

اقتصرت النموذج البسيط الذي درسناه على متغيرين اثنين هما الاستهلاك والاستثمار، وحتى يصبح النموذج أكثر واقعية سنضيف القطاع الحكومي بحيث يمكن للحكومة أن تؤثر في الحياة الاقتصادية بأساليب متعددة أهمها:

- **الإنفاق الحكومي:** وهو عبارة عن ما تنفقه الحكومة لقاء الحصول على السلع والخدمات وسوف نرسم له بالرمز G ، ويتوقف مقدار الحكومي على اعتبارات سياسية ولا يمكن تحديد أثر العوامل الاقتصادية على هذا الإنفاق بطريقة ثابتة، ولذلك يمكن اعتباره متغير خارجي أي مستقل عن الدخل وعليه تصبح معادلة الإنفاق الحكومي كما يلي: $G = G_0$

- **الضرائب:** وتشمل ما تستلمه الحكومة من الأفراد بدون أي مقابل، أي ما تقتطعه الحكومة من ضرائب ونرسم له بالرمز T_x ، ويمكن اعتبار الضرائب متغير مستقل عن الدخل $T_x = T_{x0}$ ، أما إذا اعتبرنا الضرائب مرتبطة بالدخل وهي الحالة الواقعية فنكتب: $T_x = T_{x0} + t_y$

- **التحويلات:** وتشمل ما تدفعه الحكومة للأفراد بدون مقابل وسوف نرسم له بالرمز Tr حيث $Tr = Tr_0$. وبالتالي يصبح النموذج يتكون من ثلاث قطاعات وهي:

- القطاع العائلي ورمزه C .

- قطاع الأعمال ورمزه I

- القطاع الحكومي ورمزه G .

أما الضرائب والتحويلات فيدخلان في النموذج بطريقة غير مباشرة من خلال دالة الاستهلاك:

$$C = a + by_d, y_d = y - T_x + Tr$$

$$C = a + b(y - T_x + Tr)$$

1. تحديد معادلة الدخل التوازني بافتراض أن الضرائب مستقلة عن الدخل

$$C = a + by_d$$

$$I = I_0 + ry$$

$$G = G_0, T_x = T_{x0}, Tr = Tr_0$$

أ. طريقة عرض الكلي يساوي طلب كلي:

$$AS = AD$$

$$y = C + I + G$$

$$y = a + b(y - T_{x0} + Tr_0) + I_0 + ry + G_0$$

$$y = a + b y - b T_{x0} + b Tr_0 + I_0 + ry + G_0$$

$$y - b y - r y = a - b T_{x0} + b Tr_0 + I_0 + G_0$$

$$y(1 - b - r) = a - b T_{x0} + b Tr_0 + I_0 + G_0$$

$$y^* = \frac{1}{1 - b - r} (a - b T_{x0} + b Tr_0 + I_0 + G_0)$$

ب. طريقة إضافات تسريبات:

$$S + T_x = I + G + Tr$$

$$\begin{aligned}
 -a + (1-b)(y - Tx_0 + Tr_0) + Tx_0 &= I_0 + ry + G_0 + Tr_0 \\
 \Rightarrow -a + y - Tx_0 + Tr_0 - by + bTx_0 - bTr_0 + Tx_0 &= I_0 + ry + G_0 + Tr_0 \\
 \Rightarrow y - by - ry &= a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0 \\
 \Rightarrow y^* &= \frac{1}{1-b-r} (a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0)
 \end{aligned}$$

أما إذا كان الاستثمار مستقل عن الدخل فتصبح المعادلة من الشكل:

$$y^* = \frac{1}{1-b} (a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0)$$

2. تحديد معادلة الدخل التوازني بافتراض أن الضرائب تابعة في الدخل

$$C = a + by_d$$

$$I = I_0 + ry$$

$$G = G_0, Tx = Tx_0 + ty, Tr = Tr_0$$

أ. طريقة عرض الكلي يساوي طلب كلي:

يتحقق التوازن لما: $AS = AD$

$$y = C + I + G$$

$$y = a + b(y - Tx_0 - ty + Tr_0) + I_0 + ry + G_0$$

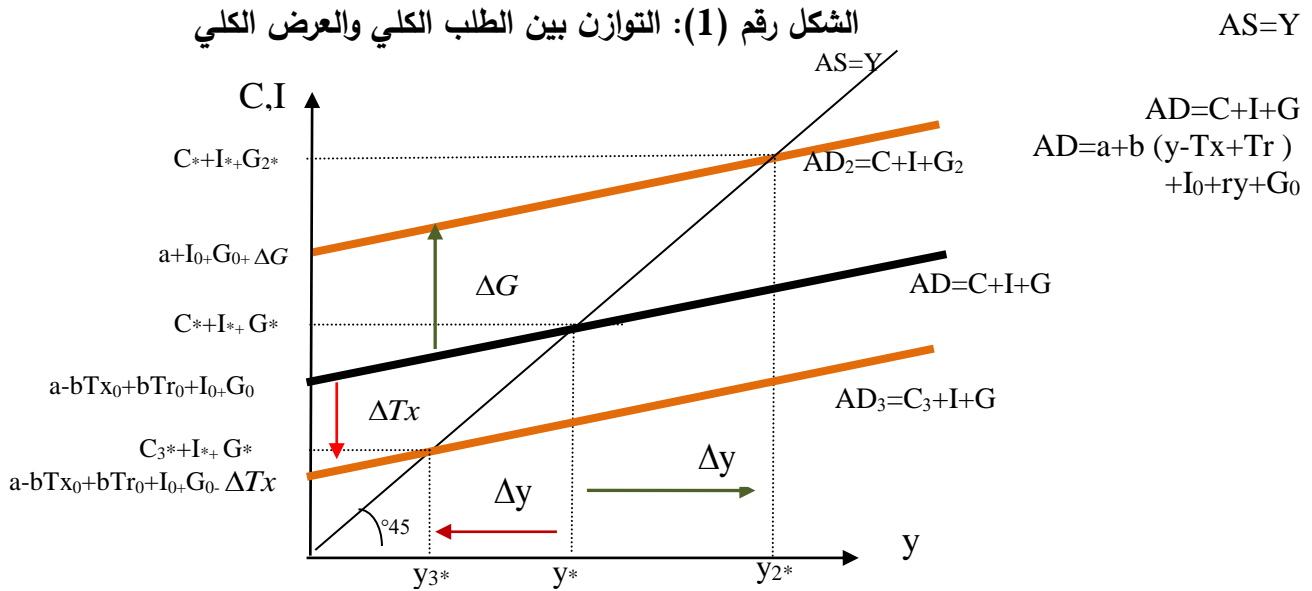
$$y = a + by - bTx_0 - bty + bTr_0 + I_0 + ry + G_0$$

$$y - by + bty - ry = a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0$$

$$y(1 - b + bt - r) = a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0$$

$$y^* = \frac{1}{1 - b + bt - r} (a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0)$$

ويمكن تمثيل هذا التوازن من خلال الشكل التالي: (المنحنى AD)

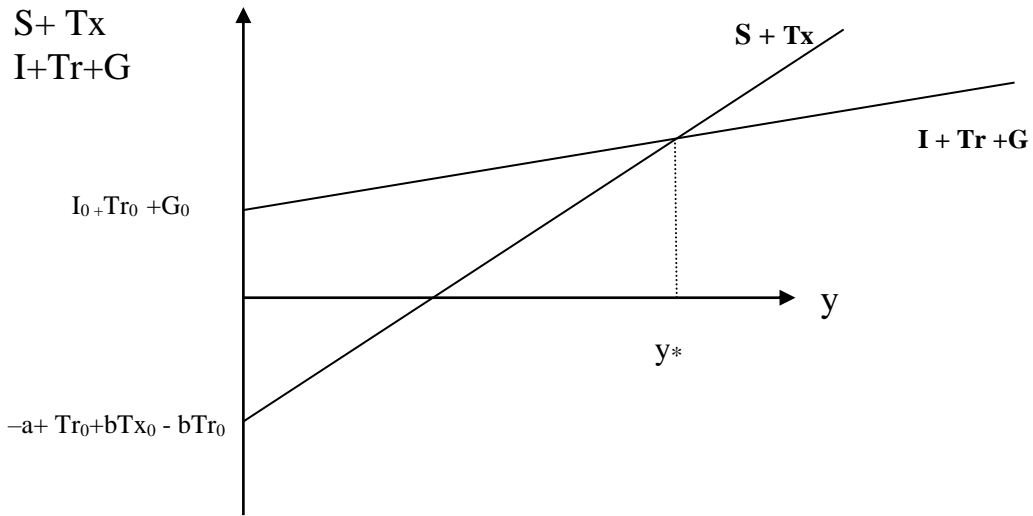


ب. طريقة إضافات تساوي تسربات:

$$\begin{aligned}
 S + Tx &= I + G + Tr \\
 -a + (1-b)(y - Tx_0 - ty + Tr_0) + Tx_0 + ty &= I_0 + ry + G_0 + Tr_0 \\
 \Rightarrow -a + y - Tx_0 - ty + Tr_0 - b y + b Tx_0 + b ty - b Tr_0 + Tx_0 + ty &= I_0 + ry + G_0 + Tr_0 \\
 \Rightarrow y - b y + b ty - ry &= a - b Tx_0 + b Tr_0 + I_0 + G_0 \\
 \Rightarrow y^* &= \frac{1}{1-b+bt-r} (a - b Tx_0 + b Tr_0 + I_0 + G_0)
 \end{aligned}$$

ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (2): التوازن بين إضافات والتسربات



3. أثر الإنفاق الحكومي على الدخل:

لدينا من عبارة الدخل التوازني :

$$y = \frac{1}{1-b+bt-r} (a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0) \dots\dots\dots (01)$$

لنفرض أن الإنفاق الحكومي تغير إلى $(G + \Delta G)$ ومنه يتغير y إلى $(y + \Delta y)$ ويكون لدينا :

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r} (a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 + G_0 + \Delta G) \dots\dots\dots (02)$$

$$\Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r} (\Delta G) \Leftrightarrow (01) - (02)$$

يسمى مضاعف الإنفاق الحكومي ومعناه إذا تغير الإنفاق الحكومي بوحدة واحدة تغير الدخل

بمقدار $\frac{1}{1-b+bt-r}$ وحدة. (ويمكن إيجاد مضاعف الإنفاق الحكومي باشتقاق معادلة الدخل التوازني بالنسبة

للإنفاق الحكومي ويمكن توضيح هذا التأثير بيانيا من خلال الشكل رقم 01 " AD₂ "

4, اثر الضرائب:

لدينا من عبارة الدخل التوازني :

$$y = \frac{1}{1-b+bt-r} (a-bTx_o + bTr_o + I_o + G_o) \dots\dots\dots (01)$$

لنفرض أن الإنفاق الحكومي تغير إلى $(G + \Delta G)$ ومنه يتغير y إلى $(y + \Delta y)$ و يكون لدينا :

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r} (a-bTx_o + bTr_o + I_o + G_o + \Delta G) \dots\dots\dots (02)$$

$$\Delta y = \frac{-b}{1-b+bt-r} (\Delta Tx) \Leftrightarrow (01) - (02)$$

ويسمى $\frac{-b}{1-b+bt-r}$ مضاعف الضرائب والإشارة السالبة معناها إذا زادت الضرائب بوحدة واحدة انخفض الدخل بمقدار $\frac{b}{1-b+bt-r+m}$ وحدة. (ويمكن إيجاد مضاعف الضرائب بأشتقاق معادلة الدخل التوازني بالنسبة للضرائب، ويمكن توضيح الأثر بيانيا من خلال الشكل رقم 1 " AD₃ ").

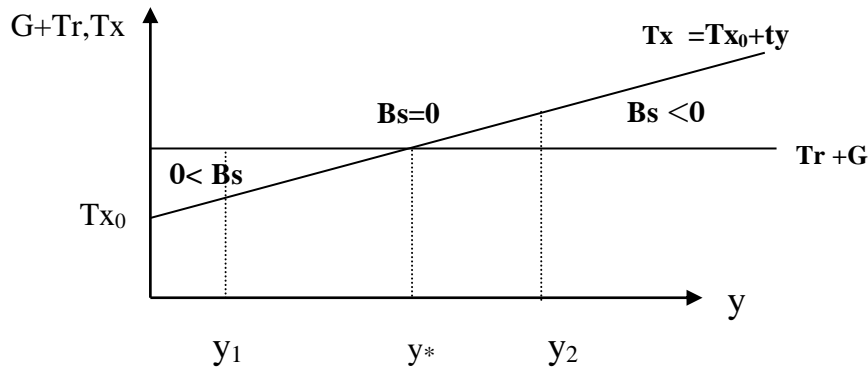
$$1. \text{ أثر التحويلات: بنفس الطريقة السابقة نجد : } \Delta y = \frac{b}{1-b+bt-r} (\Delta Tr)$$

ويسمى $\frac{b}{1-b+bt-r}$ مضاعف التحويلات والإشارة الموجبة معناها إذا زادت التحويلات بوحدة واحدة ارتفع الدخل بمقدار $\frac{b}{1-b+bt-r}$ وحدة.

2. مضاعف الميزانية المتوازنة:

تكون ميزانية الدولة في حالة توازن إذا تساوت إيراداتها مع نفقاتها، وحسب النموذج المدروس تتمثل الإيرادات في الضرائب Tx أما النفقات فتتمثل في الإنفاق الحكومي G والتحويلات Tr ، ويمكن تمثيل حالة التوازن في الميزانية من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (3): الميزانية



عند y^* تكون الميزانية في وضع توازن لأن الإيرادات (Tx) تتساوى مع النفقات (G+Tr) وفي هذه الحالة فإن رصيد الميزانية $Bs=0$ ، ولنفترض أن الدخل الوطني ارتفع إلى y_2 نتيجة لزيادة الاستثمار مثلا فهذا يعني أن الضرائب سوف ترتفع تبعا لذلك لوجود علاقة طردية بين الضرائب والدخل، كما أن التحويلات الحكومية للأفراد والمؤسسات سوف تنخفض، لذلك فإن الدولة ستحقق فائضا في ميزانيتها $Bs < 0$ ، بينما إذا انخفض الدخل إلى y_1 نتيجة انخفاض الاستثمار مثلا فإن ذلك سيؤدي إلى انخفاض الضرائب وبالتالي حدوث عجز في الميزانية $Bs < 0$.

- لنفرض الآن أن الحكومة قررت زيادة كل من الإنفاق الحكومي والضرائب في آن واحد وبنفس المقدار وبالتالي فإن ميزانية الدولة متعادلة، ولكن ما أثر ذلك على الدخل؟

- نعلم أن مضاعف الإنفاق الحكومي يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{1}{1-b}(\Delta G)$

- كما نعلم أن مضاعف الضرائب يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{-b}{1-b}(\Delta Tx)$

وبالتالي فإن الأثر الصافي لميزانية الحكومة يتمثل في ربط هذين المضاعفين:

$$\Delta y = \frac{1}{1-b}(\Delta G) - \frac{b}{1-b}(\Delta Tx)$$

وبما أن $\Delta Tx = \Delta G$ فإن:

$$\Delta y = \frac{1-b}{1-b}(\Delta G)$$

$$\Delta y = \Delta G = \Delta Tx$$

وبفرض زيادة الضرائب والتحويلات بنفس المقدار وفي نفس الوقت فما أثر ذلك على الدخل:

- نعلم أن مضاعف الإنفاق الحكومي يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{b}{1-b}(\Delta G)$

- كما نعلم أن مضاعف الضرائب يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{-b}{1-b}(\Delta Tx)$

وبما أن الأثر في الدخل الوطني يتمثل في حاصل جمع الأثرين فإن:

$$\Delta y = \frac{b}{1-b}(\Delta Tr) - \frac{b}{1-b}(\Delta Tx)$$

وبما أن $\Delta Tx = \Delta Tr$ فإن:

$$\Delta y = \frac{b-b}{1-b}(\Delta Tr) \Rightarrow \Delta y = 0$$

أي أن الزيادة في الضرائب تلغي أثر الزيادة في التحويلات.

7. الفجوة الإنكماشية والفجوة التضخمية:

إن الطلب الكلي هو الذي يدفع إلى الإنتاج، وبالتالي زيادة الطلب الكلي تؤدي إلى زيادة الإنتاج الوطني إما بصفة فعلية إذا كانت هناك طاقات يمكن استخدامها لزيادة الإنتاج، وإما بصفة اسمية تعتبر مجرد ارتفاع في الأسعار، أما إذا انخفض الطلب الكلي فهذا سيؤدي إلى انخفاض الإنتاج الوطني لأن أسعار عوامل الإنتاج غير مرنة دوماً كالأجور والعقارات...، ولذلك ينتج عن نقص الطلب الكلي نقص في كمية الموارد المستخدمة في الإنتاج ومن ثم نقص في الناتج الحقيقي.

- إذا كان الطلب الكلي أقل من الطاقة الإنتاجية للبلاد أي أقل مما يجب لتشغيل جميع الموارد المتاحة فإن الدخل الوطني y_E سيكون أقل من الدخل الممكن الوصول إليه عن طريق تشغيل جميع الموارد المتاحة (الدخل في حالة التشغيل التام y_F) وبالتالي تظهر فجوة إنكماشية يمكن حسابها بالعلاقة التالية:

$$\frac{\text{فجوة الإنتاج}}{\text{المضاعف}} = \text{الفجوة الإنكماشية}$$

فجوة الإنتاج $(y_E - y_F)$ والفرق سالب والمقصود هنا هو مضاعف الاستثمار، ولمعالجة هذه الفجوة تتبع الدولة سياسة مالية توسعية برفع الإنفاق الحكومي، تخفيض الضرائب، زيادة التحويلات والتي تعتبر كأدوات للسياسة المالية، كما يمكن لها إتباع سياسة نقدية توسعية بخفض معدل إعادة الخصم، خفض معدل الاحتياطي الإجباري،... والتي تعتبر كأدوات للسياسة النقدية.

- وإذا كان الطلب الكلي أكبر مما يجب لتحقيق التشغيل التام فإن الدخل الوطني في التوازن y_E يكون أكبر من الدخل الممكن الوصول إليه في حالة التشغيل التام y_F وبالتالي فإن الزيادة في الدخل الوطني والمقدرة بـ $(y_E - y_F)$ فهي عبارة عن الارتفاع في الأسعار أي وجود فجوة تضخمية تحسب بالعلاقة التالي:

$$\frac{\text{فجوة الإنتاج}}{\text{المضاعف}} = \text{الفجوة التضخمية}$$

فجوة الإنتاج $(y_E - y_F)$ والفرق موجب، والمقصود هنا هو مضاعف الاستثمار ولمعالجة هذه الفجوة تتبع الدولة سياسة مالية تشفوية بخفض الإنفاق الحكومي، زيادة الضرائب، تخفيض التحويلات والتي تعتبر كأدوات للسياسة المالية، كما يمكن لها إتباع سياسة نقدية تشفوية برفع معدل إعادة الخصم، رفع معدل الاحتياطي الإجباري،... والتي تعتبر كأدوات للسياسة النقدية.