

$$R = \frac{M_0 - MS}{m} + \frac{kY}{m}$$

เอาค่า R ไปแทนในฟังก์ชันการลงทุนของตลาดผลผลิตจะได้ว่า

$$I_0 = I_0 - i \left(\frac{M_0 - \overline{MS}}{m} + \frac{kY}{m} \right)$$

ดูสภาพของรายได้ จะได้ว่า

$$Y = C + I + G$$

หรือ

$$Y = C_0 + cY_d + I_0 - i \left(\frac{M_0}{m} + \frac{MS}{m} + \frac{kY}{m} \right) + G_0$$

เพราะว่า

$$Y_d = Y - T$$

และ

$$T = T_0 + tY$$

เพราะฉะนั้น

$$Y_d = Y - T_0 - tY$$

นั่นคือ จะได้ว่า

$$Y = C_0 + c(Y - T_0 - tY) + I_0 - i \left(\frac{M_0 - \overline{MS}}{m} + \frac{kY}{m} \right) + G_0$$

หรือ

$$Y = C_0 + cY - cT_0 - ctY + I_0 - \frac{i}{m} M_0 + \frac{i}{m} \overline{MS} - \frac{ik}{m} Y + G_0$$

ย้ายเทอมที่ติดค่า Y มาทางซ้ายมือ จะได้ว่า

$$Y - cY + ctY + \frac{ik}{m} Y = C_0 - cT_0 + I_0 - \frac{i}{m} M_0 + \frac{i}{m} \overline{MS} + G_0$$

จะได้รายได้ดุลยภาพว่า

$$Y = \frac{C_0 - cT_0 + I_0 - (i/m)M_0 + (i/m)\overline{MS} + G_0}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

จาก Y ดุลยภาพ สามารถที่จะหาค่าตัวทวีของ C_0 , T_0 , I_0 , M_0 , \overline{MS} และ G_0 ได้ นั่นคือ จะทำให้ทราบว่าเมื่อปัจจัยภายนอกเหล่านี้เปลี่ยนแปลงไป จะทำให้รายได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร นั่นคือ

ค่าตัวทวีของ C_0

$$\frac{dY}{dC_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta C_0} = \frac{1}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

ค่าตัวทวีของ T_0

$$\frac{dY}{dT_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{c}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

ค่าตัวทวีของ I_0

$$\frac{dY}{dI_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta I_0} = \frac{1}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

ค่าตัวทวีของ M_0

$$\frac{dY}{dM_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta M_0} = \frac{-i/m}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

ค่าตัวทวีของ \overline{MS}

$$\frac{dY}{d\overline{MS}} = \frac{\Delta Y}{\Delta \overline{MS}} = \frac{i/m}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

ค่าตัวทวีของ G_0

$$\frac{dY}{dG_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = \frac{1}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

ค่าตัวทวีงบประมาณสมดุลที่ระดับภาษี

$$\frac{dY}{dB} = \frac{\Delta Y}{\Delta B} = \frac{1}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

4.2 รายได้จากการจัดเก็บภาษีจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอก

ตัวแบบที่ให้มาใหม่นี้ก็สามารถที่จะทราบว่าเมื่อปัจจัยภายนอกเปลี่ยนแปลงไป จะทำให้รายได้จากการจัดเก็บภาษีเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในส่วนนี้ ได้เพิ่มปัจจัยภายนอกเข้ามาสองปัจจัยคือ ปริมาณเงิน (MS) และความต้องการถือเงินที่ไม่ขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยและรายได้ (M_0) ในลักษณะเช่นนี้ จะทำให้สามารถเปรียบเทียบได้ว่าระหว่างนโยบายการเงิน โดยการเพิ่มปริมาณเงินและนโยบายส่งเสริมการลงทุนหรือนโยบายการเพิ่มการบริโภค นโยบายใดจะทำให้รัฐบาลได้เงินจากภาษีอากรมากกว่า และเป็นสิ่งสำคัญที่รัฐบาลจะต้องตัดสินใจเลือกใช้นโยบายใดนโยบายหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่รัฐบาลเผชิญกับนโยบายงบประมาณขาดดุล

การเปลี่ยนแปลงของการบริโภคอิสระ (C_0) ต่อการจัดเก็บภาษี

$$dT = \frac{t \partial Y}{\partial C_0} \cdot dC_0$$

เพราะว่า $\partial Y / \partial C_0$ เท่ากับ $1 / [1 - c + ct + (ik/m)]$ นั่นคือ จะได้ว่า

$$dT = \frac{t}{1 - c + ct + (ik/m)} dC_0$$

การเปลี่ยนแปลงของการลงทุนอิสระ (I_0) ต่อการจัดเก็บภาษี

$$dT = \frac{t \partial Y}{\partial I_0} \cdot dI_0$$

และเพราะว่า $\partial Y / \partial I_0$ เท่ากับ $1 / [1 - c + ct + (ik/m)]$ นั่นคือ จะได้ว่า

$$dT = \frac{t}{1 - c + ct + (ik/m)} \cdot dI_0$$

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงิน (\overline{MS}) ต่อการจัดเก็บภาษี

$$dT = \frac{t \partial Y}{\partial \overline{MS}} \cdot d\overline{MS}$$

เพราะว่า $\partial Y / \partial \overline{MS}$ เท่ากับ $(i/m) / [1 - c + ct + (ik/m)]$ นั่นคือ จะได้ว่า

$$dT = \frac{it/m}{1 - c + ct + (ik/m)} d\overline{MS}$$

จากการเปลี่ยนแปลงของ C_0 , I_0 และ $\bar{M}S$ เราจะทราบได้ว่ารัฐบาลจะจัดเก็บภาษีได้เพิ่มขึ้นเท่าไร เพราะว่ารายได้จากการจัดเก็บภาษีที่เพิ่มขึ้นจะเท่ากับอัตราภาษีคูณด้วยค่าตัวทวีของปัจจัยที่มีผลต่อการจัดเก็บภาษี คูณด้วยการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยนั้น ๆ

4.3 การวิเคราะห์ตัวแบบที่เป็นตัวเลข

กำหนดให้

$$\begin{aligned} c &= 70 + .75Y_d \\ Y_d &= Y - T \\ T &= -40 + .2Y \\ I &= 165 - 4R \\ G &= 155 \\ Y &= C + I + G \\ MD &= .25Y + 20 - 10R \\ MS &= 220 \\ MS &= MD \end{aligned}$$

จากสมการรายได้ดุลยภาพใน 4.1 จะได้ว่า

$$Y = \frac{C_0 - cT_0 + I_0 - (i/m)M_0 + (i/m)\bar{M}S + G_0}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

แทนค่าที่ให้มาลงในสมการรายได้ดุลยภาพจะได้ว่า

$$Y = \frac{70 - .75(-40) + 165 - (4/10)20 + (4/10)220 + 155}{1 - .75 + .75(.2) + (4/10)(.25)}$$

$$Y = \frac{500}{.5}$$

นั่นคือ

$$Y = 1,000$$

เพราะว่า

$$R = \frac{M_0}{m} \bar{M}S + \frac{k}{m} Y$$

เมื่อทราบค่า $Y = 1,000$ แล้วแทนค่าอื่น ๆ จะได้ค่า R คือ

$$R = \frac{20 - 220}{10} + \frac{.25}{10} (1,000)$$

หรือ

$$R = -20 + 25$$

นั่นคือ

$$R = 5$$

เมื่อนำค่า Y และ R ไปแทนในสมการที่เกี่ยวข้องจะได้ค่าต่าง ๆ คือ

รายได้ประชาชาติ (Y)	1,000
การบริโภค (C)	700
การลงทุน (I)	145
การใช้จ่ายรัฐบาล (G)	155
ภาษี (T)	160
เงินได้สุทธิ ($Y - T$)	840
เงินออม ($Y_d - C$)	140
ดุลแห่งงบประมาณ ($G - T$)	- 5
อัตราดอกเบี้ย (R)	5%

นอกจากจะทราบค่าดุลยภาพของปัจจัยต่าง ๆ แล้ว เรายังสามารถทราบค่าตัวทวีของปัจจัยต่าง ๆ ได้คือ

ค่าตัวทวีของ C_0

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta C_0} &= \frac{1}{1 - .75 + .75(.2) + (4/10)(.25)} \\ &= 2 \end{aligned}$$

ค่าตัวทวี T_0

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} &= \frac{-.75}{.5} \\ &= -1.5 \end{aligned}$$

(เพราะว่า $1 - .75 + .75(.2) + (4/10)(.25)$ ได้ค่าเท่ากับ $.5$)

ค่าตัวทวี I_0

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta I_0} &= 1 \\ &= .5 \\ &= 2 \end{aligned}$$

ค่าตัวทวี M_0

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta M_0} &= \frac{-(4/10)}{.5} \\ &= -.8 \end{aligned}$$

ค่าตัวทวี \bar{MS}

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta \bar{MS}} &= \frac{(4/10)}{.5} \\ &= .8 \end{aligned}$$

ค่าตัวทวี G_0

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta G_0} &= 1 \\ &= .5 \\ &= 2 \end{aligned}$$

ค่าตัวทวีของงบประมาณสมมูล (B)

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta B} &= \frac{1 - .25}{.5} \\ &= .5 \end{aligned}$$

ค่าตัวทวีจะทำให้เราทราบว่าเมื่อปัจจัยต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงไป จะทำให้รายได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อเราทราบค่าตัวทวีแล้ว และอัตราภาษีก็ทราบแล้ว เราก็สามารถที่จะทราบว่ารายได้จากการจัดเก็บภาษีจะเพิ่มขึ้นเท่าไรเมื่อปัจจัยนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไป

ให้การลงทุนอิสระเปลี่ยนแปลงไปเป็น ΔI_0 จะได้ว่า รายได้จากภาษีจะเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับอัตราภาษี (t) คูณด้วยค่าตัวทวีของการลงทุนอิสระคูณด้วยการเปลี่ยนแปลงของการลงทุนอิสระ (ΔI_0) นั่นคือ

$$AT = \frac{t}{1 - c + ct + (ik/m)} \cdot \Delta I_0$$

หรือ

$$\Delta T = .2(2) \cdot \Delta I_0$$

ในทำนองเดียวกันถ้า \overline{MS} เปลี่ยนแปลงไป ภาษีก็จะเปลี่ยนแปลงไปเป็น

$$AT = \frac{it/m}{1 - c + ct + (ik/m)} \Delta \overline{MS}$$

หรือ

$$AT = .2(.8) \cdot \Delta \overline{MS}$$

เช่น ถ้าให้การลงทุนอิสระและปริมาณเงินเพิ่มขึ้นอย่างละ 100 ล้านบาทก็จะทราบว่ารายได้จากการจัดเก็บภาษีจะเพิ่มขึ้นอย่างละเท่าไร และเมื่อเปรียบเทียบแล้วนโยบายการเพิ่มการลงทุนหรือการเพิ่มปริมาณเงินจะทำให้รายได้จากการจัดเก็บภาษีได้มากกว่ากันอย่างไร เมื่อแทนค่าลงไปจะได้ว่า

ให้ $\Delta I_0 = 100$ ล้านบาท จะได้

$$\begin{aligned} \Delta T &= .2(2) (100) \\ &= 40 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

ให้ $\Delta \overline{MS} = 100$ ล้านบาท จะได้

$$\begin{aligned} AT &= .2 (.8) (100) \\ &= 16 \text{ ล้านบาท} \end{aligned}$$

จะเห็นว่าการเพิ่มการลงทุนทำให้รายได้จากการจัดเก็บภาษีมากกว่าการเพิ่มปริมาณเงิน อยู่เท่ากับ $40 - 16 = 24$ ล้านบาท นั่นคือ แทนที่รัฐบาลจะใช้นโยบายการเงินโดยการเพิ่มปริมาณเงินเพื่อหาเงินมาชดเชยงบประมาณส่วนที่ขาดดุล รัฐบาลก็ควรจะใช้นโยบายส่งเสริมการลงทุนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การให้สินเชื่อเพื่อการลงทุน การลดอัตราภาษี และอื่น ๆ เป็นต้น นอกจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัย C_0 , I_0 , \overline{MS} จะมีผลต่อการจัดเก็บภาษี แล้ว นักศึกษาลองพิจารณาปัจจัย C_0 , T_0 , I_0 และ \overline{MS} ว่าจะมีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของเงินได้สุทธิอย่างไร

โดยวิธีการค่าตัวทวี ถ้าสมมติให้ปัจจัยภายนอกตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไป เราก็จะทราบรายได้ดุลยภาพ และเมื่อทราบรายได้ดุลยภาพก็จะทำให้ทราบอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพได้ และจะทำให้ทราบค่าอื่น ๆ ได้ เช่น ให้รัฐบาลใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 20 พันล้านบาท จะได้ว่า

$$\text{เนื่องจาก} \quad \frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = 2$$

หรือ

$$\Delta Y = 2\Delta G_0$$

เพราะว่า $\Delta G_0 = 20$ จะได้ว่า

$$\begin{aligned} \Delta Y &= 2(20) \\ &= 40 \text{ พันล้านบาท} \end{aligned}$$

นั่นคือรายได้ดุลยภาพจะเพิ่มจากระดับ $Y = 1,000$ พันล้านบาท ไปอยู่ที่ระดับ $Y + \Delta Y$ หรือ $1,000 + 40 = 1,040$ พันล้านบาท เมื่อทราบค่ารายได้ดุลยภาพใหม่ก็จะสามารถหาค่าอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพใหม่ได้ โดยการแทนค่า $Y = 1,040$ ลงในสมการ

$$R = \frac{M_0 - \bar{M}S}{m} + \frac{k}{m} Y$$

นั่นคือ

$$R = \frac{20 - 220}{10} + \frac{.25}{10} (1,040)$$

$$R = -20 + 26$$

จะได้อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพ

$$R = 6 \text{ เปอร์เซ็นต์}$$

เมื่อทราบค่า $Y = 1,040$ และค่า $R = 6$ ก็จะสามารถหาค่าอื่น ๆ ได้ โดยการแทนค่า Y หรือ R ลงในสมการที่เกี่ยวข้อง ก็จะทำให้ทราบค่าดุลยภาพใหม่ของ $C, I, G, T, Y - T, Y_d - T$ และ $G - T$ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

เปรียบเทียบค่าดุลยภาพเดิมและดุลยภาพใหม่จากการใช้
จ่ายของรัฐบาลเพิ่มขึ้น 20 พันล้านบาท

หน่วย : พันล้านบาท

	ดุลยภาพเดิม	ดุลยภาพใหม่	A
รายได้ประชาชาติ (Y)	1,000	1,040	+ 40
การบริโภค (C)	700	724	+ 24
การลงทุน (I)	145	141	- 4
การใช้จ่ายรัฐบาล (G)	155	175	+ 20
ภาษี (T)	160	168	+ 8
เงินได้สุทธิ (Y - T)	840	872	+ 32
เงินออม ($Y_d - C$)	140	148	+ 8
ดุลแห่งงบประมาณ (G - T)	- 5	7	+ 12
อัตราดอกเบี้ย (R)	5%	6%	+ 1

จากตัวแบบที่สร้างขึ้น จะเห็นว่าเมื่อรัฐบาลใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 20 พันล้านบาท จะแตกต่างจากตัวแบบในหัวข้อที่ 3.4 คือ เมื่อรัฐบาลใช้จ่ายเพิ่มขึ้น จะทำให้รายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้ความต้องการถือเงินเพิ่มขึ้น ผลักดันให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มจาก 5% ไปเป็น 6% และอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้นจะทำให้การลงทุนลดลง นั่นคือ จะเห็นว่าค่าตัวทวีของการลงทุน จะมีค่าเพียง 2 แทนที่จะเป็น 2.5 เหมือนในตัวแบบหัวข้อที่ 3.4

4.4 การกำหนดขึ้นเป็นรายได้ประชาชาติโดยวิธีการของ IS และ LM

โดยการกำหนดให้ตัวแบบเหมือนกับหัวข้อที่ 4.1 เราจะสามารถหารายได้ดุลยภาพได้ทั้งวิธีการของค่าตัวทวีดังที่ได้ศึกษาผ่านมา และวิธีการของเส้น IS และ LM ในบทที่ 3 จะเห็นว่าเส้น IS คือเส้นที่แสดงให้เห็นดุลยภาพของรายได้และอัตราดอกเบี้ยในตลาดผลิตภัณฑ์การออม (S) เท่ากับการลงทุน (I) ทุกจุดของ R, Y บนเส้น IS การออม (S)

จะเท่ากับการลงทุน (I) เสมอ เส้น IS จึงเป็นเส้นที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและรายได้ในทางลบ นั่นคือ

$$R = f(Y); \quad \frac{\partial R}{\partial Y} < 0$$

หรือ

$$Y = f(R); \quad \frac{\partial Y}{\partial R} < 0$$

ซึ่งแสดงว่าเส้น IS มีความลาดเป็นลบ จากตัวแบบที่กำหนดให้มาในหัวข้อที่ 4.1 เมื่อหารายได้ดุลยภาพในตลาดผลผลิตจะได้ว่า

$$Y = C + I + G$$

แทนค่า C, I และ G จะได้ว่า

$$Y = C_0 + c(Y - T_0 - tY) + I_0 - iR + G_0$$

นั่นคือ

$$Y = C_0 + cY - cT_0 - ctY + I_0 - iR + G_0$$

หรือ

$$Y - cY + ctY = C_0 - cT_0 + I_0 + G_0 - iR$$

หรือ

$$Y = \frac{C_0 - cT_0 + I_0 + G_0}{1 - c + ct} - \frac{i}{1 - c + ct} R$$

จะเห็นว่า ค่าอื่น ๆ เป็นค่าคงที่และค่าสัมประสิทธิ์หรือเรียกอีกอย่างว่าค่าพารามิเตอร์ที่เราทราบค่าทั้งหมดยกเว้นค่า Y และ R สมการที่ได้มาจึงเป็นสมการของเส้น IS เพราะ Y และ R ที่หาได้เป็น Y, R ในตลาดผลผลิต ค่า $-i/(1 - c + ct)$ ก็คือค่าความลาดของเส้น IS นั่นเอง ซึ่งมีค่าเป็นลบ การหาเส้น IS จะเอา Y ไว้ทางซ้ายของสมการหรือเอา R ไว้ทางซ้ายของสมการก็ได้ ถ้าในกรณีเอา R ไว้ทางซ้ายจะได้ว่า

$$R = \frac{C_0 - cT_0 + I_0 + G_0}{i} - \frac{(1 - c + ct)}{i} Y$$

ในทำนองเดียวกันถ้าเราหาความสัมพันธ์ของ R, Y ในตลาดเงินก็จะได้สมการเส้น LM เพราะว่าเส้น LM คือเส้นที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของ R, Y ในตลาด

เงิน ทุกจุดของ R, Y บนเส้น LM ความต้องการถือเงินจะเท่ากับปริมาณเงินเสมอ แต่ความสัมพันธ์ของ R, Y ในตลาดเงินจะสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน หรือเส้น LM มีความลาดเป็นบวก นั่นคือ จะได้ว่า

$$R = f(Y); \quad \frac{\partial R}{\partial Y} > 0$$

หรือ

$$Y = f(R); \quad \frac{\partial Y}{\partial R} > 0$$

เมื่อต้องการหาเส้น LM เราก็คงเอาสมการความต้องการถือเงิน (MD) ให้เท่ากับปริมาณเงิน นั่นคือ จะได้ว่า

$$MS = MD$$

หรือ

$$MS = kY + M_d, \quad mR$$

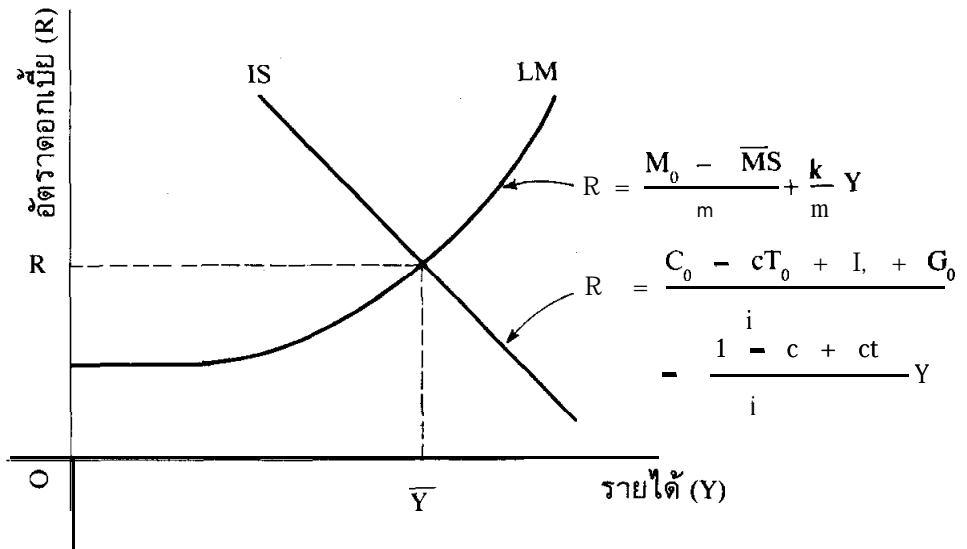
หาค่า Y จะได้ว่า

$$Y = \frac{MS - M_d}{k} + \frac{m}{k} R$$

ซึ่งก็จะเห็นว่าสมการที่ได้เป็น Y, R ดุลยภาพในตลาดเงินซึ่งยังไม่ทราบค่า แต่ค่าอื่น ๆ เป็นค่าพารามิเตอร์ ค่า m/k ก็คือ ค่าความลาดของเส้น LM นั่นเอง ซึ่งมีค่าเป็นบวก สมการของเส้น LM จะเอาค่า Y หรือ R ใ้ทางซ้ายมือก็ได้ ในกรณีที่เอา R ใ้ทางซ้ายมือจะได้ว่า

$$R = \frac{M_d - MS}{m} + \frac{k}{m} Y$$

เมื่อได้สมการ IS และ LM แล้ว เราก็สามารถที่จะหาค่า R, Y ดุลยภาพ เพราะที่ดุลยภาพของเศรษฐกิจหรือที่ดุลยภาพภายใน (internal equilibrium) เส้น IS จะเท่ากับ LM นั่นคือ



รูปที่ 4.1 ดุลยภาพของรายได้และอัตราดอกเบี้ยโดยวิธีการของ IS และ LM

จากตัวอย่างที่กำหนดให้มาในหัวข้อที่ 4.3 เราก็สามารถหาสมการ IS และ LM ได้โดยการแทนค่าต่าง ๆ ลงในสมการดุลยภาพของ IS และ LM นั่นคือ

สมการ IS

$$\text{จาก } Y = c + I + G$$

แทนค่า c , I และ G จะได้ว่า

$$Y = 70 + .75(Y + 40 - .2Y) + 165 - 4R + 155$$

$$Y = 70 + .75Y + 30 - .15Y + 165 - 4R + 155$$

หรือ

$$Y - .75Y + .15Y = 420 - 4R$$

หรือ

$$.4Y = 420 - 4R$$

ได้สมการ IS

$$Y = 1050 - 10R$$

หรือ

$$R = 105 - .1Y$$

สมการ LM

$$\text{จาก } MS = MD$$

จะได้ว่า

$$MS = kY + M_0 - mR$$

นั่นคือ

$$220 = .25Y + 20 - 10R$$

หรือ

$$.25 Y = 220 - 20 + 10R$$

$$Y = \frac{200}{.25} + \frac{10}{.25} R$$

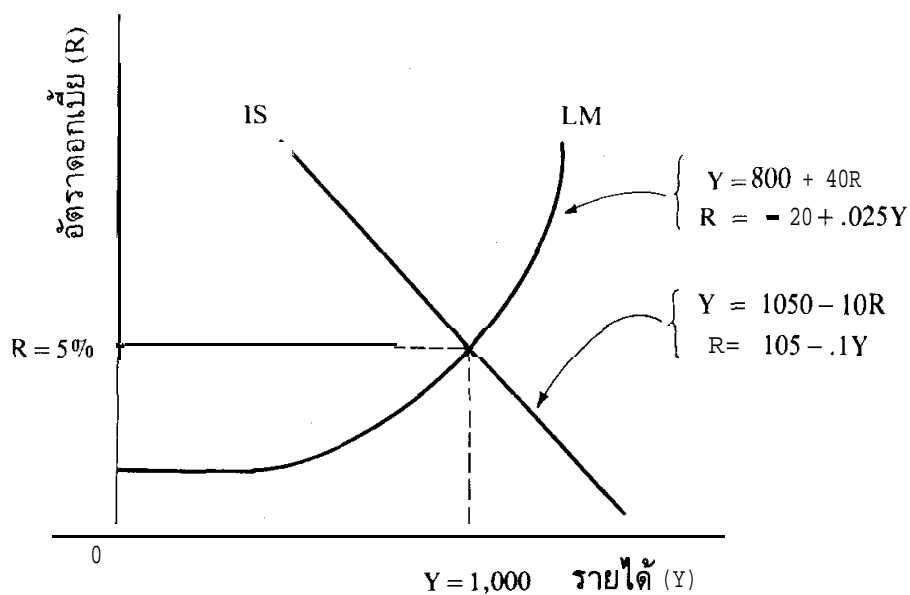
ได้สมการ LM

$$Y = 800 + 40R$$

หรือ

$$R = -20 + .025Y$$

เมื่อจับสมการ IS และ LM ให้เท่ากัน ก็จะได้ Y, R ดุลยภาพ และเมื่อทราบค่า Y, R ก็สามารถที่จะทราบค่าอื่น ๆ ได้ดังรูป



รูปที่ 4.2 ค่า R, Y ดุลยภาพโดยการให้ IS = LM

5. การดำเนินนโยบายการคลังร่วมกับนโยบายการเงิน

การวิเคราะห์เส้น IS และ LM ที่ผ่านมา มีความสำคัญต่อการดำเนินนโยบายการคลังและการเงิน นั่นคือ จะทำให้สามารถเปรียบเทียบได้ว่านโยบายการคลังหรือนโยบายการเงินอย่างใดจะให้ผลในการยกระดับรายได้มากกว่ากัน การดำเนินนโยบายการคลังรัฐบาลมีเครื่องมืออยู่สองประการ คือนโยบายการใช้จ่ายและนโยบายการจัดเก็บภาษี ส่วนการใช้นโยบายการเงินรัฐบาลทำได้โดยการเพิ่มปริมาณเงิน นโยบายทั้งสองที่กล่าวมาก็เพื่อจะยกระดับรายได้ให้สูงขึ้น ถ้าเป็นกรณีที่จะทำให้ระดับรายได้ลดลง ก็จะทำในลักษณะกลับกันซึ่งจะไม่อธิบายในที่นี้ การดำเนินนโยบายการคลังหรือการเงินล้วนแต่มีผลกระทบต่ออัตราดอกเบี้ย กล่าวคือ การดำเนินนโยบายการคลังจะทำให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้น ส่วนการดำเนินนโยบายการเงินจะทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง ซึ่งจะพิจารณาสาเหตุดังกล่าวต่อเนื่องไปตามลำดับ

5.1 นโยบายการคลังโดยการเพิ่มการใช้จ่าย

จากตัวเลขที่ให้มาในหัวข้อที่ 4.3 ถ้ารัฐบาลดำเนินนโยบายการคลัง โดยการเพิ่มการใช้จ่ายขึ้นอีก 20 ล้านบาท จะทำให้เส้น IS เคลื่อนไปทางขวามือ จาก IS_1 ไปเป็น IS_2 สมการเส้น IS จะเปลี่ยนจาก $R = 105 - .1Y$ ไปเป็น $R = 110 - .1Y$ การเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาลขึ้น 20 ล้านบาท ก็สามารถที่จะหาสมการเส้น IS ได้เช่นเดียวกับที่ผ่านมา เพียงแต่เอาจำนวนการใช้จ่ายรัฐบาลที่เพิ่มขึ้นไปรวมกับการใช้จ่ายเดิม หรือการใช้จ่ายรัฐบาลจะเพิ่มจาก 155 พันล้านบาทเป็น 175 พันล้านบาท แล้วก็ดำเนินการหาเส้น IS ได้เหมือนเดิมนั่นคือ

$$\text{จาก } Y = C + I + G$$

เมื่อรัฐบาลเพิ่มการใช้จ่ายจาก 155 พันล้านบาทขึ้นมาอีก 20 พันล้านบาท จะได้ว่า

$$Y = 70 + .75(Y + 40 + .2Y) + 165 + 4R + (155 + 20)$$

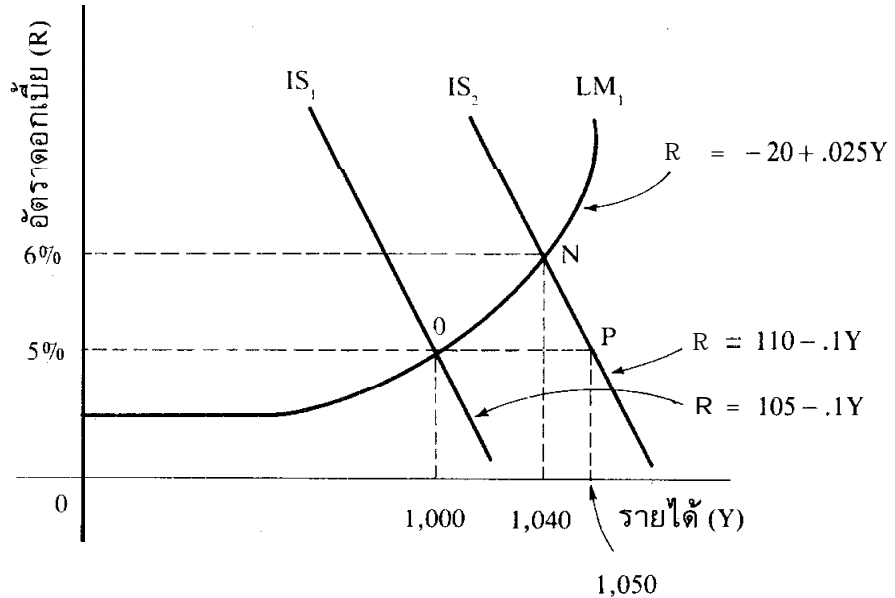
นั่นคือ

$$.4Y = 440 + 4R$$

จะได้สมการ IS ว่า

$$R = 110 - .1Y$$

การเพิ่มการใช้จ่ายจะทำให้รายได้และอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพเปลี่ยนไป ดังรูป



รูปที่ 4.3 การเปลี่ยนแปลงของเส้น IS จากการใช้จ่ายรัฐบาล

การดำเนินนโยบายการคลังโดยการเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาล 20 พันล้านบาท จะทำให้เส้น IS เปลี่ยนจาก IS_1 ไปเป็น IS_2 ที่ดุลยภาพใหม่ $IS_2 = LM_1$ รายได้ดุลยภาพจะเพิ่มขึ้น 40 พันล้านบาท หรือเพิ่มจาก 1,000 พันล้านบาทไปเป็น 1,040 พันล้านบาท อัตราดอกเบี้ยจะเพิ่มจาก 5% ไปเป็น 6% การดำเนินนโยบายการคลัง โดยการเพิ่มการใช้จ่ายขึ้น 20 พันล้านบาทนี้ ถ้าอัตราดอกเบี้ยไม่เปลี่ยนแปลงหรือคงที่ที่ระดับ 5% รายได้จะขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 50 พันล้านบาท แทนที่จะเป็น 40 พันล้านบาท ซึ่งเห็นได้โดยการแทนอัตราดอกเบี้ย $R = 5$ ในสมการ IS_2 นั่นคือ

$$5 = 110 - .1Y$$

จะได้ว่า

$$Y = 1,050$$

นั่นคือ รายได้เพิ่มจาก $Y = 1,000$ พันล้านบาท ไปเป็น $Y = 1,050$ พันล้านบาท หรือเพิ่มขึ้น เท่ากับ 50 พันล้านบาท รายได้เพิ่มขึ้นนี้จึงเพิ่มขึ้นเท่ากับผลของค่าตัวทวีทางการคลังที่แท้จริง (pure fiscal multiplier) นั่นคือ ถ้าไม่นำอัตราดอกเบี้ยมาเกี่ยวข้องกับค่าตัวทวีการใช้จ่ายของรัฐบาลจะเท่ากับ 2.5 แทนที่จะเป็น 2 สาเหตุ ที่ดุลยภาพไม่อยู่ที่จุด P เนื่องจาก ที่ระดับอัตราดอกเบี้ย 5% และรายได้ 1,050 พันล้านบาท ความต้องการถือเงิน ทั้งความต้องการถือเงินไว้ใช้จ่าย และความต้องการถือเงินไว้เก็บกำไรจะมากกว่าปริมาณเงิน ทำให้ปริมาณเงินไหลออกจากตลาดหลักทรัพย์ราคาหลักทรัพย์จะลดลง อัตราดอกเบี้ยจะเพิ่มขึ้น ทำให้การลงทุนลดลง และรายได้ก็จะลดลง จนในที่สุดอัตราดอกเบี้ยจะเพิ่มไปอยู่ที่ระดับ $R = 6\%$ และรายได้ลดลงมาอยู่ที่ระดับ $Y = 1,040$ พันล้านบาท ผลดังกล่าวเป็นการปรับตัวของกลไกทางการเงินนักศึกษาไปพิจารณาดูว่า ถ้ารัฐบาลดำเนินนโยบายการคลัง โดยการลดระดับภาษีลง 20 พันล้านบาท จะทำให้เส้น IS เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร และการปรับตัวของกลไกทางการเงินจะทำให้รายได้และอัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

5.2 นโยบายการเงินโดยการเพิ่มปริมาณเงิน

การยกระดับรายได้ให้สูงขึ้นนอกจากจะทำได้โดยการเพิ่มการใช้จ่ายและการลดระดับภาษีแล้ว ยังสามารถทำได้โดยการเพิ่มปริมาณเงิน สมมติให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้น 20 พันล้านบาท ปริมาณเงินที่เพิ่มขึ้นนี้จะทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงฐานปริมาณเงิน (monetary base) หรือการใช้นโยบายการเงินอื่น ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณเงินก็ได้ โดยการเพิ่มปริมาณเงิน จะได้ค่าตัวทวีของปริมาณเงินว่า (หัวข้อที่ 4.1)

$$\frac{\Delta Y}{\Delta MS} = \frac{i/m}{1 - c + ct} \quad (ik/m)$$

เมื่อแทนค่าพารามิเตอร์ในหัวข้อที่ 4.2 จะได้ว่า

$$\frac{\Delta Y}{\Delta MS} = \frac{4/10}{1 - .75 + .75 (.2) + (4/10)(.25)}$$

หรือ

$$\frac{\Delta Y}{\Delta MS} = .8$$

นั่นคือ เมื่อปริมาณเงินเพิ่มขึ้นเท่ากับ 20 พันล้านบาทจะทำให้รายได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ ค่าตัวทวีของปริมาณเงินคูณด้วยปริมาณเงินที่เพิ่มขึ้นหรือเท่ากับ 16 พันล้านบาท การเพิ่มขึ้นของรายได้จากการเพิ่มปริมาณเงินนอกจากจะหาได้โดยวิธีของค่าตัวทวี ยังสามารถหาได้ โดยการเปลี่ยนแปลงของเส้น LM นั่นคือ เมื่อปริมาณเงินเพิ่มขึ้นจะทำให้เส้น LM เปลี่ยนจาก LM_1 ไปเป็น LM_2 ซึ่งหาได้โดยการเอาปริมาณเงินที่เพิ่มขึ้นไปรวมกับปริมาณเงินเดิม และให้ปริมาณเงินเท่ากับความต้องการถือเงิน แล้วก็จะได้สมการของ LM นั่นคือ

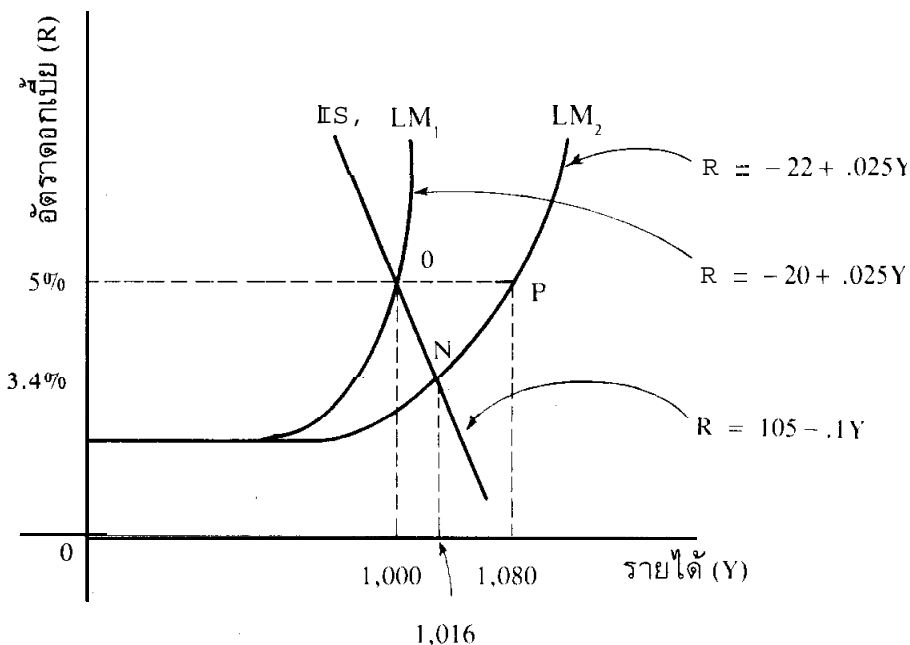
$$\bar{M}S = kY + M_0 - mR$$

เมื่อปริมาณเงินเพิ่มขึ้น 20 พันล้านบาท จะได้ว่า

$$(220 + 20) = .25Y + 20 - 10R$$

จะได้สมการ LM_2 ว่า

$$R = -22 + .025Y$$



รูปที่ 4.4 การเปลี่ยนแปลงของ LM จากการเพิ่มปริมาณเงิน

ตามรูป จะเห็นว่าเมื่อปริมาณเงินเพิ่มขึ้นจะทำให้ดุลยภาพเปลี่ยนจากจุด O มาเป็นจุด N หรือทำให้เส้น LM เปลี่ยนจาก LM_1 มาเป็น LM_2 ที่ดุลยภาพใหม่ IS_1 จะเท่ากับ LM_2 นั่นคือ ที่จุด N และที่จุด P จะเห็นว่าอัตราดอกเบี้ยลดลงจากระดับ 5% มา

เป็น 3.4% และรายได้เพิ่มจาก 1,000 พันล้านบาท มาเป็น 1,016 พันล้านบาท ซึ่งเห็นได้โดยการเอา $IS_1 = LM_2$ นั่นคือ

$$105 - .1Y = -22 + .025Y$$

$$.125Y = 127$$

$$Y = 1,016 \text{ พันล้านบาท}$$

เอาค่า Y แทนในสมการ IS_1 หรือ LM_2 ก็ได้ จะได้ค่า R ดุลยภาพ สมมติเอาแทนใน IS_1 จะได้ว่า

$$R = 105 \quad .1 (1,016)$$

ได้อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพ

$$R = 3.4\%$$

การที่เมื่อปริมาณเงินเพิ่มขึ้นจะทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง เพราะที่จุด $R = 5\%$ และ $Y = 1,080$ พันล้านบาท หรือจุด P ที่ระดับรายได้และอัตราดอกเบี้ยสูง การออมจะมากกว่าการลงทุน ทำให้รายได้ลดลง การที่รายได้ลดลงทำให้ความต้องการถือเงินไว้เพื่อใช้จ่ายลดลง เพื่อรักษาดุลยภาพในตลาดเงินความต้องการถือเงินไว้ถึงกำไรจะเพิ่มขึ้น จึงทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลง จนในที่สุดอัตราดอกเบี้ยจะลดลงมาอยู่ที่ $R = 3.4\%$ และรายได้ลดลงมาอยู่ที่ 1,016 พันล้านบาท การเพิ่มปริมาณเงินจะเห็นว่าเมื่ออัตราดอกเบี้ยลดลง จะทำให้การลงทุนเพิ่มมากขึ้น การลงทุนที่เพิ่มขึ้นนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของการบริโภค รายได้และผลผลิต รายได้และผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจะทำให้การจัดเก็บภาษีของรัฐบาลได้เพิ่มมากขึ้น ทำให้รัฐบาลมีงบประมาณที่จะใช้จ่ายเพิ่มขึ้น หรืองบประมาณเกินดุล (surplus budget) ของรัฐบาลจะมีมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่าง ๆ เห็นได้ตามตารางที่ 4.3

การเพิ่มปริมาณเงินจะมีผลกระทบต่อดุลยภาพของตลาดเงินเช่นเดียวกับการเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาลหรือการลดระดับภาษีจะมีผลต่อดุลยภาพในตลาดผลผลิต กล่าวคือ การเพิ่มปริมาณเงินจะทำให้ LM เปลี่ยนจาก LM_1 ไปเป็น LM_2 หรือจาก $R = -20 + .025Y$ ไปเป็น $R = -22 + .025Y$ ตามรูปที่ 4.4

ตารางที่ 4.3

การเปลี่ยนแปลงของค่าดุลยภาพจากการเพิ่มปริมาณเงิน

หน่วย : พันล้านบาท

	ดุลยภาพเดิม	ดุลยภาพใหม่	Δ
รายได้ประชาชาติ (Y)	1,000	1,016.0	+ 16.0
การบริโภค (C)	700	709.6	+ 9.6
การลงทุน (I)	145	151.4	+ 6.4
การใช้จ่ายรัฐบาล (G)	155	155.0	0.0
ภาษี (T)	160	163.2	+ 3.2
รายได้สุทธิ (Y - T)	840	852.8	+ 12.8
เงินออม ($Y_s - C$)	140	143.2	+ 3.2
ดุลแห่งงบประมาณ (G - T)	- 5	8.2	+ 3.2
ปริมาณเงิน (\bar{M}_s)	220	240.0	+ 20.0
อัตราดอกเบี้ย	5%	3.4%	- 1.6%

5.3 การเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาลและการเพิ่มปริมาณเงิน

การเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาลและการเพิ่มปริมาณเงินเป็นการพิจารณาผลของการเพิ่มขึ้นของรายได้และผลที่มีต่ออัตราดอกเบี้ยในกรณีที่มีการดำเนินนโยบายการคลังร่วมกับนโยบายการเงิน สมมติให้รัฐบาลเพิ่มการใช้จ่ายและเพิ่มปริมาณเงินขึ้นอย่างละ 20 พันล้านบาทเท่ากัน ผลที่จะเกิดขึ้นกับรายได้และอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพเห็นได้จากการเอา $IS_2 = LM_2$ นั่นคือ

$$IS_2 \text{ จะได้ว่า } R = 110 - .1Y$$

$$LM_2 \text{ จะได้ว่า } R = -22 + .025Y$$

ที่ดุลยภาพ $IS_2 = LM_2$ จะได้ว่า

$$110 - .1Y = -22 + .025Y$$

ได้

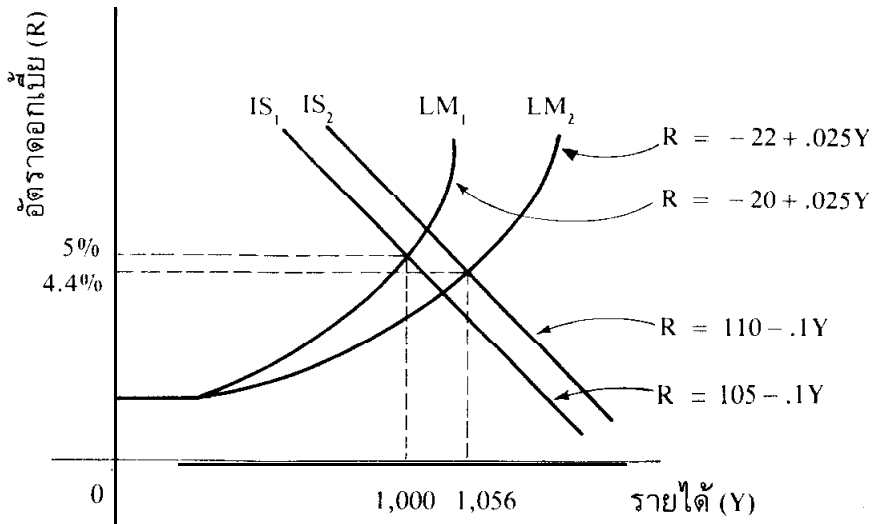
$$Y = 1,056$$

แทนค่า Y ในสมการ IS_2 จะได้ว่า

$$R = 110 - .1(1,056)$$

$$R = 4.4\%$$

เมื่อมีการเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาลและปริมาณเงินอย่างละเท่ากัน จะทำให้รายได้เพิ่มขึ้นมากกว่ากรณีการเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาล หรือการเพิ่มปริมาณเงินเพียงอย่างหนึ่งอย่างใด และอัตราดอกเบี้ยก็ลดต่ำกว่า แต่สูงกว่าการดำเนินนโยบายการเงินเพียงอย่างเดียวหรือสูงกว่าที่ระดับ $IS_1 = LM_2$ ดังรูปที่ 4.5 และตารางที่ 4.4



รูปที่ 4.5 ดุลยภาพของรายได้และอัตราดอกเบี้ยจากการดำเนินนโยบายการคลังร่วมกับนโยบายการเงิน

ตารางที่ 4.4

การเปลี่ยนแปลงของค่าดุลยภาพจากการดำเนินนโยบายการคลัง
ร่วมกับนโยบายการเงิน

หน่วย : พันล้านบาท

	ดุลยภาพเดิม	ดุลยภาพใหม่	Δ
รายได้ประชาชาติ (Y)	1,000	1,056.0	+ 56.0
การบริโภค (C)	700	733.6	+ 33.6
การลงทุน (I)	145	147.4	+ 2.4
การใช้จ่ายรัฐบาล (G)	155	175.0	+ 20.0
ภาษี (T)	160	171.2	+ 11.2
รายได้สุทธิ (Y - T)	840	884.8	+ 44.8
เงินออม ($Y_d - C$)	140	151.2	+ 11.2
ดุลแห่งงบประมาณ (G - T)	- 5	3.8	+ 8.8
ปริมาณเงิน (\bar{M}_S)	210	240.0	+ 20.0
อัตราดอกเบี้ย (R)	5%	4.4%	- 0.6

จากตาราง จะเห็นว่าการดำเนินนโยบายการคลังร่วมกับนโยบายการเงินมีผลทำให้ค่าอื่น ๆ เพิ่มขึ้น ยกเว้น ทำให้อัตราดอกเบี้ยลดลงและงบประมาณยังขาดดุลอยู่ 3.8 พันล้านบาท เพราะการใช้จ่ายรัฐบาลที่เพิ่มขึ้น 20 พันล้านบาทนั้น ทำให้รายได้จากการจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้นเพียง 11.2 พันล้านบาทหรือรายได้จากการจัดเก็บภาษีเพิ่มจาก 160 พันล้านบาทไปเป็น 171.2 พันล้านบาท ขณะที่การใช้จ่ายรัฐบาลเป็น 175 พันล้านบาท งบประมาณจึงขาดดุลอยู่ 3.8 พันล้านบาท

การดำเนินนโยบายการคลังหรือนโยบายการเงินจะมีประสิทธิผลมาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของเส้น LM หรือขึ้นอยู่กับอุปสงค์ต่อปริมาณเงินว่าจะมีความยืดหยุ่นต่ออัตราดอกเบี้ยอย่างไร นั่นคือ

1. อุปสงค์ต่อปริมาณเงินมีความยืดหยุ่นต่ออัตราดอกเบี้ยเป็นอนันต์ (∞) กรณีเช่นนี้ ค่าของ m จะเท่ากับอนันต์ ซึ่งจะได้ค่าตัวทวีของการใช้จ่ายรัฐบาล และการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินว่า

$$\text{จาก } \frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = \frac{1}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

เมื่อ $m = \infty$ จะได้ว่า

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = \frac{1}{1 - c + ct}$$

$$\text{และจาก } \frac{\Delta Y}{\Delta MS} = \frac{i/m}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

เมื่อ $m = \infty$ จะได้ว่า

$$\frac{\Delta Y}{\Delta MS} = 0$$

การที่ค่าตัวทวีของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณเงินมีค่าเท่ากับศูนย์ หมายความว่าเส้น LM ตกอยู่ในช่วงของเคนส์หรือกับดักสภาพคล่อง กรณีเช่นนี้ นโยบายการคลังโดยการเพิ่มการใช้จ่ายรัฐบาลจะมีประสิทธิผลที่สุด แต่่นโยบายการเงินโดยการเพิ่มปริมาณเงินจะไม่ทำให้รายได้เพิ่มขึ้น เพราะกับดักสภาพคล่องหมายความว่า ปริมาณเงินที่เพิ่มขึ้นจะถูกนำไปถือไว้เฉย ๆ (idle balances) เพราะที่ระดับอัตราดอกเบี้ยดังกล่าวประชาชนจะถือเงินไว้ถึงกำไรเนื่องจาก ต่างก็กังวลว่าอัตราดอกเบี้ยจะเพิ่มขึ้นและราคาพันธบัตรจะลดลง อย่างไรก็ตาม กรณีเช่นนี้จะเกิดขึ้นในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำถึงที่สุด (deep depression) ซึ่งอัตราดอกเบี้ยจะต่ำมากและมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคตอันใกล้ ภายใต้ภาวะการณ์เช่นนี้ ธนาคารเกรงว่าราคาหลักทรัพย์จะลดลง จึงไม่กล้าซื้อหลักทรัพย์ ขณะเดียวกันก็ไม่กล้าที่จะปล่อยเงินกู้ที่ระดับอัตราดอกเบี้ยต่ำมาก เช่นที่เป็นอยู่ ถ้าธนาคารกลางเพิ่มอัตราเงินสำรองตามกฎหมาย ซึ่งอาจทำได้โดยการลดอัตรารับช่วงซื้อลด จะไม่มีผลทำให้ปริมาณเงินเพิ่มขึ้น เพียงแต่ไปเพิ่มเงินสำรองตามกฎหมายของธนาคารพาณิชย์ที่สูงอยู่แล้วให้เพิ่มสูงมากขึ้นเท่านั้น

2. อุปสงค์ต่อปริมาณเงินไม่มีความยืดหยุ่นต่ออัตราดอกเบี้ย กรณีเช่นนี้ค่า m จะเท่ากับศูนย์ จะได้ค่าตัวทวีของการเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายรัฐบาลและปริมาณเงินว่า

$$\text{จาก } \frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = \frac{1}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

เมื่อ $m = 0$ จะได้ว่า

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = 0$$

และจาก

$$\frac{\Delta Y}{\Delta \overline{MS}} = \frac{i/m}{1 - c + ct + (ik/m)}$$

เมื่อ $m = 0$ จะได้ว่า⁶

$$\frac{\Delta Y}{\Delta \overline{MS}} = \frac{1}{k}$$

การที่ค่าตัวทวีการใช้จ่ายรัฐบาลมีค่าเท่ากับศูนย์ แสดงให้เห็นว่าเส้น LM ตกอยู่ในช่วงของคลาสสิก กรณีเช่นนี้จะทำให้นโยบายการเงินมีประสิทธิภาพที่สุด ในขณะที่นโยบายการคลังจะไม่มีผลในการเพิ่มระดับรายได้ให้สูงขึ้น เพียงแต่จะทำให้อัตราดอกเบี้ยเพิ่มสูงขึ้นเท่านั้น เพราะการใช้จ่ายรัฐบาลที่เพิ่มขึ้นโดยไม่เพิ่มการจัดเก็บภาษีจะผลักดันให้อัตราดอกเบี้ยสูงขึ้นเป็นจำนวนที่เพียงพอที่จะทำให้การใช้จ่ายในภาคเอกชนเท่ากับจำนวนการใช้จ่ายของรัฐบาลที่เพิ่ม

อย่างไรก็ตาม ช่วงของเคนส์และช่วงของคลาสสิกไม่สามารถเกิดขึ้นในสภาพเศรษฐกิจที่เป็นจริงได้ เพราะทั้งอุปสงค์ต่อปริมาณเงินและอุปทานของปริมาณเงินต่างก็มีความยืดหยุ่นต่ออัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่ง ไม่ใช่มีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์หรือไม่มี ความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์อย่างที่กล่าวมา ดังนั้น ทั้งนโยบายการคลังและนโยบายการเงินจึงต่างก็มีผลต่อการกำหนดระดับรายได้

6. สรุป

การศึกษาการกำหนดขึ้นเป็นรายได้ประชาชาติเชิงตัวแบบได้เริ่มจากตัวแบบอย่างง่ายในระบบเศรษฐกิจแบบปิดที่ไม่มีภาครัฐบาล (two – sector economy) แล้วมาวิเคราะห์ตัวแบบที่มีภาครัฐบาล (three – sector economy) ซึ่งจะทำให้เห็นบทบาทของนโยบายการ

⁶หาได้โดยการเอาค่า m คูณทั้งเศษและส่วนแล้วขีด $m = 0$

คลังในการกำหนดระดับรายได้ประชาชาติ กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงการใช้จ่ายรัฐบาลหรือ การเปลี่ยนแปลงระดับภาษีจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติอย่างไร การวิเคราะห์ได้เริ่มจากภาษีที่จัดเก็บเป็นภาษีอิสระ (autonomous) หรือภาษีเหมาจ่าย (lump sum tax) แล้วมาจัดเก็บเป็นแบบ induced tax โดยสมมติให้การลงทุนและการใช้จ่ายรัฐบาลเป็นแบบอิสระ การเปลี่ยนแปลงของรายได้ประชาชาติจะขึ้นอยู่กับค่าตัวทวีที่ได้รับจากตัวแบบ (model) ที่สร้างขึ้นว่ามีความละเอียดมากน้อยเพียงไร นอกจากนี้ ยังชี้ให้เห็นว่าเมื่อปัจจัยภายนอก (exogeneous variables) เปลี่ยนแปลงไปจะมีผลต่อการจัดเก็บภาษีอย่างไร อย่างไรก็ตาม การศึกษาการกำหนดขึ้นเป็นรายได้ประชาชาติแบบ three - sector economy ที่กล่าวมายังกำหนดให้ระดับราคา และอัตราดอกเบี้ยคงที่อยู่ เพราะไม่มีการนำภาคการเงินเข้ามาทำการวิเคราะห์ร่วมด้วยนั่นเอง

เพื่อให้ตัวแบบที่สร้างขึ้นมีความสมบูรณ์มากขึ้น การศึกษาการกำหนดขึ้นเป็นรายได้ประชาชาติแบบ three - sector economy จะนำภาคการเงินเข้ามาทำการวิเคราะห์ร่วมด้วย กรณีนี้จะทำให้การลงทุนขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ยและอุปสงค์ต่อปริมาณเงินก็จะขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ย ระดับรายได้ประชาชาติดุลยภาพสามารถหาได้ทั้งวิธีการของค่าตัวทวี และวิธีการของ IS และ LM ซึ่งจะชี้ให้เห็นผลของนโยบายการคลังและนโยบายการเงินว่านโยบายใดจะมีประสิทธิผลมากกว่ากัน และการดำเนินนโยบายทั้งสองร่วมกันจะมีผลต่อการขยายตัวของรายได้ได้อย่างไร

หนังสืออ้างอิง

- Branson, **W.H.** **Macroeconomic Theory and Policy.** New York : Harper & Row, Publishers, 1972.
- Burrows, P. and Hitiris T. **Macroeconomic Theory : A Mathematical Introduction.** London : John Wiley & Sons, 1974.
- Due, J.F. and Friendlaender, A.F. **Government Finance : Economics of the Public Sector.** Homewood, Ill. : Richard D. Irwin, Inc., 1973.
- Herbrer, B.P. **Modern Public Finance : The Study of Public Sector Economics.** Homewood, Ill. : Richard D. Irwin, Inc., 1975.
- Mueller. M.G. cd. **Readings in Macroeconomic.** New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971.
- Musgrave, R.A. and Musgrave, P.B. **Public Finance in Theory and Practice.** Tokyo : McGraw H i l l Kogakusha Ltd., 1973.
- Shapiro, E. **Macroeconomics Analysis.** New York: Harcourt Brace & World, Inc., 1970.
- Smith. W.I **Macroeconomics.** Homewood, Ill. : Richard D. Irwin, Inc., 1970.
- Smith, W.L. a n d Teigen, R.L.(ed.). **Reading in Money National Income, and Stabilization.** Homewood, Ill, : Richard D.Irwin, Inc., 1970.