

บทที่ 5

ดุลยภาพร่วมของตลาดผลผลิตและตลาด
เงินตรา (วิเคราะห์ด้วยเส้น IS และ LM)

ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจ

- ในการวิเคราะห์ที่ผ่านมาเป็นการวิเคราะห์เฉพาะตลาดผลผลิตโดยยังไม่ได้นำเข้าตลาดสำคัญอีกตลาดหนึ่งมาวิเคราะห์ด้วยคือตลาดเงินตรา
- การจะนำเข้าตลาดเงินตรามาวิเคราะห์ร่วมกับตลาดผลผลิตได้จะต้องหาปัจจัยที่เชื่อมโยง 2 ตลาดนี้เข้าด้วยกัน
- ตัวเชื่อมโยง 2 ตลาดเข้าด้วยกันก็คืออัตราดอกเบี้ย (r) และผลผลิตรวมหรือรายได้ประชาชาติ(Y)

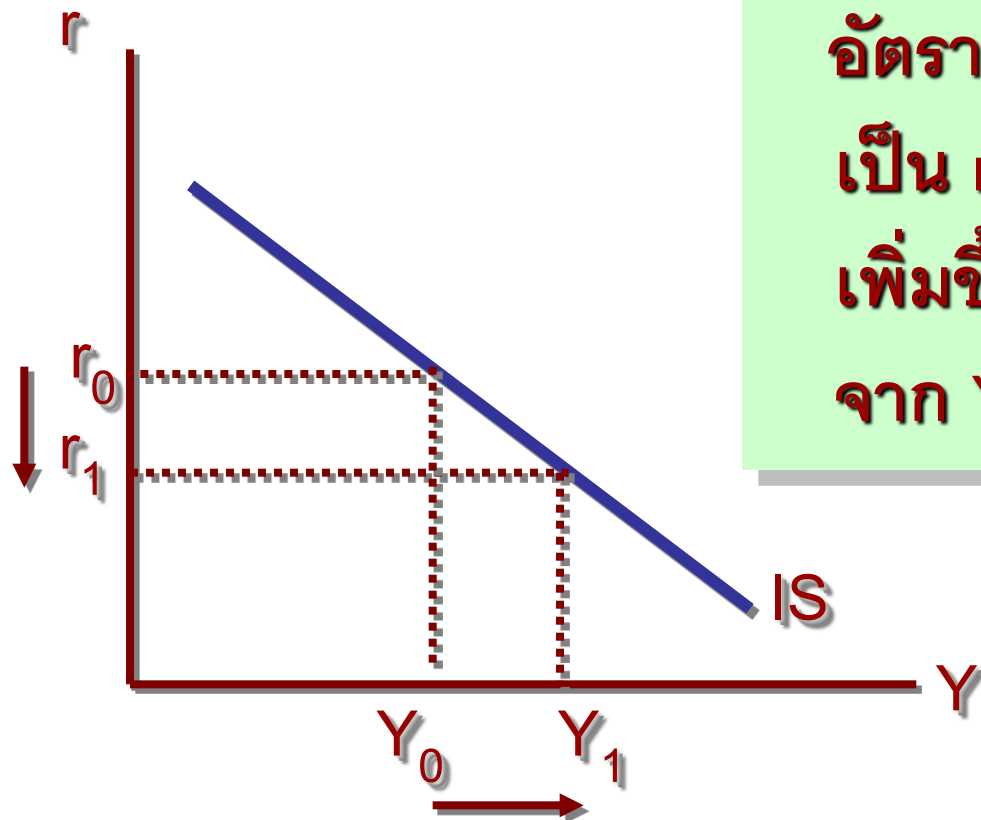
ดุลยภาพร่วมตลาดผลผลิต-เงินตรา

- การวิเคราะห์ดุลยภาพร่วม 2 ตลาดจะวิเคราะห์ด้วยเส้น IS และ LM
- สร้างเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง r และ Y ที่เกิด ณ ระดับดุลยภาพในตลาดผลผลิตขึ้นเรียกว่า เส้น IS
- สร้างเส้นแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง r และ Y ที่เกิด ณ ระดับดุลยภาพในตลาดเงินตราขึ้นเรียกว่า เส้น LM

ดุลยภาพในตลาดผลผลิต : เส้น IS

- เส้น IS คือเส้นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและรายได้ ณ ระดับที่ทำให้เกิดดุลยภาพในตลาดผลผลิต
- ถ้าเขียนรูปกราฟให้แกนตั้งคือ r แกนนอนคือ Y เส้น IS จะมีลักษณะเป็นเส้นทอดลงจากซ้ายไปขวา แสดงว่าอัตราดอกเบี้ยแปรผกผันตรงข้ามกับรายได้
- ทุกจุดบนเส้น IS แสดงดุลยภาพในตลาดผลผลิต

เส้น IS



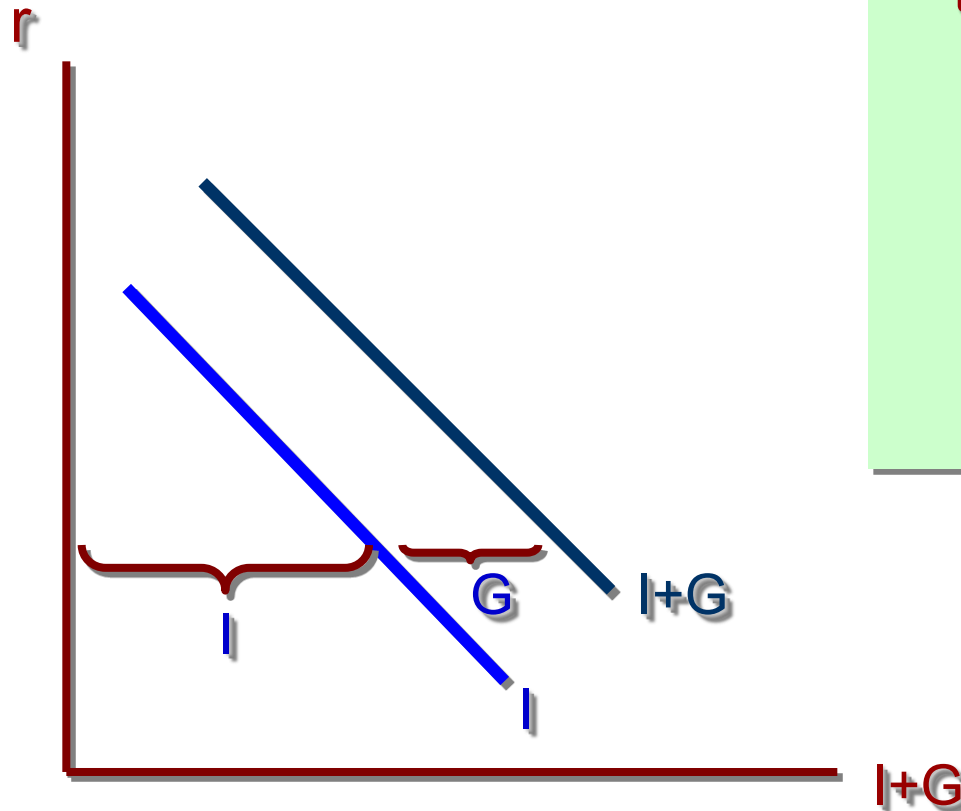
อัตราดอกเบี้ยลดลงจาก r_0
เป็น r_1 ทำให้การลงทุน
เพิ่มขึ้น รายได้ (Y) เพิ่มขึ้น
จาก Y_0 เป็น Y_1

อัตราดอกเบี้ยผันแปรทิศทางตรงข้ามกับรายได้

วิธีการสร้างเส้น IS ด้วยรูปภาพ 4 รูป

- สมมติเป็นกรณีเศรษฐกิจปิดมีรัฐบาล ดุลยภาพในตลาด
ผลิตจึงอยู่ที่ $I+G = S+T$
- เส้น IS สร้างขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ณ
ระดับดุลยภาพในตลาดผลิต ซึ่งจะแสดงในรูปภาพ 3
รูป ต่อไปนี้
- ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของตัวแปรตามรูปภาพทั้ง 3 จะ
นำไปสร้างเป็นเส้น IS ได้ในรูปที่ 4

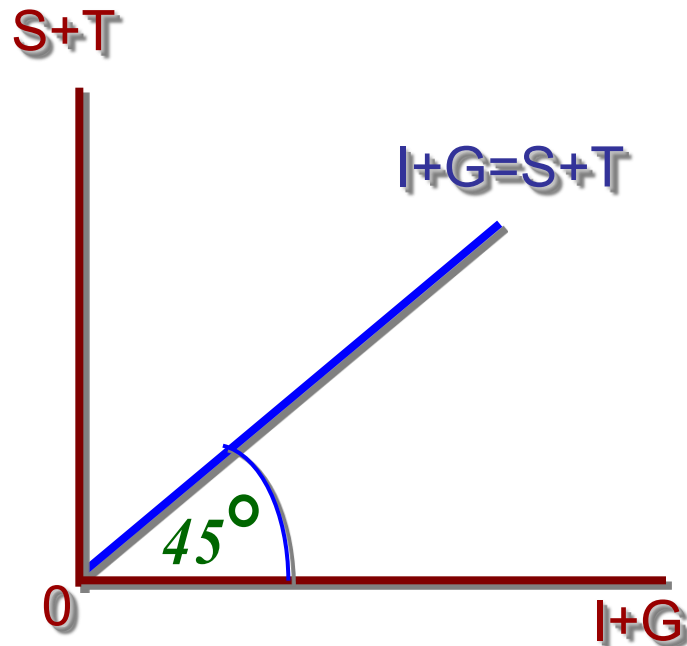
รูปที่ 1 เส้น $I+G$



เส้นการลงทุน (I) เป็นเส้น
ทอดลงจากซ้ายไปขวา
แสดงว่าการลงทุนสัมพันธ์
กับอัตราดอกเบี้ย(r) ในทิศ
ทางตรงข้าม

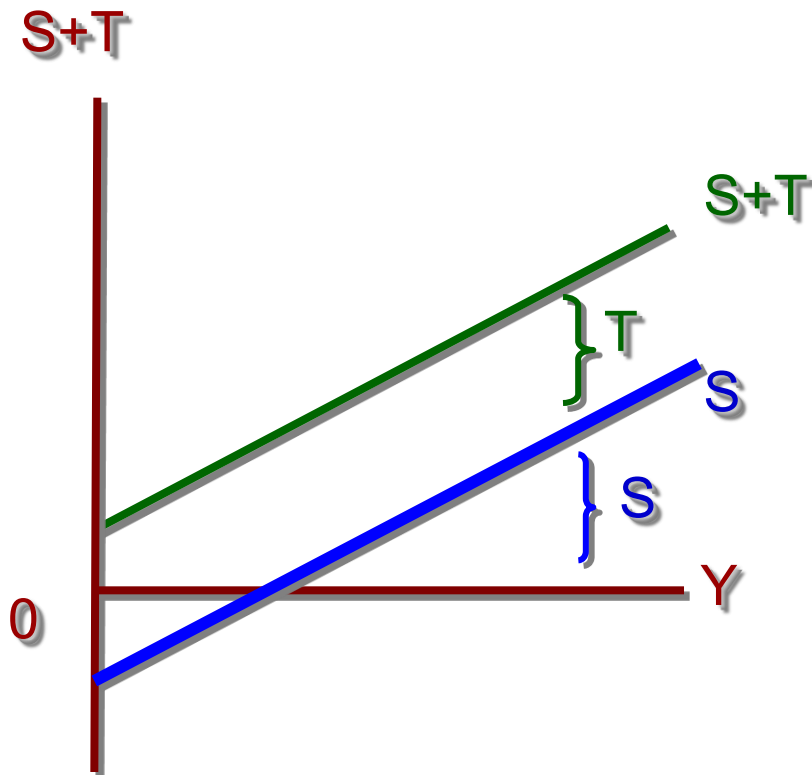
เพิ่ม G ซึ่งกำหนดให้
คงที่เข้าไป จะได้เส้น
 $I+G$

รูปที่ 2 เส้น $I+G = S+T$



เงื่อนไขดุลยภาพคือ
 $I+G=S+T$ ถ้าแกนตั้งวัด
 $S+T$ และแกนนอนวัด
 $I+G$ ดุลยภาพจะอยู่บน
เส้น 45 องศา

รูปที่ 3 เส้น $S+T$



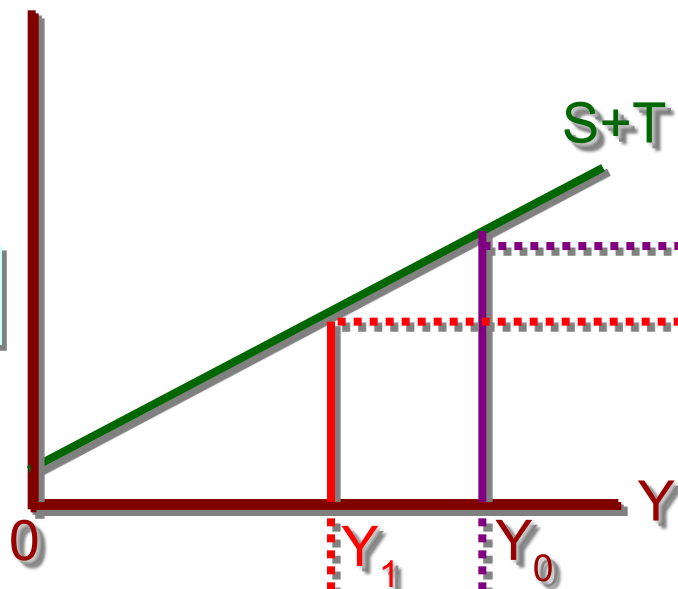
เส้นการออม (S) เป็นเส้น
ทอดขึ้นจากซ้ายไปขวา
แสดงว่าการออมสัมพันธ์
กับรายได้ (Y) ในทิศทาง
เดียวกัน

เพิ่ม T ซึ่งกำหนดให้
คงที่เข้าไป จะได้เส้น
 $S+T$

$S+T$

$S+T$

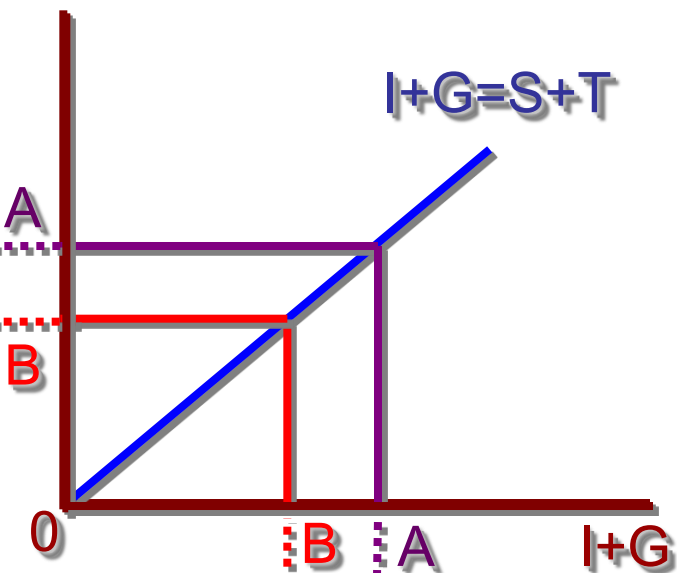
3



$S+T$

$I+G=S+T$

2

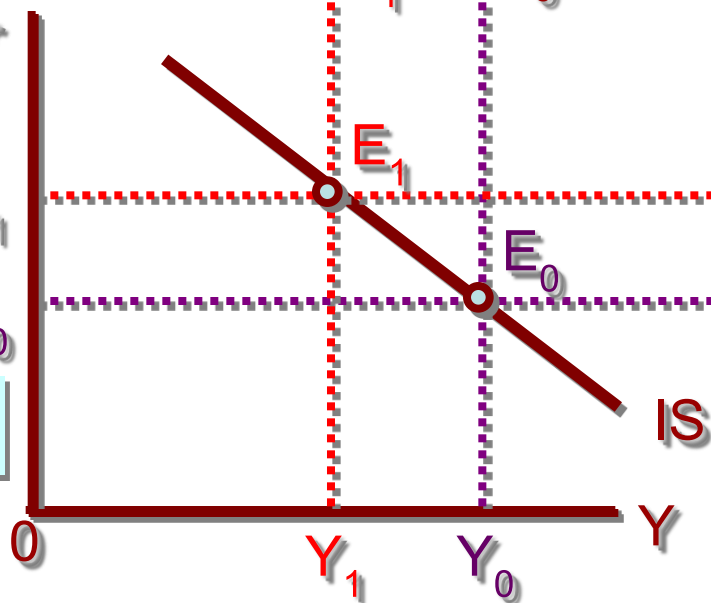


r

r_1

r_0

4

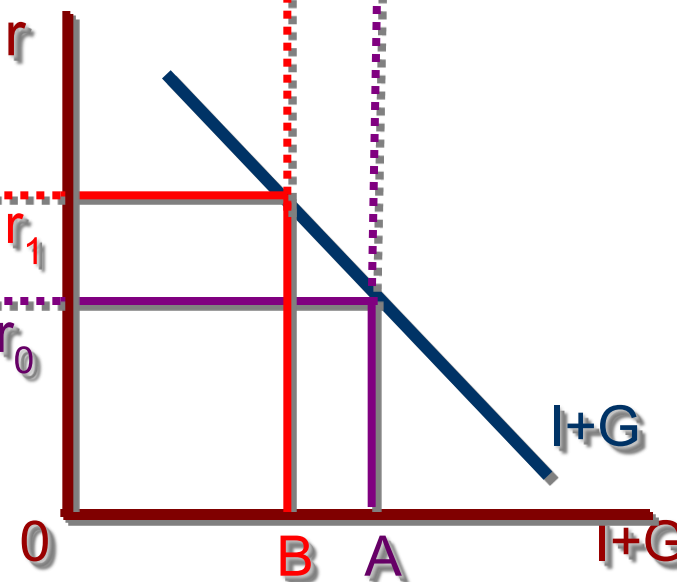


r

r_1

r_0

1



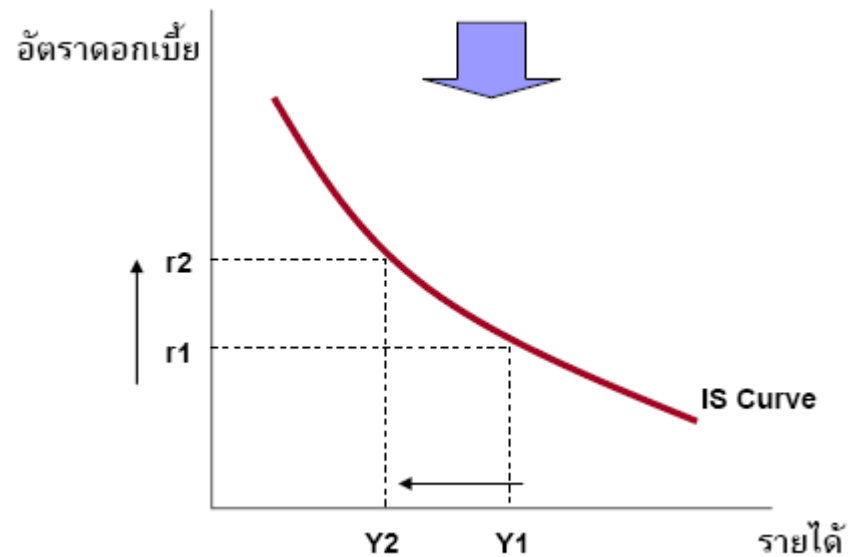
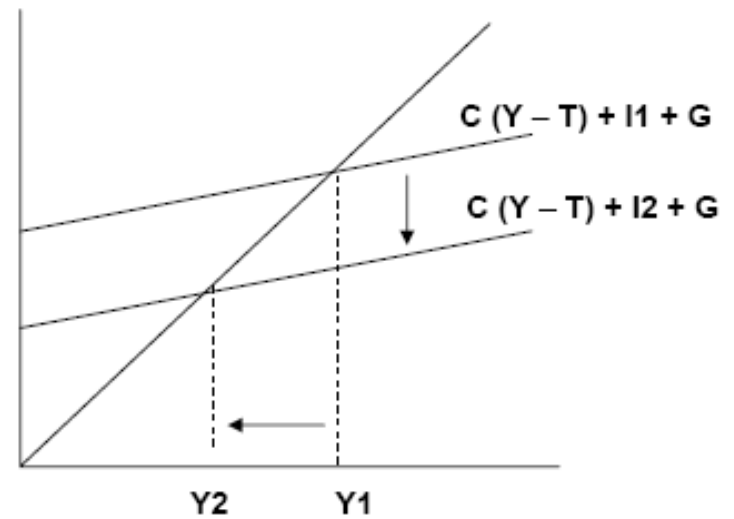
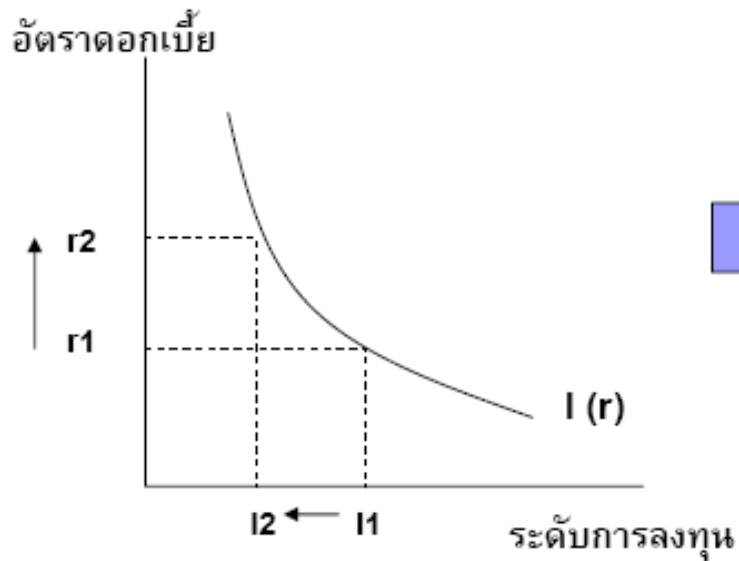
การสร้างเส้น IS

- เริ่มจากรูปที่ 1 สมมุติอัตราดอกเบี้ย = Or_0 จะได้ค่า $I+G = OA$ ซึ่งถ้าจะให้ตลาดผลผลิตอยู่ในดุลยภาพ $S+T$ จะต้องเท่ากับ OA เช่นกันในรูปที่ 2
- เมื่อ $S+T = OA$ ในรูปที่ 2 ระดับรายได้ (Y) ที่สอดคล้องกับ $S+T$ ระดับนี้คือ OY_0 ซึ่งดูได้จากรูปที่ 3
- ได้ความสัมพันธ์อัตราดอกเบี้ย Or_0 กับรายได้ OY_0 ที่จุด E_0 เป็นจุดหนึ่งบนเส้น IS

การสร้างเส้น IS

- เริ่มจากรูปที่ 1 สมมุติอัตราดอกเบี้ย = Or_1 จะได้ค่า $I+G = OB$ ซึ่งถ้าจะให้ตลาดผลผลิตอยู่ในดุลยภาพ $S+T$ จะต้องเท่ากับ OB เช่นกันในรูปที่ 2
- เมื่อ $S+T = OB$ ในรูปที่ 2 ระดับรายได้ (Y) ที่สอดคล้องกับ $S+T$ ระดับนี้คือ OY_1 ซึ่งดูได้จากรูปที่ 3
- ได้ความสัมพันธ์อัตราดอกเบี้ย Or_1 กับรายได้ OY_1 ที่จุด E_1 เป็นจุดหนึ่งบนเส้น IS
- ลากต่อจุด E_0 กับ E_1 จะได้เส้น IS

สรุปที่มาของเส้น IS



การเปลี่ยนแปลงของเส้น IS

- เส้น IS อาจเปลี่ยนแปลงเลื่อนย้าย (shift) ไปทางขวาหรือซ้ายของเส้นเดิมได้ด้วยสาเหตุต่อไปนี้
 - การใช้จ่ายรวมเพิ่มขึ้นจากการที่ ส่วนกระตุ้น(injection) อันได้แก่ I และ G เพิ่มขึ้นหรือส่วนรั่วไหล (withdrawal) อันได้แก่ S และ T ลดลง เส้น IS จะเลื่อนไปทางขวาของเส้นเดิม
 - การใช้จ่ายรวมลดลงจากการที่ ส่วนกระตุ้น(injection) อันได้แก่ I และ G ลดลง หรือส่วนรั่วไหล (withdrawal) อันได้แก่ S และ T สูงขึ้น เส้น IS จะเลื่อนไปทางซ้ายของเส้นเดิม

กรณีเพิ่ม G เส้น IS ขยับขวา

S+T+M

S+T+M

S+T+M

I+G+X=S+T+M

3

2

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

I+G+X

r

r

r_0

r_0

4

1

0

Y_0

Y

0

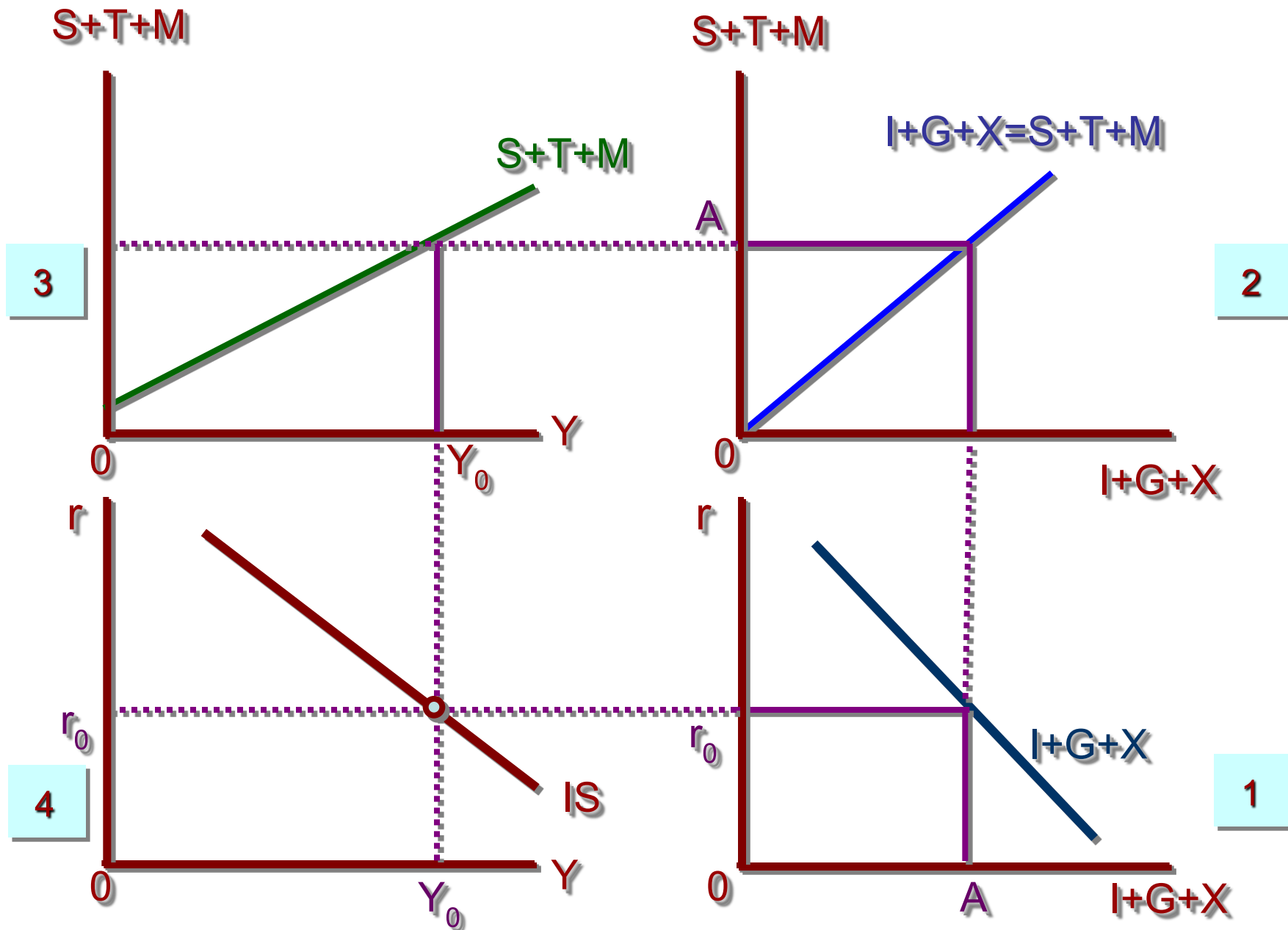
I+G+X

r

r

r_0

หากเพิ่มภาษี เส้น IS ขยับอย่างไร



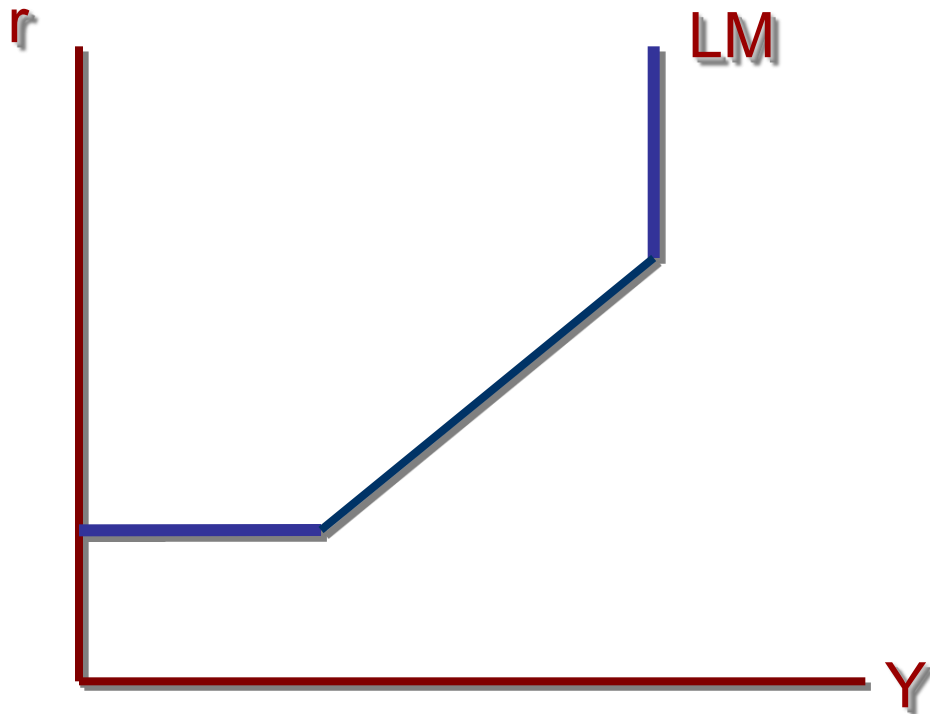
ดุลยภาพในตลาดเงินตรา : เส้น LM

- เส้น LM คือเส้นความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยและรายได้ ณ ระดับที่ทำให้เกิดดุลยภาพในตลาดเงินตรา
- ถ้าเขียนรูปกราฟให้แกนตั้งคือ r แกนนอนคือ Y เส้น LM จะมีลักษณะเป็นเส้นทอดขึ้นจากซ้ายไปขวา แสดงว่าอัตราดอกเบี้ยแปรผันทางเดียวกันกับรายได้
- ทุกจุดบนเส้น LM แสดงดุลยภาพในตลาดเงินตราคือ อุปสงค์หรือความต้องการถือเงิน(demand for money)เท่ากับ อุปทานของเงิน (supply of money)

ดุลยภาพในตลาดเงินตรา

- อุปสงค์ต่อเงินหรือความต้องการถือเงิน (M^d) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ
 - ความต้องการถือเงินเพื่อจับจ่ายใช้สอย (transaction demand for money : M_t)
 - ความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร (speculative demand for money : M_s)
- อุปทานของเงิน (M^s) ถูกกำหนดโดยนโยบายการเงินของธนาคารกลาง

เส้น LM



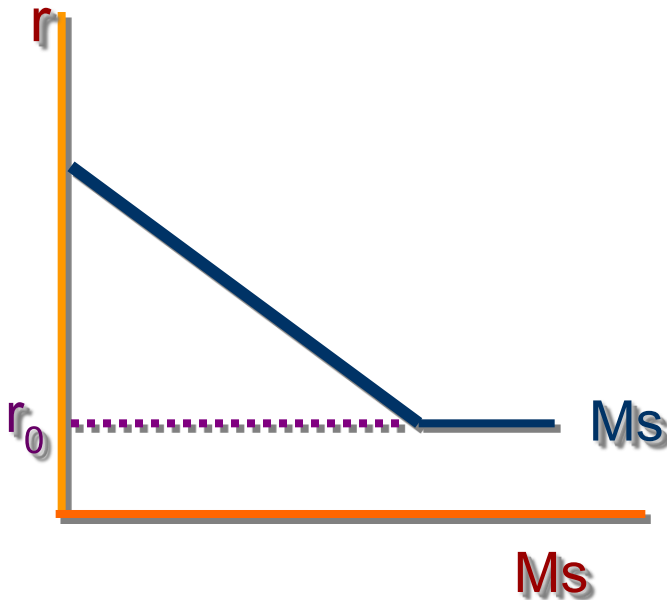
เส้น LM มี 3 ช่วงคือ
ช่วงแรกขนานแกนนอน
เรียกว่าช่วงของเคนส์ ช่วง
ที่ 2 ทอดขึ้นจากซ้ายไป
ขวาเรียกว่าช่วงกลาง และ
ช่วงที่ 3 เป็นเส้นตั้งฉาก
เรียกว่าช่วงคลาสสิก

ในช่วงกลางอัตราดอกเบี้ยผันแปรทิศเดียวกันกับ
รายได้

วิธีการสร้างเส้น LM ด้วยรูปภาพ 4 รูป

- ดุลยภาพในตลาดเงินตราอยู่ที่ อุปสงค์ต่อเงินตรา (M^d) เท่ากับอุปทานของเงิน (M^s)
- เส้น LM สร้างขึ้นจากความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ณ ระดับดุลยภาพในตลาดเงินตรา ซึ่งจะแสดงในรูปภาพ 3 รูป ต่อไปนี้
- ความสัมพันธ์เชื่อมโยงของตัวแปรตามรูปภาพทั้ง 3 จะนำไปสร้างเป็นเส้น LM ได้ในรูปที่ 4

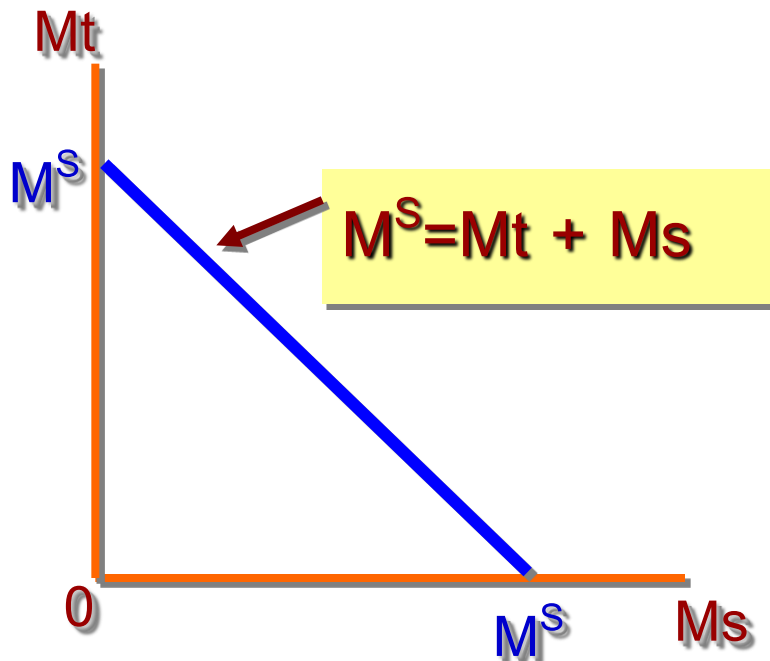
รูปที่ 1 เส้นความต้องการถือเงินเพื่อเก็งกำไร



ถ้าอัตราดอกเบี้ยต่ำมาก
เส้นนี้จะขนานแกนนอน

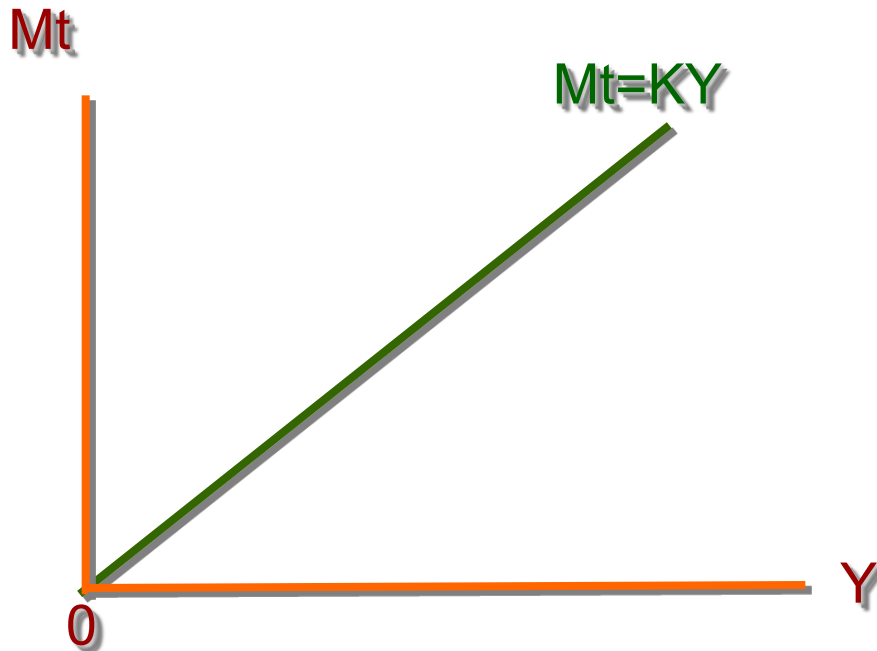
ความต้องการถือเงิน
เพื่อเก็งกำไรเป็นเส้น
ทอดลงจากซ้ายไป
ขวา แสดงว่าความ
ต้องการถือเงิน
ประเภทนี้แปรผัน
ตรงข้ามกับอัตรา
ดอกเบี้ย (r)

รูปที่ 2 เงื่อนไขดุลยภาพในตลาดเงินตรา



ทุกจุดบนเส้นนี้
แสดงถึงการที่
อุปทานของเงิน
(M^s) เท่ากับอุป
สงค์ต่อเงิน ($M_t + M_s$)

รูปที่ 3 เส้นความต้องการถือเงินเพื่อใช้สอย

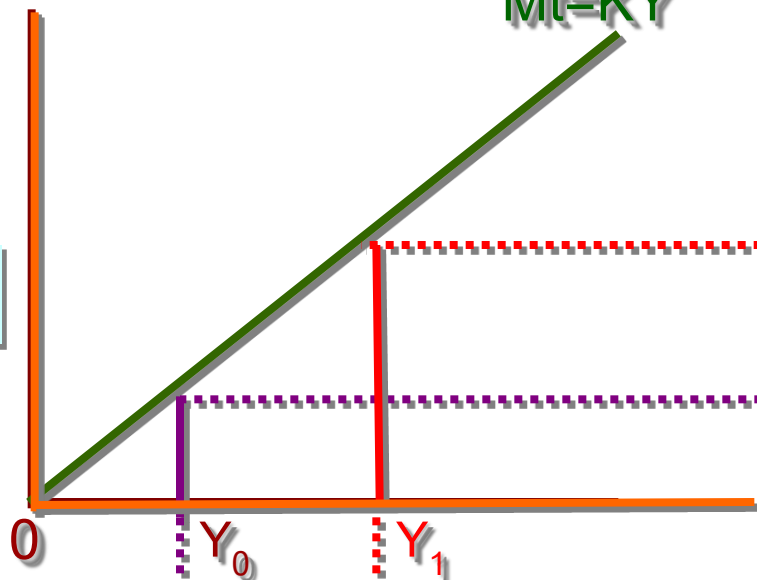


ความต้องการถือเงิน
เพื่อใช้สอย (M_t) เป็น
เส้นทอดขึ้นจากซ้าย
ไปขวา แสดงว่าความ
ต้องการถือเงิน
ประเภทนี้แปรผัน
ทางเดียวกันกับ
รายได้ (Y)

M_t

$M_t = KY$

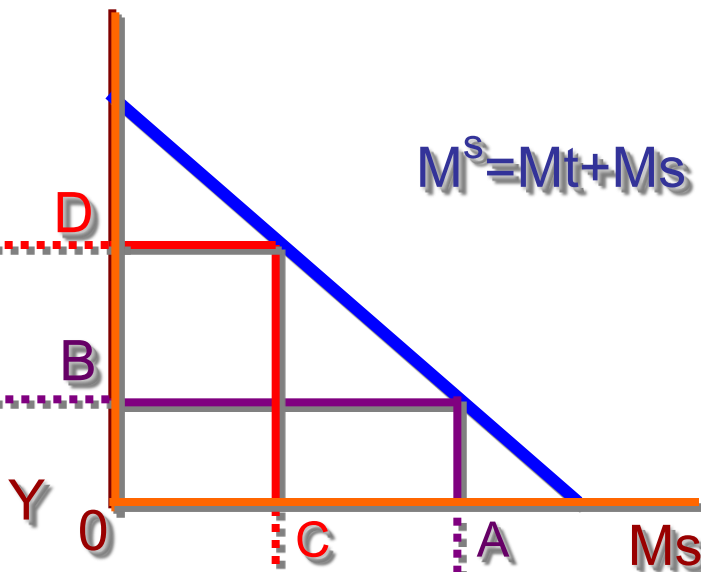
3



M_t

$M^s = M_t + M_s$

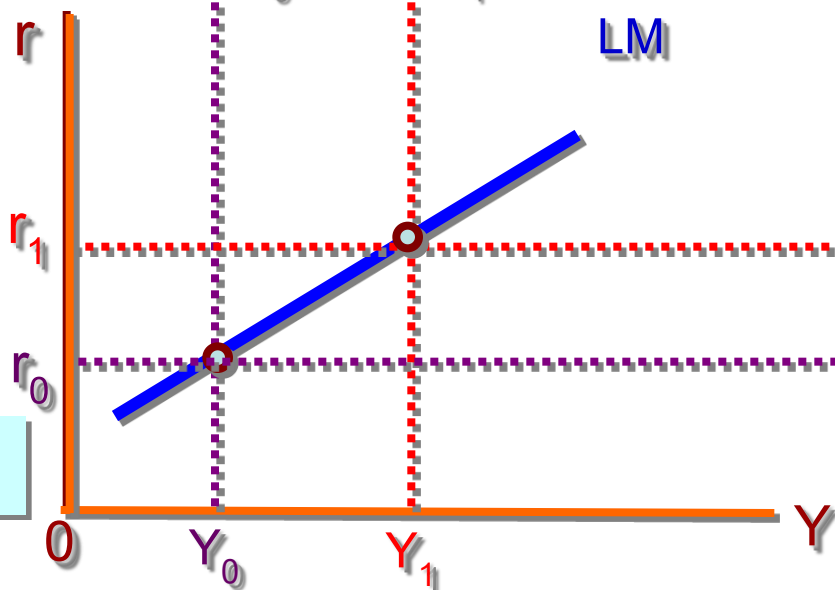
2



r

LM

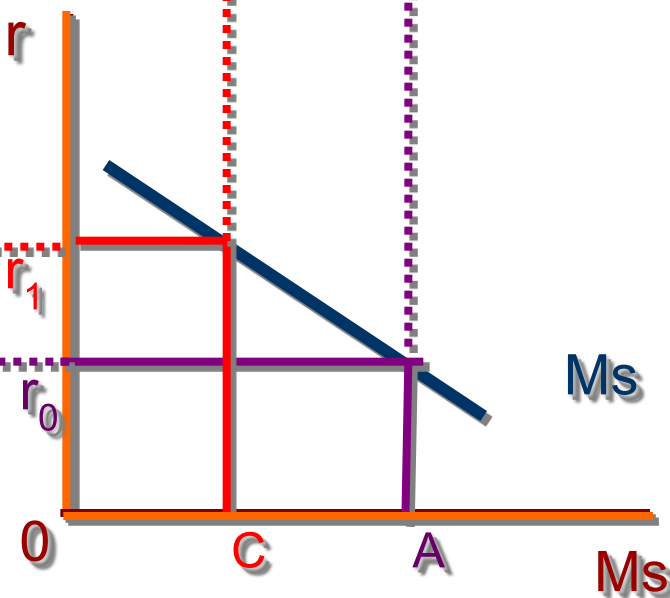
4



r

M_s

1



การสร้างเส้น LM

- เริ่มจากรูปที่ 1 สมมุติอัตราดอกเบี้ย = Or_0 จะได้ค่า $Ms = OA$ ซึ่งถ้าจะให้ตลาดเงินตราอยู่ในดุลยภาพ Mt จะต้องเท่ากับ OB ในรูปที่ 2
- เมื่อ $Mt = OB$ ในรูปที่ 2 ระดับรายได้ (Y) ที่สอดคล้องกับ Mt ระดับนี้คือ OY_0 ซึ่งดูได้จากรูปที่ 3
- ได้ความสัมพันธ์อัตราดอกเบี้ย Or_0 กับรายได้ OY_0 ที่จุด E_0 เป็นจุดหนึ่งบนเส้น LM

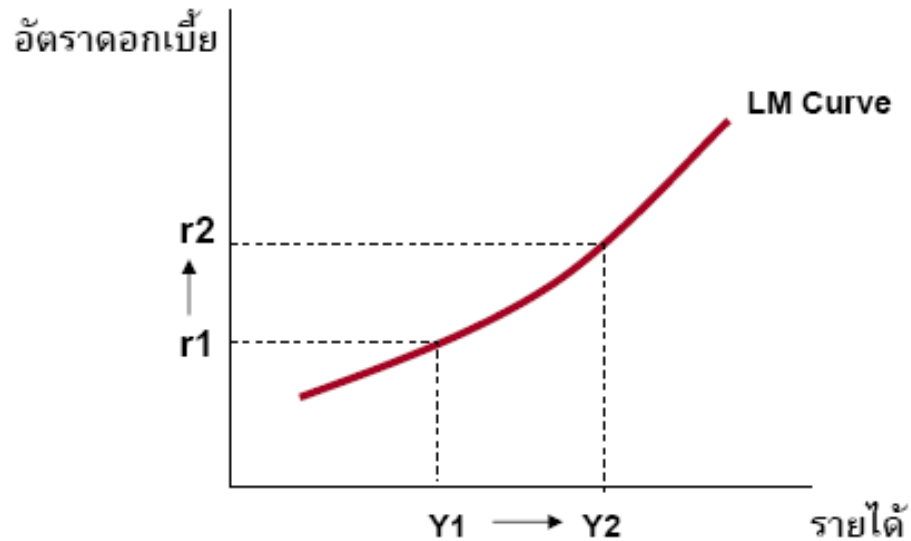
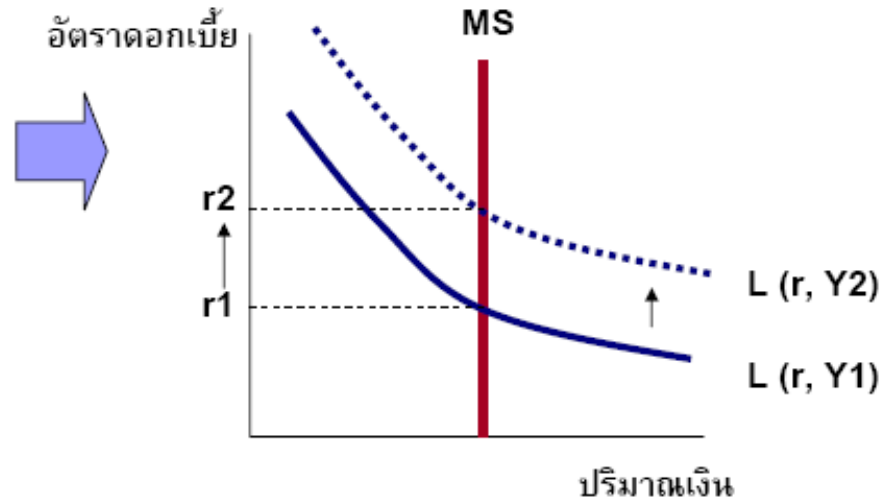
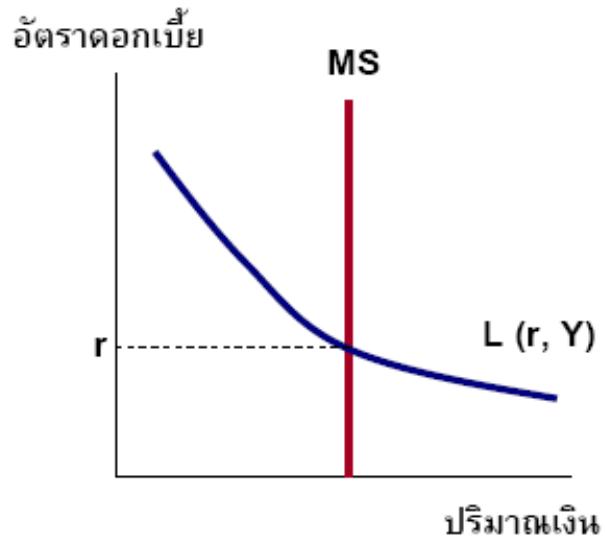
การสร้างเส้น LM

- เริ่มจากรูปที่ 1 สมมติอัตราดอกเบี้ย = Or_1 จะได้ค่า $Ms = OC$ ซึ่งถ้าจะให้ตลาดเงินตราอยู่ในดุลย Mt จะต้องเท่ากับ OD ในรูปที่ 2
- เมื่อ $Mt = OD$ ในรูปที่ 2 ระดับรายได้ (Y) ที่สอดคล้องกับ Mt ระดับนี้คือ OY_1 ซึ่งดูได้จากรูปที่ 3
- ได้ความสัมพันธ์อัตราดอกเบี้ย Or_1 กับรายได้ OY_1 ที่จุด E_1 เป็นจุดหนึ่งบนเส้น LM

การสร้างเส้น LM

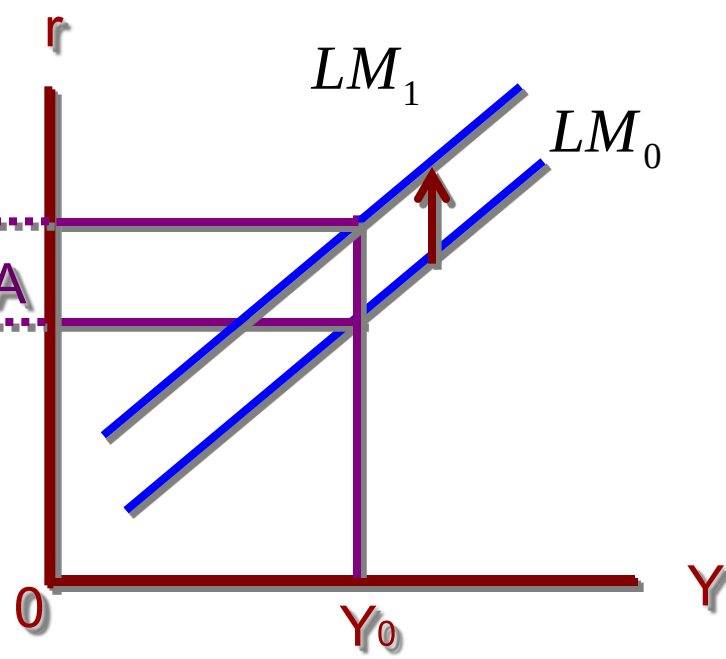
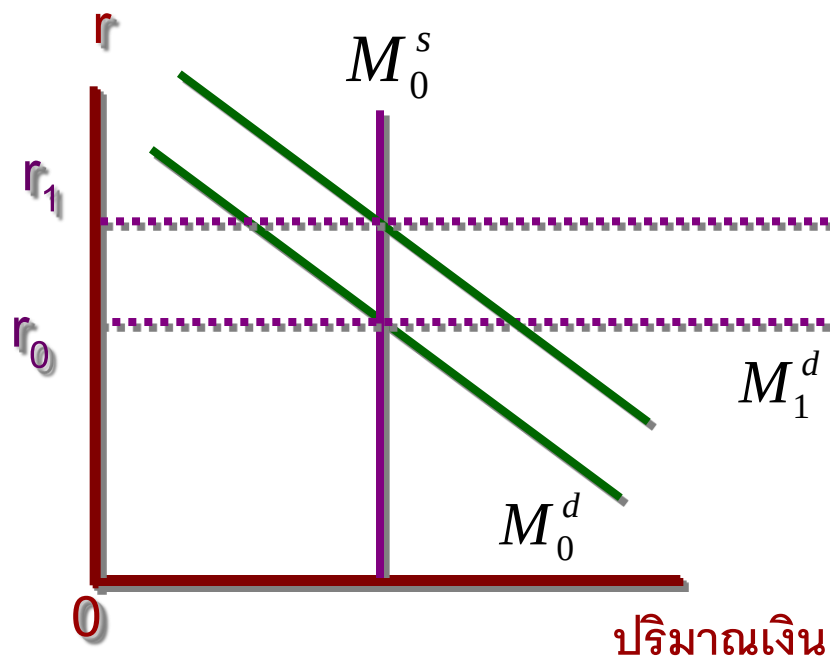
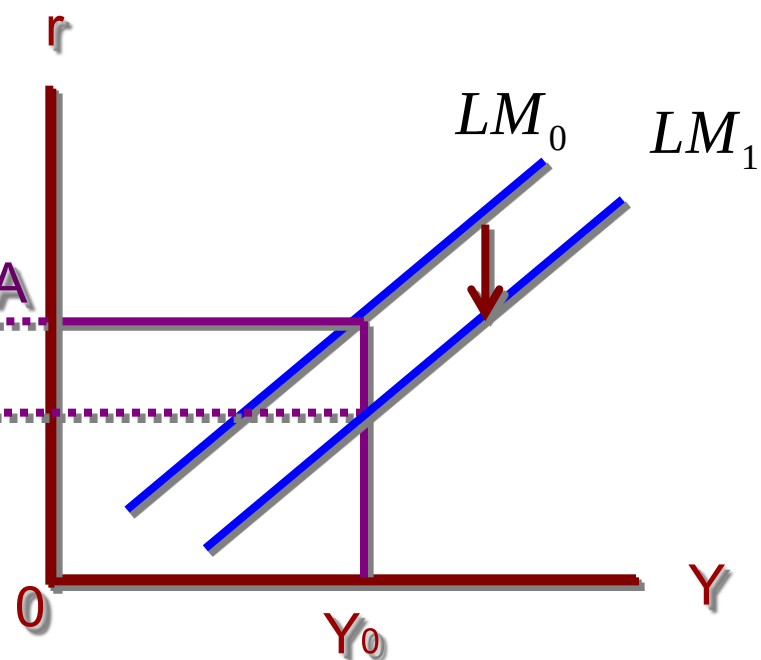
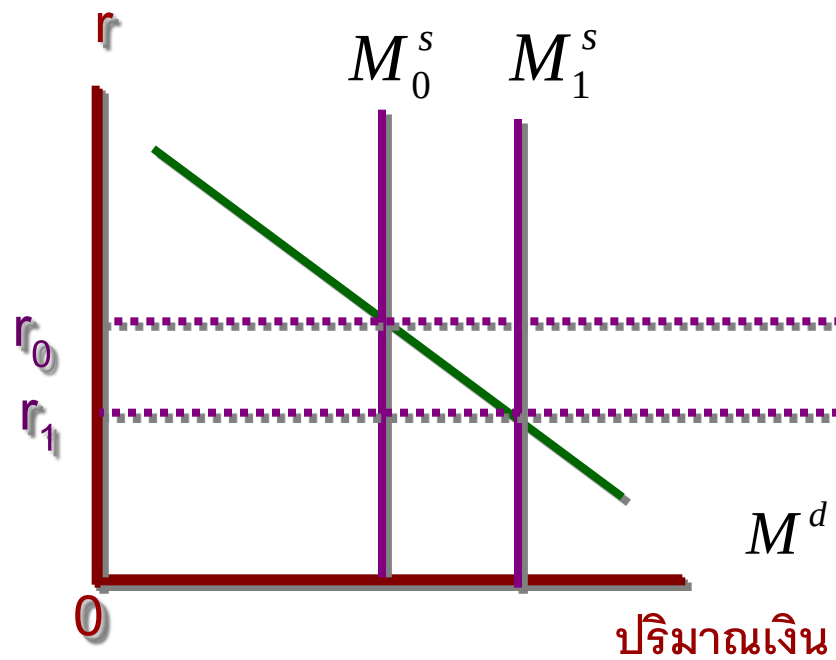
- เริ่มจากรูปที่ 1 สมมติอัตราดอกเบี้ย = Or_2 จะได้ค่า $Ms = 0$ ซึ่งถ้าจะให้ตลาดเงินตราอยู่ในดุลยภาพ Mt จะต้องเท่ากับ OE ในรูปที่ 2
- เมื่อ $Mt = OE$ ในรูปที่ 2 ระดับรายได้ (Y) ที่สอดคล้องกับ Mt ระดับนี้คือ OY_2 ซึ่งดูได้จากรูปที่ 3
- ได้ความสัมพันธ์อัตราดอกเบี้ย Or_2 กับรายได้ OY_2 ที่จุด E_2 เป็นจุดหนึ่งบนเส้น LM
- ลากต่อจุด E_0 E_1 และ E_2 จะได้เส้น LM

สรุปที่มาของเส้น LM



การเปลี่ยนแปลงของเส้น LM

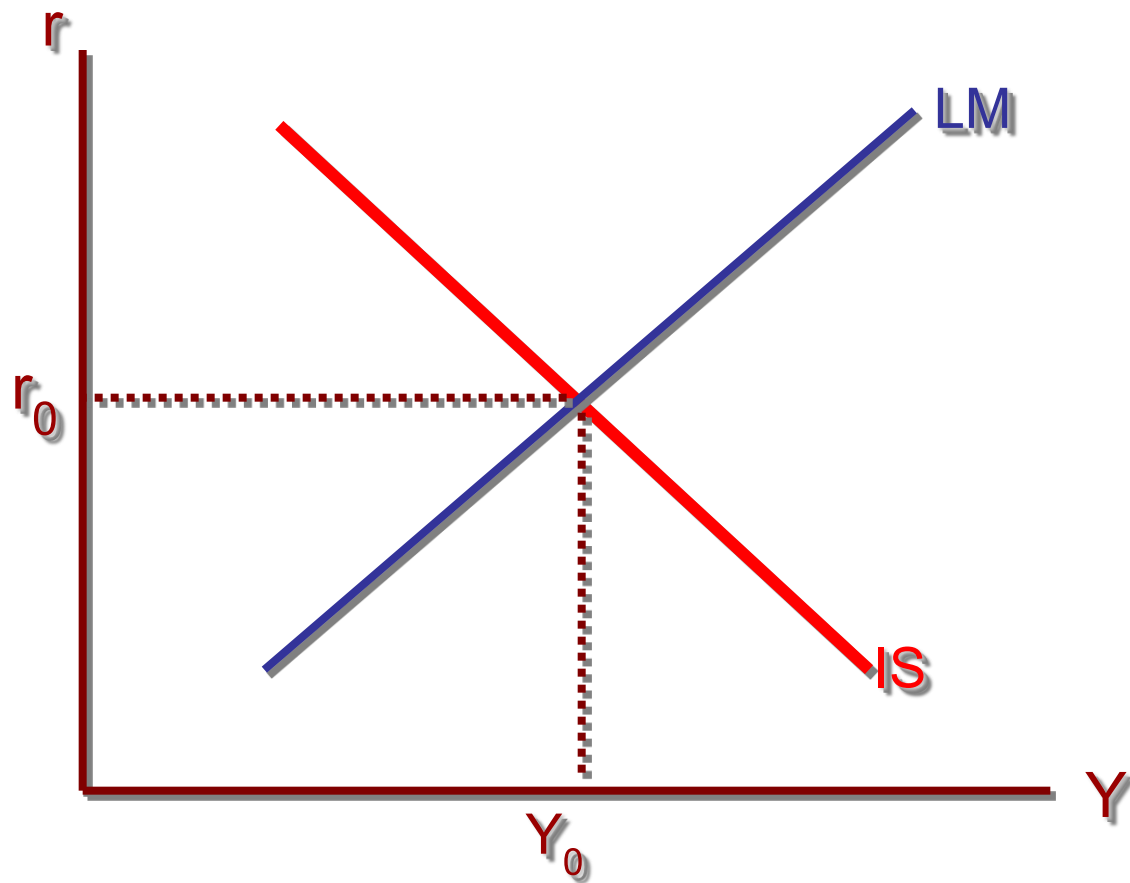
- เส้น LM อาจเปลี่ยนแปลงเลื่อนย้าย (shift) ไปทางขวาหรือซ้ายของเส้นเดิมได้ด้วยสาเหตุต่อไปนี้
 - อุปทานของเงิน(ปริมาณเงิน)เพิ่มขึ้น หรืออุปสงค์ต่อเงินลดลง เส้น LM จะเลื่อนไปทางขวาของเส้นเดิม
 - อุปทานของเงิน(ปริมาณเงิน)ลดลง หรืออุปสงค์ต่อเงินเพิ่มขึ้น เส้น LM จะเลื่อนไปทางซ้ายของเส้นเดิม



ดุลยภาพร่วมตลาดผลผลิตและตลาดเงินตรา

- เนื่องจากทุกจุดบนเส้น IS แสดงถึงดุลยภาพในตลาดผลผลิต และทุกจุดบนเส้น LM แสดงถึงดุลยภาพในตลาดเงินตรา
- จุดตัดของเส้น IS และ LM จึงเป็นจุดดุลยภาพร่วมของทั้ง 2 ตลาด
- อัตราดอกเบี้ย r_0 เป็นอัตราดอกเบี้ยดุลยภาพ
- รายได้ Y_0 เป็นรายได้ดุลยภาพ

ดุลยภาพร่วมตลาดผลผลิตและตลาดเงินตรา



แบบจำลองเบื้องต้นของ IS

จากเงื่อนไขที่เศรษฐกิจจะอยู่ในดุลยภาพ

$$I + G = S + T$$

กำหนดให้ S ขึ้นกับรายได้ ดังสมการ $S = -100 + 0.2Y_d$

ให้ I ขึ้นกับอัตราดอกเบี้ย ดังสมการ $I = 150 - 6r$

ให้ $T = 0.25Y$, $G = 100$

(ทั้งหมดมีหน่วยเป็นล้านบาท)

$$I + G = 150 - 6r + 100$$

$$I + G = 250 - 6r$$

$$S + T = -100 + 0.2(Y - T) + 0.25Y$$

$$S + T = -100 + 0.2(Y - 0.25Y) + 0.25Y$$

$$S + T = -100 + 0.2Y - 0.05Y + 0.25Y$$

$$S + T = -100 + 0.4Y$$

เนื่องจาก $I + G = S + T$ ดังนั้น

$$250 - 6r = -100 + 0.4Y$$

$$0.4Y = 350 - 6r$$

$$Y = 875 - 15r$$

← สมการเส้น IS

แบบจำลองเบื้องต้นเส้น LM

จากเงื่อนไขดุลยภาพในตลาดเงินตรา

$$M^d = M^s$$

$$\text{กำหนดให้ } M^d = 0.2Y - 2r$$

$$M^s = 150 \text{ (ทั้งหมดมีหน่วยเป็นล้านบาท)}$$

ดังนั้น

$$0.2Y - 2r = 150$$

$$0.2Y = 150 + 2r$$

$$Y = 750 + 10r \leftarrow \text{สมการเส้น LM}$$

ดุลยภาพตลาดผลผลิตและเงินตรา

ดุลยภาพ 2 ตลาดจะเกิดเมื่อ $IS = LM$

โดยที่ IS คือ $Y = 875 - 15r$

และ LM คือ $Y = 750 + 10r$

ดังนั้น $875 - 15r = 750 + 10r$

$$125 = 25r$$

$$r = 5$$

อัตราดอกเบี้ยดุลยภาพ = 5%

ดุลยภาพตลาดผลผลิตและเงินตรา

แทนค่า $r = 5$ ในสมการ IS หรือ LM ก็ได้

ถ้าแทนค่าในสมการ IS จะได้เป็น

$$Y = 875 - 15(5)$$

$$Y = 875 - 75 = 800$$

ถ้าแทนค่าในสมการ LM จะได้เป็น

$$Y = 750 + 10(5)$$

$$Y = 750 + 50 = 800$$

รายได้ดุลยภาพ = 800 ล้านบาท

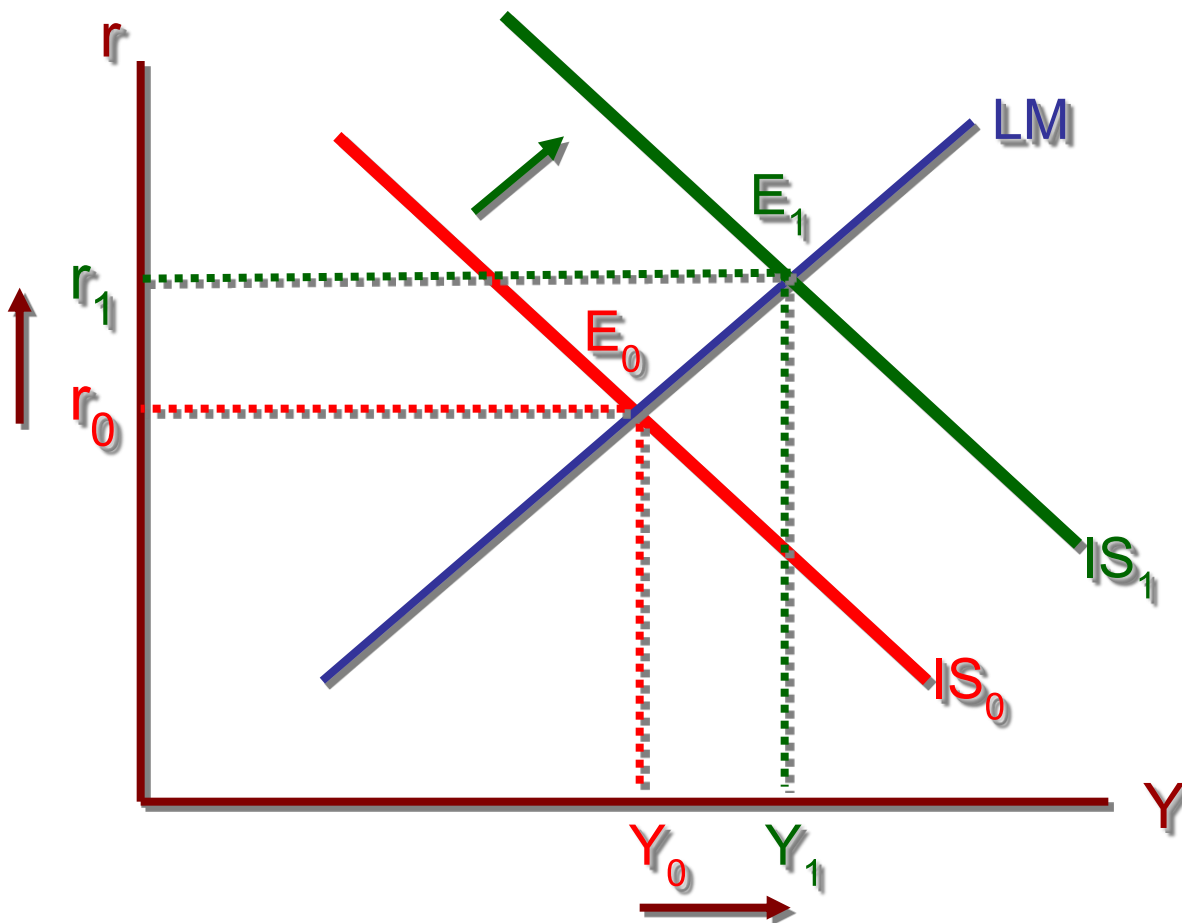
การเปลี่ยนแปลงของดุลยภาพร่วม

- ดุลยภาพร่วมของตลาดผลผลิตและเงินตราจะเปลี่ยนไปถ้าเส้น IS หรือ เส้น LM เส้นใดเส้นหนึ่งหรือทั้ง 2 เส้นเลื่อน (shift) ไปเป็นเส้นใหม่
- ถ้าวิเคราะห์เฉพาะกรณีการใช้นโยบายการเงินและการคลังจะแบ่งได้เป็น 4 กรณีคือ
 1. ใช้นโยบายการคลังเพิ่ม G หรือลด T ทำให้เส้น IS เลื่อนไปทางขวา

การเปลี่ยนแปลงของดุลยภาพร่วม

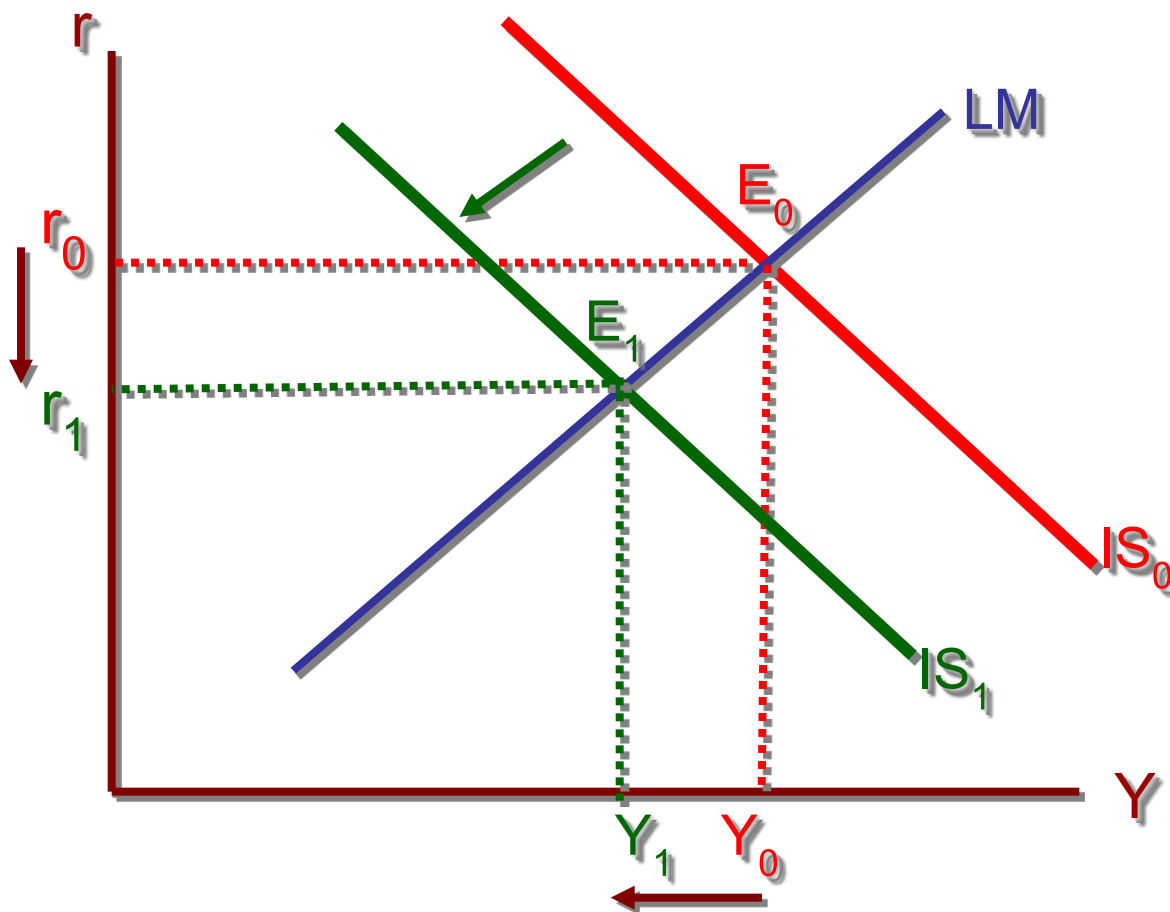
2. ใช้นโยบายการคลังลด G หรือเพิ่ม T ทำให้เส้น IS เลื่อนไปทางซ้าย
3. ใช้นโยบายการเงินเพิ่มปริมาณเงินขึ้น ทำให้เส้น LM เลื่อนไปทางขวา
4. ใช้นโยบายการเงินลดปริมาณเงินลง ทำให้เส้น LM เลื่อนไปทางซ้าย

ใช้นโยบายการคลังเพิ่ม G หรือลด T



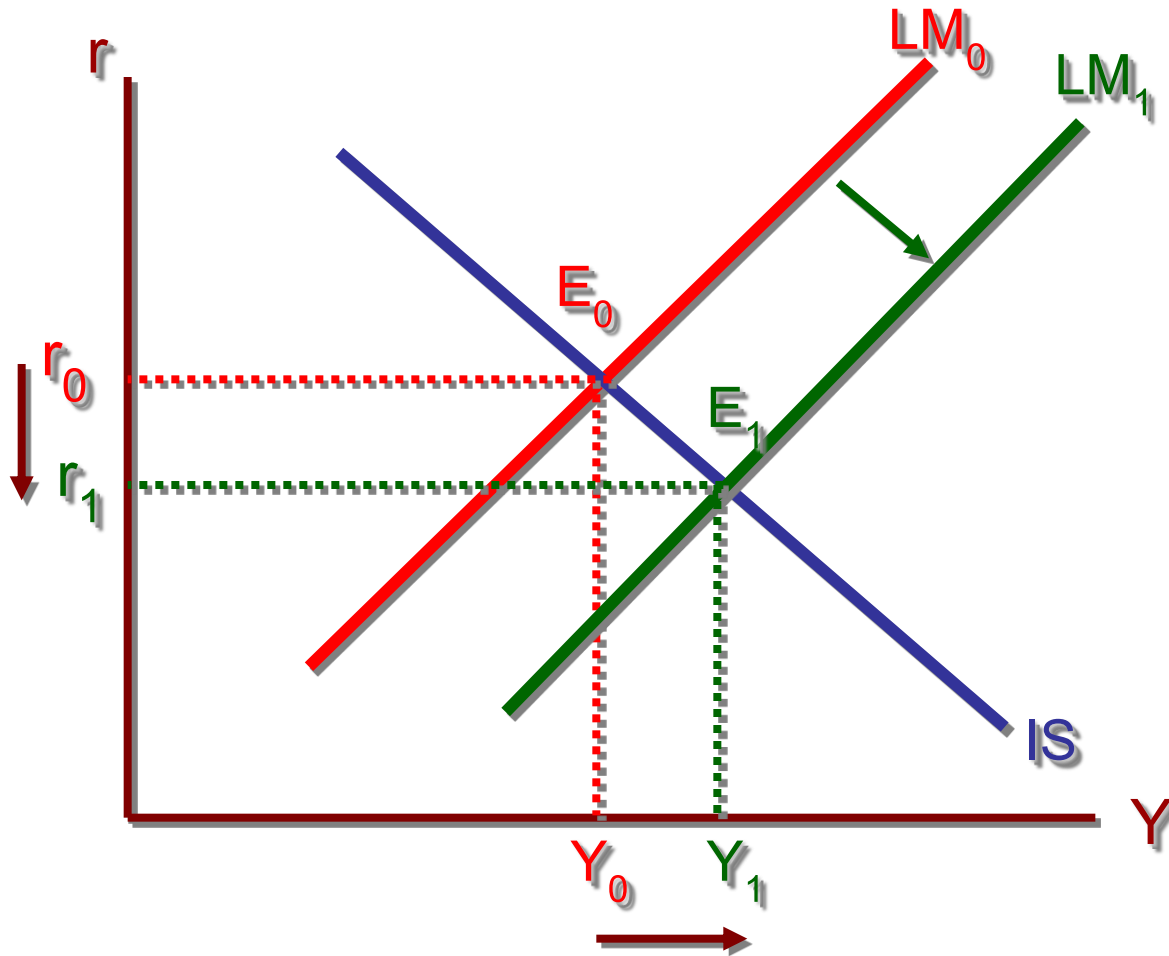
เส้น IS เลื่อนไป
ทางขวาทำให้
รายได้ดุลยภาพ
และอัตราดอกเบี้ย
ดุลยภาพสูงขึ้น

ใช้นโยบายการคลังลด G หรือเพิ่ม T



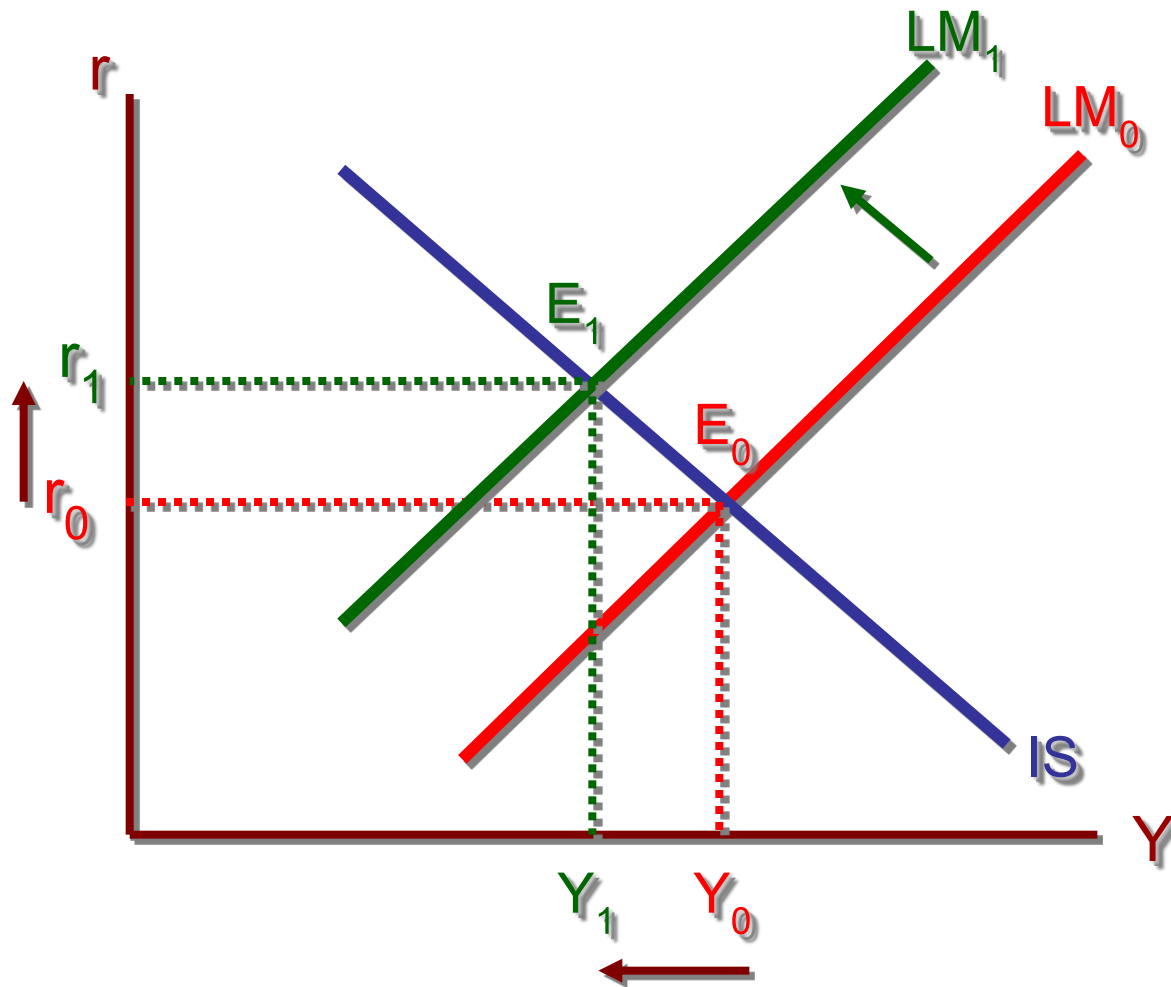
เส้น IS เลื่อนไป
ทางซ้ายทำให้
รายได้ดุลยภาพ
และอัตราดอกเบี้ย
ดุลยภาพลดลง

ใช้นโยบายการเงินเพิ่มปริมาณเงิน



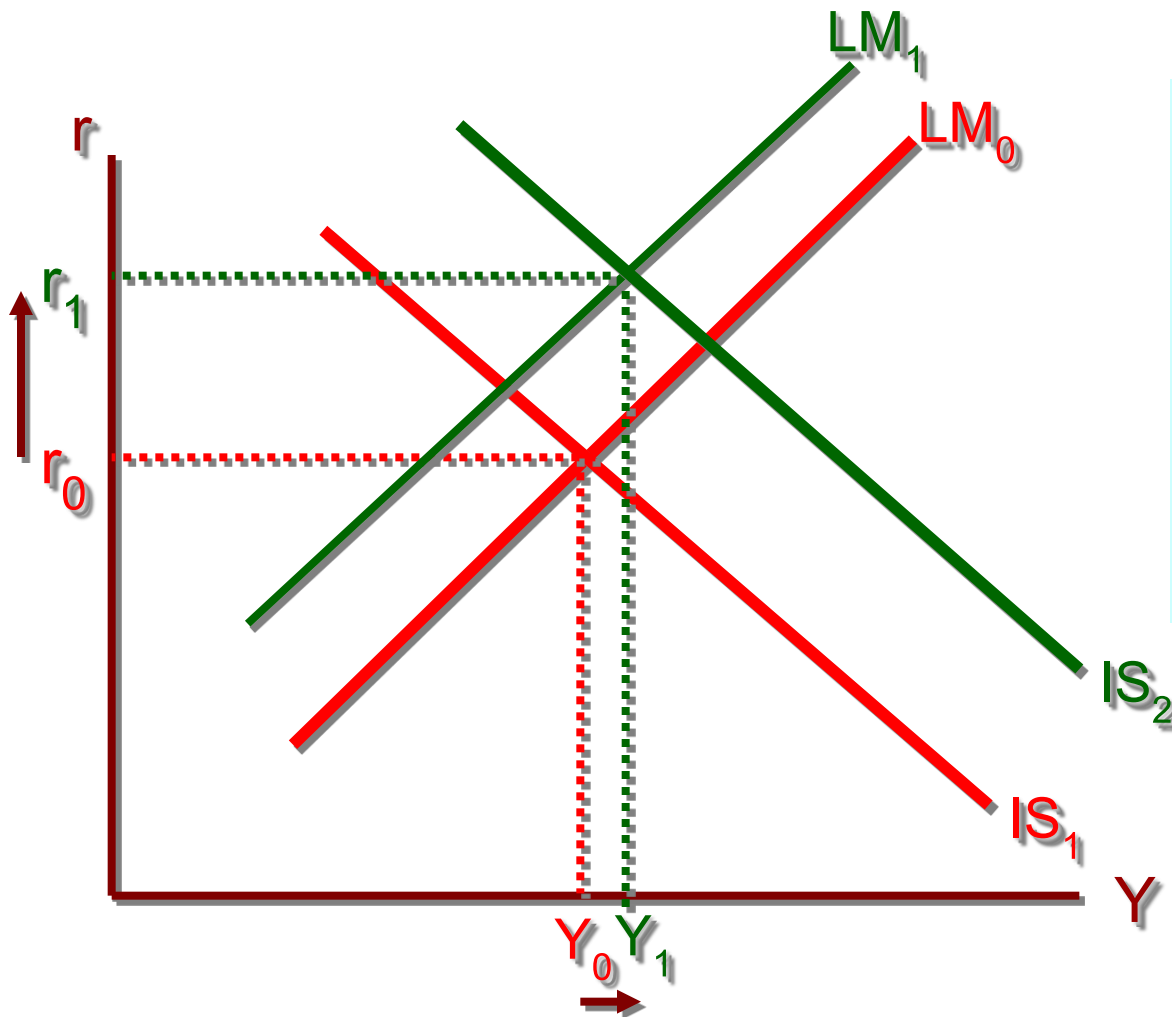
เส้น LM เลื่อนไป
ทางขวาทำให้รายได้
ดุลยภาพสูงขึ้น อัตรา
ดอกเบี้ยดุลยภาพ
ลดลง

ใช้นโยบายการเงินลดปริมาณเงิน



เส้น LM เลื่อนไป
ทางซ้ายทำให้รายได้
ดุลยภาพลดลง อัตรา
ดอกเบี้ยดุลยภาพ
สูงขึ้น

ใช้นโยบายการคลังเพิ่ม G หรือลด T
และใช้นโยบายการเงินลดปริมาณเงิน



นโยบายการคลัง
กระตุ้นเศรษฐกิจแต่
ใช้นโยบายการเงิน
ชะลอการขยายตัว
ทางเศรษฐกิจ