

التمرين الأول

1- معادلة توازن ميزان المدفوعات

$$BP = BTC + BK \quad \text{رصيد ميزان المدفوعات}$$

- معادلة رصيد حساب العمليات الجارية

$$\begin{aligned} BTC &= X - M \\ &= 500e - 0.2 Y - 100e \\ &= 400e - 0.2 Y \end{aligned}$$

- معادلة رصيد حساب العمليات الرأسمالية

$$BK = K_0 + u i$$

$$\begin{cases} 0.06 u + k_0 = 100 \\ 0.08 u + k_0 = 300 \end{cases} \quad \text{لدينا جملة معادلتين:}$$

$$BK = 10000i - 500 \quad \text{بحل هذه الجملة نجد } u = 10000 \text{ و } k_0 = -500 \text{ أي:}$$

$$400e - 0.2 Y + 10000i - 500 \quad \text{ومننه:}$$

$$BP = 500$$

و عند التوازن

$$400e - 0.2 Y + 10000i - 500 \Rightarrow Y = 2000e + 50000i - 2500$$

2- معادلة التوازن في سوق السلع و الخدمات:

- معادلة الاستثمار:

$$\begin{cases} I_0 - 0.05 k = 100 \\ I_0 - 0.02 k = 400 \end{cases} \quad \text{لدينا جملة معادلتين:}$$

$$I = 600 - 10000i \quad \text{بحل هذه الجملة نجد } I_0 = 600 \text{ و } k = 10000 \text{ أي:}$$

ومننه:

$$Y = 100 + 0.8Y_d + 600 - 10000i + 100 + 500e - 0.2Y - 100e$$

$$= 100 + 0.8(Y - 0.5Y - 100 + 100) + 600 - 10000i + 100 + 500e - 0.2Y - 100e$$

$$Y = 1000 - 12500i + 500e$$

3- معادلة التوازن في سوق النقد: $M_S = M_d$

$$1200 = 0.6Y + 630 - 6000i \quad 0.6Y = 1200 - 630 + 600i$$

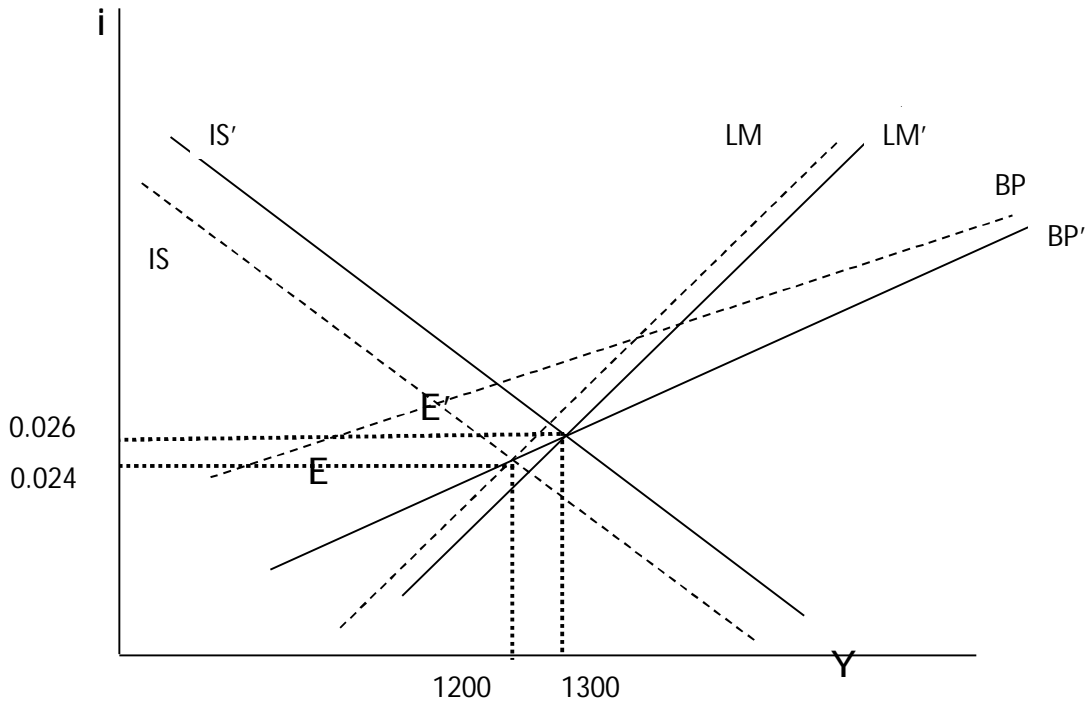
$$Y = 950 + 10000i$$

4- التمثيل البياني:

بافتراض أن سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$ تكون معادلتنا IS و BP على الشكل:

$$IS : Y = 1500 - 12500i$$

$$BP : Y = 50000i - 500$$



5- نلاحظ أن التوازن العام غير محقق حيث أن توازن ميزان المدفوعات لا يتطابق مع التوازن الداخلي.

يمكن تفسير ذلك بوجود عجز في ميزان المدفوعات يظهر من خلال موقع النقطة E التي تمثل التوازن الداخلي والتي تقع أسفل المنحنى

BP ويمكن التحقق من ذلك جبريا كما يلي:

6- التوازن الداخلي: $IS = LM$

$$1500 - 12500i = 950 + 10000i \quad 550 = 22500i$$

$$i = 0.024, Y = 1200$$

7- رصيد ميزان المدفوعات:

$$BP = 400 - 0.2(1200) + 10000(0.024) - 500$$

$$= - 100$$

يبين رصيد ميزان المدفوعات وجود عجز بقيمة 100 ون

- مصدر عجز ميزان المدفوعات:

- رصيد الميزان التجاري:

$$BTC = 400 - 0.2 (1200) = 160$$

رصيد الميزان التجاري يسجل فائضا بـ 160 ون

- رصيد حساب العمليات الرأسمالية:

$$BK = 10000 (0.024) - 500 = -260$$

رصيد حساب العمليات الرأسمالية يسجل عجزا بـ 260 ون وهو مصدر عجز ميزان المدفوعات

8- التوازن الكلي في ظل سعر صرف مرن:

يمكن تحقيق التوازن الكلي في ظل نظام الصرف المرن بتغيير سعر الصرف e الذي يحقق توازن ميزان المدفوعات عند مستوى الدخل

التوازني، وتغيير سعر الصرف سيكون له تأثير على وضعية المنحنيات الثلاث التي تنتقل من الوضعية الأصلية إلى وضعية التوازن العام

حيث تتقاطع في نقطة التوازن E_2

- تحديد سعر الصرف التوازني:

$$BP = 0 \Rightarrow 400e - 0.2 (1200) + 10000 (0.024) - 500 = 0$$

$$400e = 500$$

$$e = 1.25$$

نلاحظ ارتفاع سعر الصرف (تدهور قيمة العملة المحلية) مما يؤدي تنشيط الصادرات و كبح الواردات, وبما أن رصيد حساب

العمليات الرأسمالية هو مصدر عجز ميزان المدفوعات فإن رفع معدل الفائدة المحلي مقارنة بأسعار الفائدة الدولية سيؤدي إلى زيادة

التدفقات الرأسمالية نحو الداخل و بالتالي يختفي العجز في ميزان المدفوعات و يرتفع الدخل التوازني

- المعادلات الجديدة:

$$IS' : Y = 1000 - 12500i + 500(1.25)$$

$$Y = 1625 - 12500i$$

$$BP' : Y = 2000 (1.25) + 50000i - 2500$$

$$Y = 50000i$$

- حساب التوازن بين IS و BP

$$1625 - 12500i = 50000i \quad i = 0.026$$

بالتعويض في IS' أو BP' نحصل دخل التوازن $Y = 1300$

- حساب التغير في الكتلة النقدية:

$$LM' : Y = LM + \Delta M \Rightarrow \Delta M = Y - LM$$

$$\Delta M = 1300 - 950 - 10000(0.026) = 90$$

ومنه تكون معادلة LM' على الشكل: $LM' = 1040 + 10000i$

- من الشكل أعلاه يمكن ملاحظة تحقق التوازن الكلي عند مستوى سعر الفائدة 2.6% و الدخل 1300 ون (في النقطة E') بانتقال المنحنيات IS و LM و BP نحو اليمين إلى الوضعيات الجديدة على التوالي IS' و LM' و BP' .

التمرين الثاني

1- معادلة التوازن في سوق السلع و الخدمات:

$$\begin{aligned} Y &= 100 + 0.8Y_d + 600 - 6000i + 140 + 400e - 0.2Y - 80e \\ &= 100 + 0.8(Y - 0.1Y + 60 + 200) + 600 - 6000i + 100 + 400e - 0.2Y - 80e \\ Y &= 2183.3333 - 12500i + 666.6666e \end{aligned}$$

2- معادلة التوازن في سوق النقد: $M_s = M_d$

$$\begin{aligned} 1200 &= 0.5Y + 487.5 - 8000i \Rightarrow 0.5Y = 1200 - 630 + 600i \\ &\Rightarrow Y = 950 + 10000i \end{aligned}$$

3- معادلة توازن ميزان المدفوعات

$$BP = BTC + BK$$

$$320e - 0.2Y + 11600i - \text{ومنه:}$$

$$BP = 500$$

و عند التوازن

$$320e - 0.2Y + 11600i - 500 = 0 \Rightarrow Y = 1600e + 58000i - 2500$$

4- الدخل و سعر الفائدة التوازنيين في حالة سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$

بافتراض أن سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$ تكون معادلة IS على الشكل:

$$IS : Y = 2850 - 12500i$$

- عند التوازن الداخلي: $IS = LM$ يكون:

$$2850 - 12500i = 1425 + 16000i \Rightarrow 1425 = 28500i$$

$$i = 0.05, \quad Y = 2225$$

5 - التوازنات الكلية على مستوى كل قطاع:

- القطاع الحقيقي: $I = S$

$$I = 600 - 6000(0.05) = 300$$

$$C = 100 + 0.8Y_d \quad \begin{cases} \Rightarrow S = 0.2 Y_d - 100 \\ \Rightarrow S = 352.5 \end{cases}$$

التوازن غير محقق في القطاع الحقيقي $I \neq S$

- القطاع الحكومي: $T = G + R$

$$T = 0.1(2225) - 60 = 162.5, \quad G + R = 140 + 200 = 340$$

التوازن غير محقق في القطاع الحكومي $T \neq G + R$

- القطاع المالي: $M_s = M_d$

$$M_d = 0.5(2225) + 487.5 - 8000(0.05) = 1200 = M_s$$

- القطاع الخارجي: $X = M$

$$X = 400, \quad M = 0.2(2225) + 80 = 525$$

التوازن غير محقق في القطاع الخارجي $X \neq M$

6- التوازن الكلي: $IS = LM = BP$

رصيد ميزان المدفوعات:

$$BP = 320 - 0.2(2225) + 11600(0.05) - 500 \\ = -45$$

نلاحظ أن التوازن العام غير محقق حيث أن توازن ميزان المدفوعات لا يتطابق مع التوازن الداخلي وذلك لوجود عجز في ميزان المدفوعات.

7- التوازن الكلي في ظل سعر صرف مرن:

يمكن تحقيق التوازن الكلي في ظل نظام الصرف المرن بتغيير سعر الصرف e الذي يحقق توازن ميزان المدفوعات عند مستوى الدخل التوازني، وتغيير سعر الصرف سيكون له تأثير على وضعية المنحنيات الثلاث التي تنتقل من الوضعية الأصلية إلى وضعية التوازن العام حيث تتقاطع في نقطة التوازن الجديدة

- تحديد سعر الصرف التوازني: في ظل نظام الصرف المرن يتمشى سعر الصرف مع تغيير المعاملات التجارية الدولية أي أن سعر

الصرف التوازني هو السعر الذي يحقق توازن ميزان العمليات الجارية، و عند مستوى الدخل 2225 نجد:

$$400e = 0.2(2225) + 80e \Rightarrow 320e = 445$$

$$e = 1.3906$$

- المعادلات التوازنية الجديدة:

$$IS' : Y = 2183.3333 - 12500i + 666.6666(1.3906)$$

$$Y = 3110.4157 - 12500i$$

$$BP' : Y = 1600(1.3906) + 58000i - 2500$$

$$Y = 58000i - 275$$

- حساب التوازن بين IS و BP

$$3110.4157 - 12500i = 58000i - 275 \Rightarrow i = 0.048$$

بالتعويض في IS' أو BP' نحصل دخل التوازن الجديد $Y = 2509$

- حساب التغير في الكتلة النقدية:

$$LM' : Y = LM + \Delta M \Rightarrow \Delta M = Y - LM$$

$$\Delta M = 2509 - 1425 - 16000(0.048) = 316$$

ومنه تكون معادلة LM' على الشكل: $LM' = 1741 + 16000i$

- يتحقق التوازن الكلي عند مستوى سعر الفائدة 4.8% و الدخل 2509 و بانتقال المنحنيات IS و LM و BP نحو اليمين إلى الوضعيات الجديدة على التوالي IS' و LM' و BP'.

8- التوازن الجديد بعد خفض التحويلات بـ 50%

$$\Delta R = - 50\%$$

- معادلة IS الجديدة تكون على الشكل:

$$Y = 2850 - 0.8(100)/0.48 - 12500i \Rightarrow Y = 2683.3333 - 12500i$$

- التوازن الجديد:

$$IS = LM \Rightarrow 2683.3333 - 12500i = 1425 + 16000i \Rightarrow 1258.3333 = 28500i$$

$$\Rightarrow i = 0.0441 ; Y = 2131.4327$$

- سعر الصرف التوازني:

$$400e = 0.2(2131.4327) + 80e \Rightarrow 320e = 426.2856$$

$$e = 1.3321$$

- المعادلات التوازنية الجديدة:

$$IS' : Y = 2183.3333 - 12500i + 666.6666(1.3321)$$

$$Y = 3071.4 - 12500i$$

$$BP' : Y = 1600(1.3321) + 58000i - 2500$$

$$Y = 58000i - 368.64$$

- حساب التوازن بين IS و BP

$$3071.4 - 12500i = 58000i - 368.64 \Rightarrow i = 0.0488$$

بالتعويض في IS' أو BP' نحصل دخل التوازن الجديد $Y = 2461.4$

- حساب التغير في الكتلة النقدية:

$$LM' : Y = LM + \Delta M \Rightarrow \Delta M = Y - LM$$

$$\Delta M = 2509 - 1425 - 16000(0.0488) = 255.6$$

ومنه تكون معادلة LM' على الشكل: $Y = 1680.6 + 16000i$

أدت سياسة خفض التحويلات إلى تحسن التوازنات الكلية لهذا الاقتصاد و تحقيق حجم ناتج توازني أعلى من الحالة الأولية و هو ما يعني فعالية السياسة المالية الانكماشية في هذه الحالة.

التمرين الثالث

1- حساب سعر الصرف و حجم العملة الصعبة المتداولة

- حساب سعر الصرف

$$D_{\$} = 0_{\$} \Rightarrow 3000 - 500e = 500e - 2000$$

$$\Rightarrow 5000 = 1000e$$

$$\Rightarrow e = 5$$

- حساب حجم العملة الصعبة المتداولة: بتعويض سعر الصرف في معادلة الطلب نجد

$$D_{\$} = 2500$$

2- التحقق من توازن ميزان العمليات الجارية

$$X - M = 200(5) - 0.2(2500) - 100(5)$$

$$= 0$$

إذن سعر الصرف يحقق توازن ميزان العمليات الجارية

3- حساب سعر الفائدة الذي يحقق التوازن الخارجي

$$BP = 0 \Rightarrow BTC + BK = 0$$

$$\Rightarrow 200(5) - 0.2(2500) - 100(5) + 10000i - 500 = 0$$

$$\Rightarrow 10000i = 500$$

$$\Rightarrow i = 5\%$$

التمرين الرابع

1- معادلات التوازن

أ- معادلة توازن سوق السلع و الخدمات:

$$S + T + M = I + G + X \Rightarrow 0.2y - 100 + 0.1y + 50 + 0.2y + 100e = 600 - 5000i + 150 + 300e$$

$$\Rightarrow y = 1600 - 10000i + 400e$$

ب- معادلة توازن سوق النقد: $M_s = M_d$

$$0.4y + 920 - 10000i = 1300 \Rightarrow y = 950 + 25000i$$

ج- معادلة توازن ميزان المدفوعات

$$BP = BTC + BK \quad \text{رصيد ميزان المدفوعات}$$

- معادلة رصيد حساب العمليات الجارية

$$\begin{aligned} BTC &= X - M \\ &= 300e - 0.2 Y - 100e \\ &= 200e - 0.2 Y \end{aligned}$$

- معادلة رصيد حساب العمليات الرأسمالية

$$BK = K_0 + u i$$

لدينا جملة معادلتين:

$$\begin{cases} 0.03 u + k_0 = 50 \\ 0.04 u + k_0 = 150 \end{cases}$$

$$BK = 10000i - 250 \quad \text{أي } k_0 = -250 \text{ و } u = 10000$$

بحل هذه الجملة نجد

$$200e - 0.2 Y + 10000i - 250 = 0 \quad \text{ومنه:}$$

$$BP = 250$$

و عند التوازن

$$200e - 0.2Y + 10000i - 250 = 0 \Rightarrow Y = 1000e + 50000i - 1250$$

2- الدخل و سعر الفائدة التوازنيين في حالة سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$

بافتراض أن سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$ تكون معادلة IS على الشكل:

$$IS : Y = 1200 - 10000i$$

- عند التوازن الداخلي: $IS = LM$ يكون:

$$1200 - 10000i = 950 + 25000i \Rightarrow i = 0.03 ; Y = 1700$$

3 - التحقق من التوازن الكلي الآني: يتحقق التوازن الكلي الآني عندما يتوافق التوازن الداخلي مع التوازن الخارجي أي يكون رصيد

ميزان المدفوعات معدوما عند مستوى سعر الفائدة و الدخل في التوازن الداخلي

- رصيد ميزان المدفوعات:

$$BP = 200 - 0.2 (1700) + 10000 (0.03) - 250 = - 90$$

إذن التوازن الكلي الآني غير محقق حيث يسجل رصيد ميزان المدفوعات عجزا بقيمة 90 ون

- مصدر عجز ميزان المدفوعات:

- رصيد الميزان التجاري:

$$BTC = 200 - 0.2 (1700) = - 140$$

رصيد الميزان التجاري يسجل عجزا بـ 140 ون

- رصيد حساب العمليات الرأسمالية:

$$BK = 5000 (0.03) - 100 = 50$$

رصيد حساب العمليات الرأسمالية يسجل فائضا بـ 50 ون

إذن مصدر العجز ميزان المدفوعات هو عجز رصيد حساب العمليات الجارية

4- التوازن الكلي في ظل سعر الصرف المرن:

يمكن تحقيق التوازن الكلي في ظل نظام الصرف المرن بتغيير سعر الصرف e وفقا للعرض و الطلب على العملة والذي يتماشى مع تغير

المعاملات التجارية الدولية أي أن سعر الصرف التوازني هو السعر الذي يحقق توازن ميزان العمليات الجارية

و عند مستوى الدخل 1700 نجد:

$$300e = 0.2 (1700) + 100e \Rightarrow e = 1.7$$

تغير سعر الصرف سيكون له تأثير على وضعية المنحنيات الثلاث التي تنتقل من الوضعية الأصلية إلى وضعية التوازن العام حيث

تتقاطع في نقطة توازن جديدة و تكون المعادلات التوازنية الجديدة كما يلي:

$$IS' : Y = 1600 + 400 (1.7) - 10000i$$

$$Y = 2280 - 10000i$$

$$BP' : Y = 1000 (1.7) + 50000i - 250$$

$$Y = 450 - 50000i$$

- حساب التوازن بين IS و BP

$$2280 - 10000i = 450 - 50000i \Rightarrow i = 0.0305$$

بالتعويض في IS' أو BP' نحصل دخل التوازن $Y = 1975$

- حساب التغير في الكتلة النقدية:

$$LM' : Y = LM + \Delta M \Rightarrow \Delta M = Y - LM$$

$$\Delta M = 1975 - 950 - 25000(0.0305) = 262.5$$

ومنه تكون معادلة LM' على الشكل: $LM' : Y = 1212.5 + 25000i$

إذن يتحقق التوازن الكلي عند سعر فائدة 3.05% و دخل إجمالي قدره 1975 و ن و ذلك بانتقال منحنى IS نحو اليمين و

الأعلى والذي يظهر في المعادلة من خلال ارتفاع حجم الطلب الكلي المستقل و انتقال منحنى LM نحو اليمين و الأسفل

بسبب ارتفاع المعروض النقدي و انتقال منحنى BP نحو اليمين بارتفاع سعر الصرف.