

Lecture 3 : 6

Created By : Ahmed Tamer

lect 3 :

full employment and potential real GDP:

الحالة الاقتصادية	معدل البطالة	الناتج المحلي الإجمالي	السياسة المطلوبة
At full employment (التشغيل الكامل)	actual unemployment rate = natural unemployment rate	real GDP = potential real GDP	لا يوجد
Below full employment (تحت التشغيل الكامل)	unemployment rate > natural unemployment rate	real GDP < potential GDP	expansionary policy (توسيعية)
Above full employment (فوق التشغيل الكامل)	unemployment rate < natural unemployment rate	real GDP > potential GDP	contractionary policy (انكماشية)

Fiscal policy :

* **Fiscal policy is the use of government spending and taxes to stabilize the economy** الحكومة بتسخدم الإنفاق والضرائب عشان تضبط الاقتصاد

* **Tools of fiscal policy are Taxes T & Government expenditure G**

* **The goals of fiscal policy include:**

- **Expand or slow economic growth** => تسرع أو تبطئ النمو الاقتصادي على حسب الوضع
- **Achieve full employment** => توصل للتشغيل الكامل (كل الناس تلقي شغل)
- **Maintain price stability** => تخلي الأسعار مستقرة (لا تضخم ولا انكماش)

TYPES OF FISCAL POLICY

Expansionary fiscal policy (سياسة توسيعية)	Contractionary fiscal policy (سياسة انكماشية)
Fiscal policy that encourages economic growth $Y \uparrow\uparrow$	Fiscal policy that reduces economic growth $Y \downarrow\downarrow$
Higher spending, tax cuts $G \uparrow\uparrow$ or $T \downarrow\downarrow$	Lower spending, higher taxes $G \downarrow\downarrow$ or $T \uparrow\uparrow$

1. السياسة التوسيعية (Expansionary)

- **الهدف:** نشجع الاقتصاد ينمو ويزيد الدخل
- **إزاي؟** الحكومة تزود إنفاقها ($G \uparrow$) → تبني مشاريع، توظف ناس / أو تقلل الضرائب ($T \downarrow$) → الناس يبقى معها فلوس أكثر تصرفه
- **امتنى نستخدمها؟** لما الاقتصاد يكون في ركود

2. السياسة الانكماشية (Contractionary)

- **الهدف:** نبطئ النمو السريع
- **إزاي؟** الحكومة تقلل إنفاقها ($G \downarrow$) / أو تزود الضرائب ($T \uparrow$) → الناس يبقى معها فلوس أقل تصرفها
- **امتنى نستخدمها؟** لما يكون في تضخم (الأسعار بترتفع بسرعة)

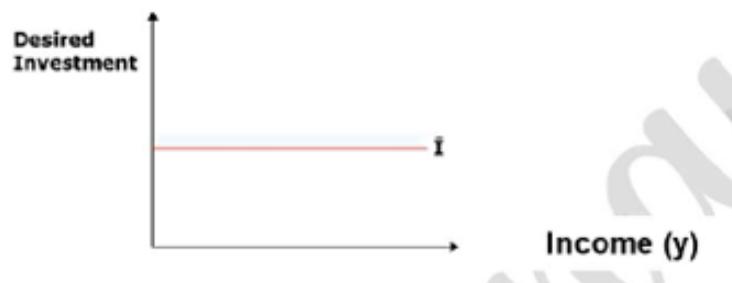
LIMITS OF FISCAL POLICY (حدود السياسة المالية)

* **Hard for the government to change spending levels** => مش بتغير إنفاقها بسهولة كده، محتاجة موافقات وإجراءات كتير

* **Hard to predict the future (Sometimes, fiscal policy cannot have the desired impact on the economy)** => ساعات السياسة دي مش بتجيبي النتيجة اللي إحنا عايزينها، الاقتصاد معقد

* **Implementing economic decisions does not happen instantly but takes time, this is known as a policy lag.** => القرارات الاقتصادية مش بتتنفذ بسرعة

INVESTMENT CAN BE DIVIDED INTO TWO TYPES



1. The autonomous investment (I)

Investment that is unaffected by changes in any of the factors, including interest rate and income.

الاستثمار المستقل:

- مش يتتأثر بالتغييرات في أي عوامل - مش يتتأثر بسعر الفائدة - مش يتتأثر بالدخل - بيفضل ثابت (مهما حصل في الدخل لا مش هيتغير مهما حصل)

2. Interest Induced Investment

Whenever an entrepreneur decides to invest, he either uses his own resources to finance the investment or borrows funds from the market for which he has to pay the market rate of interest.

→ If the interest rate increases (higher cost of borrowing), investment will be unprofitable. Therefore, as the interest rate rises, investors will reduce the quantity that they borrow, and investment will decrease.

الاستثمار البيتأثر بسعر الفائدة:

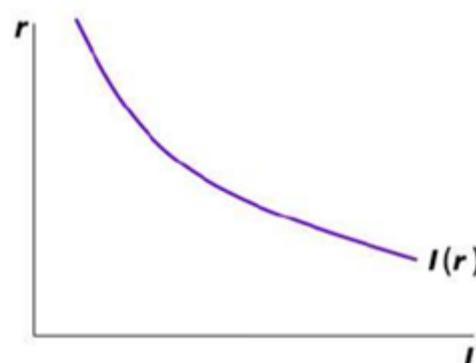
لما رجل أعمال يكون عايز يستثمر، عنده خيارين:

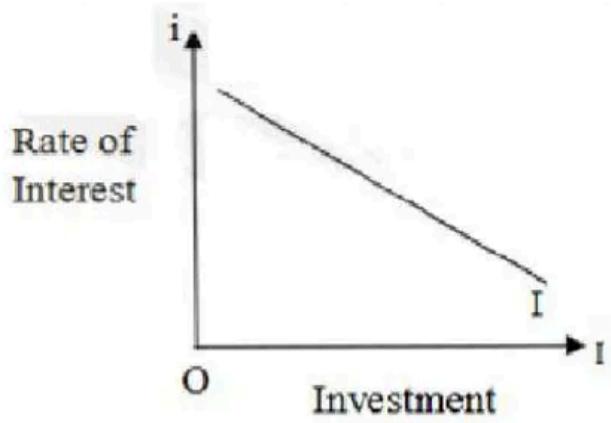
- يستخدم أمواله الخاصة او يقترض من السوق (ودفع فائدة)

العلاقة بين الاستثمار وسعر الفائدة:

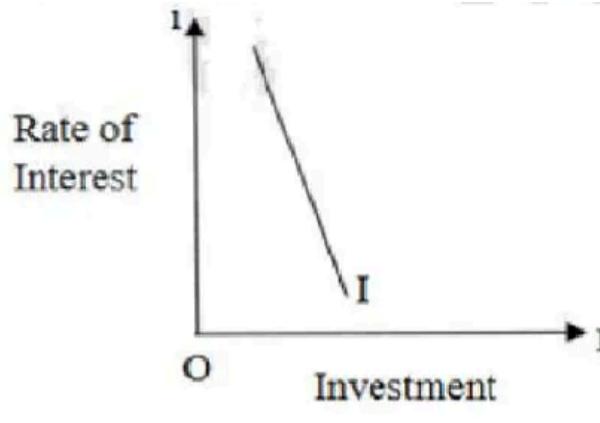
- لو ارتفع سعر الفائدة → تكلفة انك لما تستلف هتزيد عشان سعر فايدتها عالي فههتقايل الاستثمار والعكس صحيح
- يعني من الآخر في علاقة عكسية بين (I, r)

العلاقة بين الاستثمار وسعر الفائدة : دا ملوش دعوة بالاستثمار المستقل





Higher Responsive Investment



Lower Responsive Investment

High responsive I → Flat

Low responsive I → Steep

دی رسمنہ بتوضیح الفرق بین ال

→ The responsiveness of investment to interest rate

If the responsiveness of investment to interest rate is high, a small decline in interest rate will lead to a large increase in investment and investment curve would be flat.

استجابة الاستثمار لسعر الفائدة:

1. استجابة عالية → منحنی مسطح (Flat): سعر الفائدة نزل شویہ بسیطة → الاستثمار زاد کتیر اوی

- مثال: شرکات عقارات، لما الفاہدہ تنزل بیسٹمروا بكمیات ضخ

• If the responsiveness of investment to interest rate is low, the same decline in interest rate will lead to a small increase in investment and investment curve would be steep.

• استجابة قليلة → منحنی حاد (Steep): نفس الانخفاض في سعر الفائدة → الاستثمار زاد بس شویہ

- مثال: مصانع ادویہ، استثمارهم مش بیتأثر کتیر بالفاہدہ

ندخل بقا علی بدایۃ المنہج :

IS curve :

→ Definition & Derivation

→ What causes movement along the IS curve?? → What makes the IS curve steep or flat?? → What causes shift of the IS curve??

Definition of IS curve:

A graph of all combinations of r and Y that result in goods market equilibrium

i.e. actual expenditure (output) = planned expenditure

منحنی IS یعنی إیه؟

رسم بياني بیوپھ کل التولیفات الممکنة من: r (سعر الفائدة) و Y (الدخل القومی)

- الی بتخلی سوق السلع فی توازن : الی بنتجه = الی الناس عایزة تشتريه

The equation for the IS curve is: (معادلة ال IS المہنشغل بیها)

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G$$

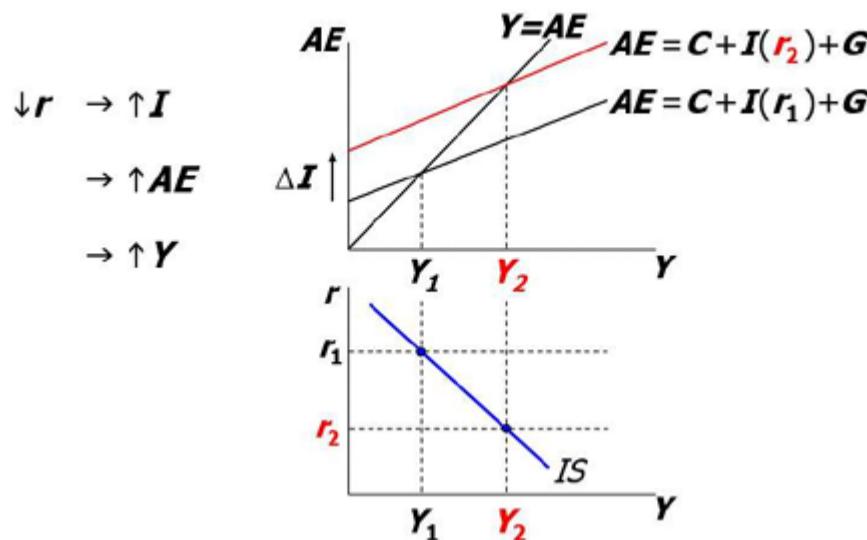
consumption function: $C = C(Y - T)$ ⇒ (معادلة الاستهلاک بعد ما تنقص منها الضرايب طبعا)

govt policy variables: $G = \bar{G}$, $T = \bar{T}$ (خد بالک ال ضرايب و الانفاق الحكومی ثابت)

للتيسیط فی الفصل دھ:

- اقتصاد مغلق (مفيش صادرات ولا واردات) بس انه نوع ؟ النوع ال فيه حکومة (With Gov.) واحد بالک قالک مفيش لا صادرات ولا واردات او اصل فی نوع تانی فی الاقتصاد اسمه **Open Economy** بس لسه مش دلوقت قدام شویہ
- الضرايب مقطوعة (مبلغ ثابت مش نسبة من الدخل) فاکر اسمها ایه ؟ ایوہ (Lump Sum Tax)

Deriving the IS curve (IS منحنى اشتقاق):



أول رسمة بتعرفك إيه الدخل عشان تطلع تاني رسمة

At lower interest rates, equilibrium output in goods market is higher.

$\downarrow r \rightarrow \uparrow I \rightarrow \uparrow AE \rightarrow \uparrow Y$

إزاي نجيب منحنى IS؟

لما سعر الفائدة يقل، الناتج التوازنـي بيزيـد عـشـان بـينـهـم عـلـاقـة عـكـسـيـة

الخطوات:

1. سعر الفائدة نزل ($r \downarrow$) من r_1 لـ r_2

2. الاستثمار زاد ($I \uparrow$) لأن القروض بقت رخيصة

3. الإنفاق الكلـي زـاد ($AE \uparrow$) منحنـى AE اـتـحـرك لـفـوق

4. الناتـج زـاد ($Y \uparrow$) من Y_1 لـ Y_2

Why the IS curve is negatively sloped??? (نـازـلـ؟ IS ليـهـ مـنـحـنىـ؟)

A fall in the interest rate (r) motivates firms to increase investment spending, which drives up total planned aggregate expenditure (upward shift in AE). To restore equilibrium in the goods market, output (Y or GDP) must increase.

السبب: العلاقة عكسية بين r و Y

السلسلة:

سعر الفائدة نزل ($r \downarrow$) ف الشركات بتزود استثمارها ($I \uparrow$) ف الإنفاق الكلـي زـاد ($AE \uparrow$) ف عـشـان بـقـى التـوازنـ فـ النـاتـجـ لـازـمـ يـزيـدـ ($Y \uparrow$)

يعني:

- $r \downarrow \rightarrow Y \uparrow$ (علاقة عكسية)

• عـشـانـ كـدهـ المـنـحـنىـ نـازـلـ فـهـمـتـ !

→ What makes the IS curve steep or flat?? (إـيـهـ الـلـيـ يـخـلـيـ المـنـحـنىـ حـادـ أـوـ مـسـطـحـ؟)

- When investment is very responsive to interest rate changes, i.e. flat investment curve, a small change in interest rate brings a large change in investment which causes a large change in income. In this case IS curve is flat. $\Rightarrow ==$

بعـضـ خـلاصـةـ الـحـوارـ دـاـ لـماـ يـكـونـ الـاسـتـثـمـارـ حـسـاسـ اوـيـ لـسـعـرـ الـفـايـدـةـ يـكـونـ المـنـحـنىـ (Flat)

مثال: صناعة العقارات، لما الفـاـيـدـةـ تنـزـلـ الناسـ بـتـقـرـضـ وـتـشـتـريـ بـيـوتـ كـتـيرـ طـبـ لـيهـ عـشـانـ بـعـدـ كـدـاـ لـماـ بـيـزـيدـواـ بـيـزـيدـواـ زـيـادـةـ جـامـدـةـ فـاهـمـ!

When investment is less responsive to interest rate changes, i.e., steep investment curve, the same change in interest rate brings a smaller change in investment which causes a smaller change in income. In this case IS curve is steep $\Rightarrow ==$

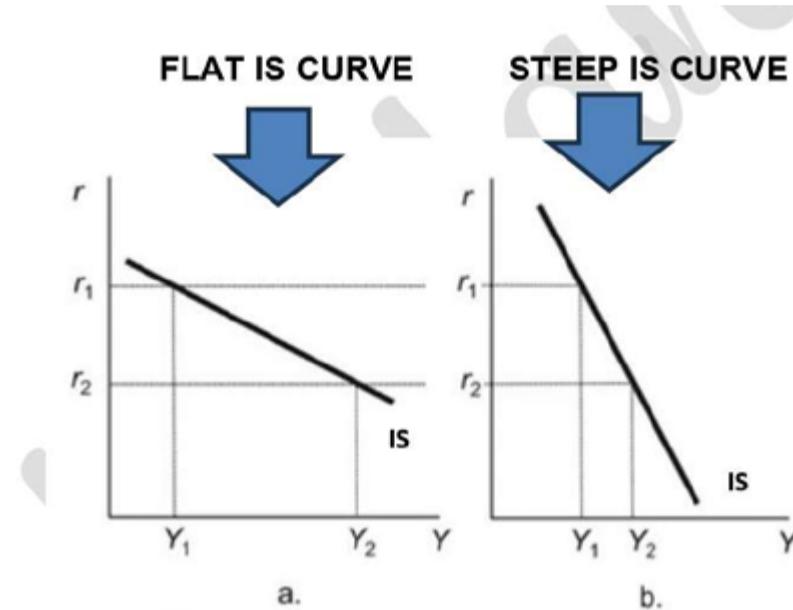
بعـضـ خـلاصـةـ الـحـوارـ دـاـ لـماـ يـكـونـ الـاسـتـثـمـارـ مشـ حـسـاسـ اوـيـ لـسـعـرـ الـفـايـدـةـ يـكـونـ المـنـحـنىـ (Steep)

مثال: صناعات ضرورية زي الأدوية، استثماراتهم مش بيتغير كتير مع الفايدة بس اصل مهعا حصل هل دد هيبيطل يشتري ادوية اكيد لا يعني

بس هنا دول جرافين بيوضحوا الفرق بينهم :

من الآخر :

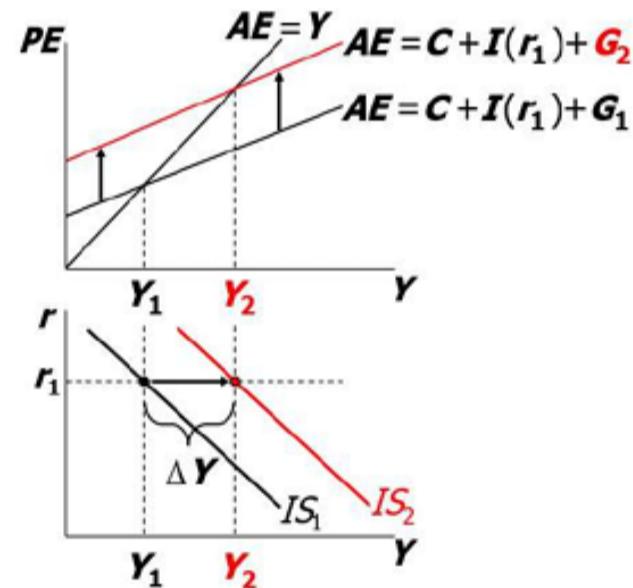
- Steep Investment \rightarrow Steep IS / Flat Investment \rightarrow Flat IS



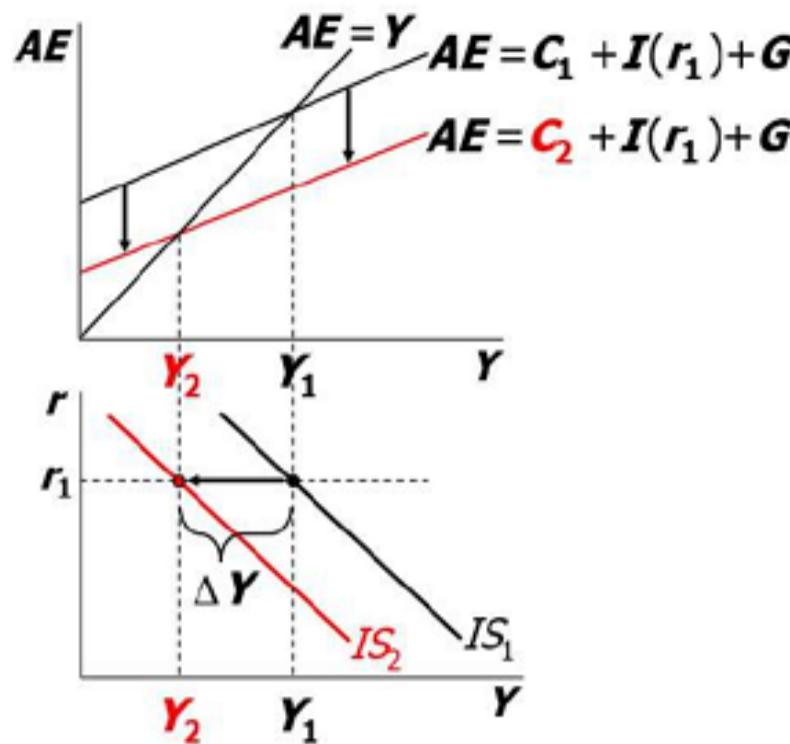
نفس الكلام بتوضح الفرق بين الـ Steep and Flat

فى هالتين للشيفت :

اول حالة هى : لو زودنا ال G هى علاقة طردية مع AE يعني هيدخل شيفت لفوق لل AE ف Y هتتشفت يعنى زادت
(بس من الآخر زودنا G فزادت AE فزادت Y فتشفت ال IS)



ثانى حالة هى: لو زودنا ال T هى علاقة عكسية مع AE فهتقل ال AE ف Y هتقل ف IS هتتشفت شمال يعني قلت (بس من الآخر زودنا G فزادت AE فزادت Y فتشفت ال IS)



بعد كل دا بقا تعالى نطبق على سؤال :

Problem :

$$C = 100 + 0.8 Y_d \quad I = 50 - 25 r \quad G = T = 50$$

- Determine the IS equation (IS معادلة)

نفس الكلام بتاع اول محاضرة لو الانفاق الحكومي زاد هيدصل ايه) وكتنا قايلين طريقتين

- If G increases by 100, calculate the horizontal shift in IS (نفس الكلام بتاع اول محاضرة لو الضرائب زادت هيدصل ايه للIS)

SOLUTION

Determine the IS equation (IS إيجاد معادلة)

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 100 + 0.8 Y_d + 50 - 25 r + 50 \quad (Y_d = Y - T)$$

$$Y = 100 + 0.8 (Y - 50) + 50 - 25 r + 50 \quad (r \text{ خد بالك تانى ال } 1 \text{ فيها المرة دى})$$

$$Y = 100 + 0.8 Y - 40 + 50 - 25 r + 50 \quad (\text{جمع بقا الارقام وودى كل حاجة مع بعضها ال } Y \text{ مع بعضها وال } r \text{ مع بعضها})$$

$$Y = 160 + 0.8 Y - 25 r$$

$$0.2 Y = 160 - 25 r \quad (\text{divided by 0.2})$$

$$Y = (160/0.2) - (25/0.2) r$$

$$Y = 800 - 125 r \rightarrow \text{IS equation} \quad (\text{كدا جبنا معادلة ال IS})$$

If G increases by 100, calculate the horizontal shift in IS

من الاخر هتقول قانون المضاعف الحكومي هيطلع ب 5 اضربها فى 100 تطلع الناتج يساوى 500

$$\Delta Y = k_g * \Delta G = \frac{1}{1-0.8} * 100 = 5 * 100 = 500$$

يعنى: منحنى IS هينتقل لليمين 500 وحدة

If T increases by 100, calculate the horizontal shift in IS

من الاخر هتقول قانون المضاعف بتاع ال ضرائب هيطلع ب -4 اضربها فى 100 تطلع الناتج يساوى -400

$$\Delta Y = k_T * \Delta T = \frac{-0.8}{1-0.8} * 100 = -4 * 100 = -400$$

يعنى: منحنى IS هينتقل لليسار 400 وحدة
الإشارة السالبة: معناها انتقال لليسار (الدخل قل)

Lect 4 :

Money Market & LM Curve

Money & Money Market

- Money Demand / Money Supply
- LM Curve

Money & Money Market

Money Market & LM Curve

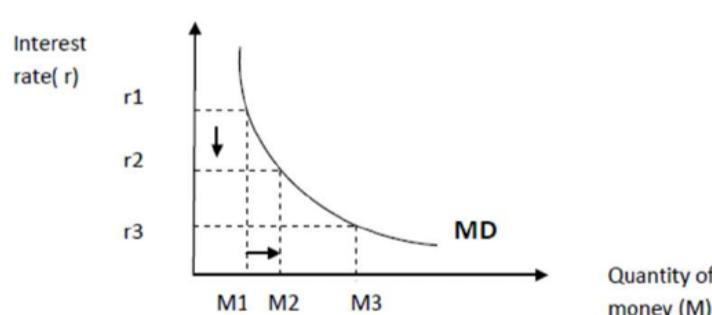
Savings can be held in 2 forms (for simplification):

- The proportions of money and bonds you wish to hold depend mainly on: نسبة الفلوس او السندات بتعتمد على
- Your level of transactions \Rightarrow مستوى معاملاتك
- The interest rate on bonds \Rightarrow سعر الفايدة

First: MONEY DEMAND

- Your demand for money is how much of your wealth you wish to hold as money at any moment in time.
- الطلب على النقود (Money Demand) يعني إيه؟ قد إيه من ثروتك عايز تحفظ فيها كفلوس في أي وقت
- The demand curve for money (MD) shows the quantity of money people will hold at each interest rate
- منحنى الطلب على النقود (MD): بيوضح كمية الفلوس اللي الناس عايزه تمسكها عند كل مستوى من سعر الفايدة

الرسم البياني: علاقة عكسية بين الـ r و M دى كمية الفلوس المطلوبة



• المحو الرأسى: Interest rate (r)

• المحو الأفقي: Quantity of money (M)

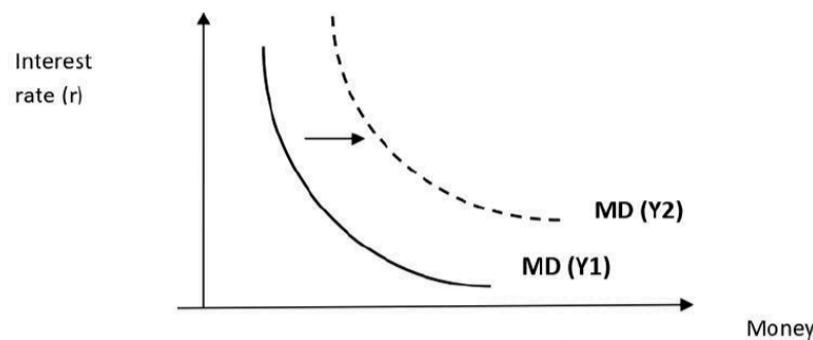
For a given level of nominal income, a lower interest rate increases the demand for money (movement on the money demand curve).

→ The demand for money:

- depends negatively on the interest rate (change in interest rate causes movement along the MD) => سعر الفائدة \Rightarrow r↑ \rightarrow MD↓ (بالسلالب) علاقة عكسيّة
 - increases in proportion to nominal income (changes in income level causes shifting the MD curve) => الدخل الاسمي \Rightarrow Y↑ \rightarrow MD↑ (بالموجب) علاقّة طردية

→ At a given interest rate, an increase in nominal income from Y1 to Y2 shifts the demand for money to the right.

الرسم البياني: التغير في الدخل يسبب انتقال منحنى MD نفسه بعمل شيفت



SECOND: Money Supply

- The central bank is the government institution that controls the banking system and is the sole money-issuing authority. Through it, the government conducts monetary policy.
 - The central bank determines the quantity of money supplied and on any given day, that quantity is fixed.
 - The supply of money curve is vertical at the given quantity of money supplied (MS).
 - An increase in money supply shifts the MS rightward

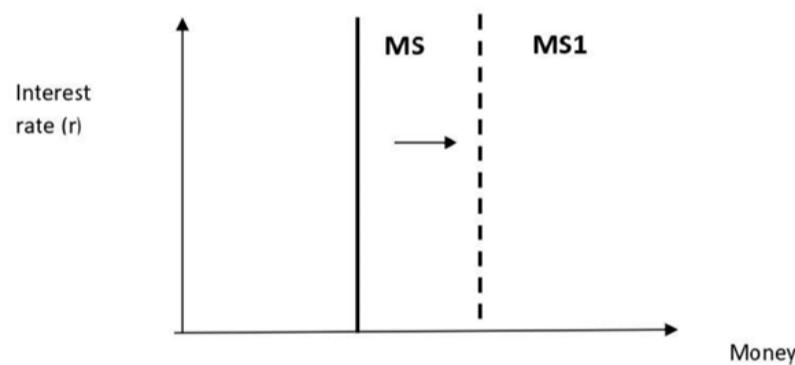
الرسم البياني:

١. البنك المركزي: هو الوحيدة التي تصدر النقود

خد بالك الـ MS لا يتأثر بسعر الفايدة يعني من الآخر **يُؤثِّر** ولا **يتأثر**

زيادة عرض النقود:

- ينتقل منحنى MS للليمين بتعمل شيفت من MS لـ MS1



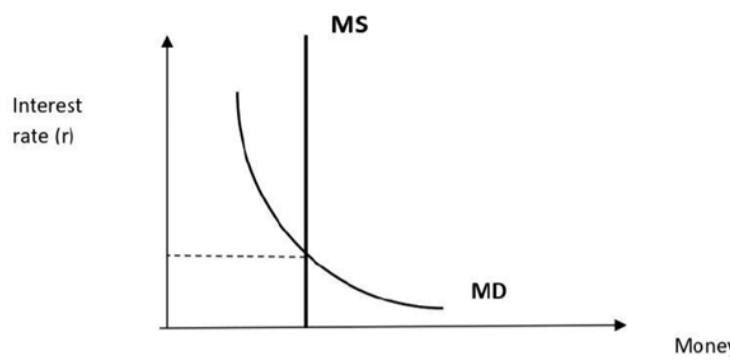
Third: The equilibrium ($MS = MD$)

الرسم البياني:

التوازن في Money Market :

الشرط: $MS = MD$ عرض النقود = الطلب على النقود

- لو $MD > MS$ → فائض في النقود → سعر الفائدة ينزل
 - لو $MD < MS$ → نقص في النقود → سعر الفائدة يطّلع



- Money market equilibrium ($MS = MD$) determines the interest rate:

⇒ The interest rate must be such that the supply of money (which is independent of the interest rate) is equal to the demand for money (which does depend on the interest rate).

توازن سوق المال ($MS = MD$) يحدد سعر الفائدة:

سعر الفائدة لازم يكون عند المستوى اللي يخلي:

- عرض النقود (اللي مستقل عن سعر الفائدة)
- يساوي الطلب على النقود (اللي بيعتمد على سعر الفائدة)

يعني:

- العرض ثابت (البنك المركزي حددده) دى تركيبة امتحان !!
- الطلب متغير (يعتمد على r)

• سعر الفائدة بيتحرك لحد ما الطلب يساوي العرض $مش ال MS$ هو اللي تدرك ركز!

Fourth: MONETARY POLICY:

عائز افهمك حاجة : احنا اصلا عندنا نوعين اسواق اول واحد : Money Market Goods Market

→ Monetary policy refers to the actions undertaken by a nation's central bank to control money supply and achieve economic growth.

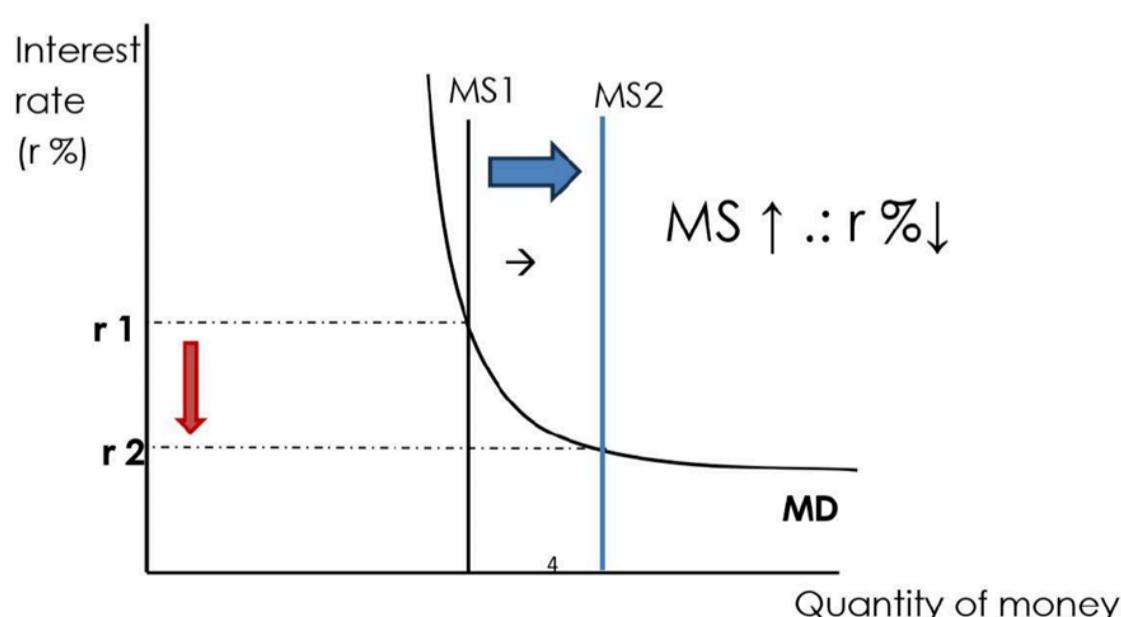
بص من الاخر يعني يقصد الفعل ال بيعمله البنك المركزي المرة دى مفيش حكومة لا بنك مركزي بس عشان هو الوحيد المتحكم في MS

→ Monetary policy can be classified as either expansionary or contractionary. برضو فيها سياسة انكماشية و سياسة توسعية

Expansionary monetary policy, increase in money supply:

If the economy is suffering a recession and high unemployment, with output below potential GDP, expansionary monetary policy can help the economy return to potential GDP. Expansionary monetary policy will reduce interest rates. (هنزوود ال MS بالتالي هتقل ال r)

الرسم البياني:



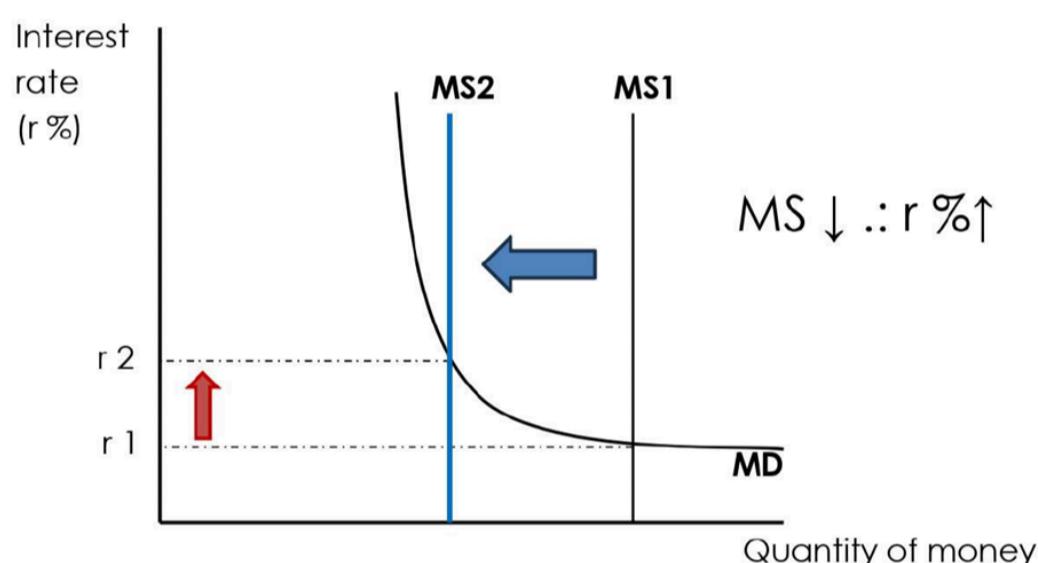
السياسة النقدية التوسعية (زيادة عرض النقود): امتى نستخدمها؟

لما الاقتصاد يكون في: ركود (Recession) - بطالة عالية - الإنتاج أقل من المحمول

Contractionary monetary policy, decrease in money supply:

if an economy is producing at a quantity of output above its potential GDP, a contractionary monetary policy can reduce the inflationary pressures for a rising price level. contractionary monetary policy will raise interest rates. (بالتألي r هتزيد ال MS نقلل ال)

الرسم البياني:



- بض MS قلت ف الفايدة تزيد من 1% ودا الهدف اننا نزود ال فايدة فالبنك هيقلل ال MS
 - طيب ليه ال MD متشفتش ؟ عشان قولتلك قبل كدا بيتشفت بزيادة او نقص الدخل فقط
 - وهذا ال MS اتشفت بس مش عشان ال فايدة قلت لLLA دا عشان البنك المركزي عمل سياسة نقدية انكماشية فقلل من عنده ال MS فزادت ال 2% عشان بينهم علاقة عكسية

السياسة النقدية الانكماشية (نقص عرض النقود) : امتى نستخدمها؟

لما اقتصاد يكون في: تضخم (Inflation) واسعار عالية - بطالة اقل من النسبة الطبيعية يعني ناس كتير بتشغل اكتر من الازم - الإنتاج أزيد من المحتعلم

B- Basic Functions of the central bank:

- 1) The controller of the nation's supply of money. \Rightarrow هو اللي يحدد كمية الفلوس في الاقتصاد
 - 2) A regulator of money market (monetary policy). \Rightarrow بيراقب ويدير سوق المال
 - 3) As banks accept deposits from savers and make loans to borrowers. The central bank sets the required reserve ratio which is the percentage of a bank's deposits that must be kept in cash and therefore cannot be lent out.

نسبة الاحتياطي الإلزامي (Required Reserve Ratio): البنك المركزي لما يدي البنوك التجارية العادي فلوس بيحجز من الفلوس دي جزء على دين كدا عشان انه ديناً داجدة طالبة

- 4) The central bank makes short-term loans to banks. The loans made by the central bank to banks are called discount loans. The rate of interest that the Central bank charges on such loans is called the discount rate.

- القروض قصيرة الأجل للبنوك:
 - البنك المركزي بيدي البنوك قروض قصيرة الأجل
 - القروض دي اسمها قروض الخصم (Discount Loans) دي مش خصم بالمعنى الحرفي لا دي اسمها كدا عشان نعملها اسم معين للبنوك

- سعر الفائدة على القروض دي اسمه **معدل الخصم** (Discount Rate) دى مش خصم بالمعنى الحرفي لا دى اسمها كدا عشان نعملها
اسم مميز للبنوك

5) The central bank sells and buys government bonds on the open market

(5) بيع وشراء السندات الحكومية:

- البنك المركزي يبيع ويشتري سندات حكومية في السوق المفتوح

C- The central bank has 3 major policy instruments (tools) to affect money supply:

1) Open Market Operations (OMO): (standard method)

When the central bank buys bonds, we call this an **expansionary monetary policy**. This is because it is increasing the money supply.

Buy Bonds $\rightarrow MS \uparrow \rightarrow r \downarrow$

(بص من الآخر البنك المركزي يشتري سندات من الناس وبيديهم على السندات دى فلوس فى ايد الناس زادت ف MS هتزيد ف r (هتقلى)

o When the central bank sells bonds, we call this a **contractionary monetary policy**. This is because it is decreasing the money supply.

Sell bonds $\rightarrow MS \downarrow \rightarrow r \uparrow$ (هنا عكس الفوقي هو باع فأخذ من الناس فلوس فى عرض الفلوس قل)

2) Discount rate on bank borrowing

o If the central bank raises the discount rate, then banks will reduce their borrowing. Since fewer loans are available, the money supply decreases and market interest rates rise

Discount Rate $\uparrow \rightarrow MS \downarrow \rightarrow r \uparrow$

(بص البنك المركزي هيرفع معدل الخصم على البنك ف هتقلى اقتراضها (القرض بقى غالى) ف MS هيقل ليه عشان الفلوس فى البنك التجارية قلت ف سعر الفائدة في السوق يطلع)

o If the central bank lowers the discount rate it charges to banks, then banks will increase their borrowing. Since more loans are available, the money supply increases and market interest rates fall.

(بص البنك المركزي هيقل معدل الخصم على البنك ف هتزود اقتراضها (القرض بقى رخيص) ف MS هيزيد ليه عشان الفلوس فى البنك التجارية زادت ف سعر الفائدة في السوق يقل)

Discount Rate $\downarrow \rightarrow MS \uparrow \rightarrow r \downarrow$

3) RRR: Required reserve ratio:

the stated percentage indicating how much in reserves banks are required to hold in relation to their outstanding deposits.

When the reserve ratio increase, less money banks can lend out:

$RRR \uparrow \rightarrow MS \downarrow \rightarrow r \uparrow$

تعريف:

النسبة المئوية المحددة اللي بتوضح قد إيه احتياطيات البنك لازم تحتفظ بيها مقابل ودائعاها

زيادة نسبة الاحتياطي:

- لما نسبة الاحتياطي تزيد ف البنك تقدر تقرض فلوس أقل ف عرض النقود يقل ف سعر الفائدة يطلع

o When the reserve ratio decrease, more money banks can lend out:

العكس هنا عن الفوقيها

خد الزونة بقا اي حاجة فيها r عكسية مع MS من الآخر بقا التلت حاجات ال فوق دول بيقولوا علاقة عكسية مع MS
بص احفظ OMO دى الفلوس لو كثيرة مع الناس يبقى MS عالية لو العكس تبقى MS قليلة

Summary of Monetary Policy:

	Expansionary $MS \uparrow r \downarrow$	Contractionary $MS \downarrow r \uparrow$
1- OMO	Buy bonds	Sell bonds
2- RRR	\downarrow	\uparrow
3- Discount rate	\downarrow	\uparrow

- NOTE: printing more money doesn't affect the economic output, so the money itself becomes less valuable. This can cause inflation, therefore, printing more money isn't the first choice of central banks.
- طباعة فلوس اكتر مش بيحال اي مشكلة لا بجيبي مشاكل عشان كل الناس هيبقى معاهها فلوس فهقاشتري ال هى عايزة ف الأسعار
هتزيد فهيدصل تضخم

FIFTH: LM CURVE

The LM curve gives the combinations of income (Y or GDP) and the interest rate (r) for which the money market is in equilibrium ($MD = MS$)

NOTE:

LM curve: Liquidity of money curve# (M/P) is the real money balances (money/price level)

شرح:

:LM منحنى

تعريف:

منحنى LM بيدي كل التوليفات من: الدخل (Y أو GDP) - سعر الفائدة (r)

اللي بتخللي سوق العمال في توازن ($MD = MS$)

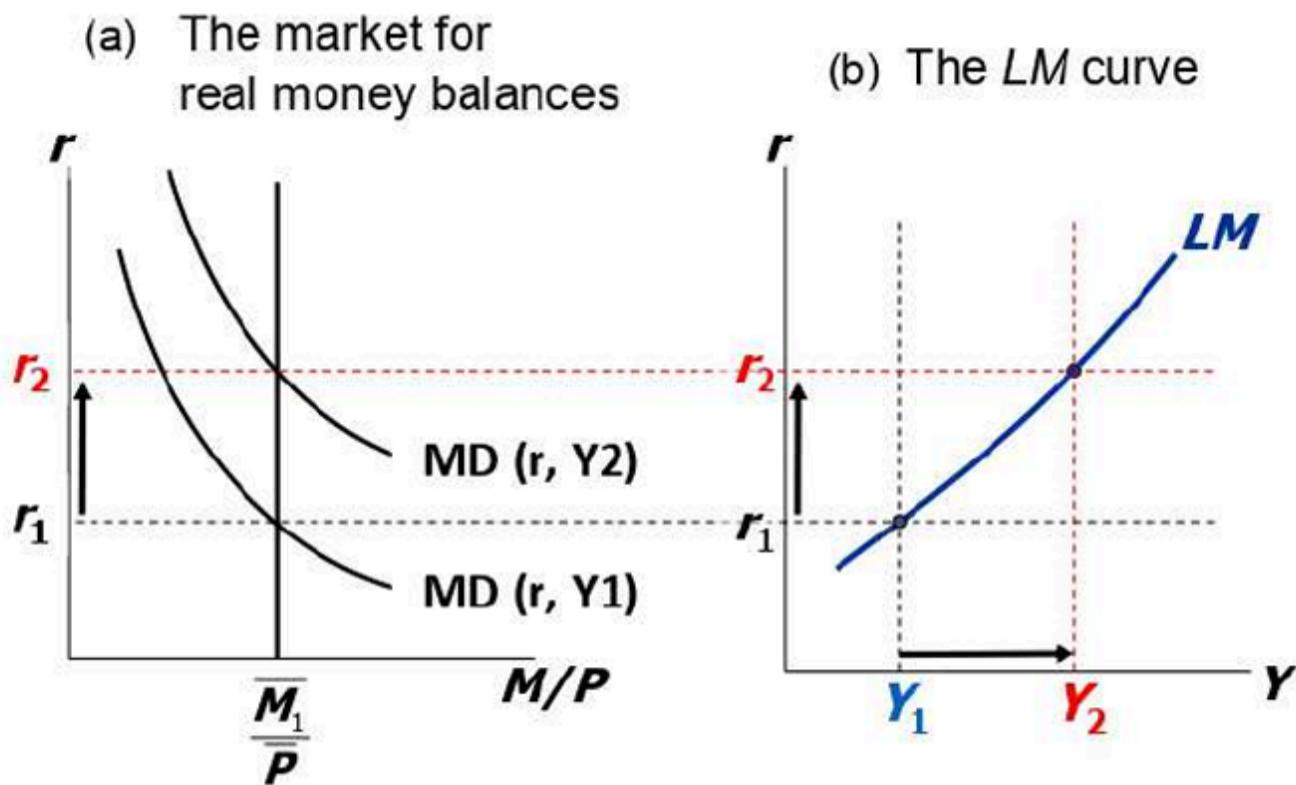
ملاحظات:

- LM curve: منحنى سيولة النقود (Liquidity of Money)
- (M/P): الأرصدة النقدية الحقيقة

The Derivation of the LM Curve

- If income increases, the MD increases at any given interest rate (MD shifts upward). زودنا الدخل ف MD اتشفت لفوق
- Given that the MS is fixed, the interest rate must increase to maintain equilibrium.
- بما ان ال MS ثابتة ف الفائدة هترووح لنقطة توازن جديدة ف ال r هتزيد

مطلع علاقة بين جديدة بين ال الفائدة والدخل علاقة طردية (Money Market)
الكلام دا في ال



هنا الرسمة ال على الشمال طبع منها الرسمة ال على اليمين عملنا لها

شوية ملاحظات :

- 1 ال M/P دى معناها Real Money Balance او فى الاسئلة مش دلوقت
- 2 عندك ال Y ال هى الدخل لو زاد يعملك Movement فى منحنى LM (بس برضو لو زاد يعمل شيفت فى ال MD)
- 3 اى نقطة على منحنى LM هى نقطة توازن لسوق الفلولس Money Market
- 4 فى منحنى IS كان علاقة عكسيّة بين Y , r لو اتغيرت الفايدة كانت تعمل شيفت فى ال AE انما فى IS تعمل شيفت فى ال IS Movement
- 5- كمية النقود الأساسية = M
- 6- مستوى الأسعار = P

Lecture 5: The IS LM Model

Shifts of the LM Curve

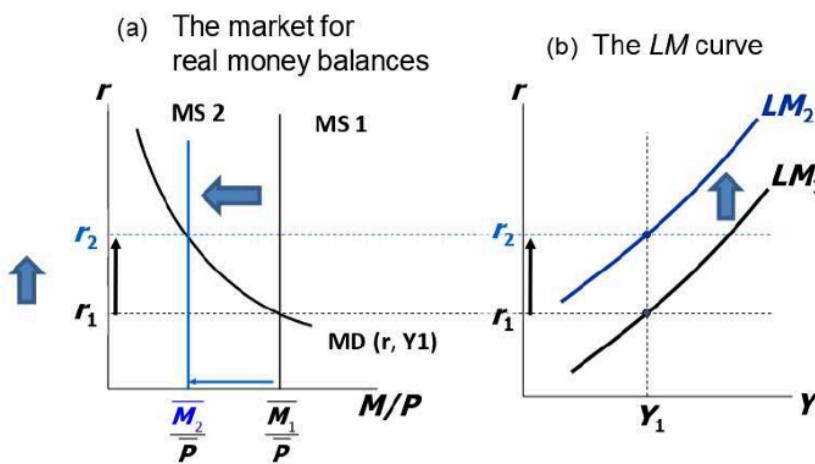
A decrease in money supply (contractionary monetary policy) leads the LM curve to shift upward.

When the central bank reduces M , the vertical distance of the shift tells us what happens to the equilibrium interest rate associated with a given value of income.

الشرح:

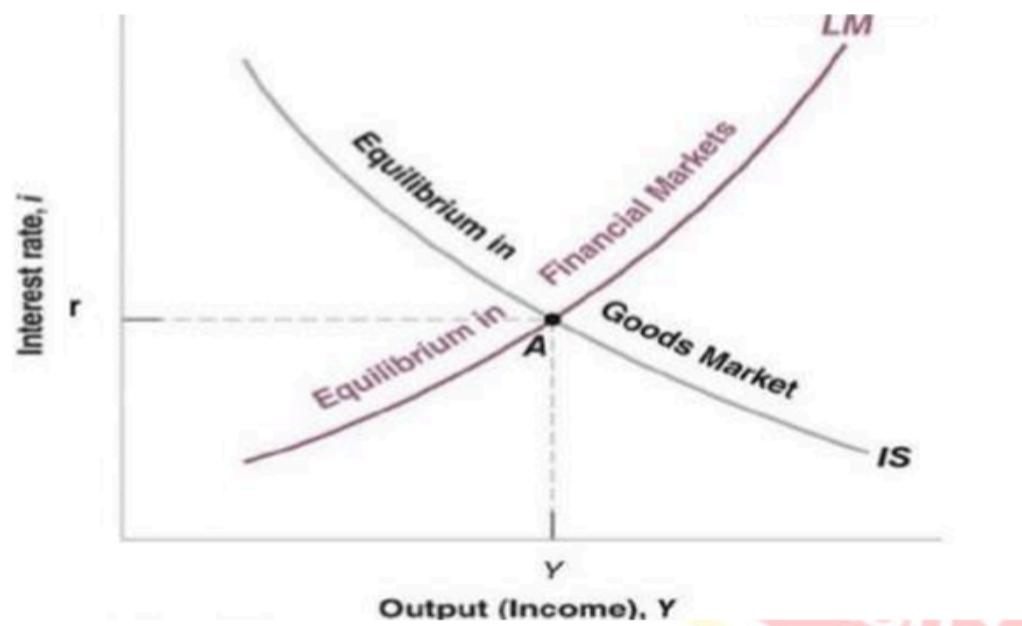
بص لو عايزة تبصح ف فى علاقة عكسيّة بين MS , LM لو MS زادت LM تقل والعكس صحيح
طب لو عايزة تفهم بص بقا : لما الحكومة تعمل سياسة انكماشية الفلولس بتقل ف MS بتقل ف الفايدة تزيد عشان الفلولس قلت فزيادة الفايدة تعمل شيفت لفوق فى ال LM بالزيادة والعكس صحيح

الرسم البياني:



- r_1 لـ r_2 سعر الفائدة بيزيد من، MS_2 لـ MS_1 سوق النقود الحقيقة: ببورى ازاي لما عرض النقود يقل من (a)
- LM_1 لـ LM_2 ببورى ان المنحنى اتدرك لفوق من: LM منحنى (b)

IS LM Model :



دا هنار حاجة جديدة ان هندمج السوقين مع بعض Money Market وای نقطه على المنحنين دول هي نقطة توازن في سوقه يعني اى نقطة على منحنى IS هي نقطة توازن في Goods Market وب Russo اى نقطة على منحنى LM هي نقطة توازن في Money Market

The effect of fiscal & monetary policy on IS LM MODEL

1- The effect of Fiscal Policy

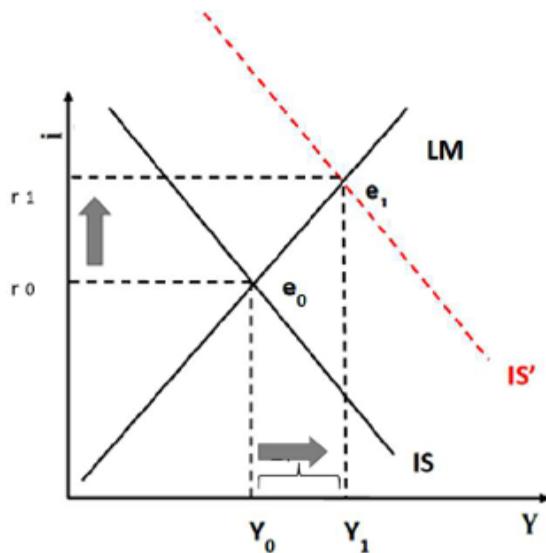
→ Expansionary fiscal policy

An expansionary fiscal policy shifts the IS curve to the right and leads to an increase in the equilibrium level of output and the equilibrium interest rate.

$Y \uparrow r \uparrow$

سعر الفائدة بيزيد من r_0 لـ r_1

السياسة التوسيعية: هنزوود G او نقال T هتشفت IS لفوق الإنتاج بيزيد من Y_0 لـ Y_1 ليه الفايدة بتزيد؟ لأن الطلب على الفلوس زاد، فالفايدة ارتفعت



(طبعاً العكس تماماً في السياسة المالية الانكماشية)

2- The effect of Monetary Policy

→ Expansionary monetary Policy

An increase in the money supply is called **monetary expansion**.

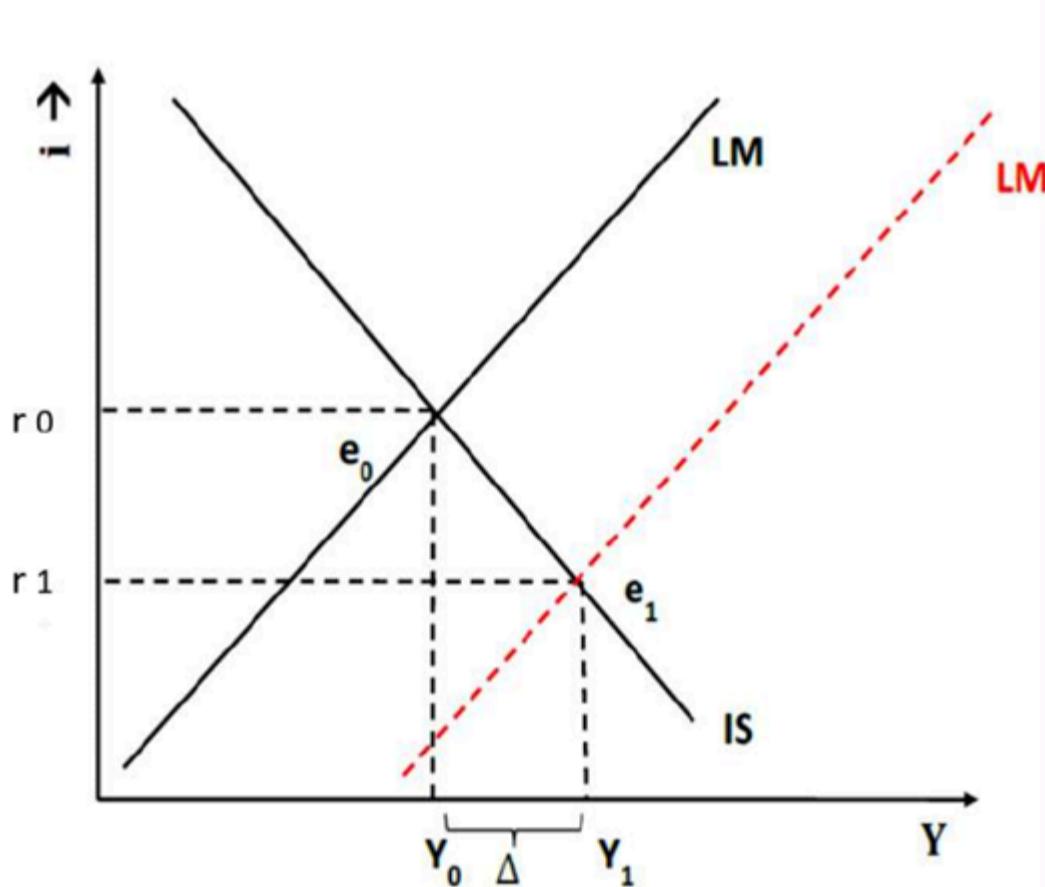
Monetary policy does not affect the IS curve, only the LM curve. For example, an increase in the money supply shifts the LM curve down.

This leads to an increase in the equilibrium level of output and a decrease in the equilibrium interest rate. $Y \uparrow r \downarrow$

سعر الفائدة ينخفض من r_0 إلى r_1

السياسة المالية التوسيعية: هنزاود MS هتشفت LM لتحت الإنتاج يزيد من Y_0 إلى Y_1

لـيـهـ الـفـائـدـةـ بـتنـزـلـ ؟ لأنـ اـنـتـاجـ الـفـلوـسـ زـادـ، فـالـفـائـدـةـ قـلتـ



(طبعاً العكس تماماً في السياسة النقدية الانكماشية)

: تعالى نطبق :

Example:

Given:

- $C = 100 + 0.8 Y_d$
- $I = 50 - 25r$

- $G = T = 50$
- Real Money Supply = $(M/P) = MS = 200$ لسه برضو معناها مش واضح هنا هيوضح في مسائل جاية
- $MD = Y - 25r$

Questions:

- Calculate IS equation (هات معادلة IS)
- Calculate LM equation (هات معادلة LM)
- Calculate the equilibrium level of output and interest (هات التوازن)
- Show graphically the effect of increasing real MS by 100 (وضح بالرسم تأثير زيادة MS بمقدار 100)
- Show graphically the effect of increasing lumpsum tax by 100 (note: keep the MS at 200) (وضح بالرسم تأثير زيادة الضرائب بمقدار 100 مع العلم خلي MS زي ما هي بـ 200)

Solution :

1. IS Equation Derivation

- Starting from:

$$Y = C + I + G$$
- Substituting values:

$$Y = 100 + 0.8(Y - 50) + 50 - 25r + 50$$

$$Y = 100 + 0.8Y - 40 + 100 - 25r$$

$$0.2Y = 160 - 25r$$

$$Y = 800 - 125r$$

$$\rightarrow \text{IS Equation: } Y = 800 - 125r$$

2. LM Equation Derivation

- Money market equilibrium:

$$MD = MS$$
 عشان نجيب LM بنساوي

$$Y - 25r = 200$$

$$Y = 200 + 25r$$

$$\rightarrow \text{LM Equation: } Y = 200 + 25r$$

3. Equilibrium Solution (IS , LM) (بنساوي)

- Set IS equal to LM:

$$800 - 125r = 200 + 25r$$

$$600 = 150r$$

$$r = 4 \rightarrow \text{Equilibrium interest rate} = 4\%$$
 عشان نجيب الفايدة
- $r = 4 \Rightarrow (IS \text{ or } LM)$ عوض بـ الفايدة في اي معادلة من المعادلات فوق يا
- into IS equation: (هنعرض في IS)
$$Y = 800 - 125 * 4 = 300$$

$$\rightarrow \text{Equilibrium output} = 300$$

هنا بقا لما نزود MS ايه الويحصل :

1. Increase in Money Supply (MS by 100)

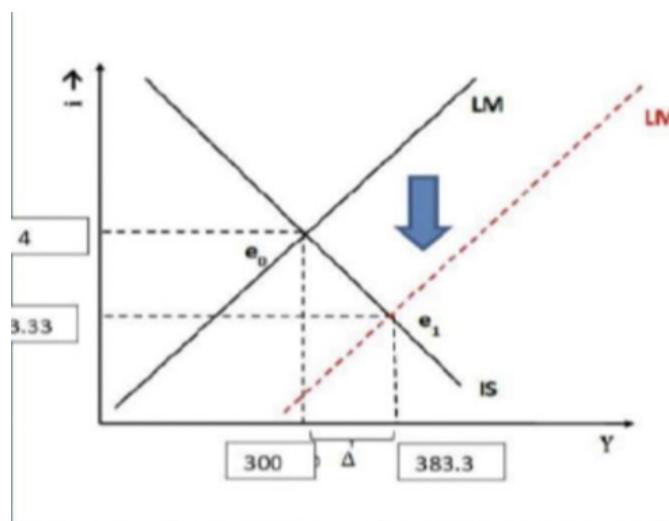
- Original : $MS = 200$ New : $MS = 300$ (هنشتغل على الجديد)
- New LM equation from $MD = MS$:
$$Y - 25r = 300$$

$$\rightarrow Y = 300 + 25r$$
 (New LM equation) (المعادلة الجديدة بعد الزيادة)
- Equilibrium with IS ($Y = 800 - 125r$):
$$800 - 125r = 300 + 25r$$
 (هنساوي LM الجديدة بـ IS)
$$500 = 150r$$

$$\rightarrow r = 3.33$$

$$\rightarrow Y = 800 - 125 * 3.33 = 383.3$$

• الرسمة بقا : هنا في النوج دا LM هو بس ال هيتشفت تحت عشان الفايدة قلت بعد زيادة MS ودا الطبيعي اصلا !! انما IS ثابت



2. Increase in Taxes (T by 100) with (MS = 200) (ضرائب دى نفس الفوق لكن المرة دى ضرائب)

- Original : $T = 50$, New : $T = 150$
- New IS equation:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 100 + 0.8(Y - 150) + 50 - 25r + 50$$
Simplify:

$$Y = 100 + 0.8Y - 120 + 100 - 25r$$

$$Y - 0.8Y = 80 - 25r$$

$$0.2Y = 80 - 25r$$

$$\rightarrow Y = 400 - 125r \text{ (New IS equation)}$$
- Equilibrium with LM ($Y = 200 + 25r$):

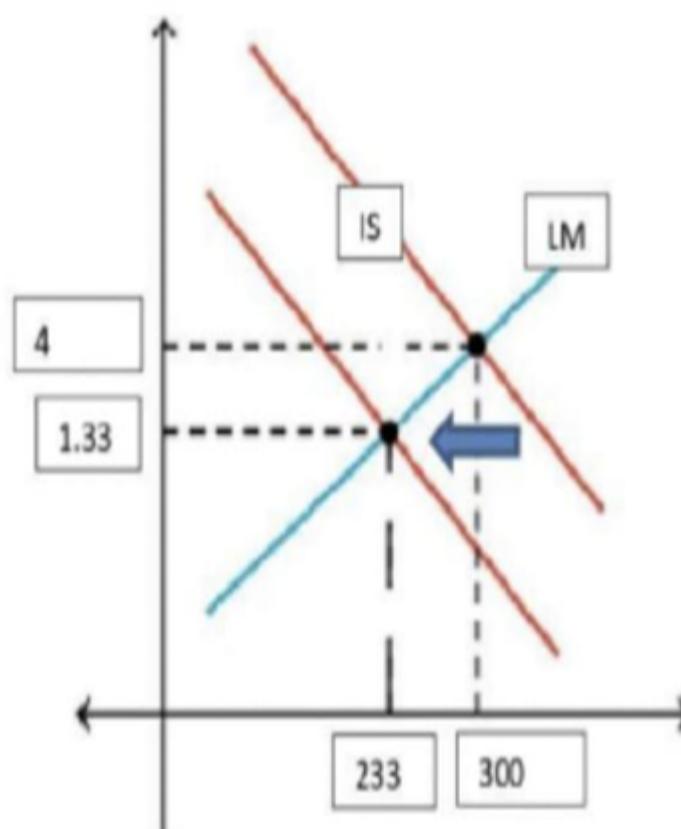
$$400 - 125r = 200 + 25r$$

$$200 = 150r$$

$$\rightarrow r = 1.33$$

$$\rightarrow Y = 200 + 25 * 1.33 = 233.33$$

• خد بالك الضريبة دى مش بتاثر الا على IS فقط عشان هى تبع ال Goods Market



Lecture 6

Using a Policy Mix

” هنا هنبدأ نستخدم السياستين مع بعض ”

→ The combination of monetary and fiscal policies is known as the monetary-fiscal policy mix, or simply, the policy mix. (السياسة النقدية والسياسة المالية مع بعض)

Question: Assume the economy starts at an equilibrium ($Y = r$). Suggest a policy mix to achieve the following objectives: Increase output (Y) while keeping interest rate (r) constant.

السؤال بيقول: لو عايزين نزود الإنتاج (Y) ونخلّي الفايدة (r) ثابتة، نعمل إيه؟

Answer:

- ⇒ The right mix is an expansionary fiscal policy (increasing G or decreasing T) combined with an expansionary monetary policy.

هذا الموضوع سهل عشان نعمل سياسة توسيعية هنزوود G ونقل T ونعمل سياسة نقدية توسيعية برضو

- ⇒ Both expansionary fiscal policy and expansionary monetary policy leads to higher output (certain effect)

الاتنين مع بعض هيزودوا الانتاج جامد

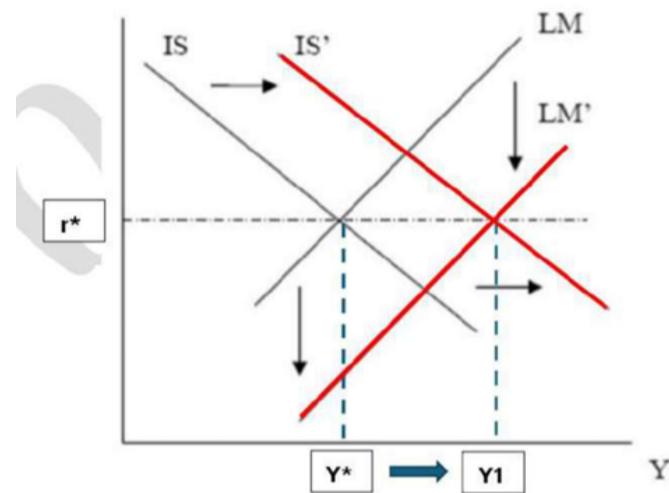
- ⇒ Expansionary fiscal policy will lead to increasing interest rate & expansionary monetary policy will lead to decreasing interest rate (uncertain effect)

هنا هيلاشو بعض المعايلية تزود الفايدة و النقدية هتةالها فهتفضل ثابتة

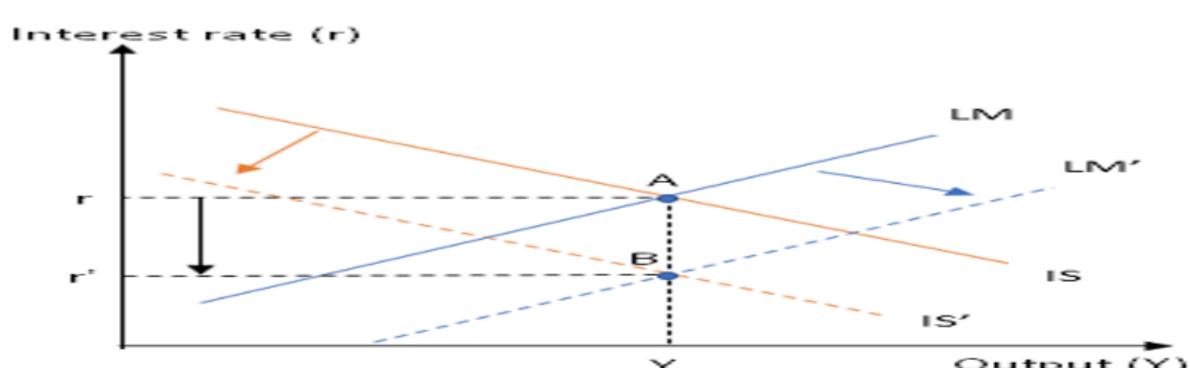
- ⇒ According to government policy, the final effect can be keeping interest rate constant.

الخلاصة: عشان تزود الإنتاج وتخلي الفايدة ثابتة = سياسة مالية توسيعية + سياسة نقدية توسيعية

بص على نفس خط ٢ هتمشى يمين شوية تزود ٧ هتعمل نقطة عندها ارسم IS و LM



الخلاصة: عشان تثبت الانتاج وتدخل، الفايدة تقرا، = سياسة مالية انكماشية + سياسة نقدية توسيعية



OPEN ECONOMY

- In open economy: There are four sectors (the participants in the economy):

- القطاع العائلي (الأسر) - المستهلكين
 - قطاع الأعمال (الشركات) - المنتجين
 - القطاع الحكومي - الإنفاق والضرائب ،
 - باقي العالم - التجارة الخارجية ← ده الفرق الأساسي

→ An open economy interacts with other countries. It buys and sells goods and services in world product markets.

خصائص الاقتصاد المفتوح:

- يتعامل مع دول تانية
- يشتري ويباع سلع وخدمات في الأسواق العالمية
- فيه صادرات وواردات (Exports & Imports)

Exports and Imports: "الصادرات والواردات"

➤ Exports are goods and services that are produced domestically and sold abroad. It depend on spending decisions made by foreigners that purchase domestic goods and service. Exports will not change as a result of change in GDP (Y).

الصادرات (X) :

- هي السلع والخدمات اللي منتجة جوا البلد وبنصرها برة بلدنا
- مثال: مصر بتتصدر بتزول، غاز طبيعي، قطن
- مهم جداً: الصادرات مش بتتأثر بالتغير في دخلنا (Y)
- ليه؟ لأنها بتعتمد على قرارات الأجانب (الناس في الدول التانية)
- لو دخل مصر زاد، ده مش هيغير كمية البترول اللي أوروبا عايزة تشتريه مننا

باختصار: $X = \text{مستقلة عن } Y$ (ثابتة)

➤ Imports are goods and services that are produced abroad and sold domestically. It depend on the spending decisions of domestic buyers. Imports rise with the increase in Y.

الشرح:

الواردات (Imports - IM) :

- هي السلع والخدمات اللي منتجة برة وبنشتريها في بلدنا
- مثال: مصر بتستورد قمح، سيارات، موبايلات
- مهم جداً: الواردات بتزيد لـما الدخل يزيد
- ليه؟ لأنها بتعتمد على قرارات المستهلكين المحليين (الناس عندنا)
- لو دخل الناس زاد، هيشتروا سلع مستوردة أكثر

القاعدة: M بتزيد مع زيادة Y

■ Net exports (NX) are the value of a nation's exports minus the value of its imports.

Note:

- If $X > M \rightarrow \text{Trade surplus}$ (فائض تجاري)
- If $X < M \rightarrow \text{Trade deficit}$ (عجز تجاري)
- If $X = M \rightarrow \text{Trade balance}$ (توازن تجاري)

Created By : Ahmed Tamer