

نظرية المضاعف

الفصل الخامس



اقتصاد مكون من
قطاعتين

اقتصاد مكون من
ثلاثة قطاعات

اقتصاد مكون من
أربعة قطاعات

المضاعفات

المضاعف ومنحنى
الطلب الكلي

وصف الاقتصاد

اقتصاد مفتوح

في حال وجود تعاملات مع
الدول الأخرى X, M

اقتصاد مغلق

قطاعين $C, I \Leftrightarrow$
٣ قطاعات $T, G \Leftrightarrow$

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

توازن اقتصاد مكون من قطاعين

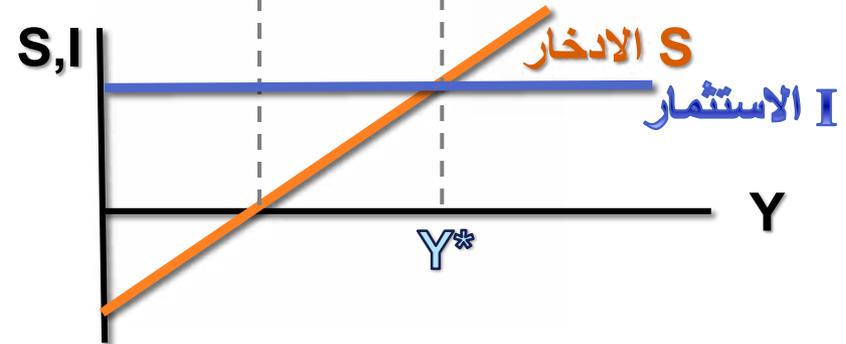
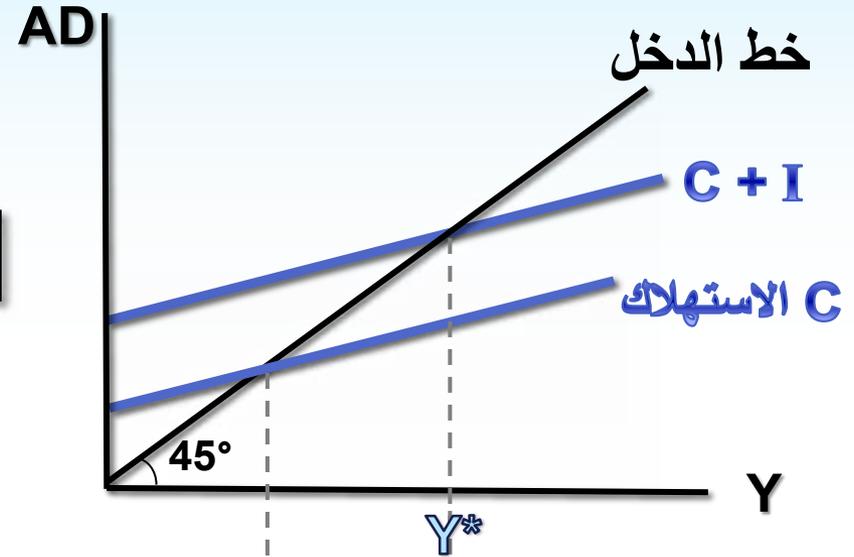
شروط التوازن

1 الانفاق الكلي = الدخل (الناتج)

$$Y^* = C + I$$

2 الحقن = التسرب

$$S = I$$



توازن اقتصاد مكون من ثلاثة قطاعات

شروط التوازن

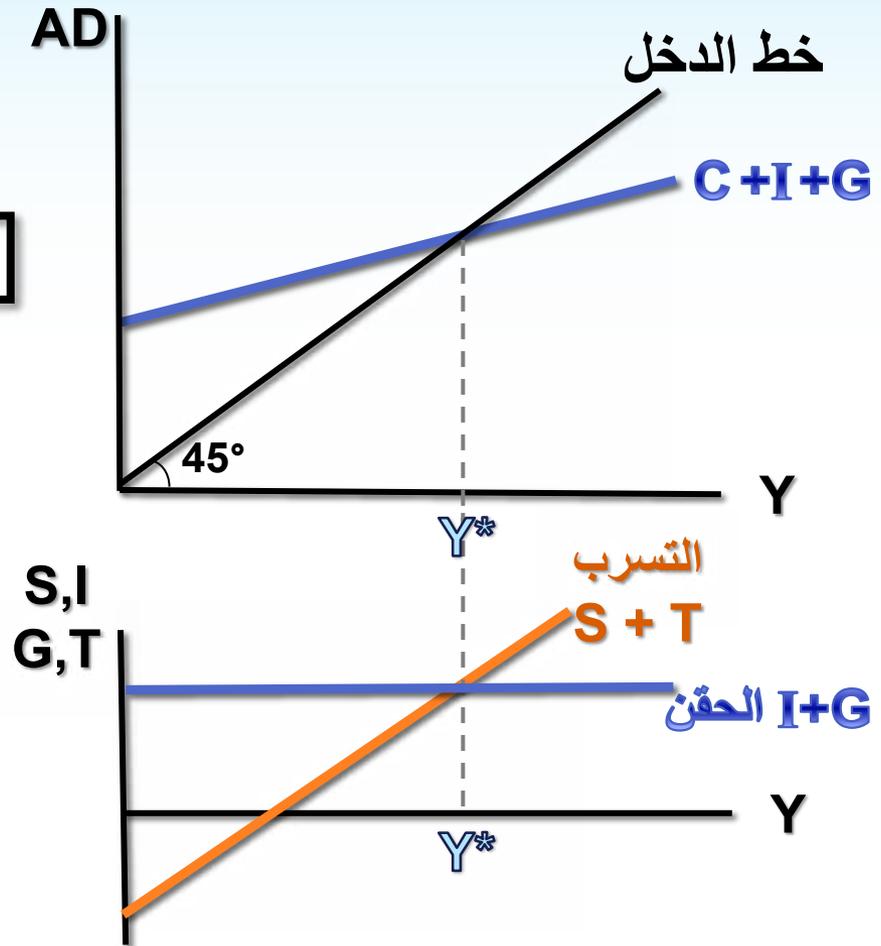
1 الانفاق الكلي = الدخل (الناتج)

$$Y^* = C + I + G$$

2 الحقن = التسرب

$$S + T = I + G$$

محصلة الضريبة



توازن اقتصاد مفتوح (٤ قطاعات)

شروط التوازن

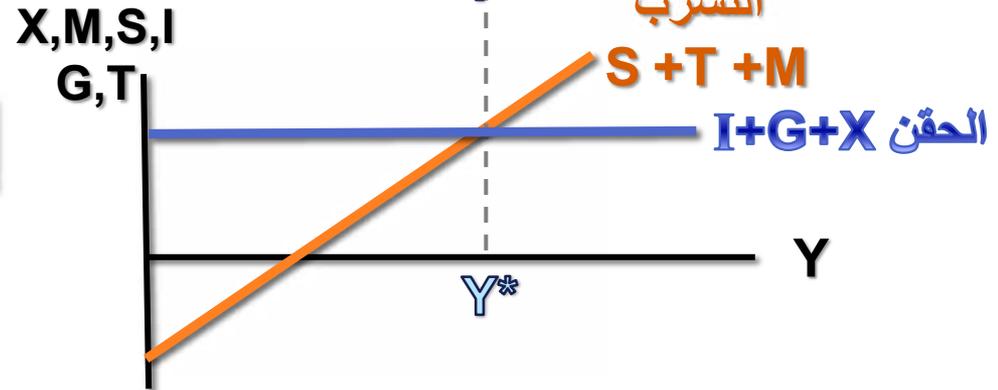
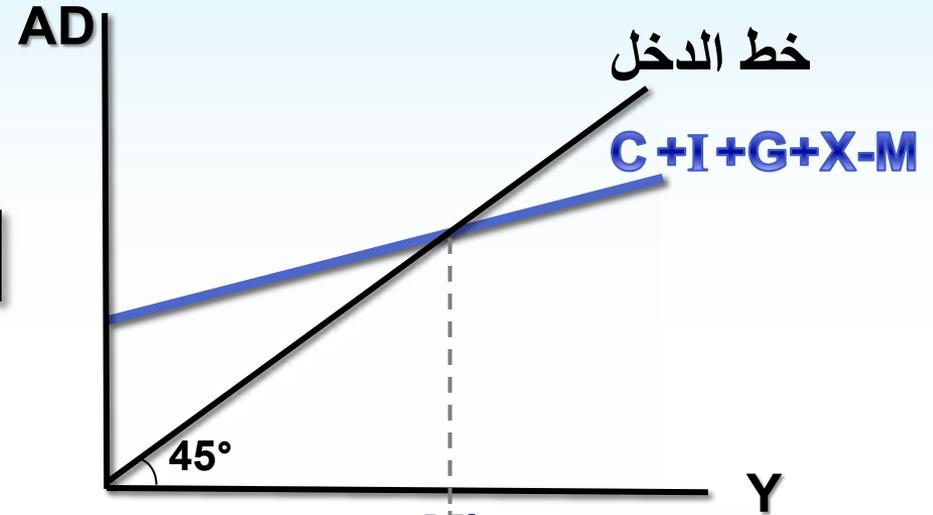
1 الانفاق الكلي = الدخل (الناتج)

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

2 الحقن = التسرب

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

دالة الواردات



مثال

صفحة ١٧٣

حجم الاستهلاك C

إذا كان الدخل القومي 450 وقيمة الاستهلاك 435 أوجد
 قيمة الاستهلاك التلقائي إذا علمت أن الميل الحدي للاستهلاك
 المطلوب ؟ $a = ?$ 75%
 $b = 0.75$

$$C = a + b Y^d$$

$$435 = a + 0.75 (450)$$

$$435 = a + 337.5$$

$$435 - 337.5 = a$$

$$97.5 = a$$

$$C = 97.5 + 0.75 Y^d$$

دالة الاستهلاك C

ما الفرق بين حجم
 الاستهلاك ودالة
 الاستهلاك؟

ولحساب الدخل التوازني

دوال (لها قاطع وميل حدي)

✓ دالة الاستهلاك C

✓ دالة الادخار S

دالة الضريبة T

دالة الواردات M

متغيرات مستقلة لغرض التبسيط..

معطى أو ثابت
ويمثل بخط مستقيم

الاستثمار $I = I_0$

الاتفاق الحكومي $G = G_0$

الصادرات $X = X_0$

الضرائب TAX

تعريفها: جباية تفرضها الحكومة على دخل الأشخاص والمنشآت التجارية وتسمى ضريبة مباشرة أو تفرض على الانفاق وتسمى ضرائب غير مباشرة. (مبيعات، انتاج، استهلاك، قيمة مضافة)

تنقسم الضرائب من حيث تحصيلها إلى..

١. ضريبة ثابتة ← $T = T_0$ (رقم كبير)

٢. ضريبة نسبية ← $T = tY$ (نسبة) 

٣. ضريبة مزدوجة ← $T = T_0 + tY$ (مجموع النوعين) 



الإيرادات الضريبية (محصلة الضريبة)

دالة الضريبة..

$$T = T_0 + tY$$

محصلة الضريبة $T = T_0 + tY$ الضريبة النسبية

الضريبة الثابتة

مبلغ ثابت يدفع بغض النظر عن
مستوى الدخل (مستقلة عن الدخل)

الميل الحدي للضريبة
معدل الضريبة





الواردات IMPORTS

دالة الواردات..

$$M = m_0 + m_1 Y$$

الواردات التلقائية
الواردات الذاتية
الواردات المستقلة
(اعانات ومساعدات)

علاقة طردية
بين M و Y

الميل الحدي للواردات
(التغير في الواردات نتيجة تغير
الدخل بوحدة واحدة)

$$m_1 = \frac{\Delta M}{\Delta Y}$$

$$\begin{aligned}
 C &= a + b Y^d \\
 Y^d &= Y - T \\
 T &= T_0 + t Y \\
 M &= m_0 + m_1 Y \\
 X &= X_0 \\
 I &= I_0 \\
 G &= G_0
 \end{aligned}$$

ايجاد الدخل التوازني

بتطبيق الشرط الأول.. الاتفاق الكلي = الدخل (الناتج)

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

$$Y = C + I_0 + G_0 + X_0 - M$$

السالب يدخل
على الحدين

$$Y = a + b Y^d + I_0 + G_0 + X_0 - (m_0 + m_1 Y)$$

$$Y = a + b (Y - T) + I_0 + G_0 + X_0 - m_0 - m_1 Y$$

السالب يدخل
على الحدين

$$Y = a + b (Y - (T_0 + tY)) + I_0 + G_0 + X_0 - m_0 - m_1 Y$$

$$Y = a + b (Y - T_0 - tY) + I_0 + G_0 + X_0 - m_0 - m_1 Y$$

$$Y = a + bY - bT_0 - btY + I_0 + G_0 + X_0 - m_0 - m_1 Y$$

$$Y - bY + btY + m_1 Y = a + I_0 + G_0 + X_0 - m_0 - bT_0$$

$$Y (1 - b + bt + m_1) = a + I_0 + G_0 + X_0 - m_0 - bT_0$$

ايجاد الدخل التوازني

$$Y^* = \frac{1}{1-b+bt+m1} [a + I_0 + G_0 + X_0 - m_0 - bT_0]$$

المضاعف Mr

يطبق القانون بحيث:

- في حال عدم وجود صادرات وواردات (مغلق) ← يتم التعويض عن اللون الأحمر بصفر.
- في حال عدم وجود ضريبة ثابتة ← يتم التعويض عن اللون الأخضر بصفر.
- في حال عدم وجود ضريبة نسبية ← يتم التعويض عن اللون الأزرق بصفر.



طريقة الحل باستخدام

معادلة ايجاد الدخل

سؤال للنقاش



السؤال ١ صفحة ١٤ من الملزمة

إذا اعطيت البيانات التالية لاقتصاد ما..

$$C = 40 + 0.8 Y^d$$

$$I = 200$$

١. صفي الاقتصاد أعلاه.
٢. احسبي مستوى الدخل التوازني؟
٣. تحقق من شرطي التوازن.
٤. وضح التوازن بيانياً.
٥. إذا ارتفع الاستثمار بمقدار 50 كيف سيتأثر الدخل التوازني؟


 الحل

$$C = 40 + 0.8 Y^d$$

$$I = 200$$

١. صفي الاقتصاد أعلاه.

اقتصاد مغلق مكون من قطاعين قطاع الاعمال والعائلي، وبدون ضرائب.
٢. احسبي مستوى الدخل التوازني.

$$Y = C + I$$

$$Y = 40 + 0.8(Y - 0) + 200$$

$$Y = 240 + 0.8 Y$$

$$Y - 0.8 Y = 240$$

$$0.2 Y = 240$$

$$Y = \frac{240}{0.2} = 1200$$

٣. تحققي من شرطي التوازن.

للتحقق من الشرط الأول نوجد حجم الاستهلاك (الاستهلاك عند التوازن)

$$C^* = 40 + 0.8 (1200) = 1000$$

حجم الاستهلاك

$$Y = C^* + I$$

$$Y = 1000 + 200$$

$$Y = 1200 \checkmark$$

وللتحقق من الشرط الثاني نوجد حجم الادخار (الادخار عند التوازن)

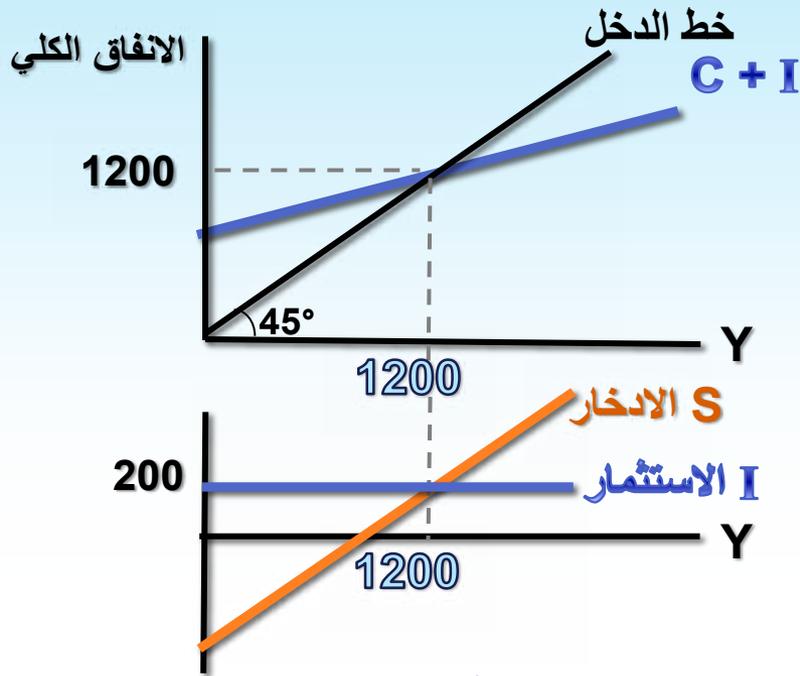
$$S^* = -a + (1-b) Y^*$$

$$S^* = -40 + 0.2 (1200) = 200$$

حجم الادخار

$$S^* = I$$

$$200 = 200 \checkmark$$



٤. وضح التوازن بيانياً..

٥. إذا ارتفع الاستثمار بمقدار 50 كيف سيتأثر الدخل التوازني؟

$$\Delta I = 50 \rightarrow I_2 = 250$$

ونعيد حساب قيمة الدخل باستخدام حجم الاستثمار الجديد..

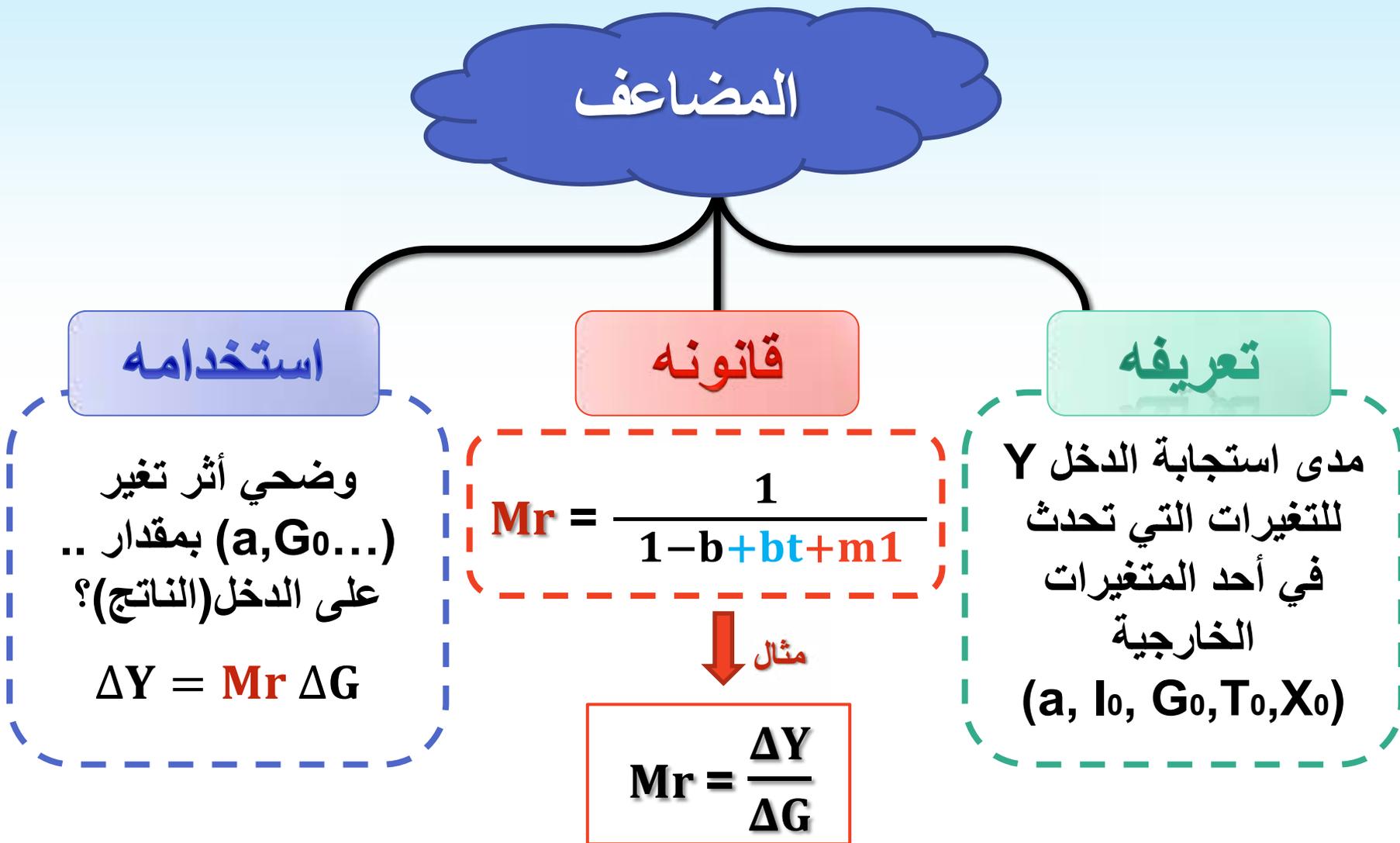
$$Y = 40 + 0.8Y + 250$$

$$Y - 0.8Y = 290$$

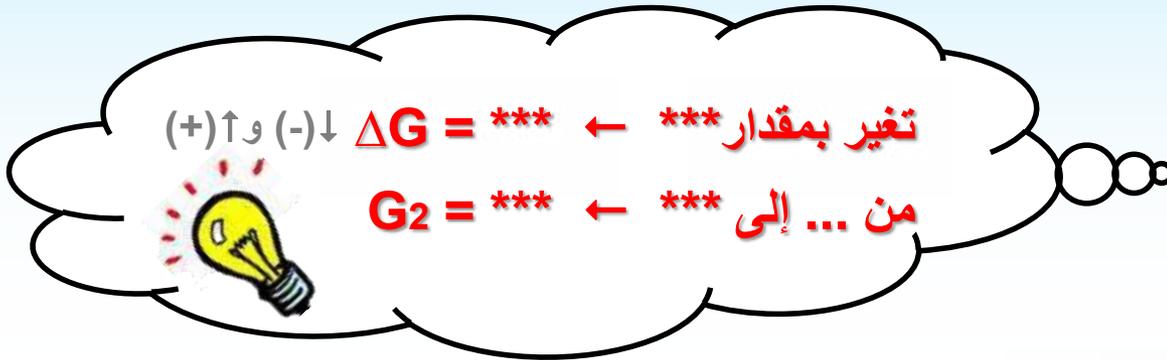
$$Y_2 = \frac{290}{0.2} = 1450$$

نلاحظ أن الدخل قد ارتفع بمقدار 250
نتيجة زيادة الاستثمار بمقدار 50

الطريقة الأخرى للحل..
باستخدام المضاعف



لايجاد الأثر على الدخل



G₂ القيمة الجديدة بعد التغير



الحل بطريقة ايجاد الدخل الجديد Y_2
(نفس طريقة الدخل التوازني مع التعويض
بـ G_2 عوضاً عن G_0)

ΔG بمقدار



يستخدم فقط عند الحل بطريقة
المضاعف

$$\Delta Y = Mr \Delta G$$

أنواع المضاعفات

- مضاعف الاتفاق (الاستثمار، الاستهلاك، الاتفاق الحكومي، الصادرات)
- مضاعف الضريبة الثابتة
- المضاعف العكسي
- مضاعف الميزانية المتوازنة

مضاعف الانفاق الاستثماري

تعريفه

مدى استجابة الدخل Y للتغيرات في I .
 أو مدى استجابة الدخل إذا تغير الاستثمار بمقدار وحدة واحدة.
 أو نسبة التغير في الناتج المحلي الإجمالي إلى التغير في الانفاق الاستثماري.

قانونه

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I_0} = \frac{1}{1-b+bt+m1}$$

نلاحظ وجود علاقة عكسية بين الميل
 الحدي للادخار وقيمة المضاعف

مثال

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I_0} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0.8} = \frac{1}{0.2} = 5$$

بالعودة إلى
 المثال السابق

مضاعف الإنفاق بشكل عام

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{\Delta Y}{\Delta a} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{1}{1-b+bt+m1}$$

القيمة واحدة

مضاعف الاستثمار

لكن المفاهيم تختلف..

مضاعف الاستهلاك

مدى استجابة الدخل Y للتغيرات التي تحدث في الاستهلاك التلقائي.

مضاعف الإنفاق الحكومي

مدى استجابة الدخل Y للتغيرات التي تحدث في الإنفاق الحكومي.

مضاعف الصادرات

مدى استجابة الدخل Y للتغيرات التي تحدث في الصادرات.

مضايف الضريبة الثابتة

مدى استجابة الدخل Y للتغيرات التي تحدث في الضريبة الثابتة T_0

تعريفه

نلاحظ:

- وجود b في البسط ← لأن أثر الضريبة على الانفاق غير مباشر
- وجود الإشارة السالبة (-) ← لأن أثر الضريبة سالب (علاقة عكسية)

$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-b}{1-b+bt+m1}$$

قانونه

للتأكيد

يستخدم فقط لإيجاد أثر ΔT_0 على الدخل.
لإيجاد قيمة مضايف الضريبة الثابتة.

مثال

١٥١ صفحة

إفترض أن حكومة جمهورية مصر قررت زيادة إيراداتها من ضرائب الرخص بمقدار $\Delta T = 400$ مليون جنيه، فإذا علم أن الميل الحدي للاستهلاك يساوي $b = 0.8$ والدخل التوازني يساوي $Y^* = 8000$ مليون جنيه، أوجد:

١. قيمة مضاعف الضريبة الثابتة.
 الدخل القديم
٢. الدخل التوازني الجديد.

$$1. \quad Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-b}{1-b} = \frac{-0.8}{1-0.8} = -4 \quad \text{ماذا تعني؟}$$

$$2. \quad \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = -4$$

$$\Delta Y = -4 \Delta T_0$$

$$\Delta Y = -4 (400) = -1600$$

$$Y_2 = Y_1 + \Delta Y$$

القديم الجديد

$$Y_2 = 8000 - 1600$$

$$= 6400$$

TIME TO THINK!

أيهم أكثر تأثيرًا الانفاق الحكومي أم الضرائب؟



VS.



أثر الضرائب

ΔT



غير مباشر

(لأنها لا تمثل أحد عناصر الطلب الكلي)

$\uparrow Y \Leftrightarrow C \uparrow \Leftrightarrow Y_d \uparrow \Leftrightarrow T \downarrow$

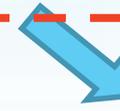
سالب

لوجود علاقة عكسية $\downarrow T \Leftrightarrow Y \uparrow$

ΔT سيؤدي إلى تغير ΔY الناتج التوازني
(الدخل) بنسبة أصغر

أثر الانفاق الحكومي

ΔG



مباشر

(لأنه يمثل أحد عناصر الطلب الكلي)

موجب

لوجود علاقة طردية $\uparrow G \Leftrightarrow Y \uparrow$

ΔG سيؤدي إلى تغير ΔY الناتج التوازني
(الدخل) بنسبة أكبر

المضاعف العكسي

كما وضحنا أن زيادة \uparrow (أحد مكونات الناتج) \Leftarrow ارتفاع الدخل $\uparrow Y$ بنسبة أكبر بسبب المضاعف

فإن انخفاض \downarrow (أحد مكونات الناتج) \Leftarrow انخفاض الدخل $\downarrow Y$ بنسبة أكبر أيضاً.

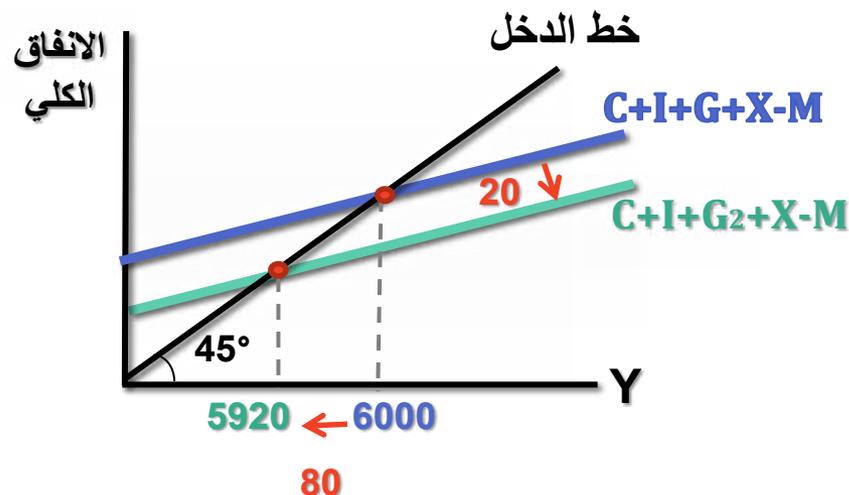
مفهومه

مثال

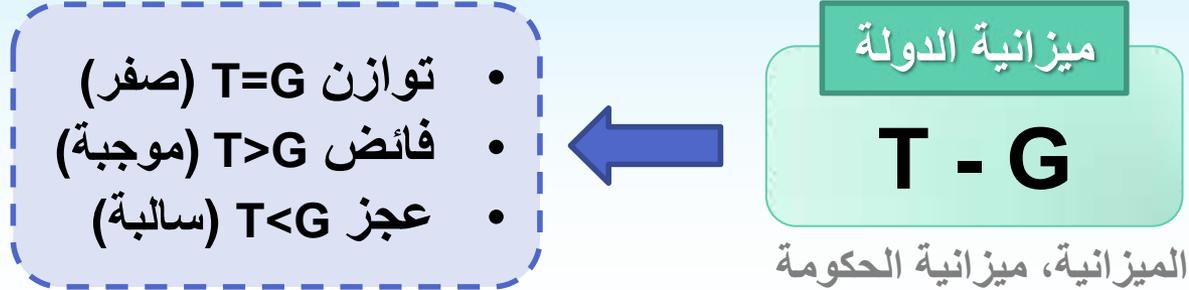
وضحي أثر انخفاض الإنفاق الحكومي بمقدار 20 مليون على مستوى الدخل، علماً بأن الميل الحدي للادخار 0.25 ومستوى الدخل 6000؟

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b} \Delta G = \frac{1}{0.25} (-20) = -80$$

$$Y_2 = Y_1 + \Delta Y = 6000 - 80 = 5920$$



مضايف الميزانية المتوازنة



تعني أن التغيير في الطلب الكلي الذي يكون مصدره تغيير في الانفاق الحكومي G سوف يناظره تغييراً مماثلاً في الإيرادات المتحصلة من T أو غيرها من مصادر.

الميزانية المتوازنة

$$\Delta T = \Delta G \leftarrow \text{فإن } \Delta Y \text{ بنفس المقدار}$$

مضاعف الميزانية المتوازنة

مضاعف الميزانية المتوازنة = مضاعف G + مضاعف T

$$\text{مضاعف الميزانية المتوازنة} = \frac{1}{1-b} + \frac{-b}{1-b} = \frac{1-b}{1-b} = \boxed{1}$$

خطوات الحل:

١. نوجد أثر ΔG
٢. نوجد أثر ΔT
٣. الأثر النهائي (مجموع الأثرين)

مضاعف الميزانية المتوازنة = 1

مثال

٥ صفحة ١٦٥

مضاعف الميزانية المتوازنة

افترض أن الانفاق الحكومي ارتفع بمقدار 2 مليون ريال وتم تمويله عن طريق الضرائب (أن الضرائب ارتفعت أيضاً بنفس المقدار) ما أثر ذلك على الدخل التوازني إذا كان الميل الحدي للإستهلاك هو 0.8؟

$$b = 0.8$$

١. أثر زيادة الانفاق الحكومي:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - b} \Delta G_0 = \frac{1}{1 - 0.8} (2) = 10$$

٢. أثر زيادة الضريبة:

$$\Delta Y = \frac{-b}{1 - b} \Delta T_0 = \frac{-0.8}{1 - 0.8} (2) = -8$$

٣. الأثر النهائي: (مجموع الأثرين) $\Delta Y = 10 - 8 = 2$

خطوات الحل:

١. نوجد أثر ΔG ٢. نوجد أثر ΔT

٣. الأثر النهائي

مثال

٦ صفحة ١٦٦

إفترض أن الانفاق الحكومي ارتفع بمقدار 200 مليون ريال وأن الضرائب ارتفعت بمقدار 300 مليون ريال. وضح أثر ذلك على الدخل القومي إذا علم أن الميل الحدي للإستهلاك يساوي 0.9 ؟

١. أثر زيادة الانفاق الحكومي:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b} \Delta G_0 = \frac{1}{1-0.9} (200) = 2000$$

٢. أثر زيادة الضريبة:

$$\Delta Y = \frac{-b}{1-b} \Delta T_0 = \frac{-0.9}{1-0.9} (300) = -2700$$

٣. الأثر النهائي: (مجموع الأثرين)

$$\Delta Y = 2000 - 2700 = -700$$

سؤال للنقاش

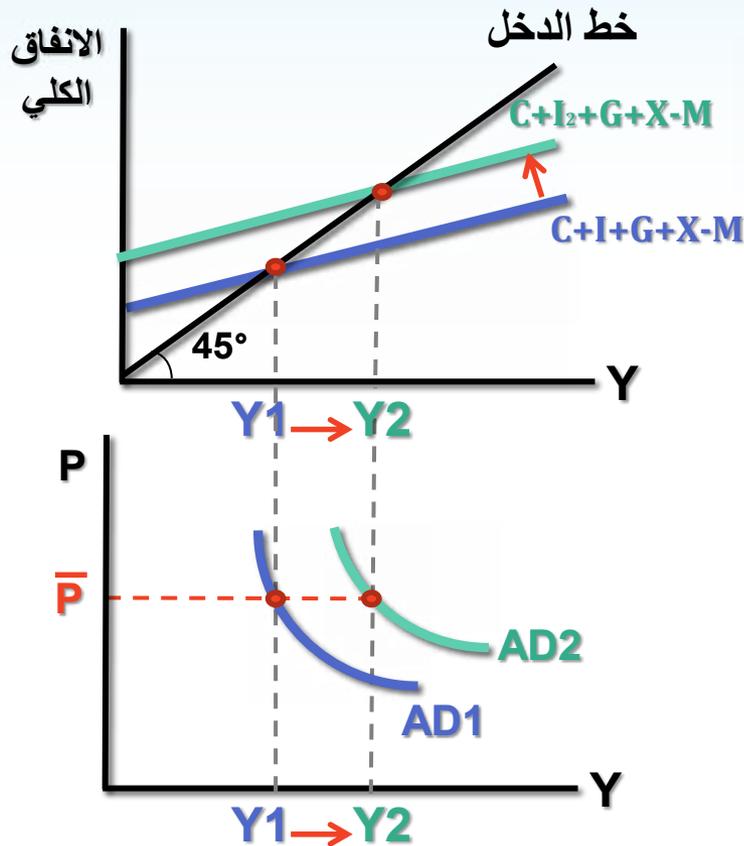


قارني بين قيم المضاعفات في الحالات التالية..

- أ- مضاعف اقتصاد مغلق ومضاعف اقتصاد مفتوح.
- ب- مضاعف اقتصاد بدون ضريبة وفي حال وجود ضريبة.
- ج- مضاعف الانفاق بوجود ضريبة ثابتة ومضاعف الانفاق بوجود ضريبة نسبية.

كلما \uparrow قيمة المضاعف..
 \uparrow فاعلية وأثر السياسة

المضاعف ومنحنى الطلب الكلي



كل المضاعفات ← تفترض ثبات الأسعار
المتغير الوحيد هو أحد مكونات الانفاق

↑ أحد المتغيرات التلقائية في الانفاق
(استهلاكي، استثماري، حكومي) ← انتقال
منحنى الطلب الكلي AD بما يساوي =
(مضاعف الانفاق x مقدار Δ)

في حاله ↑ ينتقل AD إلى أعلى (يمين)
وفي حاله ↓ ينتقل AD إلى أسفل (اليسار)

أسئلة للنقاش



- حل في المحاضرة
- السؤال ٣ من الملزمة صفحة ١٥
 - السؤال ٢ من الكتاب صفحة ١٧٧
 - السؤال ٤ من الكتاب صفحة ١٧٨
- تطبيقات إضافية
- السؤال ٢ من الملزمة ١٤
 - السؤال ١ من الكتاب صفحة ١٧٧