

الفصل الخامس: نظرية المضاعف

مقدمة:

• من الفصل السابق:

١. منحني الطلب الكلي يوضح العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي و المستوى العام للأسعار.
٢. التغيير في الأسعار يؤدي للتحرك من نقطة لأخرى على نفس منحني الطلب.
٣. التغيير في العوامل الأخرى المفترض ثباتها يؤدي لانتقال منحني الطلب.
٤. التوازن يكون عندما: $Y = C + I + G + X - M$

C	I	G	X	M
$C = a + b Y_d$	$I = I_o$	$G = G_o$	$X = X_o$	$M = M_o + m Y$

مقدمة:

• نعلم أن: $Y_d = (Y - T)$

• لابد 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
$T = T_0 + t Y$	$T = t Y$	$T = T_0$

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

إيجاد الدخل (الناتج) التوازني لاقتصاد مغلق:

• لإيجاد دالة الاستهلاك: $C = a + b Y_d \longrightarrow C = a + b (Y - T)$

بافتراض وجود ضريبة مزدوجة فإن: $T = T_0 + t Y$

$$C = a + b \{Y - (T_0 + t Y)\}$$

$$C = a + b \{Y - T_0 - t Y\}$$

$$C = a + b Y - b T_0 - b t Y$$

$$C = a - b T_0 + b Y (1 - t)$$

$$C = a - b T_0 + b (1 - t) Y$$

إيجاد الدخل (الناتج) التوازني لاقتصاد مغلق:

- لإيجاد الدخل التوازني في حال وجود ضريبة مزدوجة: نعوض بالدوال المكونة للانفاق الكلي في شرط التوازن: $Y = C + I + G$

$$C = a - bT_0 + b(1-t)Y, \quad I = I_0, \quad G = G_0$$

$$Y = a - bT_0 + b(1-t)Y + I_0 + G_0$$

$$Y = (a + I_0 + G_0 - bT_0) + b(1-t)Y$$

$$Y = A_0 + b(1-t)Y$$

$$Y - b(1-t)Y = A_0$$

$$\{1 - b(1-t)\} Y = A_0$$

$$Y^* = \frac{1}{1-b+bt} A_0 = \frac{a + I_0 + G_0 - bT_0}{1-b+bt} = Mr(A_0)$$

مضاعف الاقتصاد المغلق:

- فكرة (نظرية) المضاعف:

الزيادة في الانفاق (أيّاً كان نوعه) ستؤدي إلى زيادة أكبر في مستوى توازن الناتج المحلي الإجمالي.

- المضاعف يقيس:

الأثر المترتب على تغير متغير خارجي (مستقل) معطى و معين على المستوى التوازني للدخل (الناتج).

- من خلال هذه النظرية تؤثر العوامل المفترض ثباتها على منحنى الطلب الكلي.

مضاعف الاقتصاد المغلق:

- المتغيرات الخارجية:

1. حقن (إضافة) للانفاق الكلي: الانفاق الاستهلاكي، الانفاق الحكومي، الاستثمار ← المضاعف موجب الإشارة.

2. تسرب (سحب) من الانفاق الكلي: الضرائب ← المضاعف سالب الإشارة.

- مضاعف الاقتصاد المغلق: في حال وجود ضريبة مزدوجة

$$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 - bT_0}{1 - b + bt} = \frac{1}{1 - b + bt} A_0 = Mr(A_0)$$

$$Mr = \frac{1}{1 - b + bt}$$

مضاعف الاقتصاد المغلق:

مضاعف الاقتصاد المغلق (يشمل متغيرات تابعة للدخل)		الدخل التوازني		
	بدون ضرائب	$\frac{1}{-b}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0}{1 - b}$	بدون ضرائب
$Mr(A_0)$	مع ضريبة ثابتة فقط	$\frac{1}{-b}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 - bT_0}{1 - b} =$	مع ضريبة ثابتة فقط
(A_0)	مع ضريبة نسبية فقط	$\frac{1}{b + bt}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0}{1 - b + bt} = Mr$	مع ضريبة نسبية فقط
$Mr(A_0)$	مع ضريبة مزدوجة	$\frac{1}{b + bt}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 - bT_0}{1 - b + bt} =$	مع ضريبة مزدوجة

أولاً: مضاعف الاستثمار:

مضاعف الاستثمار: عادة $1 <$

هو نسبة التغير في الناتج المحلي الإجمالي التوازني إلى التغير في الانفاق الاستثماري.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = Mr \quad \leftrightarrow \quad \Delta Y = Mr(\Delta I)$$

حسب نظرية المضاعف فإن: الناتج المحلي الإجمالي سيزداد بمقدار أكبر من قيمة الزيادة في الاستثمار.

أولاً: مضاعف الاستثمار:

قائمة الانفاق الكلي قبل زيادة الاستثمار:

بافتراض أن الانفاق الاستثماري زاد بمقدار ٢٠٠ مليون أي زاد إلى ١١٠٠ و أن الأسعار ثابتة.

الإنفاق الكلي (AD)	صافي الصادرات (X - M)	الانفاق الحكومي (G)	الاستثمار (I)	الاستهلاك (C)	الناتج المحلي الإجمالي (Y)
٥١٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٠٠٠	٤٨٠٠
٥٤٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٣٠٠	٥٢٠٠
٥٧٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٦٠٠	٥٦٠٠
٦٠٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٩٠٠	٦٠٠٠
٦٣٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٤٢٠٠	٦٤٠٠
٦٦٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٤٥٠٠	٦٨٠٠
٦٩٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٤٨٠٠	٧٢٠٠

أولاً: مضاعف الاستثمار:

قائمة الانفاق الكلي بعد زيادة الاستثمار إلى ١١٠٠ مليون:

الإنفاق الكلي (AD)	صافي الصادرات (X - M)	الانفاق الحكومي (G)	الاستثمار (I)	الاستهلاك (C)	الناتج المحلي الإجمالي (Y)
٥٣٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٣٠٠٠	٤٨٠٠
٥٦٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٣٣٠٠	٥٢٠٠
٥٩٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٣٦٠٠	٥٦٠٠
٦٢٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٣٩٠٠	٦٠٠٠
٦٥٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٤٢٠٠	٦٤٠٠
٦٨٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٤٥٠٠	٦٨٠٠
٧١٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٤٨٠٠	٧٢٠٠

أولاً: مضاعف الاستثمار:

- قيمة المضاعف:

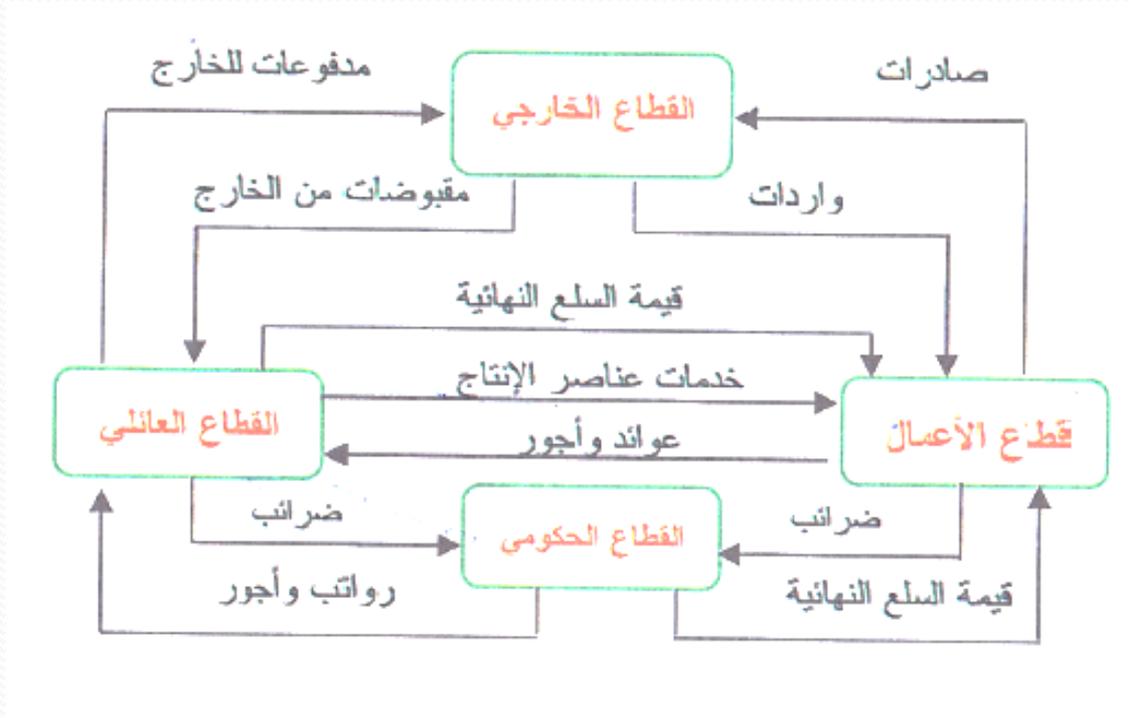
$$Mr = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{800}{200} = 4$$

أي أن: زيادة الاستثمار بمقدار 1 دولار ستؤدي لزيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 4 دولار.

- بالرجوع لقوانين (Mr) بجميع الحالات، نلاحظ أن هناك علاقة عكسية بين مضاعف الاستثمار و الميل الحدي للادخار ($s = 1-b$).

كيفية عمل المضاعف:

- من خلال تيار التدفق الدائري للدخل و الإنفاق نجد أن إنفاق كل فرد في المجتمع يمثل دخل لفرد آخر.



كيفية عمل مضاعف الاستثمار:

• مثال: سابق قررت استثمار ١ مليون ريال لإعادة تأهيل إحدى شركاتها، بافتراض أن الميل الحدي للاستهلاك في المجتمع ٠,٧٥ فإن:

١. **الدورة الأولى:** زيادة الاستثمار في سابق بمقدار ١ مليون ريال تعني زيادة دخل العاملين بالمشروع بمقدار ١ مليون ريال.

٢. **الدورة الثانية:** حسب الميل الحدي للاستهلاك فإن العاملين ينفقون ٧٥% من دخولهم (٧٥٠ ألف ريال) و يحتفظون بالباقي كمدخرات. في هذه المرحلة هناك زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بمقدار ١,٧٥ مليون نتيجة استثمار مليون ريال.

٣. و هكذا في كل دورة تنفق كل مجموعة ٧٥% من دخولها لكي تخلق مضاعف آخر في الاقتصاد.

كيفية عمل مضاعف الاستثمار:

رقم الدورة	قيمة الانفاق في الدورة	الإجمالي التراكمي
١	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠
٢	٧٥٠٠٠٠	١٧٥٠٠٠٠
٣	٥٦٢٥٠٠	٢٣١٢٥٠٠
٤	٤٢١٨٧٥	٢٧٣٤٣٧٥
٥	٣١٦٤٠٦	٣٠٥٠٧٨١
٦	٢٣٧٣٠٥	٣٢٨٨٠٨٦
:	:	:
ما لا نهاية	٠	٤٠٠٠٠٠٠

ثانياً: مضاعف الاستهلاك:

● مضاعف الاستهلاك:

هو المضاعف الذي ينشأ نتيجة لتغير الانفاق الاستهلاكي، ويقاس استجابة الناتج (الدخل) التوازني للتغيرات في الانفاق الاستهلاكي التلقائي.

● التغيرات التي يمكن أن تحدث في الانفاق الاستهلاكي:

1. في جزء الاستهلاك المستحث: نتيجة للتغير في الدخل (تحرك على نفس المنحنى).

2. في جزء الاستهلاك التلقائي: نتيجة للتغير في أحد العوامل الأخرى المؤثرة على الاستهلاك غير الدخل (تحرك من منحنى استهلاك لآخر).

$$\frac{\Delta Y}{\Delta a} = Mr \quad \leftrightarrow \quad \Delta Y = Mr(\Delta a)$$

بافتراض أن الانفاق الاستهلاكي
زاد بمقدار ٢٠٠ مليون و أن
الدخل ثابت.

ثانياً: مضاعف الاستهلاك:

قائمة الانفاق الكلي قبل زيادة الاستهلاك:

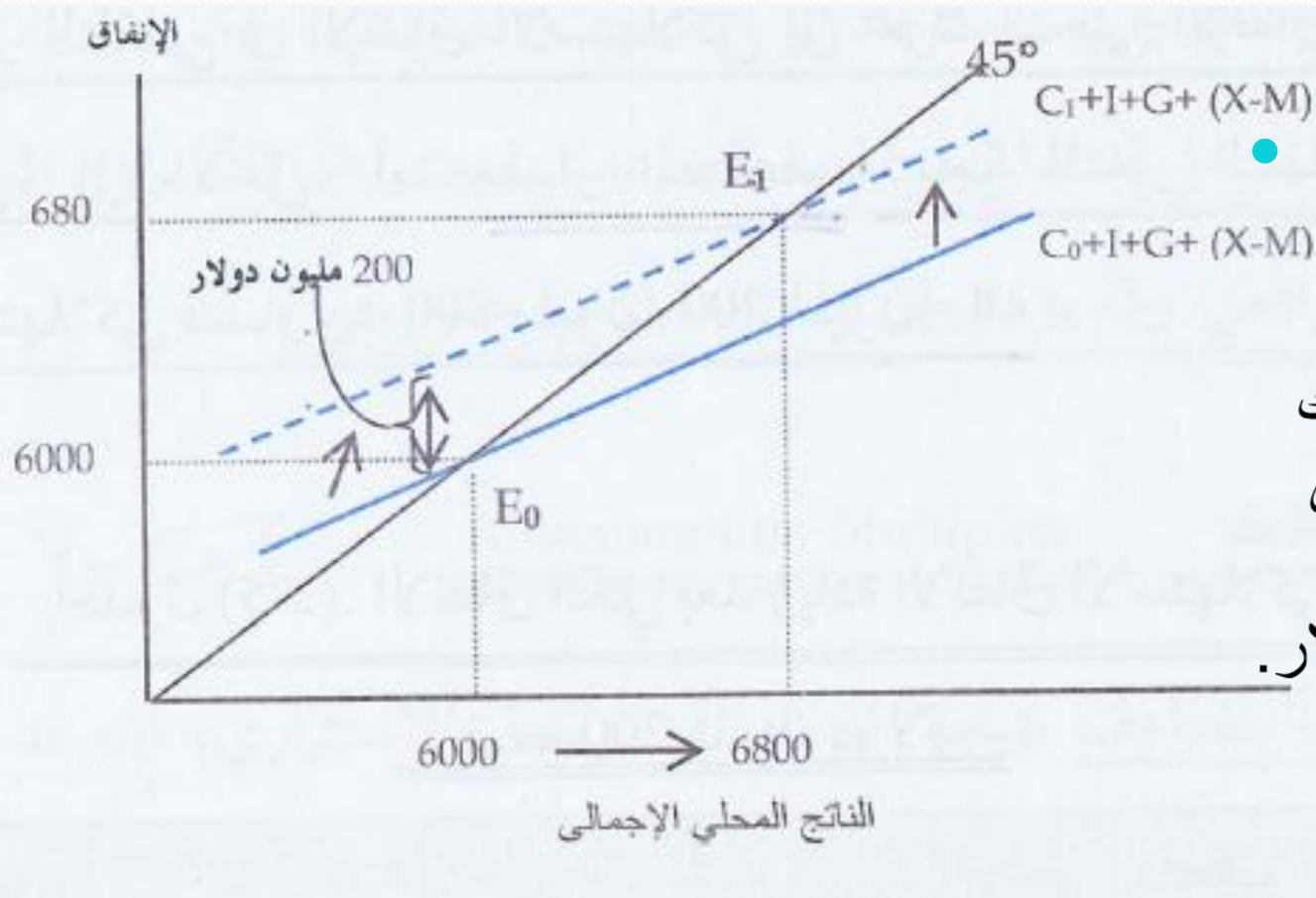
الإنفاق الكلي (AD)	صافي الصادرات (X - M)	الانفاق الحكومي (G)	الاستثمار (I)	الاستهلاك (C)	الناتج المحلي الإجمالي (Y)
٥١٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٠٠٠	٤٨٠٠
٥٤٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٣٠٠	٥٢٠٠
٥٧٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٦٠٠	٥٦٠٠
٦٠٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٣٩٠٠	٦٠٠٠
٦٣٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٤٢٠٠	٦٤٠٠
٦٦٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٤٥٠٠	٦٨٠٠
٦٩٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	٩٠٠	٤٨٠٠	٧٢٠٠

ثانياً: مضاعف الاستهلاك:

قائمة الانفاق الكلي بعد زيادة الاستهلاك:

الإنفاق الكلي (AD)	صافي الصادرات (X - M)	الانفاق الحكومي (G)	الاستثمار (I)	الاستهلاك (C)	الناتج المحلي الإجمالي (Y)
٥٣٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٣٢٠٠	٤٨٠٠
٥٦٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٣٥٠٠	٥٢٠٠
٥٩٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٣٨٠٠	٥٦٠٠
٦٢٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٤١٠٠	٦٠٠٠
٦٥٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٤٤٠٠	٦٤٠٠
٦٨٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٤٧٠٠	٦٨٠٠
٧١٠٠	- ١٠٠	١٣٠٠	١١٠٠	٥٠٠٠	٧٢٠٠

ثانياً: مضاعف الاستهلاك:



● قيمة المضاعف:

$$Mr = \frac{800}{200} = 4$$

أي أن: زيادة الاستهلاك
بمقدار 1 دولار ستؤدي
لزيادة الناتج المحلي
الإجمالي بمقدار 4 دولار.

ثالثاً: مضاعف الانفاق الحكومي:

• مضاعف الانفاق الحكومي:

هو المضاعف الذي ينشأ نتيجة زيادة الانفاق الحكومي. ويقاس استجابة الناتج (الدخل) التوازني للتغيرات في الانفاق الحكومي التلقائي.

• يتكون الانفاق الحكومي من:

١. الانفاق على السلع و الخدمات الاستهلاكية و الرأسمالية اللازمة لتأمين الخدمات العامة للأفراد.
٢. دفع الأجور و الرواتب و المصروفات الأخرى (مدفوعات تحويلية، معاشات، إعانات...).

ثالثاً: مضاعف الانفاق الحكومي:

● مضاعف الانفاق الحكومي:

$$\Delta Y = Mr(\Delta G) \leftrightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta G} = Mr$$

● مثال: نفترض أن الانفاق الحكومي زاد بمقدار 200 مليون، فإن ذلك سيؤدي لزيادة مستوى الناتج المحلي بمقدار 800 مليون أي أن:

$$Mr = \frac{800}{200} = 4$$

المضاعف يساوي 4، حيث زيادة الانفاق الحكومي بمقدار 1 دولار ستؤدي لزيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 4 دولار.

ثالثاً: مضاعف الانفاق الحكومي:

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

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

احسبي مقدار التغير في الدخل؟

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

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

ملاحظة:

- المضاعف الانفاقي:

مضاعف الاستهلاك = مضاعف الانفاق الحكومي = مضاعف الاستثمار

- المضاعف الانفاقي دائماً يساوي مضاعف الاقتصاد (Mr) بصرف النظر عن من قام بالانفاق (أفراد أو حكومة).

رابعاً: مضاعف الضريبة:

• الضريبة:

هي أحد أدوات السياسة المالية اللازمة لمعالجة التضخم (تحقيق الانكماش) و تنظيم مستوى الإنفاق الكلي وهي جباية تفرضها الحكومة على:

١. دخل الأشخاص أو المنشآت التجارية ← ضريبة مباشرة.
٢. الإنفاق ← ضريبة غير مباشرة **مثل**: ضريبة المبيعات، ضريبة الإنتاج و الاستهلاك.

• علاقة الضريبة بالانفاق الحكومي:

زيادة الضرائب توفر الموارد المالية اللازمة لزيادة الانفاق الحكومي.

رابعاً: مضاعف الضريبة:

- مضاعف الضريبة الثابتة :
يقيس استجابة الناتج (الدخل) التوازني للتغيرات في مستوى الضريبة (أياً كان نوعها).

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

- مضاعف الضريبة إشارته سالبة (لأنه تسرب) و دائماً أقل من المضاعف الانفاقي.

رابعاً: مضاعف الضريبة:

- مثال: قررت حكومة زيادة إيراداتها من ضرائب الرخص بمقدار 400 مليون، فإذا كان الميل الحدي للاستهلاك 0.8 و الدخل التوازني 8000 مليون. أوجد قيمة مضاعف الضريبة الثابتة و الدخل التوازني الجديد؟

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = -b(Mr) = \frac{-b}{1-b} = \frac{-0.8}{1-0.8} = \boxed{-4}$$

$$\Delta Y = -b(Mr)\Delta T \longrightarrow \Delta Y = -4 \times 400 = \boxed{-1600}$$

$$\Delta Y = Y_1 - Y_0 \longrightarrow Y_1 = Y_0 + \Delta Y = 8000 - 1600 = \boxed{6400}$$

رابعاً: مضاعف الضريبة:

- عند مقارنة مضاعف الاقتصاد المغلق في حالة وجود ضريبة ثابتة مع المضاعف في حالة الضريبة النسبية:

بوجود ضريبة نسبية	بوجود ضريبة ثابتة
$Mr = \frac{1}{1 - b + bt}$	$Mr = \frac{1}{1 - b}$

نجد أنه بسبب اختلاف قيمة المقام فإن:

المضاعف بوجود الضريبة النسبية > المضاعف بوجود الضريبة الثابتة

هذا يعني أن: التغير في الإنفاق الحكومي مثلاً سيكون أكثر فعالية في إحداث تغير في الدخل في حالة الضريبة الثابتة لأن زيادة الدخل نتيجة زيادة الإنفاق لن يقابلها زيادة في الضرائب الثابتة المستقلة عن الدخل، على عكس الضريبة النسبية.

الميزانية الحكومية:

- 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 أو غيرها من المصادر.

• **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:

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

$$\Delta Y = Mr \times \Delta G = Mr \times \Delta T \rightarrow \Delta Y = \Delta G = \Delta T$$

مضاعف الميزانية المتوازنة:

- 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؟ (يمكن حله بالقانون أيضاً)

$$\Delta Y = \Delta G = \Delta T = \boxed{2}$$

زيادة كل من الانفاق الحكومي و الضرائب بمقدار 2 مليون يؤدي لارتفاع الدخل التوازني بنفس المقدار (2 مليون).

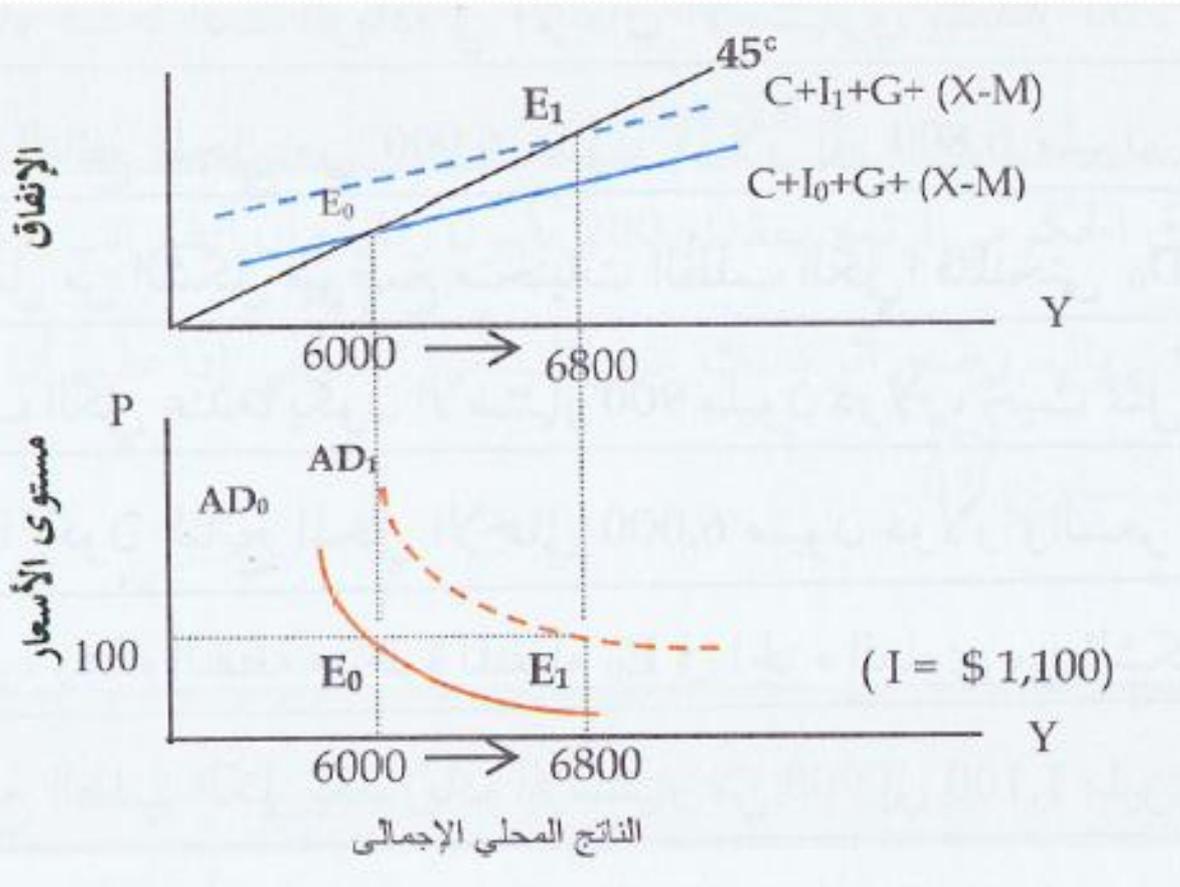
مضاعف الميزانية المتوازنة:

- مثال: ارتفع الانفاق الحكومي بمقدار 200 مليون و الضرائب ارتفعت بمقدار 300 مليون، إذا كان الميل الحدي للاستهلاك 0.9، ما أثر ذلك على الدخل التوازني؟ (يجب حله بالقانون)

$$\frac{\Delta Y_1}{\Delta G} = \frac{1}{1-b} \rightarrow \Delta Y_1 = \frac{1}{1-b} \Delta G = \frac{1}{1-0.9} \times 200 = 2000$$
$$\frac{\Delta Y_2}{\Delta T} = \frac{-b}{1-b} \rightarrow \Delta Y_2 = \frac{-b}{1-b} \Delta T = \frac{-0.9}{1-0.9} \times 200 = -2700$$
$$\Delta Y = \Delta Y_1 + \Delta Y_2 = 2000 - 2700 = -700$$

ينخفض الدخل التوازني بمقدار 700 مليون نتيجة ارتفاع الانفاق الحكومي بمقدار 200 مليون و الضرائب بمقدار 300 مليون

المضاعف و منحني الطلب الكلي:



- الزيادة التلقائية في الانفاق تؤدي إلى تحرك أفقي لمنحني الطلب الكلي لليمين بما يساوي مضاعف الانفاق مضروباً بمقدار الزيادة. و العكس في حالة الانخفاض.

مضاعف الاقتصاد المفتوح:

• مضاعف الاقتصاد المفتوح:

هو المضاعف الذي ينشأ نتيجة زيادة الصادرات (حقن) و الواردات (تسرب).

• ازدهار أو كساد الاقتصاد يؤثر على حركة التجارة الدولية مما يؤثر على الاقتصاد المحلي عن طريق المضاعف.

• في حالة الاقتصاد المفتوح:

١. التسرب: هو مجموع الضرائب و الادخار و الواردات $(T + S + M)$.

٢. الحقن: هو مجموع الاستهلاك و الاستثمار و الانفاق الحكومي و الصادرات $(C + I + G + X)$.

مضاعف الاقتصاد المفتوح:

• حساب قيمة المضاعف: نفترض أن:

الصادرات متغير مستقل عن الدخل: $X = X_0$

الواردات دالة في الدخل: $M = M_0 + mY$

حيث:

1. (M_0) : الواردات التلقائية كالمساعدات و الإعانات.
2. (m) : الميل الحدي للاستيراد الذي يوضح التغير في الواردات نتيجة تغير الدخل بوحدة واحدة.

عند مستويات الدخل المرتفعة: صافي الصادرات بالسالب (عجز في الميزان التجاري) ← ينخفض مستوى الدخل و تنتقل دالة الطلب الكلي لأسفل.

مضاعف الاقتصاد المفتوح:

مضاعف الاقتصاد المفتوح (يشمل متغيرات تابعة للدخل)		الدخل التوازني		
$= Mr^0(A_0^0)$	بدون ضرائب	$\frac{1}{b + m}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + m}$	بدون ضرائب
$\frac{I_0 - bT_0}{n}$	مع ضريبة ثابتة فقط	$\frac{1}{b + m}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + m} = Mr^0(A_0^0)$	مع ضريبة ثابتة فقط
$= Mr^0(A_0^0)$	مع ضريبة نسبية فقط	$\frac{1}{1 + bt + m}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + bt + m}$	مع ضريبة نسبية فقط
$\frac{I_0 - bT_0}{n}$	مع ضريبة مزدوجة	$\frac{1}{1 + bt + m}$	$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + bt + m} = Mr^0(A_0^0)$	مع ضريبة مزدوجة

أولاً: مضاعف الصادرات و مضاعف الواردات:

1. مضاعف الصادرات:

يقيس استجابة الناتج التوازني للتغيرات في الصادرات التلقائية.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = Mr^0 \leftrightarrow \Delta Y = Mr^0 (\Delta X)$$

2. مضاعف الواردات:

يقيس استجابة الناتج التوازني للتغيرات في الواردات التلقائية.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = -Mr^0 \leftrightarrow \Delta Y = -Mr^0 (\Delta M)$$

• | مضاعف الواردات | = مضاعف الصادرات

الميزان التجاري (صافي الصادرات):

- صافي التعاملات الخارجية (صافي الصادرات) (الميزان التجاري):

هو الفرق بين صادرات الدولة و وارداتها.

$$NX = BT = X - M$$

فائض	توازن	عجز
$X > M$	$X = M$	$X < M$
$BT > 0$	$BT = 0$	$BT < 0$

ثانياً: مضاعفات الانفاق ومضاعف الضريبة:

المضاعف	قانونه
مضاعف الاستهلاك التلقائي	مضاعف الاستهلاك التلقائي
مضاعف الانفاق الحكومي التلقائي	مضاعف الانفاق الحكومي التلقائي
مضاعف الاستثمار التلقائي	مضاعف الاستثمار التلقائي
مضاعف الضريبة الثابتة	مضاعف الضريبة الثابتة

المضاعف العكسي:

- المضاعف العكسي:

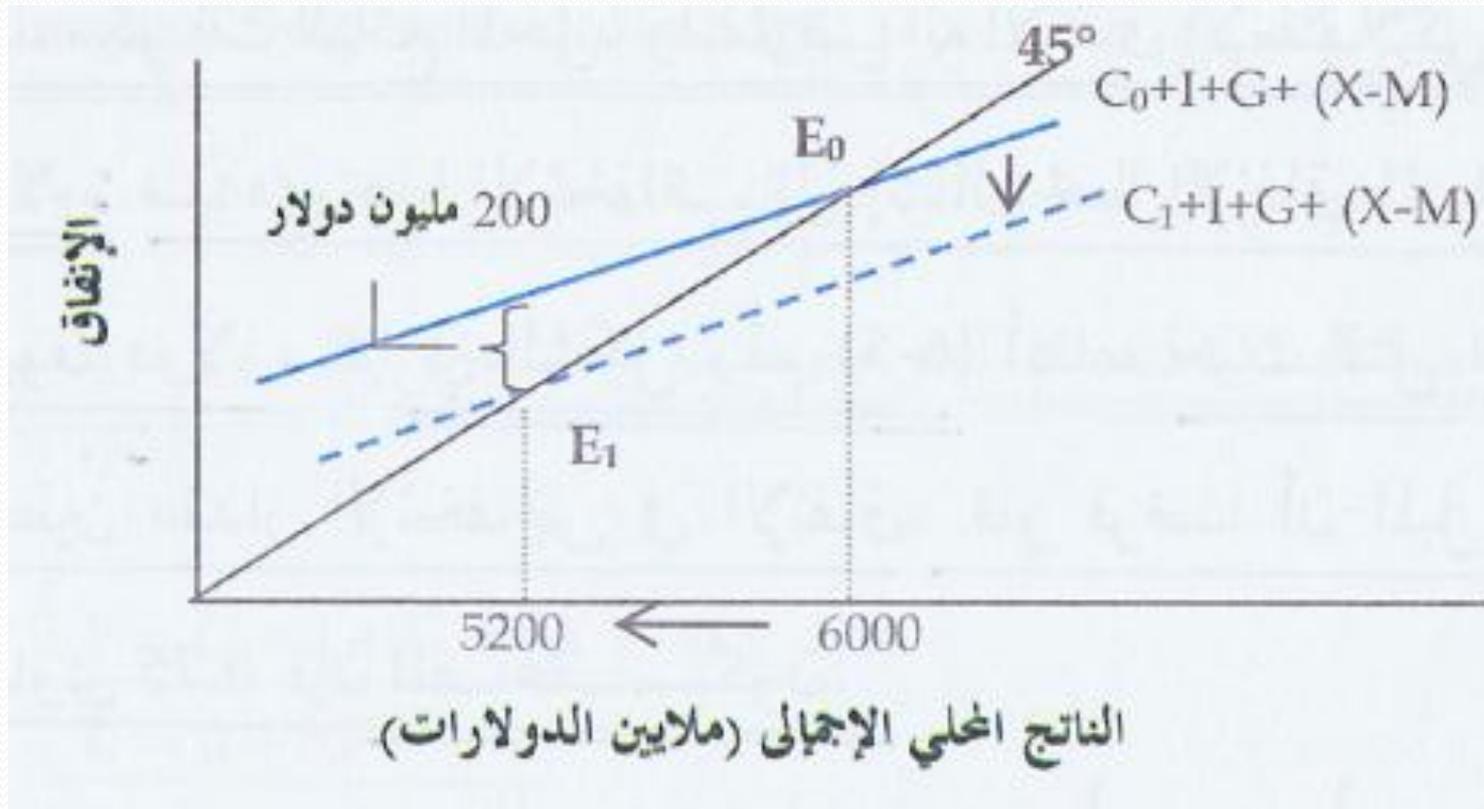
هو المضاعف الذي ينشأ نتيجة انخفاض أحد مكونات الطلب الكلي.

- مثال: لو انخفض الانفاق الاستهلاكي بمقدار 200 مليون و كان الميل الحدي للاستهلاك 0.75. احسبي قيمة المضاعف؟

$$Mr = \frac{1}{1 - b} = \frac{1}{1 - 0.75} = \frac{1}{0.25} = 4$$
$$\Delta Y = -200 \times 4 = -800$$

انخفاض الانفاق الاستهلاكي بمقدار 200 مليون يؤدي لانتقال خط الانفاق لأسفل بمقدار 200 مليون و ينخفض الناتج المحلي الاجمالي بمقدار 800 مليون.

المضاعف العكسي:



يمكن الحل بقانون (Y^*) مباشرة

تمرين (١):

- مثال: أوجد قيمة الدخل التوازني للاقتصاد المفتوح التالي:

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

$$C = 300 + 0.75Y_d , \quad T = 1200 , \quad I = 900$$

$$G = 1300 , \quad X = 1000 , \quad M = 1100$$

$$C = 300 + 0.75Y_d = 300 + 0.75(Y - T)$$

$$= 300 + 0.75(Y - 1200) = 300 + 0.75Y - 900$$

$$C = -600 + 0.75Y$$

$$Y = -600 + 0.75Y + 900 + 1300 + (1000 - 1100)$$

$$= 1500 + 0.75Y \quad Y - 0.75Y = 1500 \quad 0.25Y = 1500$$

$$Y = \frac{1500}{0.25} = 6000$$

تابع / تمرين (١):

للتأكد من صحة الحل:

$$C = 300 + 0.75(6000 - 1200) = 300 + 0.75(4800) \\ = 300 + 3600 = \boxed{3900}$$

$$Y = 3900 + 900 + 1300 + (1000 - 1100) = \boxed{6000}$$

الحل بطريقة القانون مباشرة:

$$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_0}{1 - b + m} \\ = \frac{300 + 900 + 1300 + (1000 - 1100) - 0.75(1200)}{1 - 0.75 + 0} \\ Y^* = \frac{1500}{0.25} = 6000$$

يمكن الحل بقانون (Y^*) مباشرة

تمرين (٢):

• مثال: في اقتصاد مفتوح كان:

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

$$C = 300 + 0.75Y_d, \quad T = 0.2Y, \quad I = 900$$

$$G = 1300, \quad X = 1000, \quad M = 1100$$

$$\begin{aligned} C &= 300 + 0.75Y_d = 300 + 0.75(Y - T) \\ &= 300 + 0.75(Y - 0.2Y) = 300 + 0.75Y - 0.15Y \end{aligned}$$

$$C = 300 + 0.6Y$$

$$\begin{aligned} Y &= 300 + 0.6Y + 900 + 1300 + (1000 - 1100) \\ &= 2400 + 0.6Y \quad Y - 0.6Y = 2400 \quad 0.4Y = 2400 \end{aligned}$$

$$Y = \frac{2400}{0.4} = 6000$$

تابع / تمرين (٢):

$$T = 0.2Y = 0.2 \times 6000 = 1200$$

$$Y_d = Y - T = 6000 - 1200 = 4800$$

$$C = 300 + 0.75Y_d = 300 + 0.75(4800) = 3900$$

للتأكد من صحة الحل:

$$Y = 3900 + 900 + 1300 + (1000 - 1100) = 6000$$

الحل بطريقة القانون مباشرة:

$$Y^* = \frac{a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + bt + m} = \frac{300 + 900 + 1300 + (1000 - 1100)}{1 - 0.75 + 0.75(0.2) + 0}$$

$$Y^* = \frac{2400}{0.4} = 6000$$

ملاحظات هامة:

- عند حل تمارين المضاعف لا بد من الانتباه ل:
 1. نوع التغير المستقل.
 2. نوع الضرائب إن وجدت.
 3. اقتصاد مفتوح أم مغلق.
- مثال: تغير مستقل في الانفاق الحكومي في دولة ذات اقتصاد مغلق تفرض ضرائب نسبية فقط:

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

تمارين محلولة من ص ١٧١ إلى ص ١٧٦
تمارين غير محلولة من ص ١٧٧ إلى ص ١٨٠