

# บทที่ ๖ แบบจำลองของวิเคราะหใ้เครื่องมือทางการคลัง

## ๖.๑ แบบจำลองเพื่อวิเคราะห์การใช้เครื่องมือทางการคลัง<sup>1</sup>

หลังจากที่ได้ศึกษาการวางแผนของรัฐไปแล้ว การที่รัฐบาลจะใช้นโยบายการคลังเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่รัฐบาลได้วางไว้ รัฐบาลจะทำได้อย่างไร เราจำเป็นต้องทราบนโยบายและผลกระทบของรายได้และรายจ่ายของรัฐบาล โดยปกติแล้วในการวิเคราะห์นโยบายการคลัง เราจะสมมุติแบบจำลอง ตั้งแต่ง่ายที่สุดไปจนถึงสลับซับซ้อนมากที่สุด อย่างง่ายที่สุดก็คือสมมุติว่าไม่มีภาครัฐบาล โดยอาศัยแบบจำลองของ Keynes เป็นส่วนใหญ่ และดูผลของนโยบายการคลังว่าจะเป็นอย่างไร สมมุติว่าเรากำหนดให้ฟังก์ชันสวัสดิการสังคม (social welfare) เป็นฟังก์ชันของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามที่หวังเอาไว้ (desired rate of growth,  $yr$ ) และเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ เช่น ต้องการให้การออมเท่ากับการลงทุน ณ ระดับที่มีการจ้างงานเต็มที่ ( $S_x = I_x$ ) เราสมมุติให้สวัสดิการสังคม (social welfare) สูงสุด นโยบายสองอย่างนี้จะบรรลุได้ด้วยการใช้เครื่องมือทางการคลัง เรา จะสมมุติว่าการทำให้สวัสดิการสังคมสูงสุด โดยที่รายได้ประชาชาติก็สูงสุดด้วย และการออมก็เท่ากับการลงทุนด้วยเช่นกัน เนื่องจากว่าผู้บริโภคมีรายได้จำกัด และต้องการจะได้รับความพอใจสูงสุด ผู้บริโภคจำเป็นต้องตัดสินใจว่าจะเลือกบริโภคสินค้าได้บ้างเป็นจำนวนเท่าใด

กำหนดแบบจำลองง่าย ๆ คือให้ระบบเศรษฐกิจเป็นแบบปิด รายได้ประชาชาติ ( $Y$ ) จะเท่ากับผลรวมของการบริโภค ( $C$ ) การลงทุน ( $I$ ) และการใช้จ่ายของรัฐบาล ( $G$ ) เขียนในรูป identity (เท่ากันตามทฤษฎี) ในสมการ (๖.๑) และเขียนสมการของตัวแปรอื่น ๆ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G && \text{_____ (๖.๑)} \\
 C &= \alpha + bY_d && \text{_____ (๖.๒)} \\
 Y_d &= -\eta + (1 - t_y) Y + R && \text{_____ (๖.๓)} \\
 I &= \bar{I} && \text{_____ (๖.๔)}
 \end{aligned}$$

<sup>1</sup> Alan Peacock and G.K. Shaw The Economic Theory of Fiscal Policy London : George Allen and Unwin Ltd., 1971. Chapter 2.

$$G = \bar{G} \quad \text{_____} \quad (6.5)$$

สมการ (6.2) คือ การบริโภคเป็นฟังก์ชันของรายได้หลังจากหักภาษีแล้ว (disposable income :  $Y^d$ ) สมการ (6.3) คือ  $Y^d$  เป็นฟังก์ชันของรายได้ประชาชาติ ( $Y$ ) และเงินโอน (transfer payment :  $R$ )  $t_y$  คือ อัตราภาษีเงินได้

ดังนั้นค่า Reduced form ของ  $Y$  คือ

$$Y = \frac{\alpha - \eta b + bR - \bar{T} + \bar{G}}{(1 - b + bt_y)} \quad \text{_____} \quad (6.6)$$

สมมติให้อัตราภาษีเงินได้เท่ากับศูนย์ รายได้ประชาชาติ ( $Y$ ) จะเปลี่ยนเป็น

$$Y = \frac{\alpha - \eta b + bR + \bar{T} + \bar{G}}{(1 - b)} \quad \text{_____} \quad (6.7)$$

ตัวทวีคูณของรายจ่ายรัฐบาล  $\left(\frac{dY}{dG}\right)$  เท่ากับ  $\frac{1}{1-b}$

ซึ่งค่า  $\frac{dY}{dG}$  นี้จะเท่ากับ  $\frac{dY}{dI} = \frac{dY}{d\alpha}$

ค่าของการเปลี่ยนแปลงภาษีทรัพย์สิน ( $\Delta\eta$ ) จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลง

$$\frac{dY}{d\eta} = -\frac{b}{1-b}$$

จะเห็นได้ว่าเมื่ออัตราภาษีทรัพย์สินเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้รายได้ประชาชาติลดลง

สมมติว่าการเปลี่ยนแปลงภาษีทรัพย์สินเท่ากับการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายรัฐบาล ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร ( $dG - d\eta$ )

$$\begin{aligned} dY &= \frac{\partial Y}{\partial G} dG + \frac{\partial Y}{\partial \eta} d\eta \\ dY &= \frac{1}{1-b} + \frac{-b}{1-b} = 1 \end{aligned} \quad (6.8)$$

สมการ (6.8) เรียกกันว่า 'Haavelmo-Gelting Balanced Budget Theorem' ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงรายจ่ายรัฐบาลเท่ากับการเปลี่ยนแปลงของการจัดเก็บภาษี ดังนั้นไม่ว่าจะใช้นโยบายเกินดุล หรือขาดดุล จะไม่ทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลง ซึ่งในกรณีนี้ตัวหามีค่าเท่ากับ 1

$$\text{จาก } Y = \frac{\alpha - \eta b + bR + \bar{I} + \bar{G}}{(1 - b + bty)}$$

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{1 - b + bty}$$

ค่าของ tax multiplier  $\frac{dY}{d\eta} = \frac{-b}{1 - b + bty}$

ดังนั้นเมื่อนำผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายของรัฐบาล และผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง property tax มารวมกัน จะได้ผลดังนี้

$$\begin{aligned} \frac{dY}{dG} + \frac{dY}{d\eta} &= \frac{1}{1 - b + bty} + \frac{-b}{1 - b + bty} \quad (6.9) \\ &= \frac{1 - b}{1 - b + bty} \end{aligned}$$

Balance Budget Multiplier ในสมการ (6.9) มีค่าน้อยกว่า 1 เพราะ  $1 - b < 1 - b + bty$  ยิ่งค่า  $ty$  เพิ่มมากขึ้นเท่าไร ค่า Balance Budget Multiplier กรณีสมการ (6.9) ก็จะมีค่าน้อยลงเท่านั้น

การเพิ่มขึ้นในอัตราภาษีจะลดขนาดของตัวทวีคูณ ซึ่งในกรณีนี้ค่าของตัวทวีคูณเท่ากับ

$$\frac{1}{1 - b + bty} \quad \text{สมมติให้ค่านี้อยู่เท่ากับ } k$$

ผลของการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีจะมีผลกระทบต่อตัวทวีคูณดังนี้

$$\frac{dk}{dty} = \frac{-b}{(1 - b + bty)^2} = -b k^2$$

เพราะฉะนั้นการเพิ่มขึ้นในอัตราภาษีเงินได้ จะลดขนาดของตัวทวี

สมมติว่า  $0 < b, t_y < 1$  ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีเนื่องมาจากนโยบายการคลัง  
 ขาดดุล ซึ่งจำเป็นต้องแก้ด้วยการให้รัฐบาลหารายได้เพิ่มเติม เพราะว่าการเพิ่มขึ้นในรายจ่ายของรัฐบาล  
 จะทำให้การขาดดุลงบประมาณเพิ่มขึ้น รัฐบาลต้องพยายามหาหนโยบาย self-financing (เมื่อ  
 รายจ่ายเพิ่มขึ้น อัตราภาษีควรจะเพิ่มโดยอัตโนมัติ) การขาดดุลงบประมาณเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$\Delta D = \Delta G - \Delta T$$

D คือ ส่วนขาดดุลของงบประมาณ

T คือ ภาษีที่รัฐบาลจัดเก็บ

แทนค่า  $\Delta T$  ด้วย  $t_y \Delta Y$  (เพราะว่า  $T = t_y Y$ )

$$\Delta D = \Delta G - \Delta Y t_y$$

$$\text{แต่ } \Delta Y = k \Delta G$$

$$\Delta D = \Delta G - k t_y \Delta G$$

$$= \Delta G (1 - k t_y) \quad \text{-----} \quad (6.10)$$

$$\text{โดยที่ } k = \frac{1}{1 - b + b t_y}$$

เมื่อต้องการจะทราบว่า การเพิ่มขึ้นในงบประมาณขาดดุล จะมีผลกระทบต่อภาษีเงินได้เท่า  
 ใด (การเพิ่มขึ้นในอัตราภาษี จะทำให้ค่าตัวทวีลดลง) หรือถ้าต้องการจะคำนวณว่า อัตราภาษีที่เพิ่มขึ้น  
 จะทำให้รายได้ภาษีอากรของรัฐบาลเพิ่มขึ้นเท่าใด และจะทำให้ government deficit เปลี่ยนแปลง  
 ไปอย่างไรจะหาได้จากสูตร

$$\frac{d \Delta D}{d t_y} = \frac{d \Delta G (1 - k t_y)}{d t_y}$$

สมมติว่า  $\Delta G$  คือ 1

$$\frac{d(1 - kty)}{dty} = - [ ty \frac{dk}{dty} + k ] \quad (6.11)$$

$$\text{แต่ } \frac{dk}{dty} = -bk^2$$

เพราะฉะนั้น สมการ (6.11) จึงเขียนได้เป็น

$$\begin{aligned} \frac{d(1 - kty)}{dty} &= - [ ty (-bk^2) + k ] \\ &= bty k^2 - k \\ &= k (btyk - 1) < 0 \end{aligned}$$

การที่ค่า  $k (btyk - 1) < 0$  เพราะว่า  $0 < b$ ,  $ty < 1$ ;  $kty < 1$  จึงสรุปได้ว่าการใช้จ่ายของรัฐบาลเพิ่มขึ้น อัตราภาษีและการเพิ่มขึ้นของการขาดดุลจะลดลง การเพิ่มอัตราภาษีลดการขาดดุลของงบประมาณ

รายรับที่รัฐบาลจะได้รับขึ้นอยู่กับเปลี่ยนแปลงอัตราภาษี อัตราภาษีที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มรายได้ให้กับรัฐบาล แต่ในขณะเดียวกัน รายได้ของรัฐบาลจะลดลงเนื่องมาจากค่าตัวทวีลดลง (จึงเห็นได้ว่าเกิดผลสองอย่างและผลแต่ละอย่างก็สวนทางกัน) แต่อัตราภาษีที่เพิ่มขึ้นจะมากกว่าการลดลงของตัวทวี การเพิ่มขึ้นในอัตราภาษีจะเพิ่มรายรับของรัฐบาล ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ดังต่อไปนี้

$$T = tyY$$

$$Y = kZ$$

Z คือผลรวมของค่าใช้จ่ายทุกอย่างโดยอัตโนมัติ

$$T = ty k Z$$

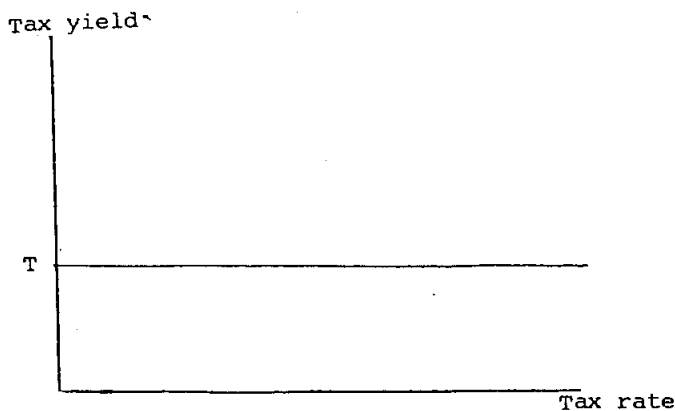
$$\text{และ } \frac{dT}{dty} = \left[ \frac{dty}{dty} \cdot k + \frac{dk}{dty} \cdot ty \right] Z$$

$$= [k - bty k^2] Z$$

$$= [(1 - bty k)] Z \quad \text{_____ (6.12)}$$

เนื่องจากค่าของ  $k (btyk - 1) < 0$  ทำให้  $[k (1 - btyk)] Z > 0$

เมื่อ  $Z > 0$  เพราะฉะนั้นเมื่อมีการเพิ่มอัตราภาษีเงินได้จะทำให้มูลค่าภาษีที่รัฐจัดเก็บได้ทั้งหมด (T) เพิ่มขึ้น ซึ่งในกรณีนี้จะตรงข้ามกับอัตราภาษีขาย (sales tax) เพราะว่าการเพิ่มขึ้นของอัตราภาษีขายเมื่อเพิ่มขึ้นมากเกินไปแล้วจะทำให้อัตราภาษีที่สูงเกินไปนั้นมีผลให้การบริโภคลดลง ภาษีทั้งหมดที่เก็บได้ก็จะลดลงจนกระทั่งลดลงถึงศูนย์ พิจารณารูปที่ 6.1 อัตราภาษีขาย  $t_0$



รูปที่ 6.1

ทำให้รายได้จากภาษีขายของรัฐบาลสูงสุด ถ้าเจ้าหน้าที่เก็บภาษีโดยมีเป้าหมายว่าต้องการรายได้เท่าใด เขาจะเลือกอัตราภาษีที่เหมาะสมเพื่อให้ได้รายได้ตามที่เขาต้องการ เช่น ถ้าต้องการรายได้ OT เขาก็อาจจะเลือกอัตราภาษี  $t_1$  หรือ  $t_2$

## 6.2 แบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์นโยบายการคลังและนโยบายการเงิน

เนื่องจากปริมาณเงินจะเป็นตัวหนึ่งที่มีส่วนในการกำหนดรายได้ประชาชาติ และปริมาณเงินมีความสำคัญในการกำหนดระดับราคาสินค้าสำหรับความเห็นของ Keynes ปริมาณเงินเป็นตัวการสำคัญที่กำหนดอัตราดอกเบี้ย ซึ่งอัตราดอกเบี้ยจะไปกำหนดระดับของการลงทุน และกำหนดรายได้ประชาชาติ ดังนั้นการวิเคราะห์นโยบายการคลังจะต้องวิเคราะห์นโยบายการเงินด้วย เพราะอย่างน้อยปริ

มาณเงินก็มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ย ดังนั้นการวิเคราะห์ในหนังสือเล่มนี้ จำเป็นต้องนำสมการของนโยบายการเงินเข้ามาใส่ในแบบจำลองด้วยเพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างตลาดสินค้า (goods market) และตลาดเงิน (money market) สำหรับตลาดเงิน เราจะสมมติว่าการลงทุนเป็น linear function ของอัตราดอกเบี้ย ดังนั้นแบบจำลองจึงมีลักษณะดังนี้-

$$\begin{aligned} Y &= C + I + G \\ C &= \alpha + bY^d \\ Y^d &= -\eta + (1 - t_y) Y + R \\ I &= \beta - q_i \\ G &= \bar{G} \end{aligned}$$

รายได้ประชาชาติ ณ จุดดุลยภาพคือ

$$Y = \frac{\alpha - \eta b + bR + \beta - q_i + G}{1 - b + bt_y}$$

เราจำเป็นต้องทราบระดับของอัตราดอกเบี้ยที่จะกำหนดรายได้ประชาชาติ ณ จุดดุลยภาพ ซึ่งการที่จะทราบระดับของอัตราดอกเบี้ยได้นั้นจะต้องมีสมการตลาดเงิน (money market) สมมติว่าความต้องการถือเงินแบ่งเป็น 2 อย่างคือ ความต้องการถือเงินเพื่อการแลกเปลี่ยน และเพื่อเหตุฉุกเฉิน (precautionary demand) อย่างที่สองคือ การถือเงินเพื่อเก็งกำไร (speculative demand) โดยที่ความต้องการถือเงินเพื่อการแลกเปลี่ยนและเพื่อเหตุฉุกเฉินเป็นฟังก์ชันของรายได้ประชาชาติ ในขณะที่ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไรเป็น inverse function ของอัตราดอกเบี้ย ดังนั้นแบบจำลอง คือ

$$\begin{aligned} L &= L^t + L^s \\ L^t &= v Y \\ L^s &= \chi - c i ; 0 < c < 1 \\ L &= v Y + \chi - c i \end{aligned}$$

$L^t$  คือ ความต้องการถือเงินเพื่อการแลกเปลี่ยนและเพื่อเหตุฉุกเฉิน

$L^s$  คือ ความต้องการถือเงินเพื่อการเก็งกำไร

ณ จุดดุลยภาพ money stock (ปริมาณเงินซึ่งถูกกำหนดโดยภาคธนาคาร) เท่ากับ ความต้องการ  
ถือเงิน

$$MS = vY + \bar{Y} - ci \quad \text{_____} \quad (6.13)$$

MS คือ fixed stock of money

สมการ (6.13) เขียนใหม่ได้เป็น

$$i = \frac{vY + \bar{Y} - MS}{c} \quad \text{_____} \quad (6.14)$$

ขณะนี้เรามี Simultaneous equations 2 สมการ คือสมการที่ (6.14) และสมการ  
ของตลาดสินค้า

$$Y = \frac{\alpha - \eta b + bR + \beta - qi + G}{(1 - b + bty)} \quad \text{_____} \quad (6.15)$$

แทนค่า i ในสมการ (6.15)

$$Y = \frac{\alpha - \eta b + bR + \beta - q \left( \frac{\bar{Y} - MS}{c} \right) G}{(1 - b + bty + (q v/c))} \quad \text{_____} \quad (6.16)$$

จากสมการ (6.16) จะหา  $\frac{dY}{dG}$  ได้

$$\frac{dY}{dG} = \frac{1}{(1 - b + bty + (q v/c))}$$

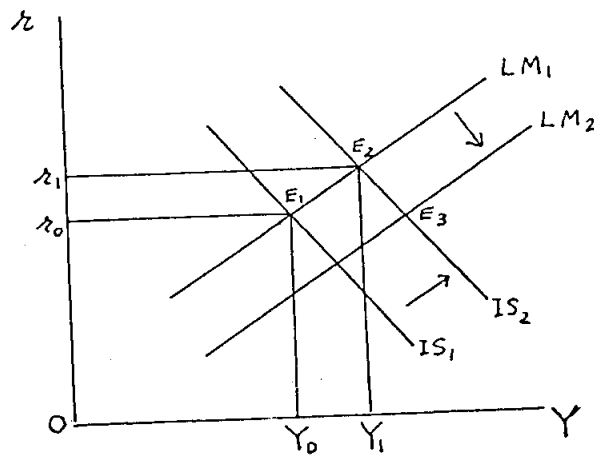
จะเห็นว่าค่าตัวทวี (multiplier) มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยมีค่าของ  $\frac{qV}{c}$

มาอยู่ในตัวหาร แสดงว่าเมื่อรัฐบาลเพิ่มการใช้จ่ายมากขึ้น จะมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในรายได้  
ประชาชาติน้อยลงกว่าเดิม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติจะทำให้ความต้องการถือเงินเพื่อ  
การแลกเปลี่ยนเพิ่มขึ้น ทำให้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น และถ้าความต้องการในการลงทุนมีความยืดหยุ่นต่อ  
อัตราดอกเบี้ยมาก จะทำให้การลงทุนของภาคเอกชนลดลง สำหรับการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายไม่ว่าจะ



เป็นการใช้จ่ายของรัฐบาลหรือเอกชนค่าของตัวหวิจะน้อยลง ดังนั้นภาคการเงินจะมีเสถียรภาพด้วยตัวของมันเอง เริ่มต้นจาก money stock ที่ถูกกำหนดให้คงที่ ณ ระดับใดระดับหนึ่ง การเพิ่มขึ้นในรายได้จะทำให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น การลดลงในรายได้จะทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง การรักษาเสถียรภาพทางการเงินโดยอัตโนมัติจะเกิดขึ้นเมื่อการเปลี่ยนแปลงในระดับราคาสินค้ามีผลทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในรายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการถือเงินเพื่อการแลกเปลี่ยนจะขึ้นอยู่กับระดับของรายได้ เราพอที่จะกล่าวได้ว่าการรักษาเสถียรภาพด้วยตัวเองของนโยบายการเงินจะได้ผลในช่วงเศรษฐกิจขยายตัวมากกว่าในช่วงที่เศรษฐกิจตกต่ำ

นโยบายการคลังจะล้มฤทธิ์ผล จำเป็นจะต้องอาศัยนโยบายการเงินเข้ามาช่วย เพราะว่านโยบายการเงินจะมีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ยและปริมาณเงิน ยกตัวอย่างเช่น ถ้ารัฐบาลใช้นโยบายเพิ่มค่าใช้จ่ายของรัฐบาลเพื่อให้ GNP ขยายตัว การเพิ่มรายจ่ายรัฐบาลทำให้เส้น IS shift ไปทางขวา



รูปที่ 6.2

และอัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นจาก  $r_0$  เป็น  $r_1$  (ดูรูปที่ 6.2) การที่อัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น การลงทุนจะลดลง ทำให้ GNP ไม่เพิ่มขึ้นตามที่ต้องการ ดังนั้น รัฐบาลสมควรใช้นโยบายการเงินแบบขยายตัวด้วย ซึ่งจะช่วยให้ LM shift จาก  $LM_1$  เป็น  $LM_2$  จุดดุลยภาพสุดท้ายคือ  $E_3$  จะเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่า  $r_1$  และ GNP จะมากกว่า  $Y_1$