



مبادئ الاقتصاد الكلي

٣٠١ قصد

إعداد وتقديم : د. أحمد سلامة شمعون



« الوحدة الخامسة »
نظرية المضاعف
The theory of the multiplier

مبدأ المضاعف The multiplier principle

- نعني بهذا المبدأ **كيفية تأثير أي من مكونات الإنفاق الكلي (الطلب الكلي) على الناتج المحلي الإجمالي** ، وبالتالي على الدخل التوازني ، وفكرة المضاعف تعني أن التغير في الإنفاق الاستهلاكي ، أو الإنفاق الاستثماري أو الإنفاق الحكومي ستؤدي إلى تغير مضاعف في الناتج المحلي والدخل التوازني لأي اقتصاد ، بمعنى أنه إذا تغير الإنفاق الاستهلاكي أو الاستثماري أو الحكومي بمليون دولار واحد سيتغير الدخل التوازني بأكثر من مليون دولار ، أي أنه سيتضاعف .
- ولتوضيح **فكرة المضاعف** ، سنفترض وجود اقتصاد بسيط مكون من قطاعين فقط هما القطاع العائلي وقطاع الأعمال بمعنى غياب القطاع الحكومي والقطاع الخارجي .

أولاً : مضاعف الاستثمار التلقائي Auto investment multiplier

- **مضاعف الاستثمار التلقائي** هو (الرقم الذي إذا ضربناه في مقدار التغير في الاستثمار نحصل على مقدار التغير في الدخل).

- وهو يمثل مقلوب الميل الحدي للإدخار (1-b) .

$$mr = \frac{1}{1 - (b) \text{ الميل الحدي للإستهلاك}}$$

- إذن المضاعف يساوي :

$$mr = \frac{1}{\text{الميل الحدي للإدخار}}$$

- أو المضاعف يساوي :

إذن: (Multiplier)

$$mr = \frac{1}{1 - b}$$

اشتقاق مضاعف الاستثمار جبرياً :

إذا زاد الاستثمار من I_1 إلى I_2 فإن الدخل التوازني يزيد من Y_1 إلى Y_2 حيث أن :

$$Y_1 = \frac{a + I_1}{1 - b}$$

$$Y_2 = \frac{a + I_2}{1 - b}$$

• بطرح Y_1 من Y_2 ينتج :

$$Y_2 - Y_1 = \frac{a + I_2}{1 - b} - \frac{a + I_1}{1 - b}$$

$$Y_2 - Y_1 = \frac{a + I_2 - a - I_1}{1 - b}$$

$$Y_2 - Y_1 = \frac{I_2 - I_1}{1 - b}$$

$$\Delta Y = \frac{\Delta I}{1 - b}$$

$$\Delta Y = \Delta I \frac{1}{1 - b}$$

$$mr = \frac{1}{1 - b} = \frac{\Delta Y}{\Delta I}$$

• **مثال (1) توضيحي: لكيفية عمل مضاعف الاستثمار :**

في اقتصاد مغلق مكون من قطاعين هما القطاع العائلي وقطاع الأعمال وجد أن مكونات الإنفاق كما يلي :

1. دالة الاستهلاك تتمثل في $C = 200 + 0.8Y$

2. الاستثمار ثابت عند **100 مليون دولار أي أن: $I_0 = 100$**

• **المطلوب :**

1. تحديد مستوى الدخل التوازني لهذا الاقتصاد .
2. إذا زاد الاستثمار من **100 مليون دولار إلى 200 مليون دولار** ، فما هو مستوى الدخل التوازني الجديد .
3. وضح باستخدام الرسم البياني التغير في الوضع التوازني للدخل القومي نتيجة زيادة الاستثمار.
4. أوجد قيمة مضاعف الاستثمار .
5. مقدار الزيادة في الدخل نتيجة مضاعف الاستثمار.

(1) تحديد مستوى الدخل التوازني :

$$Y = \frac{a + I_o}{1 - b} = \frac{200 + 100}{1 - 0.8} = \frac{300}{0.2} = 1500$$

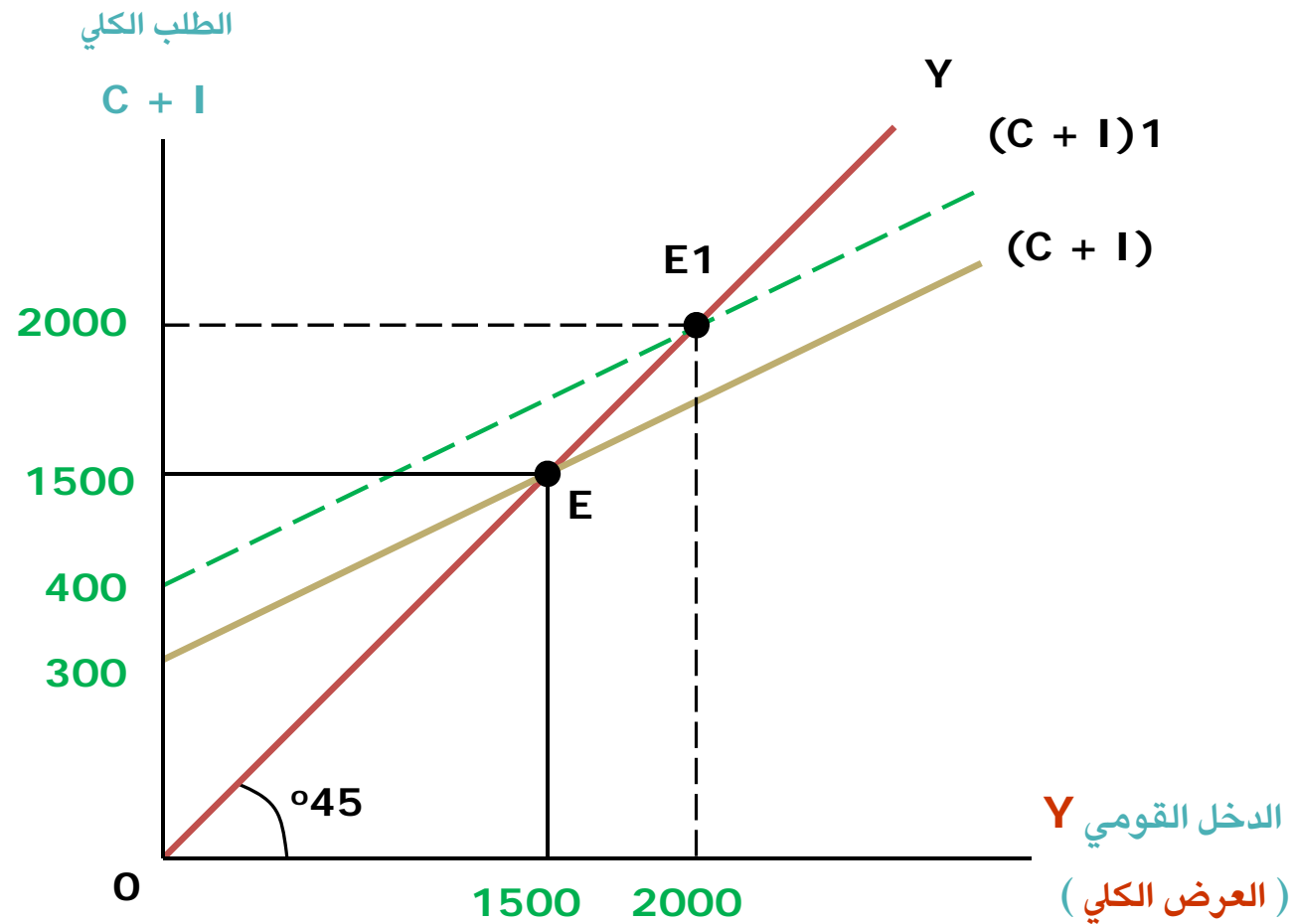
(2) مستوى الدخل التوازني الجديد:

إذا زاد الاستثمار من **100** مليون دولار إلى **200** مليون دولار يصبح مستوى الدخل التوازني الجديد كالتالي :

$$Y = \frac{a + I_o}{1 - b} = \frac{200 + 200}{1 - 0.8} = \frac{400}{0.2} = 2000$$

- حيث أن زيادة الاستثمار بمقدار **100 مليون دولار** أدى إلى زيادة الدخل التوازني بمقدار **500 مليون دولار** أي خمس أضعاف الزيادة في الاستثمار .

(3) التغيير في الوضع التوازني للدخل القومي نتيجة زيادة الاستثمار باستخدام الرسم البياني:



- يلاحظ من الشكل البياني السابق أن وضع التوازن يتحدد عند النقطة **E** حيث يكون مستوى الدخل التوازني = **1500 مليون دولار** ، كما يلاحظ أنه عند زيادة الاستثمار بمقدار **100 مليون دولار** ينتقل منحنى الطلب الكلي (**C+I**) إلى أعلى عند منحنى الطلب الكلي الجديد **1(C+I)** حيث نقطة التوازن الجديدة هي **E1** ومستوى الدخل التوازني الجديد = **2000 مليون دولار** .
- إذن للإنفاق الاستثماري تأثير مضاعف على الدخل يعرف بأثر "المضاعف" **Multiplier** وهو « معامل عددي يوضح عدد الوحدات التي يتغير بها الدخل القومي نتيجة تغير الاستثمار بوحدة واحدة " . أي أن :

(4) قيمة مضاعف الاستثمار :

(Multiplier) : بما أن

$$mr = \frac{1}{1 - \text{الميل الحدي للاستهلاك } (b)}$$

إذن :

$$mr = \frac{1}{1 - b}$$

إذن :

$$mr = \frac{1}{1 - 0.8} = \frac{1}{0.2} = 5$$

(5) مقدار الزيادة في الدخل نتيجة مضاعف الاستثمار :

- الزيادة في الدخل = الزيادة في الاستثمار × المضاعف

$$\Delta Y = \Delta I \times mr$$

$$\Delta Y = 100 \times 5 = 500$$

ملاحظات هامة على مضاعف الاستثمار :

1. رقم المضاعف دائماً أكبر من واحد صحيح لأن الميل الحدي للادخار دائماً أقل من 1 .
2. هناك علاقة عكسية بين الميل الحدي للادخار وحجم المضاعف ، فكلما زاد الميل الحدي للادخار يقل رقم المضاعف .

$$mr = \frac{1}{0.20} = 5$$

مثلاً لو كان $MPS = 0.20$ فإن :

$$mr = \frac{1}{0.25} = 4$$

• و لو كان $MPS = 0.25$ فإن :

$$mr = \frac{1}{0.50} = 2$$

• و لو كان $MPS = 0.50$ فإن :

3. هناك علاقة طردية بين قيمة المضاعف ومقدار التغير في الدخل ، فكلما كان رقم المضاعف أكبر كلما كان التغير في الدخل

أكبر حيث أن : $\Delta Y = \Delta I \times mr$

ثانياً: مضاعف الاستهلاك Consumption multiplier

كما في حالة التغير في الاستثمار يمكن أن يحدث تغير في الاستهلاك الذاتي ويكون له نفس التأثير على الدخل القومي ، فلو فرضنا أن الاستهلاك الذاتي ارتفع من a إلى a_1 فإن هذا يؤدي إلى تغير في مستوى الدخل التوازني بنفس الأسلوب الذي توصلنا إليه في حالة التغير في الاستثمار، ونحصل على التغير في الدخل نتيجة للتغير في الاستهلاك الذاتي حسب المعادلة التالية :

$$\Delta Y = \Delta a \frac{1}{1-b} \quad mr = \frac{1}{1-b} = \frac{\Delta Y}{\Delta a}$$

• مثال (2) :

إذا علمت أن : قيمة الاستهلاك الذاتي زادت بمقدار **300 مليون دولار** ، والميل الحدي للاستهلاك كان يساوي **0.75** .

• والمطلوب :

1- احسب مضاعف الاستهلاك .

2- مقدار الزيادة في الدخل نتيجة زيادة الاستهلاك الذاتي .

• الحل :

1- مضاعف الاستهلاك:

$$mr = \frac{1}{1 - b}$$

$$= \frac{1}{1 - 0.75}$$

$$= \frac{1}{0.25} = 4$$

2- مقدار الزيادة في الدخل نتيجة الاستهلاك الذاتي:

$$\Delta Y = mr (\Delta a)$$

$$= 4 (300)$$

$$= 1200 \text{ دولار مليون}$$

ثالثاً: مضاعف الإنفاق الحكومي Government spending multiplier

بنفس المنطق السابق في مضاعف الاستثمار ومضاعف الاستهلاك نجد أن مضاعف الإنفاق الحكومي يتحدد على النحو التالي:

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

$$mr = \frac{1}{1-b} =$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G_0}$$

• مثال (3) :

إذا علمت أن : حكومة دولة ما قررت زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار **5000 مليون دولار** ، وكان الميل الحدي للاستهلاك يساوي **0.8** .

• والمطلوب :

1- احسب مضاعف الإنفاق الحكومي .

2- مقدار الزيادة في الدخل نتيجة زيادة الإنفاق الحكومي .

• الحل :

1- مضاعف الإنفاق الحكومي :

$$mr = \frac{1}{1 - b}$$

$$= \frac{1}{1 - 0.8}$$

$$= \frac{1}{0.2} = 5$$

2- مقدار الزيادة في الدخل نتيجة زيادة الانفاق الحكومي :

$$\Delta Y = mr (\Delta G_0)$$

$$= 5 (5000)$$

$$= 25000 \text{ مليون دولار}$$

رابعاً: مضاعف الاقتصاد المفتوح Open economy multiplier

إن إدخال التجارة الخارجية في نموذج توازن الدخل القومي يعني أن لدينا اقتصاد مفتوح **open Economy** ومن ثم لابد من حساب أثر زيادة الصادرات والواردات على الدخل القومي وهنا سنفترض أن الواردات دالة في الدخل وتأخذ الشكل التالي:

$$M = M_0 + m Y$$

- حيث **M₀** تشير إلى الواردات التلقائية والتي قد تكون في شكل مساعدات وإعانات ، و **m** تمثل الميل الحدي للاستيراد (**Marginal Propensity to Import**) ويمكن اشتقاق مضاعف الاقتصاد المفتوح ومستوى الدخل التوازني رياضياً على النحو التالي:

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

$$C = a + bY$$

$$I = I_0 , \quad G = G_0 , \quad X = X_0$$

$$M = M_0 + mY$$

$$Y = a + bY + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$

$$Y - bY + mY = a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y(1 - b + m) = a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y = \frac{1}{1 - b + m} (a + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

$$mr = \frac{1}{1 - b + m}$$

حيث يمثل الجزء
مضاعف الاقتصاد المفتوح

- مثال (4) :
إذا علمت أن الميل الحدي للاستيراد في دولة معينة كان يساوي 0.3 ،
وكان الميل الحدي للاستهلاك يساوي 0.8 .

- والمطلوب :
1- احسب مضاعف الاقتصاد المفتوح .

- الحل :
1- مضاعف الاقتصاد المفتوح يساوي :

$$mr = \frac{1}{1 - b + m}$$

$$= \frac{1}{1 - 0.8 + 0.3}$$

$$= \frac{1}{0.2 + 0.3}$$

$$= \frac{1}{0.5} = 2$$

خامساً: المضاعف العكسي Reverse multiplier

رأينا فيما سبق أن الزيادة في أحد مكونات الناتج المحلي الإجمالي ستؤدي إلى زيادة الناتج بنسبة أكبر وذلك بسبب تأثير المضاعف في الاقتصاد , والآن نأخذ الصورة العكسية للتغير في الإنفاق الإجمالي بالانخفاض في المثال التالي:

مثال (5) :

على افتراض أن الإنفاق الاستهلاكي انخفض بمقدار **400 مليون دولار**، وكان الميل الحدي للاستهلاك يساوي **0.8** فأوجد ما يلي :

- 1- قيمة المضاعف .
- 2- مقدار الانخفاض في الناتج المحلي الإجمالي .

الحل :

1- قيمة المضاعف :

$$mr = \frac{1}{1 - b} = \frac{1}{1 - 0.8} = \frac{1}{0.2} = 5$$

- 2- مقدار الانخفاض في الناتج المحلي الإجمالي = $\Delta Y = -400 (5) = -2000$
أي سينخفض الناتج المحلي الإجمالي بمقدار **2000 مليون دولار** نتيجة لانخفاض الإنفاق الاستهلاكي بمقدار **400 مليون دولار** .

سادساً: مضاعف الضريبة Tax multiplier

كما أن للحكومة دور كبير في زيادة الإنفاق الحكومي كأحد أدوات السياسة المالية التوسعية ، فان لها دور هام كذلك في تحقيق الانكماش الاقتصادي ، من خلال أحد أدوات السياسة المالية والمتمثلة في استخدام الضرائب ، وذلك بهدف معالجة بعض المشاكل الاقتصادية التي يواجهها المجتمع مثل التضخم .

تعريف الضريبة :

هي جباية تفرضها الدولة على دخل الأشخاص والمنشآت التجارية ، وتسمى ضريبة مباشرة (**Direct Tax**) أو تفرض على الإنفاق ، وتسمى ضريبة غير مباشرة (**Indirect Tax**) مثل ضريبة المبيعات وضريبة الإنتاج والاستهلاك .

• وتوجد علاقة وثيقة بين الإنفاق الحكومي والضريبة ، حيث أن أي زيادة في الإنفاق الحكومي تتطلب تدبير موارد مالية لتمويل هذه الزيادة ويكون ذلك غالبا عن طريق الضرائب .

• وتنقسم الضرائب من حيث طريقة تحصيلها إلى قسمين هما :

أ- الضريبة الثابتة .

ب- الضريبة النسبية .

(أ) حالة الضرائب الثابتة Fixed tax case

يمكن الحصول على الدخل التوازني ومضاعف الضرائب الثابتة على النحو التالي :

$$Y = C + I + G \quad \text{بفرض وجود اقتصاد مغلق}$$

$$C = a + b(Y_d)$$

$$I = I_0, \quad G = G_0, \quad T = T_0$$

$$Y_d = Y - T_0$$

$$C = a + b(Y - T_0) = a + bY - bT_0$$

$$Y = a + bY - bT_0 + I_0 + G_0$$

$$Y - bY = a - bT_0 + I_0 + G_0$$

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

$$Y = \frac{1}{1 - b} (a - bT_0 + I_0 + G_0) \quad mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{\partial Y}{\partial T_0} = \frac{-b}{1 - b}$$

ويكون مضاعف الضرائب الثابتة في حالة الاقتصاد المغلق يساوي :

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-b}{1-b}$$

أما في حالة الاقتصاد المفتوح فان مضاعف الضرائب الثابتة يساوي :

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-b}{1-b+m}$$

حيث أن m هي الميل الحدي للاستيراد كما سبق ذكره .

• مثال (6) :

افترض أن حكومة إحدى الدول قررت زيادة إيراداتها من ضرائب التراخيص بمقدار **400 مليون دولار** ، فإذا علمنا أن الميل الحدي للاستهلاك يساوي **(0.75)** والدخل التوازني الحالي قبل فرض الضرائب يساوي **6000 مليون دولار** .

• المطلوب - أوجد :

- 1- قيمة مضاغف الضريبة الثابتة .
- 2- الدخل التوازني الجديد .

• الحل :

1- قيمة مضاعف الضريبة الثابتة :

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-b}{1-b} = \frac{-0.75}{1-0.75} = -3$$

2- الدخل التوازني الجديد :

ولإيجاد الدخل التوازني الجديد نقوم بحساب أثر مضاعف الضريبة على التغير في الدخل :

$$\Delta Y = mr(\Delta T_0)$$

$$\Delta Y = -3(400) = -1200$$

أي أن هناك انخفاض في الدخل التوازني بمقدار **1200 مليون دولار** .إذن : الدخل التوازني الجديد يساوي : مليون دولار **4800 = 6000 - 1200**

(ب) حالة الضرائب النسبية Proportional tax case

في حالة الضرائب النسبية يرتبط مقدار الضريبة المحصل بمستوى الدخل المكتسب . ويمكن التعبير عن هذا النوع من الضرائب من خلال المعادلة : $T = tY$

- حيث تمثل (t) معدل الضريبة (أي الميل الحدي للضريبة النسبية) وتفرض هذه الضريبة بنسبة ثابتة على الدخل وتكون الضريبة دالة متزايدة في الدخل ، وقيمة الميل هي قيمة معدل الضريبة . ويمكن الجمع بين الضريبة الثابتة والضريبة النسبية حيث تأخذ دالة الضرائب في هذه الحالة الشكل التالي :

$$T = T_0 + tY$$

- حيث : T_0 الضرائب الثابتة ، والجزء tY الضرائب النسبية ويمكن الحصول على الدخل التوازني رياضيا في هذه الحالة كما يلي :

$$Y=C+I+G$$

$$C = a + b(Y_d)$$

$$Y_d = Y - T$$

$$T = tY \quad , \quad c = a + b (Y - tY)$$

$$I = I_0 \quad , \quad G = G_0$$

$$Y = a + b (Y - tY) + I_0 + G_0$$

$$Y = a + bY - btY + I_0 + G_0$$

$$Y - bY + btY = a + I_0 + G_0$$

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

إذن :

$$Y = \frac{1}{1 - b + bt} (a + I_0 + G_0)$$

- إذن : في حالة عدم وجود الضرائب الثابتة $T_0 = 0$ فإن مضاعف الضرائب النسبية سيكون :

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta tY} = \frac{1}{1 - b + bt}$$

- أما في حالة وجود الضرائب الثابتة مع الضرائب النسبية فسيكون مضاعف الضرائب بشكل عام كما يلي :

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-b}{1 - b + bt}$$

- أما في حالة الاقتصاد المفتوح مع وجود ضرائب ثابتة ونسبية فإن المضاعف يصبح كالتالي :

$$mr = \frac{-b}{1 - b + bt + m}$$

• مثال (7) :

إذا علمت أن الميل الحدي للضريبة (t) يساوي 0.25 وأن الميل الحدي للاستهلاك يساوي 0.80 .

• والمطلوب :

1- احسب قيمة مضاعف الضريبة .

2- احسب مقدار التغير في الدخل التوازني إذا علمت أن حسيبة الضريبة الثابتة قد زادت بمقدار 500 مليون دولار .

• الحل:

* يلاحظ : وجود ضرائب نسبية حيث أن الميل الحدي للضريبة يساوي (t=0.25) ، إضافة لوجود ضرائب ثابتة (T₀ = 500) .

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-b}{1 - b + bt}$$

1- قيمة مضاعف الضريبة :

$$= \frac{-0.8}{1 - 0.8 + (0.8 \times 0.25)}$$
$$= \frac{-0.8}{0.4} = -2$$

2- مقدار التغير في الدخل التوازني يساوي :

$$\Delta Y = mr (\Delta T)$$

$$\Delta Y = -2 (500) = -1000$$

• **تمارين محلولة:**

تمرين (1) إذا افترضنا النموذج التالي لاقتصاد مفتوح :

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

$$C = 300 + 0.75 Y_d$$

$$T = 0.20 Y , I = 900 , G = 1300$$

$$X = 1000 , M = 1100$$

• **والمطلوب حساب ما يلي :**

- 1- قيمة الدخل (Y) .
- 2- حصيلة الضريبة .
- 3- الدخل المتاح (Yd) .
- 4- الاستهلاك (C) .

• الحل :

1- قيمة الدخل (Y):

$$Y = 300 + 0.75(Y - 0.20 Y) + 900 + 1300 + 1000 - 1100$$

$$Y = 2400 + 0.75 Y - 0.15 Y$$

$$Y - 0.75 Y + 0.15 Y = 2400$$

$$0.40 Y = 2400$$

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

$$T = 0.20Y = 0.20(6000) = 1200 \quad \text{: 2-حصيلة الضريبة}$$

$$Y_d = Y - T = 6000 - 1200 = 4800 \quad \text{: 3-الدخل المتاح (Yd)}$$

$$C = 300 + 0.75Y_d = 300 + 0.75 (4800) = 3900 \quad \text{: 4-الاستهلاك (C)}$$

• **تمرين (2)** إذا افترضنا النموذج الاقتصادي التالي :

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

$$C = 100 + 0.7 Y$$

$$I = 200 \quad , \quad G = 100$$

$$X = 125 \quad , \quad M = 25 + 0.10 Y$$

• **والمطلوب حساب قيمة ما يلي :**

1- قيمة الدخل القومي (Y).

2- المضاعف .

3- الاستهلاك (C) .

4- الادخار (S) .

• الحل :

1- قيمة الدخل (Y):

$$Y = 100 + 0.7 (Y) + 200 + 100 + 125 - 25 - 0.10 Y$$

$$Y - 0.7 (Y) + 0.10 Y = 100 + 200 + 100 + 125 - 25$$

$$0.40 Y = 500$$

$$Y = \frac{500}{0.4} = 1250$$

$$mr = \frac{1}{1 - b + m} = \frac{1}{1 - 0.7 + 0.10} = 2.5$$

2- المضاعف (mr) :

$$C = 100 + 0.7 Y = 100 + 0.7 (1250) = 975 \quad \text{3- الاستهلاك (C) :}$$

$$s = -a + (1-b)Y = -100 + (1-0.7)1250 = 275 \quad \text{4- الادخار (s) :}$$

• **تمرين (3):**

إذا علمت أنه في اقتصاد دولة معينة كان الميل الحدي للادخار = 0.4 وإذا فرض وزاد الإنفاق الحكومي بمقدار **40 مليون دولار** وزادت الضريبة الثابتة بنفس المقدار .

• **والمطلوب :**

- 1- حساب التغير في الدخل نتيجة زيادة الضريبة الثابتة فقط .
- 2- حساب التغير في الدخل نتيجة زيادة الإنفاق الحكومي فقط .
- 3- حساب التغير في الدخل نتيجة زيادة الإنفاق الحكومي والضريبة الثابتة معاً .

• الحل :

1- حساب التغير في الدخل نتيجة زيادة الضريبة الثابتة فقط :

• الميل الحدي للاستهلاك = 1 - الميل الحدي للاادخار = 0.6 .

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-b}{1-b} = \frac{-0.6}{1-0.6} = \frac{-0.6}{0.4} = -1.5$$

$$\Delta Y = mr (\Delta T_0)$$

$$\Delta Y = -1.5 (40) = -60$$

• إذن: فرض ضريبة مقدارها 40 مليون دولار يؤدي إلى انخفاض الدخل بمقدار 60 مليون دولار .

2- حساب التغير في الدخل نتيجة زيادة الإنفاق الحكومي فقط :

$$mr = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0.6} = \frac{1}{0.4} = 2.5$$

$$\Delta Y = mr (\Delta G_0)$$

$$= 2.5 (40) = 100$$

- إذن زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار **40 مليون دولار** أدت إلى زيادة الدخل بمقدار **100 مليون دولار** .
- **3- حساب التغير في الدخل نتيجة زيادة الضرائب الثابتة وزيادة الإنفاق الحكومي معاً :**

$$\Delta Y = mr (\Delta T_0) + mr (\Delta G_0)$$

$$\Delta Y = -60$$

$$\Delta Y = 100$$

- **بما أن :**
- **بسبب فرض الضريبة**
- **وبما أن :**
- **بسبب زيادة الإنفاق الحكومي**

إذن المحصلة النهائية لزيادة الضرائب وزيادة الإنفاق الحكومي معاً تساوي :

$$\Delta Y = (-60) + 100 = 40$$

أي زيادة الدخل بمقدار **40 مليون دولار فقط** .

• **تمرين (4) :**

إذا توافرت لديك المعلومات التالية عن اقتصاد دولة معينة :
 دالة الاستهلاك هي : $C = 400 + 0.8 Yd$ ، والاستثمار $I_0 = 300$ مليون دولار ،
 والإنفاق الحكومي $G_0 = 500$ مليون دولار ، الضرائب الثابتة $T_0 = 100$ مليون دولار .

• **والمطلوب :**

- 1- تحديد مستوى الدخل التوازني .
- 2- إذا كان مستوى التوظيف الكامل يتحقق عند **6000 مليون دولار** فهل تنشأ فجوة انكماشية أم تضخمية في هذا الاقتصاد ؟
- 3- هل يمكن القضاء على الفجوة بزيادة الإنفاق الحكومي بمقدار **80** ؟
- 4- إذا أرادت الدولة القضاء على الفجوة بتغيير الضريبة المفروضة فما هو مقدار التغيير المطلوب في الضريبة للقضاء على هذه الفجوة ؟ وهل التغيير هذا في الضريبة بالزيادة أم بالنقص ؟

• الحل :

1- مستوى الدخل التوازني :

$$Y = \frac{1}{1-b} (a - bT_0 + I_0 + G_0)$$

$$Y = \frac{1}{1-0.8} (400 - 0.8(100) + 300 + 500)$$

$$Y = \frac{400 - 80 + 800}{0.2} = \frac{1120}{0.2} = 5600$$

2- تحديد نوع الفجوة :

الفجوة انكماشية لأن التوازن للدخل القومي كان عند **5600** وهو أقل من مستوى التوظيف الكامل (**6000**) .

3- التحقق من انه يمكن القضاء على الفجوة الانكماشية بزيادة الانفاق الحكومي بمقدار **80 مليون دولار** :

$$mr = \frac{1}{1 - b}$$

$$= \frac{1}{1 - 0.8} = \frac{1}{0.2} = 5$$

$$\Delta Y = mr (\Delta G_0)$$

$$= 5 (80) = 400$$

- إذن يمكن القضاء على الفجوة الانكماشية بزيادة الانفاق الحكومي بمقدار **80 مليون دولار** ، حيث يزداد الدخل القومي بمقدار **400 مليون دولار** بفعل مضاعف الانفاق الحكومي ، وهو القدر المطلوب في زيادة الدخل القومي للوصول لمستوى التوظيف الكامل **6000** .

4- التغير المطلوب في الضريبة للقضاء على الفجوة الانكماشية :

• بما أن : الفجوة الانكماشية المطلوب القضاء عليها تساوي :

$$\Delta Y = 6000 - 5600 \\ = 400$$

$$mr = \frac{\Delta Y}{\Delta T_0} = \frac{-b}{1-b} = \frac{-0.8}{1-0.8} = \frac{-0.8}{0.2} = -4$$

$$\Delta Y = mr (\Delta T_0)$$

$$400 = -4(\Delta t_0)$$

$$\Delta t_0 = \frac{400}{-4} = -100$$

• إذن لزيادة الدخل بمقدار 400 مليون دولار للقضاء على الفجوة الانكماشية لابد من خفض الضريبة بمقدار 100 .