

บทที่ 4

รายได้ประชาชาติดุลยภาพ
กรณีเศรษฐกิจเปิด มีรัฐบาล

บทบาทของรัฐบาล

- เมื่อมีรัฐบาลเข้ามาเกี่ยวข้อง ตัวแปรที่เพิ่มเข้ามาในแบบจำลองได้แก่
 - รายจ่ายของรัฐบาล ได้แก่ รายจ่ายของรัฐเพื่อซื้อสินค้าและบริการ (G) และเงินโอน (TR) แต่มักไม่ใส่ตัวแปรเงินโอนในแบบจำลองเพราะมีค่าค่อนข้างน้อย
 - รายได้ของรัฐบาล ซึ่งส่วนใหญ่มาจากภาษี (T)
 - G เป็นตัวแปรประเภท Autonomous คือไม่ขึ้นกับรายได้ ส่วน T เป็นตัวแปรประเภท Induced คือขึ้นกับรายได้

รายจ่ายรัฐบาล

- G เป็นส่วนหนึ่งของรายจ่ายรวม (AE) การเปลี่ยนแปลงของ G จึงกระทบต่อ AE โดยตรง คือถ้า G เพิ่ม AE จะเพิ่มตาม และ G ลด AE จะลดตาม
- TR = เงินโอนไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของ AE โดยตรง แต่มีผลผ่านการบริโภค (C) ซึ่งขึ้นกับรายได้สุทธิ (รายได้ หักภาษี บวกเงินโอน) ดังนั้นเมื่อ TR เพิ่มขึ้นทำให้ C เพิ่ม นำไปสู่การสูงขึ้นของ AE และในทางกลับกันเมื่อ TR ลดทำให้ C ลด นำไปสู่การลดลงของ AE (อย่างไรก็ตามเนื่องจาก TR มีค่าไม่มากนักจึงมักถูกตัดออกไปไม่นำมาพิจารณา)

รายรับของรัฐบาล

- รายรับของรัฐบาลส่วนใหญ่มาจากภาษี (T) ซึ่งจะมีผลต่อ AE ในทางอ้อมกล่าวคือ
 - ถ้า T สูงขึ้น รายได้สุทธิ (Y_d) จะลดลงทำให้การบริโภค (C) ลดลงและ AE ลดลงในที่สุด
 - ถ้า T ลดลง รายได้สุทธิ (Y_d) จะเพิ่มขึ้นทำให้การบริโภค (C) เพิ่มขึ้นและ AE เพิ่มขึ้นในที่สุด

เศรษฐกิจเปิด

- เศรษฐกิจเปิดคือระบบเศรษฐกิจที่มีการติดต่อค้าขายและทำธุรกรรมทางเศรษฐกิจกับต่างประเทศ
- ตัวแปรสำคัญเมื่อเศรษฐกิจเปิดก็คือ การส่งออก (X) และการนำเข้า (M)
- X เป็นตัวแปรประเภท Autonomous คือไม่ขึ้นกับรายได้ ส่วน M เป็นตัวแปรประเภท Induced คือขึ้นกับรายได้

ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ

- เงื่อนไขที่จะทำให้รายได้อยู่ในดุลยภาพก็คือ ผลผลิตรวม (หรือรายได้) ต้องเท่ากับ ความต้องการใช้จ่ายรวม การวิเคราะห์รายได้ดุลยภาพตามเงื่อนไขนี้จึงเรียกว่า Income-Expenditure Approach
- ถ้า Y คือผลผลิตรวม และ AE คือความต้องการใช้จ่ายรวม เงื่อนไขที่จะเกิดดุลยภาพคือ

$$Y = AE$$

- เนื่องจากรายจ่าย(อุปสงค์รวม)ประกอบด้วย การบริโภค การลงทุนการใช้จ่ายรัฐบาล และการส่งออกสุทธิ ดังนั้น

$$Y = C + I + G + X - M$$

- เมื่อพิจารณาจากทางด้านรายได้ Income หรือ Y จะถูกแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ เพื่อบริโภค(C) ออม(S) และเสียภาษี (T)

$$Y = C + S + T$$

- เนื่องจากที่ระดับดุลยภาพ $Y = C + I + G + X - M$ ดังนั้น

$$C + S + T = C + I + G + X - M$$

$$S + T + M = I + G + X$$

- หมายความว่ารายได้จะอยู่ในดุลยภาพถ้า

$$S + T + M = I + G + X \text{ หรือ}$$

$$I + G + X = S + T + M$$

- $I + G + X$ ถูกกำหนดชื่อว่าเป็น “ส่วนกระตุ้น” (injection) เพราะทำให้กระแสหมุนเวียนของรายได้ในประเทศเพิ่มขึ้น
- $S + T + M$ ถูกกำหนดชื่อว่าเป็น “ส่วนรั่วไหล” (withdrawal) เพราะทำให้กระแสหมุนเวียนของรายได้ขาดหายไป
- ที่ดุลยภาพ ส่วนกระตุ้นเท่ากับส่วนรั่วไหล เสมอ
- การวิเคราะห์รายได้ดุลยภาพจึงมีอีกแนวทางหนึ่งคือ Injection-Withdrawal Approach

แบบจำลองของเคนส์

- เคนส์ให้ความสำคัญเฉพาะอุปสงค์รวม ในแบบจำลองจึงเน้นแต่ส่วนประกอบด้านรายจ่ายรวม
- การบริโภค(C) ขึ้นกับรายได้สุทธิส่วนบุคคล (Y_d) ซึ่งเป็นตัวแปรภายในแบบจำลอง โดยที่ $Y_d = Y - T$ (Y_d คือ รายรับหลังหักภาษี)
- กำหนดให้ภาษี (T)เป็นตัวแปรประเภท Induced คือขึ้นกับรายได้ โดย $T = tY$ (t คืออัตราภาษีเงินได้ เช่น ถ้า $t = .10$ ก็คืออัตราภาษี 10% ของรายได้)

ส่วนประกอบของรายจ่ายรวม

- การบริโภค(C)ขึ้นกับ Y_d ในรูปแบบสมการ

$$C = C_0 + bY_d \text{ โดยที่ } b = mpc, \quad Y_d = Y - T \text{ และ}$$

$$T = tY \quad (t \text{ คืออัตราภาษี) \quad \text{ดังนั้น}$$

$$C = C_0 + b(Y - T)$$

$$= C_0 + bY - bT \quad \text{แทนค่า } T = tY \text{ จะได้เป็น}$$

$$C = C_0 + bY - b tY$$

$$C = C_0 + (b - b t)Y$$

ส่วนประกอบของรายจ่ายรวม

- การลงทุน (I) เป็นตัวแปรประเภท autonomous ซึ่งไม่ขึ้นกับรายได้ ดังนั้นโดยทั่วไปจึงกำหนดให้เท่ากับค่าคงที่ค่าหนึ่งเช่น I_0
- การใช้จ่ายรัฐบาล(G) เป็นตัวแปรประเภท autonomous ซึ่งไม่ขึ้นกับรายได้ ดังนั้นโดยทั่วไปจึงกำหนดให้เท่ากับค่าคงที่ค่าหนึ่งเช่น G_0
- การส่งออก(X) เป็นตัวแปรประเภท autonomous ซึ่งไม่ขึ้นกับรายได้ ดังนั้นโดยทั่วไปจึงกำหนดให้เท่ากับค่าคงที่ค่าหนึ่งเช่น X_0

ส่วนประกอบของรายจ่ายรวม

- การนำเข้า (M) เป็นตัวแปรประเภท Induced ซึ่งขึ้นกับรายได้ เขียนเป็นสมการความสัมพันธ์ได้ว่า $M = mY$ โดยที่ m = marginal propensity to import = มูลค่าการนำเข้าที่เพิ่มขึ้นเมื่อรายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น 1 หน่วย

การกำหนดรายได้ดุลยภาพ

จากเงื่อนไข Income-Expenditure Approach

จากเงื่อนไขรายได้ดุลยภาพ $Y = C + I + G + X - M$

$$\text{ถ้าให้ } C = 100 + 0.8Y_d$$

โดย $Y_d = Y - T$ และ $T = 0.1Y$

$$I = 250, \quad G = 170, \quad X = 240, \quad M = 0.1Y$$

แทนค่า Y_d และ T ในสมการ C ได้เป็น

$$C = 100 + 0.8(Y - 0.1Y) = 100 + 0.8(0.9Y)$$

$$C = 100 + 0.72Y$$

- แทนค่า C, I, G, X, M ลงในสมการเงื่อนไขรายได้ดุลยภาพได้เป็น

$$Y = 100 + 0.72Y + 250 + 170 + 240 - 0.1Y$$

$$Y = 760 + 0.62Y$$

$$Y - 0.62Y = 760$$

$$0.38Y = 760$$

$$Y = \frac{760}{0.38} = 2,000 \text{ (รายได้ดุลยภาพ)}$$

การวิเคราะห์ด้วยตาราง

Y	$C=100+.72Y$	I	G	X	$M=0.1Y$	AE
1,500	1,180	250	170	240	150	1,690
1,750	1,360	250	170	240	175	1,845
2,000	1,540	250	170	240	200	2,000
3,000	2,260	250	170	240	300	2,620
4,000	2,980	250	170	240	400	3,240

รายได้ดุลยภาพดูจาก $Y = AE = 2,000$

การวิเคราะห์ด้วยรูปกราฟ

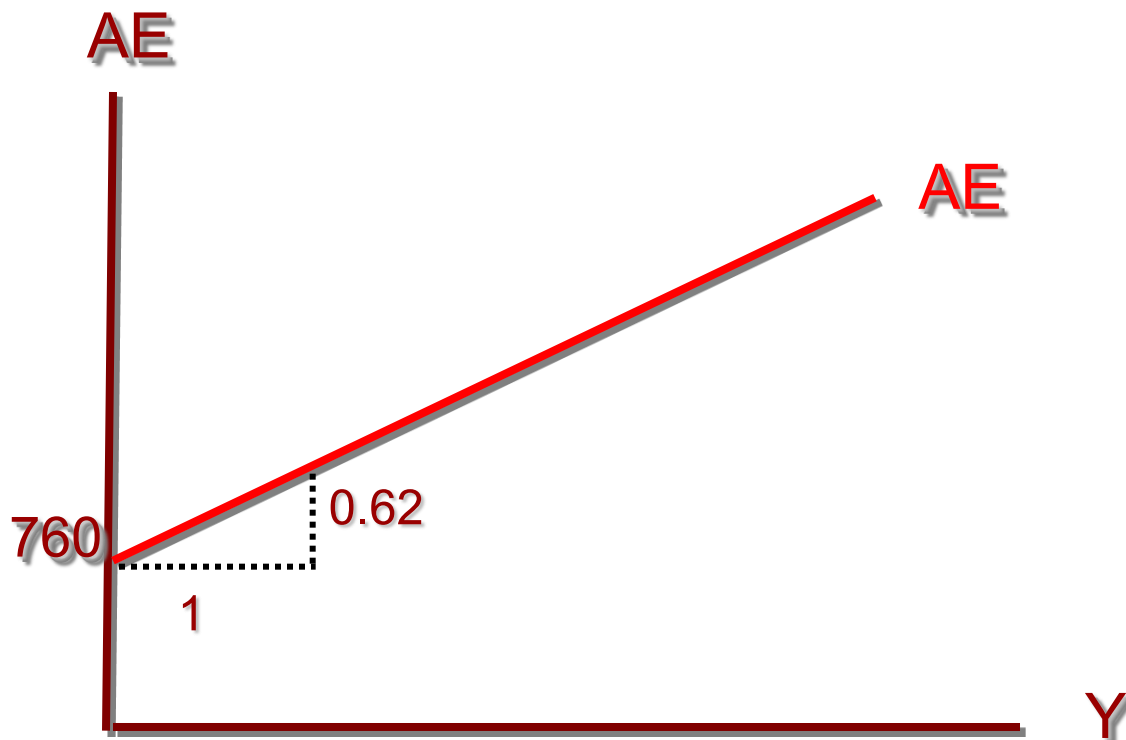
- สร้างเส้น AE โดยที่ $AE = C + I + G + X - M$

$$AE = 100 + 0.72Y + 250 + 170 + 240 - 0.1Y$$

$$AE = 760 + 0.62Y$$

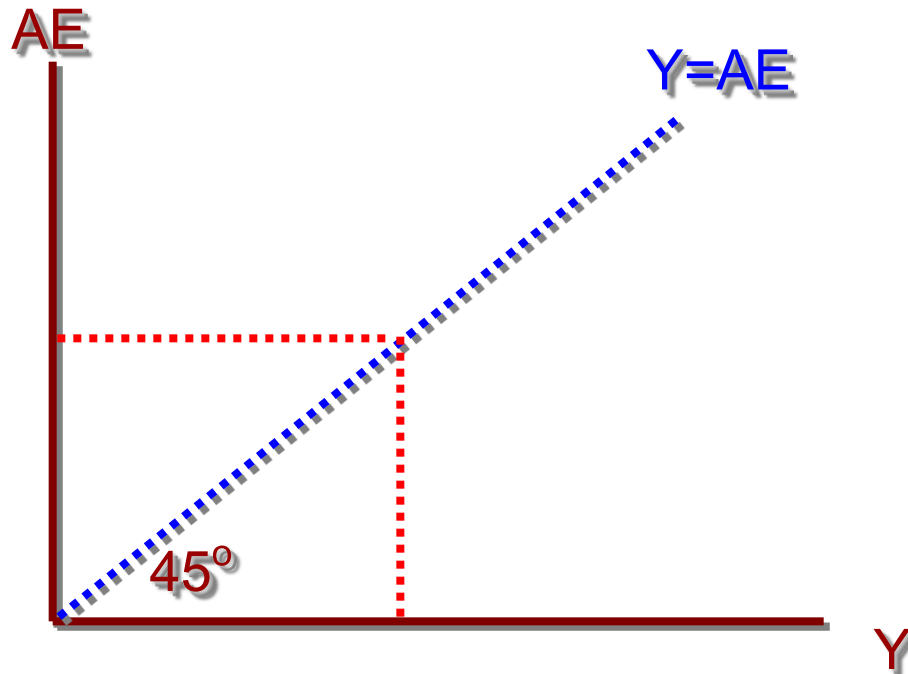
ตามรูปแบบสมการเส้นตรง

- จุดตัดแกนตั้ง = 760
- slope = 0.62

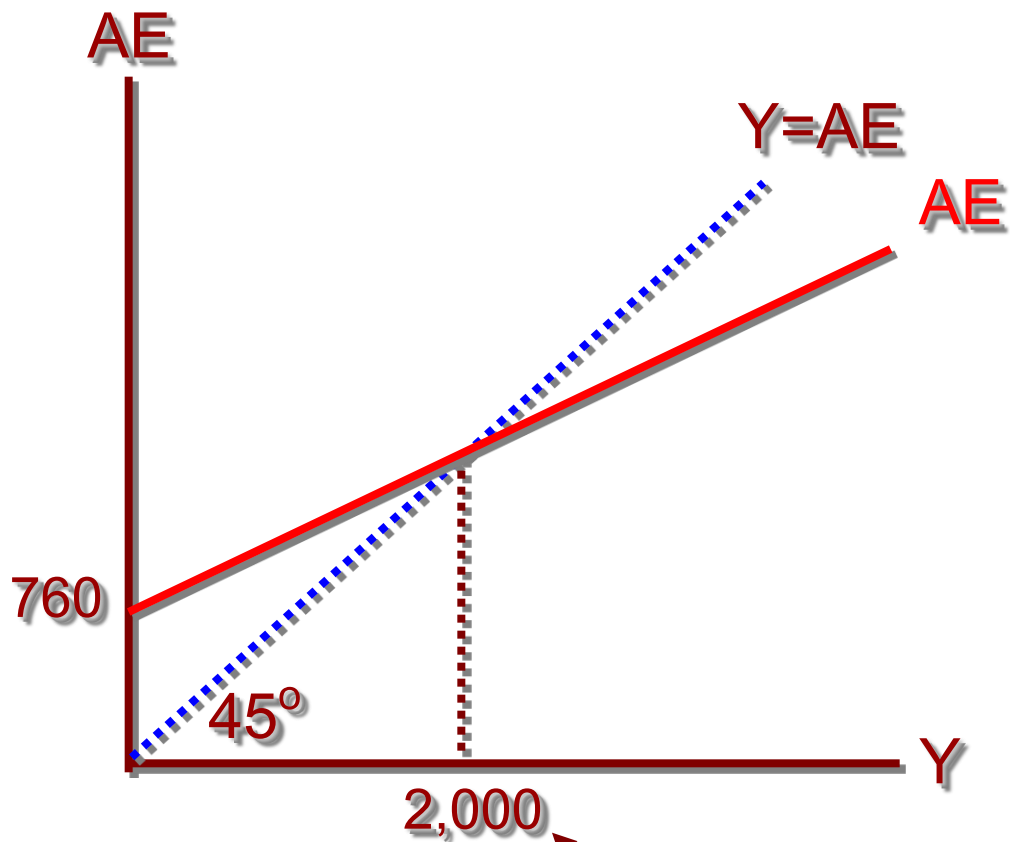


เส้น AE

เงื่อนไขทางเรขาคณิตเพื่อช่วยในการวิเคราะห์



บนเส้น 45 องศา ระยะไปยังแกนตั้งเท่ากับแกนนอน
ดังนั้น บนเส้นนี้ $Y = AE$ หรือ $Y = C + I + G + X - M$
ดุลยภาพจึงต้องอยู่ที่จุดใดจุดหนึ่งบนเส้นนี้เท่านั้น



รายได้ดุลยภาพ

การกำหนดรายได้ดุลยภาพ

จากเงื่อนไข Injection-Withdrawal Approach

จากเงื่อนไขรายได้ดุลยภาพ $I + G + X = S + T + M$

ในที่นี้ $I = 250$, $G = 170$, $X = 240$

S หาจาก $Y_d - C$ (รายได้สุทธิหักด้วยการบริโภคจะได้
ค่าการออม)

$S = Y_d - C$ โดยที่ $Y_d = Y - T$, $T = 0.1Y$ และ

$C = 100 + 0.72Y$ ดังนั้น

$$S = Y - 0.1Y - (100 + 0.72Y) = 0.9Y - 100 - 0.72Y$$

$$S = -100 + 0.18Y$$

$$T = 0.1Y$$

$$M = 0.1Y$$

$$\begin{aligned}\text{ดังนั้น } S + T + M &= -100 + 0.18Y + 0.1Y + 0.1Y \\ &= -100 + 0.38Y\end{aligned}$$

จากเงื่อนไขดุลยภาพ $I+G+X = S+T+M$ ดังนั้น

$$250 + 170 + 240 = -100 + 0.38Y$$

$$760 = 0.38Y$$

$$Y = \frac{760}{0.38} = 2,000$$

การวิเคราะห์ด้วยตาราง

Y	I	G	X	Injection	S= -100 + 0.18Y	T= 0.1Y	M= 0.1Y	withdrawal
1,500	250	170	240	660	170	150	150	470
1,750	250	170	240	660	215	175	175	565
2,000	250	170	240	660	260	200	200	660
3,000	250	170	240	660	440	300	300	1,040
4,000	250	170	240	660	620	400	400	1,420

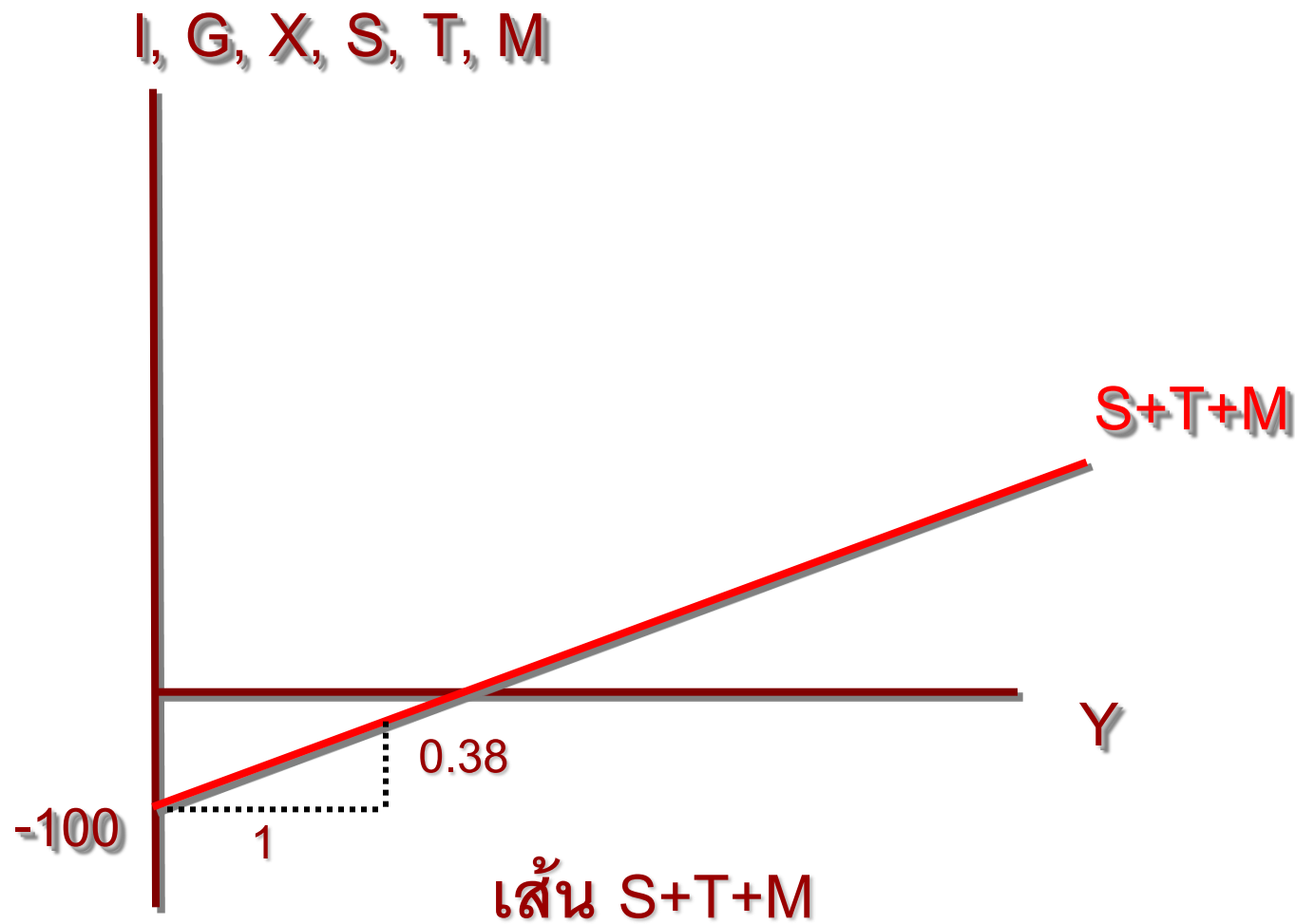
รายได้ดุลยภาพดูจาก Injection = Withdrawal = 2,000

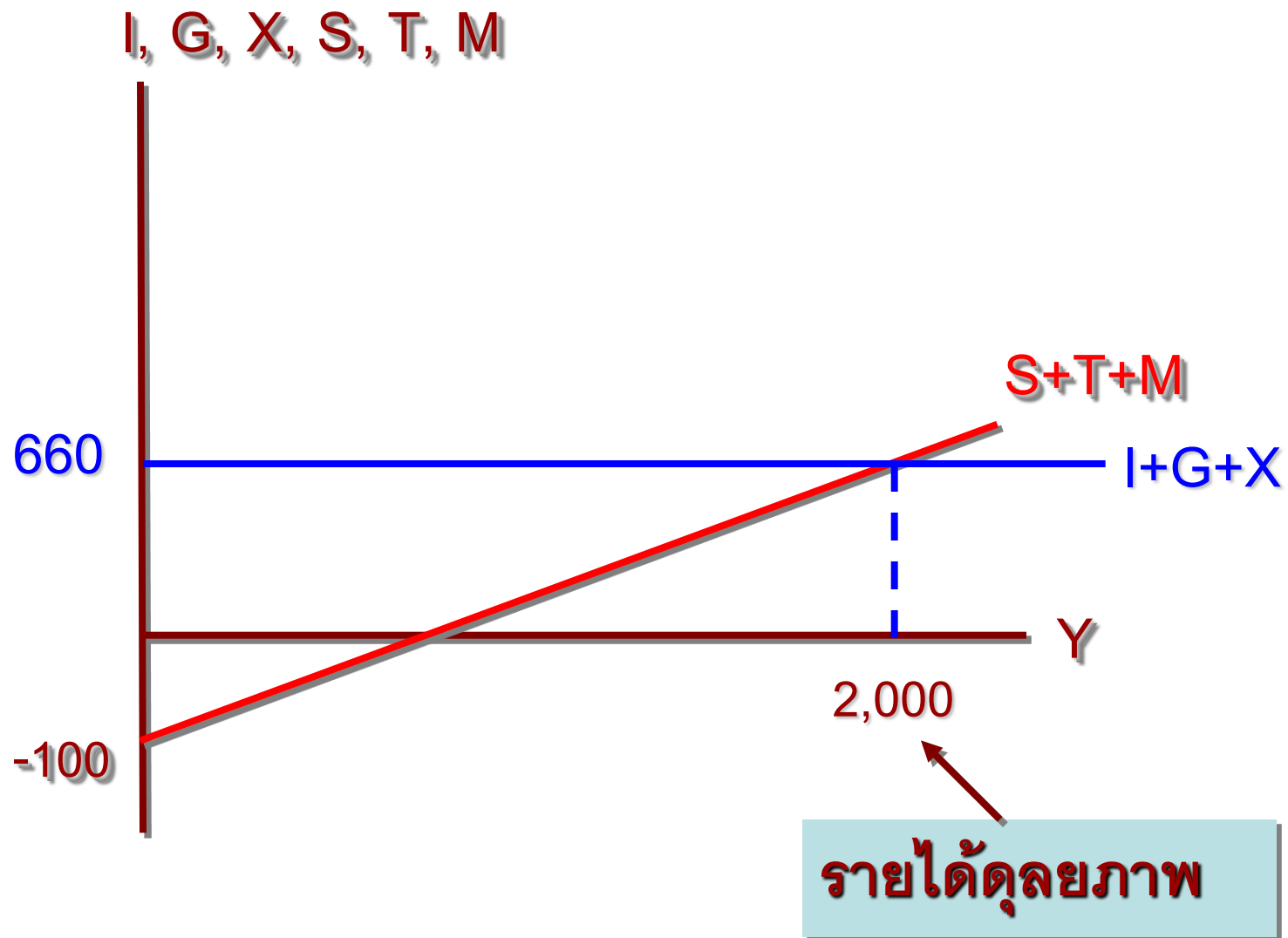
การวิเคราะห์ด้วยรูปกราฟ

- สร้างเส้น $S+T+M = -100 + 0.38Y$

ตามรูปแบบสมการเส้นตรง

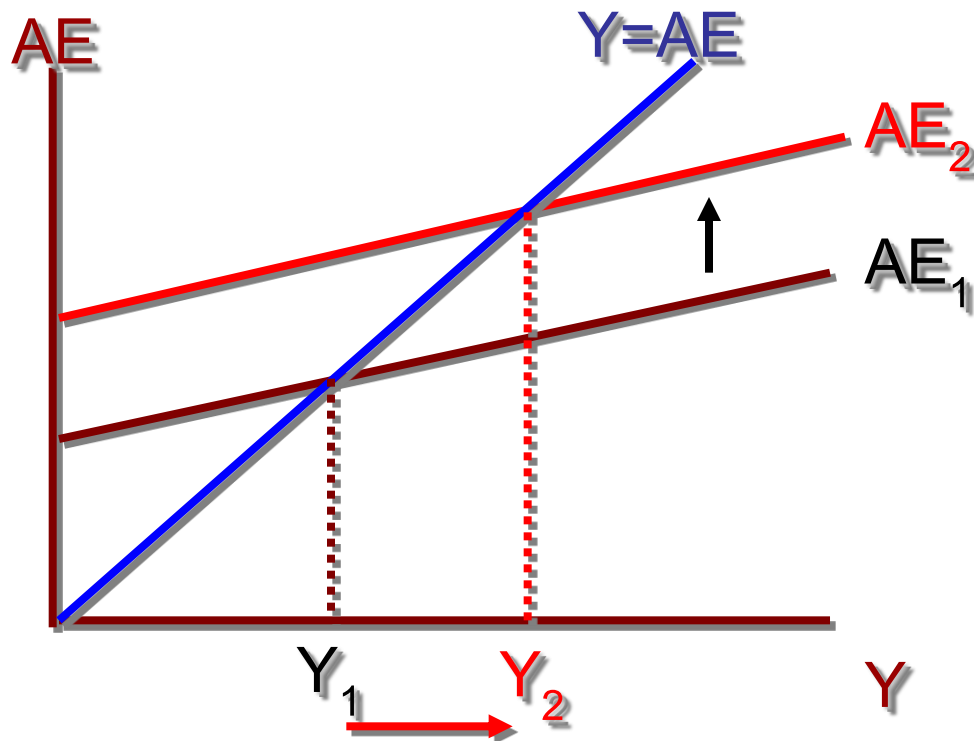
- จุดตัดแกนตั้ง = -100
- slope = 0.38
- สร้างเส้น $I+G+X = 660$





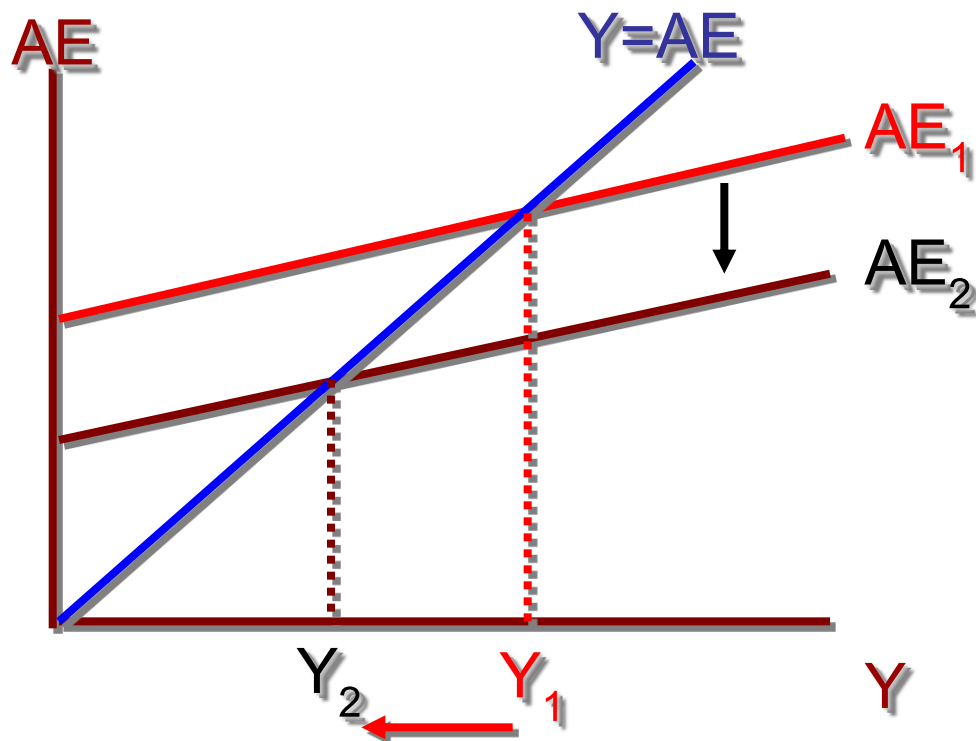
การเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ดุลยภาพ

- ถ้าการใช้จ่ายรวม(AE)เปลี่ยนแปลงไป จะทำให้รายได้ดุลยภาพเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยรายได้ดุลยภาพจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงหลายเท่าของการใช้จ่ายที่เปลี่ยนไปนั้น
- การใช้จ่ายรวมเปลี่ยนเมื่อส่วนประกอบของการใช้จ่ายรวม (C , I, G, X, M)เปลี่ยนแปลง
- ถ้าการใช้จ่ายรวมเพิ่ม เส้น AE จะเลื่อนขึ้น
- ถ้าการใช้จ่ายรวมลด เส้น AE จะเลื่อนลง



กรณีการใช้
จ่ายรัฐบาล
(G) เพิ่มขึ้น

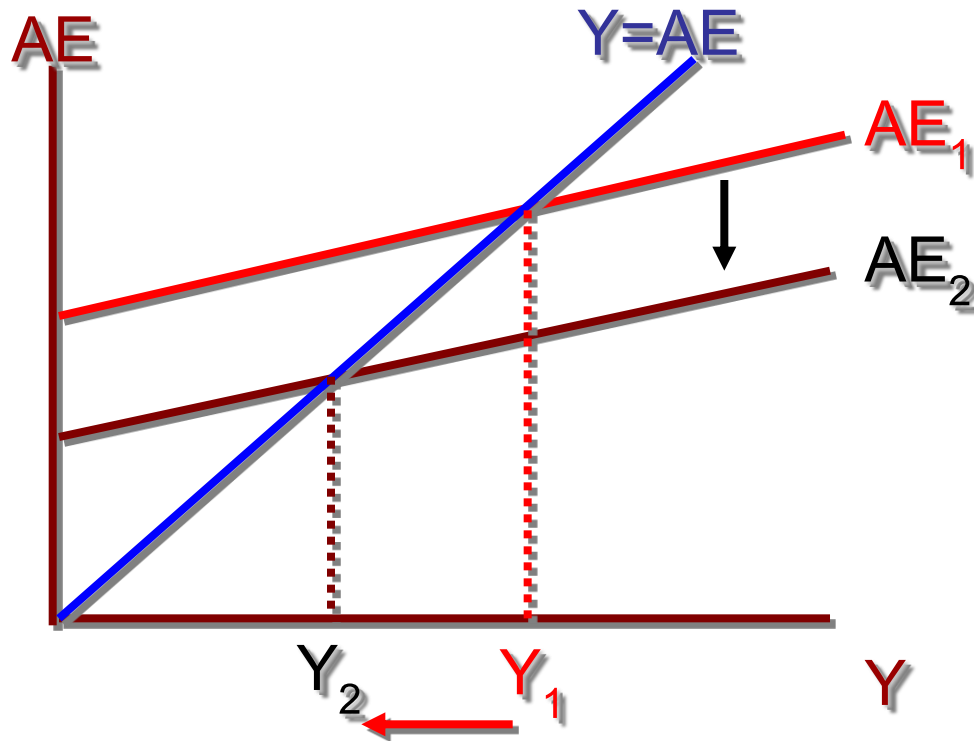
ถ้าการใช้จ่ายรัฐบาล(G) เพิ่ม การใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น
เส้น AE จะเลื่อนขึ้นจาก AE_1 เป็น AE_2 เราได้ดุลยภาพ
จึงเพิ่มจาก Y_1 เป็น Y_2



กรณี การใช้
จ่ายรัฐบาล
(G) ลดลง

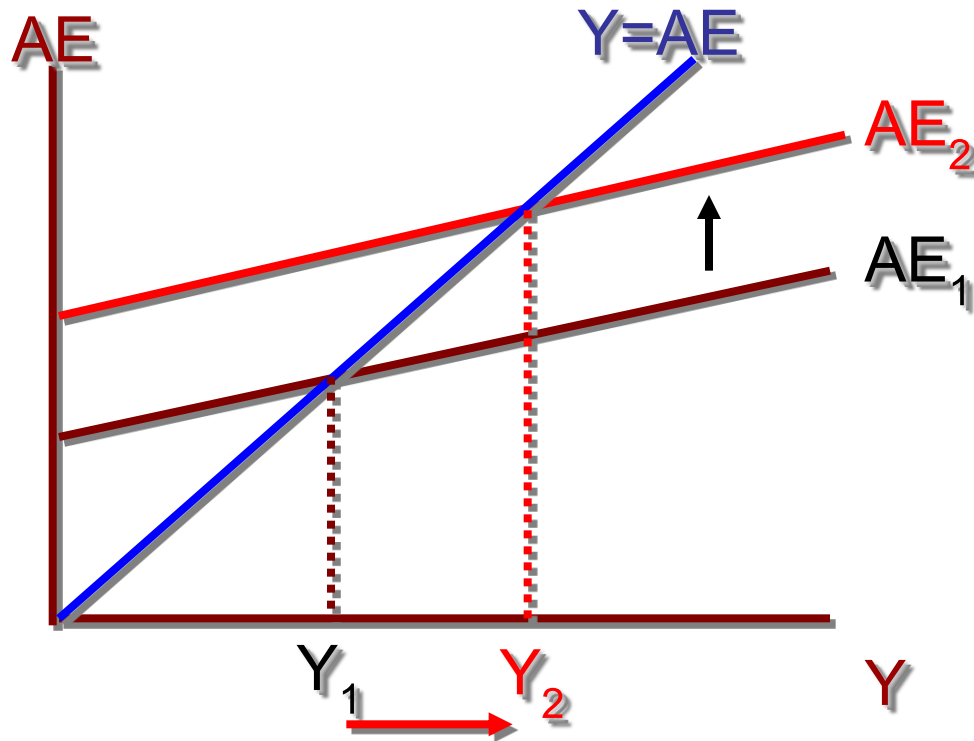
ถ้าการใช้จ่ายรัฐบาล(G) ลดลง การใช้จ่ายรวมลดลง
เส้น AE จะเลื่อนลงจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพ
จึงลดลงจาก Y_1 เป็น Y_2

กรณี ภาษี
(T) เพิ่มขึ้น

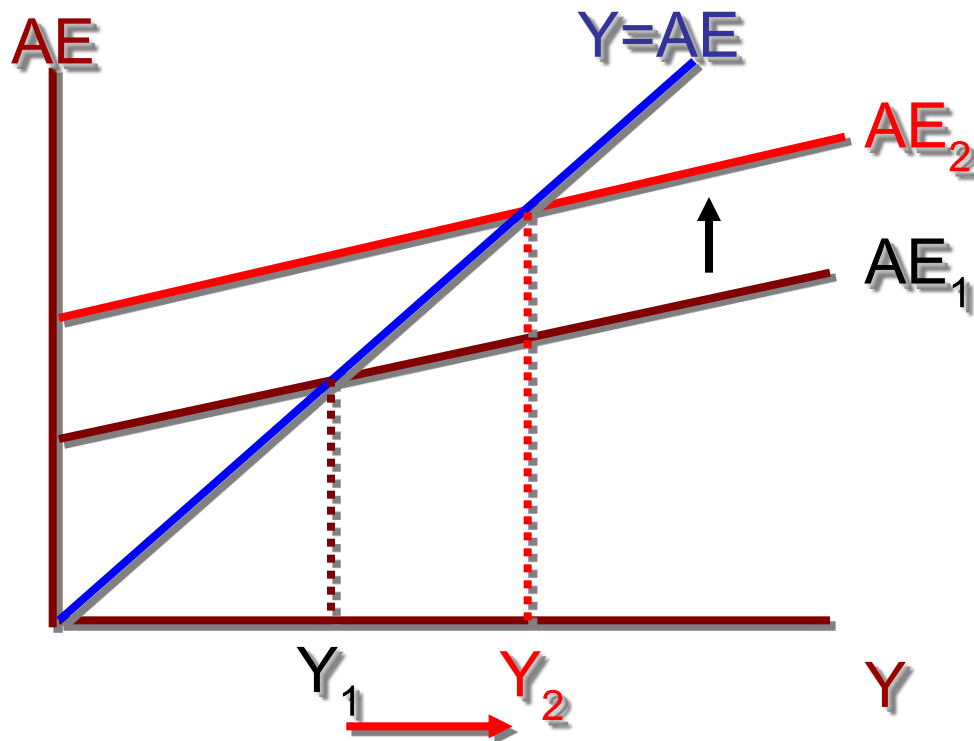


ถ้าภาษีเพิ่มขึ้น การบริโภค (C) ลดลง การใช้จ่ายรวม
ลดลง เส้น AE จะเลื่อนลงจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลย
ภาพจึงลดลงจาก Y_1 เป็น Y_2

กรณีภาษี
(T) ลดลง

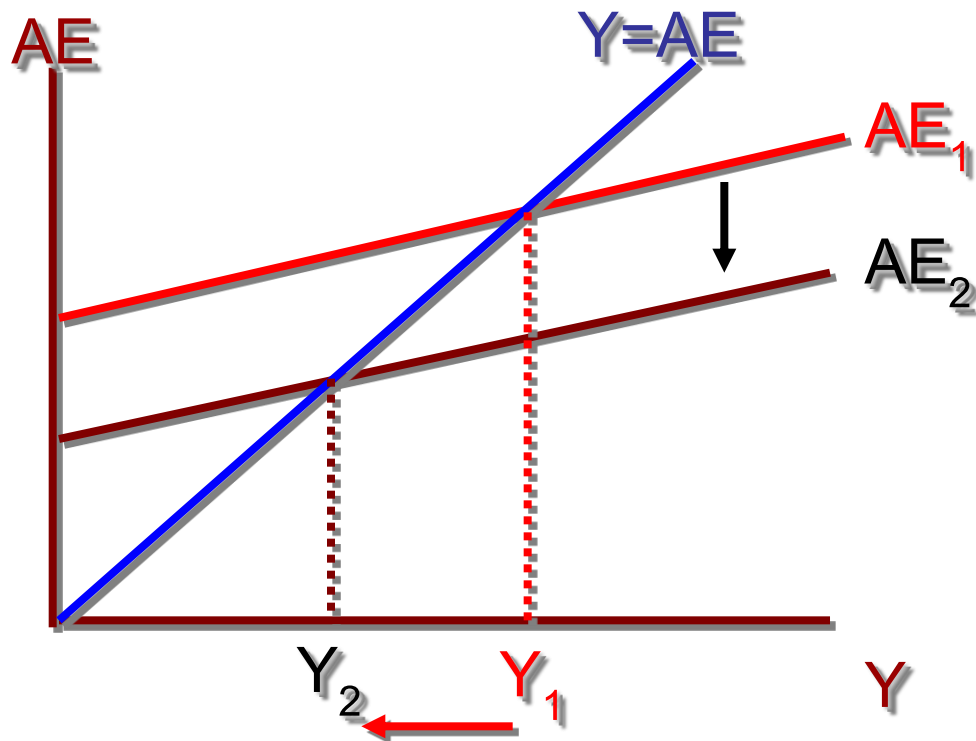


ถ้าภาษีลดลง การบริโภค (C) เพิ่มขึ้น การใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น เส้น AE จะเลื่อนขึ้นจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพจึงเพิ่มจาก Y_1 เป็น Y_2



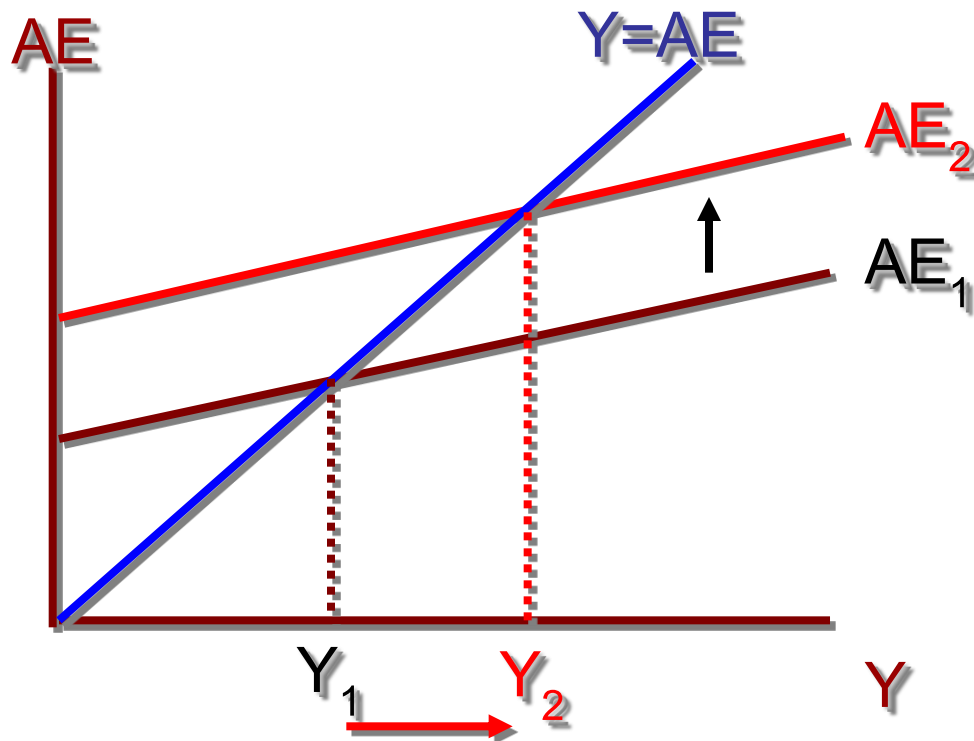
กรณีการ
ลงทุน (I)
เพิ่มขึ้น

ถ้าการลงทุน(I) เพิ่ม การใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น เส้น AE จะ
เลื่อนขึ้นจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพจึงเพิ่มจาก
 Y_1 เป็น Y_2



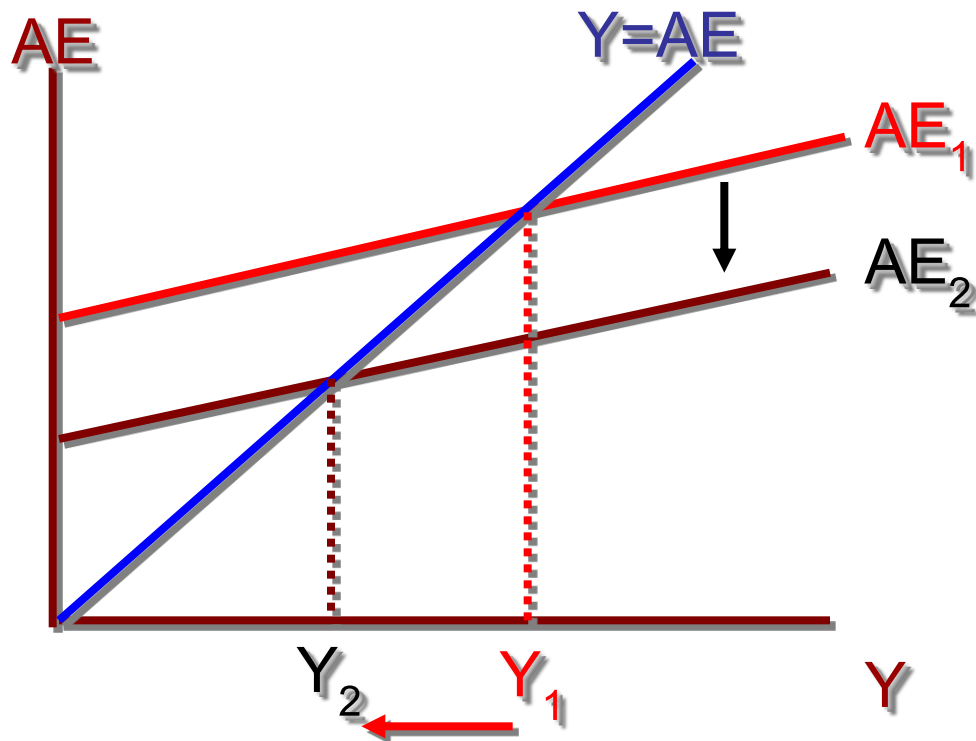
กรณี การ
ลงทุน (I)
ลดลง

ถ้าการลงทุน(I) ลดลง การใช้จ่ายรวมลดลง เส้น AE จะ
เลื่อนลงจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพจึงลดลงจาก
 Y_1 เป็น Y_2



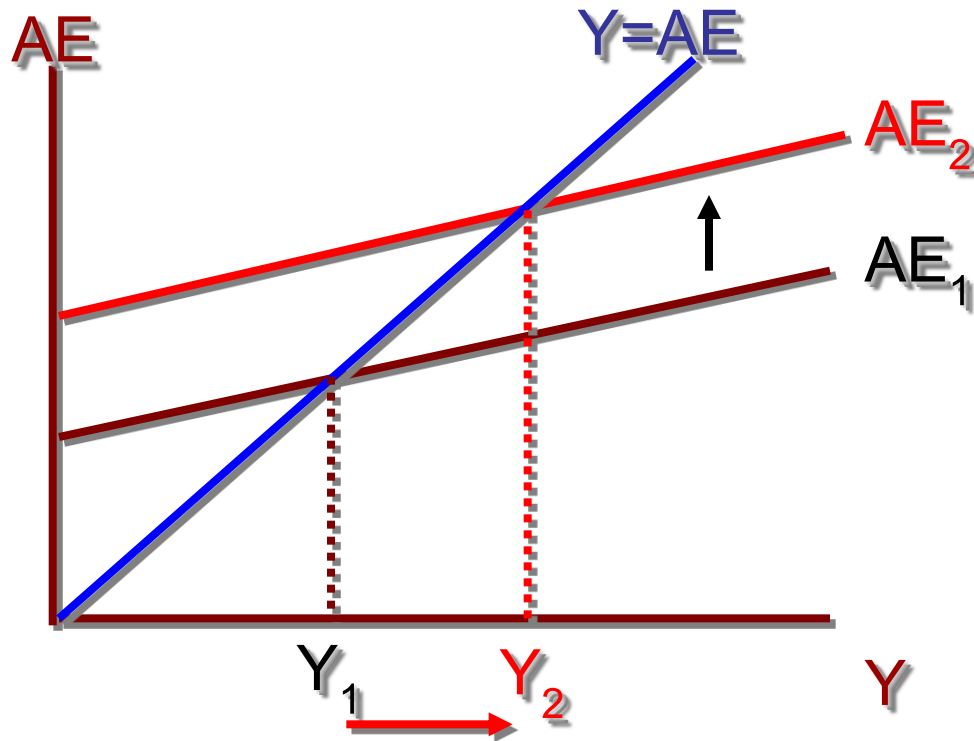
กรณีการ
ส่งออก (X)
เพิ่มขึ้น

ถ้าการส่งออก(X) เพิ่ม การใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น เส้น AE จะเลื่อนขึ้นจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพจึงเพิ่ม จาก Y_1 เป็น Y_2



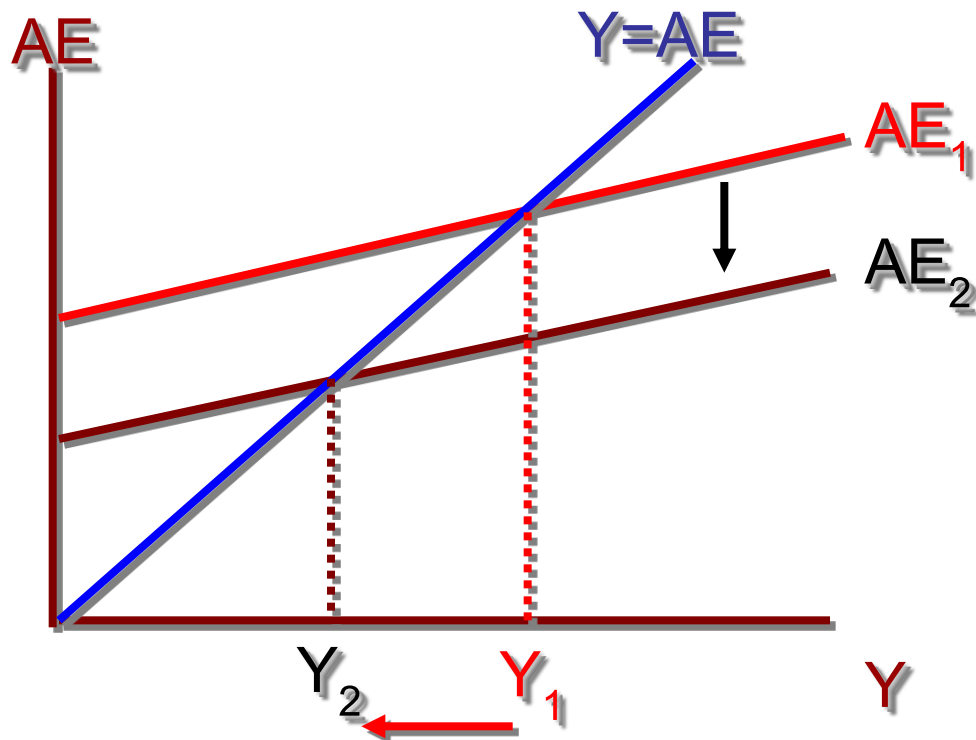
กรณี การ
ส่งออก (X)
ลดลง

ถ้าการส่งออก(X) ลดลง การใช้จ่ายรวมลดลง เส้น AE
จะเลื่อนลงจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพจึงลดลง
จาก Y_1 เป็น Y_2



กรณีการ
นำเข้า (M)
ลดลง

ถ้าการนำเข้า(M) ลดลง การใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้น เส้น AE จะเลื่อนขึ้นจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพจึงเพิ่มจาก Y_1 เป็น Y_2



กรณี การ
นำเข้า (M)
เพิ่มขึ้น

ถ้าการนำเข้า(M) เพิ่มขึ้น การใช้จ่ายรวมลดลง เส้น AE
จะเลื่อนลงจาก AE_1 เป็น AE_2 รายได้ดุลยภาพจึงลดลง
จาก Y_1 เป็น Y_2

ตัวทวี (multiplier)

- การใช้จ่ายรวม (AE) อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ
 - Induced Expenditure (N) = การใช้จ่ายที่ผันแปรตามรายได้ โดย $N = zY$
 - Autonomous Expenditure(A)= การใช้จ่ายที่ไม่ขึ้นกับรายได้
- ดังนั้น $AE = zY + A$

การเปลี่ยนแปลงระดับรายได้ดุลยภาพ

- ถ้าการใช้จ่ายส่วนที่ไม่ขึ้นกับรายได้(เช่นในที่นี้คือ $I, G, X,$) เปลี่ยนแปลงไป จะทำให้รายได้ดุลยภาพเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยรายได้ดุลยภาพจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงหลายเท่าของการใช้จ่ายที่เปลี่ยนไปนั้น
- การที่รายได้จะเปลี่ยนไปกี่เท่าขึ้นอยู่กับค่าตัวคูณหรือตัวทวี (multiplier)

การคำนวณค่าตัวทวี

- จาก $AE = N + A$ โดยที่ $N = zY$

$$AE = zY + A$$

- ตัวทวี $(k) = \frac{1}{1 - Z}$

- ค่า z ในกรณีนี้จะ $= b - bt - m$ ซึ่งหาได้ดังนี้

การคำนวณค่าตัวทวี

- $C = C_0 + bY_d$ โดยที่ $Y_d = Y - T$ และ $T = T_0 + tY$
ดังนั้น $Y_d = Y - (T_0 + tY) = Y - T_0 - tY$
- $C = C_0 + b(Y - T_0 - tY) = C_0 + bY - bT_0 - btY$
- ให้ $I = I_0$, $G = G_0$, $X = X_0$, $M = mY$
- จาก $AE = C + I + G + X - M$
- $AE = C_0 + bY - bT_0 - btY + I_0 + G_0 + X_0 - mY$
- $AE = (C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0) + bY - btY - mY$
- $AE = (C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0) + (b - bt - m)Y$
- $AE = (b - bt - m)Y + (C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0)$

การคำนวณค่าตัวทวี

- เทียบกับ $AE = zY + A$ ในที่นี้

$$z = b - bt - m$$

$$A = C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0$$

$$\text{ตัวทวี (k)} = \frac{1}{1 - Z} = \frac{1}{1 - (b - bt - m)} = \frac{1}{1 - b + bt + m}$$