المحاضره الثامنة

توازن الاقتصاد الكلي

2. تحديد الدخل التوازني في اقتصاد من أربع قطاعات:

في هذا النموذج نضيف القطاع الحكومي و القطاع الخارجي (الصادرات والواردات) ليصبح النموذج أقرب ما يكون الى الواقع. ويفترض في هذا النموذج وجود ضريبة نسبية (Proportional Tax) بمعدل (***t***) على الدخل، وأن الاستثمار والإنفاق الحكومي مستقلان عن الدخل. كذلك يفترض أن الصادرات مستقلة عن الدخل المحلي، بينما الواردات تتأثر بالدخل و بينهما **علاقة طردية في شكل صيغة خطية.**

ويمكن وصف الاقتصاد بالمعادلات التالية:

دالة الاستهلاك:	$C = C_a + b\,(Y-T)$
دالة الضريبة النسبية :	$T = t\,Y$
دالة الإنفاق الحكومي:	$G = G_a$
دالة الاستثمار:	$I = I_a$
دالة الصادرات:	$X = X_a$
دالة الواردات :	$M = m_a + m_1\,Y$

حيث ان:

***t*:** معدل أو نسبة الضريبة على الدخل

m_a : الجزء المستقل من الواردات الذي لا يتأثر بالدخل

$m_1 Y$: الجزء الغير المستقل من الواردات الذي يعتمد على الدخل

***m_1*:** يمثل الميل الحدي للاستيراد

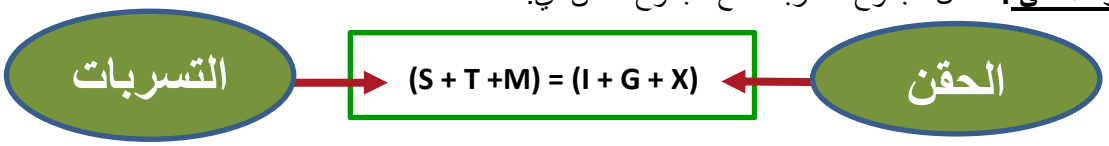
2.1 اشتقاق معادلة الدخل التوازني و مضاعف الإنفاق:

إن شرطي توازن الاقتصاد في اقتصاد من أربع قطاعات، هما:

✓ **الشرط الأول :** تعادل الدخل المحلي الإجمالي (العرض الكلي) مع الإنفاق الكلي (الطلب الكلي). ويمكن صياغته على النحو التالي :

$$Y = C + I_a + G_a + X_a - M$$

✓ **الشرط الثاني :** تعادل مجموع التسربات مع مجموع الحقن أي:



من المعادلات السابقة يمكن صياغة معادلة الدخل التوازني على النحو التالي:

$$Y = \frac{1}{1-b+bt+m_1}(C_a + I_a + G_a + X_a - m_a)$$

ولمعرفة أثر التغير في الإنفاقات المستقلة على الدخل المحلي الإجمالي في الاقتصاد، يمكن إعادة كتابة معادلة الدخل التوازني أعلاه في صيغة التغير التالية:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b+bt+m_1}(\Delta C_a + \Delta I_a + \Delta G_a + \Delta X_a - \Delta m_a)$$

واستناداً إلى الصيغة معادلة الدخل التوازني، يمكن كتابة معادلة المضاعف على النحو التالي:

$$\frac{\Delta Y}{(\Delta C_a + \Delta I_a + \Delta G_a + \Delta X_a - \Delta m_a)} = \frac{1}{1-b+bt+m_1} \longrightarrow \boxed{\text{المضاعف}}$$

ملاحظة مهمة:

ما يمكن ملاحظته بالنسبة لصيغة المضاعف في النموذج الاقتصادي من أربع قطاعات $\left(\frac{1}{1-b+bt+m_1}\right)$ أنه أقل قيمة مما كان عليه في النموذج الاقتصادي المتكون من قطاعين $\left(\frac{1}{1-b}\right)$ و ذلك بسبب إضافة الضريبة النسبية (t) و الميل الحدي للاستيراد (m_1) مقام المضاعف و هما مصدر آخر للتسربات.

مثال 2:

في اقتصاد ما يتكون من أ ربع قطاعات لدينا مكونات الانفاق التالية:

- دالة الاستهلاك تتمثل في: C = 200 + 0.8Y .
- الاستثمار وهو ثابت **(I_a)** عند 100 مليون ريال.
- الانفاق الحكومي ثابت **(G_a)** عند 200 مليون ريال.
- دالة الواردات تتمثل في: M = 30 + 0.2Y
- الصادرات ثابتة **(X_a)** عند 150 مليون ريال.

و لنفترض كذلك أن الحكومة تغطي بعض من نفقاتها من خلال فرض ضريبة نسبية بواقع 10% على الدخل.

المطلوب :

1. احسب مستوى الدخل التوازني لهذا الاقتصاد.
2. إذا زاد الاستثمار من 100 مليون ريال إلى 200 مليون ريال، فما هو أثر ذلك على الدخل التوازني و قارنه بما تحصلنا عليه في السؤال 2 من **المثال 1** (خلال المحاضرة السابعة).

الإجابة (مثال 2)

1. **مستوى الدخل التوازني:**

$$Y = \frac{1}{1-b+bt+m_1}(C_a + I_a + G_a + X_a - m_a)$$

$$Y = \frac{1}{1-0.8+(0.8\times 0.1)+0.2}(200+100+200+150-30)$$

$$Y^* = \frac{1}{0.48}(620) = 2.083(620) = 1291.46$$

2. **إذا زاد الاستثمار من 100 مليون ريال إلى 200 مليون ريال، يكون الاثر على الدخل التوازني، كالتالي:**

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b+bt+m_1}(\Delta I_a)$$

$$\Delta Y = \frac{1}{0.48}(100) = 2.083(100) = 208.3$$

نلاحظ انه بالرغم من أن الزيادة في الاستثمار هي نفسها (100 مليون ريال) في المثال 1 و المثال 2، إلا أن الأثر على دخل التوازني في المثال 2 (208.3 مليون ريال) كان أقل من المثال 1 (500 مليون ريال)، و ذلك لأن قيمة المضاعف في المثال 2 أقل من المثال 1، بسبب إضافة كل من الميل الحدي للواردات ونسبة الضريبة على الدخل و هما يعتبران تسريبات من دائرة التدفق الدخل و الانفاق.

3. نظرية المعجل للاستثمار:

تؤدي الزيادات في الدخل المحلي الإجمالي إلى زيادات **أكبر** في الطلب على السلع الرأسمالية، أي الاستثمار اللازم لزيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد. ويقاس المعجل بمعامل رأس المال (Capital Coefficient)، وهو عبارة عن حجم الاستثمار الصافي اللازم لزيادة الدخل أو الناتج المحلي الإجمالي بريال واحد، ويمكن قياس المعجل (A) باستخدام المعادلة التالية:

$$A = \frac{\Delta K}{\Delta Y} = \frac{K_t - K_{t-1}}{Y_t - Y_{t-1}} = \frac{I}{\Delta Y}$$

حيث أن (K) مخزون الاقتصاد من السلع الرأسمالية، والتغير في هذا المخزون من عام لآخر يقيس مقدار الإنفاق الاستثماري (I) في هذه السنة. و(Y) الناتج المحلي الإجمالي. و المعجل يقيس مقدار الاستثمار اللازم لزيادة الدخل المحلي الاجمالي بمقدار ريال واحد. و يمكن إعادة كتابة المعادلة بالطريقة التالية:

الاستثمار اللازم (أو الصافي) = التغير في الانتاج*المعجل

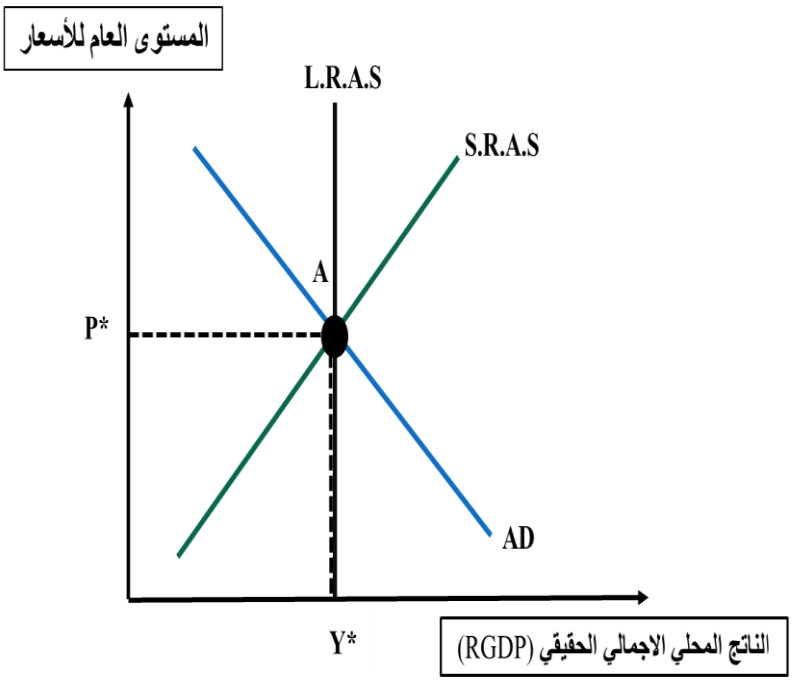
$$I = A \times \Delta Y$$

4. توازن الاقتصاد الكلي و مستوى الاستخدام الكامل:

أن يتحقق التوازن الاقتصادي الكلي **هذا لا يعني بالضرورة أن الاقتصاد يعمل عند مستوى الاستخدام الكامل للموارد المتاحة و خاصة القوى العاملة (التوظيف الكامل)** ،بل قد يحدث أن يتحقق التوازن عند **نقطة أقل من مستوى الاستخدام الكامل وهنا نقول أن هناك فجوة انكماشية** ، أو يتحقق التوازن عند **نقطة أعلى من مستوى الاستخدام الكامل** وهنا نقول أن هناك **فجوة تضخمية أو توسعية، أو يتحقق التوازن عند مستوى الاستخدام الكامل و هنا لا توجد لا فجوة تضخمية و لا فجوة انكماشية.**

1.4. توازن الاقتصاد الكلي في المدى البعيد:

أي عندما يتساوى الطلب الكلي مع العرض الكلي الخاص بالمدى القريب (الناتج المحلي الاجمالي الفعلي) مع العرض الكلي الخاص بالمدى البعيد (الناتج المحلي الاجمالي الممكن او المحتمل)، كما هو موجود الرسم البياني التالي (2-6).



الشكل البياني (2-6)

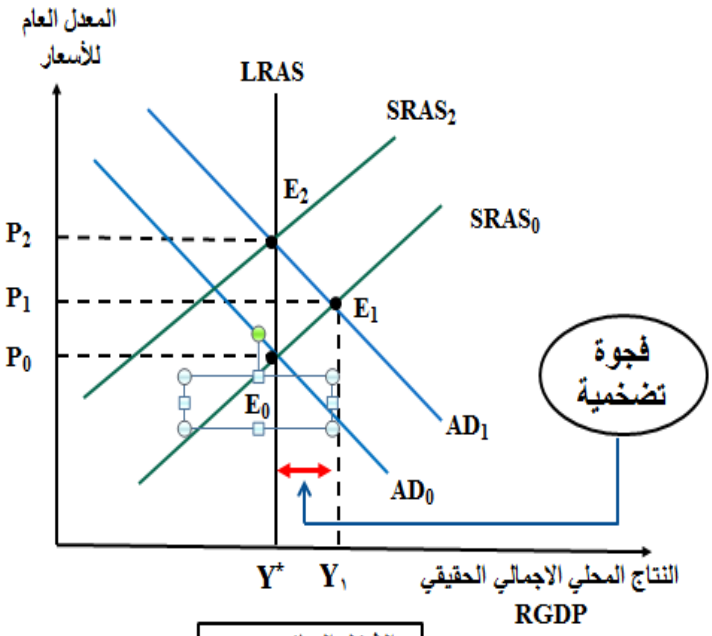
ملاحظات مهمة جدا:

- عند النقطة **A** يكون الاقتصاد في حالة توازن و استقرار على المدى البعيد أي أن **توازن الاقتصاد الكلي قد تحقق عند مستوى الاستخدام الكامل** حيث يتساوى الطلب الكلي مع الناتج المحلي الاجمالي الفعلي (العرض الكلي في المدى القريب) وفي نفس الوقت مع الناتج المحلي الاجمالي الممكن (العرض الكليفي المدى البعيد) .
- عند النقطة **A** يتساوى الناتج المحلي الاجمالي الفعلي مع الناتج المحلي الاجمالي الممكن **(يكون الاقتصاد عند حالة الاستخدام الكامل أو التوظيف الكامل)**. و بذلك لا توجد فجوة انكماشية و لا فجوة توسعية. و عليه يكون معدل البطالة = المعدل الطبيعي. أي أن معدل البطالة = معدل البطالة الاحتكاكية + معدل البطالة الهيكلية ، أي أن **معدل البطالة الدورية = 0.**

2.4. الفجوة التضخمية:

تحدث الفجوة التضخمية (Inflationary Gap)، **في المدى القريب** عندما يزيد الطلب الكلي على العرض الكلي عند مستوى الاستخدام الكامل. وتقاس الفجوة التضخمية بالفرق بين الناتج المحلي الاجمالي الفعلي والناتج المحلي الاجمالي الممكن. و تتميز هذه الفجوة التضخمية بارتفاع المستوى العام للأسعار مع انخفاض في نسب البطالة. و لمزيد الشرح سوف نعتمد على الشكل البياني التالي 3-6

لنفترض أن الاقتصاد الكلي في حالة التوازن في المدى الطويل (E_0) . اذا ارتفع الطلب الكلي (نتيجة لزيادة الانفاق الحكومي مثلا): سيؤدي ذلك الى انتقال الاقتصاد الى حالة توازن في المدى القريب (E_1) تتميز بارتفاع في مستوى الأسعار مما يحفز المنتجين على زيادة الانتاج و باتالي مزيد توظيف العمال مما يؤدي الى ارتفاع الناتج المحلي الاجمالي االفعلي (أي العرض الكلي في المدى االقريب (Y_1: مقارنة بالناتج المحلي الاجمالي الممكن (Y^*) في المدى القريب، مما يتسبب في **ظهور فجوة تضخمية أو توسعية**، أي انخفاض في معدل البطالة (أقل من المعدل الطبيعي) مع ارتفاع في المستوى العام للأسعار (التضخم). لكن في المدى البعيد سوف تختفي هذه الفجوة أي سوف يتجه الاقتصاد من جديد بصورة تلقائية الى مستوى توازن عند مستوى الاستخدام الكامل (E_2) وذلك بسبب انخفاض العرض الكلي في المدى القريب نتيجة ارتفاع تكاليف الانتاج (زيادة في الأجور النقدية للعمال).



الشكل البياني (3-6)

ملاحظة:

يؤدي ارتفاع الطلب الكلي الى زيادة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي مقارنة بالناتج المحلي الاجمالي الممكن و بالتالي انخفاض البطالة الى أدنى من مستواها الطبيعي وذلك في المدى القريب فقط. أما في المدى الطويل فإن ارتفاع الطلب الكلي لا يؤثر في الناتج و البطالة و انما يؤدي فقط الى ارتفاع في معدل التضخم.

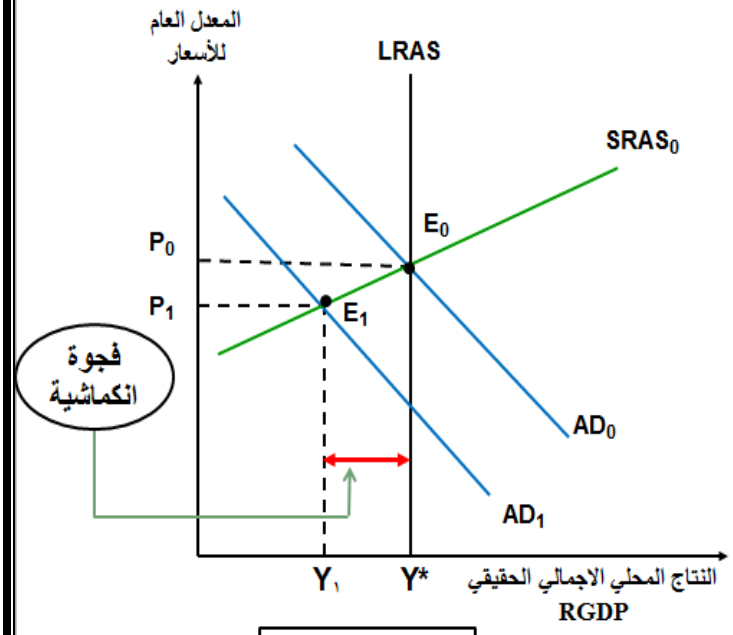
3.4. الفجوة الانكماشية :

تحدث الفجوة الانكماشية (Deflationary Gap)، **في المدى القريب أيضاً** نتيجة لانخفاض في الطلب الكلي، و الذي يتسبب بدوره في انخفاض الناتج المحلي الاجمالي الفعلي مقارنة بالناتج المحلي الاجمالي الممكن. و تتميز هذه الفجوة الانكماشية بارتفاع معدل البطالة (ظهور البطالة الدورية) وانخفاض مستوى العام للأسعار.

و لمزيد الشرح سوف نعتمد على الشكل البياني التالي 4-6.

3.4. الفجوة الانكماشية :

لنفترض أن الاقتصاد الكلي في حالة توازن في المدى الطويل (E_0) . اذا انخفض الطلب الكلي (نتيجة لانخفاض الانفاق الحكومي مثلا): سيؤدي ذلك الى انتقال الاقتصاد الى حالة توازن في المدى القريب (E_1) تتميز بانخفاض في مستوى الأسعار مما لا يحفز المنتجين على زيادة الانتاج و باتالي انخفاض الناتج المحلي الاجمالي الفعلي (أي العرض الكلي في المدى االقريب : Y_1) مقارنة بالناتج المحلي الاجمالي الممكن (Y^*) مما يتسبب في **ظهور فجوة انكماشية**، تتميز بارتفاع في معدل البطالة (أعلى من المعدل الطبيعي) نتيجة طهور البطالة الدورية مع انخفاض المستوى العام للأسعار (التضخم).



الشكل البياني (٤-6)

لكن هل هذه الفجوة الانكماشية سوف تختفي؟ بمعنى هل أن الاقتصاد قادر أن يعود تلقاءيا الى حالة توازن في المدى البعيد أي عند نقطة الاستخدام الكامل.؟ بما أن النموذج الكينزي **يفترض بطء في حركة الأجور وأسعار عناصر الانتاج في الاتجاه النزولي**، فإن هذه الفجوة الانكامشية لن تختفي، لذلك طالب كينز بضرورة تدخل الحكومة باستخدام سياسة مالية توسعية مثل الزيادة في الانفاق الحكومي أو التخفيض في الضرائب أو الاثنين معا من أجل زيادة الطلب الكلي حتى يستعيد الاقتصاد الكلي توازنه في المدى البعيد أي عند مستوى الاستخدام الكامل.

المحاضره التاسعة

تمارين عملية خاصة بالفصول

(5 ، 4 ، 3)

الفصل الثالث: التضخم و البطالة والدورة الاقتصادية

التمرين الأول: إذا علمت في اقتصاد دولة معينة، أن عدد العاملين يساوي 420 ألف نسمة وعدد العاطلين عن العمل يساوي 60 ألف نسمة وعدد الأشخاص الذين أعمارهم بين 1 و15 سنة يساوي 10 ألف نسمة.

المطلوب: حسب المعطيات السابقة أحتسب كل من:

1. **اجمالي القوة العاملة الفاعلة**
2. **نسبة البطالة**

حل التمرين الأول:

1. **اجمالي القوة العاملة الفاعلة = عدد العاطلين + عدد المشتغلين = 60 + 420 = 480 ألف نسمة**
2. **نسبة البطالة = نستخدم المعادلة التالية:**

$$\text{نسبة البطالة} = \frac{\text{عدد العاطلين عن العمل}}{\text{اجمالي القوة العاملة الفاعلة}} \times 100$$

$$\text{نسبة البطالة} = \frac{60}{480} \times 100 = 12.5\%$$

التمرين الثاني: إذا علمت أن الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (*CPI*) في اقتصاد دولة ما قد ارتفع من 120 في سنة 2014 الى 150 في سنة 2015

المطلوب:

1. **أحسب معدل التضخم في هذا البلد لسنة 2015**

حل التمرين الثاني:

1. يحتسب معدل التضخم باستعمال الرقم القياسي لأسعار المستهلكين (CPI) على النحو التالي:

$$\frac{CPI_{2015} - CPI_{2014}}{CPI_{2014}} \times 100 = \frac{150-120}{120} \times 100 = 25\%$$

الفصل الرابع:العرض الكلي و الطلب الكلي

التمرين الثالث:

إذا كان الدخل الكلي Y في اقتصاد بلد ما يساوي 50 000 ريال ،

و إذا كان الميل المتوسط للادخار APS يساوي 0.35.

المطلوب: باستعمال المعطيات السابقة أوجد كل من :

1. **الميل المتوسط للاستهلاك APC**
2. **قيمة ما يدخره أفراد هذا البلد S من مجموع الدخل الكلي Y**
3. **قيمة ما يستهلكه أفراد هذا البلد C من مجموع الدخل الكلي Y**

حل التمرين الثالث:

1. **نعلم جيدا أن: الميل المتوسط للاستهلاك APC + الميل المتوسط للادخار APS = 1**

APC=1-APS = 1 – 0.35 = 0.65

APC = 0.65

1. بما أن الميل المتوسط للادخار APS يمثل نسبة ما ينفق من دخل من أجل الادخار $\left(\frac{S}{Y}\right)$ فإن قيمة الادخار **S** يمكن احتسابها حسب المعادلة التالية :

$$S = APS \times Y$$
$$S = 0.35 \times 50000$$
$$S = 17500$$

2. بما أن الدخل يساوي الاستهلاك زائد الادخار ($Y = C + S$) فإن الاستهلاك C يساوي

$$C = Y - S = 50000 - 17500$$

$$C = 32500$$

كذلك يمكن احتساب قيمة الاستهلاك بالاستعانة بالميل المتوسط للاستهلاك APC

$$C = APC \times Y$$
$$C = 0.65 \times 50000$$
$$C = 32500$$

التمرين الرابع:

إذا كان لديك دالة الادخار التالية:

$S= -40+0.2Y$

المطلوب:

1. **أوجد قيمة الدخل (Y) الذي يبلغ عنده الادخار (S) صفر.**
2. **أوجد دالة الاستهلاك C .**

حل التمرين الرابع:

1. **قيمة الدخل (Y) الذي يبلغ عنده الادخار ($S = 0$) يعني أن:**

$$S = -40 + 0.2Y = 0 \Leftrightarrow 0.2Y = 40$$
$$Y = \frac{40}{0.2} = 200$$

2. **بما أن الدخل يساوي الاستهلاك زائد الادخار ($Y = C + S$) فإن :**

$$C = Y - S \Leftrightarrow C = Y - (-40 + 0.2Y)$$
$$C = Y + 40 - 0.2Y$$
$$C = 40 + 0.8Y$$

الفصل الخامس: توازن الاقتصاد الكلي

التمرين الخامس:

إذا كان لديك النموذج الاقتصادي التالي:

$C= 50+0.8Y$

$I_a=200$

المطلوب: حسب المعطيات السابقة أوجد كل من:

1. **الدخل التوازني**
2. **قيمة المضاعف**
3. **إذا زاد الانفاق الاستثماري المستقل بـ 60 فما هو تأثير ذلك على قيمة الدخل التوازني**

حل التمرين الخامس:

1. حسب المعطيات السابقة فإن الاقتصاد يتكون من **قطاعين فقط** قطاع عائلي و قطاع الأعمال، و عليه فإن معادلة الدخل التوازني تكون كالآتي:

$$Y = \frac{1}{1-b}(C_a + I_a)$$

اذا فإن الدخل التوازني ***Y***: $Y = \frac{1}{1-0.8}(50+200) = \frac{1}{0.2}(250)$

$Y^* = 5 \times 250 = 1250$

2. **قيمة المضاعف :** $\frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0.8} = \frac{1}{0.2} = 5$

ملاحظة:

- هناك علاقة عكسية بين الميل الحدي للادخار(***1 - b***) وحجم المضاعف $\frac{1}{1-b}$ ، فكلما زاد الميل الحدي للادخار تقل قيمة المضاعف وبالتالي يكون مقدار التغير في الدخل قليل والعكس صحيح .
- بينما توجد علاقة طردية (موجبة) بين بين الميل الحدي للاستهلاك(***b***) وحجم المضاعف $\frac{1}{1-b}$ فكلما زاد الميل الحدي للاستهلاك زادت قيمة المضاعف وبالتالي يكون مقدار التغير في الدخل كبيرا والعكس صحيح

3. **إذا زاد الانفاق الاستثماري المستقل بـ 60 فان قيمة الدخل التوازني الجديدة يمكن احتسابها بالاستعانة بالمعادلة التالية:**

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}(\Delta I_a)$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1-0.8}(60) = 5 \times 60 = 300$$

$$\Delta Y = 300$$

أي أن الدخل التوازني ارتفع بـ 300 و عليه فإن القيمة الجديدة للدخل التوازني هي:

$$Y_1^* = 1250 + 300 = 1550$$