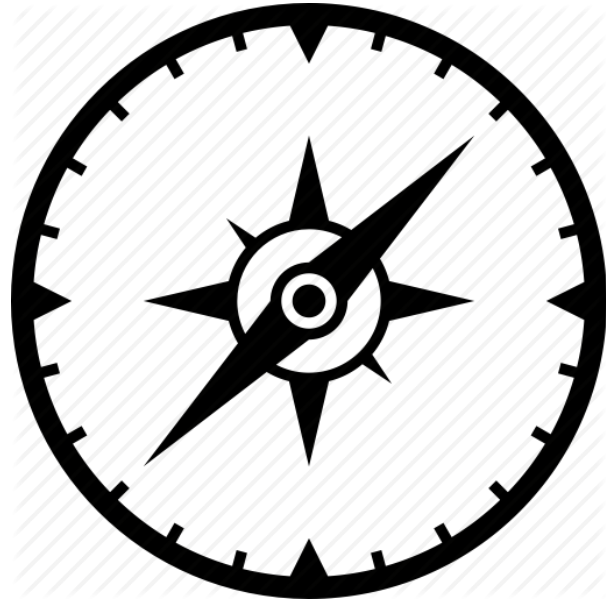


مبادئ الاقتصاد الكلي 102

استاذ المادة: يزيد بن راشد الضفيان

محاضرة الفصل الخامس

نظرية المضاعف



أهداف الفصل أن تتعلم وتتعرف على:

- مبدأ المضاعف
- كيفية عمل المضاعف
- اشتقاق المضاعف رياضيا
- مضاعف الاستهلاك
- مضاعف الانفاق الحكومي
- مضاعف الاقتصاد المفتوح
- المضاعف العكسي
- مضاعف الضريبة
- أساليب تحديد قيمة المضاعف
- مضاعف الميزانية المفتوحة
- المضاعف ومنحى الطلب الكلي

ملاحظة: مصدر هذه المحاضرة هو كتاب مبادئ الاقتصاد لمؤلفيه الجراح والمحيميد، كما تم الاعتماد على محاضرات الاستاذة بدور الراشد في ترتيب هذه المادة

مقدمة

أنواع الاقتصادات:

اقتصاد مفتوح:

يتكون من أربع قطاعات $C+I+G+(X-M)$ ويلاحظ أن هذا الاقتصاد له تعاملات خارجية.

اقتصاد مغلق:

قد يتكون من قطاع واحد C

أو من قطاعين $C+I$

أو من ثلاث قطاعات $C+I+G$

ويلاحظ أن هذا الاقتصاد ليس له أي تعاملات خارجية في كل حالاته الثلاثة.

نظرية المضاعف

عندما يتغير أحد عناصر الطلب (الإنفاق) الكلي، فإن منحنى الطلب سيتحرك للأعلى أو الأسفل (حسب طبيعة التغير الحاصل) بنفس مقدار التغير، ولكن الناتج المحلي سوف يتغير بمقدار أكبر من مقدار التغير الحاصل في عناصر الطلب. لماذا يحدث ذلك!؟

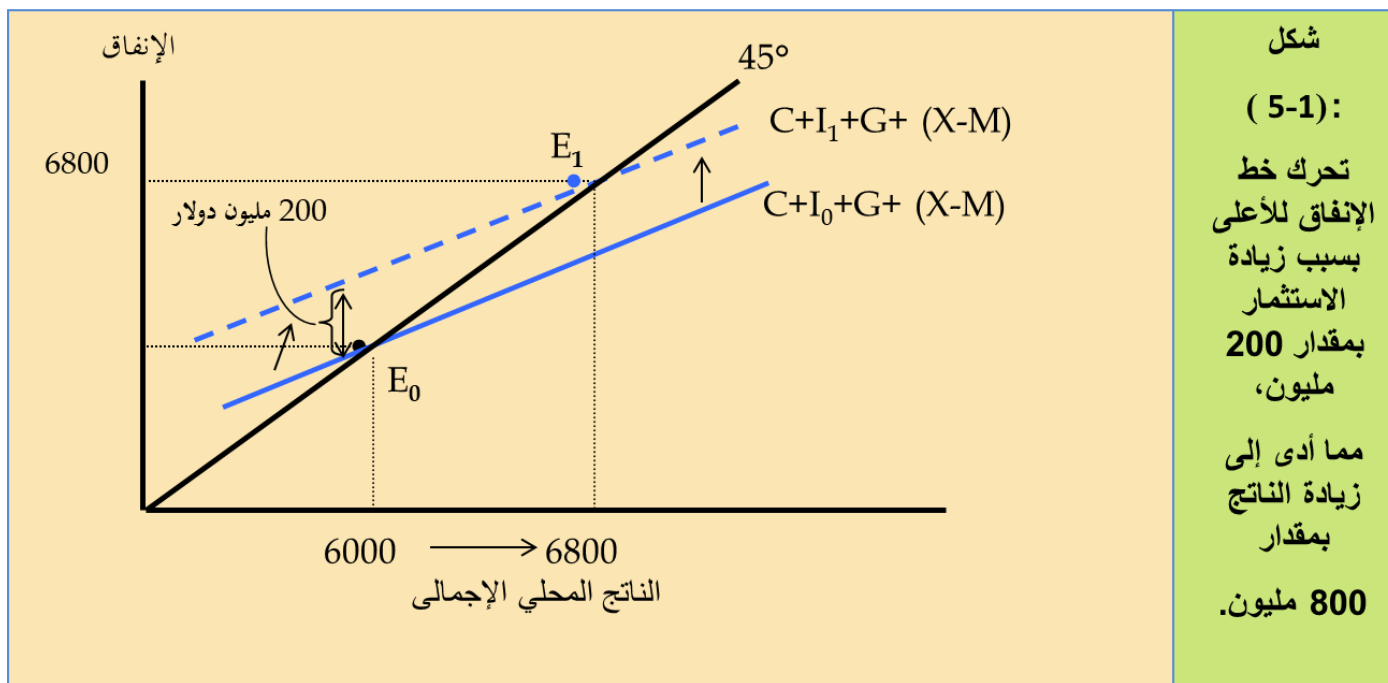
تتلخص نظرية المضاعف في أن الزيادة في الإنفاق (الطلب الكلي) ستؤدي إلى زيادة أكبر في مستوى الناتج المحلي الإجمالي التوازني.

قيمة المضاعف (Mr) عبارة عن:

نسبة التغير في الناتج المحلي الإجمالي التوازني إلى التغير في أحد عناصر الإنفاق.

نظرية المضاعف

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I} : \text{مضاعف الاستثمار}$$



سنفترض أن الأسعار ثابتة، وأن قطاع الأعمال في الدولة قرر زيادة استثماراته بمقدار مئتي مليون دولار كإضافة إلى الاستثمار السابق البالغ تسعمائة مليون دولار.

في هذه الحالة ستلاحظ أن الناتج المحلي ازداد بمقدار أكبر من قيمة الزيادة في الاستثمار (البالغة في هذا المثال مئتي مليون دولار).

راجع الكتاب صفحة 129 لمزيد من الشرح.

نظرية المضاعف

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{800}{200} = 400 \text{ مضاعف الاستثمار:}$$

الإنفاق الكلي (AD)	صافي الصادرات (X - M)	الانفاق الحكومي (G)	الاستثمار بعد زيادته من 900 (I)	الاستهلاك (C)	النتاج المحلي الإجمالي (Y)
5300	- 100	1300	1100	3000	4800
5600	- 100	1300	1100	3300	5200
5900	- 100	1300	1100	3600	5600
6200	- 100	1300	1100	3900	6000
6500	- 100	1300	1100	4200	6400
6800	- 100	1300	1100	4500	6800
7100	- 100	1300	1100	4800	7200

نظرية المضاعف

جدول (5-2): تسلسل مضاعف الإنفاق

رقم الدورة	قيمة الإنفاق في الدورة	الإجمالي التراكمي
1	1,000,000	1,000,000
2	750,000	1,750,000
3	562,500	2,312,500
4	421,875	2,734,375
5	316,406	3,050,781
6	237,305	3,288,086
7	177,979	3,466,065
8	133,484	3,599,549
9	100,113	3,699,662
10	75,085	3,774,747
:	:	:
20	4,228	3,987,317
:	:	:
ملا نهاية	0	4,000,000

كيفية عمل مضاعف الاستثمار: مثال من الكتاب صفحة 132

سابق قررت استثمار مليون ريال

وبافتراض أن الميل الحدي للاستهلاك يساوي 0.75

الدورة الأولى: زيادة الاستثمار في سابق بمقدار مليون ريال تعني زيادة دخل العاملين

بالمشروع بمقدار مليون ريال. (بافتراض أن المبلغ توجه فقط للعاملين)

الدورة الثانية: العاملين ينفقون 75% من دخولهم - 750 ألف - و يحتفظون بالباقي

كمدخرات. هنا زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 1.75 مليون نتيجة استثمار

مليون ريال.

و هكذا في كل دورة تنفق كل مجموعة 75% من دخولها لكي تخلق مضاعف آخر في

الاقتصاد إلى ملا نهاية.

مضاعف اقتصاد مغلق مكون من قطاعين

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0$$

وعلى هذا:

$$Y_1 - Y_0 = \frac{(a + I_1)}{1 - b} - \frac{(a + I_0)}{1 - b} = \frac{I_1 - I_0}{1 - b}$$

$$\Delta I = I_1 - I_0$$

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{\frac{I_1 - I_0}{1 - b}}{\Delta I} = \frac{I_1 - I_0}{1 - b} \times \frac{1}{I_1 - I_0}$$

$$Mr = \frac{1}{1 - b} = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{s}$$

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

كيفية اشتقاق مضاعف الاستثمار:

$$Y_0 = C + I$$

معادلة التوازن لاقتصاد مكون من قطاعين:

$$C = a + bY_0$$

دالة الاستهلاك:

$$I = I_0$$

دالة الاستثمار:

أولاً: تعويض دالة الاستهلاك ودالة الاستثمار في معادلة التوازن:

$$Y_0 = a + bY_0 + I_0$$

ثانياً: الحل بالنسبة إلى Y_0

$$Y_0 = a + bY_0 + I_0$$

$$Y_0 - bY_0 = a + I_0$$

$$Y_0 (1 - b) = a + I_0$$

$$Y_0 = \frac{1}{1 - b} (a + I_0)$$

مضاعف اقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات

ثانيا: الحل بالنسبة إلى Y_0

$$Y_0 = a + bY_0 + I_0 + G_0$$

$$Y_0 - bY_0 = a + I_0 + G_0$$

$$Y_0 (1 - b) = a + I_0 + G_0$$

$$Y_0 = \frac{1}{1 - b} (a + I_0 + G_0)$$

$$Y_0 = Mr * A_0$$

معادلة التوازن لاقتصاد مكون من ثلاث قطاعات:

$$Y_0 = C + I + G$$

$$C = a + bY_0$$

$$I = I_0$$

$$G = G_0$$

أولاً: تعويض دالة الاستهلاك ودالة الاستثمار في معادلة التوازن:

$$Y_0 = a + bY_0 + I_0 + G_0$$

- مثال: في اقتصاد مغلق مكون من 3 قطاعات (بدون ضرائب) قامت الحكومة بزيادة انفاقها بمبلغ 400 مليون و كان الميل الحدي للاستهلاك 80%. احسب مضاعف الانفاق؟

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b} = \frac{1}{1 - 0.8} = \frac{1}{0.2} = 5$$

احسب مقدار التغير في الدخل؟

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - b} \Delta G = 5 \times 400 = 2000$$

هذا يعني أن زيادة الانفاق الحكومي بمقدار 400 مليون أدى لزيادة الدخل (الناتج) التوازني بمقدار 2000 مليون

لاحظ:

- مضاعف الاستهلاك = مضاعف الانفاق الحكومي = مضاعف الاستثمار $= \frac{1}{1 - b}$ في اقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات.
- المضاعف الانفاقي دائماً يساوي مضاعف الاقتصاد (Mr) بصرف النظر عن من قام بالإنفاق (أفراد أو حكومة).

مضاعف اقتصاد مفتوح لا يوجد ضرائب

معادلة التوازن لاقتصاد مفتوح:

ثانيا: الحل بالنسبة إلى Y_0

$$Y = a + bY_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y - bY_0 + mY = a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y(1 - b + m) = a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y = \frac{1}{1 - b + m} (a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

$$Y = Mr * A_0$$

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

$$C = a + bY$$

$$I = I_0; G = G_0$$

$$X = X_0; M = M_0 + mY$$

لا يوجد ضرائب

أولاً: تعويض الدوال في معادلة التوازن:

$$Y = a + bY_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

مقدمة

- نعلم أن: $Y_d = (Y - T)$
- لا بد أن نفرق بين أنواع الضرائب (T) المختلفة من حيث طريقة التحصيل:

ضريبة مزدوجة	ضريبة نسبية	ضريبة ثابتة
تتكون من ضريبة ثابتة و ضريبة نسبية.	هي مبلغ مرتبط بمستوى الدخل المكتسب مثل: ضريبة الدخل.	هي مبلغ ثابت يدفع بغض النظر عن مستوى الدخل مثل: الرسوم الحكومية الخدمية
$T = T_0 + tY$	$T = tY$	$T = T_0$

حيث: (t) معدل الضريبة أو الميل الحدي للضريبة النسبية (ميل دالة الضريبة).

مضاعف اقتصاد مفتوح بوجود ضريبة ثابتة

معادلة التوازن لاقتصاد مفتوح:

ثانيا: الحل بالنسبة إلى Y_0

$$Y = a + b(Y-T) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y = a + b(Y-T_0) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y = a + bY - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y - bY_0 + mY = a - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y(1 - b + m) = a - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y = \frac{1}{1 - b + m} (a - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

$$Y = Mr * A_0$$

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

$$C = a + bY_d$$

$$I = I_0; G = G_0$$

$$X = X_0; M = M_0 + mY$$

$$T = T_0$$

$$Y_d = Y - T$$

أولاً: تعويض الدوال في معادلة التوازن:

$$Y = a + b(Y-T) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

مضاعف اقتصاد مفتوح بوجود ضريبة نسبية

معادلة التوازن لاقتصاد مفتوح:

ثانيا: الحل بالنسبة إلى Y_0

$$Y = a + b(Y-T) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y = a + b(Y - tY) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y = a + bY - btY + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y - bY_0 + btY + mY = a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y(1 - b + bt + m) = a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y = \frac{1}{1 - b + bt + m} (a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

$$Y = \frac{Mr}{1 - b + bt + m} * A_0$$

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

$$C = a + bY_d$$

$$I = I_0; G = G_0$$

$$X = X_0; M = M_0 + mY$$

$$T = tY$$

$$Y_d = Y - T$$

أولاً: تعويض الدوال في معادلة التوازن:

$$Y = a + b(Y-T) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

مضاعف اقتصاد مفتوح بوجود ضريبة مزدوجة

معادلة التوازن لاقتصاد مفتوح:

ثانياً: الحل بالنسبة إلى Y_0

$$Y = a + b(Y-T) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

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

$$C = a + bY_d$$

$$I = I_0; G = G_0$$

$$X = X_0; M = M_0 + mY$$

$$T = T_0 + tY$$

$$Y_d = Y - T$$

$$Y = a + b(Y-T_0 - tY) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y = a + bY - bT_0 - btY + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y - bY_0 + btY + mY = a - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y(1 - b + bt + m) = a - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

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

$$Y = Mr * A_0$$

أولاً: تعويض الدوال في معادلة التوازن:

$$Y = a + b(Y-T) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

مضاعف الضريبة الثابتة :

يقيس استجابة الناتج (الدخل) التوازني للتغيرات في مستوى الضريبة الثابتة.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = -b(Mr) \quad \Delta Y = -b(Mr)\Delta T$$

أيضاً لاحظ أن مضاعف الضريبة إشارته سالبة (لأنه تسرب) و دائماً أقل من المضاعف الانفاقي.

مضاعفات الانفاق ومضاعف الضريبة:

المضاعف	قانونه
مضاعف الاستهلاك التلقائي	$\frac{\Delta Y}{\Delta a} = Mr$
مضاعف الانفاق الحكومي التلقائي	$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = Mr$
مضاعف الاستثمار التلقائي	$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = Mr$
مضاعف الضريبة الثابتة	$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = -b(Mr)$

الميزانية الحكومية (BS):

- الميزان العام (ميزانية الدولة) (الميزان الحكومي):
هو المتبقي من إيرادات الدولة بعد طرح مصروفاتها.

$$BS = T - G$$

عجز	توازن	فائض
$T < G$	$T = G$	$T > G$
$BS < 0$	$BS = 0$	$BS > 0$

مضاعف الميزانية المتوازنة:

• الميزانية المتوازنة **Balanced Budget**:

- التغير في الطلب الكلي بسبب تغير الانفاق الحكومي يقابله تغير مماثل في الإيرادات المتحصلة من الضرائب.
- التغير في الانفاق الحكومي: له أثر مباشر على الطلب الكلي و يولد دخل مماثل من حيث الحجم.
- التغير في الضرائب: لا يولد تغير مماثل في الطلب الكلي لأن بعض الدخل المتاح سيعادله تغير في المدخرات.
- ارتفاع (انخفاض) الانفاق الحكومي و الضرائب (كل على حدى) بمعدلات متماثلة له أثر توسعي (انكماشى) صافي على الطلب الكلي و الدخل.

مضاعف الميزانية المتوازنة:

• أثر زيادة الضرائب و الانفاق الحكومي معاً بنفس المقدار:

هذه السياسة تستخدم لإحداث توازن في الميزانية بحيث يتساوى التغير في الانفاق الحكومي مع التغير في الضرائب ($\Delta G = \Delta T$) مما يؤدي لزيادة الناتج المحلي بنفس المقدار دون أي آثار توسعية أو انكماشية.

في هذه الحالة: مضاعف الميزانية المتوازنة = مضاعف الانفاق الحكومي + مضاعف الضريبة ← مضاعف الميزانية المتوازنة = 1

الاثبات: بافتراض اقتصاد مغلق، تحدث به متغيرات متساوية في كل من الانفاق الحكومي والضرائب الثابتة:

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta G} + \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{1}{1-b} + \frac{-b}{1-b} = \frac{1-b}{1-b} = 1$$

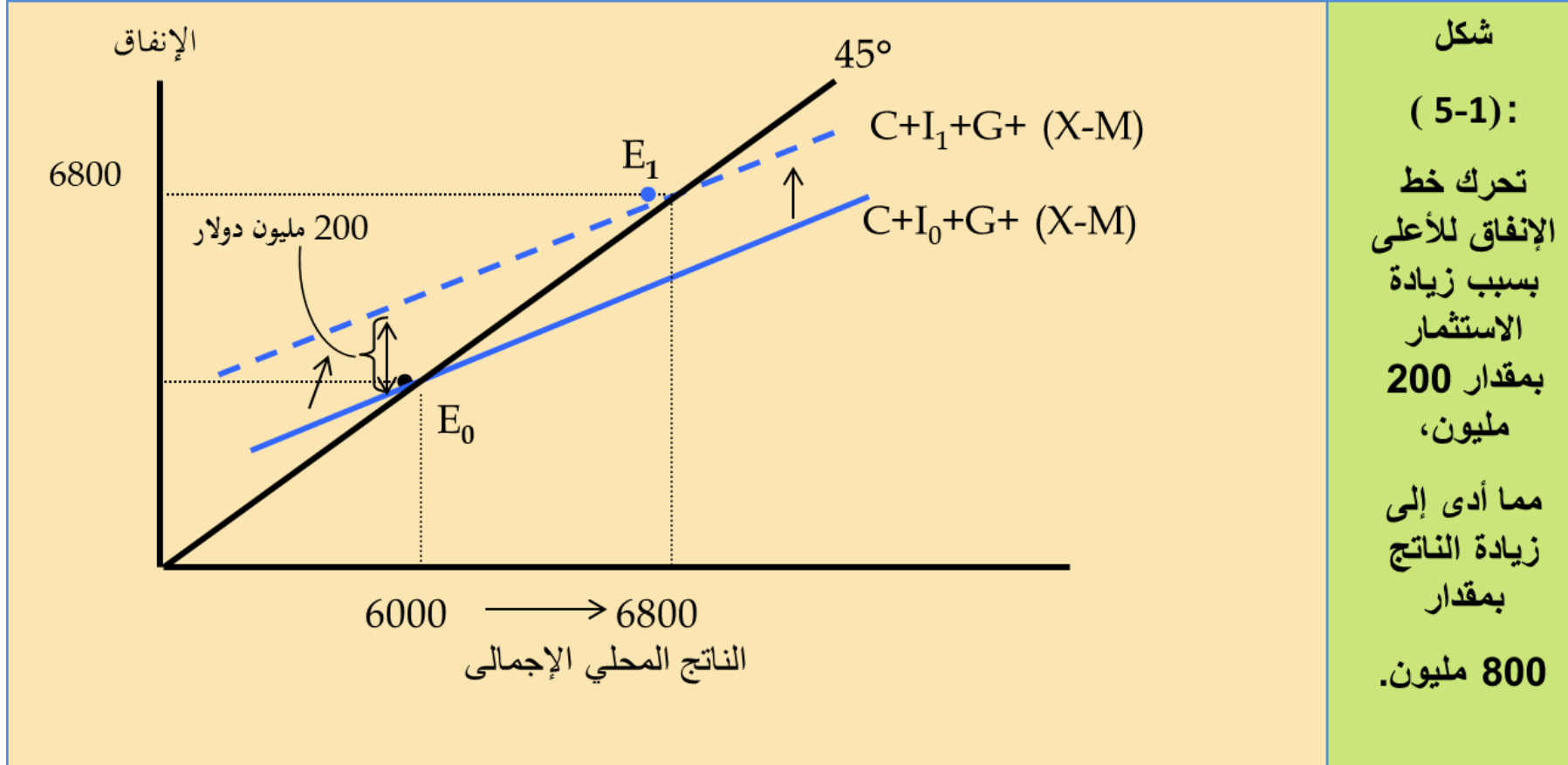
مضاعف الميزانية المتوازنة:

• أثر زيادة الضرائب و الانفاق الحكومي معاً بنفس المقدار:

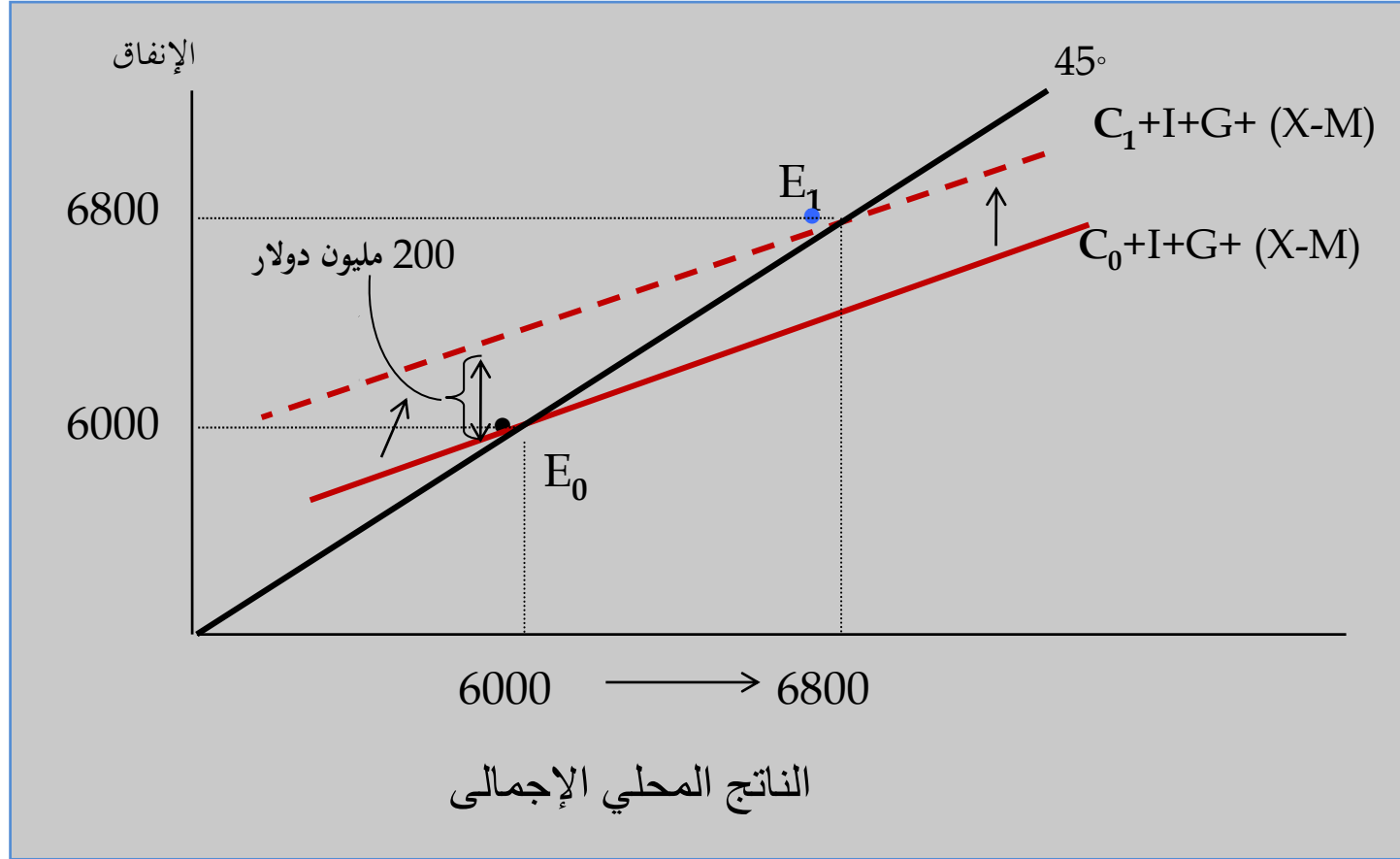
مثال: ارتفع الانفاق الحكومي بمقدار 2 مليون و كذلك الضرائب ارتفعت بنفس المقدار، إذا كان الميل الحدي للاستهلاك 0.8، ما أثر ذلك على الدخل التوازني؟

$$\Delta Y = Mr * \Delta G + Mr * \Delta T = \frac{1}{1-0.8} * 2 + \frac{-0.8}{1-0.8} * 2 = + 2 \text{ مليون}$$

أثر زيادة الاستثمار - مضاعف الاستثمار



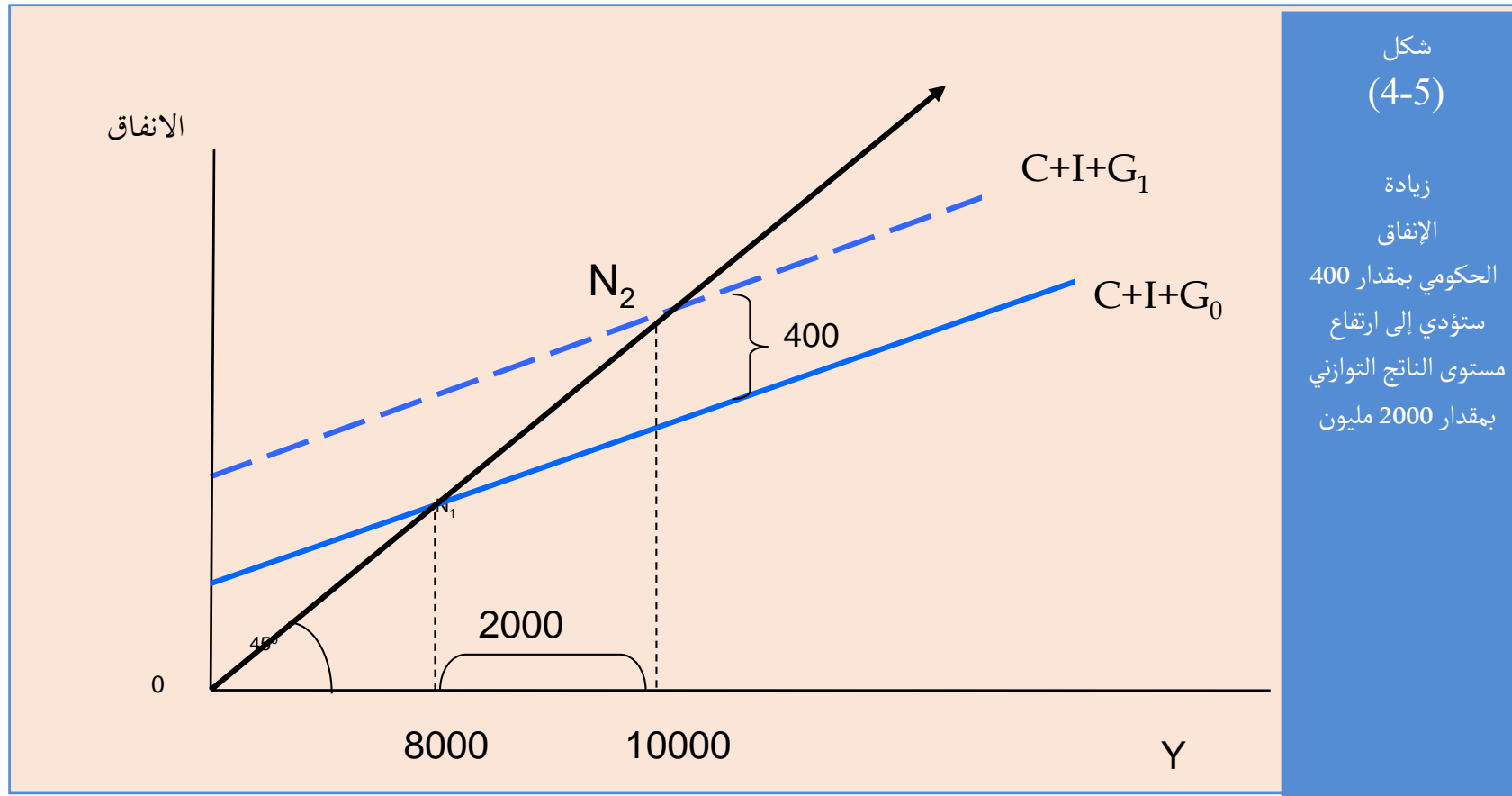
أثر زيادة الاستهلاك - مضاعف الاستهلاك



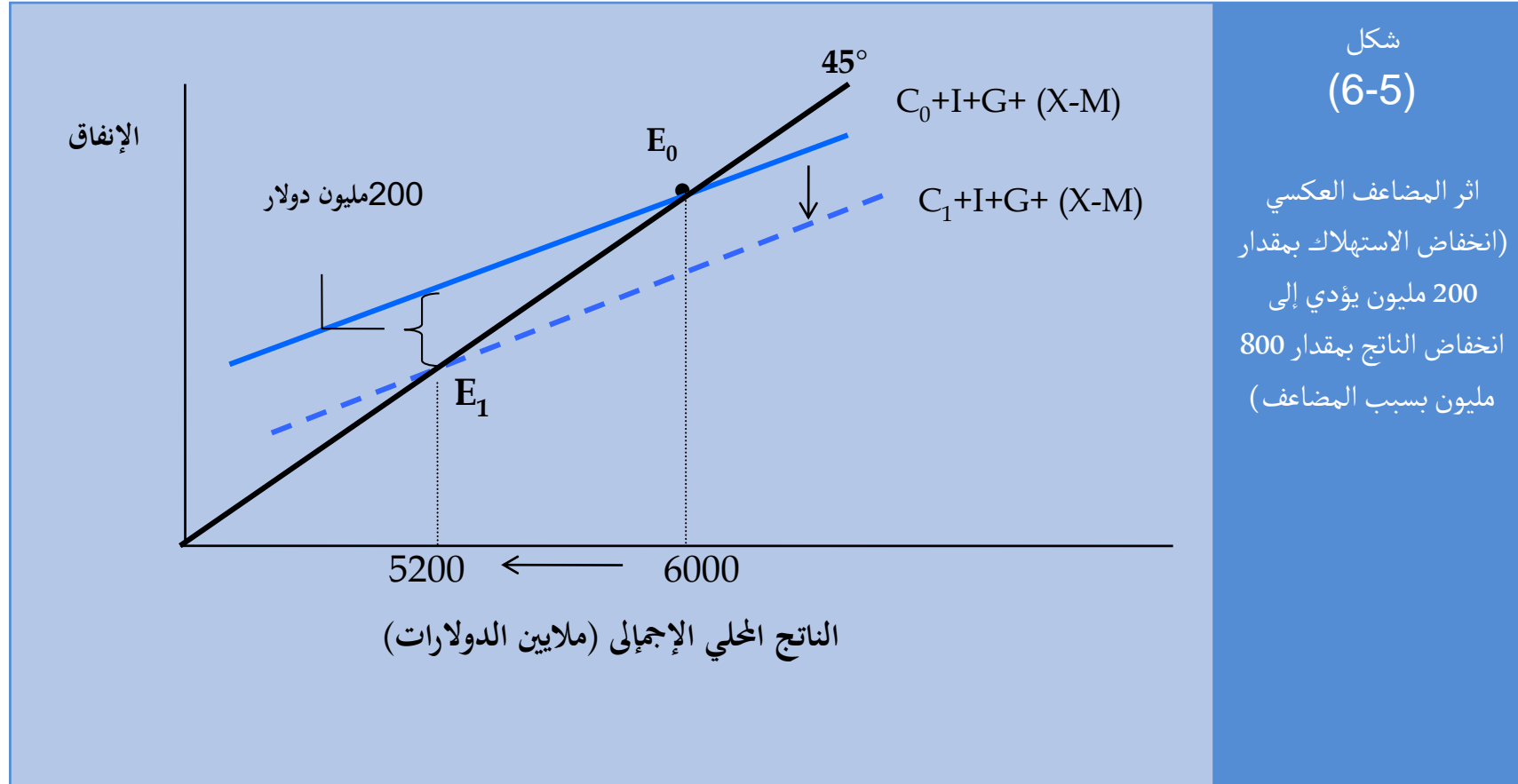
شكل
(3-5)

زيادة الاستهلاك
التلقائي أدت لتحرك
خط الإنفاق للأعلى، ما
أدى لزيادة مستوى
توازن الناتج المحلي
بمقدار أكبر من الزيادة
في الاستهلاك.

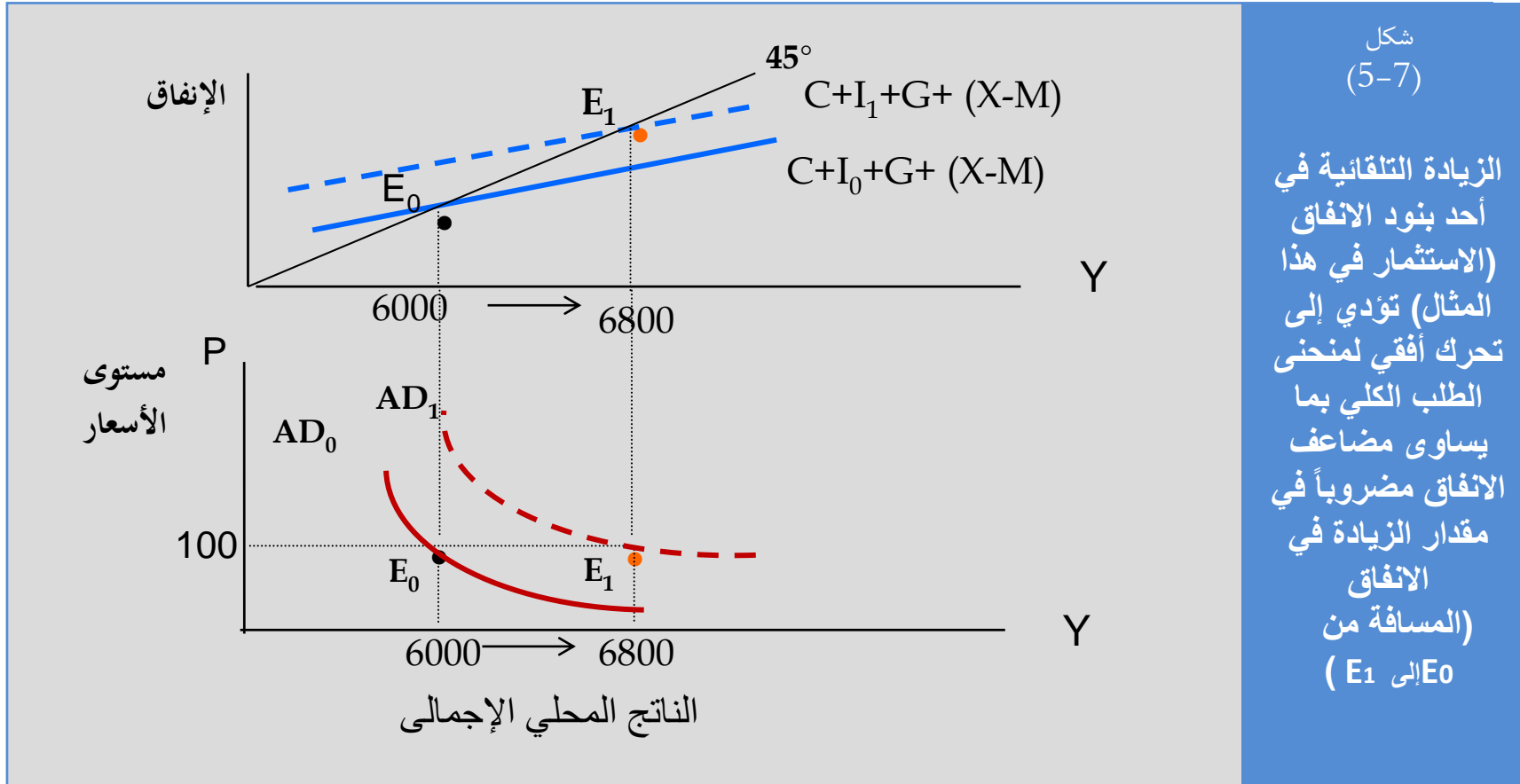
أثر زيادة الإنفاق الحكومي - مضاعف الإنفاق الحكومي



أثر انخفاض الاستهلاك - المضاعف العكسي



المضاعف ومنحني الطلب الكلي



شكل
(5-7)

الزيادة التلقائية في أحد بنود الإنفاق (الاستثمار في هذا المثال) تؤدي إلى تحرك أفقي لمنحني الطلب الكلي بما يساوي مضاعف الإنفاق مضروباً في مقدار الزيادة في الإنفاق (المسافة من E_0 إلى E_1)

تمارين:

بافتراض النموذج التالي:

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

$$C = 100 + 0.7Y_d; \quad I = 200; \quad X = 125;$$

$$G = 100; \quad T = 0.142Y; \quad M = 25 + 0.1Y; \quad Y_d = Y - T$$

المطلوب حساب كل من:

- الدخل القومي

- الاستهلاك

- الادخار

تمارين:

الحل:

الدخل القومي: الحساب بطريقة استخدام قانون المضاعف

$$Y = \frac{a + I_0 + G_0 + X_0 + M_0 - bT_0}{1 - b + bt + m} = \frac{100 + 200 + 100 + 125 - 25 - 0}{1 - 0.7 + 0.7(0.142) + 0.1} = \frac{500}{.4994} = 1001.20$$

الدخل القومي: الحساب بطريقة التعويض

$$Y = 100 + 0.7Y_d + 200 + 125 + 100 - 25 - 0.1Y$$

$$Y = 500 + 0.7Y_d - 0.1Y$$

$$Y = 500 + 0.7(Y - T) - 0.1Y$$

$$Y = 500 + 0.7Y - 0.7T - 0.1Y$$

$$Y = 500 + 0.6Y - 0.7(0.142Y)$$

$$Y = 500 + 0.5006Y$$

$$Y - 0.5006Y = 500$$

$$0.4994Y = 500$$

$$Y = 1001.20$$

تمارين:

الحل:

حساب الاستهلاك:

$$Y_d = Y - T = 1001.20 - 0.142(1001.20) = 859.0296$$

$$C = 100 + 0.7(859.0296) = 701.32$$

حساب الادخار:

$$S = -100 + 0.3(859.0296) = 157.71$$

الدخل القومي بطريقة الحقن والتسرب

طريقة الحقن والتسرب

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

مثال على هذه الطريقة:

$$C = 100 + 0.80Y_d; I = 200; G = 80; T = 50 + 0.10 Y; X = 50; M = 20 + 0.05 Y$$

الحل باستخدام طريقة الحقن والتسرب:

$$S = -100 + 0.2Y_d$$

$$-100 + 0.2(Y - 50 - 0.1Y) + 50 + 0.1 Y + 20 + 0.05 = 50 + 80 + 200$$

$$-40 + 0.33Y = 330$$

$$0.33 Y = 370$$

$$Y = 1121.21$$

التمرين الشامل:

$$C = 100 + 0.80Y_d$$

$$I = 200$$

$$G = 80$$

$$T = 50 + 0.10 Y$$

$$X = 50$$

$$M = 20 + 0.05 Y$$

هل هذا الاقتصاد مفتوح أم مغلق؟

أوجد الدخل التوازني بطريقة الدخل = الانفاق ، الحقن = التسرب:

أوجد حصيلة الضرائب عند التوازن؟

عند التوازن (YD) أوجد الدخل الشخصي:

أوجد قيمة الاستهلاك عند التوازن:

أوجد قيمة الادخار عند التوازن:

أوجد قيمة الواردات عند التوازن:

هل يعاني هذا الاقتصاد من عجز أم فائض في الميزانية عند التوازن؟

هل يعاني هذا الاقتصاد من عجز أم فائض في الميزان التجاري عند التوازن؟

أوجد قيمة المضاعف لكل من الاستهلاك، الاستثمار، الانفاق الحكومي،

الضرائب، الواردات:

كيف سيؤثر ارتفاع مستوى الاستثمار بمقدار 100 مليار ريال على الدخل التوازني؟

تجد حل التمرين الشامل على [هذا الرابط](#)