

## บทที่ 4

### วิธีการศึกษาและผลการศึกษา

#### วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ผลการใช้จ่ายการลงทุนภาครัฐต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้ศึกษาอาศัยแบบจำลองตามแนวความคิดของ Ram (1968) มาใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) จากงบประมาณโดยสังเขปในช่วงระหว่างปีงบประมาณ 2532-2552 นำมาประมวลผลโดยการใช้โปรแกรม Eviews ประมวลค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) เพื่อคำนวณค่าสถิติที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาเป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{RGDP} = & \alpha + \beta_1 \text{EDU} + \beta_2 \text{HEA} + \beta_3 \text{SSW} + \beta_4 \text{HC} + \beta_5 \text{RCR} + \beta_6 \text{FE} \\ & + \beta_7 \text{AG} + \beta_8 \text{TSC} \end{aligned} \quad \dots(26)$$

โดยกำหนดให้

RGDP คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริง (ล้านบาท)

EDU คือ รายจ่ายลงทุนภาครัฐในด้านการศึกษา (ล้านบาท)

HEA คือ รายจ่ายลงทุนภาครัฐในด้านสาธารณสุข (ล้านบาท)

SSW คือ รายจ่ายการลงทุนภาครัฐในด้านการสังคมสงเคราะห์ (ล้านบาท)

HC คือ รายจ่ายการลงทุนภาครัฐในด้านการเคหะและชุมชน (ล้านบาท)

RCR คือ รายจ่ายการลงทุนภาครัฐในด้านการศาสนา วัฒนธรรม และนันทนาการ (ล้านบาท)

FE คือ รายจ่ายลงทุนภาครัฐในด้านการเชื้อเพลิงและพลังงาน (ล้านบาท)

AG คือ รายจ่ายลงทุนภาครัฐในด้านการเกษตร (ล้านบาท)

TSC คือ รายจ่ายลงทุนภาครัฐในด้านการคมนาคม ขนส่งและการสื่อสาร (ล้านบาท)

## ผลการศึกษา

การศึกษาการใช้จ่ายเพื่อการลงทุนภาครัฐมีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression) หาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยกำหนดให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงเป็นตัวแปรตาม รายจ่ายลงทุน ในด้านการศึกษา การสาธารณสุข การสังคมสงเคราะห์ การเคหะและชุมชน การศาสนา วัฒนธรรม และนันทนาการ การเชื่อเพลิงและพลังงาน การเกษตร การคมนาคม ขนส่ง และการสื่อสารเป็นตัวแปรอิสระ ประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) เพื่อคำนวณหาความสัมพันธ์ของตัวแปร จากการประมาณค่าปรากฏผล ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{RGDP} = & 286525 - 52.26376\text{EDU} + 113.5020\text{HEA} + 197.9813\text{SSW} \\
 & \quad (1.0163) \quad (1.5107) \quad (3.4491)*** \\
 & + 46.17213\text{HC} - 771.3059\text{RCR} + 29.085604\text{FE} - 30.78604\text{AG} \\
 & \quad (1.8356)* \quad (-3.2895)*** \quad (0.0685) \quad (-1.0883) \\
 & + 13.31705\text{TSC} \quad \dots(27) \\
 & \quad (0.6576)
 \end{aligned}$$

$R$  squared ( $R^2$ ) = 0.9538

Adjusted  $R$  squared = 0.92

Standard Error = 674573.10

Durbin-Watson Test = 2.65

ตัวเลขในวงเล็บ คือ ค่า  $t$  statistic

\*นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

\*\*นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

\*\*\*นัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรอิสระ คือ การศึกษา การสาธารณสุข การสังคม-สงเคราะห์ การศาสนา วัฒนธรรมและนันทนาการ การเชื่อเพลิงและพลังงาน การเกษตร การคมนาคมและการสื่อสาร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามถึงร้อยละ 95.38 ( $R^2 = 0.9538$ ) ค่าสถิติ Durbin-Watson = 2.65 เป็นช่วงที่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (autocorrelation) ค่าความคาดเคลื่อนของตัวแปรตาม (standard error) =

674573.10 ค่า  $t$  statistic ของตัวแปรอิสระ คือ รายจ่ายลงทุนในด้านการสังคมสงเคราะห์ การศาสนา วัฒนธรรม และนันทนาการ และการเคหะและชุมชน โดยผ่านการทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 99 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนรายจ่ายลงทุนในด้านการศึกษา การสาธารณสุข การเชื้อเพลิงและพลังงาน การเกษตร การคมนาคม ขนส่ง และการสื่อสาร ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ศึกษาจึงตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออก คือ รายจ่ายลงทุนในด้านสาธารณสุข การเชื้อเพลิงและพลังงาน การเกษตร และการคมนาคม ขนส่งและการสื่อสาร ได้ประมาณค่าสมการใหม่ปรากฏผลดังนี้

$$\begin{aligned} \text{RGDP} = & 1697918 + 98.80981\text{EDU} + 227.9842\text{SSW} \\ & (4.5108)^{***} \quad (4.3645)^{***} \\ & + 42.47927\text{HC} - 389.7011\text{RCR} \quad \dots(28) \\ & (2.4778)^{**} \quad (-2.5839)^{**} \end{aligned}$$

$$R \text{ squared } (R^2) = 0.949 \quad \text{Adjusted } R \text{ squared} = 0.8936$$

$$\text{Standard Error} = 761046.60 \quad \text{Durbin-Watson Test} = 1.81$$

จากการประมาณค่าสมการใหม่ พบว่า รายจ่ายลงทุนในด้านการศึกษา การสังคมสงเคราะห์ การเคหะและชุมชน การศาสนา วัฒนธรรมและนันทนาการ อธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามร้อยละ 91.49 ( $R^2 = 0.9149$ ) ค่า Durbin-Watson = 1.81 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับโดยไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (autocorrelation) ค่าความคาดเคลื่อนของตัวแปรตามเท่ากับ 728005.60 ค่า  $t$  statistic ของตัวแปรอิสระ คือ รายจ่ายลงทุนในด้านการศึกษา การสังคมสงเคราะห์ การเคหะและชุมชน การศาสนา วัฒนธรรม และนันทนาการ โดยผ่านการทดสอบที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปผลการวิเคราะห์ตัวแปรอิสระแต่ละตัวดังนี้

1. รายจ่ายลงทุนในด้านการศึกษามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 98.8098 อธิบายได้ว่าเมื่อรัฐบาลเพิ่มรายจ่ายลงทุนในด้านการศึกษา 1 ล้านบาท จะมีทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 98.8098 ล้านบาท

2. รายจ่ายลงทุนในด้านการสังคมสงเคราะห์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 227.9842 อธิบายได้ว่าเมื่อรัฐบาลเพิ่มรายจ่ายลงทุนในด้านการสังคมสงเคราะห์ 1 ล้านบาท จะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงเพิ่มขึ้น 227.9842 ล้านบาท

3. รายจ่ายลงทุนในด้านการเคหะและชุมชนมีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 42.4793 อธิบายได้ว่าเมื่อรัฐบาลเพิ่มรายจ่ายลงทุนในด้านการเคหะและชุมชน 1 ล้านบาท จะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเพิ่มขึ้น 42.4793 ล้านบาท

4. รายจ่ายด้านการลงทุนในด้านการศาสนา วัฒนธรรมและนันทนาการมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ค่าสัมประสิทธิ์ -389.7011 อธิบายได้ว่าเมื่อรัฐบาลเพิ่มรายจ่ายลงทุนในด้านการศาสนา วัฒนธรรมและนันทนาการ 1 ล้านบาท จะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงลดลง 389.7011 ล้านบาท