النموذج الكينزي البسيط ذو ثلاث قطاعات

كما ذكرنا سابقا اننا كل مرة نضيف قطاع فيصبح لدينا لان ثلاث قطاعات أي القطاع الحكومي الذي بفضله تتدخل الدولة في إعادة التوازن للاقتصاد في حالة عدم تحقيق التوازن وذلك عن طريق السياسة المالية سواء بزيادة او تخفيض الانفاق الحكومي أو عن طريق الضرائب بالزيادة أو النقصان

أي يصبح **الدخل = الإنفاق الاستهلاكي + الإنفاق الاستثماري + الإنفاق الحكومي**

وأن إدخال القطاع الثالث أدخل ثلاث متغيرات جديدة وهي:

1. الضرائب (T)
2. الإنفاق الحكومي (G)
3. الإعانات أو التحويلات (R)

و تصبح المعادلة على الشكل $Y= C+I+G$

ولنوضح الآن تأثير كل من **(R)**و **(T)** ،**(G)** على الدخل الوطني في التوازن وذلك وفقا لمرحلتين :

المرحلة الأولى :نفترض استقلالية **(R)**و **(T)** ،**(G)** عن الدخل

المرحلة الثانية : نفترض أن الضريبة كدالة للدخل مع وجود **(G)** و**(R)**

أولا: المرحلة الأولى

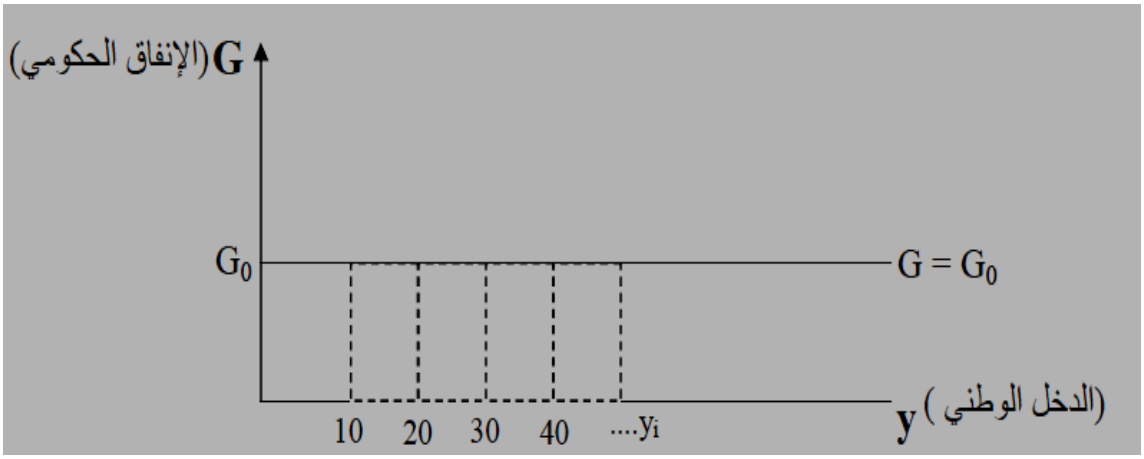
نفترض أن كل من الإنفاق الحكومي والضرائب والتحويلات **متغيرات مستقلة** أي لا علاقة لها بالدخل الوطني

أ- **الإنفاق الحكومي (G) كمتغير مستقل**

كما هو معلوم أن الإنفاق الحكومي يتوقف على اعتبارات سياسية ولا يمكن تحديد أثر العوامل الاقتصادية على هذا الإنفاق بشكل ثابت، ولذا يمكن اعتباره **متغيرا خارجيا**، أي لا علاقة له بالدخل الوطني (مستقل عن الدخل) وعليه تصبح دالة أو معادلة الإنفاق الحكومي كمايلي:

$$\begin{cases} G = G_0 \\ G_0 > 0 \end{cases}$$

حيث **Go** تمثل قيمة الإنفاق المستقل وتكون قيمته موجبة، ويمكن تمثيله **بيانيا** كما يلي:



نلاحظ من خلال الشكل أن قيمة الإنفاق ثابتة $G=G_0$ مهما كان مستوى الدخل

وبعد إدراج الإنفاق الحكومي (G) يصبح نموذج الدخل الوطني كما يلي:

$$\begin{cases} Y = C+I+G \\ C=a+by_d \\ I = I_0 \\ G = G_0 \end{cases}$$

أما **الضرائب والتحويلات** فيدخلان في النموذج بطريقة مختلفة حيث يدخلان من خلال دالة الاستهلاك وكما هو معلوم أن جزء كبيرا من الدخل الوطني تستلمه الحكومة على شكل ضرائب (T) كما تدفع جزءا منه على شكل تحويلات (R) لذلك لا بد من تعديل دالة الاستهلاك السابقة بأن تصبح دالة تابعة للدخل المتاح (y_d) أي بعد اقتطاع الضرائب وإضافة التحويلات

$$C=c_o+by_d \longrightarrow y_d= y-T+R$$

وللتذكير فإن **الدخل التصرفي** يوزع بين الاستهلاك والادخار.

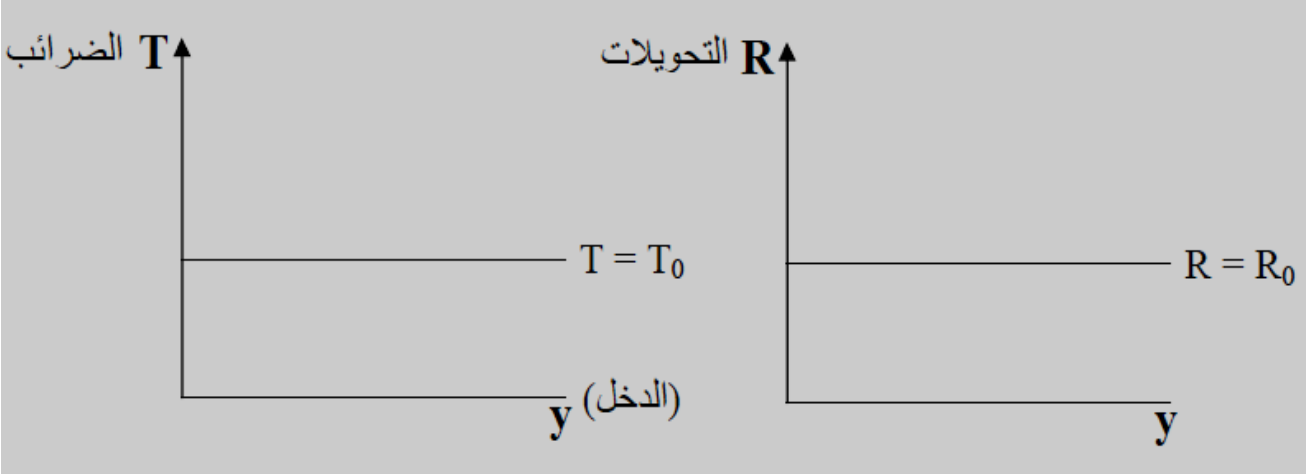
ويمكن إعطاء مفهوم **للدخل التصرفي** هو ذلك الدخل الذي يمكن التصرف به وهو ما يصل للفرد بعد اقتطاع الضرائب المباشرة وإضافة التحويلات

الدخل التصرفي = الدخل – الضرائب + التحويلات

وفي البداية نعتبر أن كل من الضرائب والتحويلات متغيرات خارجية مستقلة عن الدخل وبالتالي فإن قيمتها تبقى ثابتة مهما تغير مستوى الدخل ، وعليه تكتب دالتا الضرائب والتحويلات كما يلي:

$$T = T_0 \text{ حيث } T_0 > 0$$
$$R = R_0 \text{ حيث } R_0 > 0$$

ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي:



منه يصبح النموذج يتكون من مايلي:

$Y = C+I+G$ ← شرط التوازن

$C=a+by_d$ ← معادلة الاستهلاك

$Yd=y-T+R$ ← الدخل التصرفي

$I=I_0$ ← معادلة الاستثمار ← (1)

$G=G_0$ ← معادلة الانفاق الحكومي

$T=T_0$ ← معادلة الضرائب

$R=R_0$ ← معادلة التحويلات

تحديد الدخل التوازني في النموذج الكينزي البسيط ذي ثلاثة قطاعات:

طريقة العرض الكلي = الطلب الكلي

للتذكير :أن **الطلب الكلي** ما هو إلا عبارة عن مجموع الإنفاق بشكل عام **AD=C+I+G+X-M**

في حالة وجود كل القطاعات، أما الان فنحن بصدد دراسة النموذج المتكون من ثلاث قطاعات فقط فيصبح الطلب الكلي الفعال **AD=C+I+G**

وكما نعلم أن **العرض يمثله الناتج الوطني** AS=y

$AD=AS$

$Y=C+I+G$

$Y=c_o+by_d+I_o+G_o$

$Y=c_o+b(y-T+R)+I_o+G_o$

$$Y= c_o +by -bT_o +bR_o + I_o+G_o$$

$$Y-by = c_o -bT_o +bR_o + I_o+G_o$$

$$Y^* = \frac{1}{1-b}[a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0]$$

و لتذكير يمثل الكسر $\frac{1}{1-b}$ قيمة المضاعف

أثر الإنفاق الحكومي والتحويلات والضرائب على الدخل التوازني:

تستخدم الحكومة كل من الضرائب والإنفاق والتحويلات للتأثير على مستوى الدخل، فإذا أراد ت الحكومة **زيادة** الدخل تقوم **بزيادة** كل من الإنفاق الحكومي أو التحويلات أوتخفيض من مستوى الضرائب، أما إذا أرادت أن **تخفض** في الدخل التوازني تقوم **بزيادة** الضرائب أو **تخفيض** الإنفاق الحكومي أوالتحويلات.

1-أثر الإنفاق الحكومي على الدخل التوازني (مضاعف الإنفاق الحكومي)

لدراسة هذه السياسة نفترض بأن ميزانية الدولة في حالة توازن ولنعالج أثر زيادة النفقات الحكومية على الدخل الوطني في حالة اقتصاد يتميز **بالتشغيل الناقص**، ولنفترض أيضا بأن الضريبة T ثابتة،في هذهالحالة نلاحظ أن زيادة G_o تسبب عجزا في ميزانية الدولة يمكن تغطيته عن طريق الاقتراض من الغير أو طرق أخرى.

لنفرض أن الإنفاق الحكومي قد زاد بمقدار ΔGمثلا سيؤدي بدوره إلى زيادة في حجم الدخل ΔY وذلك عن طريق الزيادة في الطلب الكلي، ولحساب قيمة ΔY اللازمة لتلبية الطلب الجديد نتبع الخطوات التالية:

لدينا معادلة الدخل التوازني لنموذج ذي ثلاثة قطاعات مستقلة

$$Y^* =1/(1-b)(c_o -bT_o +bR_o + I_o+G_o) \qquad (1)$$

عندما يتغير G بمقدار ΔG سيؤدي إلى تغير الدخل التوازني Y بمقدار ΔY

$$Y+\Delta Y=1/(1-b)(c_o -bT_o +bR_o + I_o+G_o+\Delta G) \qquad (2)$$

و بطرح (1) من (2) نجد

$$Y- Y+\Delta Y=1/(1-b) (c_o -bT_o +bR_o + I_o+G_o+\Delta G -c_o +bT_o -bR_o - I_o-G_o)$$

$$\Delta Y=1/(1-b)\ \Delta G$$

وهي العلاقة التي تحسب مقدار تغير الدخل الوطني في التوازن نتيجة تغير النفقات الحكومية المستقلة G=Go

وهكذا نلاحظ بأن التغير في مستوى الدخل الوطني في التوازن ΔY عبارة عن قيمة المضاعف الكينزي البسيط $1/(1-b)$ مضروبا ΔG أي أن ΔY تتضاعف بمقدار ΔG مضروبا في قيمة المضاعف البسيط

مضاعف الإنفاق الحكومي: $$K_G = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{S} = \frac{\Delta Y}{\Delta G}$$

ملاحظة :من أجل حساب **مضاعف الاستثمار** ما عليك إلا إتباع نفس الخطوات المتبعة في حساب مضاعف وفي الاخير نجد أن مضاعف الاستثمار هو نفسه مضاعف الانفاق الحكومي

$$\Delta Y = 1/(1-b)\ \Delta Io$$

$$K_I = 1/(1-b) = \Delta Y/\ \Delta Io$$

أثر الضرائب المستقلة على الدخل التوازني (مضاعف الضرائب) K_T

ولنفرض ألان أن الدولة أبقت على G ثابتة وعملت على زيادة حصيلتها من الضرائب T بمقدار ΔT مع فرضية بقاء الأشياء الأخرى ثابتة على حالها، ففي هذه الحالة فإن الزيادة في ملبغ الضرائب ستسبب أو تؤدي إلى تغير حجم الدخل الوطني y بمقدار Δ_Y لأن زيادة الضرائب هي بمثابة زيادة في إيرادات الدولة أو دخلها .

لدينا معادلة التوازن

$$Y^* = 1/(1-b)(\ c_o - bT_o + bR_o + I_o + G_o) \qquad (1)$$

عندما يتغير T بمقدار ΔT سيؤدي إلى تغير الدخل التوازني Y بمقدار Δ_Y

$$Y+\Delta Y = 1/(1-b)(\ c_o - b(T_o + \Delta T_o) + bR_o + I_o + G_o) \qquad (2)$$

و بطرح (1) من (2) نجد :

$$Y - Y+\Delta Y = 1/(1-b)\ (\ c_o - bT_o - b\Delta T_o + bR_o + I_o + G_o - c_o + bT_o - bR_o - I_o - G_o)$$

$$\Delta Y = -b/(1-b)\ \Delta To$$

$$K_T = -b/(1-b) = \Delta Y/\Delta To$$

ويلاحظ أن إشارة هذا المضاعف سالبة بمعنى أن زيادة الضرائب تؤدي إلى تخفيض الدخل الوطني والعكس صحيح، فعند انخفاض الضرائب فإن ذلك يؤدي إلى زيادة الدخل

نلاحظ أن قيمة مضاعف الإنفاق الحكومي $1/(1-b)$ **أكبر** من قيمة مضاعف الضرائب $-b/(1-b)$

و بالتالي فإن أثر تغير الإنفاق الحكومي على الدخل التوازني يكون **أكبر** من أثر تغير الضرائب على الدخل التوازني

أثر التحويلات على الدخل التوازني مضاعف التحويلات K_R

تشكل التحويلات الطرف المعاكس للضرائب حيث أن المساعدات الحكومية تؤدي إلى إضافة أو زيادة

الدخل الوطني حيث: $y_d=y-T_0-R_0$

ولتوضيح أثر التحويلات على الدخل الوطني التوازني نتبع نفس الخطوات السابقة

ونجد الصيغة التالية:

$$K_R = b/(1-b) = \Delta Y/\Delta R_0$$

ويلاحظ بأن إشارته موجبة مشيرا بذلك إلى العلاقة الطردية بين التحويلات والدخل الوطني ، بمعنى أن

زيادة التحويلات تؤدي إلى زيادة الدخل الوطني وأن تخفيضها تؤدي إلى تخفيض الدخل.

مضاعف الميزانية المتوازنة أو المتعادلة:

أثر زيادة النفقات الحكومية والضرائب بنفس النسبة على الدخل التوازني:

لو افترضنا بأن الحكومة قررت زيادة كل من الإنفاق الحكومي والضرائب التلقائية في آن واحد وبنفس النسبة $\Delta G_o = \Delta T_o$ وبالتالي نقول بأن الميزانية العامة للدولة متوازنة لأن **الإيرادات**= النفقات إذن فما هو أثر زيادة كل من G و T بنفس النسبة على الدخل التوازني.

قد يعتقد البعض بأنه لن يكون هناك تأثير على مستوى الدخل وذلك لأن الزيادة في النفقات الحكومية تعادل الزيادة في الضرائب ، إلا أن هذا الاعتقاد خاطئ حيث نجد في الواقع أن مستوى الدخل سيتأثر بزيادة الإنفاق الحكومي أكثر من تأثره بالضرائب وهذا راجع لأن مضاعف الإنفاق **أكبر** من مضاعف الضرائب كما تم إليه الإشارة سابقا ويمكن إثبات ذلك جبريا كما يلي:

لدينا العلاقة التي تبين مقدار التغير في الدخل الوطني نتيجة تغير الإنفاق الحكومي:

$$\Delta Y=1/(1-b)\ \Delta G$$

ولدينا أيضا العلاقة التي تحسب مقدار التغير في الدخل الوطني نتيجة تغيير الضرائب المستقلة:

$$\Delta Y = -b/(1-b)\ \Delta To$$

وبالتالي فإن **الأثر الصافي** لميزانية الحكومة يتمثل في جمع المضاعفين :

$$\Delta Y = 1/(1-b)\ \Delta G + -b/(1-b)\ \Delta To$$

وبما أن الزيادة في الإنفاق الحكومي تعادل الزيادة في الضرائب أي $\Delta G = \Delta To$

$$\Delta Y = 1/(1-b)\ \Delta To + -b/(1-b)\ \Delta To$$

$$\Delta Y = \Delta G = \Delta To$$

وهذا يعني أن الزيادة المتماثلة في الإنفاق الحكومي والضرائب في آن واحد، ستؤدي إلى زيادة مستوى الدخل التوازني بمقدار تلك الزيادة فقط، لأن مضاعف الإنفاق الحكومي **يفوق** مضاعف الضرائب **بواحد صحيح**

-أثر زيادة الضرائب والتحويلات بنفس القيمة على الدخل التوازني

عند زيادة التحويلات R والضرائب بنفس القيمة وفي نفس الوقت فإن ذلك سوف لن يؤثر على الدخل الوطني ويمكن إثبات ذلك جبريا كما يلي:

كما هو معروف فإن أثر التحويلات على الدخل

$$\Delta Y = b/(1-b)\ \Delta Ro$$

ولدينا أيضا أثر الضرائب على الدخل التوازني:

$$\Delta Y = -b/(1-b)\ \Delta To$$

ولمعرفة اثر الصافي المعادلتين:

$$\Delta Y = -b/(1-b)\ \Delta To + b/(1-b)\ \Delta Ro$$

و بما أن $\Delta To = \Delta Ro$.

$$\Delta Y = -b/(1-b)\ \Delta Ro + b/(1-b)\ \Delta Ro$$

و باخراج ΔRo عامل مشترك نحصل على:

$$\Delta Y = 0$$

هذا يعني أن زيادة التحويلات والضرائب بنفس المقدار وفي آن واحد تترك الدخل الوطني بدون تغير

لأن أثر تغير التحويلات على الدخل هو نفس أثر تغير الضرائب على الدخل ولكن باتجاه معاكس أي أحدهما يعدم الأخرى في حالة تساوي مقدار التغيير $\Delta To=\Delta Ro$

تحديد الدخل التوازني والمضاعفات في حالة الضرائب متغير داخلي($T=T_0+Ty$)

لقد تحصلنا على النتائج السابقة في إطار استقلالية الضرائب عن حجم الدخل الوطني Y وفي الحقيقة أن ذلك مجرد افتراض لأنه في الواقع العملي نجد أن مبلغ أو نسبة الضريبة قد ترتفع أو تنخفض بحسب حجم الدخل، لهذا نكون أكثر واقعية إذا عدلنا دالة الضرائب السابقة، وللسهولة نفترض أن العلاقة بين الضرائب والدخل الوطني هي خطية وبالتالي تكون دالة الضرائب الجديدة كما يلي:

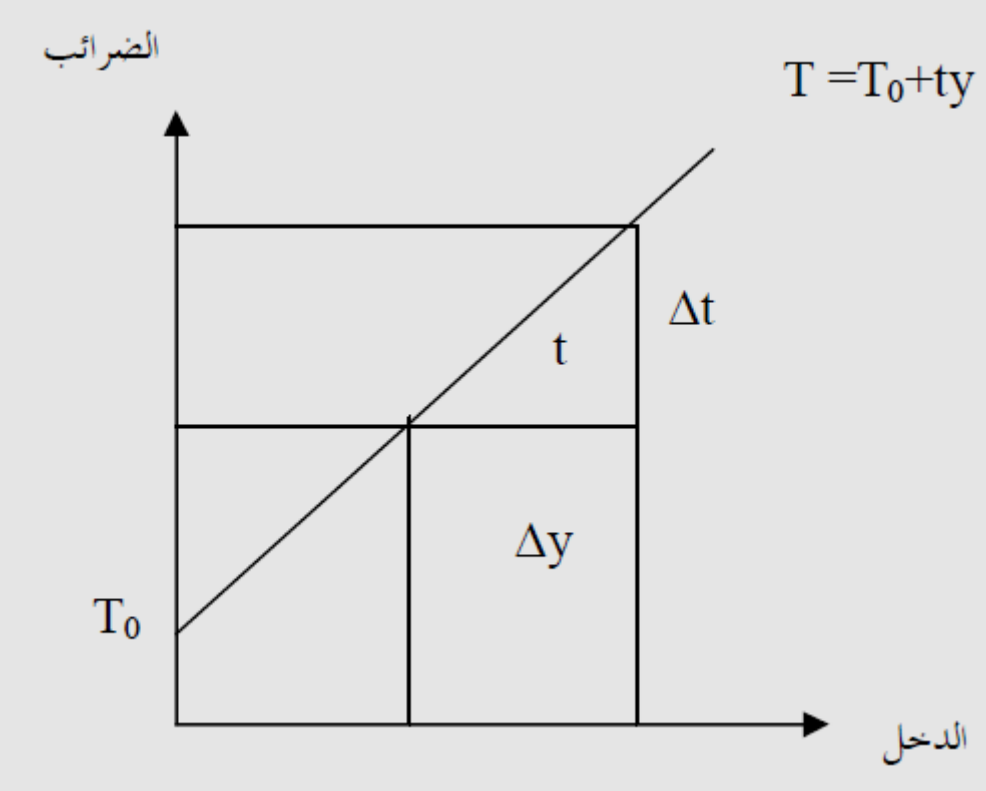
$$\begin{cases} T = T_0 + ty \\ 0 < t < 1 \\ T_0 > 0 \end{cases}$$

T_0: تمثل الضرائب المستقلة أو قيمة الضرائب عندما يكون الدخل يساوي الصفر

t: تمثل الميل الحدي للضرائب :

$$t = \frac{\Delta t}{\Delta y}$$

التمثيل البياني:



وتبين دالة الضرائب على أن هناك **علاقة طردية** بين الضرائب والدخل الوطني، فكلما زاد الدخل زادت الضرائب ولكن بمقدار **أقل** من الزيادة في الدخل وهذا ما توضحه العلاقة التالية:

$$\begin{cases} \begin{cases} y = C + I + G \\ C = \alpha + by_d \\ y_d = y - T + R \\ 0 < b < 1 \\ \alpha > 0 \end{cases} \\ I = I_0 \\ G = G_0 \\ R = R_0 \\ \begin{cases} T = T_0 + ty \\ 0 < t < 1 \\ T_0 > 0 \end{cases} \end{cases}$$

حساب الدخل التوازني بطريقة الطلب الكلي = العرض الكلي

لدينا شرط التوازن :

$$AD=AS$$

$$Y=C+I+G$$

$$Y=c_o+by_d+I_o+G_o$$

$$Y=c_o+b\ (y-T+R)+I_o+G_o$$

$$Y=c_o+b\ (y-(T_o+tY)+R)+I_o+G_o$$

$$Y=c_o+b\ y-bT_o-btY+bR+I_o+G_o$$

$$y-by+bty=c_o-bT_o+bR_o+I_o+G_o$$

$$y(1-b+bt)=c_o-bT_o+bR_o+I_o+G_o$$

$$y*=1/(1-b+bt)\ (c_o-bT_o+bR_o+I_o+G_o)$$

حساب مختلف المضاعفات في حالة الضريبة متغير داخلي

مضاعف الإنفاق الحكومي K_G :

$$K_G=1/(1-b+bt)$$

مضاعف الإنفاق الاستهلاكي K_C:

$$K_C=1/(1-b+bt)$$

مضاعف الانفاق الاستثماري K_I:

$$K_I=1/(1-b+bt)$$

مضاعف التحويلات K_R

$$K_R=b/(1-b+bt)$$

مضاعف الضرائب K_T

$$K_T=-b/(1-b+bt)$$

أما الفجوة الانكماشية أو التضخمية فيتم معالجتها كما في النموذج الكينزي البسيط ذو قطاعين