

บทที่ 4

วิธีดำเนินการศึกษาและผลการวิเคราะห์

วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีดำเนินการศึกษาเรื่องการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) แบบอนุกรมเวลา (time series) ในระหว่างปี พ.ศ. 2536-2552 ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากเอกสารรายได้ประชาชาติของสำนักงานคณะกรรมการการพัฒนการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ธนาคารแห่งประเทศไทย และข้อมูลการคลังขององค์กรปกครองส่วนกลาง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวบรวมจากสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดนายกรัฐมนตรี นำมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรม Eviews Version 5 ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) เพื่อคำนวณหาค่าสถิติหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

แบบจำลองที่ใช้ทำการศึกษา

การศึกษาการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ได้นำแบบจำลองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยอาศัยแนวคิดของกาญจนา ขวัญเมือง (2545) มาเป็นพื้นฐานในการศึกษา

แบบจำลองได้กำหนดให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถแสดงผลผ่านฟังก์ชันการผลิตของนีโอคลาสสิก (neoclassical aggregate production function) ที่มี 2 ปัจจัย คือ การลงทุนของภาคเอกชน (K) และกำลังแรงงาน (L)

$$Y = f(K, L) \quad \dots (13)$$

เมื่อนำตัวแปรรายจ่ายของรัฐบาล (G) เพิ่มในสมการที่ (13) จะได้

$$Y = f(K, L, G) \quad \dots (14)$$

การใช้จ่ายของรัฐบาลสามารถแยกเป็นค่าใช้จ่ายของรัฐบาลกลาง (GC) และการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (GL) จะได้

$$Y = g(K, L, GC, GL) \quad \dots (15)$$

หรือเขียนเป็นรูปแบบสมการ คือ

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K + \alpha_2 \ln L + \alpha_3 \ln GC + \alpha_4 \ln GL + u_i \quad \dots (16)$$

ในการศึกษาจะกำหนดว่า การจัดสรรงบประมาณมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยเกิดความล่าช้าขึ้น 1 ปี นั่นคือ การจัดสรรงบประมาณในปีที่ $t - 1$ จะส่งผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในปีที่ t จะได้

$$\ln Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln K_t + \alpha_2 \ln L_t + \alpha_3 \ln GC_{t-1} + \alpha_4 \ln GL_{t-1} + u_i \quad \dots (17)$$

จากสมการที่ (17) จะได้สมการที่นำมาเป็นพื้นฐานประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

จากรูปแบบจำลองดังกล่าวนำมาเป็นสมการพื้นฐานในการศึกษาการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เนื่องจากการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถจำแนกลักษณะการจัดสรรงบประมาณเป็น 2 ประเภท คือ การจัดสรรภาษี และการจัดสรรเงินอุดหนุน จึงได้แบบจำลองในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เป็น 2 สมการ คือ

สมการที่ 1 เป็นสมการแสดงการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

$$\text{Ln}Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Ln}K_t + \alpha_2 \text{Ln}L_t + \alpha_3 \text{Ln}GC_{t-1} + \alpha_4 \text{Ln}GL_{t-1} + u_t$$

สมการที่ 2 เป็นสมการแสดงการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จำแนกเป็นการจัดสรรภาษี และการจัดสรรเงินอุดหนุนกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

$$\text{Ln}Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Ln}K_t + \alpha_2 \text{Ln}L_t + \alpha_3 \text{Ln}GC_{t-1} + \alpha_4 \text{Ln}GT_{t-1} + \alpha_5 \text{Ln}GS_{t-1} + u_t$$

โดยกำหนดให้

Y_t คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ณ ราคาคงที่ ปี 2531 ในปี t
(หน่วย: ล้านบาท)

K_t คือ การลงทุนของภาคเอกชน ณ ราคาคงที่ ปี 2531 ในปี t
(หน่วย: ล้านบาท)

L_t คือ กำลังแรงงานในปี t (หน่วย: ล้านคน)

GC_{t-1} คือ การใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลาง ปี $t-1$ (หน่วย: ล้านบาท)

GL_{t-1} คือ การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวม ปี $t-1$ (หน่วย: ล้านบาท)

GT_{t-1} คือ การจัดสรรภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปี $t-1$
(หน่วย: ล้านบาท)

GS_{t-1} คือ การจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปี $t-1$
(หน่วย: ล้านบาท)

ผลการวิเคราะห์

การศึกษาการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสรรงบประมาณจากรัฐบาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในลักษณะของการจัดสรรภาษี และการจัดสรรเงินอุดหนุนที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ศึกษาในรูปแบบสมการเชิงซ้อน (multiple regression analysis) แบบ log-linear ซึ่งตัวแปรตาม คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศกับตัวแปรอิสระ 5 ตัว คือ การลงทุนของภาคเอกชน (K_t) กำลังแรงงาน (L_t) การใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมา (GC_{t-1}) การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมปีที่ผ่านมา (GL_{t-1}) การจัดสรรภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปีที่ผ่านมา (GT_{t-1}) และการจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปีที่ผ่านมา (GS_{t-1}) โดยการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) แยกประมาณการเป็น 2 สมการ ปรากฏผลดังนี้

1. ผลประมาณการการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมปีที่ผ่านมาที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปรากฏผลดังนี้

$$\begin{aligned} \ln Y_t = & 7.5903 + 0.1384 \ln K_t - 0.7834 \ln L_t + 0.1300 \ln GC_{t-1} \\ & (5.5408)^{***} \quad (1.2639) \quad (1.6673) \\ & + 0.0896 \ln GL_{t-1} \\ & (1.7873)^* \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.9824$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.9761$$

$$D.W. = 1.716$$

$$S.E. = 0.026$$

หมายเหตุ: t value คือ ค่าที่อยู่ในวงเล็บ

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการประมาณค่าพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.9824 แสดงว่า ตัวแปรอิสระในสมการ คือ การลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบัน (K_t) กำลังแรงงานปีปัจจุบัน (L_t) การใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมา (GC_{t-1}) และการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมปีที่ผ่านมา (GL_{t-1}) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ได้ร้อยละ 98.24 พิจารณาค่า Durbin-Watson Test เท่ากับ 1.716 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ตัดสินใจไม่ได้ว่ามีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (autocorrelation) หรือไม่ จึงทดสอบด้วยวิธี Serial Correlation LM-Test ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับโดยไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (autocorrelation) ตัวแปรอิสระ คือ การลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบัน (K_t) อธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมปีที่ผ่านมา (GL_{t-1}) อธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 แต่กำลังแรงงานปีปัจจุบัน (L_t) และการใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมา (GC_{t-1}) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสรุปผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระแต่ละตัวได้ ดังนี้

การลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบัน (K_t) มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.1384 หมายความว่า ถ้าการลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบันเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1384

กำลังแรงงานปีปัจจุบัน (L_t) ในที่นี้ใช้ข้อมูลการสำรวจแรงงานของประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่รวบรวมโดยธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

การใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมา (GC_{t-1}) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมปีที่ผ่านมา (GL_{t-1}) มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.0896 หมายความว่า

ถ้าการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0896

2. ผลประมาณการการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จำแนกเป็นการจัดสรรภาษีและการจัดสรรเงินอุดหนุนที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปรากฏผล ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Ln}Y_t = & 7.3707 + 0.1617\text{Ln}K_t + 0.8130\text{Ln}L_t + 0.1377\text{Ln}GC_{t-1} \\ & (5.5565)^{***} \quad (1.3755) \quad (1.7936)^* \\ & - 0.0114\text{Ln}GT_{t-1} + 0.0811\text{Ln}GS_{t-1} \\ & (-0.1820) \quad (2.1074)^* \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.9855$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.9783$$

$$\text{D.W.} = 1.917$$

$$\text{S.E.} = 0.024$$

หมายเหตุ: *t* value คือ ค่าที่อยู่ในวงเล็บ

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการประมาณค่าพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจ (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.9855 แสดงว่า ตัวแปรอิสระในสมการ คือ การลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบัน (K_t) กำลังแรงงานปีปัจจุบัน (L_t) การใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมา (GC_{t-1}) การจัดสรรเงินภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปีที่ผ่านมา (GT_{t-1}) และการจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปีที่ผ่านมา (GS_{t-1}) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศได้ร้อยละ 98.55 พิจารณาค่า Durbin-Watson Test เท่ากับ 1.917 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับโดยไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (autocorrelation) ตัวแปรอิสระ คือ การลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบัน (K_t) อธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 การใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมา (GC_{t-1}) และการจัดสรรเงินอุดหนุน

ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปีที่ผ่านมา (GS_{t-1}) อธิบายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 แต่กำลังแรงงานปีปัจจุบัน (L_t) และการจัดสรรภาษีให้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นปีที่ผ่านมา (GT_{t-1}) ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสามารถสรุป ผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระแต่ละตัวได้ ดังนี้

การลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบัน (K_t) มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวม- ภายในประเทศในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.1617 หมายความว่า ถ้าการลงทุนของภาคเอกชนปีปัจจุบัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1617

กำลังแรงงานปีปัจจุบัน (L_t) ไม่มีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายใน- ประเทศ

การใช้จ่ายงบประมาณของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมา (GC_{t-1}) มีความสัมพันธ์กับ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความ- เชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.1377 หมายความว่า ถ้าการใช้จ่ายงบประมาณ ของรัฐบาลกลางปีที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1377

การจัดสรรภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (GT_{t-1}) ไม่มีความสัมพันธ์ กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เนื่องจากการจัดสรรภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วน- ท้องถิ่นไม่ได้พิจารณาถึงภาระหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริการ สาธารณะแก่ประชาชน ทำให้การจัดสรรไม่สะท้อนภารกิจและความต้องการใช้จ่าย ที่แท้จริงขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (GS_{t-1}) มีความ- สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.0811 หมายความว่า ถ้ารัฐบาล จัดสรรภาษีให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ผลิตภัณฑ์- มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0811