تمرين إليك المعطيات التالية :

$C = 90 + 0.8Y_d$ ،$I = 100$ ،$TA = 70 + 0.25y$ ، $TR = 60$ ،$X = 150$ ، $G = 120$ ، $M = 70 + 0.10Y$

- أكتب معادلة الطلب الكلي؛
- أوجد قيمة الدخل التوازني بطريقتين؛
- أوجد القيم التوازنية للمتغيرات الداخلية ؛
- احسب رصيد الميزانية، ثم أحسب رصيد الميزان التجاري.

الحل النموذجي:

إيجاد معادلة الطلب الكلي:

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

$$AD = C_0 + çY_d + I_0 + jy + G_0 - gy + X - (M_0 + my)$$

$$AD = C_0 + ç(Y - TA + TR) + I + G + X - M$$

$$AD = C_0 + ç(Y - (TA_0 + ty) + TR_0 - ry) + I_0 + jy + G_0 - gy + X - (M_0 + my)$$

وعليه نعوض في هذه المعادلة المتغيرات الموجودة

$$AD = 90 + 0.8(Y - 70 - 0.25y + 60) + 100 + 120 + X - (70 + 0.1y)$$

$$AD = 90 + 0.8(Y - 70 - 0.25y + 60) + 100 + 120 + 150 - (70 + 0.1Y)$$

$$AD = 90 + 0.8Y - 0.8 * 70 - 0.8 * 0.25y + 0.8 * 60 + 100 + 120 + 150 - 70 - 0.1Y)$$

$$AD = 90 + 0.8Y - 56 - 0.2Y + 48 + 100 + 120 + 150 - 70 - 0.1Y)$$

$$\boldsymbol{AD = 0.5Y + 382}$$

- أوجد قيمة الدخل التوازني بطريقتين

الطريقة الأولى: انطلاقا من شرط التوازن نجد:

$$AS = AD$$

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

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

$$y = C_0 + ç[y - (TA_0 + ty) + TR_0 - ry] + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - (M_0 + my)$$

$$y = C_0 + ç(y - TA_0 - ty + TR_0 - ry) + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - (M_0 + my)$$

$$y = C_0 + çy - çTA_0 - çty + çTR_0 - çry + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - M_0 - my$$

$$y - çy + çty + çry - jy + gy + my = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X - M_0$$

$$y(1 - ç + çt + çr - j + g + m) = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$y = \frac{1}{(1 - ç + çt + çr - j + g + m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

$$y = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)}(90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 + 100 + 120 + 150 - 70)$$

$$Y^* = 2(90 - 56 + 48 + 100 + 120 + 150 - 70)$$

$$\mathbf{Y^* = 2(382) = 764}$$

الطريقة الثانية:

انطلاقا من معادلة التسربات تساوي الإضافات نجد:

$$S + TA + M = I + G + TR + X$$

وبالتعويض كل معادلة في العلاقة:

$$S + TA + M = I + G + TR + X$$

$$-C_0 + (1 - ç)(y - (TA_0 + ty) + TR_0 - ry) + TA_0 + ty + M_0 + my = I_0 + jy + G_0 - gy + TR_0 - ry + X_0$$

$$-C_0 + (1 - ç)(y - TA_0 - ty + TR_0 - ry) + TA_0 + ty + M_0 + my = I_0 + jy + G_0 - gy + TR_0 - ry + X_0$$

$$-C_0 + y - TA_0 - ty + TR_0 - ry - çy + çTA_0 + çty - çTR_0 + çry + TA_0 + ty + M_0 + my = I_0 + jy + G_0 - gy + TR_0 - ry + X_0$$

$$y - ty - ry - çy + çty + çry + ty + my - jy + gy + ry = I_0 + G_0 + TR_0 + X_0 + C_0 + TA_0 - TR_0 - çTA_0 + çTR_0 - TA_0 - M_0$$

$$y - çy + çty + çry + my - jy + gy = I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0$$

$$y(1 - ç + çt + çr + m - j + g) = I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - ç + çt + çr + m - j + g)} I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)} (I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0)$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)} (100 + 120 + 150 + 90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 - 70)$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)} (100 + 120 + 150 + 90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 - 70)$$

$$Y^* = 2(100 + 120 + 150 + 90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 - 70)$$

$$Y^* = 2(100 + 120 + 150 + 90 - 56 + 48 - 70)$$

$$\mathbf{Y^* = 764}$$

-أوجد القيم التوازنية للمتغيرات الداخلية؛

- إيجاد معادلة دالة الاستهلاك؛

تكتب معادلة الاستهلاك من الشكل: $C = C_0 + çY_d$، أي: $C = 90 + 0.8Y_d$

ولهذا لا بد من حساب قيمة الدخل المتاح، وتكتب علاقة الدخل المتاح بالعلاقة التالية: $Y_d = y - TA + TR$ ، وبالتعويض كل متغير في المعادلة نجد:

$$Y_d = y - (TA_0 + ty) + (TR_0 - ry)$$

$$Y_d = y - (TA_0 + ty) + (TR_0 - ry)$$

$$Y_d = y - TA_0 - ty + TR_0 - ry$$
$$Y_d = 764 - 70 - 0.25 * 764 + 60$$
$$Y_d = 764 - 70 - 0.25 * 764 + 60$$
$$Y_d = 563$$

وعليه نجد:

دالة الاستهلاك عند التوازن تساوي:

$$C = 90 + 0.8 * 563 = 540.4$$

- حساب دالة الادخار عند التوازن: تكتب دالة الادخار بالصيغة التالية:

$$S = -C_0 + (1 - ç)Y_d$$
$$S = -90 + (1 - 0.8)563$$
$$S = 22.6$$

- حساب قيمة الضرائب عند التوازن نجد :

تكتب علاقة الضرائب بالصيغة التالية:

$$TA = TA_0 + ty$$
$$TA = 70 + 0.25 * 764$$
$$TA = 261$$

-احسب رصيد الميزانية، ثم أحسب رصيد الميزان التجاري.

-حساب رصيد الميزانية:

تكتب رصيد الميزانية بالعلاقة التالية:

$$BS = TA - (G + TR)$$

وبالتعويض كل من معادلة الضرائب والتحويلات والإنفاق الحكومي في المعادلة نجد:

$$BS = TA_0 + ty - (G_0 - gy + TR_0 - ry)$$
$$BS = TA_0 + ty - G_0 + gy + TR_0 + ry)$$
$$BS = 70 + 0.25 * 764 - 120 - 60$$
$$BS = 81$$

-حساب رصيد الميزان التجاري:

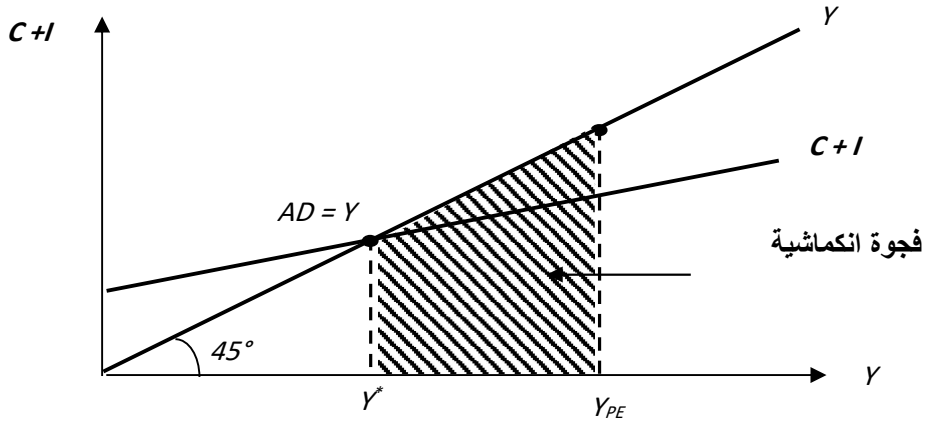
$$X_N = X - M$$
$$X_N = X - (M_0 + my)$$
$$X_N = X - M_0 - my$$
$$X_N = 150 - 70 - 0.1 * 764$$

$$X_N = 150 - 70 - 0.1 * 764$$

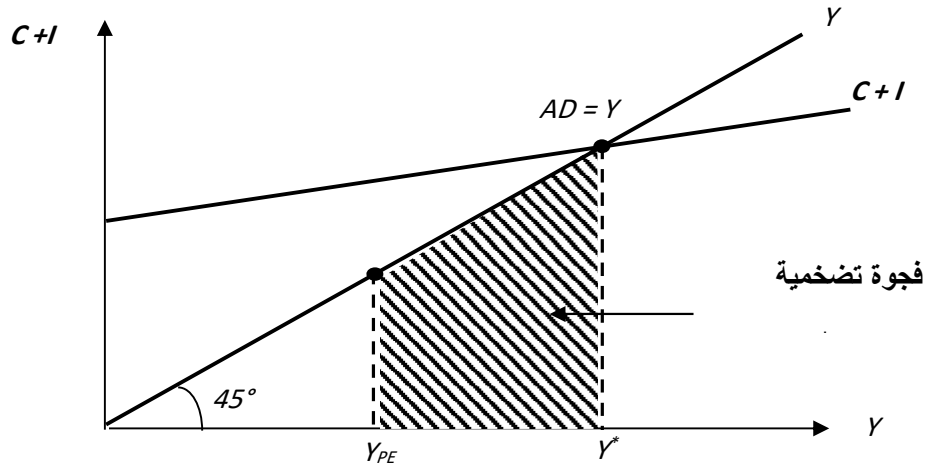
$$X_N = 3.6$$

الاختلال الكلي في الاقتصاد (الفجوة الانكماشية والفجوة التضخمية):

☆ **الحالة الأولى**: إذا كان مستوى الدخل الوطني التوازني (Y^*) الذي يمكن أن يحققه المجتمع عندما يتساوى العرض الكلي مع الطلب الكلي أقل من ذلك الحجم الذي يضمن تشغيل كل القوى العاملة المتاحة للمجتمع (أي وضعية التشغيل الكامل Y_{PE}) فسيواجه الاقتصاد مشكلة البطالة، هذا يعني اقتصاديا عجز كل من الطلب الكلي والعرض الكلي في الاقتصاد عن تحقيق مستوى الناتج الوطني الذي يضمن تشغيل معظم الموارد الاقتصادية، وتسمى هذه الحالة **بالفجوة الانكماشية** (الاقتصاد في حالة ركود).



☆ **الحالة الثانية**: إذا كان مستوى الدخل التوازني (Y^*) أكبر من ذلك الدخل الذي يضمن التشغيل الكامل (Y_{PE})، يؤدي هذا الوضع إلى تزايد الطلب الكلي بدرجة كبيرة عن العرض الكلي نظرا لعدم قدرة المنتجين على تحقيق زيادة كبيرة في العرض الكلي لتقابل الزيادة في الطلب الكلي بسبب عدم توافر بعض عناصر الإنتاج، فإن ذلك سيؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار أي ظهور مشكلة التضخم في الاقتصاد الوطني وتسمى هذه الحالة **بالفجوة التضخمية (حالة تضخم في الاقتصاد)**.



الحالتين السابقتين تشيران بوضوح إلى خلل في الوضع الاقتصادي، فالحالة الأولى تشير إلى ضرورة ربط مستوى التشغيل لاستغلال الطاقات العاطلة والقضاء على الفجوة الانكماشية، والحالة الثانية تشير إلى ضرورة ضبط الطلب الكلي لكي يعود إلى الوضع الطبيعي وإلاّ فإن الأسعار ستزداد، وكلا الحالتين وجود تضخم أو انكماش لابد للحكومة أن تتدخل في الاقتصاد وذلك بإتباع سياسات مالية ونقدية للتغلب عليهما.

خـلاصـة:

❶ إذا قل الطلب الكلي (الإنفاق الكلي) عن الحد اللازم للتشغيل الكامل للاقتصاد نتج عن ذلك فجوة انكماشية:

$$Y_{PE} > Y^*$$.

❷ إذا زاد الطلب الكلي عن الحد اللازم للتشغيل الكامل نتج عن ذلك فجوة تضخمية.

$$Y_{PE} < Y^*$$.

❸ إذا تعادل الطلب الكلي مع العرض الكلي في الاقتصاد عند مستوى التشغيل الكامل (يعني تشغيل كافة الموارد الاقتصادية في المجتمع وبأكبر كفاءة) نتج عن ذلك استقرار.

المضاعف وخصائصه: "Multiplicator".

1.3. مفهوم المضاعف:

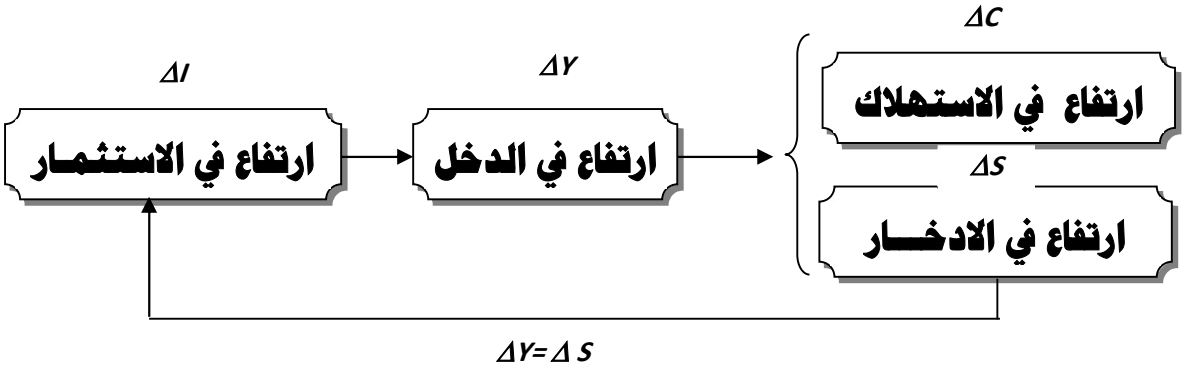
يعتبر الاقتصادي البريطاني (*R.F. KAHN*) أول من أستعمل مفهوم المضاعف في دراسة حول آثر الاستثمار على خلق مناصب عمل (1931) حيث أهتم بأثر الأشغال الكبرى (Travaux Publics) على مستوى الدخل.

لتبيان كيفية عمل هذا المفهوم نذكر المثال التالي:

نفرض أن مؤسسة ما تريد بناء جسر يربط بين مدينتين، فمن أجل ذلك تقوم المؤسسة بخلق مناصب شغل جديدة ومن هنا يمكن أن نعتبر أن هذا هو الأثر الأول للاستثمار، في مرحلة ثانية يجب على المؤسسة شراء الآلات والتجهيزات والمواد الأولية، وبالتالي هذه العملية لها تأثير عميق على المؤسسة البائعة مما يؤدي إلى خلق ديناميكية اقتصادية لها برفع إنتاجها، هذا ما يجعلها تخلق مناصب شغل جديدة لتلبية الطلبات المختلفة.

لقد وجد (*KAHN*) أن القيام بالاستثمار في فترة ما وفي قطاع ما، يؤدي إلى خلق مناصب شغل على فترات وتمس عدة قطاعات اقتصادية، حيث يكون حجم اليد العاملة الإضافي أكبر من حجم اليد العاملة الذي تم خلقه في القطاع الذي جرى فيه الاستثمار أي نكون أمام عملية **مضاعفة**.

بدوره (*KEYNES*) أخذ مفهوم المضاعف وطبقه على مكونات الطلب الكلي، ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي:



فالمضاعف هو عبارة عن معيار (مقياس) يقيس لنا التغير في الناتج (الدخل الوطني) الناجم عن التغير في إحدى مكونات الطلب الكلي، بمعنى آخر أنه إذا تغيرت النفقات الاستهلاكية والاستثمارية بدينار واحد سيتغير مستوى الدخل التوازني بأكثر من دينار أي يتضاعف.

- **إيجاد قيمة المضاعف في حالة المتغيرات غير مرتبطة بالدخل:**

ويمكن إيجاد عبارة المضاعف انطلاقا من عبارة الدخل التوازني لنموذج من قطاعين كما يلي (الاستثمار مستقل عن الدخل):

$$Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[C_0 + I_0]$$

ولنفرض انه حدث ارتفاع في حجم الاستثمار ونبحث عن تأثير ذلك على الدخل التوازني الجديد، وهنا يصبح الدخل التوازني الجديد كما يلي:

$$\grave{Y}^* = \frac{1}{(1-ç)}[C_0 + \grave{I}_0]$$

ولحساب التغير في الدخل التوازني ΔY^* الناتج عن تغير الاستثمار $(\Delta I_0 = \grave{I}_0 - I_0)$، نقوم بحساب الفرق بين العبارتين الأولى والثانية كما يلي:

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[C_0 + \grave{I}_0] - \frac{1}{(1-ç)}[C_0 + I_0]$$

بتبسيط العبارة الأخيرة نجد:

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[C_0 + \grave{I}_0 - C_0 - I_0]$$

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[\grave{I}_0 - I_0]$$

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç)}\Delta I_0$$

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta I_0} = \frac{1}{(1-ç)}$$

هذه العلاقة الأخيرة تشير إلى عبارة المضاعف، أي مقدار الزيادة في الدخل التوازني الناتجة عن تغير الاستثمار المستقل بوحدة واحدة، بعبارة أخرى نقول أنه إذا زاد الاستثمار بوحدة ($\Delta I_0 = 1$) فإن الدخل سيرتفع بالمقدار $\frac{1}{(1-ç)}$ ونكتب:

$$a_I = \frac{\Delta Y^*}{\Delta I_0} = \frac{1}{(1-ç)}$$

وبنفس الطريقة يمكن إيجاد المضاعف إذا تغير كل من الإنفاق الحكومي المستقل والصادرات المستقلة عن الدخل (في حالة نموذج من أربع قطاعات)، حيث نجد أن قيمة المضاعف متساوية:

$$a_I = a_G = a_X = \frac{\Delta Y}{\Delta I_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta G_0} = \frac{\Delta Y}{\Delta X_0} = \frac{1}{(1-ç)}$$

أما مضاعف الواردات فيكون سالب ويكتب بالعلاقة التالية:

$$a_M = -\frac{1}{(1-ç)}$$

أما فيما يخص مضاعف الضرائب ومضاعف التحويلات يمكن إيجاده كما يلي:

1- مضاعف الضرائب المستقلة عن الدخل:

$$Y^* = \frac{1}{(1-ç)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

انطلاقا من عبارة الدخل التوازني، وإذا فرضنا أن الضرائب المستقلة قد ارتفعت لتصبح $\grave{TA}_0$ ، فإن الدخل التوازني الجديد سيصبح:

$$\grave{Y}^* = \frac{1}{(1-ç)}(C_0 - ç\grave{T}A_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

ولحساب التغير في الدخل التوازني ΔY^* الناتج عن تغير في مقدار الضرائب المستلقة عن الدخل $\Delta TA_0 = (\grave{T}A_0 - TA_0)$، نقوم بحساب الفرق بين العبارتين الأولى والثانية كما يلي:

$$\grave{Y}^* - Y^* = \frac{1}{(1-ç)}\Big[(C_0 - ç\grave{T}A_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0) - \frac{1}{(1-ç)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)\Big]$$

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç)}\left[-ç\grave{T}A_0 + çTA_0\right]$$

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç)}\left[-ç(\grave{T}A_0 - TA_0)\right]$$

$$\Delta Y^* = \frac{-ç}{(1-ç)}\Delta TA_0$$

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta TA_0} = \frac{-ç}{(1-ç)}$$

وهذه العبارة تشير إلى مضاعف الضرائب المستقلة عن الدخل، وبما قيمة المضاعف سالبة فإن العبارة الأخيرة تعني أن الزيادة في الضرائب المستقلة ستؤدي إلى انخفاض الدخل بالمقدار $\frac{-ç}{(1-ç)}$

ونكتب:

$$a_{TA} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta \mathrm{TA}_0} = \frac{-ç}{(1-ç)}$$

وبنفس الطريقة يمكن إيجاد مضاعف التحويلات والذي يكتب وفقا للصيغة التالية:

$$a_{TR} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta \mathrm{TR}_0} = \frac{ç}{(1-ç)}$$

وهذه العبارة تشير إلى مضاعف التحويلات المستقلة عن الدخل، وبما قيمة المضاعف موجبة فإن العبارة الأخيرة تعني أن الزيادة في التحويلات المستقلة ستؤدي إلى ارتفاع الدخل بالمقدار $\frac{ç}{(1-ç)}$

مثال: إذا توفرت لديك المعطيات التالية:

$$\mathrm{I} = 100 \text{ ، } \mathrm{C} = 60 + 0.6\mathrm{Y_d}$$

1- أحساب الدخل التوازني:

2- إذا ارتفع الاستثمار التلقائي بـ 20، فماذا يحدث للدخل في حالة التوازن؟

الحل:

1- حساب الدخل التوازني.

$$\begin{cases} AS = AD \\ \mathrm{AD} = \mathrm{C} + \mathrm{I} \\ \mathrm{C} = \mathrm{C_0} + ç\mathrm{Y_d} \\ \mathrm{Y_d} = \mathrm{y} - \mathrm{TA} + \mathrm{TR} \\ \mathrm{I} = \mathrm{I_0} \end{cases}$$

$$Y = C + I$$

$$Y = \mathrm{C_0} + ç\mathrm{Y_d} + \mathrm{I_0}$$

$$Y = \mathrm{C_0} + ç(\mathrm{y} - \mathrm{TA} + \mathrm{TR}) + \mathrm{I_0}$$

$$Y = \mathrm{C_0} + ç(\mathrm{y} - \mathrm{TA} + \mathrm{TR}) + \mathrm{I_0}$$

$$Y = \mathrm{C_0} + ç\mathrm{y} + \mathrm{I_0}$$

$$Y - ç\mathrm{y} = \mathrm{C_0} + \mathrm{I_0}$$

$$Y(1-ç) = \mathrm{C_0} + \mathrm{I_0}$$

$$Y = \frac{1}{(1-ç)}(\mathrm{C_0} + \mathrm{I_0})$$

$$Y = \frac{1}{(1-0.6)}(60 + 100)$$

$$Y = \frac{1}{(1-0.6)}(60 + 100)$$

$$\mathrm{Y^*} = 2.5 * 160$$

$$\mathrm{Y^*} = 2.5 * 160$$

$$\mathrm{Y^*} = 400$$

قيمة الدخل التوازني: تساوي **400**.

2- حساب الدخل التوازني الجديد إذا ارتفع الاستثمار المستقل عن الدخل بـ 20 وحدة نقدية

انطلاقا من علاقة مضاعف الاستثمار التي تكتب من الشكل:

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta I_0} = \frac{1}{(1-ç)}$$

وعليه يمكن إيجاد التغير في الدخل التوازني الجديد كما يلي:

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç)}\Delta I_0$$

وبما أن هناك زيادة في الاستثمار بـ 20 أي أن الاستثمار الجديد يزيد عن الاستثمار الأولي بـ 20 وحدة ونكتب:

$$\grave{I_0} = I_0 + 20 \Longrightarrow \grave{I_0} - I_0 = 20 \Longrightarrow \Delta I_0 = 20$$

وعليه:

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-0.6)}(20)$$
$$\Delta Y^* = 2.5 * 20 = 50$$

وعليه يمكن حساب الدخل التوازني الجديد كما يلي:

$$\Delta Y^* = 50 \Rightarrow \grave{Y}^* - Y^* = 50$$
$$\Rightarrow \grave{Y}^* = 80 + Y^*$$
$$\Rightarrow \grave{Y}^* = 80 + 400$$
$$\grave{Y}^* = 450$$

مثال: لتكن لديك المعلومات التالية:

$$\boldsymbol{C = 30 + 0,60Y_d}$$

$$\boldsymbol{I = 100}$$

$$\boldsymbol{G = 60}$$

$$\boldsymbol{TA = 50}$$

$$\boldsymbol{TR = 10}$$

- أحسب الدخل التوازني
- أحسب قيمة الدخل التوازني إذا ارتفعت قيمة الضرائب بـ 10 وحدات

انطلاقا من العلاقة التالية: يمكن كتابة النموذج كما يلي:

$$\begin{cases} AS = AD \\ AD = C + I + G \\ C = C_0 + çY_d \\ Y_d = y - TA + TR \\ TA = TA_0 \\ TR = TR_0 \\ I = I_0 \\ G = G_0 \end{cases}$$

$$Y = C + I + G$$
$$Y = C_0 + çY_d + I_0 + G_0$$
$$Y = C_0 + ç(y - TA_0 + TR_0) + I_0 + G_0$$
$$Y = C_0 + ç(y - TA_0 + TR_0) + I_0 + G_0$$
$$Y = C_0 + çY - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$
$$Y - çY = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0]$$

$$Y^* = \frac{1}{(1-0.6)}[30 - 0.6 * 50 + 0.6 * 10 + 100 + 60]$$

$$Y^* = \frac{1}{(1-0.6)}[30 - 30 + 6 + 100 + 60]$$

$$\mathbf{Y^* = 415}$$

2- في حالة ارتفاع الضرائب بـ 10 وحدات :

هنا نستخدم مضاعف الضرائب المستقلة حيث لدينا:

$$\acute{Y} = \frac{1}{(1-ç)}[C_0 - çT\acute{A}_0 + çTR_0 + I_0 + G_0]$$

$$\acute{Y} - Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[C_0 - çT\acute{A}_0 + çTR_0 + I_0 + G_0] - [\frac{1}{(1-ç)}[C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0]$$

$$\acute{Y} - Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[-çT\acute{A}_0 + çTA_0]$$

$$\acute{Y} - Y^* = \frac{1}{(1-ç)}[-çT\acute{A}_0 + çTA_0]$$

$$\triangle Y = \frac{-ç}{(1-ç)}[T\acute{A}_0 - TA_0]$$

$$\triangle Y = \frac{-ç}{(1-ç)} \triangle TA_0$$

هذه العبارة تشير إلى مضاعف الضرائب المستقلة عن الدخل وهنا نأتي إلى تطبيق عددي على العبارة الأخيرة فنجد:

$$\acute{Y} - Y^* = \frac{-0.6}{(1-0.6)}[60 - 50]$$

$$\acute{Y} - Y^* = \frac{-0.6}{(1-0.6)}[60 - 50]$$

$$\acute{Y} - Y^* = -15$$

$$\acute{Y} = -15 + Y^*$$

$$\acute{Y} = -15 + 415$$

$$\acute{Y} = 400$$

- **إيجاد قيمة المضاعف في حالة المتغيرات مرتبطة بالدخل لنموذج مكون من أربعة قطاعات.**

ويمكن إيجاد عبارة المضاعف انطلاقا من عبارة الدخل التوازني لنموذج مكون من أربعة قطاعات كما يلي:

$$Y^* = \frac{1}{(1 - ç + çt + çr - j + g + m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

وانطلاقا من العبارة الأخيرة، وإذا فرضنا أنه حدث ارتفاع في الاستثمار المستقل عن الدخل فإنه يمكن إيجاد الدخل التوازني الجديد كما يلي:

$$\grave{Y}^* = \frac{1}{(1 - ç + çt + çr - j + g + m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + \grave{I}_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

ولحساب التغير في الدخل التوازني ΔY^* الناتج عن تغير الاستثمار $(\Delta I_0 = \grave{I}_0 - I_0)$، نقوم بحساب الفرق بين العبارتين الأولى والثانية كما يلي:

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}\left[C_0 - çTA_0 + çTR_0 + \grave{I_0} + G_0 + X_0 - M_0\right]$$
$$-\left[C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0\right]$$
$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}\left[C_0 - çTA_0 + çTR_0 + \grave{I_0} + G_0 + X_0 - M_0\right] - C_0$$
$$+ çTA_0 - çTR_0 - I_0 - G_0 - X_0 + M_0$$
$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}\left[\grave{I_0} - I_0\right]$$
$$\Delta Y^* = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}\Delta I_0$$
$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta I_0} = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}$$

هذه العلاقة الأخيرة تشير إلى عبارة المضاعف، أي مقدار الزيادة في الدخل التوازني الناتجة عن تغير الاستثمار المستقل بوحدة واحدة، بعبارة أخرى نقول أنه إذا زاد الاستثمار بوحدة ($\Delta I_0 = 1$) فإن الدخل سيرتفع بالمقدار $\frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}$.

$$\alpha_I = \frac{\Delta Y^*}{\Delta I_0} = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}$$

وبنفس الطريقة يمكن إيجاد المضاعف إذا تغير كل من الإنفاق الحكومي المستقل والصادرات المستقلة عن الدخل (في حالة نموذج من أربع قطاعات)، حيث نجد أن قيمة المضاعف متساوية:

$$\alpha_I = \alpha_G = \alpha_X = \frac{\Delta Y^*}{\Delta I_0} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta G_0} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta X_0} = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}$$

أما مضاعف الواردات فيكون سالب ويكتب بالعلاقة التالية:

$$\alpha_M = \frac{\Delta Y^*}{\Delta M_0} = -\frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}$$

أما فيما يخص مضاعف الضرائب ومضاعف التحويلات يمكن إيجاده كما يلي:

1- مضاعف الضرائب المستقلة عن الدخل:

$$Y^* = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

إنطلاقا من عبارة الدخل التوازني، وإذا فرضنا أن الضرائب المستقلة قد إرتفعت لتصبح $\grave{TA_0}$ ، فإن الدخل التوازني الجديد سيصبح:

$$\grave{Y}^* = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}(C_0 - çT\grave{A}_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

ولحساب التغير في الدخل التوازني ΔY^* الناتج عن تغير في مقدار الضرائب المستلقة عن الدخل ($\Delta TA_0 = \grave{TA}_0 - TA_0$)، نقوم بحساب الفرق بين العبارتين الأولى والثانية كما يلي:

$$\grave{Y}^* - Y^* = \frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}\Big[(C_0 - çT\grave{A}_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$
$$-\frac{1}{(1-ç+çt+çr-j+g+m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)\Big]$$

وبتبسيط العبارة نجد

$$\Delta Y^* = \frac{\mathbf{1}}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + ç\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})}\left[-ç\grave{\mathrm{T}}\mathrm{A}_0 + ç\mathrm{TA}_0\right]$$

$$\Delta Y^* = \frac{1}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + ç\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})}\left[-ç(\grave{\mathrm{T}}\mathrm{A}_0 - \mathrm{TA}_0)\right]$$

$$\Delta Y^* = \frac{-ç}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + ç\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})}\Delta\mathrm{TA}_0$$

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta\mathrm{TA}_0} = \frac{-ç}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + ç\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})}$$

وهذه العبارة تشير إلى مضاعف الضرائب المستقلة عن الدخل، وبما قيمة المضاعف سالبة فإن العبارة الأخيرة تعني أن الزيادة في الضرائب المستقلة ستؤدي إلى انخفاض الدخل بالمقدار $\frac{-ç}{(\mathbf{1}-ç+ç\boldsymbol{t}+ç\mathbf{r}-\mathbf{j}+\mathbf{g}+\mathbf{m})}$.

ونكتب:

$$a_{TA} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta TA_0} = \frac{-ç}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + ç\boldsymbol{r} - \boldsymbol{j} + \boldsymbol{g} + \boldsymbol{m})}$$

وبنفس الطريقة يمكن إيجاد مضاعف التحويلات والذي يكتب وفقا للصيغة التالية:

$$a_{TR} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta\mathrm{T}R_0} = \frac{ç}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + ç\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})}$$

وهذه العبارة تشير إلى مضاعف التحويلات المستقلة عن الدخل، وبما قيمة المضاعف موجبة فإن العبارة الأخيرة تعني أن الزيادة في التحويلات المستقلة ستؤدي إلى ارتفاع الدخل بالمقدار $\frac{ç}{(\mathbf{1}-ç+ç\boldsymbol{t}+ç\mathbf{r}-\mathbf{j}+\mathbf{g}+\mathbf{m})}$

تمارين محلولة:

تمرين الأول: إذا توفرت لديك المعطيات التالية:

$X = 200$ ، $I = 80 + 0.2Y$ ، $M = 90 + 0.3Y$ ، $G = 100$ ، $TR = 50$ ، $TA = 120 + 0.2Y$ ، $C = 30 + 0.75Y_d$

- أكتب معادلة الطلب الكلي بدلال الدخل؛
- أوجد مستوى الدخل التوازني؛
- ما هو مستوى الاستهلاك والادخار عند التوازن؛
- أكتب معادلة رصيد الميزان التجاري، ومعادلة رصيد الميزانية.

- الحل:

- كتابة معادلة الطلب الكلي:

- انطلاقا من علاقة الطلب الكلي نجد:

$$\mathrm{AD} = \mathrm{C} + \mathrm{I} + G + X - M$$

وبتعويض علاقة كل متغير في المعادلة نجد: بمعنى علاقة:

$$\begin{cases} C = C_0 + çY_d \\ Y_d = Y - TA + TR \\ TA = TA_0 + ty \\ TR = TR_0 - ry \\ I = I_0 + jy \\ G = G_0 - gy \\ X = X_0 \\ M = M_0 + my \end{cases}$$

$$AD = C_0 + çY_d + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - (M_0 + my)$$

$$AD = C_0 + ç(y - TA + TR) + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - (M_0 + my)$$

$$AD = C_0 + ç(y - (TA_0 + ty) + TR_0 - ry) + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - (M_0 + my)$$

$$AD = C_0 + çy - çTA_0 - çty + çTR_0 - çry + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - M_0 - my$$

وبالتعويض نجد

$$AD = 30 + 0.75y - 0.75 * 120 - 0.75 * 0.2y + 0.75 * 50 + 80 + 0.2y + 100 + 200 - 90 - 0.3y$$

$$AD = 30 + 0.75y - 90 - 0.15y + 37.5 + 80 + 0.2y + 100 + 200 - 90 - 0.3y$$

$$AD = 0.5y + 267.5$$

- أوجد مستوى الدخل التوازني.

انطلاقا من علاقة شرط التوازن نجد:

$$\begin{cases} AS = AD \\ AD = C + I + G + X - M \\ C = C_0 + çY_d \\ Y_d = y - TA + TR \\ TA = TA_0 + ty \\ TR = TR_0 - ry \\ I = I_0 \\ I = I_0 + jy \\ G = G_0 - gy \\ X = X_0 \\ M = M_0 + my \end{cases}$$

وعليه تكون عبارة الدخل التوازني من أربع قطاعات وكل المتغيرات مرتبطة بالدخل نجد:

$$\boldsymbol{Y^* = \frac{1}{(1 - ç + çt + çr - j + g + m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)}$$

ولكن في هذا لتمرين نجد بأن ليس كل المتغيرات مرتبطة بالدخل أي نجد بأن الإنفاق الحكومي والتحويلات غير مرتبطة بالدخل وبالتالي يصبح الدخل التوازني، يعطى بالعلاقة التالية:

$$\boldsymbol{Y^* = \frac{1}{(1 - ç + çt - j + m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)}$$

$$\boldsymbol{Y^* = \frac{1}{(1 - 0.75 + 0.75 * 0.2 - 0.2 + 0.3)}(30 - 0.75 * 120 + 0.2 * 50 + 80 + 100 + 200 - 90)}$$

$$\boldsymbol{Y^* = 2(267.5)}$$

$$\boldsymbol{Y^* = 535}$$

- حساب مستوى الاستهلاك والادخار عند التوازن

في هذا الحالة لابد من حساب الدخل المتاح أولا حتى نستطيع حساب كل من مستوى الاستهلاك والادخار عند التوازن.

من خلال علاقة الدخل المتاح التوازن نجد:

$$Y_d = y - TA + TR$$
$$Y_d = y - (TA_0 + ty) + (TR_0 - ry)$$

وبتبسيط العلاقة نجد:

$$Y_d = y - TA_0 - ty + TR_0 - ry$$

وبالتعويض بما هو موجود نجد:

$$Y_d = y - 120 - 0.2y + 50$$
$$Y_d = 0.8y - 120 + 50$$
$$Y_d = 0.8 * 535 - 120 + 50$$
$$Y_d = 358$$

وعليه نعوض هذه القيمة في قيمة كل من معادلة الاستهلاك

$$C = 30 + 0.75Y_d$$
$$C = 30 + 0.75 * 358$$
$$C = 298.5$$

وبالتالي مستوى الاستهلاك عند التوازن يساوي $C = 298.5$

حساب مستوى الادخار عند التوازن نحد:

$$S = -30 + 0.25Y_d$$
$$S = -30 + 0.25 * 358$$
$$S = 59.5$$

- أكتب معادلة رصيد الميزان التجاري، ومعادلة رصيد الميزانية. بدلالة الدخل

- أولا – كتابة معادل رصيد الميزان التجاري

تكتب معادلة رصيد الميزان التجاري بالعلاقة التالية:

$$X_N = X - M$$

وبالتعويض كل قيمة متغير بمعادلته نجد:

$$X_N = X_0 - (M_0 + my)$$
$$X_N = 200 - 90 - 0.3y$$
$$X_N = 110 - 0.3y$$

أما عن قيمة رصيد الميزان التجاري عند التوازن نجد:

$$X_N = 110 - 0.3 * 535$$
$$X_N = -50.5$$

أي عجز في الميزان التجاري.

ثانيا– كتابة معادلة رصيد الميزانية:

$$BS = TA - (G + TR)$$
$$BS = TA - (G + TR)$$

وبتعويض كل متغير بعلاقته نجد:

$$BS = \mathrm{TA}_0 + \mathrm{ty} - (\mathrm{G}_0 - \mathrm{gy} + \mathrm{TR}_0 - \mathrm{ry})$$
$$BS = 120 + 0.2\mathrm{y} - (100 + 50)$$
$$BS = 120 + 0.2\mathrm{y} - 100 - 50)$$
$$BS = -30 + 0.2\mathrm{y}$$

وبالتالي فإن قيمة الميزانية عند التوازن تساوي:

$$BS = -30 + 0.2 * 535$$
$$BS = 77$$

بما أن القيمة موجبة تماما فإن ميزانية الحكومة في حالة فائض

تمرين الثاني:

يتميز اقتصاد بلد ما بالخصائص التالية:

$\mathrm{M} = 70 + 0.1\mathrm{Y}$ ، $\mathrm{G} = 120$ ، $\mathrm{X} = 150$ ،$\mathrm{G} = 120$ ، $\mathrm{I} = 100$ ، $TR = 60$ ، $TA = 70 + 0.25Y$ ، $\mathrm{C} = 90 + 0.8\mathrm{Y_d}$

المطلوب:

- أوجد معادلة الطلب الكلي بدلالة الدخل؛
- أوجد الدخل التوازني بطريقتين؛
- أوجد القيم التوازنية للمتغيرات الداخلية؛
- احسب رصيد الميزانة، ثم أحسب رصيد الميزان التجاري.
- أوجد مضاعف الإنفاق العام، وما أثر ارتفاع هذا الأخير بـ 20 % على التوازن الاقتصادي.
- قررت الحكومة تطبيق سياسة توسعية تتمثل في خفض الضرائب الجزافية بـ 10 %، ما أثر ذلك على الطلب الكلي وعلى حجم التوازن.

حل التمرين:

كتابة معادلة الطلب الكلي بدلالة الدخل.

$$\mathrm{AD} = \mathrm{C} + \mathrm{I} + G + X - M$$

وبتعويض علاقة كل متغير في المعادلة نجد: بمعنى علاقة:

$$\begin{cases} \mathrm{C} = \mathrm{C}_0 + \mathrm{çY_d} \\ \mathrm{Y_d} = \mathrm{Y} - \mathrm{TA} + \mathrm{TR} \\ \mathrm{TA} = \mathrm{TA}_0 + \mathrm{ty} \\ \mathrm{TR} = \mathrm{TR}_0 - \mathrm{ry} \\ \mathrm{I} = \mathrm{I}_0 + \mathrm{jy} \\ \mathrm{G} = \mathrm{G}_0 - \mathrm{gy} \\ \mathrm{X} = \mathrm{X}_0 \\ \mathrm{M} = \mathrm{M}_0 + \mathrm{my} \end{cases}$$

$$\mathrm{AD} = \mathrm{C}_0 + \mathrm{çY_d} + \mathrm{I}_0 + \mathrm{jy} + \mathrm{G}_0 - \mathrm{gy} + \mathrm{X}_0 - (\mathrm{M}_0 + \mathrm{my})$$
$$\mathrm{AD} = \mathrm{C}_0 + \mathrm{ç}(\mathrm{y} - \mathrm{TA} + \mathrm{TR}) + \mathrm{I}_0 + \mathrm{jy} + \mathrm{G}_0 - \mathrm{gy} + \mathrm{X}_0 - (\mathrm{M}_0 + \mathrm{my})$$
$$\mathrm{AD} = \mathrm{C}_0 + \mathrm{ç}(\mathrm{y} - (\mathrm{TA}_0 + \mathrm{ty}) + \mathrm{TR}_0 - \mathrm{ry}) + \mathrm{I}_0 + \mathrm{jy} + \mathrm{G}_0 - \mathrm{gy} + \mathrm{X}_0 - (\mathrm{M}_0 + \mathrm{my})$$
$$\mathrm{AD} = \mathrm{C}_0 + \mathrm{çy} - \mathrm{çTA}_0 - \mathrm{çty} + \mathrm{çTR}_0 - \mathrm{çry} + \mathrm{I}_0 + \mathrm{jy} + \mathrm{G}_0 - \mathrm{gy} + \mathrm{X}_0 - \mathrm{M}_0 - \mathrm{my}$$

$$AD = C_0 + çy - çTA_0 - çty + çTR_0 - çry + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - M_0 - my$$
$$AD = 90 + 0.8y - 0.8 * 70 - 0.8 * 0.25y + 0.8 * 60 + 100 + 120 + 150 - 70 - 0.1y$$
$$AD = 90 + 0.8y - 0.8 * 70 - 0.8 * 0.25y + 0.8 * 60 + 100 + 120 + 150 - 70 - 0.1y$$
$$\mathbf{AD = 0.5Y + 382}$$

-أوجد قيمة الدخل التوازني بطريقتين

الطريقة الأولى: انطلاقا من شرط التوازن نجد:

$$AS = AD$$
$$y = C + I + G + X - M$$
$$y = C + I + G + X - M$$
$$y = C_0 + ç(y - (TA_0 + ty) + TR_0 - ry) + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - (M_0 + my)$$
$$y = C_0 + ç(y - TA_0 - ty + TR_0 - ry) + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - (M_0 + my)$$
$$y = C_0 + çy - çTA_0 - çty + çTR_0 - çry + I_0 + jy + G_0 - gy + X_0 - M_0 - my$$
$$y - çy + çty + çry - jy + gy + my = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X - M_0$$
$$y(1 - ç + çt + çr - j + g + m) = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$
$$y = \frac{1}{(1 - ç + çt + çr - j + g + m)}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$
$$y = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)}(90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 + 100 + 120 + 150 - 70)$$
$$Y^* = 2(90 - 56 + 48 + 100 + 120 + 150 - 70)$$
$$\mathbf{Y^* = 2(382) = 764}$$

الطريقة الثانية:

انطلاقا من معادلة التسربات تساوي الإضافات نجد:

$$S + TA + M = I + G + TR + X$$

وبالتعويض كل معادلة في العلاقة:

$$S + TA + M = I + G + TR + X$$
$$-C_0 + (1 - ç)(y - (TA_0 + ty) + TR_0 - ry) + TA_0 + ty + M_0 + my = I_0 + jy + G_0 - gy + TR_0 - ry + X_0$$
$$-C_0 + (1 - ç)(y - TA_0 - ty + TR_0 - ry) + TA_0 + ty + M_0 + my = I_0 + jy + G_0 - gy + TR_0 - ry + X_0$$
$$-C_0 + y - TA_0 - ty + TR_0 - ry - çy + çTA_0 + çty - çTR_0 + çry + TA_0 + ty + M_0 + my = I_0 + jy + G_0 - gy + TR_0 - ry + X_0$$
$$y - ty - ry - çy + çty + çry + ty + my - jy + gy + ry = I_0 + G_0 + TR_0 + X_0 + C_0 + TA_0 - TR_0 - çTA_0 + çTR_0 - TA_0 - M_0$$

$$y - çy + çty + çry + my - jy + gy = I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0$$

$$y(1 - ç + çt + çr + m - j + g) = I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - ç + çt + çr + m - j + g)} I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)} (I_0 + G_0 + X_0 + C_0 - çTA_0 + çTR_0 - M_0)$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)} (100 + 120 + 150 + 90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 - 70)$$

$$Y^* = \frac{1}{(1 - 0.8 + 0.8 * 0.25 + 0.1)} (100 + 120 + 150 + 90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 - 70)$$

$$Y^* = 2(100 + 120 + 150 + 90 - 0.8 * 70 + 0.8 * 60 - 70)$$

$$Y^* = 2(100 + 120 + 150 + 90 - 56 + 48 - 70)$$

$$\mathbf{Y^* = 764}$$

-إيجاد القيم التوازنية للمتغيرات الداخلية :

- الاستهلاك: لدينا دالة الاستهلاك معطاة من الشكل:

$$C = 90 + 0.8Y_d$$

وهنا يجب تحديد الدخل المتاح من العلاقة التالية:

$$Y_d = y - TA + TR$$

$$Y_d = 764 - (70 - 0.25 * 764) + 60$$

$$Y_d = 563$$

ونعوض في دالة الاستهلاك لنجد حجم الاستهلاك عند التوازن كما يلي:

$$C = 90 + 0.8 * 563 = 540.4$$

- حساب دالة الادخار عند التوازن: تكتب دالة الادخار كما يلي:

$$S = -C_0 + (1 - ç)Y_d$$

$$S = -90 + (1 - 0.8)563$$

$$S = 22.6$$

- حساب قيمة الضرائب عند التوازن نجد :

لدينا دالة الضرائب حسب ما هو معطى:

$$TA = 70 + 0.25 * Y$$

وبتعويض الدخل التوازني في العلاقة الأخيرة نجد:

$$TA = 70 + 0.25 * 764$$

$$\boldsymbol{TA = 261}$$

–حساب رصيد الميزانية، ثم أحسب رصيد الميزان التجاري :

1–حساب رصيد الميزانية:

تكتب رصيد الميزانية بالعلاقة التالية:

$$BS = TA - (G + TR)$$

وانطلاقا من معطيات التمرين نجد:

$$BS = 70 + 0.25\mathrm{Y} - (120 + 60)$$

$$\Rightarrow BS = -110 + 0.25Y$$

وهنا نعوض قيمة الدخل التوازني لإيجاد حجم الضرائب عند التوازن:

$$BS = -110 + 0.25 * 764 = 81$$

أي هناك فائض في ميزانية الحكومة يقدر بـ 81 وحدة

–حساب رصيد الميزان التجاري:

$$\mathrm{X_N} = \mathrm{X} - \mathrm{M}$$
$$\mathrm{X_N} = \mathrm{X} - (\mathrm{M_0} + \mathrm{my})$$
$$\mathrm{X_N} = \mathrm{X} - \mathrm{M_0} - \mathrm{my}$$
$$\mathrm{X_N} = 150 - 70 - 0.1 * 764$$
$$\mathrm{X_N} = 150 - 70 - 0.1 * 764$$
$$\mathrm{X_N} = 3.6$$

أي هناك فائض في الميزان التجاري بـ 3.6 وحدة.

– أوجد مضاعف الإنفاق العام، وما أثر ارتفاع هذا الأخير بـ 20 % على التوازن الاقتصادي

إيجاد قيمة المضاعف الإنفاق العام.

تكتب عبارة المضاعف الإنفاق العام إذا كان النموذج مكون من 4 قطاعات وكانت كل المتغيرات مرتبطة بالدخل.

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta G_0} = \frac{\mathbf{1}}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + ç\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})}$$

ولكن من خلال معطيات التمرين نجد أن بأن ليس كل المتغيرات مرتبط بالدخل

وبالتالي يصبح المضاعف كما يلي:

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta G_0} = \frac{\mathbf{1}}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + \mathbf{m})}$$

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta G_0} = \frac{\mathbf{1}}{(\mathbf{1} - \mathbf{0.8} + \mathbf{0.8} * \mathbf{0.25} + \mathbf{0.1})} = \frac{\mathbf{1}}{(\mathbf{0.5})} = \mathbf{2}$$

أثر ارتفاع الإنفاق الحكومي بـ 20 % على التوازن:

$$\Delta Y^* = \frac{\mathbf{1}}{(\mathbf{1} - ç + ç\boldsymbol{t} + \mathbf{m})} \Delta G_0$$
$$\Delta Y^* = \mathbf{2}(144 - 120)$$
$$\grave{Y}^* - Y^* = \mathbf{2}(144 - 120)$$

$$\grave{Y}^* = \mathbf{2}(144 - 120) + Y^*$$
$$\grave{Y}^* = \mathbf{2}(144 - 120) + 764$$
$$\grave{Y}^* = \mathbf{812}$$

– قررت الحكومة تطبيق سياسة توسعية تتمثل في خفض الضرائب الجزافية بـ 10 %، ما أثر ذلك على الطلب الكلي وعلى حجم التوازن.

كانت معادلة الضرائب قبل التخفيض كما يلي: $TA = 70 + 0.25\mathrm{Y}$

وعند التخفيض أصبحت معادلة الضرائب كما يلي:

$TA_0 = 70$ ، وعندما تنخفض الضرائب بـ 10 %، نجد أن الضرائب الجزافية تصبح

$$T\grave{A}_0 = 70 - 70 * 0.1$$
$$T\grave{A}_0 = 63$$

وبالتالي تصبح معادلة الضرائب كما يلي:

$$TA = 63 + 0.25\mathrm{Y_d}$$
$$\mathrm{AD} = C_0 + \text{ç}\mathrm{y} - \text{ç}\mathrm{TA_0} - \text{ç}\mathrm{ty} + \text{ç}\mathrm{TR_0} - \text{ç}\mathrm{ry} + \mathrm{I_0} + \mathrm{jy} + \mathrm{G_0} - \mathrm{gy} + \mathrm{X_0} - \mathrm{M_0} - \mathrm{my}$$

وعليه نعوض في هذه المعادلة ما هو موجود من متغيرات نجد:

$$\mathrm{AD} = 90 + 0.8\mathrm{y} - 0.8 * 63 - 0.8 * 0.25\mathrm{y} + 0.8 * 60 + 100 + 120 + 150 - 70 - 0.1\mathrm{y}$$
$$\mathrm{AD} = 387.6 + 0.5\mathrm{Y}$$

أثر التخفيض في الضرائب الجزافية على الدخل التوازني نجد:

انطلاق من معادلة المضاعف الضرائب الجزافية للقطاعات الاقتصادية الأربعة نجد:

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta \mathrm{TA_0}} = \frac{-\text{ç}}{(\mathbf{1} - \text{ç} + \text{ç}\boldsymbol{t} + \text{ç}\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})}$$

$$\Delta Y^* = \frac{-\text{ç}}{(\mathbf{1} - \text{ç} + \text{ç}\boldsymbol{t} + \text{ç}\mathbf{r} - \mathbf{j} + \mathbf{g} + \mathbf{m})} \Delta \mathrm{TA_0}$$
$$\Delta Y^* = \frac{-0.8}{(\mathbf{1} - \mathbf{0.8} + \mathbf{0.8} * \mathbf{0.25} + \mathbf{0.1})} (70 - 63)$$
$$\Delta Y^* = \frac{-0.8}{(\mathbf{1} - \mathbf{0.8} + \mathbf{0.8} * \mathbf{0.25} + \mathbf{0.1})} (7)$$
$$\grave{Y}^* - Y^* = 11.2$$
$$\grave{Y}^* = 11.2 + Y^*$$
$$\grave{Y}^* = 11.2 + 764$$
$$\grave{Y}^* = 775.2$$