تطبيق 1

لتكن لديك المعطيات التالية حول اقتصاد معين

الواردات $M = 0.2\ Y + 100e$، الصادرات $X = 500e$، حيث e يمثل سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار

سجل رصيد حساب العمليات الرأسمالية تدفقا صافيا لرؤوس الأموال بـ 100 ون عند مستوى سعر فائدة محلي قدره 6% وارتفع تدفق رؤوس الأموال إلى 300 ون بارتفاع سعر الفائدة إلى 8%.

- أكتب معادلة توازن ميزان المدفوعات

إذا علمت أن الإيرادات الضريبية للدولة تتكون من ضرائب جزافية تقدر بـ 100 ون وضرائب نسبية تقدر بـ 50% من الدخل، فيما بلغت قيمة الاستثمار الخاص 100 ون عند سعر فائدة 5% و 400 ون عند سعر فائدة 2% .وإذا كان لديك أيضا:

- **دالة الاستهلاك:** $C = 100 + 0.8Y_d$
- **المعروض النقدي:** $Ms = 1200$
- **الطلب على النقود لغرض المعاملات:** $M_{d1} = 0.6Y$
- **الطلب على النقود لغرض المضاربة:** $M_{d2} = 630 - 6000\ i$
- **الإنفاق الحكومي:** $G = 100$
- **التحويلات:** $R = 100$
- جد معادلات التوازن في سوق السلع و الخدمات وسوق النقد مع الأخذ بعين الاعتبار التعامل مع العالم الخارجي
- مثّل المعادلات الثلاث بيانيا بافتراض أن سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$
- ماذا تلاحظ؟ كيف تفسّر ذلك؟
- تأكد من ذلك جبريا.
- بيّن كيف يمكن تحقيق التوازن الكلي في ظل سعر صرف مرن؟
- مثّل التغيرات في نفس المعلم السابق.

الحل

1- معادلة توازن ميزان المدفوعات

رصيد ميزان المدفوعات $BP = BTC + BK$

- معادلة رصيد حساب العمليات الجارية

$BTC = X - M$

= 500e - 0.2 Y - 100e

= 400e - 0.2 Y

- معادلة رصيد حساب العمليات الرأسمالية

$BK = K_0 + u\ i$

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

بحل هذه الجملة نجد $u = 10000$ و $k0 = -500$ أي: **$BK = 10000i - 500$**

ومنه: $BP = 400e - 0.2\ Y + 10000i - 500$

و عند التوازن

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

2- معادلة التوازن في سوق السلع و الخدمات:

- معادلة الاستثمار:

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

بحل هذه الجملة نجد $I_0 = 600$ و $k = 10000$ أي: **$I = 600 - 10000i$**

ومنه:

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

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

$Y = 1000 - 12500i + 500e$

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

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

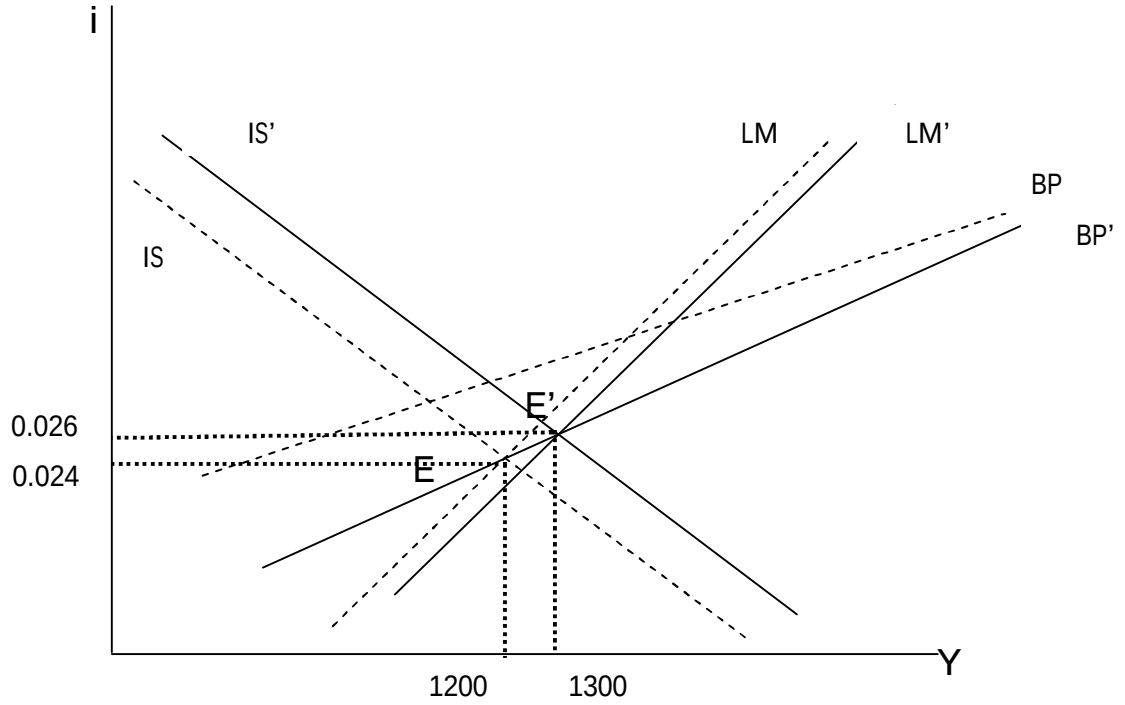
$Y = 950 + 10000i$

4- التمثيل البياني:

بافتراض أن سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$ تكون معادلتا 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 بتغير سعر الصرف e الذي يحقق توازن ميزان المدفوعات عند مستوى الدخل التوازني، وتغير 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:**

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

$\Rightarrow 400e = 500$

$\Rightarrow e = 1.25$

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

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

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'.

تطبيق 2

لتكن لديك المعطيات التالية حول اقتصاد مفتوح معين في ظل سعر صرف مرن و حركة تامة (قوية جدا) لرؤوس الأموال الدولية

- **القطاع الحقيقي:**

$S = 0.25\,Y - 50,\ I = 600 - 5000i$

- **القطاع الحكومي:**

$T = 0.12Y - 60,\ G = 180$

- **القطاع النقدي:**

$M_{d1} = 0.4Y,\ M_{d2} = 800 - 10000\,i,\ Ms = 1300$

- **القطاع الخارجي:**

$X = 250e,\ M = 0.1\,Y + 50e,$

حيث e يمثل سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار

- جد معادلات التوازن في سوق السلع و الخدمات وسوق النقد
- كيف تكون وضعية ميزان المدفوعات
- جد سعر الفائدة و الدخل التوازنيين بافتراض أن سعر الصرف ثابت عند مستوى $e = 1$
- هل تحقق هذه القيم التوازنات الكلية في مختلف القطاعات؟
- مثل التوازن الكلي بيانيا
- جد التوازن الكلي الجديد إذا قررت الحكومة رفع الإنفاق الحكومي بـ 10%.
- جد التوازن الكلي الجديد إذا قررت السلطات النقدية زيادة المعروض النقدي بـ 10%.
- ما تعليقك؟

الحل

1- معادلة توازن سوق السلع و الخدمات:

$$S + T + M = I + G + X \Rightarrow 0.25y - 50 + 0.12y - 60 + 0.1y + 50e = 600 - 5000i + 180 + 250e$$

2- معادلة توازن سوق النقد: $\mathbf{M_S = M_d}$

$0.4y + 8$

3- وضعية منحنى ميزان المدفوعات

انطلاقا من أن الاقتصاد المدروس ينشط في ظل الحركة التامة لرؤوس الأموال الدولية فإن منحنى ميزان المدفوعات يكون أفقيا تماما (مواز لمحور الفواصل) انطلاقا من النقطة التي تمثل سعر الفائدة الدولي الذي يكون سائدا في الاقتصاد؛ و معنى ذلك أن حركة رؤوس الأموال الدولية تكون مرنة تماما بالنسبة لتغيرات سعر الفائدة أين يكون الفرق بين سعر الفائدة الدولي و السعر المحلي يؤول إلى الصفر.

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:

$IS: Y = 2318.936 - 10638.298i$

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

$2318.936 - 10638.298i = 1250 + 25000i \Rightarrow \boldsymbol{i = 0.03}\ ; \boldsymbol{Y = 2000}$

5 - التوازنات الكلية على مستوى كل قطاع:

- **القطاع الحقيقي: I = S**

I = 600 – 5000(0.03) = **450**
S = 0.25(2000) - 50 = **450**

- **القطاع الحكومي: T = G**

T = 0.12(2000) – 60 = 180, G = 180

- **القطاع المالي: $M_S = M_d$**

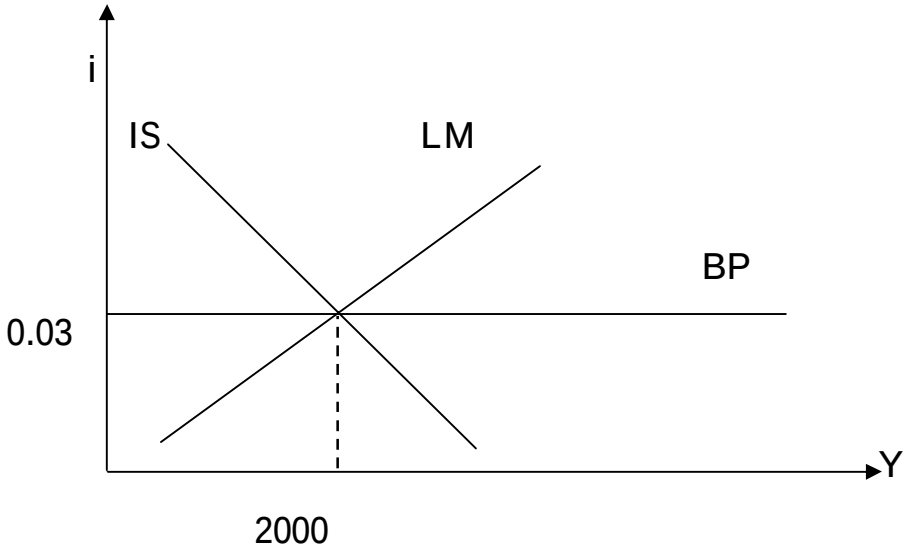
M_d = 0.4(2000) + 800 – 10000 (0.03) = **1300** = Ms

- **القطاع الخارجي: X = M**

X = **250**, M = 0.1 (2000) + 50 = **250**

التوازنات الكلية محقق في جميع القطاعات

6 - التمثيل البياني للتوازن الكلي:



7 - التوازن الكلي في حالة ارتفاع الإنفاق الحكومي بـ 10%:

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

- **المعادلات التوازنية الجديدة:**

IS' : Y = 2318.936 +(18/0.47)– 10638.298i

Y = 2357.234 – 10638.298i

- حساب التوازن الداخلي الجديد

$2357.234 - 10638.298i = 1250 + 25000i \Rightarrow \boldsymbol{i = 0.031}\ ; \boldsymbol{Y = 2025}$

ارتفاع سعر الفائدة المحلي سيؤدي إلى تدفق رؤوس الأموال نحو الداخل حتى يعود السعر إلى مستوى السعر الدولي عند 3% ، كما أن ارتفاع الدخل سيؤدي إلى ارتفاع الواردات و ارتفاع سعر الصرف.

- **تحديد سعر الصرف التوازني:** في ظل نظام الصرف المرن يتماشى سعر الصرف مع تغير المعاملات التجارية الدولية أي أن سعر الصرف التوازني هو السعر الذي يحقق توازن ميزان العمليات الجارية، و عند مستوى الدخل 2025 نجد:

$250e = 0.1\ (2025) + 50e \Rightarrow e = 1.0125$

و تكون معادلة IS على الشكل:

IS'' : **Y = 2324.252 - 10638.298i**

ويكون الدخل التوازني عند 3% بالتعويض في IS'' **Y = 2005**

- معادلة LM الجديدة:

- حساب التغير في الكتلة النقدية:

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

$\Delta M = 2005 - 1250 - 25000\ (0.03) = 5$

ومنه تكون معادلة LM' على الشكل: **LM' = 1255 + 25000i**

- يتحقق التوازن الكلي عند مستوى سعر الفائدة 3% و الدخل 2005 ون بانتقال المنحنيات IS و LM نحو اليمين إلى الوضعيات الجديدة IS'' و LM'، حيث يظهر أن تأثير السياسة المالية ضعيف جدا و يكاد أن يكون معدوما.

8- التوازن الجديد في حالة زيادة المعروض النقدي بـ 10%

$\Delta M = 130$

- معادلة LM الجديدة تكون على الشكل:

$LM'': 0.4$

- التوازن الجديد:

2318.93

انخفاض سعر الفائدة سيؤدي إلى خروج رؤوس الأموال إلى الخارج مما يدفع سعر الصرف إلى الارتفاع و يكون الدخل التوازني عند 3% بالتعويض في LM'' بقيمة **Y = 2325**

- سعر الصرف التوازني:

و منه تكون المعادلة الجديدة لـ IS:

نلاحظ أن انتهاج السياسة النقدية عن طريق زيادة المعروض النقدي أدى إلى تحقيق حجم ناتج توازني أعلى مقارنة بالسياسة المالية باستخدام الإنفاق الحكومي و هو ما يعني فعالية السياسة النقدية في الاقتصاد المفتوح في ظل سعر صرف مرن و حركة تامة لرؤوس الأموال الدولية.