

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษารายได้จากภาษีกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศในทวีปเอเชียครั้งนี้ได้นำเสนอระเบียบและวิธีการศึกษาไว้ 4 ประเด็นคือ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา แบบจำลองทางทฤษฎี ตัวแปรและสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

#### 3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาผลของลักษณะและรูปแบบของรายได้จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากภาษีของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชียครั้งนี้ แหล่งที่มาของข้อมูลได้แก่ World Development Indicators (2009) จากธนาคารโลก (World Bank) หรือเรียกว่าธนาคารเพื่อการบูรณะและพัฒนาระหว่างประเทศ (International Bank for Reconstruction and Development; IBRD) และกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund) หรือไอเอ็มเอฟ (IMF) เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีหลายประเทศจึงทำให้ข้อมูลบางช่วงเวลามีการขาดหายไป ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงต้องใช้ข้อมูลพาแนลเป็นลักษณะ unbalanced panel data ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลภาคตัดขวาง และข้อมูลอนุกรมเวลา

#### 3.2 แบบจำลองทางทฤษฎี

##### 3.2.1 แบบจำลองภาษีและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

ในการศึกษานี้ได้ให้ความสำคัญของนโยบายการคลังในการทำให้เศรษฐกิจเจริญเติบโต โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองของ Barro (1990) และ Kneller (1997) ซึ่งมีเงื่อนไขของแบบจำลองดังนี้

$$g_{it} = \alpha + \sum_{l=1}^k \beta_l Y_{ilt} + \sum_{j=1}^m \gamma_j X_{ijt} + u_{it} \quad (3.1)$$

โดย

- |           |     |   |
|-----------|-----|---|
| $g_{it}$  | คือ | อัตราการเจริญเติบโตของประเทศ $i$ ณ เวลา $t$       |
| $Y_{ilt}$ | คือ | ฟังก์ชันของตัวแปรที่ไม่เกี่ยวข้องกับนโยบายการคลัง |
| $X_{ijt}$ | คือ | ฟังก์ชันของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการคลัง    |

โดยสมมติให้มีการใช้งบประมาณสมดุลคือ

$$\sum_{j=1}^m X_{ijt} = 0 \quad (3.2)$$

จากสมการ (3.1) ถ้าตัดตัวแปร  $X$  ออกไป 1 ตัวเพื่อแก้ไขปัญหา autocorrelation ดังนั้นจึงสามารถเขียนสมการใหม่ได้ดังนี้

$$g_{it} = \alpha + \sum_{l=1}^k \beta_l Y_{ilt} + \sum_{j=1}^{m-1} \gamma_j X_{ijt} + \gamma_m X_{mt} + u_{it} \quad (3.3)$$

สมการที่ใช้ในการประมาณค่าคือ

$$g_{it} = \alpha + \sum_{l=1}^k \beta_l Y_{ilt} + \sum_{j=1}^{m-1} (\gamma_j - \gamma_m) X_{jt} + u_{it} \quad (3.4)$$

จากสมการ (3.4) ทำให้  $(\gamma_j - \gamma_m) = 0$  ซึ่ง  $\gamma_j$  เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้จากรัฐบาล และ  $\gamma_m$  เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของรายจ่ายจากรัฐบาล ดังนั้นจึงสามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$G = f((TP), (TG), (TI), (NT), (GE), (DE), (RE))$$

เมื่อได้แบบจำลองแล้วสามารถนำมาเขียนสมการได้ดังนี้

$$G_{it} = \alpha_i + \beta_{1i}(TP)_{it} + \beta_{2i}(TG)_{it} + \beta_{3i}(TI)_{it} + \beta_{4i}(NT)_{it} + \beta_{5i}(GE)_{it} + \beta_{6i}(DE)_{it} + \beta_{7i}(RE)_{it} + e_{it} \quad (3.5)$$

ซึ่ง

$i$  คือ ประเทศที่  $i$  โดยที่  $i = 1, 2, \dots, 33$

$t$  คือ เวลาที่  $t$  โดยที่  $t = 1, 2, \dots, 18$

โดย

- $G_{it}$  คือ ร้อยละของอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP)
- $TP_{it}$  คือ ร้อยละของรายได้จากภาษีเงินได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$
- $TG_{it}$  คือ ร้อยละของรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิตต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$
- $TI_{it}$  คือ ร้อยละของรายได้ของภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรมต่างๆ ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$
- $NT_{it}$  คือ ร้อยละของรายได้ของรัฐที่ไม่ได้มาจากภาษีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$
- $GE_{it}$  คือ ร้อยละของค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$
- $DE_{it}$  คือ ร้อยละของอัตราการเจริญเติบโตของค่าใช้จ่ายในการศึกษาของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$
- $RE_{it}$  คือ ร้อยละของค่าใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาของรัฐบาลต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

### 3.2.2 แบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากภาษี

ในการศึกษานี้ได้ประยุกต์ใช้แบบจำลองของ Heller (1975), Leuthold (1991), Ghura (1998) และ Mahdavi (2008) ซึ่งแบบจำลองที่ต้องการได้มาจากสมการ (TAX/GDP) ที่อยู่ภายใต้ข้อจำกัดบรรทัดประโยชน์สูงสุดซึ่งเป็นข้อปฏิบัติสาธารณะ จากการศึกษาของ Ghura (1998) และ Mahdavi (2008) ได้สมมติให้มีฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้กำหนดนโยบายเป็นดังนี้

$$U = U(Y-T, G, L_f, NT) \quad (3.6)$$

- โดย
- $Y$  คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ
- $T$  คือ รายได้ของรัฐบาลที่มาจากภาษี
- $G$  คือ ค่าใช้จ่ายของรัฐบาล
- $L_f$  คือ เงินที่กู้ยืม

NT คือ รายได้ของรัฐที่ไม่ได้มาจากภาษีรวมเงินกู้ภายในประเทศ

$$\text{ซึ่ง } \frac{\partial U}{\partial Y-T}, \frac{\partial U}{\partial G} > 0 \text{ และ } \frac{\partial U}{\partial L_f}, \frac{\partial U}{\partial NT} < 0 \text{ หรือ } \frac{\partial U}{\partial L_f}, \frac{\partial U}{\partial NT} > 0$$

ผู้กำหนดนโยบายมีข้อจำกัดคือ การทำงานประมาณสมมูล ดังนี้

$$T + NT + L_f = G \quad (3.7)$$

นอกจากนี้ผู้กำหนดนโยบายยังมีข้อจำกัดของหน่วยงานที่จำกัด การใช้มาตรการทางภาษี เช่น ความสามารถในการเสียภาษี ฐานภาษี และข้อจำกัดทางการเมือง ดังนั้นจึงสมมติให้ รายได้จากภาษีสัดส่วนของภาษีต่อ GDP หรือ T/Y ที่เกิดขึ้นจริงขึ้นอยู่กับ สัดส่วนของ T/Y ที่ ต้องการจะประกอบไปด้วย (T/Y)\* ฐานภาษี (B) และลักษณะของนโยบายทางเศรษฐกิจ (E)

$$\left(\frac{T}{Y}\right) = f\left[\left(\frac{T}{Y}\right)^*, B, E\right] \quad (3.8)$$

จากการศึกษาของHeller (1975) และ Ghura (1998) ได้กำหนดให้ฟังก์ชัน ธรรมชาติประโยชน์อยู่ในรูปของสมการกำลังสอง<sup>2</sup> ซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

$$U = \alpha_0 + \alpha_1(Y-T-Y_s) + \frac{\alpha_2}{2}(Y-T-Y_s)^2 + \alpha_3(G-G_s) + \frac{\alpha_4}{2}(G-G_s)^2 + \alpha_5(L_f) + \frac{\alpha_6}{2}(L_f)^2 + \alpha_7(NT) + \frac{\alpha_8}{2}(NT)^2 \quad (3.9)$$

โดย

$Y_s$  คือ ระดับรายได้

$G_s$  คือ ระดับค่าใช้จ่าย

$\alpha_0$  คือ ค่าจุดตัดแกนตั้ง (intercept) ในสมการถดถอย

<sup>2</sup> ทางเลือกของฟังก์ชันธรรมชาติประโยชน์ที่อยู่ในรูป log-linear ฟังก์ชันซึ่งเป็นเหตุผลอันสมควร เมื่อบางองค์ประกอบ เช่น การกู้ยืมเงินสุทธิสมมติค่าเป็นลบ

$$\alpha_1, \alpha_3 > 0 \text{ และ } \alpha_2, \alpha_4, \alpha_6, \alpha_8 < 0$$

$$\alpha_5, \alpha_7 > 0 \text{ หรือ } \alpha_5, \alpha_7 < 0$$

ในการอธิบายของ Leuthold (1991) ได้สมมติให้  $Y_s$  และ  $G_s$  เป็นฟังก์ชันเส้นตรงที่ขึ้นอยู่กับรายได้อันนี้

$$G_s = g_0 + g_1 Y \quad (3.10a)$$

$$Y_s = y_0 + y_1 Y \quad (3.10b)$$

ทำการ maximizing utility จะได้ว่า

$$\left(\frac{T}{Y}\right)^* = g \left[ \left(\frac{L_f}{Y}\right), \left(\frac{NT}{Y}\right), \left(\frac{1}{Y}\right) \right] \quad (3.11)$$

แทนสมการ(3.11)ในสมการ(3.8)ได้สมการใหม่ดังนี้

$$\left(\frac{T}{Y}\right) = f \left( g \left( \frac{L_f}{Y}, \frac{NT}{Y}, \frac{1}{Y} \right), B, E \right) \quad (3.12)$$

จากการศึกษาของ Mahdavi(2008) พบว่า

$$\frac{\partial(T/Y)}{\partial(L_f/Y)} \cdot \frac{\partial(T/Y)}{\partial(NT/Y)} < 0$$

แสดงว่า  $\left(\frac{T}{Y}\right)$  มีความสัมพันธ์ในทางลบกับ  $\left(\frac{L_f}{Y}\right)$  และ  $\left(\frac{NT}{Y}\right)$  จากตัวแปรที่กล่าว

ข้างต้นสามารถสร้างแบบจำลองได้ดังนี้

$$T = f((NT), (GP), (IA), (AG), (X+M), (M2), (IN), (LF), (PO))$$

เมื่อได้แบบจำลองแล้วสามารถนำมาเขียนสมการได้ดังนี้

$$\begin{aligned} T_{jit} = & \beta_i + \phi_{1i}(NT)_{it} + \phi_{2i}(GP)_{it} + \phi_{3i}(IA)_{it} + \phi_{4i}(AG)_{it} + \phi_{5i}(X+M)_{it} \\ & + \phi_{6i}(M2)_{it} + \phi_{7i}(IN)_{it} + \phi_{8i}(LF)_{it} + \phi_{9i}(PO)_{it} + e_{it} \end{aligned} \quad (3.13)$$

ซึ่ง  $i$  คือ ประเทศที่  $i$  โดยที่  $i = 1, 2, \dots, 33$   
 $t$  คือ เวลาที่  $t$  โดยที่  $t = 1, 2, \dots, 18$

โดย

$T_{jit}$  ประกอบไปด้วย  $TX_{1it}, TP_{2it}, TG_{3it}, TI_{4it}$  และ  $TO_{5it}$

$TX_{1it}$  คือ ร้อยละของรายได้จากภาษีต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายใน ประเทศของ ประเทศ  $i$  เวลา  $t$

$TP_{2it}$  คือ ร้อยละของรายได้จากภาษีเงินได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุนต่อ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$TG_{3it}$  คือ ร้อยละของรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิตต่อ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$TI_{4it}$  คือ ร้อยละของรายได้ของภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรม ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$TO_{5it}$  คือ ร้อยละของรายได้จากภาษีอื่นๆต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$NT_{it}$  คือ อัตราร้อยละของรายได้จากรัฐบาลที่ไม่ได้มาจากภาษีต่อผลิตภัณฑ์ มวลรวมภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$GP_{it}$  คือ ร้อยละของอัตราการเจริญเติบโตของรายได้เฉลี่ยของประชากร (Real) ของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$IA_{it}$  คือ ร้อยละของมูลค่าเพิ่มในภาคอุตสาหกรรมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$AG_{it}$  คือ ร้อยละของมูลค่าเพิ่มในภาคการเกษตรต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$(X + M)_{it}$  คือ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกและนำเข้าของสินค้าและบริการต่อ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$M2_{it}$  คือ ร้อยละของปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$IN_{it}$  คือ อัตราเงินเฟ้อของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$LF_{it}$  คือ ร้อยละของจำนวนแรงงานต่อประชากรทั้งหมดของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

$PO_{it}$  คือ ร้อยละของจำนวนประชากรที่มีอายุ 65 ปี ขึ้นไปของประเทศ  $i$  ณ เวลา  $t$

### 3.3 ตัวแปรและสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา

#### 3.3.1 การศึกษาผลของรายได้จากภาษีต่อการการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย

ในการศึกษานี้มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรตาม ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย ส่วนตัวแปรอิสระนั้นแบ่งได้ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแปรทางการคลังที่ประกอบด้วยรายรับและรายจ่าย มีผลต่อการการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการศึกษารายได้จากภาษีครั้งนี้จะแปลงค่าให้อยู่ในรูปของร้อยละต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งรายละเอียดของตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

##### 1) ตัวแปรตาม

###### (1) อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

การวัดอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นไม่มีเครื่องชี้วัดได้โดยตรง ซึ่งในการศึกษานี้ได้ใช้อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ เป็นตัวแทนในการวัดอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ

##### 2) ตัวแปรอิสระ

###### (1) ตัวแปรทางการคลังด้านรายรับ

###### (1.1) รายได้จากภาษีเงินได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุน

เนื่องจากรายได้ของรัฐบาลที่มาจากภาษีนั้นก็มาจากภาษีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบล้วนมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน ในการศึกษาของ Gobar and Burns (1997) พบว่ารายได้จากภาษีรายได้มีผลทำให้ผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น การออม และการลงทุนเพิ่มขึ้นแต่การศึกษาของ Gorden (2005) และ Angelopoulos (2007) พบว่ารายได้ความสัมพันธ์ในทางลบกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพราะการที่รัฐบาลเก็บรายได้จากรายได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุน ทำให้รายได้ที่แท้จริงของประชาชนลดลง จึงส่งผลต่อการออมและการลงทุนที่ลดลงด้วย ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้นำรายได้จากภาษีเงินได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุนมาเป็นตัวแปรเครื่องมือเพื่อทดสอบว่ารายได้จากภาษีดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในทิศทางใด

### (1.2) รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิต

จากการศึกษาของกมลกานต์ (2544) พบว่าประเทศกำลังพัฒนาต้องการพึ่งพิงภาษีทางอ้อมมากกว่าภาษีทางตรง โดยภาษีการบริโภคภายในประเทศจะเป็นรายได้ส่วนใหญ่ที่มาจากภาษี และมยุรี (2546) ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ภาษีของกรมสรรพากรกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เพราะรายได้จากภาษีส่วนใหญ่มาจากการบริโภค ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้นำรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิตมาเป็นตัวแปรเครื่องมือ เพื่อวิเคราะห์ว่ารายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิตมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมากน้อยเพียงใด

### (1.3) รายได้จากภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรมต่างๆ

เนื่องจากการศึกษาของAdam (2009) รายได้ที่เก็บจากภาษีการค้าระหว่างประเทศ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญ แต่ในปัจจุบันแต่ละประเทศมุ่งเน้นที่จะเปิดเสรีทางการค้าจึงทำให้รายได้ที่มาจากการค้าระหว่างประเทศลดลง ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้นำรายได้ของภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรมต่างๆมาเป็นตัวแปรเครื่องมือ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความสำคัญของรายได้ จากภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรมต่างๆ ว่ามีบทบาทต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างไร และเป็นแนวทางในการพัฒนาทางด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ

### (1.4) รายได้ของรัฐที่ไม่ได้มาจากภาษี

นอกจากรายได้ที่มาจากภาษีแล้วรัฐบาล รัฐบาลยังมีรายได้อื่นๆที่ไม่ได้มาจากภาษีอีกด้วย ซึ่งรายได้ส่วนนี้ก็ได้นำมาใช้จ่ายเพื่อการพัฒนาประเทศเช่นเดียวกัน และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้นำรายได้ที่ไม่ได้มาจากภาษีมาเป็นตัวแปรเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมากน้อยเพียงใด

## (2) ตัวแปรทางการคลังด้านรายจ่าย

### (2.1) ค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาล

จากแบบจำลองของBarro(1990) นอกจากด้านรายได้ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแล้ว ค่าใช้จ่ายของภาครัฐบาลที่เป็นเครื่องมือทางด้านรายจ่าย (Government Expenditures) ก็เป็นตัวกระตุ้นให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัว และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ



ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้จึงได้นำค่าใช้จ่ายในการบริโภคของรัฐบาลเป็นตัวแปรเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมากน้อยเพียงใด

#### (2.2) อัตราการเจริญเติบโตของค่าใช้จ่ายในการศึกษาของรัฐบาล

การศึกษาเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของแรงงาน(labor productivity) แรงงานเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยการผลิตที่ต้องใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่นๆ เช่น เครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยี วัตถุดิบ เพื่อที่จะดำเนินการผลิตสินค้าและบริการสนองต่อความต้องการของมนุษย์ ตามนัยดังกล่าวนี้การศึกษาจึงนับว่ามีผลโดยตรงต่อการเติบโตของระบบเศรษฐกิจซึ่ง ดังนั้นการสนับสนุนการศึกษาย่อมส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในการศึกษาคั้งนี้จึงได้นำค่าใช้จ่ายในการศึกษาของรัฐบาลมาเป็นตัวแปรเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมากน้อยเพียงใด

#### (2.3) ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา

ประเทศที่ให้ความสำคัญต่อการลงทุนที่มีการค้นคว้าและวิจัย (R & D) และเทคโนโลยีสูง เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานความรู้ (knowledge-based economy) จะส่งผลให้เกิดการกระตุ้นและเพิ่มพลวัตของภาคการเกษตร การผลิต และการบริการ โดยการใช้ความรู้และเทคโนโลยีวิทยาการในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยอมทำให้ประเทศนั้นมีความสามารถในการแข่งขันและทำให้เกิดการเจริญเติบโตที่ยั่งยืน และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้จึงได้นำค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาเป็นตัวแปรเครื่องมือในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ว่ามีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมากน้อยเพียงใด

### 3.3.2 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากภาษีของประเทศต่างๆในทวีปเอเชีย

จากการพิจารณาปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจที่มีผลต่อรายได้จากภาษีในรูปแบบต่างๆ มีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย ตัวแปรตาม ได้แก่ รายได้ของรัฐที่มาจากภาษี รายได้จากภาษีที่เก็บจากรายได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุน รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิต รายได้ของภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรมต่างๆ รายได้จากภาษีอื่นๆ ในการศึกษารายได้จากภาษีครั้งนี้จะแปลงค่าให้อยู่ในรูปของร้อยละต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ส่วนตัวแปรอิสระคือ ตัวแปรที่เกี่ยวกับการคลัง ตัวแปรทางเศรษฐกิจ และตัวแปรที่เกี่ยว โครงสร้างของประชากร โดยมีรายละเอียดของตัวแปรแต่ละตัวที่ใช้ในการศึกษามีดังนี้

### 1) ตัวแปรตาม

#### (1) รายได้ของรัฐที่มาจากภาษี

ภาษีอากรหมายถึงสิ่งที่รัฐบาลบังคับเรียกเก็บจากผู้ที่มีรายได้ตามที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารและการพัฒนาประเทศ ประกอบด้วย ภาษีทางตรง และภาษีทางอ้อม

#### (2) รายได้จากภาษีที่เก็บจากรายได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุน

เป็นตัวแทนในการวัดว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อรายได้จากภาษีทางตรง เนื่องจากว่ารายได้จากการเก็บภาษีทางตรงเป็นรายได้ที่เก็บจากประชาชนที่ต้องเสียภาษีโดยตรง และไม่สามารถผลักภาระภาษีได้

#### (3) รายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิต

เป็นตัวแทนในการวัดว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อภาษีทางอ้อม เนื่องจาก ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีที่เก็บจากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายสินค้าและบริการ แต่ผู้เสียภาษีส่วนใหญ่ก็จะผลักภาระภาษีเหล่านี้ไปยังผู้บริโภค โดยนำส่วนที่จะต้องเสียภาษีไปบวกเพิ่มเข้าในราคาสินค้าและบริการที่ขาย

#### (4) รายได้จากภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรมต่างๆ

ปัจจุบันการค้าระหว่างประเทศนับมีบทบาทสำคัญทางเศรษฐกิจและภาษีการค้าระหว่างประเทศก็เป็นแหล่งรายได้สำคัญเช่นกัน แต่ปัจจุบันการเปิดการค้าเสรีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ดังนั้นในการศึกษาจึงต้องการทราบว่า มีปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของภาษีการค้าระหว่างประเทศและค่าทำธุรกรรมต่างๆ

#### (5) รายได้จากภาษีอื่นๆ

รูปแบบการเก็บภาษีในปัจจุบันมีหลากหลายมากขึ้น เช่น การเก็บภาษีมรดก ภาษีโรงเรือน ภาษีที่ดิน ซึ่งเริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นและเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญดังนั้นในการศึกษาจึงต้องการทราบว่า มีปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลกระทบต่อรายได้จากรายได้จากภาษีอื่นๆที่มีได้กล่าวไว้

### 2) ตัวแปรอิสระ

#### (1) รายได้ของรัฐที่ไม่ได้มาจากภาษี

รายได้ของรัฐที่ไม่ได้มาจากภาษี หมายถึง รายได้ที่ส่งให้คลังในแต่ละปี ประกอบด้วย รายได้จากการขายสิ่งของและบริการ รายได้จากรัฐพาณิชย์ และรายได้อื่นๆ

- รายได้จากการขายสิ่งของ ประกอบด้วย รายได้จากการขายหลักทรัพย์และทรัพย์สิน การขายผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การขายหลักทรัพย์ การขายหนังสือราชการ การขายสิ่งของอื่นๆ

- รายได้จากบริการ ประกอบด้วย ค่าเช่าและค่าบริการต่างๆ
  - รายได้จากรัฐพาณิชย์ ประกอบด้วย ผลกำไรขององค์การรัฐบาล หน่วยงานธุรกิจที่รัฐบาลเป็นเจ้าของ และเงินปันผลจากบริษัทที่รัฐบาลถือหุ้น
  - รายได้อื่น ประกอบด้วยค่าแสตมป์ ค่าปรับ เงินรับคืนและรายได้เบ็ดเตล็ด
- รายได้ของรัฐที่ไม่ได้มาจากภาษีจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับรายได้จากภาษีสินค้าและบริการ เนื่องจากหากรัฐบาลต้องการเพิ่มรายได้ส่วนนี้จะต้องเพิ่มราคาของสินค้าที่รัฐบาลผลิตซึ่งจะทำให้รายได้ของประชาชนลดลง การบริโภคสินค้าอื่นๆก็ลดลงตามไปด้วย

(2) อัตราการเจริญเติบโตของรายได้เฉลี่ยของประชากร

GDP per capita ซึ่งหมายถึงผลผลิตต่อหัวประชากร ซึ่งตัวชี้วัดตัวนี้เองที่นักเศรษฐศาสตร์มักใช้เป็นที่บ่งชี้ถึงมาตรฐานความเป็นอยู่ หรือความกินดีอยู่ดีของประชาชนโดยเฉลี่ย และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพในการเสียภาษี คือ ฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนแตกต่างกันย่อมแสดงถึงความสามารถในการเสียภาษีที่แตกต่างกันดังนั้นรายได้ต่อหัวของประชากร มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับร้อยละของรายได้จากภาษีที่เก็บจากรายได้กำไรและค่าเพิ่มของทุนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เนื่องจากประชากรมีรายได้สูงขึ้นก็ย่อมมีความสามารถในการเสียภาษีมากขึ้น ทำให้รายได้จากการเก็บภาษีรายได้เพิ่มขึ้น

(3) มูลค่าเพิ่มในภาคอุตสาหกรรม

เป็นการวัดมูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตขึ้นกลางในภาคอุตสาหกรรม โดยที่มาของมูลค่าเพิ่มจะถูกกำหนดโดย International Standard Industrial Classification (ISIC) โดยประกอบไปด้วย อุตสาหกรรมสอดคล้องกับหน่วยงาน ISIC หมวด 10-45 และการผลิต (15-37 หมวด ISIC) รวมทั้งมูลค่าเพิ่มในการทำเหมืองแร่การผลิต ก่อสร้าง ไฟฟ้า น้ำ และก๊าซ โดยการคำนวณโดยไม่หักค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ประดิษฐ์หรือหมดสิ้นไป และความเสื่อมโทรมของทรัพย์สินธรรมชาติ

จากทฤษฎีรายได้จากภาษีอากรขึ้นอยู่กับความสามารถในการเสียภาษีของผู้เสียภาษี (ability to pay) การที่โครงสร้างการผลิตของประเทศที่มีการผลิตภาคอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้นย่อมส่งผลให้รายได้จากภาษีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากสินค้าในภาคอุตสาหกรรมราคาค่อนข้างสูงและมีการจัดเก็บภาษีได้ง่ายกว่า

(4) มูลค่าเพิ่มในภาคการเกษตร

เป็นการวัดมูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตขึ้นกลางในภาคเกษตร โดยที่มาของมูลค่าเพิ่มจะถูกกำหนดโดย International Standard Industrial Classification (ISIC) โดยประกอบ

ไปด้วย อุตสาหกรรมสอดคล้องกับหน่วยงาน ISIC หมวด 1-5 ซึ่งได้แก่ การเพาะปลูกพืช การผลิตสัตว์ ป่าไม้ ล่าสัตว์ และการประมง โดยในการคำนวณมูลค่าเพิ่มของภาคการเกษตรจะไม่มีหักค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ

จากทฤษฎีรายได้จากภาษีอากรขึ้นอยู่กับความสามารถในการเสียภาษีของผู้เสียภาษี (ability to pay) ดังนั้น โครงสร้างของระบบเศรษฐกิจที่แตกต่างกันย่อมมีส่วนทำให้ฐานภาษีอากรแตกต่างกัน จะทำให้ศักยภาพในการเสียภาษีอากรที่แตกต่างกัน ประเทศที่มีภาคเกษตรกรรมขนาดใหญ่ย่อมแสดงให้เห็นว่า ส่วนใหญ่ของระบบเศรษฐกิจของประเทศนั้นยังคงมีการผลิตระดับพอยังชีพ การผลิตเพื่อการพาณิชย์ยังคงอยู่ในขอบเขตจำกัด และการใช้เงินเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนยังคงมีน้อย ซึ่งอาจหมายความว่า ภาคอุตสาหกรรมมีขนาดเล็กด้วย ดังนั้นหากภาคเกษตรกรรมยังมีขนาดใหญ่เพียงใด ส่วนเกินในทางเศรษฐกิจและศักยภาพในการเสียภาษียังมีน้อยเพียงนั้น แต่การศึกษาของ Leuthold (1991) และ Agbeyegbe (2004) พบว่าการที่มูลค่าเพิ่มในภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นย่อมส่งผลให้รายได้จากภาษีเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากว่าการที่มูลค่าเพิ่มในภาคการเกษตรเพิ่มขึ้นทำให้ประชาชนมีรายได้มากขึ้นย่อมทำให้เสียภาษีได้มากขึ้น

#### (5) มูลค่าการส่งออกและการนำเข้าของสินค้าและบริการ

จากทฤษฎีรายได้จากภาษีอากรขึ้นอยู่กับความสามารถในการเสียภาษีของผู้เสียภาษี ซึ่งมูลค่าของสินค้าออกจึงมีความสำคัญในการกำหนดศักยภาพในการเสียภาษีของประชาชน เพราะบางประเทศจะมีการเก็บอากรขาออก หากประเทศที่ส่งสินค้าออกได้มากขึ้นย่อมทำให้มีรายได้จากภาษีเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาของ Khattry (1999) และ Mahdavi (2008) พบว่า ปริมาณการนำเข้าและส่งออกมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับรายได้จากภาษี ดังนั้นงานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงได้นำอัตราร้อยละของมูลค่าการส่งออกและการนำเข้าของสินค้าและบริการมาเป็นตัวแปรเครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ว่าร้อยละของมูลค่าการส่งออกและการนำเข้าของสินค้าและบริการมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้จากภาษีมากน้อยเพียงใด

#### (6) ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจ

ปริมาณเงิน (Supply of Money) หมายถึง จำนวนเงินทั้งสิ้นที่หมุนเวียนใช้จ่าย ในเมื่อเอกชนธุรกิจ หน่วยราชการต่าง ๆ ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งเงินที่อยู่ในธนาคาร และรัฐบาล ที่มีไว้มิได้ประสงค์ใช้จ่าย ไม่นับเป็นส่วนหนึ่งของปริมาณเงิน

ปริมาณเงินหมุนเวียนในขณะใดขณะหนึ่งไม่เท่ากับค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าหรือบริการในเวลาเดียวกันเพราะเงินหนึ่งหน่วยสามารถไปจ่ายซื้อสินค้าและบริการหลายครั้ง ปริมาณเงินแบ่งตามลักษณะความหมาย ได้ 3 ความหมาย คือ

ปริมาณเงินตามความหมายของแคบ ( $M_1$ ) หมายถึง ปริมาณของเหรียญกษาปณ์ และธนบัตร (Coin and Currency) ปริมาณของเงินฝากกระแสรายวัน (Demand Deposits) ที่ถือในมือประชาชน ในขณะใดขณะหนึ่ง

ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง ( $M_2$ ) หมายถึง ปริมาณเงิน ความหมาย  $M_1$  บวก เงินฝากออมทรัพย์และเงินฝากประจำธนาคาร

ปริมาณเงินตามความหมายกว้างมาก ( $M_3$ ) หมายถึง ปริมาณเงิน ความหมาย  $M_2$  บวก เงินฝากประจำในสถาบันอื่นที่ไม่ใช่ธนาคาร

จากแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเสียดำเนินค้า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อศักยภาพในการเสียดำเนินค้าระหว่างประเทศต่างๆ ได้แก่ ขนาดของการใช้เงินตราเนื่องจากเงินตราเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนยังมีมากเพียงใด ย่อมแสดงว่าลักษณะของการผลิตได้แปรเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อการค้าซึ่งทำให้เกิดส่วนเกินทางเศรษฐกิจได้มากขึ้น และย่อมทำให้ศักยภาพในการเสียดำเนินค้ามีมากอีกด้วย ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ใช้ปริมาณเงินตามความหมายกว้าง( $M_2$ ) มาเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์

#### (7) อัตราเงินเฟ้อ

จากการศึกษาของ Agbeyegbe (2004) พบว่าอัตราเงินเฟ้อที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้สัดส่วนของรายได้จากภาษีการค้าระหว่างประเทศ (International trade taxes) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศลดลงแต่สัดส่วนของรายได้จากภาษีที่เก็บจากสินค้าและบริการ (Taxes on goods and services) ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เพิ่มขึ้น อัตราเงินเฟ้อ มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับร้อยละของรายได้จากภาษีที่เก็บจากรายได้ กำไรและค่าเพิ่มของทุนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ คือ เมื่ออัตราเงินเฟ้อสูงขึ้นทำให้ครัวเรือนต้องซื้อสินค้าในราคาที่สูงขึ้น ทำให้รายได้สุทธิลดลง ดังนั้นรายได้จากภาษีเงินได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุนก็ลดลงด้วย แต่ อัตราเงินเฟ้อ มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับร้อยละของรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีการขายทั่วไปและภาษีสรรพสามิตต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เนื่องจากการที่อัตราเงินเฟ้อสูงทำให้รายได้ที่แท้จริงลดลงประชาชนจึงลดการบริโภคสินค้าฟุ่มเฟือย ทำให้รายได้ที่มาจากภาษีสรรพสามิตลดลง

#### (8) แรงงาน

กำลังแรงงาน หมายถึง ประชากรที่ทำงานในเชิงเศรษฐกิจ (economically active population) ซึ่งกำลังแรงงาน (Labor force) ในที่นี้จะประกอบไปด้วย ประชาชนทุกคนตามค่านิยมขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization) ซึ่งกำลังแรงงานตามค่านิยมขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ ประกอบด้วยคนที่มิงานทำอยู่ และคนที่ไม่มีงานทำแต่

กำลังแรงงานทำอยู่ในขณะนี้ ส่วนประชากรที่ไม่ใช่กำลังแรงงานหรือเป็นคนที่ไม่ทำงานในเชิงเศรษฐกิจศาสตร์ (economically inactive population) ซึ่งรวม แม่บ้านหรือผู้ทำงานบ้านด้วยตนเอง (housewives / homemakers) นักเรียน นักศึกษา นักโทษในเรือนจำ และประชากรกลุ่มอื่นๆ ที่ได้รับการสงเคราะห์จากรัฐหรือเอกชนโดยมิได้ทำงาน

แรงงานมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับร้อยละของรายได้จากภาษีที่เก็บจากรายได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุนและรายได้จากภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีการขายทั่วไปและภาษีสรรพสามิตต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เนื่องจากหากประชาชนมีงานทำมากขึ้นก็จะทำให้เก็บภาษีรายได้มากขึ้นและถ้าประชาชนมีรายได้ก็จะบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นด้วย

#### (9) จำนวนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป

ตามทฤษฎีวงจรชีวิตและการสะสมทรัพย์สิน โดยวงจรชีวิต เริ่มจากเป็นเด็กเข้าสู่วัยผู้ใหญ่และการทำงาน ท้ายที่สุดเป็นผู้สูงอายุ ขณะเป็นเด็กเป็นช่วงศึกษาเล่าเรียนเพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง เมื่อถึงวัยทำงาน ก็ถึงวัยทำงานหารายได้และได้เข้าในหน้าที่การงาน โดยจัดสรรรายได้ส่วนหนึ่งเพื่อการออม (saving) และเมื่อประชากรมีอายุมากขึ้นย่อมมีการสะสมทรัพย์สินมากขึ้น อาจจะมีหลายรูปแบบเช่นบ้านและที่ดิน เงินฝาก ธนบัตร หุ้นและตราสารทางการเงิน เงินออมและความมั่งคั่งเพิ่มขึ้นตามรายได้และตามอายุ (ในระหว่างวัยทำงาน) และสูงที่สุดเมื่อเกษียณจากการทำงาน ในช่วงปลายของชีวิตคนจะดึงเงินออมหรือขายทรัพย์สินมาใช้จ่ายดำรงชีวิต ดังนั้นเงินออมและความมั่งคั่งลดลงเมื่อหลังอายุเลิกจากการทำงาน จึงส่งผลให้รายได้ของรัฐที่มาจากจากรายได้ กำไรและส่วนเพิ่มของทุนลดลง และจากการศึกษาของ Mahdavi (2008) พบว่าจำนวนประชากรที่มีอายุมากเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้สัดส่วนของรายได้จากภาษีต่อ GDP ลดลง ดังนั้นในการศึกษารุ่นนี้จึงได้นำร้อยละของจำนวนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปมาเป็นตัวแปรเครื่องมือในการวิเคราะห์

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การประมาณค่ารายได้ของภาษีที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและปัจจัยที่มีผลต่อรายได้จากภาษีของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชียในครั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลพาแนล ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นพาแนลต้องมีการทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Unit root) และการประมาณค่าด้วยวิธี GMM ในแบบจำลอง Dynamic Panel Data ซึ่งขั้นตอนมีดังนี้

#### 3.4.1 การทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Unit root)

ในการประมาณค่าโดยใช้วิธี Generalized method of moments estimation (GMM) ต้องเป็นการประมาณค่าจากตัวแปรที่มีลักษณะนิ่ง ซึ่งวิธีที่ใช้ในการทดสอบพาแนลยูนิทรูท (Unit root)

มีอยู่ 5 วิธี ได้แก่ Levin, Lin and Chu (LLC) Test, Breitung Test, Hadri Test, Im, Pesaran and Shin Test และ Fisher-Type Tests ซึ่งแต่ละวิธีล้วนพัฒนามาจากพื้นฐานของความแปรปรวนของข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพื้นฐานของข้อมูล (Barnieri, 2006)

### 3.4.2 การประมาณค่าด้วยวิธี GMM ในแบบจำลอง Dynamic Panel Data

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าวิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้นมีความหลากหลายเช่น การประมาณค่า OLS (Leuthold, 1991, Goyer and Burns, 1997, กมลกานต์, 2544) และ Agbeyegbe, 2004 ได้ทำการการประมาณค่าโดยใช้ถึง 3 วิธี ได้แก่ OLS, 2SLS และ GMM เพื่อหาวิธีที่ดีที่สุด ซึ่งในแต่ละวิธีก็มีความสัมพันธ์แตกต่างกันไป แต่วิธีการของ GMM จะเหมาะสมในการประมาณค่าข้อมูลไม่เป็นเชิงเส้น (non-linear estimation) และข้อมูลที่มีกลุ่มตัวอย่าง (N) และช่วงเวลา (T) ที่มีขนาดใหญ่ในการประมาณค่าแบบ GMM จะสามารถประมาณค่าได้แม่นยำมากกว่าการประมาณค่าแบบ ในการประมาณค่าด้วยวิธี OLS และ 2SLS (Buddelmeyer, 2008) ซึ่งการใช้วิธีการของ GMM ได้รับความนิยมนามากที่จะใช้ศึกษาข้อมูลที่เป็นลักษณะ unbalanced panel data (Mahdavi, 2008)

ซึ่งในการประมาณค่าแบบจำลอง Dynamic Panel Data สามารถวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) และแบบ GMM ซึ่งมีพื้นฐานในการประมาณค่าคล้ายกับวิธี OLS แต่ในการประมาณค่าแบบ GMM จะมีการประมาณค่าตัวแปรเครื่องมือ (instrumental variables estimators)