

## ❖ التمرين الأول:

إذا كانت المعلومات التالية عن اقتصاد ما.

$$C = 120 + 0,8 Y$$

$$I = 130 - 600 i$$

المطلوب:

1- أعط المعنى الاقتصادي لمنحنى (IS)؟

2- إيجاد معادلة (IS)؟

## ❖ التمرين الثاني:

لتكن لدينا المعطيات التالية:

$$C = 200 + 0.75y_d \quad , \quad G = 500$$

$$I = 75 - 50 i \quad , \quad R = 100$$

$$T = 200 + 0.2y \quad , \quad X = 400$$

$$M = 200 + 0.1y$$

المطلوب:

1- استخرج معادلة منحنى IS؟

2- مثل هذه المعادلة بيانيا؟ وماذا تلاحظ؟

3- إلى أي جهة ينتقل منحنى (IS) في الحالات التالية:

- انخفاض حجم الصادرات  $X_0$ ؛
- زيادة معدل الفائدة  $i$ ؛
- انخفاض الميل الحدي للاستيراد من 0.1 إلى 0.05؛
- زيادة الضرائب  $T_0$ ؛
- انخفاض الانفاق الحكومي  $G_0$ ؛
- زيادة التحويلات  $R_0$ .

## ❖ التمرين الثالث:

لنفرض أن اقتصاد ما مغلق، يتميز بالمعطيات التالية:

$$C = 100 + 0.8Y,$$

$$I = 600 - 5000i$$

بافتراض بقاء جميع العوامل الأخرى ثابتة على حالها.

المطلوب منك:

- 1- حدد تابع  $IS_1$ ؟ حدد قيمة الدخل عند معدل الفائدة 5%؟
  - 2- ما هو أثر تغير معدل الفائدة من 5% إلى 7.5% على الدخل الوطني في التوازن؟ وضح ذلك بيانياً؟
  - 3- عندما يكون معدل الفائدة 5% نسجل تغيراً في سلوك المستثمر حيث تتغير دالة الاستثمار فتصبح:  $I = 700 - 5000i$ .
- بين أثر هذا التغير على الدخل الوطني في التوازن علماً أنه من خلال المعطيات، داله "
- هي من الشكل:  $I = I_0 + \alpha i$  وضح ذلك بيانياً ثم علق اقتصادياً.

## ❖ حل التمرين الأول:

1- منحني (IS) ما هو إلا عبارة عن توافق توازنه للدخل والفائدة والتي من شأنها أن تحقق التعادل ما بين الاستثمار والادخار. ويلاحظ بأن لمنحني التوازن (IS) ميل سالب مشيرا بذلك إلى العلاقة العكسية بين الفائدة والدخل، وهذا كنتيجة للفرضية التي مفادها أن الاستثماري يرتبط عكسيا مع الفائدة حيث كلما انخفضت الفائدة زاد الاستثمار، وبالتالي يزداد الدخل التوازني والعكس صحيح.

2- من أجل إيجاد معادلة IS نستخدم طريقة: العرض الكلي = الطلب الكلي

$$Y = C + I$$

$$Y = C_0 + by_d + I_0 - \alpha i$$

$$Y - by_d = C_0 + I_0 - \alpha i$$

$$Y(1 - b) = C_0 + I_0 - \alpha i$$

$$Y = \frac{C_0 + I_0}{(1 - b)} - \frac{\alpha}{(1 - b)} i$$

وبالتعويض نجد:

$$Y = \frac{120 + 130}{(1 - 0.8)} - \frac{600}{(1 - 0.8)} i$$

$$Y = \frac{250}{(0.2)} - \frac{600}{(0.2)} i$$

$$Y = 1250 - 3000 i$$

وهي معادلة IS

## ❖ حل التمرين الثاني:

1- استخراج معادلة منحنى IS:

عند التوازن: الطلب الكلي = العرض الكلي

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

$$Y = C_0 + byd + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - (M_0 + my)$$

$$Y = C_0 + b(y - T_x + R) + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$Y = C_0 + b(y - (T_0 + T_y) + R) + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$Y = C_0 + by - bT_0 - bty + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$Y - by + bty + my = C_0 - bT_0 + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y(1 - b + bt + m) = C_0 - bT_0 + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y = \frac{1}{(1 - b + bt + m)} (C_0 - bT_0 + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0)$$

بالتعويض نجد:

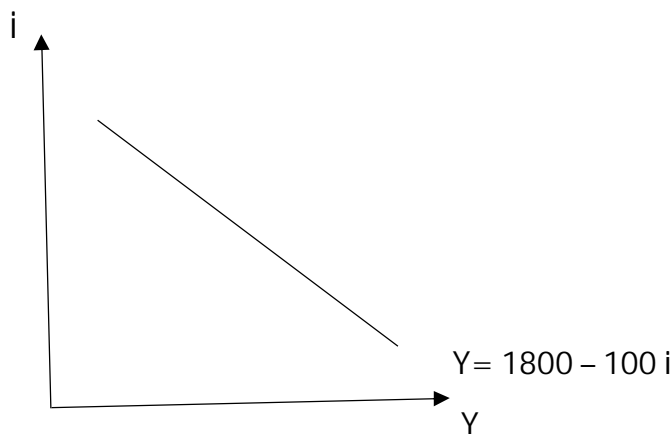
$$Y = \frac{1}{(1 - 0.75 + 0.75(0.2) + 0.1)} (200 - 0.75(200) + 0.75(100) + 75 - 50i + 500 + 400 - 200)$$

$$Y = \frac{900}{0.5} - \frac{50}{0.5} i$$

$$Y = 1800 - 100 i$$

وهي معادلة: (IS)

2- التمثيل البياني لدالة (IS): يكون التمثيل البياني لدالة (IS) من الشكل:



3- ينتقل منحنى (IS) في الحالات التالية نحو:

- انخفاض حجم الصادرات  $X_0 \leftarrow$  جهة اليسار؛
- زيادة معدل الفائدة  $i \leftarrow$  يبقى على حاله؛
- انخفاض الميل الحدي للاستيراد من 0.1 إلى 0.05  $\leftarrow$  جهة اليمين؛
- زيادة الضرائب  $T_0 \leftarrow$  جهة اليسار؛
- انخفاض الانفاق الحكومي  $G_0 \leftarrow$  جهة اليسار؛
- زيادة التحويلات  $R_0 \leftarrow$  جهة اليمين.

❖ حل التمرين الثالث:

1- تحديد تابع  $IS_1$ :

$$Y = C + I \Rightarrow Y = 100 + 0.8Y + 600 - 5000i$$

$$\Rightarrow Y - 0.8Y = 700 - 5000i \Rightarrow 0.2Y = 700 - 5000i$$

$$\Rightarrow Y = \frac{700}{0.2} - \frac{5000}{0.2}i$$

$$\Rightarrow IS: \boxed{Y = 3500 - 25000i}$$
 وهي معادلة  $IS_1$

- تحديد قيمة الدخل عند معدل الفائدة 5%:

$$Y = 3500 - 25000i$$

$$\Rightarrow Y = 3500 - 25000(0.05)$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 2250}$$
 م.و.ن

2- أثر تغير معدل الفائدة من 5% إلى 7.5% على الدخل الوطني في التوازن:

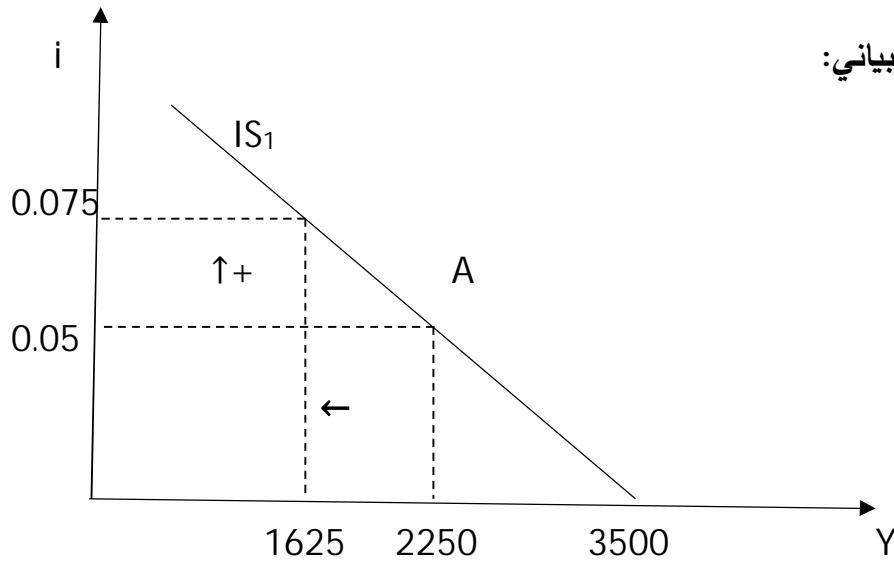
$$Y = 3500 - 25000i$$

$$\Rightarrow Y = 3500 - 25000(0.075)$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 1625}$$
 م.و.ن

نلاحظ أنه عند زيادة معدل الفائدة من 5% إلى 7.5% تناقص دخل التوازن من 2250 م.و.ن

إلى 1625 م.و.ن (علاقة عكسية)



3- توضيح أثر التغير في دالة الاستثمار على الدخل الوطني في التوازن:

$$Y = C + I \dots\dots\dots ①, \quad I = I_0 - \alpha i \dots\dots\dots ②, \quad C = C_0 + bY \dots\dots\dots ③$$

$$\Rightarrow Y = C_0 + bY + I_0 - \alpha i \Rightarrow Y - bY = C_0 + I_0 - \alpha i$$

$$\Rightarrow Y(1-b) = C_0 + I_0 - \alpha i \Rightarrow Y = \frac{1}{1-b} (C_0 + I_0 - \alpha i) \dots\dots\dots ④$$

بعد زيادة قيمة الاستثمار بـ  $\Delta$  تحدث زيادة في الدخل بقيمة  $\Delta Y$ :

$$I_0 + \Delta I_0 \rightarrow Y + \Delta Y \Rightarrow Y + \Delta Y = \frac{1}{1-b} (C_0 + I_0 + \Delta I_0 - \alpha i) \dots\dots\dots ⑤$$

ب طرح ④ من ⑤ نحصل على:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b} (\Delta I_0)$$

$$\Rightarrow \Delta Y = \frac{1}{1-0.8} (700-600) \Rightarrow \Delta Y = \frac{100}{0.2}$$

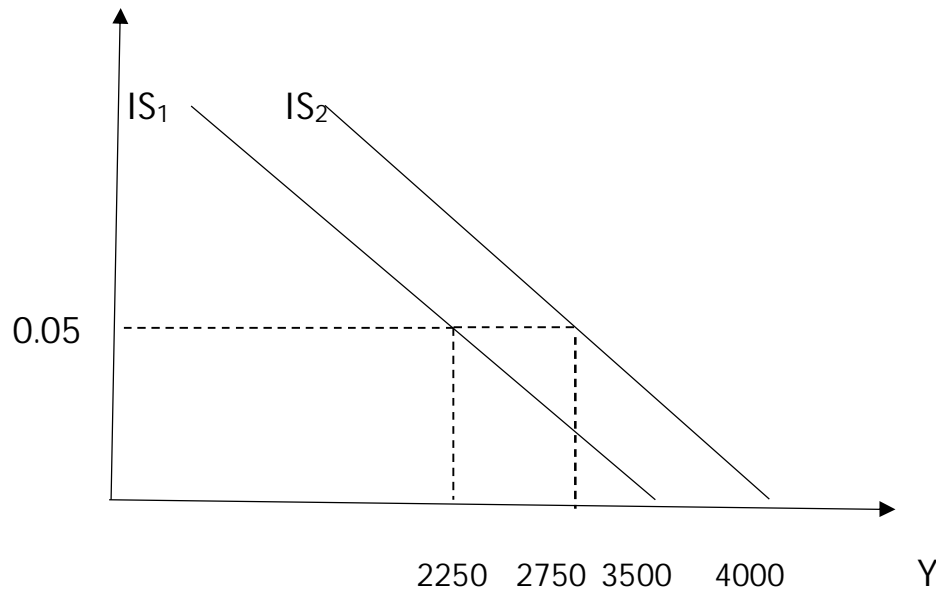
$$\Rightarrow \Delta Y = \boxed{500} \text{ م.و.ن.}$$

وبالتالي يصبح الدخل التوازني:

$$Y^*_1 = Y^* + \Delta Y \Rightarrow Y^*_1 = 2250 + 500 \Rightarrow \boxed{Y^*_1 = 2750} \text{ م.و.ن.}$$

i

• التوضيح البياني:

من أن معادلة IS<sub>2</sub> تكون كما يلي:

$$Y = C + I \Rightarrow Y = 100 + 0.8Y + 700 - 5000i$$

$$\Rightarrow Y = 800 + 0.8Y - 5000i \Rightarrow Y - 0.8Y = 800 - 5000i$$

$$\Rightarrow 0.2Y = 800 - 5000i$$

$$\Rightarrow Y = \frac{800}{0.2} - \frac{5000}{0.2}i$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 4000 - 25000i}$$

• **التعليق الاقتصادي:** نلاحظ أنه نتيجة تغير الاستثمار المستقل ( $I_0$ ) والذي انتقل من

600 إلى 700 في المعادلة الثانية، انتقل دخل التوازن من 2250 م.و.ن. إلى

2750 م.و.ن. حيث أن

$$Y = 4000 - 2500(0.05) = 2750$$

مما أدى ذلك إلى انتقال منحنى IS من IS<sub>1</sub> إلى IS<sub>2</sub> أي إلى مستوى أعلى من سابقه.

## ❖ التمرين الأول:

إذا كانت دالة الطلب بغرض التبادل والاحتياط هي:  $L_1 + L_2 = 0.25Y$

وكانت دالة الطلب على النقود بغرض المضاربة هي:  $L_3 = 50 - 200i$

وكان عرض النقود عند مستوى التوازن:  $M_s = 200$

## المطلوب:

1- تحديد معادلة التوازن في سوق النقود LM؟

2- في أي اتجاه يتحرك منحنى LM عند:

أ- زيادة عرض النقود؟

ب- انخفاض عرض النقود؟

## ❖ التمرين الثاني:

يمثل الطلب على النقود للمعاملات بواسطة المعادلة  $L_1 = 0.2Y$  والطلب على النقود للمضاربة

بالمعادلة  $L_3 = 100 - 500i$

1- أوجد معادلة الطلب على النقود.

2- أوجد كمية النقود المطلوبة إذا كان معدل الفائدة 10% ومستوى الدخل يساوي 500 ون.

3- أوجد كمية النقود المطلوبة إذا كان معدل الفائدة 10% ومستوى الدخل يساوي 600 ون.

4- وإذا كان عرض النقود  $MS = 170$  ماذا تمثل حالة سوق النقد في الحالتين ② و ③؟

5- ماذا يحدث لكمية النقود المطلوبة كلما زاد الدخل؟

6- إذا ارتفع عرض النقود إلى 250 ون، وتغيرت دالة الطلب على النقد من أجل

المضاربة لتصبح على الشكل الآتي:  $L_3 = 150 - 500i$

ما هي كمية النقود المتاحة لأرصدة المضاربة إذا كان الدخل يساوي:

900 - 3

800 - 2

700 - 1



## ❖ التمرين الثالث:

من الجدول التالي الذي يمثل الطلب على النقود للمعاملات والاحتياط ( $L_{12}$ ) ومستويات الدخل المقابلة وكذلك الطلب على النقود للمضاربة ( $L_3$ )

الوحدة: م.و.ن

جدول المضاربة $L_3 = L_3(i)$		جدول المعاملات والاحتياط $L = L_{12}(Y)$	
$L_3$	معدل الفائدة % $i$	$L_{12}$	الدخل $Y$
35	10%	100	500
50	8%	110	550
75	6%	120	600
115	4%	130	650

المطلوب:

1- أوجد كمية النقود المطلوبة ( $L$ ) إذا كان:

أ- سعر الفائدة 8 % ومستوى الدخل 600.

ب- سعر الفائدة 6% ومستوى الدخل 500.

ج- ماذا تلاحظ؟

2- إذا كانت دالة الطلب على النقود للمعاملات والاحتياط هي  $L_{12} = 0.25Y$ ، ودالة

الطلب على النقود بغرض المضاربة هي:  $L_3 = 150 - 400i$  أوجد معادلة الطلب

الكلية على النقود ( $L$ ).

3- استخدم معادلة ( $L$ ) في الطلب رقم (2) لإيجاد كمية النقود المطلوبة إذا كان:

أ- سعر الفائدة 12%، ومستوى الدخل 800.

ب- سعر الفائدة 8% ومستوى الدخل 1000.

## ❖ حل التمرين الأول:

1- تحديد معادلة التوازن في سوق النقود LM

عند التوازن: MS = MD

$$M_0 = L_1 + L_2 + L_3$$

$$200 = 0.25 y + 50 - 200 i$$

$$0.25 y = 200 - 50 + 200 i$$

$$0.25 y = 150 + 200 i$$

$$Y = \frac{150}{0.25} - \frac{200}{0.25} i$$

$$Y = 600 + 800 i \quad \text{وهي معادلة LM}$$

2- يتحرك منحنى LM نحو:

أ- اليمين (الأسفل) عند زيادة عرض النقود والعكس بالنسبة للطلب على النقود.

ب- نحو اليسار (الأعلى) عند انخفاض عرض النقود والعكس بالنسبة للطلب على النقود.

## ❖ حل التمرين الثاني:

1- إيجاد معادلة الطلب على النقود:

$$M_d = L_1 + L_3 = \boxed{100 + 0.2Y - 500i}$$

2- إيجاد كمية النقود المطلوبة إذا كان معدل الفائدة 0.1 ومستوى الدخل يساوي 500 ون:

$$M_d = 100 + 0.2Y - 500i$$

$$\Rightarrow M_d = 100 + 0.2(500) - 500(0.1)$$

$$\Rightarrow \boxed{M_d = 150}$$

3- إيجاد كمية النقود المطلوبة إذا كان معدل الفائدة 0.1 ومستوى الدخل يساوي 600 ون:

$$M_d = 100 + 0.2Y - 500i$$

$$\Rightarrow M_d = 100 + 0.2(600) - 500(0.1)$$

$$\Rightarrow \boxed{M_d = 170}$$

4- إذا كان عرض النقود  $MS=170$  ماذا تمثل حالة سوق النقد في الحالتين ② و ③:

- تمثل الحالة ② حالة اختلال في سوق النقد.
- تمثل الحالة ③ التوازن في سوق النقد بحيث عرض النقود يساوي الطلب على النقود.

5- ماذا يحدث لكمية النقود المطلوبة كلما زاد الدخل؟

العلاقة طردية بين كمية النقود والدخل، وبالتالي كلما ارتفع الدخل ارتفعت كمية النقود.

6- بعد ارتفاع عرض النقود إلى 250 ون، وتغير دالة الطلب على النقد من أجل المضاربة

لتصبح على الشكل الآتي:  $L_3=150-500i$ .

- كمية النقود المتاحة لأرصدة المضاربة إذا كان الدخل = 700 هي:

$$Md = L1 + L2 = 150 + 0.2Y - 500i$$

$$L2 = Ms - 0.2Y = 250 - 0.2 \times 700 = 110 \quad Y = 700$$

- كمية النقود المتاحة لأرصدة المضاربة إذا كان الدخل = 800 هي:

$$L2 = Ms - 0.2Y = 250 - 0.2 \times 800 = 90 \quad Y = 800$$

- كمية النقود المتاحة لأرصدة المضاربة إذا كان الدخل = 900 هي:

$$L2 = Ms - 0.2Y = 250 - 0.2 \times 900 = 70 \quad Y = 900$$

### ❖ حل التمرين الثالث:

1- إيجاد كمية النقود المطلوبة (L) إذا كان:

أ- سعر الفائدة 8 % ومستوى الدخل 600.

$$\left\{ \begin{array}{l} L = L_{12} + L_3 \\ Y = 600 \rightarrow L_{12} = 120 \\ i = 8\% \rightarrow L_3 = 50 \\ \Rightarrow L = 120 + 50 \Rightarrow \boxed{L = 170} \end{array} \right.$$

ب- سعر الفائدة 6% ومستوى الدخل 500.

$$\begin{cases} L = L_{12} + L_3 \\ Y = 500 \rightarrow L_{12} = 100 \\ i = 6\% \rightarrow L_3 = 75 \\ \Rightarrow L = 100 + 75 \Rightarrow \boxed{L = 175} \end{cases}$$

ج- نلاحظ أنه كلما نقص الدخل كلما نقص الطلب على النقود لأن نقصان (Y) يؤدي

إلى نقصان (L<sub>12</sub>) مما يؤدي إلى نقصان (L)

2- عندما تصبح دالة الطلب على النقود للمعاملات والاحتياط هي:  $L_{12} = 0.25 Y$  ودالة

الطلب على النقود بغرض المضاربة هي:  $L_3 = 150 - 400i$ .

فإن دالة الطلب الكلية على النقود (L) تكون:

$$L = L_{12} + L_3 \Rightarrow L = 0.25Y + 150 - 400i$$

$$\Rightarrow \boxed{L = 150 + 0.25Y - 400i}$$

3- استخدام المعادلة السابقة لإيجاد (L) إذا كان:

أ- سعر الفائدة 12%، ومستوى الدخل 800.

$$L = 150 + 0.25Y - 400i$$

$$\Rightarrow L = 150 + 0.25(800) - 400(0.12)$$

$$\Rightarrow \boxed{L = 302}$$

ب- سعر الفائدة 8% ومستوى الدخل 1000.

$$L = 150 + 0.25Y - 400i$$

$$\Rightarrow L = 150 + 0.25(1000) - 400(0.08)$$

$$\Rightarrow \boxed{L = 368}$$

## ❖ التمرين الأول:

ليكن لدينا اقتصاد (X) افتراضي، فإذا اعتبرنا بأن العلاقات التالية تمثل وضعيته في سنة 2016:

$$C = 20 + 0.8Y_d \text{ - دالة الاستهلاك:}$$

$$T_x = 0.2Y \text{ - دالة الضرائب والرسوم:}$$

$$I = 580 - 4000i \text{ - دالة الاستثمار:}$$

علما بأن الاقتصاد دون علاقة مع الخارج (فرضا) وأن المستوى العام للأسعار ثابتا، فإذا افترضنا بأن مقداري الإنفاق العمومي G والتحويلات الداخلية  $T_r$  هما على التوالي 120 م.و.ن و 20 م.و.ن، وهما ثابتين طوال كل الفترة.

فإذا علمت بأن الدخل الخام يتغير وفقا للمستويات التالية:

$$1000 \text{ م.و.ن، } 2000 \text{ م.و.ن، } 3000 \text{ م.و.ن (سداسية).}$$

## المطلوب:

أولا حساب ما يلي:

أ- مبالغ TX و S المرافقين لمستويات تطور الدخل الخام

ب- مستويات الاستثمار المرافقة لتغير الدخل انطلاقا من علاقة التوازن في الاقتصاد مغلق  
ذو ثلاث قطاعات

ج- مستويات معدلات الفائدة i المرافقة للتغيرات في الدخل الخام؟

د- ما طبيعة العلاقة بين A و I من خلال ما تم التوصل إليه سابقا في ج؟

هـ- استخرج صيغة التابع الذي يربط ما بين A و I وأذكر ماذا يمثل؟

ثانيا: في الاقتصاد نفسه غيرت الحكومة من سياستها المالية بحيث قلصت نفقاتها إلى غاية  $G=0$  وذلك خلال السنة الموالية 2017 حيث أن:

$$C_{17} = 250 + 0.6Y \text{ - دالة الاستهلاك الجديدة:}$$

$$L_1 = 0.25Y \text{ - دالة الطلب على النقود للمعاملات والاحتياط:}$$

- دالة الطلب على النقود للمضاربة:  $L_2 = 100 - 200i$

- دالة الاستثمار الجديدة:  $I_{17} = 150 - 200i$

- عرض النقود: م.و.ن.  $M^* = 200$

والمطلوب منك:

1- حدد تابع  $LM_{17}$  مع تفسير العلاقة بين  $i$  و  $y$ ؟

2- حدد تابع  $IS_{17}$ ؟

3- حدد مستوى الدخل الوطني الذي يحقق التوازن بين سوقي السلع والخدمات والنقود؟

ثالثا: بين مدى صحة أو خطأ العبارات التالية مع التعليل:

1- إذا تحرك الميل الحدي للاستهلاك نحو الزيادة فإنه يؤثر سلبا على منحنيات IS-LM.

2- إذا قلصت الدولة من نفقاتها فلن يؤثر ذلك على سوقي السلع والخدمات والنقود.

3- يتحرك منحنى IS بمقدار  $k\Delta I$ .

4- زيادة الكتلة النقدية ليس لها تأثير على التوازن عند الكينزيين بعكس الكلاسيك.

### ❖ التمرين الثاني:

لتكن لديك المعطيات الآتية عن اقتصاد بلد ما:

$$C = 2000 + 0.75Y_d, I = 4500 - 2000i, T = 4500 + 0.2Y,$$

$$M = 3000 + 0.1Y, X = 4000, G = 1000, R = 6500,$$

$$L_1 = 5000 + 0.3Y, L_2 = 2000 + 0.2Y, L_3 = 9000 - 500i, M_s = 21000$$

المطلوب:

أولا:

1- استخراج معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات؟

2- استخراج معادلة التوازن في سوق النقد LM؟

3- أحسب الدخل ومعدل الفائدة التوازني ثم مثل هذه الحالة بيانيا؟

4- ما هي مستويات الاستهلاك والاستثمار المناسبة لهذا الدخل؟

ثانيا: لنفترض الآن أن العرض النقدي قد ارتفع إلى 23500 ون.

1- حدد مقدار الانتقال الحاصل في كل من منحنى IS و LM؟

2- ما أثر الزيادة في الكتلة النقدية على الدخل التوازني ومعدلات الفائدة ثم وضح هذه الحالة بيانيا؟

3- وضح ما يمكن أن يحدث لكل من الاستهلاك والاستثمار؟

ثالثا: لنحتفظ الآن بنفس معطيات الحالة الأولى، ونفترض أن الميل الحدي للاستهلاك أصبح يساوي 0.8، والميل الحدي للواردات أصبح يساوي 0.04.

1- في أي اتجاه ينتقل كل من منحنى IS و LM.

2- ما هي قيمة الدخل الجديد؟

3- حدد كلا من الاستهلاك والاستثمار المناسب لمستوى الدخل؟

## ❖ حل التمرين الأول:

## أولاً:

أ- حساب قيم TX و S المرافقين لمستويات تطور الدخل الخام:

• حساب قيم TX:

$$TX_1 = 0.2Y \Rightarrow TX_1 = 0.2(1000) \Rightarrow TX_1 = 200 \text{ م.و.ن.}$$

$$TX_2 = 0.2(2000) \Rightarrow TX_2 = 400 \text{ م.و.ن.}$$

$$TX_3 = 0.2(3000) \Rightarrow TX_3 = 600 \text{ م.و.ن.}$$

• لحساب الادخار (S) لابد من حساب الدخل المتاح Yd:

$$Yd = Y - TX + Tr \Rightarrow Yd_1 = Y - TX_1 + Tr$$

$$\Rightarrow Yd_1 = 1000 - 200 + 20 \Rightarrow Yd_1 = 820 \text{ م.و.ن.}$$

$$Yd_2 = Y_2 - TX_2 + Tr \Rightarrow Yd_2 = 2000 - 400 + 20 \Rightarrow Yd_2 = 1620 \text{ م.و.ن.}$$

$$Yd_3 = Y_3 - TX_3 + Tr \Rightarrow Yd_3 = 3000 - 600 + 20 \Rightarrow Yd_3 = 2420 \text{ م.و.ن.}$$

نستخرج دالة الادخار ثم نحسب مقدار الادخار:

$$S = -20 + 0.2Yd$$

نعوض بقيم Yd<sub>1</sub>, Yd<sub>2</sub>, Yd<sub>3</sub> في العلاقة السابقة نحصل على:

$$S_1 = -20 + 0.2(820) \Rightarrow S_1 = 144 \text{ م.و.ن.}$$

$$S_2 = -20 + 0.2(1620) \Rightarrow S_2 = 304 \text{ م.و.ن.}$$

$$S_3 = -20 + 0.2(2420) \Rightarrow S_3 = 464 \text{ م.و.ن.}$$

ب- مستويات الاستثمار المرافقة لتغير الدخل انطلاقاً من علاقة التوازن في اقتصاد مغلق ذو

ثلاث قطاعات:

$$D=Y \Rightarrow I+G = S + TX$$

$$\Rightarrow S_1 + TX_1 = 144 + 200 = 344 \text{ م.و.ن.}$$



$$S_2 + TX_2 = 304 + 400 = 704 \text{ م.و.ن.}$$

$$S_3 + TX_3 = 464 + 600 = 1064 \text{ م.و.ن.}$$

لنحسب الآن الاستثمار

$$S_1 + TX_1 = I_1 + G_1 \Rightarrow 344 = I_1 + 120 \Rightarrow I_1 = 224 \text{ م.و.ن.}$$

$$S_2 + TX_2 = I_2 + G_2 \Rightarrow 704 = I_2 + 120 \Rightarrow I_2 = 584 \text{ م.و.ن.}$$

$$S_3 + TX_3 = I_3 + G_3 \Rightarrow 1064 = I_3 + 120 \Rightarrow I_3 = 944 \text{ م.و.ن.}$$

ج- مستويات معدلات الفائدة المرافقة للتغيرات في الدخل الإجمالي:

$$I = 580 - 4000i$$

$$I_1 = 224 \Rightarrow 224 = 580 - 4000i \Rightarrow i_1 = 8.4\%$$

$$I_2 = 584 \Rightarrow 584 = 580 - 4000i \Rightarrow i_2 = -0.1\%$$

$$I_3 = 944 \Rightarrow 944 = 580 - 4000i \Rightarrow i_3 = -9.1\%$$

د- نوع العلاقة بين  $y$  و  $i$  عكسية حيث كلما نقصت ( $i\%$ ) كلما زاد الدخل ( $Y$ ) كما نلاحظه

من خلال النقطة (ج).

هـ- استخراج تابع IS:

$$Y = C + I + G \Rightarrow Y = 20 + 0.8Y + 580 - 4000i + 120$$

$$\Rightarrow Y - 0.8Y = 720 - 4000i$$

$$\Rightarrow Y = \frac{720}{0.2} - \frac{4000}{0.2} i$$

$$\Rightarrow Y = 3600 - 20000i$$

وهي معادلة IS<sub>17</sub> والإشارة (-) تدل على العلاقة العكسية بين ( $i$  و  $Y$ ) في سوق السلع والخدمات.

ثانياً: عندما تغير الحكومة من سياستها المالية وتقلص نفقاتها إلى غاية  $G=0$  خلال سنة 2017

بحيث أن:

$$C_{17} = 250 + 0.6Y \text{ و } L_1 = 0.25Y; \quad L_2 = 100 - 200i$$

$$I_{17} = 150 - 200i$$

1- تحديد معادلة LM<sub>17</sub>

$$M^* = L \Rightarrow M^* = L_1 + L_2$$

وهي دالة الطلب الكلي على النقود:

$$\Rightarrow 200 = 0.25Y + 100 - 200i$$

$$\Rightarrow 200 - 100 = 0.25Y - 200i$$

$$\Rightarrow 100 = 0.25Y - 200i$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 400 + 800i}$$

وهي معادلة LM<sub>17</sub>. والإشارة (+) تدل على العلاقة الطردية بين (i و Y) في سوق النقود.

2- تحديد معادلة IS<sub>17</sub> عندما يكون G=0

$$\Rightarrow Y = C + I \Rightarrow Y = 250 + 0.6Y + 150 - 200i$$

$$\Rightarrow Y - 0.6Y = 400 - 200i$$

$$\Rightarrow 0.4Y = 400 - 200i$$

$$\Rightarrow Y = \frac{400}{0.4} - \frac{200}{0.4} i$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 1000 - 500i}$$

وهي معادلة IS<sub>17</sub>

## 3- تحديد مقدار الدخل الوطني الذي يحقق التوازن في سوقي السلع والخدمات والنقود معا

$$IS_{17} = LM_{17}$$

$$1000 - 500i = 400 + 800i \Rightarrow i = \frac{600}{1300} = 0.4615$$

$$\Rightarrow \boxed{i^* = 46.15\%}$$

$$\Rightarrow Y^* = 1000 - 500(0.4615) \Rightarrow \boxed{Y^* = 769.25} \text{ م.و.ن.}$$

وهو مقدار الدخل الوطني في التوازن الذي يحقق التوازن في السوقين معا.

ثالثاً:

- 1- خطأ: لأن زيادة الميل الحدي للاستهلاك (C) يتطلب زيادة في الاستثمار مما يؤدي إلى الزيادة في الدخل مما يؤدي إلى تحرك منحنى IS بالزيادة أما LM فلا يتحرك لأنه يتأثر بالسياسة النقدية.
- 2- خطأ: بل يؤثر على سوق السلع فقط حيث أن تخفيض النفقات الحكومية (G) يؤدي إلى تخفيض الدخل (Y) ومنه ينتقل IS نحو الأسفل.
- 3- صحيح: أن منحنى IS يتحرك بمقدار  $ke\Delta I$  أي بمقدار المضاعف مضروباً في الاستثمار لأنه:

$$ke = \frac{\Delta Y}{\Delta I} \Rightarrow \Delta Y = ke\Delta I$$

❖ حل التمرين الثاني:أولاً:

1- استخراج معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات IS:

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

$$Y = C_0 + byd + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - (M_0 + my)$$

$$Y = C_0 + b(y - T_x + R) + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$Y = C_0 + b(y - (T_0 + T_y) + R) + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$Y = C_0 + by - bT_0 - bty + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$Y - by + bty + my = C_0 - bT_0 + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y(1 - b + bt + m) = C_0 - bT_0 + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0$$

$$IS: Y = \frac{1}{(1 - b + bt + m)} (C_0 - bT_0 + bR_0 + I_0 - \alpha i + G_0 + X_0 - M_0)$$

$$IS: Y = \frac{1}{(1 - 0.75 + 0.75(0.2) + 0.1)} (2000 - 0.75(4500) + 0.75(6500) + 4500 - 2000i + 1000 + 4000 - 3000)$$

$$IS: Y = \frac{10000}{0.5} - \frac{2000}{0.5} i$$

$$IS: Y = 20000 - 4000i$$

2- استخراج معادلة التوازن في سوق النقد LM:

$$Ms = Md \Rightarrow Md = L_1 + L_2 + L_3$$

$$\Rightarrow Md = 5000 + 0.3Y + 200 + 0.2Y + 9000 - 500i$$

$$\Rightarrow Md = 16000 + 0.5Y - 500i$$

$$Ms = Md$$

$$\Rightarrow 21000 = 16000 + 0.5Y - 500i$$

$$\Rightarrow LM: Y = \frac{5000}{0.5} - \frac{500}{0.5}i$$

$$\Rightarrow LM: Y = 10000 + 1000i$$

3- أحسب الدخل ومعدل الفائدة التوازني ثم مثل هذه الحالة بيانيا:

• حساب معدل الفائدة الذي يحقق التوازن بين IS و LM وذلك بوضع:

$$IS = LM$$

$$\Rightarrow 20000 - 4000i = 10000 + 1000i$$

$$\Rightarrow 20000 - 10000 = 1000i + 4000i$$

$$\Rightarrow 10000 = 5000i$$

$$\Rightarrow \frac{10000}{5000} = i$$

$$\Rightarrow i = 2\%$$

• حساب الدخل التوازني: وذلك بتعويض  $i$  التوازني في معادلة IS أو LM:

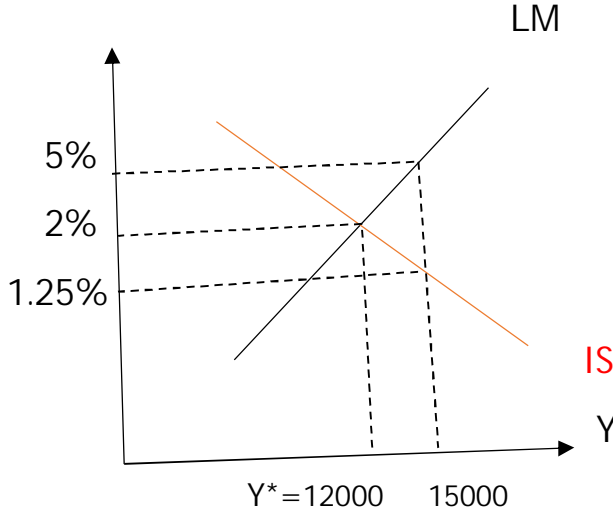
بالتعويض في IS:

$$IS: Y^* = 20000 - 4000(2\%) \Rightarrow Y^* = 12000$$

بالتعويض في LM:

$$LM: Y^* = 10000 + 1000(2\%) \Rightarrow Y^* = 12000$$

## • التمثيل البياني:



LM		IS	
i	Y	i	Y
2	12000	2	12000
1.25	15000	5	15000

4- حساب مستويات الاستهلاك والاستثمار المناسبة للدخل التوازني:

## • حساب الاستهلاك التوازني:

$$C = 2000 + 0.75Y_d \quad / \quad Y_d = Y - T_x + R$$

$$\Rightarrow T_x = 4500 + 0.2 Y_d = 4500 + 0.2 \times 12000 = 4500 + 2400 = 6900$$

$$\Rightarrow Y_d = Y - T_x + R = 12000 - 6900 + 6500 = 11600$$

$$C^* = 2000 + 0.75 \times 11600 = \boxed{10700}$$

## • حساب الاستثمار التوازني:

$$I = 4500 - 2000 i \Rightarrow I = 4500 - 2000 (2) = \boxed{500}$$

ثانيا:

لنفترض الآن أن العرض النقدي قد ارتفع إلى 23500 ون.

1- تحديد مقدار الانتقال الحاصل في كل من منحنى IS و LM:

- منحنى IS لا يتغير لأن زيادة العرض النقدي يؤثر على منحنى LM وبالتالي ينزاح هذا الأخير نحو اليمين (الأعلى).

$$\Delta Y = ke \Delta Ms \quad / \quad ke = \frac{1}{0.5}$$

$$\Rightarrow \Delta Ms = 23500 - 21000$$

$$\Rightarrow \Delta Ms = 2500$$

$$\Delta Y = \frac{1}{0.5} (2500) \Rightarrow \boxed{\Delta Y = 5000}$$

2- أثر الزيادة في الكتلة النقدية على الدخل التوازني ومعدلات الفائدة ثم توضيح هذه الحالة بيانياً.

• أثر الزيادة في الكتلة النقدية على الدخل التوازني ومعدلات الفائدة:

$$\Rightarrow IS: Y = 20000 - 4000 i \dots\dots\dots ①$$

$$LM: Y = 10000 + 1000 i + ke \Delta MS = 10000 + 1000i + 5000$$

$$\Rightarrow LM: \boxed{Y = 15000 + 1000i} \dots\dots\dots ②$$

بوضع: ② = ① نجد معدل الفائدة التوازني الجديد:

$$\Rightarrow 15000 + 1000 i = 20000 - 4000 i$$

$$\Rightarrow 5000i = 5000$$

$$\Rightarrow \boxed{i = 1\%}$$

بتعويض  $i$  في ① أو ② نجد  $Y$  التوازني الجديد:

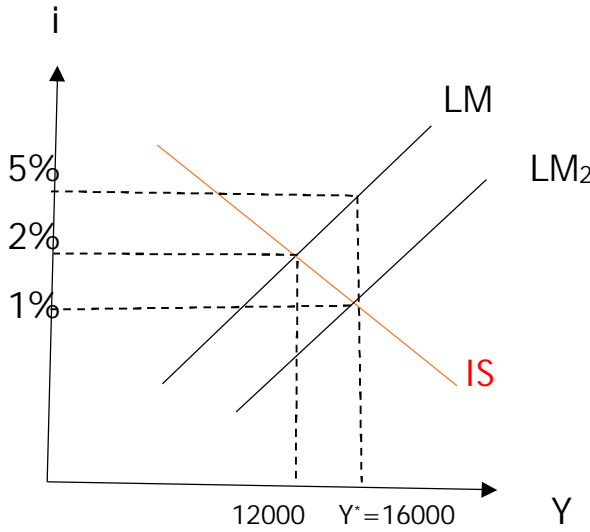
$$IS: Y = 20000 - 4000 (1\%) \dots\dots\dots ①$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 16000}$$

$$LM: Y = 15000 + 1000(1\%) \dots\dots\dots ②$$

$$\Rightarrow \boxed{Y = 16000}$$

• التمثيل البياني:



3- توضيح ما يمكن أن يحدث لكل من الاستهلاك والاستثمار:

يرتفع كل من الاستهلاك والاستثمار نتيجة لارتفاع الدخل وانخفاض معدل الفائدة على اعتبار العلاقة الطردية بين الدخل والاستهلاك، والعلاقة العكسية معدل الفائدة والاستثمار.

ثالثاً:

لنحتفظ الآن بنفس معطيات الحالة الأولى، ونفترض أن الميل الحدي للاستهلاك أصبح يساوي 0.8، والميل الحدي للواردات أصبح يساوي 0.04.

1- تحديد في أي اتجاه ينتقل كلا من منحنى IS و LM.

التغييرات التي طرأت تؤثر في قيمة المضاعف، وأي تغيير يزيد في قيمة المضاعف يعني تحرك منحنى IS إلى اليمين (الأعلى) والعكس صحيح.

ولا يتأثر منحنى LM بهذه التغييرات.

$$ke = \frac{1}{(1-0.75+0.75(0.2)+0.1)} = 2 \quad \text{المضاعف القديم:}$$

$$ke^* = \frac{1}{(1-0.75+0.75(0.2)+0.1)} \Rightarrow ke^* = 1/0.4 = \boxed{2.5} \quad \text{المضاعف الجديد:}$$

التغييرات أحدثت زيادة في قيمة المضاعف وبالتالي انتقال منحنى IS نحو اليمين (الأعلى) وبقاء منحنى LM في مكانه.

2- قيمة الدخل التوازني الجديد:

$$IS: Y = \frac{10000}{0.4} - \frac{2000}{0.4} i \Rightarrow Y = 25000 - 5000 i \quad \text{وهي دالة IS الجديدة}$$

$$IS: Y = 25000 - 5000 i \quad \text{①}$$

$$LM: Y = 10000 + 1000 i \quad \text{②}$$

بوضع ① = ② نجد  $i$  التوازني الجديد:

$$\Rightarrow 25000 - 5000 i = 10000 + 1000 i$$

$$\Rightarrow 6000i = 15000$$

$$\Rightarrow i = 2.5\%$$

بتعويض  $i$  في ① أو ② نجد  $Y$  التوازني الجديد:

$$IS: Y = 25000 - 5000 (2.5\%) \quad \text{①}$$

$$\Rightarrow Y = 12500$$

$$LM: Y = 10000 + 1000(2.5\%) \quad \text{②}$$

$$\Rightarrow Y = 12500$$

3- تحديد كلا من الاستهلاك والاستثمار المناسب لمستوى الدخل التوازني الجديد:

• تحديد الاستهلاك التوازني:

$$C = 2000 + 0.75Y_d /$$

$$Y_d = Y - T_x + R$$

تحديد قيمة الضرائب:

$$T_x = 4500 + 0.2Y^* \Rightarrow T_x = 4500 + 0.2(12500) = 7000$$

تحديد قيمة  $Y_d$ 

$$\Rightarrow Y_d = Y - T_x + R = 12500 - 7000 + 6500 = 12000$$

$$\Rightarrow C^* = 2000 + 0.8(12000) \Rightarrow C^* = 11600$$

• تحديد الاستثمار التوازني:

$$I = 4500 - 2000 i \Rightarrow I = 4500 - 2000(2.5) \Rightarrow I = -500$$