

النموذج الكينزي
اقتصاد يتكون من
ثلاث قطاعات

مقدمة

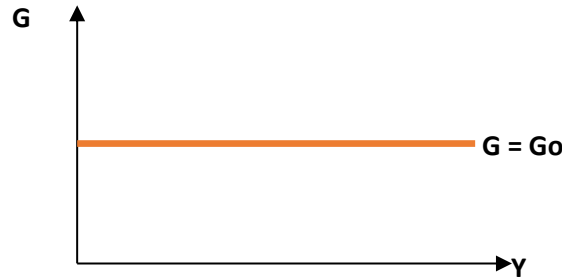
لقد اقتصر النموذج الذي تطرقنا له سابق على متغيرين فقط وهما: قطاع الاسر وقطاع المؤسسات، ولكي يصبح النموذج اكثر واقعية سوف ندرج في هذا الفصل قطاع الحكومة من خلال تأثيرها في عدة جوانب خاصة الانفاق الحكومي، الضرائب والتحويلات.

1. تعريف الانفاق الحكومي G

- الإنفاق الحكومي هو أداة من أدوات السياسة المالية، حيث تقوم الدولة بالإنفاق لتحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية.
 - ويشمل الإنفاق الحكومي الرواتب والأجور في القطاعات الحكومية، كما يشمل المشاريع الإنمائية والإنفاق على البنى الأساسية مثل الطرق.....
 - كما يتم الإنفاق الحكومي في حال حدوث عجز في الموازنة العامة، حيث تقوم الحكومة بتغطية العجز من خلال اقتراضها من المؤسسات المالية الداخلية أو الخارجية.
- يتوقف الانفاق الحكومي على اعتبارات سياسية بحيث لا يمكن تحديد العوامل المؤثرة فيه ولذلك فالانفاق الحكومي سوف نعتبره متغيرا خارجيا حيث $G = G_0$

حيث: G_0 هو الانفاق المستقل وهو يمثل جزء موجب معين من الانفاق الحكومي

الشكل 6-1 : دالة الانفاق الحكومي

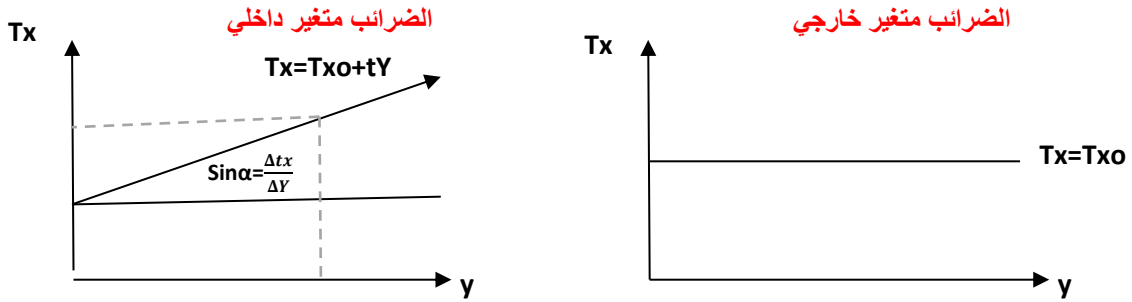


2. تعريف الضرائب T_x

الضرائب هي مبلغ نقدي تتقاضاه الدولة من الأشخاص والمؤسسات بهدف تمويل نفقات الدولة؛ أي تمويل كل القطاعات التي تصرف عليها الدولة كالتعليم وغيرها أو كدعم سلع وقطاعات معينة، أو الصرف على البنية التحتية؛ كبناء الطرقات والسدود، أو التأمين على البطالة. في الأنظمة الديمقراطية تحدد قيمة الضريبة بقوانين يصادق عليها من ممثلي الشعب. عادة ما تعهد وظيفة جمع الضرائب وتوزيعها على القطاعات المختلفة إلى وزارة المالية بعد تحديد الميزانيات.

يمكن ان تكون الضرائب T_x متغير خارجي اي $T_x = T_{x0}$ او متغيرا داخليا من الشكل $T_x = T_{x0} + tY$ حيث يؤثر الدخل ايجابيا على الضريبة فكلما ارتفع الدخل الوطني ترتفع الضرائب t : هو معامل الضريبة ويكون $0 < t < 1$

الشكل 2-6: دالة الضرائب

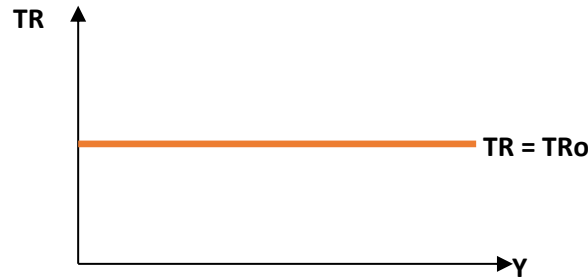


3. تعريف التحويلات TR

الإعانة الحكومية هي أموال تمنحها الحكومة المركزية لمشروع معين. ويستخدم هذا النوع من التمويل عادةً عندما تقرر الحكومة والبرلمان أن المتلقي يجب تمويله حكومياً، لكن مع تشغيل هذه الأموال على نحو مستقل عن الدولة

سوف نعتبر في هذا الفصل ان التحويلات هي متغير خارجي من الشكل: $TR = TR_0$

الشكل 3-6: دالة التحويلات



4. الانفاق الحكومي، الضرائب والتحويلات والدخل التوازني

بإضافة الانفاق الحكومي، الضرائب والتحويلات الى النموذج السابق، وسنعتبر في البداية ان الضرائب هي متغير خارجي من الشكل $T_x = T_{x0}$ يصبح لدينا:

$$\left\{ \begin{array}{l} C = C_0 + b y_d \dots \dots \dots \text{استهلاك} \\ I = I_0 + d y \dots \dots \dots \text{استثمار} \\ G = G_0 \dots \dots \dots \text{انفاق حكومي} \\ T_x = T_{x0} \dots \dots \dots \text{الضرائب} \\ T_r = T_{r0} \dots \dots \dots \text{التحويلات} \end{array} \right.$$

1.4. حساب الدخل التوازني بطريقة العرض الكلي = الطلب الكلي

$$Y=C+I+G$$

$$Y= C_0+by_d+ I_0+dy+ G_0$$

$$y_d=y-T_x+T_r$$

$$y_d=y-T_{x0}+T_{r0}$$

$$Y=C_0+b(y-T_{x0}+T_{r0})+I_0+dy+G_0$$

$$Y= C_0+by-by-T_{x0}+bT_{r0}+ I_0+dy+ G_0$$

$$y-by-dy= C_0+ I_0+ G_0- bT_{x0}+bT_{r0}$$

$$(1-b-d)y= C_0+ I_0+ G_0- bT_{x0}+bT_{r0}$$

$$y^*=\frac{1}{1-b-d} [C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0}]$$

2.4. حساب الدخل التوازني بطريقة الموارد-الاستخدامات

$$\left\{ \begin{array}{l} C=C_0+by_d \dots\dots\dots \text{استهلاك} \\ I=I_0+dy \dots\dots\dots \text{استثمار} \\ G=G_0 \dots\dots\dots \text{انفاق حكومي} \\ T_x=T_{x0} \dots\dots\dots \text{الضرائب} \\ T_r=T_{r0} \dots\dots\dots \text{التحويلات} \end{array} \right.$$

$$Y=C+I+G \dots\dots\dots 1$$

$$Y_d=Y-T_x+T_r \dots\dots\dots 2$$

$$Y_d=C+S \dots\dots\dots 3$$

بالمساواة بين 1 و 2 نجد:

$$Y-T_x+T_r = C+S \dots\dots\dots 4$$

بتعويض المعادلة 1 في المعادلة 4 نجد:

$$C+I+G-T_x+T_r= C+S$$

$$I+G-T_x+T_r= S$$

$$S+T_x=I+G+T_r$$

$$S+TX= I+G+TR \text{ شرط التوازن لطريقة الموارد-الاستخدامات في اقتصاد ذو 3 قطاعات}$$

$$S + T_x = I + G + T_r$$

$$S = -C_0 + (1-b)y_d$$

$$-C_0 + (1-b)y_d + T_x = I_0 + dy + G_0 + T_{r0}$$

$$y_d = y - T_x + T_r$$

$$y_d = y - T_{x0} + T_{r0}$$

$$-C_0 + (1-b)(y - T_{x0} + T_{r0}) + T_{x0} = I_0 + dy + G_0 + T_{r0}$$

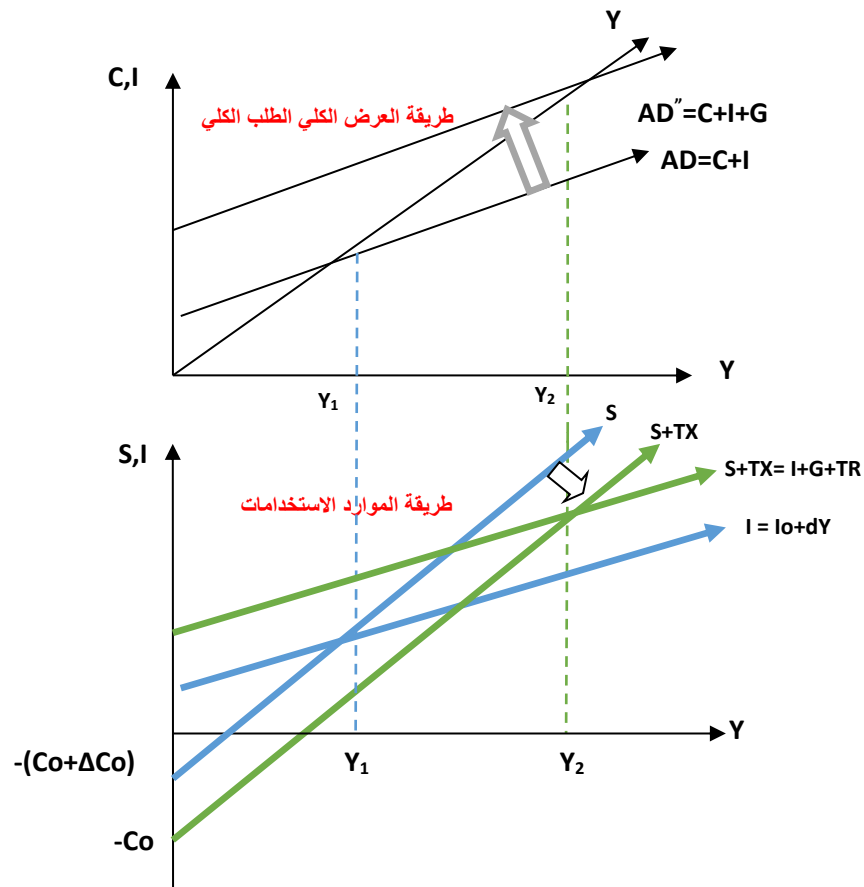
$$-C_0 + y - T_{x0} + T_{r0} - by + bT_{x0} - bT_{r0} + T_{x0} = I_0 + dy + G_0 + T_{r0}$$

$$y - by - dy = C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0}$$

$$(1-b-d)y = C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0}$$

$$y^* = \frac{1}{1-b-d} [C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0}]$$

الشكل 4-6: الدخل التوازني في اقتصاد ذو 03 قطاعات



5. اثر الانفاق الحكومي على الدخل: مضاعف الانفاق الحكومي

لنفرض انه لدينا اقتصاد ستكون من قطاعين (الاسر-المؤسسات) مع افتراض ان الاستثمار متغير خارجي كما يلي:

$$C = C_0 + b y_d$$

$$I = I_0 + d y$$

$$G = G_0$$

$$T_x = T_{x0}$$

$$T_r = T_{r0}$$

$$Y^* = \frac{1}{1-b-d} (C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0})$$

$$Y + \Delta Y = \frac{1}{1-b-d} (C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0} + \Delta G_0)$$

$$= \frac{1}{1-b-d} (C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0}) + \frac{1}{1-b-d} (\Delta G_0)$$

$$Y_2 = Y^* + K_{G_0} \cdot (\Delta G_0)$$

$$Y_2 - Y^* = K_G \cdot (\Delta G_0)$$

$$Y_2 = Y_1 + K_{G_0} \cdot (\Delta G_0)$$

$$K_{G_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = \frac{1}{1-b-d}$$

وبالتالي فان مضاعف الاستثمار ونرمز له ب K_{G_0} يحسب بالطريقة التالية:

$$K_{G_0} = \frac{\partial y}{\partial G_0} = \frac{1}{1-b-d}$$

$$K_{G_0} = \frac{\partial y}{\partial G_0} = \frac{1}{1-b-d}$$

اي انه اذا ارتفع الانفاق الحكومي بوحدة واحدة فان الدخل سوف يتضاعف ب $\frac{1}{1-b-d}$ مرة

6. اثر الضرائب على الدخل: مضاعف الضرائب

لنفرض ان الضرائب قد ارتفعت بوحدة واحدة، ماهو تأثير ذلك على الدخل؟ هذا ما سنتطرق له فيما يلي:

لنفرض انه لدينا اقتصاد ذو 03 قطاعات، مع افتراض ان الاستثمار والضرائب هي متغيرات داخلية، ويصبح النموذج كما يلي:

$$\left\{ \begin{array}{l} C = C_0 + b y_d \dots\dots\dots \text{استهلاك} \\ I = I_0 + d y \dots\dots\dots \text{استثمار} \\ G = G_0 \dots\dots\dots \text{انفاق حكومي} \\ T_x = T_{x0} + t y \dots\dots\dots \text{الضرائب} \\ T_r = T_{r0} \dots\dots\dots \text{التحويلات} \end{array} \right.$$

1- حساب الدخل التوازني بطريقة الموارد-الاستخدامات

$$S+T_x=I+G+T_r$$

$$S= -C_0+(1-b)y_d$$

$$-C_0+(1-b)y_d+T_x+ty=I_0+dy+G_0+T_{r0}$$

$$y_d=y-T_x+T_r$$

$$y_d=y-T_{x0}-ty+T_{r0}$$

$$-C_0+(1-b)(y-T_{x0}-ty+T_{r0})+T_{x0}+ty=I_0+dy+G_0+T_{r0}$$

$$-C_0+y-T_{x0}-ty+T_{r0}-by+bT_{x0}+bty-bT_{r0}+T_{x0}+ty=I_0+dy+G_0+T_{r0}$$

$$y-by-dy+bty=C_0+I_0+G_0-bT_{x0}+bT_{r0}$$

$$(1-b-d+bt)y=C_0+I_0+G_0-bT_{x0}+bT_{r0}$$

$$y^*=\frac{1}{1-b-d+bt}[C_0+I_0+G_0-bT_{x0}+bT_{r0}]$$

وهي قيمة الدخل التوازني Y^* في اقتصاد يتكون من 03 قطاعات مع افتراض ان كلا من الاستثمار والضرائب هي متغيرات داخلية

استنتاج مضاعف الضرائب

$$Y^*=\frac{1}{1-b-d+bt}(C_0+I_0+G_0-bT_{x0}+bT_{r0})$$

$$Y+\Delta Y=\frac{1}{1-b-d+bt}(C_0+I_0+G_0-b(T_{x0}+\Delta T_{x0})+bT_{r0}+\Delta T_{x0})$$

$$=\frac{1}{1-b-d+bt}(C_0+I_0+G_0-bT_{x0}+bT_{r0})+\frac{1}{1-b-d+bt}(\Delta T_{x0})$$

$$Y_2=Y^*+K_{Tx} \cdot (\Delta T_{x0})$$

$$Y_2-Y^*=K_{Tx} \cdot (\Delta T_{x0})$$

$$Y_2=Y_1+K_{Tx} \cdot (\Delta T_{x0})$$

$$K_{Tx}=\frac{\Delta Y}{\Delta T_{x0}}=\frac{-b}{1-b-d+bt}$$

وبالتالي فان مضاعف الضرائب ونرمز له ب K_{Tx} يحسب بالطريقة التالية:

$$K_{Go}=\frac{\partial y}{\partial T_{x0}}=\frac{-b}{1-b-d+bt}$$

$$K_{Tx}=\frac{\partial y}{\partial T_{x0}}=\frac{-b}{1-b-d+bt}$$

اي انه اذا ارتفعت الضرائب المستقلة بوحدة واحدة فان الدخل سوف يتضاعف ب $\frac{-b}{1-b-d+bt}$ مرة

حساب الدخل التوازني

العرض الكلي - الطلب الكلي

اقتصاد ذو قطاعين

اقتصاد ذو 3 قطاعات

$$Y = C + I + G$$

اقتصاد ذو 4 قطاعات

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

07	06	03	الحالة
$C = C_0 + b y_d$	$C = C_0 + b y_d$	$C = C_0 + b y_d$	
$I = I_0 + d y$	$I = I_0 + d y$	$I = I_0 + d y$	
$G = G_0$	$G = G_0$	$G = G_0$	
$T_x = T_{x0} + t y$	$T_x = T_{x0} + t y$	$T_x = T_{x0}$	
$T_r = T_{r0}$	$T_r = T_{r0}$	$T_r = T_{r0}$	
$X = X_0$			
$M = M_0 + m y$			
$Y^* = \frac{1}{1-b-d+m+bt}(H)$	$Y^* = \frac{1}{1-b-g+bt}(H)$	$Y^* = \frac{1}{1-b-d}(H)$	الدخل التوازني Y^*
		$X = (C_0 + I_0 + G_0 - b T_{x0} - b T_{r0})$	

التوازن في اقتصاد يتكون من قطاعين: الاسر والمؤسسات

$K_{C0}=K_{I0}=K_{G0}=$	$K_{C0}=K_{I0}=K_{G0}=$	$K_{C0}=K_{I0}=K_{G0}=$	المضاعف
$\frac{1}{1-b-d+m+bt}$	$\frac{1}{1-b-g+bt}$	$\frac{1}{1-b-d}$	(C-I-G)
$K_{TX}=\frac{-b}{1-b-d+m+bt}$	$K_{TX}=\frac{-b}{1-b-g+bt}$	$K_{TX}=\frac{-b}{1-b-d}$	مضاعف
$K_{Tr}=\frac{+b}{1-b-d+m+bt}$	$K_{Tr}=\frac{+b}{1-b-g+bt}$	$K_{Tr}=\frac{+b}{1-b-d}$	Tx et Tr

02	01	الحالة
$C=C_0+by_d$ $I=I_0+dy$	$C=C_0+by_d$ $I=I_0$	
$Y^*=\frac{1}{1-b-g}(C_0+I_0)$	$Y^*=\frac{1}{1-b}(C_0+I_0)$	الدخل التوازني Y^*
$K_{C0}=K_{I0}=\frac{1}{1-b-g}$	$K_{C0}=K_{I0}=\frac{1}{1-b}$	المضاعف

تمارين مقترحة

التمرين 01:

في اقتصاد يتكون من 03 قطاعات لدينا المعلومات التالية

$C = C_0 + b y_d$	دالة الاستهلاك
$I = I_0 + d y$	دالة الاستثمار
$G = G_0$	دالة الانفاق الحكومي
$T_x = T_{x0}$	دالة الضرائب
$T_r = T_{r0}$	دالة التحويلات

حيث b, d, t هي على التوالي الميل الجدي للاستهلاك، معامل الاستثمار، معامل الضرائب

1. اثبت أن الدخل التوازني y_1 لهذا النموذج وباستخدام الطريقتين يكتب بواسطة العلاقة

$$y^* = \frac{1}{1-b-d} (C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bT_{r0})$$

ثم استنتج قيمة المضاعفات المالية: $K_{C_0}, K_{I_0}, K_{G_0}, K_{T_{x0}}, K_{T_{r0}}$

2. لنفرض أن الاستهلاك التلقائي قد ارتفع ب ΔC_0 وفي المقابل ارتفعت الضرائب بنفس القيمة،

اثبت ان الدخل الجديد y_2 سوف يرتفع في هذه الحالة

3. اثبت أن قيمة الاستثمار التلقائي الواجب تخفيضه من اجل الرجوع من الدخل الجديد y_2 الى y_1 تعطى

$$\text{بالعلاقة } (1-b) = \frac{\Delta I_0}{\Delta G_0}$$

التمرين 02:

1- إذا كانت لدينا المعلومات التالية عن اقتصاد ما

$C = 30 + 0.65 y_d$	دالة الاستهلاك
$I = I_0 = 60$	دالة الاستثمار
$G = G_0 = 100$	دالة الانفاق الحكومي
$T_x = T_{x0} = 40$	دالة الضرائب

1- احسب الدخل في التوازن بطريقة الموارد-الاستخدامات، ثم استنتج قيمة مضاعف كل من $K_{C_0}, K_{I_0}, K_{G_0}, K_{T_{x0}}$ ،

2- استنتج قيمة الدخل المتاح.

3- هل هناك فائض أم عجز في الميزانية ؟ كيف؟

4- ماذا يصبح الدخل إذا ارتفع الإنفاق الحكومي المستقل الى $\Delta G_0 = 110$ ؟

5- كيف يصبح الدخل إذا ارتفع الإنفاق الحكومي المستقل ب 10 وحدات ($\Delta G_0 = 10$) والضرائب ب 15 وحدة ($\Delta T_{X0} = 15$)

6- لنفرض أن الاستثمار أصبح متغير داخلي حيث: $I = 60 + 0.15y$

7- احسب الدخل التوازني الجديد بطريقة الموارد-الاستخدامات ثم استنتج قيمة مضاعف:

$$K_{C0} - K_{I0} - K_{G0} - K_{TX0}$$

8- ماهي قيمة الاستثمار الواجب إضافته حتى يصبح الدخل يساوي 1300 وحدة

التمرين الثالث:

لتكن لديك المعلومات التالية عن اقتصاد يتكون من 3 قطاعات حيث:

مستوى الدخل عند التشغيل الكامل $Y_e = 700$

$$C = 45 + 0.5y_d \quad I = I_0 = 160 \quad G = G_0 = 70 \quad Tr = Tr_0 = 30 \quad Tx = Tx_0 = 100$$

1. احسب الدخل التوازني، استنتج قيمة المضاعفات وبين نوع الفجوة في هذه الحالة؟ ثم احسبها
2. احسب رصيد الميزانية العامة للدولة ثم مثلها بيانيا
3. اذا رغبت الدولة في تحقيق التوظيف الكامل عن طريق الزيادة في الانفاق العمومي، ما مقدار التغير في الانفاق اللازم لذلك؟ وما اثر ذلك على توازن الميزانية
4. اذا رغبت الحكومة الوصول الى حالة التشغيل الكامل عن طريق الزيادة في الضرائب، ما مقدار الضرائب اللازم لذلك؟ وما رصيد الميزانية في هذه الحالة
5. اذا ارادت الدولة ان تحقق حالة التشغيل الكامل مع المحافظة على توازن الميزانية، ماهو الاجراء اللازم لذلك؟
6. لنفرض ان معاملات الاستثمار، الضرائب اصبحت على التوالي:

$$d = 0.1, \quad t = 0.05$$

- استنتج قيمة الدخل التوازني الجديد
- هل هناك فجوة انكماشية ام تضخمية في هذه الحالة؟ احسبها