

مقدمة:

يعتبر التحليل الكينزي أن التوازن الكلي يتم عندما يتحقق توازن سوقي السلع والخدمات والنقد في آن واحد أي بشكل متزامن (Equilibre Simultané)، مرد ذلك أن (KEYNES) على عكس الكلاسيك أعتبر النقود متغيرا هاما أي أنها تؤثر على المتغيرات الاقتصادية الحقيقية، وبالتالي لا يمكن إهمال شروط توازن سوق النقد لتحقيق التوازن الاقتصادي الكلي.

نظر لما سبق سيقوم تحليلنا على نموذج أكثر تعقيدا من النموذج السابق، أين ثم اعتبار (للتبسيط فقط) إمكانية الوصول إلى التوازن الكلي للإنتاج دون أي اعتبار لعنصر النقد أو لسوقه. لا شك إدماج سوق النقد سيؤدي إلى زيادة عدد المتغيرات، وبالتالي يستعين علينا تحديد علاقة هذا السوق مع سوق السلع والخدمات، أي إعادة النظر في عدد من الدوال وعلى وجه الخصوص دالة الاستثمار.

لدراسة التوازن المتزامن للسوقين سيقوم التحليل على ثلاثة مراحل:

1. دراسة توازن سوق السلع والخدمات وتحديد معادلة ومنحنى (IS).

2. دراسة توازن سوق النقد وتحديد معادلة ومنحنى (IM).

3. دراسة التوازن المتزامن للسوقين.

1. التوازن في سوق السلع والخدمات:

لقد اعتبر فيما سبق أن الاستثمار متغير خارجي أي  $(I = I_0)$ . في الواقع أن الاستثمار هو

دالة لمعدل الفائدة

$$I = I_0(i)$$

والعلاقة بينها عكسية، حيث تتعلق العملية الاستثمارية بالمرود المستقبلي أو ما يسمى بالكفاية الحدية لرأس المال (Efficacité marginale du capital)، وهذا بالإضافة إلى كون الاستثمار يمّول جزئيا أو كليا بأموال خارجية مقابل تكلفة معينة هي معدل الفائدة. وبالتالي فإن ارتفاع معدل الفائدة سيؤدي إلى انخفاض الاستثمار والعكس صحيح، لأنّ الاستثمار يشبه أية دالة طلب على سلعة أو خدمة بدلالة سعرها.

على هذا الأساس يمكن كتابة دالة الاستثمار على الشكل:

$$I = I_0 - di$$

$I_0$ : الاستثمار التلقائي (المستقل).

$d$ : الميل الحدي للاستثمار ( $0 < d < 1$ )

$i$ : معدل الفائدة.

1.1. معادلة الاستثمار - الادخار (معادلة IS):

( $I$ : الاستثمار،  $S$ : الادخار)

يفترض النموذج الكينزي مايلي:

لكي يحدث التوازن في سوق السلع والخدمات يجب تحقق الشرط التالي:

$$C = C_0 + bY_d$$

$$I = I_0 - di$$

بتعويض المعادلات السابقة في معادلة التوازن نتحصل على المستوى الدخل التوازني:

$$Y = C + I$$

$$Y = C_0 + bY_d + I_0 - di$$

$$Y - bY = C_0 + I_0 - di$$

نفرض أنّ  $(Y_d = Y)$ .

$$Y - bY = C_0 + I_0 - di$$

$$Y = \frac{C_0 + I_0 - di}{1 - b}$$

معادلة الاستثمار - الادخار

يمكن صياغة المعادلة التوازنية أعلاه على الشكل التالي:

$$S = I$$

$$S = -C_0 + \underbrace{(1-b)Y_d}_s$$

$$I = I_0 - di$$

$$-C_0 + (1-b)Y = I_0 - di$$

$$Y = \frac{C_0 + I_0 - di}{1-b}$$

معادلة IS (Equation IS)

□ مثال ①: لدينا المعلومات التالية عن اقتصاد ما:

$$I = 50 - 10i \text{ : معادلة الاستثمار}$$

$$C = 5 + 0,8 Y \text{ : معادلة الاستهلاك}$$

□ المطلوب: إيجاد معادلة IS؟

لدينا شرط توازن سوق السلع والخدمات:

$$Y = \frac{C_0 + I_0 - di}{1-b}$$

$$Y = \frac{5 + 50 - 10i}{1 - 0,8}$$

$$Y = 275 - 50i$$

معادلة IS

□ مثال ②:

ليكن لدينا النموذج التالي:

$$S = -40 + 0,2 Y$$

$$I = 55 - 200 i$$

□ المطلوب: إيجاد معادلة IS؟

$$I = S$$

$$- 40 + 0,2 Y = 55 - 200 i$$

$$0,2 Y = 95 - 200 i$$

$$Y = 475 - 1000i$$

معادلة IS

□ مثال ③:

إذا كانت لدينا المعلومات التالية:

$$C = 40 + 80 Y_d$$

$$I = 70 - 200 i$$

□ المطلوب:

(أ). إيجاد معادلة IS.

(ب). المستويان التوازنيان للدخل عندما يكون سعر الفائدة:

$$i = 0,05 \quad i = 0,10$$

$$Y = C + I$$

$$Y = 40 + 0,8 Y + 70 - 200 i$$

$$0,2 Y = 110 - 200i$$

$$Y = 550 - 1000i$$

معادلة IS

(ب).

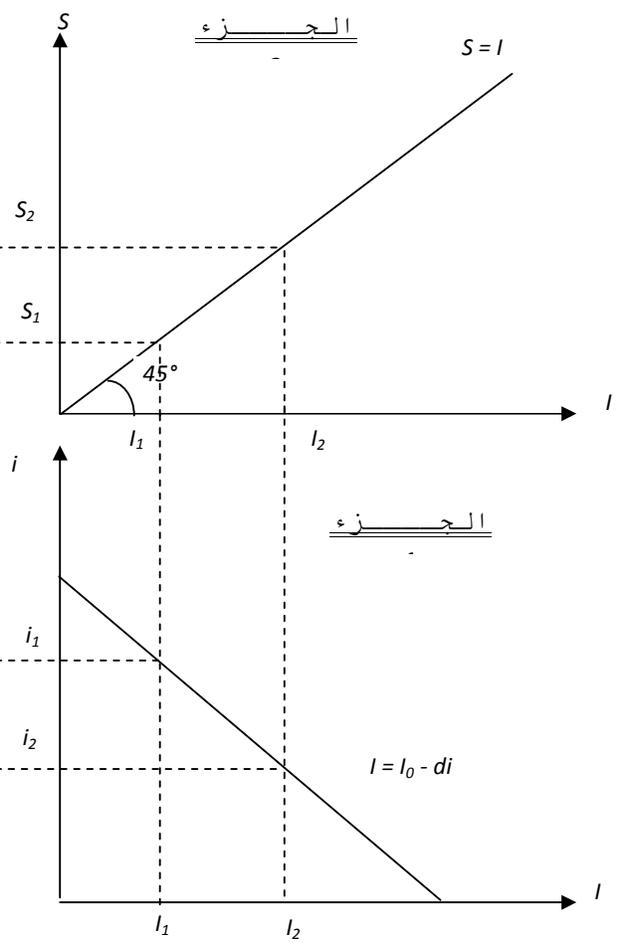
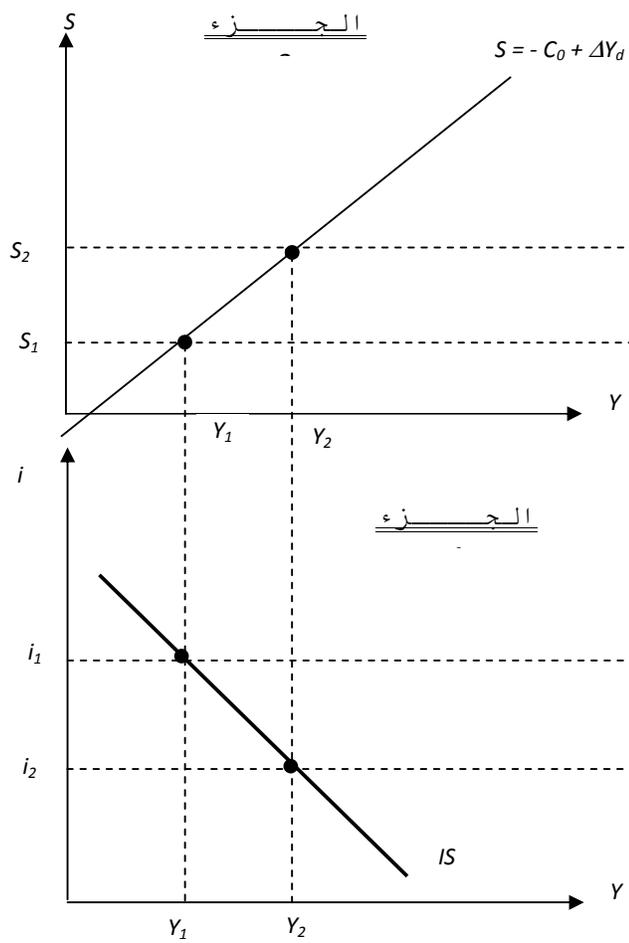
$$i = 0,10 \rightarrow Y = 550 - 1000 (0,10) = 450$$

$$i = 0,05 \rightarrow Y = 550 - 1000 (0,05) = 500$$

نلاحظ أنّ العلاقة بين المستوى الدخل التوازني ومعدل الفائدة هي علاقة عكسية.

(ب). منحنى الاستثمار - الادخار أو منحنى IS: (منحنى HANSEN).

يمكن اشتقاق منحنى IS كمايلي:



منحنى IS يبيّن التركيبة الممكنة من سعر الفائدة والدخل الذي عندها يتحقق التساوي بين الادخار والاستثمار، ويلاحظ أن منحنى IS ميله سالب وهذا راجع إلى العلاقة العكسية بين معدل الفائدة والمستوى الدخل التوازني.

□ مثال ①:

إذا كانت لدينا المعلومات التالية عن اقتصاد ما:

$$S = -30 + \frac{1}{3} Y$$

□ المطلوب: رسم هذه المعلومات بيانيا من أجل إيجاد منحنى IS ؟

<i>I</i>	40	65	90	115	140
<i>i</i>	6	5	4	3	2

□ مثال ②:

$$I = 50 - 10i$$

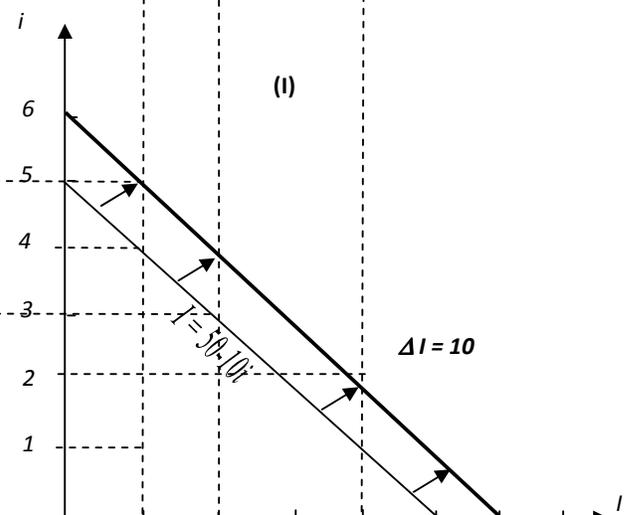
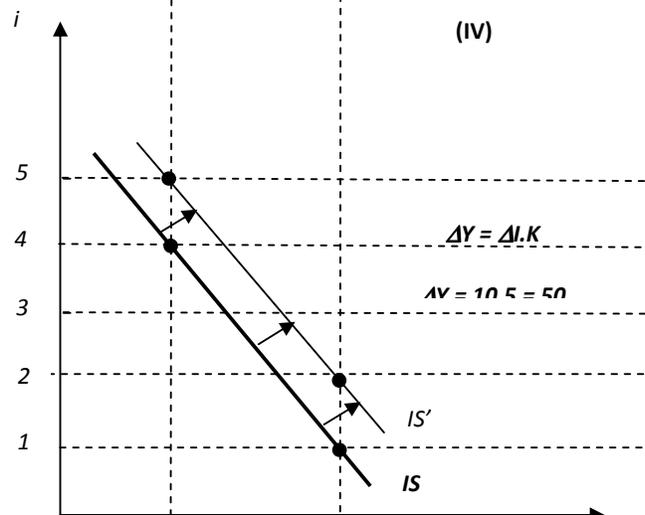
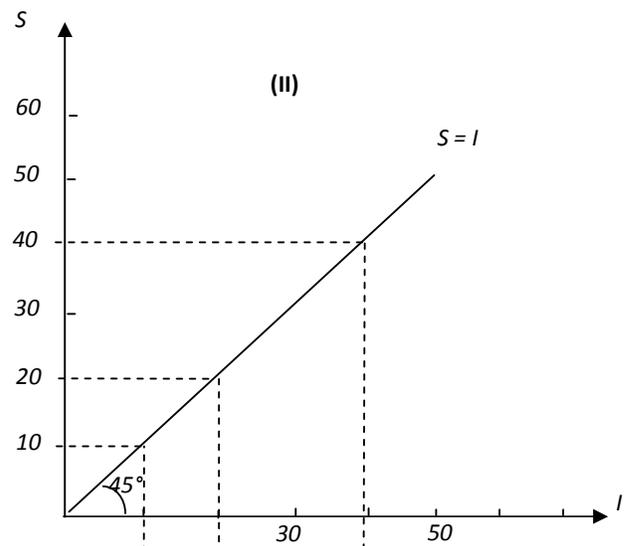
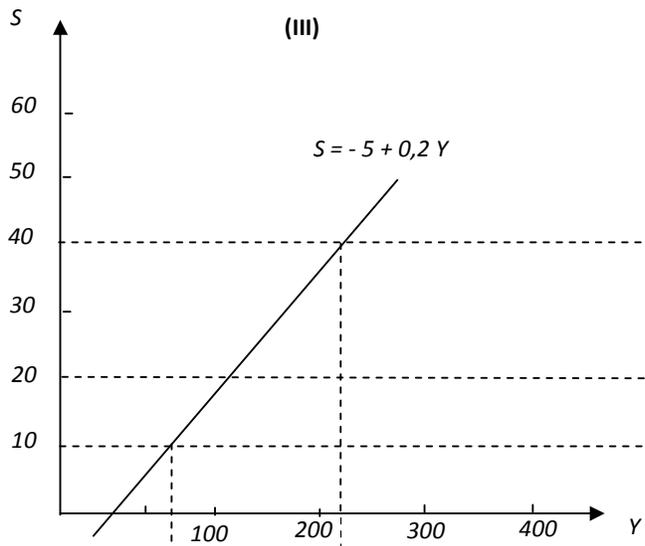
$$C = 5 + 0,8Y$$

$$Y = 225 - 50i$$

تصبح معادلة IS:

تتضمن معادلة IS على مجهولين لا يمكن التوصل إلى حلها دون افتراض مستويات مختلفة من سعر الفائدة، ومن ثم التوصل إلى معرفة مستوى الدخل التوازني، فإذا كان سعر الفائدة 4% يكون الدخل 75. وعند مستوى سعر الفائدة أقل أي 1% يرتفع الدخل إلى مستوى 225.

ويمكن التعبير عن هذه العلاقة بيانيا:



### ج). انتقال منحنى IS:

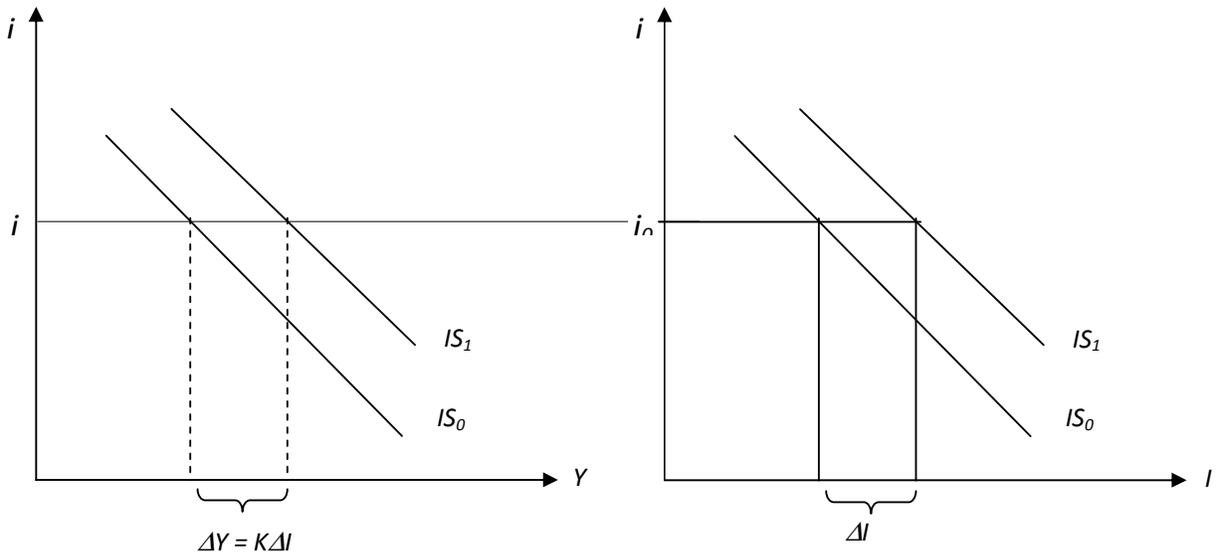
يتضح من البيان أنّ منحنى IS يتأثر بالاستثمار والادخار، وعلى ذلك بأنّ التغيير في الاستثمار من شأنه أن يؤدي إلى تغيير في منحنى IS.

تؤدي التغييرات الذاتية في الإنفاق إلى انتقال موازي للمنحنى IS، حيث أن منحنى IS هو منحنى دخل توازني، فإنّ حجم الإنفاق يحكمه التغيير في الإنفاق وقيمة مضاعف الإنفاق.

فمثلاً نفترض زيادة حجم الاستثمار بمقدار 10 وحدات، وبالتالي انتقال منحنى الاستثمار إلى جهة اليمين بمقدار 10 وحدات، حتى تستمر العلاقة بين الادخار والاستثمار وكذلك ثبات دالة الادخار، وعلى ضوء هذه الافتراضات نحصل على منحنى IS جديد.

إذا تؤدي زيادة الاستثمار بـ 10 وحدات إلى تحول منحنى IS بمقدار أكبر، حيث أنّ التغييرات في الاستثمار تؤدي إلى تغيير في الدخل التوازني بمقدار:

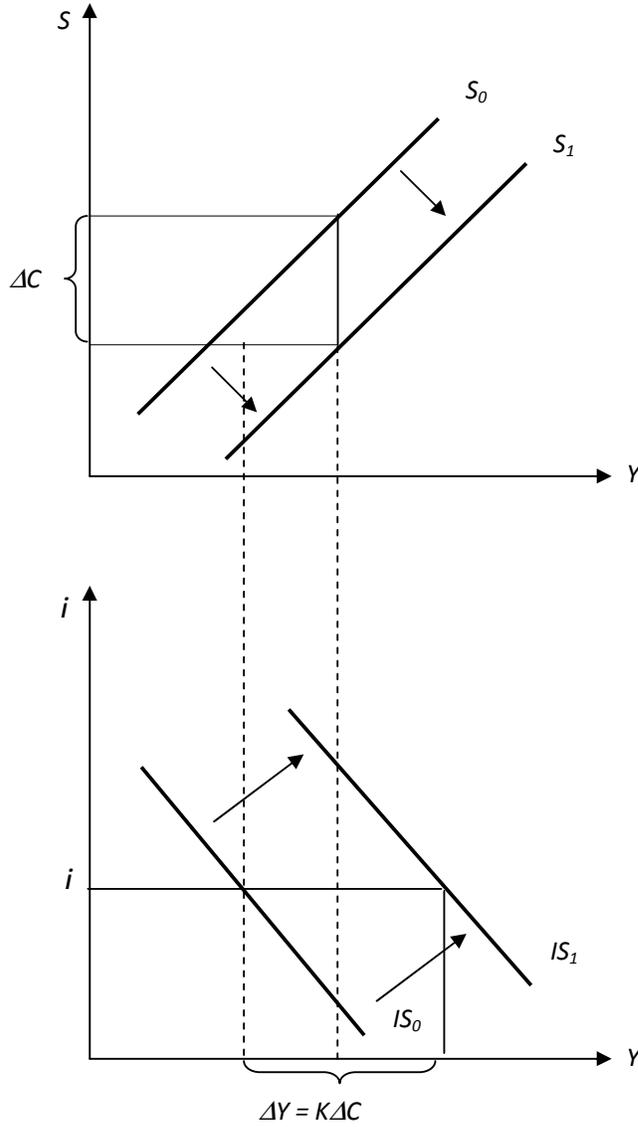
$$\Delta Y = K_e \Delta I = 10 \times 5 = 50$$



إنّ زيادة في الطلب الاستهلاكي يؤدي إلى انخفاض في الادخار الذاتي، ومن ثم انتقال  
منحنى IS إلى جهة اليمين بمقدار:

$$\Delta Y = K \cdot \Delta C$$

كذلك يؤدي التغير في مستوى الادخار إلى انتقال منحنى  $IS$ ، إذا يؤدي انخفاض الادخار إلى انتقال منحنى  $IS$  إلى جهة اليمين.



معادلة ومنحنى  $IS$  لنموذج يتكون من ثلاثة قطاعات:

نعتبر النموذج التالي:

$$\left\{ \begin{array}{l} C = C_0 + bY_d \\ I = I_0 - di \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} C_0 < 0, \quad 0 < b < 1 \\ I_0 > 0, \quad 0 < d < 1 \end{array}$$

$$G = G_0$$

$$T = T_0 + tY$$

$$T_0 > 0, \quad 0 < t < 1$$

لكي يحدث التوازن في سوق السلع والخدمات يجب تحقيق الشرط التالي:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = C_0 + bY_d + I_0 - di + G_0$$

$$Y = C_0 + b(Y - T) + I_0 - di + G_0$$

$$Y = C_0 + bY - b(T_0 + tY) + I_0 - di + G_0$$

$$Y = C_0 + bY - bT_0 - btY + I_0 - di + G_0$$

$$Y - bY + btY = C_0 - bT_0 + I_0 - di + G_0$$

$$Y = \frac{C_0 - bT_0 + I_0 - di + G_0}{1 - b + bt}$$

معادلة IS في حالة اقتصاد مغلق مع تدخل الحكومة

□ مثال ①:

ليكن لدينا النموذج التالي:

$$\left\{ \begin{array}{l} C = 100 + 0,75 Y_d \\ I = 150 - 600 i \\ G = 120 \\ T = 15 + 0,2 Y \\ Y = C + I + G \end{array} \right.$$

□ المطلوب:

- إيجاد معادلة IS؟

$$Y = \frac{100 - 0,75(15) + 150 - 600i + 1200}{1 - 0,75 + 0,75(0,2)}$$

$$Y = 896,87 - 1500 i$$

Equation IS

□ مثال ②:

اشتق معادلة IS لنموذج متكون من ثلاثة قطاعات:

$$C = 40 + 0,80 Y_d$$

$$I = 55 - 200 i$$

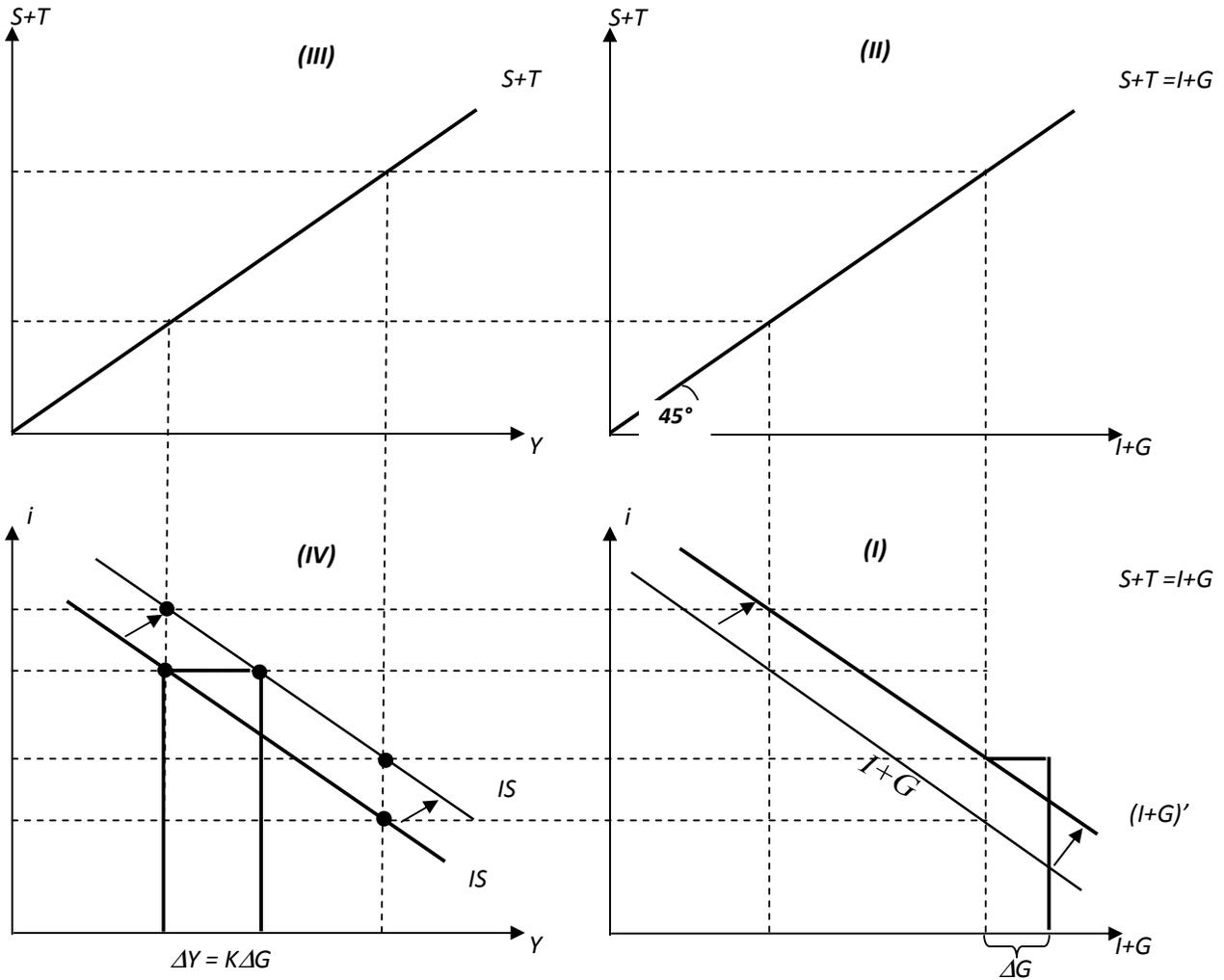
$$G = 20$$

$$T = 20$$

$$Y = 495 - 1000 i$$

Equation IS

التمثيل البياني لمعادلة IS في حالة اقتصاد مغلق مكون من ثلاثة قطاعات:



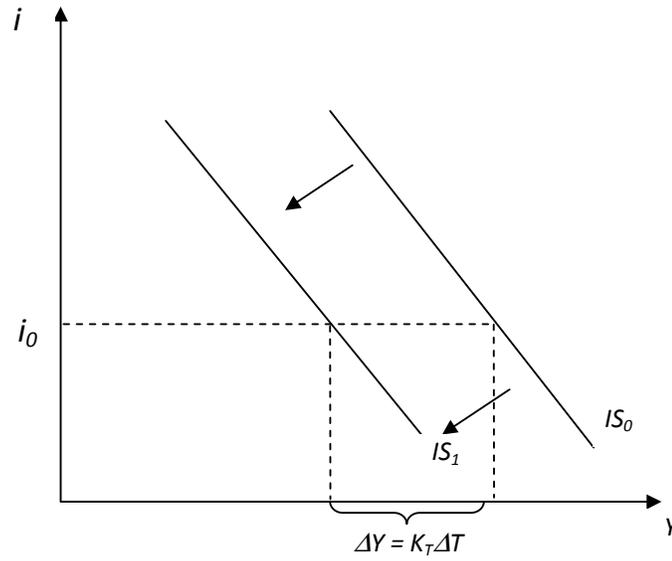


## انتقال منحنى IS:

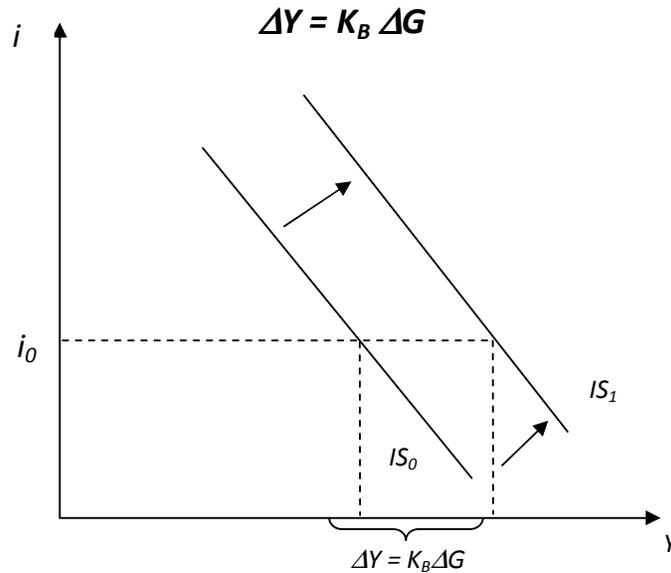
1. إنَّ زيادة في الانفاق الحكومي يؤدي إلى تحول منحنى  $(I + G)$  إلى جهة اليمين، وتؤدي هذه الزيادة إلى ارتفاع مستوى الدخل التوازني من عملية المضاعفة مع افتراض ثبات مستويات الاستثمار.

$$\Delta Y = K \Delta G$$

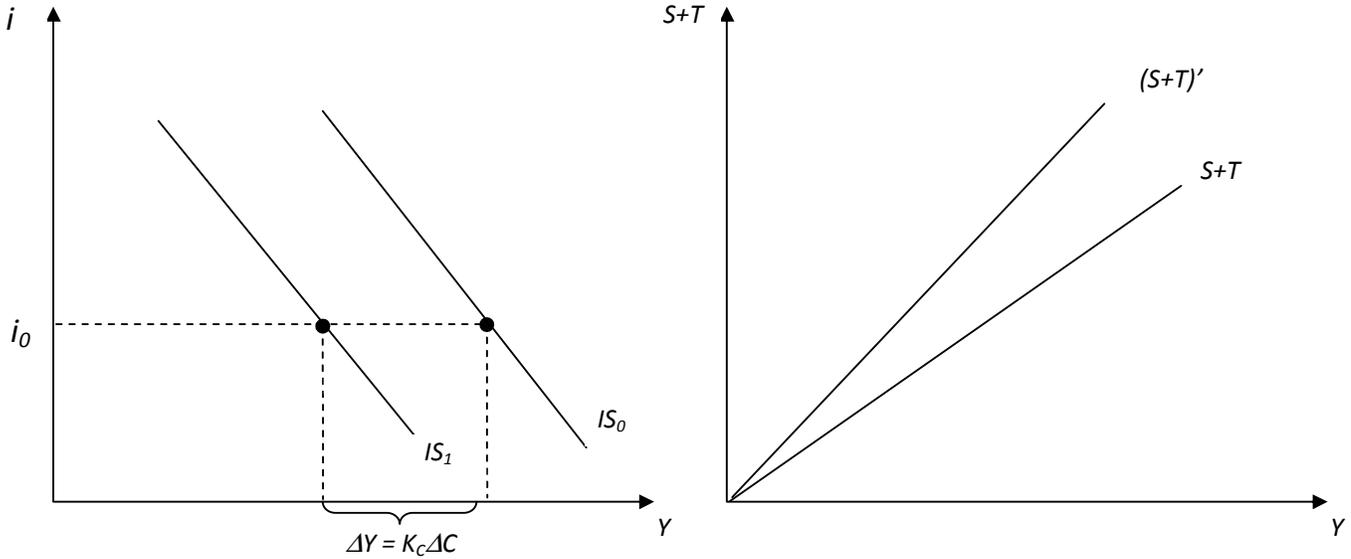
2. زيادة ذاتية في الضرائب  $\Delta T$ ، ينتقل منحنى إلى جهة اليسار بمقدار  $\Delta Y = K_T \Delta T$ .



3. الزيادة المتساوية في الإنفاق الحكومي والضرائب ينتقل منحنى  $IS$  إلى جهة اليمين:



4. يؤدي زيادة الادخار بسبب انخفاض مستوى الطلب الاستهلاكي عند أي مستوى معين من الدخل إلى انتقال منحنى  $(S + T)$  إلى جهة اليمين، هذا يؤدي إلى انخفاض مستوى الدخل التوازني من خلال عملية المضاعف:  $\Delta Y = K_e \Delta C$



#### منحنى ومعادلة IS في حالة وجود أربع قطاعات اقتصادية:

$$\left\{ \begin{array}{l} C = C_0 + bY_d \\ I = I_0 - di \\ G = G_0 \\ T = T_0 + tY \\ X = X_0 \\ M = M_0 + nY \end{array} \right.$$

نعتبر النموذج الاقتصادي التالي:

شرط توازن سوق السلع والخدمات:

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

$$Y = C_0 + bY_d + I_0 - di + G_0 + X_0 - M_0 - nY$$

$$Y = C_0 + b(Y - T) + I_0 - di + G_0 + X_0 - M_0 - nY$$

$$Y = C_0 + bY - bT + I_0 - di + G_0 + X_0 - M_0 - nY$$

$$Y = C_0 + by + b(T_0 + tY) + I_0 - di + G_0 + X_0 - M_0 - nY$$

$$Y - bY + btY + mY = C_0 - bT_0 + I_0 - di + G_0 + X_0 - M_0 - nY$$

$$Y = \frac{C_0 - bT_0 + I_0 - di + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + bt + m}$$

معادلة IS في حالة

أربع قطاعات.

وتجدر الإشارة إلى أن التوازن يتحقق عندما:

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

□ مثال ①: ليكن لدينا النموذج التالي:

$$\begin{cases} C = 120 + 0,8 Y_d \\ I = 130 - 600i \\ G = 150 \\ T = 20 + 0,2Y \\ X = 20 \end{cases}$$

□ المطلوب:

- إيجاد معادلة IS؟

$$Y = \frac{120 - 0,8(20) + 130 - 600i + 150 + 20 - 3}{1 - 0,8 + 0,2(0,8) + 0,05}$$

$$Y = \frac{401 - 600i}{0,41}$$

$$Y = 978.04 + 1463.41i$$

Equation IS

□ مثال ②:

ما الذي يحدث لمنحنى IS إذا كان هناك زيادة في:

1. الواردات.

2. الضرائب.

3. الاستثمار.

4. الصادرات.

## الإجابة:

1. إنَّ زيادة في الواردات تمثل زيادة في التسرب، ينتقل منحنى  $IS$  إلى جهة اليسار.
2. إنَّ زيادة الضرائب تمثل زيادة في التسرب الادخاري، ينتقل منحنى  $IS$  إلى اليسار.
3. إنَّ زيادة الاستثمار ذاتية، ينتقل منحنى  $IS$  إلى اليمين.
4. إنَّ زيادة الصادرات ذاتية، ينتقل منحنى  $IS$  إلى اليمين.

## مثال 3: لدينا المعلومات التالية:

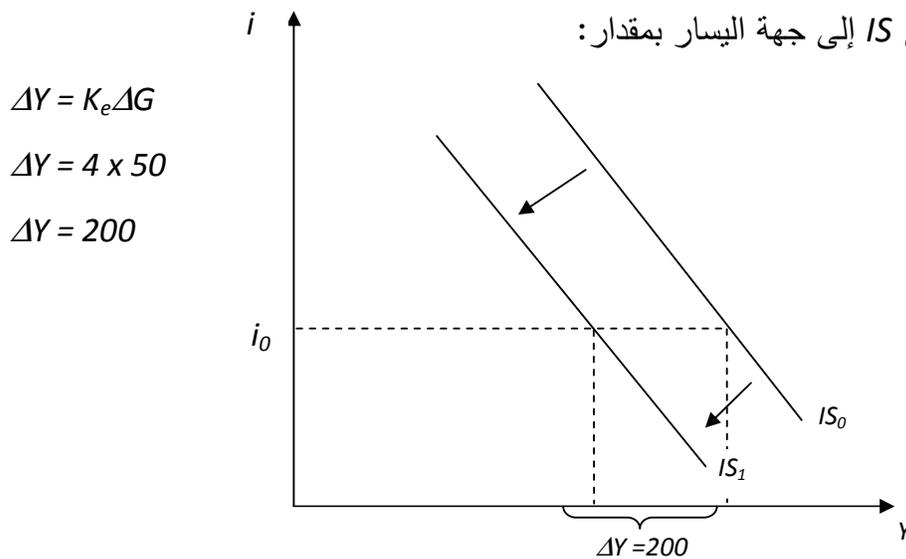
- قيمة مضاعف الإنفاق  $(K_e = 4)$ .

- قيمة مضاعف الضرائب  $(K_T = 3)$ .

## المطلوب: فسّر اتجاه ومقدار الانتقال في المنحنى $IS$ عندما يوجد:

1. نقص في الإنفاق الحكومي يقدر بـ 50.
2. زيادة في الاستهلاك بـ 10.
3. زيادة في كل من الضرائب والإنفاق الحكومي بـ 25.
4. نقص في كل من الضرائب والإنفاق الحكومي بـ 10.

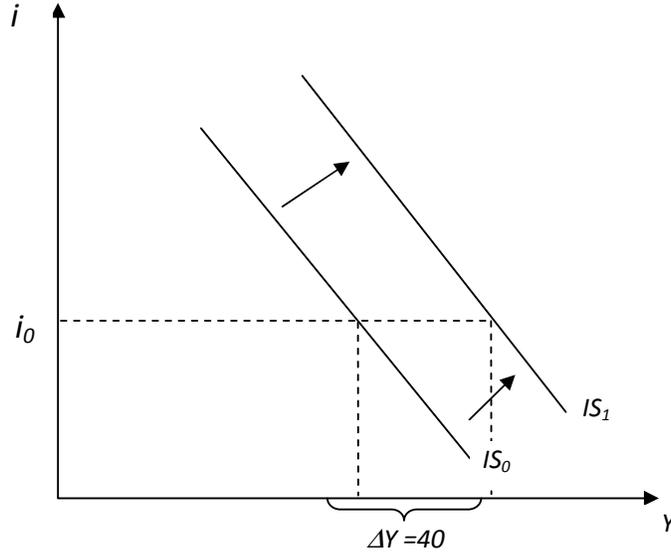
## الإجابة:





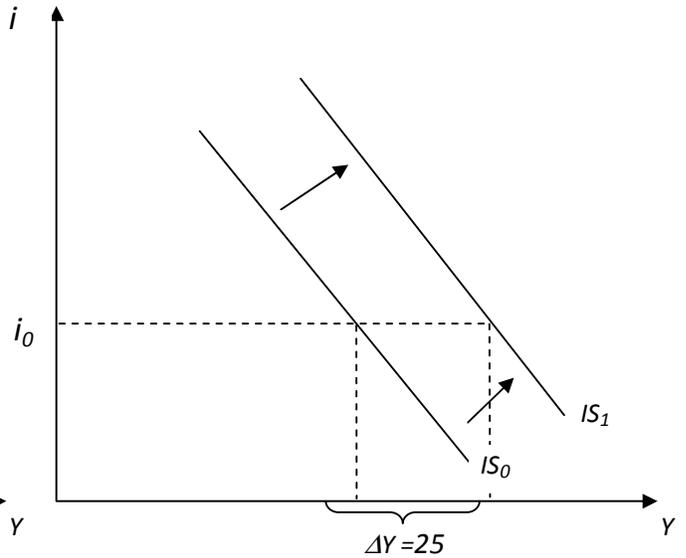
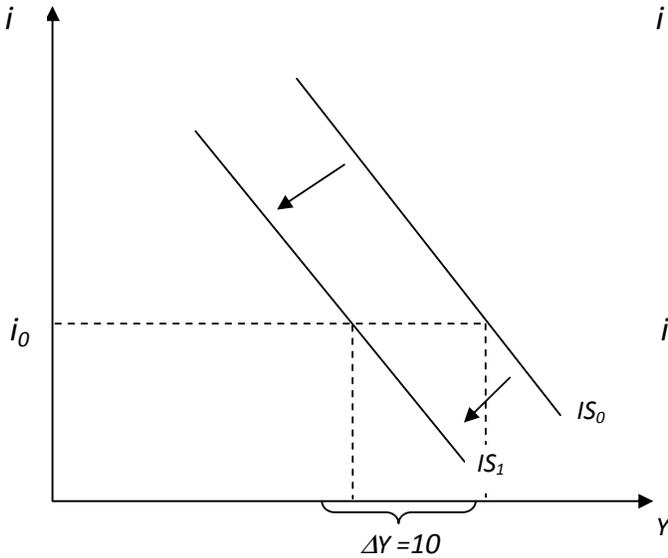
2. ينتقل منحنى  $IS$  إلى جهة اليمين بمقدار  $\Delta Y = 4 \times 10 = 40$

$$\Delta Y = K_e \Delta C$$



3. ينتقل منحنى  $IS$  إلى جهة اليمين بمقدار  $\Delta Y = \Delta G = \Delta T = 25$ .

4. ينتقل منحنى  $IS$  إلى جهة اليسار بمقدار  $\Delta Y = \Delta G = \Delta T = 10$ .



2. توازن سوق النقد: منحني ومعادلة LM:

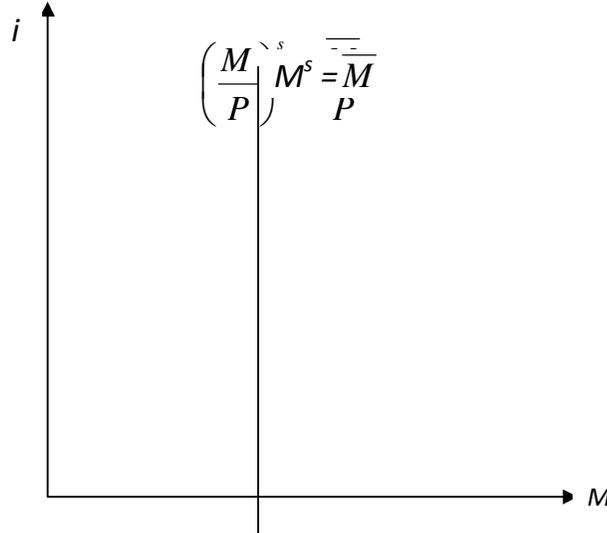
نظرا لعدم وجود قيمة وحيدة وواحدة للمتغيرين  $i$  و  $Y$  فإنه يستحيل التوصل إلى حالة التوازن الكلي، السبب في ذلك يكمن في الدور الذي يلعبه سوق النقد في تحديد هذا التوازن الكلي. بما أن الدراسة ستكون في المدى القصير فإن الأسعار ستكون ثابتة ( $\bar{P}$  =  $P$ )، ومن ثم يكون معدل التضخم هو الآخر معدوماً في المدى القصير. تتمثل دراسة سوق النقد في دراسة عرض النقد والطلب عليه، وتساويهما يعطينا توازن هذا السوق.

### 1.2. عرض النقد:

نعني بعرض النقود كمية النقد المتداولة في الاقتصاد أو الكتلة النقدية (Masse Monétaire)، وهي الكمية التي توجد في حوزة الوحدات الاقتصادية المتمثلة في العائلات والمشروعات باستثناء الحكومة والقطاع المصرفي. كما جرت العادة يمكن اعتبار عرض النقود متغيراً خارجياً السبب في ذلك هو أن عملية إصدار النقود تخضع لمراقبة صارمة من طرف الحكومة (عن طريق السلطات النقدية، وزارة المالية، البنك المركزي). كما أن اعتبار النقود متغيراً خارجياً يعود أيضاً إلى كون سلوك السلطات النقدية لا يخضع إلى المتغيرات الاقتصادية فقط، بل هناك عدّة متغيرات أخرى منها السياسة والاجتماعية، تجعل الحكومة تلجأ إلى توسيع أو تضيق سياستها تجاه تطور الكتلة النقدية.

نرمز إلى الكتلة النقدية (عرض النقود) بـ  $M^s$ ، واعتبار أنها متغيرة خارجياً.  $\bar{M} = M^s$

أن عرض النقود معبر عنه بالقيم الحقيقية يكون على الشكل التالي:



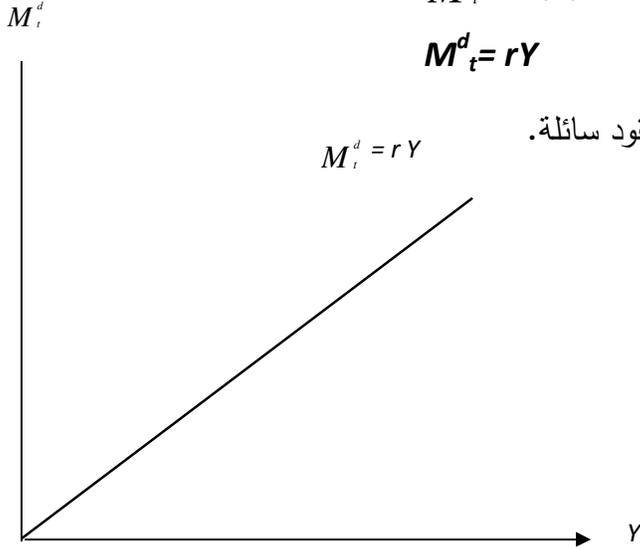
## 2.2. الطلب على النقد:

يصدر الطلب على النقد من الأفراد، من وجهة نظر (KEYNES) يرتكز الطلب على النقد أو ما سماه بتفضيل السيولة (Préférence à la liquidité) على ثلاثة دوافع:

○ دافع المعاملات (Motif de transaction): ويرمز له بـ  $M_t^d$ ، يفضل الأفراد والشركات والحكومة الاحتفاظ بأرصدة نقدية خاملة بسبب وجود فجوة زمنية بين الحصول على الدخل النقدي وإنفاقه لأداء المعاملات الشخصية، أو العائلية أو المعاملات التجارية، ويتوقف حجم الطلب على النقد من أجل المعاملات عن طريق الدخل  $Y$

$$M_t^d = L(Y)$$

$$M_t^d = rY$$



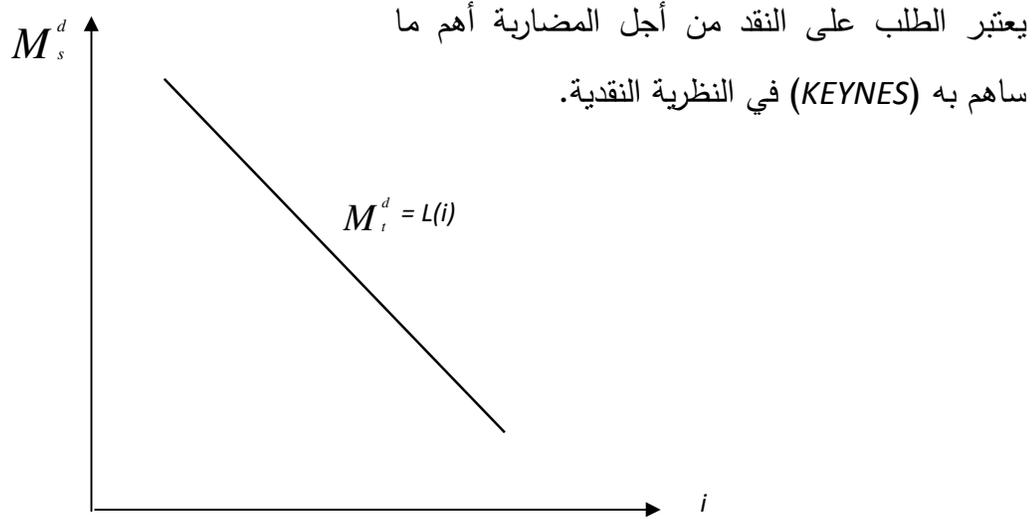
$r$ : تمثل النسبة المحتفظ بها على شكل نقود سائلة.

فالطلب على النقد من أجل المعاملات عند (KEYNES) لا يختلف عن الطلب الذي نجده عند مدرسة (Cambridge).

○ دافع الاحتياط (Motif de précaution): يحتفظ بالأرصدة النقدية احتياطاً بسبب عدم اليقين حول تسلم الدخل وإنفاقه في المستقبل. يجب الإشارة هنا إلى أن (KEYNES) لم يعطي أهمية كبيرة لهذا الدافع وعليه لن يؤخذ بعين الاعتبار في الطلب الكلي، كما سوف نعتبر الطلب على النقد من أجل المعاملات سواء كانت للمعاملات العادية أو الطارئة:

$$M_t^d = L(Y)$$

○ دافع المضاربة (Motif de Spéculation): يرمز له بالرمز  $M_t^d$  ، يعتبر هذا الدافع كسب إضافي رشيد للاحتفاظ بالنقود، ويكمن منطقته أنّ النقود قد تكون مخزنا للقيمة أفضل من السندات مع توقف ذلك على العلاقة بين أسعار الفائدة الجارية والمستقبلية، يرى (KEYNES) بأنّ حجم كمية النقد المحتفظ بها من اجل المضاربة ترتبط عكسيا بمعدّل الفائدة السائد في السوق.



تبعاً لذلك فإنّ الطلب الكلي على الأرصدة النقدية سيقصر على الطلب على النقد لدافع المعاملات والطلب على النقد لدافع المضاربة:

$$M^d = M^d$$

$$M^d = M_t^d + M_s^d$$

$$M^d = L_1(Y) + L_2(i)$$

$$M^d = L(Y, i)$$

$$\frac{\delta L}{\delta i} < 0, \frac{\delta L}{\delta Y} > 0 \quad \text{مع}$$

3.2. التوازن في سوق النقد (التوازن النقدي):

يتم التوازن النقدي عند تساوي الطلب على النقد بعرض النقد  $M^s = M^d$  أي عندما يرغب الأفراد في الاحتفاظ بكل ما عرض من نقد لأجل المعاملات ولأجل المضاربة.

ويعبر هذا التوازن بمعادلة ومنحنى  $LM$ :

$L$ : يشير إلى الطلب على النقد.

$M$ : عرض النقد.

معادلة  $LM$ :

دالة عرض النقد:  $\bar{M} M^s =$

دالة الطلب على النقد:  $M^d = L(Y, i)$

شرط التوازن النقدي:  $M^s = M^d$

معادلة  $LM$

هذه المعادلة تمثل عرض النقد والطلب عليه وهي علاقة خطية بين الدخل والفائدة.

□ مثال: لدينا المعلومات التالية عن اقتصاد ما:

عرض النقود:  $M^s = 200$

الطلب على النقد من أجل المعاملات:  $M_i^d = 0,25 Y$

الطلب على النقد من أجل المضاربة:  $M_s^d = 50 - 200i$

□ المطلوب:

إيجاد معادلة  $LM$ :

$$M^s = M^d$$

$$200 = 0,25 Y + 50 - 200i$$

$$0,25 Y = 125 - 200 i$$

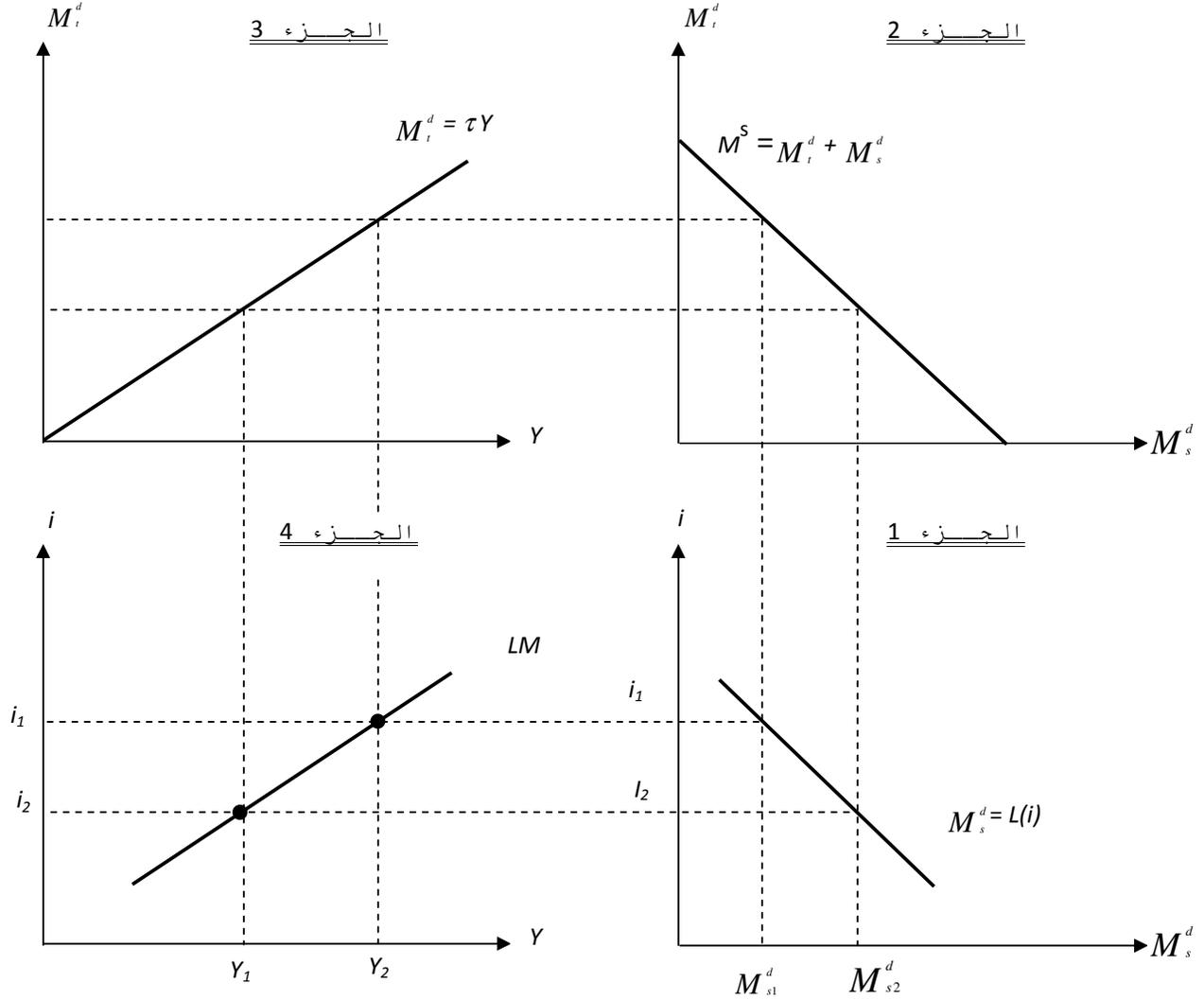
معادلة  $LM$

$$Y = 600 - 800i$$

***Equation LM***

## منحنى LM (منحنى HICKS) :

يتحدد منحنى التوازن في سوق النقد بطريقة مماثلة التي تمّ بها اشتقاق منحنى التوازن في سوق السلع والخدمات (منحنى IS).



نلاحظ أنّ منحنى LM أنّه المجال الهندسي لمعدلات الفائدة بالنسبة للدخل التوازني التي توازن العرض والطلب على النقد، يمثل هذا المنحنى إذا مجموع التوليفات (Combinations) من  $(Y, i)$  التي تسمح بهذا التوازن.

## انتقال منحنى LM:

يتغير منحنى LM تبعاً لتغير العوامل المكونة له، وهي عرض النقود والطلب عليهما.

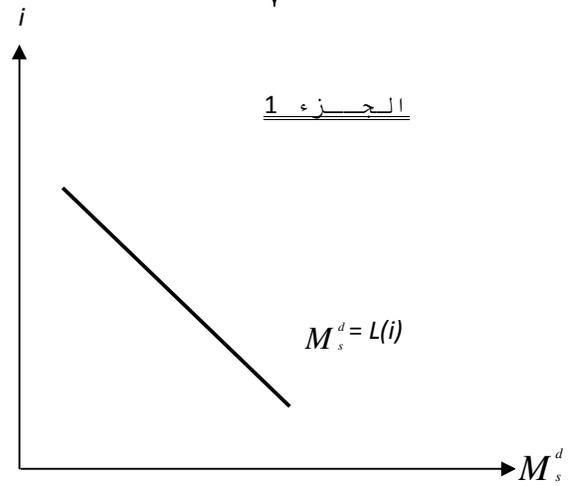
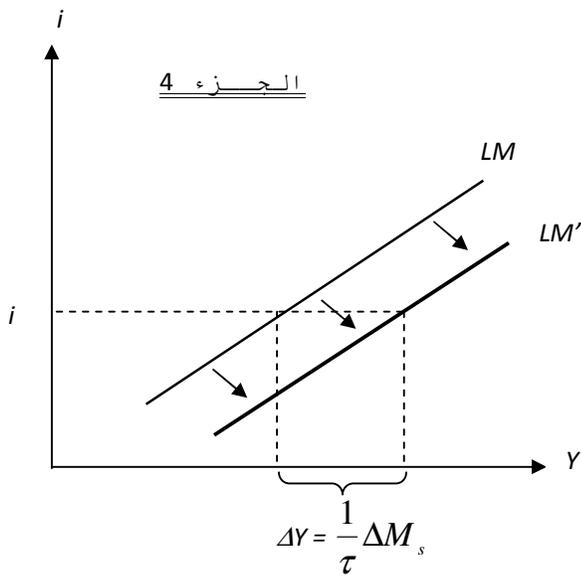
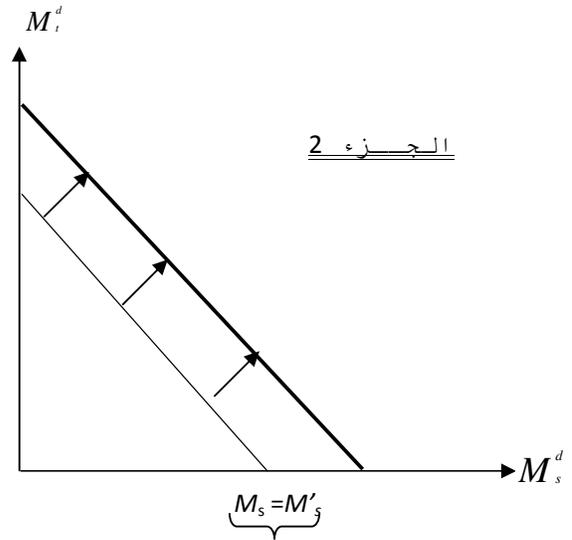
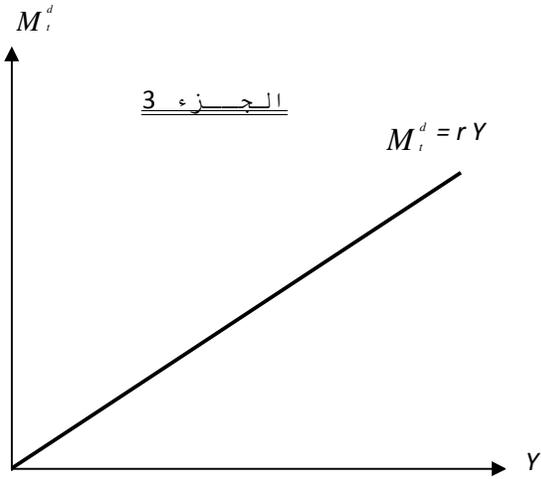
-نفترض أن هناك زيادة في عرض النقود (يرجع إلى السياسات النقدية للبنك المركزي BC)،

يترتب عليه انتقال منحنى LM إلى جهة اليمين بمقدار:  $\Delta y = \Delta M_s k$

$$\frac{1}{r} k = \text{مضاعف النقود:}$$

$r$ : الميل الحدي للطلب على النقود من أجل المعاملات.

$$\Delta Y = \frac{1}{r} \Delta M_s$$



يؤدي إلى ارتفاع عرض النقود من  $M_s$  إلى  $M'_s$  إلى خلق فائض في عرض النقود مسببا في توجه الأفراد إلى شراء الأصول المالية التي تعطى دخلا على شكل سعر الفائدة، فترتفع أسعار السندات مما يؤدي إلى انخفاض أسعار الفائدة.

كما أن تغير الطلب على النقد نتيجة لعوامل أخرى، لنفرض أن الاستخدام الواسع لنظام البطاقات الائتمانية أدى إلى تخفيض الطلب على النقد من أجل المعاملات فينتقل منحنى  $LM$  إلى جهة اليمين: