 141,184.28      | 11.61              | 221,893                 | 18.24              |

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

| ปี   | ไตรมาส | ผลิตภัณฑ์มวลรวม<br>ภายในประเทศ<br>(GDP) | การเก็บภาษี (T) |                       | การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) |                       |
|------|--------|---|-----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|      |        |   | มูลค่า          | สัดส่วนต่อ<br>GDP (%) | มูลค่า                  | สัดส่วนต่อ<br>GDP (%) |
| 2543 | 1      | 1,231,245                               | 165,960.79      | 13.48                 | 194,237                 | 15.78                 |
|      | 2      | 1,189,978                               | 188,783.17      | 15.86                 | 217,888                 | 18.31                 |
|      | 3      | 1,212,115                               | 165,494.71      | 13.65                 | 216,573                 | 17.87                 |
|      | 4      | 1,289,393                               | 149,392.92      | 11.59                 | 224,495                 | 17.41                 |
| 2544 | 1      | 1,284,700                               | 150,178.54      | 11.69                 | 204,627                 | 15.93                 |
|      | 2      | 1,257,209                               | 207,104.58      | 16.47                 | 219,783                 | 17.48                 |
|      | 3      | 1,270,065                               | 177,840.19      | 14.00                 | 227,082                 | 17.88                 |
|      | 4      | 1,321,528                               | 159,338.65      | 12.06                 | 257,121                 | 19.46                 |
| 2545 | 1      | 1,355,115                               | 168,213.14      | 12.41                 | 259,816                 | 19.17                 |
|      | 2      | 1,325,184                               | 227,679.33      | 17.18                 | 220,838                 | 16.66                 |
|      | 3      | 1,343,999                               | 202,764.07      | 15.09                 | 234,404                 | 17.44                 |
|      | 4      | 1,426,345                               | 186,917.69      | 13.10                 | 240,446                 | 16.86                 |
| 2546 | 1      | 1,471,707                               | 199,410.42      | 13.55                 | 207,391                 | 14.09                 |
|      | 2      | 1,424,519                               | 252,872.61      | 17.75                 | 249,966                 | 17.55                 |
|      | 3      | 1,457,881                               | 230,612.09      | 15.82                 | 240,576                 | 16.50                 |
|      | 4      | 1,563,261                               | 219,684.07      | 14.05                 | 298,265                 | 19.08                 |
| 2547 | 1      | 1,583,823                               | 223,159.79      | 14.09                 | 249,869                 | 15.78                 |
|      | 2      | 1,569,039                               | 285,600.56      | 18.20                 | 272,509                 | 17.37                 |
|      | 3      | 1,606,089                               | 280,669.64      | 17.48                 | 285,147                 | 17.75                 |

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ลิขสิทธิ์ © สงวนลิขสิทธิ์  
All rights reserved



**รูปที่ 4.5** มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ มูลค่าของการเก็บภาษี และมูลค่าการใช้จ่ายของรัฐบาล ระหว่างไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2539 ถึงไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2547

เมื่อพิจารณาข้อมูลรายไตรมาสของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาพบว่า การใช้จ่ายของรัฐบาลและการเก็บภาษีมักมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไม่คงที่ โดยมูลค่าการเก็บภาษีจะมีค่าสูงสุดในไตรมาสที่ 2 ของทุกปี อาจเนื่องมาจากการเก็บภาษีกลางปีทำให้มูลค่าในการเก็บภาษีก่อนข้างสูงในไตรมาสที่ 2 ซึ่งมีมูลค่าเฉลี่ยในการเก็บภาษีอยู่ที่ประมาณ 1.9 แสนล้านบาท คิดเป็นร้อยละประมาณ 15 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ส่วนการใช้จ่ายของรัฐบาลจะมีมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 2.3 แสนล้านบาท คิดเป็นร้อยละประมาณ 18 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

#### 4.4 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูล (unit root) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) พิจารณาเลือกค่าความล่าช้าที่เหมาะสมของตัวแปรแต่ละตัวได้ โดยเลือกจากค่า Akaike Information Criterion (AIC) ที่มีค่าต่ำที่สุดและกำหนดให้ค่าความล่าช้าไม่เกิน 9 แล้วเปรียบเทียบค่าสถิติ ADF statistic ที่ได้จากการทดสอบกับค่าวิกฤต MacKinnon Critical Values ในระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบ unit roots ของข้อมูลในแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ที่ระดับ level; I(0) ในสมการรูปแบบต่างๆ

| Variables | None        |     |                   | Intercept   |     |                   | Trend and Intercept |     |                   |
|-----------|-------------|-----|-------------------|-------------|-----|-------------------|---------------------|-----|-------------------|
|           | t-statistic | lag | 5% critical value | t-statistic | lag | 5% critical value | t-statistic         | lag | 5% critical value |
| GDP       | 1.23        | 8   | -1.954414         | 2.44351     | 7   | -2.976263         | -0.792446           | 9   | -3.603202         |
| I         | -0.000405   | 5   | -1.95291          | 0.832572    | 8   | -2.981038         | -1.849005           | 9   | -3.603202         |
| T         | 1.009583    | 6   | -1.953381         | -0.165574   | 6   | -2.963972         | -2.162787           | 8   | -3.603202         |
| G         | 1.015512    | 3   | -1.952066         | -0.497751   | 3   | -2.960411         | -1.570967           | 4   | -3.54849          |
| X         | 1.996303    | 0   | -1.951            | -0.251223   | 0   | -2.951125         | -3.973968           | 4   | -3.568379         |
| IM        | 1.592393    | 1   | -1.951332         | 0.456667    | 1   | -2.954021         | -2.112995           | 3   | -3.562882         |
| MS        | 1.975193    | 1   | -1.951335         | -1.649932   | 1   | -2.954021         | -4.058955           | 4   | -3.568379         |

ที่มา : จากการคำนวณ

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลในระดับ order of integration เท่ากับ 0 หรือ I(0) ของข้อมูลตัวแปรอนุกรมเวลาในแบบจำลองทุกตัวพบว่า ตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ การลงทุนของภาคเอกชน การเก็บภาษี การใช้จ่ายของรัฐบาล การส่งออก การนำเข้า และปริมาณเงิน มีค่าสถิติ ADF statistic ที่คำนวณได้ในทุกรูปแบบสมการ มากกว่าค่าวิกฤต MacKinnon ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก นั่นคือข้อมูลของตัวแปรทุกตัวมีลักษณะไม่นิ่งที่ระดับ I(0) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ยกตัวอย่างเช่น การทดสอบความนิ่งของข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่ lag 8 ในรูปแบบสมการที่ไม่มีค่าคงที่และค่าแนวโน้มของเวลา (None) ได้ค่าสถิติในการคำนวณเท่ากับ 1.23 ซึ่งมีความมากกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า ข้อมูลมีลักษณะนิ่งที่ระดับ I(0)

เมื่อข้อมูลทุกตัวมีลักษณะไม่นิ่งที่ระดับ I(0) แล้ว ต้องดำเนินการทดสอบความนิ่งของข้อมูลแต่ละตัวแปรที่ระดับผลต่างอันดับที่ 1 (first difference) หรือ order of integration เท่ากับ 1 อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งได้ผลการศึกษตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลที่ระดับ first difference; I(1) ในสมการรูปแบบต่างๆ

| Variables | None        |     |                   | Intercept   |     |                   | Trend and Intercept |     |                   |
|-----------|-------------|-----|-------------------|-------------|-----|-------------------|---------------------|-----|-------------------|
|           | t-statistic | lag | 5% critical value | t-statistic | lag | 5% critical value | t-statistic         | lag | 5% critical value |
| GDP       | 1.420165    | 9   | -1.955681         | -1.252478   | 9   | -2.991878         | -5.353621*          | 7   | -3.595026         |
| I         | -1.411948   | 4   | -1.95291          | -1.209983   | 3   | -2.963972         | -5.106662*          | 2   | -3.603202         |
| T         | -0.28899    | 5   | -1.953381         | -0.555116   | 5   | -2.991878         | -5.228277*          | 8   | -3.603202         |
| G         | -5.046224*  | 2   | -1.952066         | -5.165259*  | 2   | -2.960411         | -5.243917*          | 2   | -3.562882         |
| X         | -4.299674*  | 0   | -1.951332         | -3.271481   | 9   | -2.991878         | -3.153914           | 9   | -3.612199         |
| IM        | -3.311654*  | 0   | -1.951332         | -3.699227*  | 0   | -2.954021         | -4.047333           | 0   | -3.552973         |
| MS        | -2.113968   | 0   | -1.951332         | -3.248901   | 1   | -2.95711          | -3.67557            | 1   | -3.557759         |

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \* ค่าสถิติที่มีระดับนัยสำคัญที่ 0.01

จากตารางที่ 4.7 เมื่อทำการทดสอบ unit roots ของข้อมูลที่อันดับที่ 1 หรือ order of integration เท่ากับ 1 แล้วพบว่า ตัวแปรทุกตัวมีค่าสถิติที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าวิกฤตที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลักว่า ตัวแปรมีลักษณะนิ่งที่ระดับ I(1) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนั้นจึงสามารถนำตัวแปรทุกตัวทำการทดสอบความสัมพันธ์ในระยะยาวด้วยวิธี cointegrating test ของ Johansen and Juselius ได้ โดยใช้แบบจำลองการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างรายจ่ายรวมและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดังนี้

$$GDP_t = \beta_0 + \beta_1 I_t + \beta_2 T_t + \beta_3 G_t + \beta_4 X_t + \beta_5 IM_t + \beta_6 MS_t + \varepsilon_t$$

#### 4.5 ผลการทดสอบ Cointegrating Vectors และ Error Correction Mechanism (ECM)

การทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวด้วยวิธี cointegration test เพื่อพิจารณาผลกระทบระยะยาวของการใช้จ่ายของรัฐบาลและมูลค่าการเก็บภาษี ที่มีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ตามแบบจำลองของ Johansen and Juselius ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบต้องมีความนิ่งและมี order of integration ในระดับเดียวกัน ดังนั้นจากการทดสอบ unit root แล้วพบว่า มีความนิ่งและมี order of integration ที่ระดับเดียวกันคือ I(1) จึงสามารถหาความสัมพันธ์ระยะยาวได้ โดยใช้รูปแบบสมการ Vector Autoregressive (VAR) หาค่าความยาวของ lag length ที่เหมาะสม ด้วยวิธี Akaike information criterion (AIC) likelihood ratio test (LR) และ Schwartz Bayesian criterion (SBC) และทดสอบหาจำนวน cointegrating vector ของแบบจำลองด้วยวิธี maximal eigenvalue statistics

และ trace statistics หลังจากนั้นทำการทดสอบหาความสัมพันธ์ระยะสั้นด้วยวิธี error correction mechanism (ECM) เพื่อดูค่าความเร็วในการปรับตัว (speed of adjustment) เพื่อเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาวของตัวแปร ซึ่งได้ผลการศึกษาดังนี้

**ตารางที่ 4.8** ผลการ lag length ของแบบจำลอง VAR แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายและมูลค่าการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

| Order | LL      | AIC      | SBC      | LR test                     | Adjusted LR test |
|-------|---------|----------|----------|-----------------------------|------------------|
| 3     | -2374.7 | -2521.7* | -2629.4* | -----                       | -----            |
| 2     | -2472.3 | -2570.3  | -2642.1  | CHSQ(49)= 195.1894 [0.000]  | 67.0964 [0.044]  |
| 1     | -2569.9 | -2618.9  | -2654.8  | CHSQ(98)= 390.3274 [0.000]  | 134.1751 [0.009] |
| 0     | -2839.2 | -2839.2  | -2839.2  | CHSQ(147)= 929.0281 [0.000] | 319.3534 [0.000] |

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \* คือค่า AIC และ SBC ที่มากที่สุดและนำไปใช้ในการพิจารณา

จากตารางที่ 4.8 พิจารณา lag length ที่เหมาะสมโดยสังเกตจากค่า Akaike information criterion (AIC) และ Schwartz Bayesian criterion (SBC) ที่มีค่ามากที่สุด ซึ่งได้เท่ากับ 3 หมายความว่า ข้อมูลของทุกตัวแปรในแบบจำลองก่อนหน้านั้นทั้ง 3 ไตรมาส จะใช้ในการอธิบายข้อมูลในไตรมาสปัจจุบัน หรือ order of VAR เท่ากับ 3 หลังจากนั้นทำการทดสอบหารูปแบบสมการ cointegrating vector ที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากค่า AIC และ SBC ที่มีค่ามากที่สุดเช่นเดียวกัน ซึ่งรูปแบบสมการ cointegration vector ที่เหมาะสมคือ Cointegration with unrestricted intercepts and unrestricted trends ตามตารางที่ 4.9

**ตารางที่ 4.9** ผลการทดสอบหารูปแบบสมการ cointegrating vector ที่เหมาะสมของแบบจำลอง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

| Rank                               | no intercepts or trend | restricted intercepts and no trend | unrestricted intercepts and no trend | unrestricted intercepts and restricted trend | unrestricted intercepts and unrestricted trend |
|------------------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| <b>Akaike Information Criteria</b> |                        |                                    |                                      |  |  |
| 0                                  | -2601.3                | -2601.3                            | -2595.6                              | -2595.6                                      | -2574.7  |
| 1                                  | -2563.1                | -2563.1                            | -2558.2                              | -2553.6                                      | -2532.7  |
| 2                                  | -2542.0                | -2533.9                            | -2524.5                              | -2517.5                                      | -2501.7  |
| 3                                  | -2535.6                | -2517.4                            | -2509.2                              | -2503.0                                      | -2490.2  |
| 4                                  | -2527.6                | -2510.4                            | -2501.7                              | -2492.0                                      | -2483.2  |
| 5                                  | -2522.3                | -2503.8                            | -2495.5                              | -2486.1                                      | -2480.2  |
| 6                                  | -2521.0                | -2499.3                            | -2492.3                              | -2482.1                                      | -2478.8*                                       |
| 7                                  | -2521.7                | -2498.5                            | -2490.7                              | -2479.7                                      | -2479.7  |
| <b>Schwarz Criteria</b>            |                        |                                    |                                      |  |  |
| 0                                  | -2673.2                | -2673.2                            | -2672.6                              | -2672.6                                      | -2656.8  |
| 1                                  | -2644.5                | -2645.2                            | -2644.7                              | -2640.9                                      | -2624.3  |
| 2                                  | -2631.4                | -2624.8                            | -2619.1                              | -2613.5                                      | -2601.3  |
| 3                                  | -2631.6                | -2615.6                            | -2610.4                              | -2606.4                                      | -2596.5  |
| 4                                  | -2628.8                | -2614.5                            | -2608.0                              | -2601.2                                      | -2594.6*                                       |
| 5                                  | -2627.1                | -2612.3                            | -2605.5                              | -2599.6                                      | -2595.2  |
| 6                                  | -2628.0                | -2610.7                            | -2604.5                              | -2598.6                                      | -2596.1  |
| 7                                  | -2629.4                | -2611.3                            | -2603.6                              | -2597.7                                      | -2597.7  |

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \* คือ ค่า AIC และ SBC ที่มากที่สุดและใช้ในการพิจารณา

เมื่อได้รูปแบบสมการที่เหมาะสมแล้ว ก็ทำการทดสอบหาจำนวนของ cointegrating vector ด้วยวิธี maximal eigenvalue statistics และ eigenvalue trace statistics ได้เท่ากับ 3 หมายถึงแบบจำลองมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว 3 รูปแบบ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวได้ผลตามตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.10** ผลการทดสอบสมมติฐานการหาจำนวน cointegrating vectors ของแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

| Null Hypothesis   | Alternative Hypothesis | Statistic | 95% Critical value | 90% Critical value |
|---|------------------------|-----------|--------------------|--------------------|
| <b>Cointegration LR test based on Maximal Eigenvalue of the Stochastic Matrix</b> |                        |           |                    |                    |
| $r = 0$   | $r = 1$                | 109.9911  | 48.57              | 45.75              |
| $r \leq 1$  | $r = 2$                | 84.1092   | 42.67              | 39.90              |
| $r \leq 2$  | $r = 3$                | 40.9277   | 37.07              | 34.16              |
| $r \leq 3^*$  | $r = 4$                | 27.9495   | 31.00              | 28.32              |
| $r \leq 4$  | $r = 5$                | 16.1082   | 24.35              | 22.26              |
| $r \leq 5$  | $r = 6$                | 8.6990    | 18.33              | 16.28              |
| $r \leq 6$  | $r = 7$                | 0.14649   | 11.54              | 9.75               |
| <b>Cointegration LR test based on Eigenvalue Trace of the Stochastic Matrix</b>   |                        |           |                    |                    |
| $r = 0$   | $r \geq 1$             | 287.9311  | 140.02             | 134.48             |
| $r \leq 1$  | $r \geq 2$             | 177.94    | 109.18             | 104.27             |
| $r \leq 2$  | $r \geq 3$             | 93.8308   | 82.23              | 77.55              |
| $r \leq 3^*$  | $r \geq 4$             | 52.9031   | 58.93              | 55.01              |
| $r \leq 4$  | $r \geq 5$             | 24.9536   | 39.33              | 36.28              |
| $r \leq 5$  | $r \geq 6$             | 8.8454    | 23.83              | 21.23              |
| $r \leq 6$  | $r \geq 7$             | 0.14649   | 11.54              | 9.75               |

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \* คือ ค่าสถิติอยู่ในช่วงที่ยอมรับสมมติฐานหลัก



จากตารางที่ 4.10 พบว่า จำนวน cointegrating vectors ที่เหมาะสมเท่ากับ 3 เวกเตอร์ ซึ่งมาจากการพิจารณาค่าสถิติ Maximal Eigenvalue Test และ Trace Test ว่าค่าสถิติที่ได้ค่าใดมีค่าน้อยกว่าค่า critical value ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05% ก็แสดงว่าค่านั้นเป็นค่าของจำนวน cointegrating vectors ที่เหมาะสม ซึ่งในที่นี้ทั้ง 2 วิธี ให้ลำดับค่า  $r = 3$  ดังนั้นจำนวน cointegrating vector ที่เหมาะสมที่จะใช้ในการประมาณค่าจึงมี 3 เวกเตอร์ด้วยกัน ซึ่งมีเวกเตอร์ที่มีเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรใกล้เคียงกับสมมติฐาน คือ เวกเตอร์ที่ 2 และ 3 ซึ่งการลงทุนของภาคเอกชน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออก จะมีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางเดียวกัน ส่วนการนำเข้าจะมีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางตรงกันข้ามกัน แต่ในที่นี้การเก็บภาษีของรัฐบาลไม่เป็นไปตามสมมติฐานคือ มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางเดียวกัน ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การประมาณค่าของ cointegrating vectors ของแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

| Variables | Vector 1                 | Vector 2*                | Vector 3*                |
|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| GDP       | 1.126E-05<br>(-1.0000)   | 2.403E-05<br>(-1.0000)   | -1.076E-05<br>(-1.0000)  |
| I         | 1.801E-05<br>(-1.5995)   | -3.286E-05<br>(1.3676)   | 2.679E-06<br>(0.24890)   |
| T         | -5.766E-05<br>(5.1224)   | -4.072E-06<br>(0.16945)  | 1.500E-05<br>(1.3934)    |
| G         | -3.112E-06<br>(0.27642)  | -9.155E-07<br>(0.038095) | 2.584E-05<br>(2.4008)    |
| X         | 5.544E-06<br>(-0.49245)  | -2.041E-05<br>(0.84923)  | 7.006E-06<br>(0.65099)   |
| IM        | -7.571E-06<br>(0.67256)  | 1.619E-05<br>(-0.67370)  | -8.395E-06<br>(-0.77999) |
| MS        | 1.012E-06<br>(-0.089881) | -2.136E-06<br>(0.088867) | -1.826E-06<br>(-0.16970) |

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ค่าในเครื่องหมายวงเล็บ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ normalized

\* คือ เวกเตอร์ที่นำมาพิจารณา

จากผลความสัมพันธ์ระยะยาวที่ได้ นำมาทำการ normalized cointegrating vectors และ speed of adjustment แล้วพบว่า ผลการปรับตัวในระยะสั้นของแบบจำลองในเวกเตอร์ที่ 2 และ 3 มีเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์หน้าตัวแปรใกล้เคียงกับสมมติฐาน และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) ของการปรับตัวแล้วพบว่า ทั้งสองเวกเตอร์มีค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัว ไม่อยู่ในช่วง 0 ถึง -2 และทั้งสองเวกเตอร์ไม่มีค่านัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 และ 0.01 ตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบ error correction mechanism ของแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

| Regressor | Coefficient | T-Ratio  | Probability |
|-----------|-------------|----------|-------------|
| Intercept | 48774.8     | 0.25562  | 0.802       |
| Trend     | 2358.6      | 0.86957  | 0.400       |
| dGDP1     | -0.28172    | -1.0928  | 0.294       |
| dI1       | 0.014336    | 0.042112 | 0.967       |
| dT1       | -1.3693     | -3.0318  | 0.010       |
| dG1       | 0.42273     | 1.4144   | 0.181       |
| dX1       | 0.05545     | 0.34443  | 0.736       |
| dIM1      | 0.13105     | 0.62256  | 0.544       |
| dMS1      | -0.082308   | -1.0479  | 0.314       |
| dGDP2     | -0.038991   | -0.18329 | 0.857       |
| dI2       | -0.31071    | -1.1894  | 0.256       |
| dT2       | -0.69021    | -1.9334  | 0.075       |
| dG2       | 0.28644     | 1.562    | 0.142       |
| dX2       | -0.3608     | -3.0697  | 0.009       |
| dIM2      | 0.23557     | 1.6893   | 0.115       |
| dMS2      | 0.033375    | 0.53479  | 0.602       |
| ecm1(-1)  | -0.32292    | -2.3354  | 0.036       |
| ecm2(-1)* | 0.42464     | 1.4386   | 0.174       |
| ecm3(-1)  | 0.090062    | 0.68125  | 0.508       |

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : \* หมายถึง สมการการปรับตัวระยะสั้น (ECM) ที่ใช้พิจารณา

จากตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์ในการปรับตัวระยะสั้นของเวกเตอร์ที่ 2 และ 3 มีเครื่องหมายเป็นบวก ซึ่งไม่ตรงกับหลักการที่ว่าความคลาดเคลื่อนในระบบควรจะถูกขจัดให้ลดลงเพื่อเข้าสู่จุดดุลยภาพในระยะยาว

แต่จากการหาความสัมพันธ์ในระยะยาวนั้น สามารถเขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ได้

ดังนี้

$$GDP_t = 48774.8 + 2358.6Trend + 1.3676I_t + 0.1695T_t + 0.0381G_t + 0.8492X_t - 0.6737IM_t + 0.0889MS_t$$

จากสมการสามารถอธิบายความสัมพันธ์ในระยะยาวระหว่างการเก็บภาษีและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศได้ว่า เมื่อรัฐบาลมีการเก็บภาษีเปลี่ยนแปลงไป 1 ล้านบาท จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 0.1695 ล้านบาท ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานของการศึกษาที่ว่า การเปลี่ยนแปลงการเก็บภาษีของรัฐบาลนั้นจะส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางตรงกันข้ามกัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากในช่วงหลังวิกฤตเศรษฐกิจการเก็บภาษีและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน นั่นคือรัฐบาลสามารถเก็บภาษีได้เพิ่มขึ้นซึ่งส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นด้วย

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศพบว่า หากรัฐบาลมีการใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงไป 1 ล้านบาท จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 0.0381 ล้านบาท ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการศึกษาคือ เมื่อรัฐบาลมีการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายจะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอื่นๆ ในแบบจำลองที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจะพบว่า การลงทุนภาคเอกชนเปลี่ยนแปลงไป 1 ล้านบาท จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 1.3676 ล้านบาท ถ้ามูลค่าการส่งออกเปลี่ยนแปลงไป 1 ล้านบาท จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 0.8492 ล้านบาท หากมูลค่าการนำเข้าเปลี่ยนแปลงไป 1 ล้านบาท จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกัน 0.6737 ล้านบาท เมื่อปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป 1 ล้านบาท จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 0.0889 ล้านบาท และหากไม่มีอิทธิพลจากการลงทุน การเก็บภาษี การใช้จ่ายของรัฐบาล การส่งออก การนำเข้า และปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจแล้ว ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศจะมีค่าคงที่เท่ากับ 48,775 ล้านบาท และเพิ่มขึ้น 2,358.60 ล้านบาท/ปี

เมื่อพิจารณาผลการปรับตัวในระยะสั้นแล้วสรุปได้ว่า การเก็บภาษีและการใช้จ่ายของรัฐบาลไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับนัยสำคัญ

#### 4.6 ผลการทดสอบต้นเหตุด้วยวิธี Granger Causality test

จากการทดสอบที่ผ่านมา เป็นการศึกษาผลกระทบของการใช้นโยบายการคลังของรัฐบาล ซึ่งได้แก่ การเก็บภาษี การใช้จ่ายของรัฐบาล ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ในเชิงปริมาณทั้งทางด้านขนาดและทิศทาง โดยใช้สมการในรูปแบบ Vector Autoregression (VAR) ด้วยวิธี Cointegration test และ Vector Error Correction Mechanism (VECM) ในขั้นสุดท้ายจะเป็นการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลด้วยวิธี Pairwise Granger Causality test ในแบบจำลอง VAR เพื่อทดสอบว่าตัวแปรใดในแบบจำลองที่เป็นต้นเหตุ ตัวแปรใดที่เป็นผล

การทดสอบต้นเหตุด้วยวิธี Granger causality จะต้องทำการกำหนดค่าความล่าช้า (lag) ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระก่อนทำการทดสอบ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้มานั้นไม่อ่อนไหวไปกับค่าของ lag ที่เราเลือกมา จึงต้องทำการทดสอบโดยกำหนดค่า lag จำนวน 3 ค่า และเมื่อพิจารณาแล้วพบว่า ผลการศึกษาที่ได้ไม่มีความแตกต่างกันหรือให้ผลการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้นในการทดสอบต้นเหตุของความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศนี้ จึงได้กำหนดค่า lag ให้เท่ากับ 1 ซึ่งได้รูปแบบความสัมพันธ์ดังสมการตามตารางที่ 4.13

จากตารางที่ 4.13 พบว่า เมื่อกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสปัจจุบันเป็นตัวแปรตาม ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสที่ผ่านมา 1 ไตรมาส และการใช้จ่ายของรัฐบาลในไตรมาสที่ผ่านมา 1 ไตรมาส เป็นตัวแปรต้นแล้ว การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและการใช้จ่ายของรัฐบาลก่อนหน้านี้ 1 ไตรมาส สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสปัจจุบันได้ถึง 92.66% โดยเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสปัจจุบันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศใน ไตรมาสที่ผ่านมา 1 ไตรมาสพบว่า การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศใน ไตรมาสที่ผ่านมา 1 ไตรมาส สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไตรมาสปัจจุบันได้ 91.27%

เมื่อกำหนดให้การใช้จ่ายของรัฐบาลในไตรมาสปัจจุบันเป็นตัวแปรตาม การใช้จ่ายของรัฐบาลในไตรมาสที่ผ่านมา 1 ไตรมาส และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสที่ผ่านมา 1 ไตรมาส เป็นตัวแปรต้นแล้วพบว่า สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายของรัฐบาลในไตรมาสปัจจุบันได้เพียง 31.68% ส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายของรัฐบาลในไตรมาสที่ผ่านมา 1 ไตรมาส มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายของรัฐบาลในไตรมาสปัจจุบันน้อยมากประมาณ 9%

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการใช้จ่ายของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ กำหนดค่า lag เท่ากับ 1

| Dependent Variable: $GDP$                    |             |                    |          |
|--|-------------|--------------------|----------|
| $GDP_t = a_1GDP_{t-1} + a_2G_{t-1} + u_{1t}$ |             |                    |          |
| Variable                                     | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $GDP_{t-1}$                                  | 0.865545    | 15.93376           | 0        |
| $G_{t-1}$                                    | 0.825081    | 2.697875           | 0.011    |
| R-squared                                    | 0.928848    | Adjusted R-squared | 0.926624 |
| $GDP_t = b_1GDP_{t-1} + u_{2t}$              |             |                    |          |
| Variable                                     | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $GDP_{t-1}$                                  | 1.011383    | 173.1061           | 0        |
| R-squared                                    | 0.912664    | Adjusted R-squared | 0.912664 |
| Dependent Variable: $G$                      |             |                    |          |
| $G_t = a_3G_{t-1} + a_4GDP_{t-1} + v_{1t}$   |             |                    |          |
| Variable                                     | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $G_{t-1}$                                    | 0.224978    | 1.255902           | 0.2182   |
| $GDP_{t-1}$                                  | 0.139219    | 4.375383           | 0.0001   |
| R-squared                                    | 0.316796    | Adjusted R-squared | 0.295446 |
| $G_t = b_2G_{t-1} + v_{2t}$                  |             |                    |          |
| Variable                                     | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $G_{t-1}$                                    | 1.004953    | 45.70974           | 0        |
| R-squared                                    | -0.09193    | Adjusted R-squared | -0.09193 |

ที่มา : จากการคำนวณ

ส่วนการทดสอบต้นเหตุของความสัมพันธ์ระหว่างการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศนี้ จึงได้กำหนดค่า lag ให้เท่ากับ 2 ซึ่งได้ผลการศึกษาตามตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ กำหนดค่า lag เท่ากับ 2

| Dependent Variable: <i>GDP</i>   |             |                    |          |
|--|-------------|--------------------|----------|
| $GDP_t = c_1GDP_{t-1} + c_2GDP_{t-2} + c_3T_{t-1} + c_4T_{t-2} + u_{3t}$ |             |                    |          |
| Variable   | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $GDP_{t-1}$  | 0.928729    | 5.263694           | 0        |
| $GDP_{t-2}$  | -0.057485   | -0.306787          | 0.7612   |
| $T_{t-1}$  | 0.130803    | 0.446575           | 0.6585   |
| $T_{t-2}$  | 0.833345    | 3.030599           | 0.0051   |
| R-squared  | 0.938279    | Adjusted R-squared | 0.931894 |
| $GDP_t = d_1GDP_{t-1} + d_2GDP_{t-2} + u_{4t}$                           |             |                    |          |
| Variable   | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $GDP_{t-1}$  | 1.030921    | 5.736652           | 0        |
| $GDP_{t-2}$  | -0.020122   | -0.110712          | 0.9126   |
| R-squared  | 0.910638    | Adjusted R-squared | 0.907755 |
| Dependent Variable: <i>T</i>   |             |                    |          |
| $T_t = c_5T_{t-1} + c_6T_{t-2} + c_7GDP_{t-1} + c_8GDP_{t-2} + v_{3t}$   |             |                    |          |
| Variable   | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $T_{t-1}$  | 0.594038    | 3.563464           | 0.0013   |
| $T_{t-2}$  | -0.480244   | -3.068647          | 0.0046   |
| $GDP_{t-1}$  | 0.245201    | 2.441771           | 0.0209   |
| $GDP_{t-2}$  | -0.115791   | -1.085766          | 0.2865   |
| R-squared  | 0.712618    | Adjusted R-squared | 0.682889 |
| $T_t = d_3T_{t-1} + d_4T_{t-2} + v_{4t}$                                 |             |                    |          |
| Variable   | Coefficient | t-Statistic        | Prob.    |
| $T_{t-1}$  | 0.91291     | 5.355744           | 0        |
| $T_{t-2}$  | 0.088331    | 0.506878           | 0.6158   |
| R-squared  | 0.367072    | Adjusted R-squared | 0.346655 |

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.14 พบว่า เมื่อกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสปัจจุบันเป็นตัวแปรตาม ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศใน 2 ไตรมาสที่ผ่านมา และการเก็บภาษีของรัฐบาลใน 2 ไตรมาสที่ผ่านมาเป็นตัวแปรต้นแล้ว การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและการเก็บภาษีของรัฐบาลก่อนหน้านี้ทั้ง 2 ไตรมาส สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสปัจจุบันได้ถึง 93.19% โดยเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสปัจจุบันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในไตรมาสที่ผ่านมาทั้ง 2 ไตรมาสพบว่า การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศทั้ง 2 ไตรมาสที่ผ่านมา สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศไตรมาสปัจจุบันได้ 90.78%

เมื่อกำหนดให้การเก็บภาษีของรัฐบาลในไตรมาสปัจจุบันเป็นตัวแปรตาม การเก็บภาษีของรัฐบาลใน 2 ไตรมาสที่ผ่านมา และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศใน 2 ไตรมาสที่ผ่านมา เป็นตัวแปรต้นพบว่า สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการเก็บภาษีของรัฐบาลในไตรมาสปัจจุบันได้ 68.29% ส่วนการเปลี่ยนแปลงของการเก็บภาษีของรัฐบาลใน 2 ไตรมาสที่ผ่านมาจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเก็บภาษีในไตรมาสปัจจุบัน 34.67%

แล้วพิจารณาการทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศด้วยวิธีของ Granger ได้ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.15

**ตารางที่ 4.15** ผลการทดสอบ Pairwise Granger causality ของความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

| Null Hypothesis              | F-Statistic | Probability |
|------------------------------|-------------|-------------|
| G does not Granger Cause GDP | 8.65143     | 0.00613     |
| GDP does not Granger Cause G | 9.0313      | 0.00522     |
| T does not Granger Cause GDP | 6.53385     | 0.00469     |
| GDP does not Granger Cause T | 16.9119     | 0.000015    |

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบต้นเหตุในแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศพบว่า การใช้จ่ายของรัฐบาล (G) เป็นต้นเหตุหรือก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ



ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศก็เป็นต้นเหตุของการใช้จ่ายของรัฐบาล ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เช่นเดียวกัน

ในขณะที่การเก็บภาษีของรัฐบาล (T) ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศก็เป็นต้นเหตุของการเก็บภาษีของรัฐบาลที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 เช่นเดียวกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าทั้งการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลเป็นตัวกำหนดผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ และผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเองก็เป็นต้นเหตุของการใช้จ่ายและการเก็บภาษีของรัฐบาลด้วย เป็นความสัมพันธ์แบบสองทิศทางนั่นเอง

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai decorative element, a 'chakra' or 'phra' symbol, which is a stylized flame or sunburst. The entire emblem is enclosed within a circular border. The border contains the university's name in Thai script at the top and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' in English at the bottom. There are also two small floral motifs on either side of the elephant.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved