توازن سوقي السلع والنقود

الفصل السابع

توازن سوق السلع
IS

توازن سوق النقود
LM

التوازن الكلي
IS/LM

المضاعف المالي
والنقدي

اختلال التوازن الكلي

نحصل على نموذج الطلب الكينزي المطور (IS/LM) عن طريق..

ادخال سوق النقود إلى المعالجة + تطوير دالة الاستثمار لتعكس العلاقة بين i و I ← حيث يشكل i حلقة الوصل بين السوقين.

دالة (IS) : تصور أوضاع التوازن في سوق السلع

دالة (LM) : تصور أوضاع التوازن في سوق النقود

توازن الاقتصاد (IS/LM) : الجمع بين السوقين

توازن سوق السلع والخدمات

افترضنا سابقًا لغرض التبسيط أن الاستثمار معطى $I = I_0$

محددات الاستثمار:

1. التوقعات (تشاؤم وتفاؤل)
2. الدخل (كلما زاد الدخل يزيد الاستثمار)
3. السكان والتقدم الفني (زيادة عدد السكان← ↑C ← انتاج السلع ←↑I)
4. سعر الفائدة ← وهو الأهم وسيتم التركيز عليه في نموذج IS

دالة الاستثمار

$$I = I_0 - \beta i$$

حيث: β ← درجة استجابة الاستثمار لتغيرات سعر الفائدة.
والسالب ← يوضح العلاقة العكسية بين I و i

$$\beta = \frac{\Delta I}{\Delta i}$$

توازن سوق السلع والخدمات

مثال

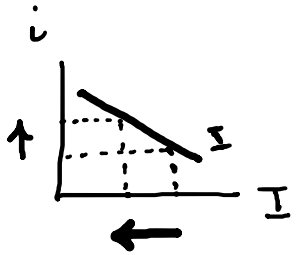
أذا اعطيت دالة الاستثمار التالية..

$I = 150 - 500\ i$

وضحي أثر ارتفاع سعر الفائدة من 5% الى 10% على حجم الستثمار؟

$I = 150 - 500\ (0.05) = 125$

$I = 150 - 500\ (.10) = 100$



ارتفاع سعر الفائدة ← انخفاض الاستثمار

يتمثل في حركة على نفس المنحنى

توازن سوق السلع والخدمات

- قرار الاستثمار يعتمد على **سعر الفائدة**

يقارن المستثمر بين تكلفة تمويل الاستثمار ومعدل العائد على الاستثمار

(i) < العائد ... يتخذ القرار

(i) > العائد ... يحجم عن القرار

يستدل عن تكلفة تمويل الاستثمار بسعر الفائدة

التمويل ذاتي	عن طريق الاقتراض
(تكلفة الفرصة البديلة)	(تكلفة التمويل)

- العلاقة بين سعر الفائدة والدخل:

$$\downarrow i \Rightarrow I \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

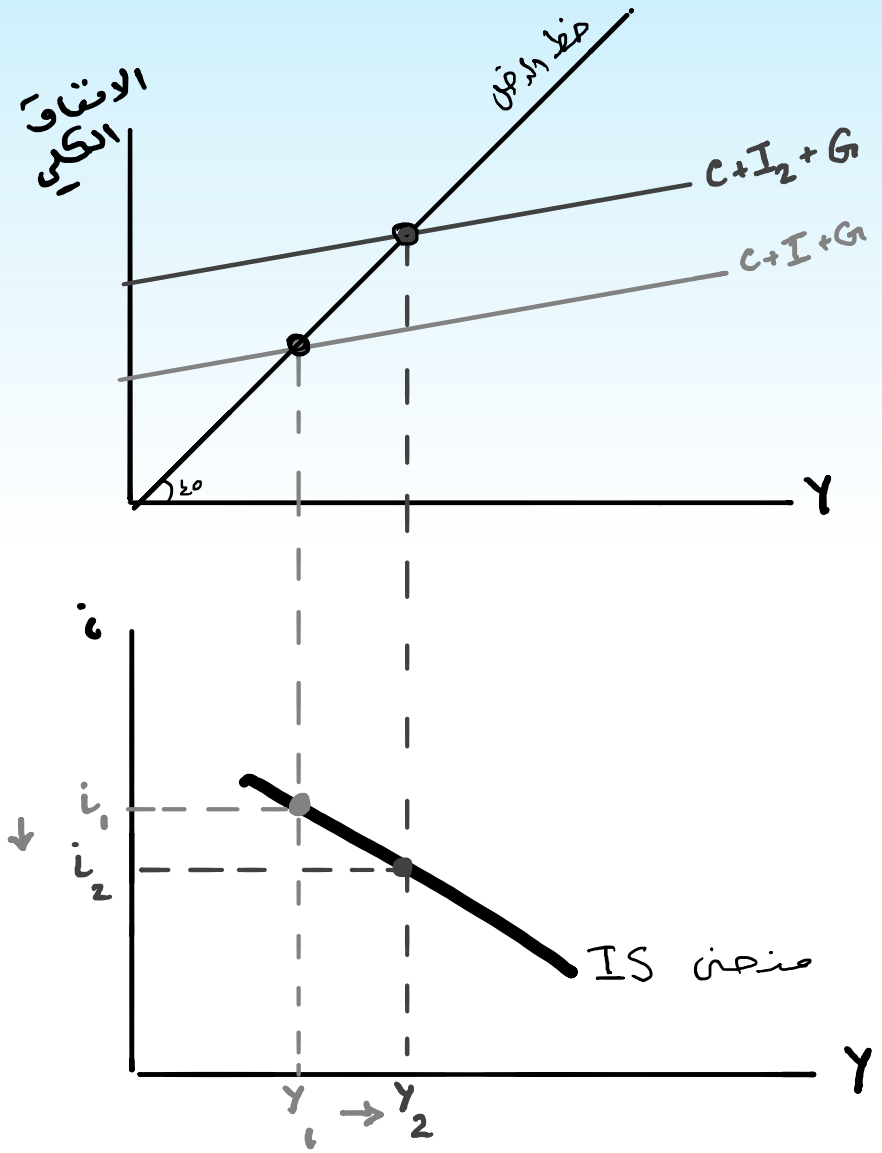
وتتمثل في منحنى IS

* اشتقاق منحنى IS بيانياً:

① نفترض توازن سوق السلع عند i_1

② $i \downarrow$ إلى i_2 $\Leftarrow$ $I \uparrow$ $\Leftarrow$ الانفاق الكلي $\uparrow$

③ توصل النقاط للحصول على منحنى IS



منحنى IS يوضح العلاقة العكسية بين الدخل وسعر الفائدة

وكل نقطة على المنحنى ← تمثل توازن في سوق السلع فقط ولا يعني ذلك توازن في الاقتصاد ككل.

* اشتقاق منحنى IS رياضياً :

$C = a + bY^d$ ، $G = G_0$ ، $T = T_0 + tY$

$I = I_0 - \beta i$ ، $Y^d = Y - T$

ومن شرط التوازن في سوق السلع ..

الانفاق الكلي = العرض (الناتج)

$$Y = C + I + G$$

$$Y = a + b(Y - T) + I_0 - \beta i + G_0$$

$$Y = a + I_0 + G_0 + b(Y - T_0 - tY) - \beta i$$

$$Y = a + I_0 + G_0 + bY - bT_0 - btY - \beta i$$

$$Y - bY + btY = a + I_0 + G_0 - bT_0 - \beta i$$

$$Y(1 - b + bt) = a + I_0 + G_0 - bT_0 - \beta i$$

$$Y = \frac{1}{1 - b + bt}\left[a + I_0 + G_0 - bT_0\right] - \frac{1}{1 - b + bt}\beta i$$

الصيغة الأولى
Y بدلالة i

معادلة IS

$$Y = \alpha A_0 - \alpha\beta i$$

العلاقة العكسية بين i و Y

β ميل دالة I (استجابة I لـ i)

ومنها عكس استخراج الصيغة الثانية

$$Y = \alpha A_0 - \alpha\beta i$$

$$\alpha\beta i = \alpha A_0 - Y$$

الصيغة الثانية لمعادلة IS

$$i = \frac{A_0}{\beta} - \frac{1}{\alpha\beta} Y$$

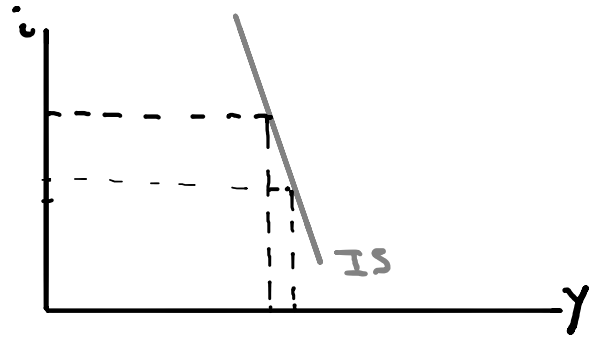
ميل دالة IS

هذه الصيغة المفضلة لأنها تتناسب مع الرسم

ويعتمد على: ① β مدى استجابة I لتغيرات i (علاقة عكسية)

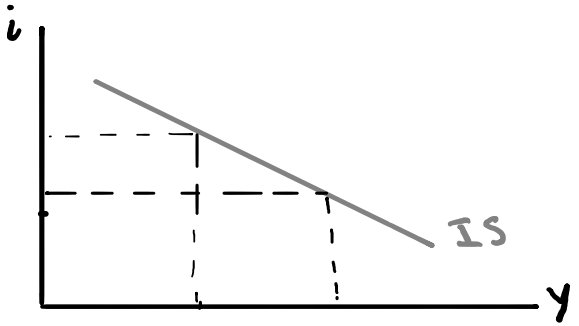
② السياسات المالية عن طريق t ($t\uparrow \Leftarrow \alpha\downarrow \Leftarrow$ ميل $\uparrow$)

استجابة Y لتغيرات i قليلة



ميل كبير

استجابة Y لتغيرات i كبيرة



ميل صغير

مثال

إذا أعطيت البيانات التالية

$C = 100 + 0.8\ Yd$

$I = 200 - 1200\ i$

$G = 100$

$T = 50 + 0.10\ Y$

أوجدي معادلة IS

الحل

$$Y = \alpha A_o - \alpha \beta i$$

$$\alpha = \frac{1}{1 - b + bt} = \frac{1}{1 - 0.8 + 0.8 * 0.1} = \frac{1}{0.28}$$

$$= 3.57$$

$$A_o = a + I_o + G_o - bT_o$$

$$= 100 + 200 + 100 - 50 * (0.8) = 360$$

$$Y = 3.57\ (360) - 3.75\ (1200)\ i$$

$$Y = 1285.2 - 4284\ I$$ معادلة IS

ومنها يمكن ايجاد الصيغة الثانية..

$$i = 0.3 - 0.000233\ Y$$

طريقة أخرى

من شرط التوازن في سوق السلع..

الانفاق الكلي = الدخل

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 100 + 0.8\ (Y - T) + 200 - 1200\ i + 100$$

$$Y = 400 + 0.8(Y - 50 - 0.1\ Y) - 1200i$$

$$Y = 400 + 0.8\ (0.9Y - 50) - 1200i$$

$$Y = 400 + 0.82\ Y - 40 - 1200i$$

$$Y - 0.82\ Y = 360 - 1200i$$

$$0.28\ Y = 360 - 1200i$$

$$Y = 1285.2 - 4284\ i$$ معادلة IS

ومنها يمكن ايجاد الصيغة الثانية..

توازن سوق النقود

$Y \uparrow \Leftarrow \uparrow$ الطلب على النقود الحقيقية ويزيد إلى أعلى $\Leftarrow i \uparrow$

منحنى LM يوضح هذه العلاقة الطردية بين i و Y

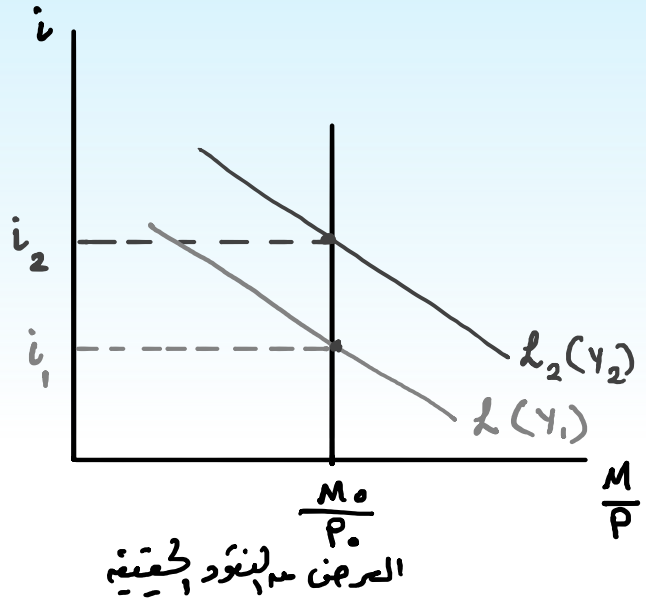
* الاختلاف بين IS و LM :

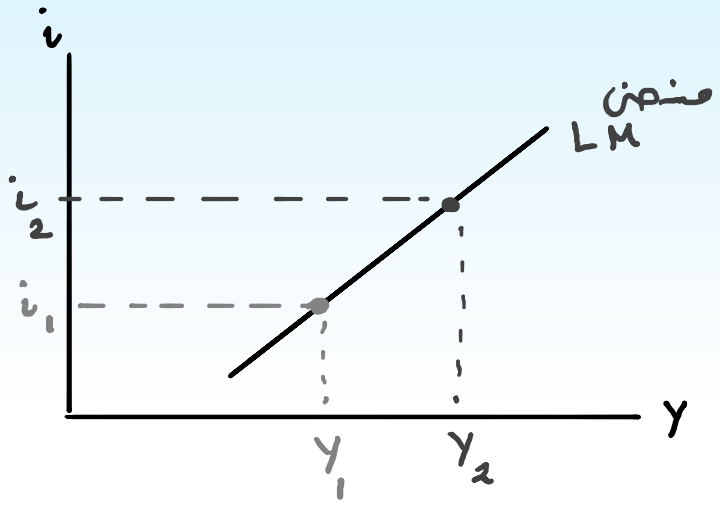
① يصور منحنى LM علاقة طردية بين Y و i بعكس IS يصور علاقة عكسية.

② اتجاه التأثير ← نلاحظ في سوق النقود $\Delta Y \leftarrow \Delta i$

أما في سوق السلع $\Delta i \leftarrow \Delta Y$

* الاشتقاق البياني لمنحنى LM :





منحنى IM يوضح العلاقة الطردية بين الدخل وسعر الفائدة

وكل نقطة على المنحنى ← تمثل توازن في سوق النقود فقط ولا يعني ذلك توازن في الاقتصاد ككل.

ملحوظات الاشتقاق ..

١- توازن سوق النقود عند مستوى Y معين

٢- Y ↑ إلى Y_2

٣- توصل النقاط

* الاشتقاق الرياضي لمعادلة LM :

من توازن سوق النقود .. الطلب من النقود الحقيقية = العرض من النقود الحقيقية

$$\frac{Ms}{P} = \left(\frac{M}{P}\right)^d$$

$$\frac{Ms}{P} = k \cdot y - h\, i$$

.. وبوضع y في طرف

$$k \cdot y = \frac{Ms}{P} + h\, i$$

معادلة LM

$$y = \frac{1}{k}\left(\frac{Ms}{P_0}\right) + \frac{h}{k} \cdot i$$

الصيغة الأولى
y بدلالة i

ومنها يمكن استخراج الصيغة الثانية

$$\frac{h}{k}\, i = y - \frac{1}{k}\left(\frac{M_0}{P_0}\right)$$

$$i = \frac{k}{h} \cdot y - \frac{k}{h} \cdot \frac{1}{k} \cdot \left(\frac{M_0}{P_0}\right)$$

..

الصيغة الثانية LM

$$i = -\frac{1}{h} \cdot \frac{M_0}{P_0} + \frac{k}{h} \cdot y$$

(+) علاقة طردية

ميل LM

مضلعة لأن ميلها موجب مع الرسم

$\frac{k}{h}$ ← ميل LM

ويعتمد على:

1. k استجابة الطلب من النقود الحقيقية لتغيرات الدخل (k ↑ ← الميل↑)
2. h استجابة الطلب من النقود الحقيقية لتغيرات سعر الفائدة (h↑ ← الميل↓)

مثال

إذا أعطيت البيانات التالية

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = 0.25\,Y - 1000\,i$$

$$Ms = 180 \quad , \quad P = 1$$

المطلوب: أوجدي معادلة LM

الحل : عند توازن سوق النقود ..

العرض من النقود الحقيقية = الطلب عليها

$$\left(\frac{M}{P}\right)^d = \frac{M^s}{P}$$

$$0.25Y - 1000i = \frac{180}{1}$$

$$0.25Y = 180 + 1000i$$

$$Y = 720 + 4000i$$

معادلة LM الصيغة الأولى

الصيغة الثانية --

$$Y = 720 + 4000i$$

$$4000i = -720 + Y$$

$$i = -\frac{720}{4000} + \frac{1}{4000}Y$$

الصيغة الثانية LM

$$i = -.18 + .000\,25Y$$

ميل الدالة

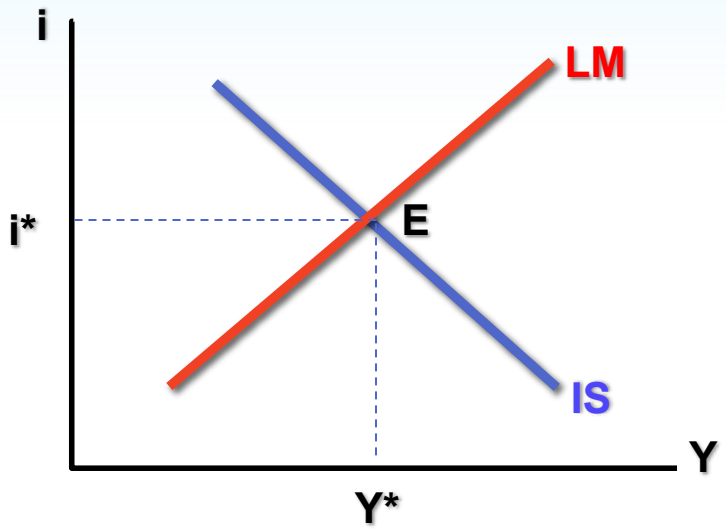
- **المضاعف المالي:**

$$\alpha_f = \frac{1}{\frac{1}{\alpha} + \frac{\beta k}{h}}$$

- **المضاعف النقدي:**

$$\alpha_M = \alpha_f \cdot \frac{\beta}{h}$$

التوازن الكلي (توازن الطلب)



شرط التوازن:

IS = LM

خطوات الحل:

1. نوجد معادلة IS
2. نوجد معادلة LM
3. نساويهم ببعض IS = LM
(المعادلتين نفس الصيغة)

مثال إذا أعطيت البيانات التالية

$C = 100 + 0.8\ Yd$

$I = 200 - 1200\ I$

$T = 50 + 0.1\ Y$

$G = 100$

$\left(\frac{M}{P}\right)^{d} = 0.25\ Y - 1000\ i$

$Ms = 180 \quad , \quad P = 1$

المطلوب:

أ- أوجدي مستوى الدخل وسعر الفائدة التوازني؟

ب- الاستهلاك والادخار والاستثمار عند التوازن.

ج-ميزانية الحكومة.

د- ميزانية القطاع الخاص.

ه- المضاعف النقدي والمالي.

الحل:

من الأمثلة السابقة أوجدنا معادلتي IS و LM

IS….. $i = 0.3 - 0.000233\ Y$

LM… $i = -0.18 + 0.00025\ Y$

$$IS = LM$$
$$0.3 - 0.000233\ Y = -0.18 + 0.00025\ Y$$
$$0.3 + 0.18 = 0.00025Y + 0.000233Y$$
$$0.48 = 0.000483\ Y$$
$$Y^* = 993.79$$

وبالتعويض في أحد المعادلتين IS أو LM نحصل على سعر الفائدة التوازني..

$$i = 0.3 - 0.000233\ (993.79)$$

$$i^* = 0.068$$

ب- لايجاد C و S نوجد الدخل المتاح أولاً..

$$T = 50 + 0.1(993.79) = 149.4$$

$$Yd = 993.79 - 149.4 = 844.4$$

$$C = 100 + 0.8(844.4)$$

$$= 775.52$$

$$S = -100 + 0.2\,(844.4)$$

$$= 68.88$$

$$I = 200 - 1200\,(0.068)$$

$$= 118.4$$

ج- ميزانية الحكومة:

$$BS = T - G$$

$$= 149.4 - 100$$

$$= 49.4$$

د - ميزانية القطاع الخاص:

$$= S - I$$

$$= 68.88 - 118.4$$

$$= -49.5$$

هـ - المضاعف المالي:

$$\alpha_f = \frac{1}{\frac{1}{\alpha} + \frac{bk}{h}}$$

$$= 1.724$$

المضاعف النقدي:

$$\alpha_M = \alpha_f \cdot \frac{b}{h}$$

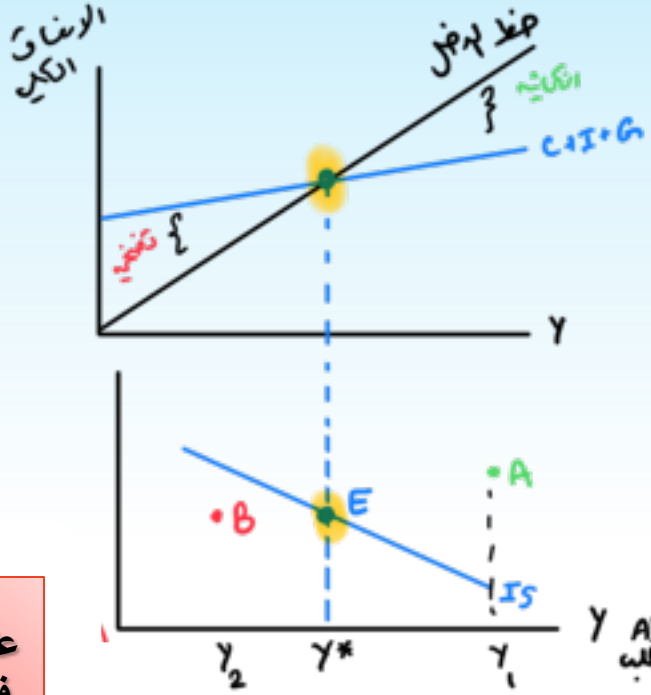
$$= 2.069$$

اختلال التوازن الكلي

يحدث اختلال التوازن بسبب..

1. اختلال سوق السلع
2. اختلال سوق النقود
3. اختلال السوقين معًا

أ. اختلال سوق السلع:

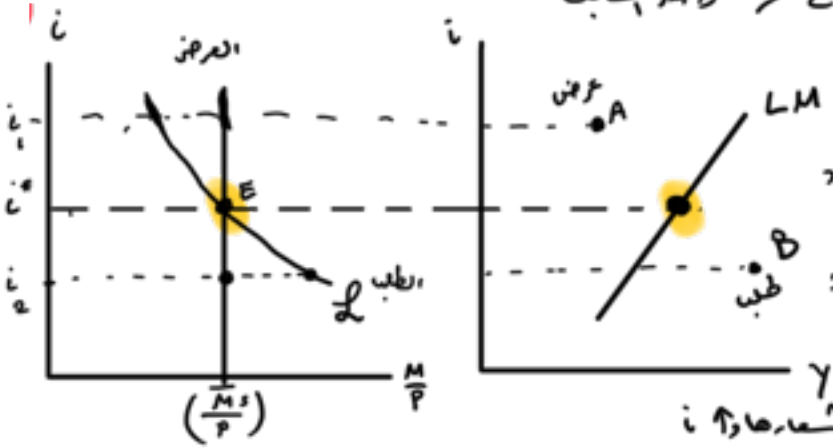


على المنحنى ← توازن
يمين ← فائض عرض (أعلى)
يسار ← فائض طلب (أسفل)

النقطة A $Y^* < Y_1$ فجوة انكماشية
أي أنه هناك فائض عرض من السلع والخدمات Y الناتج > AD الطلب

النقطة B $Y^* > Y_2$ ← فجوة تضخمية
فائض طلب Y الناتج < AD الطلب

ب. اختلال سوق النقود:

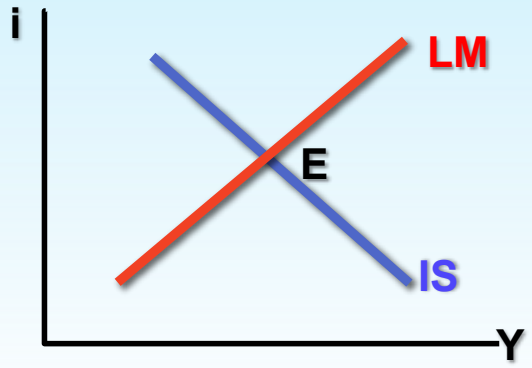


على منحنى LM ← توازن سوق النقود
(A) (أعلى LM / مستوى i أعلى) $i^* < i_1$
فائض عرض من النقود ← شراء سندات ← أسعارها ↑ ← i ↓
(B) (أسفل LM / أقل i) $i^* > i_2$
فائض طلب على النقود ← تحول الأفراد من السندات لأسعارها ↓ ← i ↑

الخلاصة

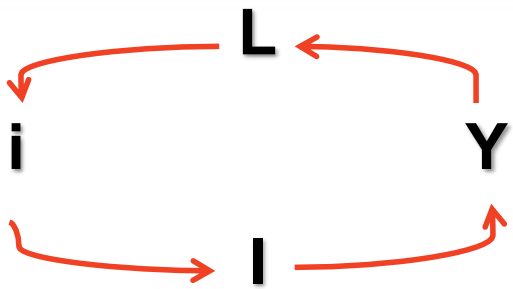
على المنحنى ← توازن
فوق ← فائض عرض
تحت ← فائض طلب

ج. اختلال توازن السوقين:



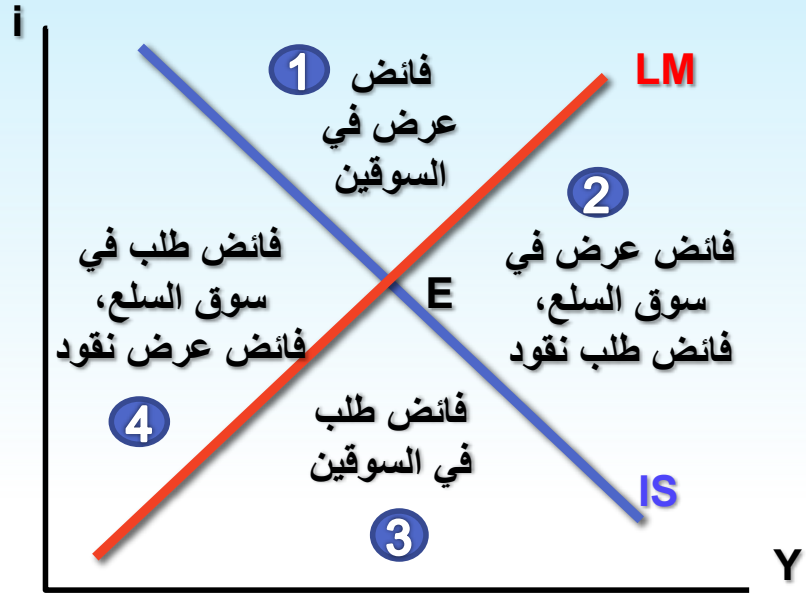
النقطة E تمثل توازن السوقين ويتحدد على أساسها الناتج وسعر الفائدة التوازني

كيف يسير الاقتصاد لاستعادة التوازن E عبر تفاعل قوى سوق النقود مع قوى سوق السلع



الناتج Y يرتفع في حال وجود فائض طلب في سوق السلع والعكس

سعر الفائدة i يرتفع في حال وجود فائض طلب في سوق النقود والعكس



نوع الفائض

على المنحنى .. توازن

فوق ... فائض عرض

تحت ... فائض طلب

المنطقة (1):

نخفض الناتج لتخلص من فائض عرض السلع

نخفض سعر الفائدة لتخلص من فائض عرض النقود

المنطقة (2):

نزيد الناتج لتخلص من فائض طلب السلع

نخفض سعر الفائدة لتخلص من فائض عرض النقود

المنطقة (3):

نزيد الناتج لتخلص من فائض طلب السلع

نزيد سعر الفائدة لتخلص من فائض طلب النقود

المنطقة (4):

نخفض الناتج لتخلص من فائض عرض السلع

نزيد سعر الفائدة لتخلص من فائض طلب النقود

العلاج

السلع.. نغير الناتج

النقود.. نغير سعر الفائدة

لتخلص من فائض العرض↓

لتخلص من فائض الطلب↑

سؤال2
ص222

إذا أعطيت البيانات التالية

$C = 40 + 0.8\ Yd$

$I = 140 - 10\ i$

$T = 50\ ,\ G = 50$

$\left(\frac{M}{P}\right)^{d} = 0.20\ Y - 5\ i$

$Ms = 100\ ,\ P = 1$

IS … $Y = 950 - 50\ i$

LM … $Y = 500 + 25\ i$

المطلوب:

أ- أوجدي مستوى الدخل وسعر الفائدة والاستهلاك والاستثمار عند التوازن.

ب- تحصلي على المستويات التوازنية إذا ارتفع الانفاق الحكومي من 50 إلى 80