

# نظرية المضاعف

بافتراض حدوث زيادة معينة في أحد عناصر الإنفاق الكلي ، فما أثر ذلك على الدخل التوازني؟ و للإجابة عن ذلك نتعرض لمفهوم المضاعف و الذي يعرف على أنه نسبة التغيير في الدخل إلى حجم التغيير في الإنفاق .

هو التغيير الحاصل في الدخل نتيجة التغيير في احد مكوناته و هو اداة كمية لحساب اثر كل من الاستثمار I ، الانفاق الحكومي G ، الضرائب Tx ، التحويلات Tr على الدخل Y... الخ.

للمضاعف نوعين أساسيين وهما المضاعف الديناميكي، والمضاعف الساكن و هو الذي يدرس اثر التغيير الحاصل في احد مكونات الدخل y في لحظة رسمية معينة عادة ما تكون في نهاية المشروع وهو ينقسم، بدوره إلى نوعين:

## 1- المضاعف البسيط :

يظهر هذا المضاعف في حالة الاستثمار المستقل في الدخل اي :

$$\begin{aligned} Y &= C + I \\ C &= c_0 + by \\ I &= I_0 \end{aligned}$$

هناك طريقتين لحساب المضاعف البسيط :

1- طريقة المتغيرات النسبية :

$$\left. \begin{aligned} Y &= C + I \dots\dots (1) \\ C &= c_0 + by \dots\dots (2) \\ I &= I_0 \dots\dots (3) \end{aligned} \right\} \begin{aligned} Y &= y + \Delta y \\ I &= I_0 + \Delta I \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y + \Delta y &= c_0 + b(y + \Delta y) + I_0 + \Delta I \\ \Delta y &= -y + c_0 + b_Y + b \Delta y + I_0 + \Delta I \\ \Delta y &= b \Delta y + \Delta I \\ (1-b) \Delta y &= \Delta I \end{aligned}$$

$$\Delta y = \Delta I \frac{1}{1-b} \implies \frac{1}{1-b} \frac{\Delta y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b}$$

### 1- طريقة الاشتقاق:

نستنتج المضاعف من خلال اشتقاق دالة  $y$  التوازيتين:

$$Y^* = \frac{C_0 + I}{1-b}$$

$$K_e = \frac{1(1-b) - (0)(C_0 + I)}{(1-b)^2}$$

$$K_e = \frac{1}{(1-b)}$$

### ب- مضاعف المركب :

هو عبارة عن الحالة التي يكون فيها الاستثمار دالة تابعة للدخل  $Y$  حيث انه مما سبق نجد بان معادلة استثمار تصاغ بالشكل التالي:

$$I = I_0 \text{ (الاستثمار هنا مستقل عن الدخل)}$$

ما في هذه الحالة و هي حالة المضاعف المركب نجد بان معادلة الاستثمار تصاغ بالشكل التالي :

$$I = I_0 + ry$$

حيث :

$r$ : معلمة سلوكية وهي تمثل الجزء المقطوع من الدخل الموجه للاستثمار ولديها علاقة طردية مع الدخل.

حيث: نلاحظ المضاعف في الحالة السابقة (حالة الاستثمار مستقل عن الدخل  $I = I_0$ )

اما في الحالة الثانية فان صيغة المضاعف هي كالاتي :

$$K_e = 1/1-b$$

هو من الشكل:

$$K_e = 1/1-b-r$$

أولا : أثر الإنفاق الإستهلاكي :

$$C = c_0 + by_d \text{ لدينا :}$$

لنفرض أن هناك زيادة في الإستهلاك المستقل ( $\Delta a$ ) فما أثر ذلك على الدخل؟

شرط التوازن :

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

$$y^* = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (co - bTx_o + bTr_o - M_o + X_o + I_o - gi + G_o) \dots^* \quad \text{ومنه :}$$

لنفرض أن  $a$  تغير من  $a$  إلى  $\Delta a$  وبالتالي يتغير  $y$  إلى  $(y + \Delta y)$  وعلى هذا يكون لدينا :

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (co + \Delta a - btx_o + btr_o - M_o + X_o + I_o - gi + g_o) \dots^{**}$$

$$\Delta y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (\Delta a) \Leftrightarrow (*) - (**)$$

وبالتالي نسمي :

ومعناه إذا تغير  $a$  بمقدار وحدة واحدة تغير  $y$  بمقدار  $\frac{1}{1-b+bz+m-r}$

وحدة وهذا هو أثر المضاعف.  $\frac{1}{1-b+bz+m-r}$

**ثانيا : أثر الإنفاق الاستثماري :**

لنفرض أن تغير  $\Delta I$  فما أثر ذلك على الدخل؟

$$Y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (co - bTx_o + bTr_o - M_o + X_o + I_o - gi + G_o) \dots(1) \quad \text{لدينا:}$$

لنفرض أن  $I$  تغير إلى  $(I + \Delta I)$  و عليه يتغير  $y$  إلى  $(y + \Delta y)$  و يكون لدينا :

$$Y + \Delta Y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (co - bTx_o + bTr_o - M_o + X_o + I_o + \Delta I - gi + G_o) \dots(2)$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (\Delta I) \Leftrightarrow (1) - (2)$$

ويسمى  $\frac{1}{1-b+bz+m-r}$  مضاعف الإنفاق الاستثماري بوجود أربع قطاعات.

ومعناه إذا تغير الإنفاق الإستثماري بوحدة واحدة يحدث تغير في الدخل بالمقدار.

$$\left( \frac{1}{1-b+bz+m-r} \right) \text{ وحدة .}$$

**ثالثا : أثر الإنفاق الحكومي : لدينا من عبارة الدخل التوازني :**

$$y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (a - bTx_o + bTr_o - M_o + X_o + I_o - gi + G_o) \dots (*)$$

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

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (co - bTx_o + bTr_o - M_o + X_o + I_o - gi + G_o + \Delta G) \dots (**)$$

$$\Delta y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (\Delta G) \Leftrightarrow (*) - (**)$$

يسمى مضاعف الإنفاق الحكومي و معناه إذا تغير الإنفاق الحكومي  $\frac{1}{1-b+bz+m-r}$

بوحدة واحدة تغير الدخل بمقدار  $\frac{1}{1-b+bz+m-r}$  وحدة

**رابعا : اثر الضرائب :** بنفس الطريقة السابقة نجد :  $\Delta y = \frac{-b}{1-b+bz+m-r} (\Delta Tx)$

و يسمى  $\frac{-b}{1-b+bz+m-r}$  مضاعف الضرائب و الإشارة السالبة معناها إذا زادت

الضرائب بوحدة واحدة إنخفض الدخل بمقدار  $\frac{b}{1-b+bz+m-r}$  وحدة .

**خامسا : أثر التحويلات : من عبارة الدخل التوازني لدينا :**

$$\Delta y = \frac{b}{1-b+bz+m-r} (\Delta Tr)$$

ويسمى  $\frac{b}{1-b+bz+m-r}$  مضاعف التحويلات و معناه إذا زادت التحويلات بوحدة

واحدة زاد الدخل الوطني بمقدار  $\frac{b}{1-b+bz+m-r}$  وحدة .

**سادسا : أثر التجارة الخارجية : لدينا من عبارة الدخل التوازني مايلى :**

$$\Delta y = \frac{1}{1-b+bz+m-r} (\Delta x)$$

و يسمى  $\frac{1}{1-b+bz+m-r}$  مضاعف الصادرات و معناه إذا تغيرت الصادرات بوحدة

واحدة تغير الدخل الوطني بمقدار  $\frac{1}{1-b+bz+m-r}$  وحدة.