

1. توازن سوق السلع والخدمات (منحنى IS)

يتحقق التوازن الآني في سوق السلع والخدمات من خلال تساوي جانب الطلب الكلي وجانب العرض الكلي، غير أن ما يضاف في هذا الجانب عن النموذج الكينزي هو أن طلب الكلي لا يتحدد فقط بالدخل الكلي وإنما هناك بعض مكوناته ترتبط بسعر الفائدة، وأكثرها تأثراً بها هو الاستثمار الذي له علاقة عكسية بسعر الفائدة، فعند مستويات مختلفة من سعر الفائدة يكون هناك مستويات مختلفة مناظرة من الإنفاق الكلي.

وبما أن الإنفاق الكلي هو الذي يحدد مستوى الدخل فهو يتأثر بسعر الفائدة (وأن هناك مستويات من الدخل تقابل مستويات مختلفة من سعر الفائدة)، وسنحاول فيما يلي إيجاد معادلة الدخل التوازني في ظل هذا الطرح:¹

أ. تحديد الدخل التوازني في حالة نموذج يتكون من قطاعين:

- طريقة عرض كلي يساوي طلب كلي:

بافتراض أن الاقتصاد مغلق (بدون قطاع خارجي) وبافتراض أيضا عدم وجود قطاع الحكومة، وبالتالي تكون لدينا المعادلات التعريفية التالية:

$$C = a + by$$

$$I = I_0 - ki$$

تم صياغة شكل دالة الاستثمار كما يلي:

$$I = f(i) \text{ والعلاقة بين } I, i \text{ هي علاقة عكسية.}$$

حيث

(k): تمثل درجة حساسية الاستثمار بالنسبة لأسعار الفائدة حيث (0 < k)

(i): سعر الفائدة

¹ بتصرف بالاعتماد على:

- محمد الخطيب نمر، التحليل الاقتصادي الكلي بين النظرية والتطبيق، مطبوعة لمقياس الاقتصاد الكلي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2009، 131-136.

- عمر صخري، مرجع سابق، ص 198-192.

- رحمانى موسى، مرجع سابق.

ولدينا شرط التوازن عرض كلي يساوي طلب كلي: $AS=AD$

حيث:

$$\begin{aligned} AS &= y \\ AD &= C + I \\ AD=AS &\Rightarrow y = C + I \end{aligned}$$

وبالتعويض كل متغيرة بقيمتها نجد: y_{IS}

$$y = a + by + I_0 - ki$$

بإخراج y عامل مشترك نجد:

$$y - by = a + I_0 - ki$$

$$y(1 - b) = a + I_0 - ki$$

تصبح قيمة الدخل الوطني (y) بدلالة معدل الفائدة (i) وذلك بقسمة المعادلة الأخيرة على $(1-b)$ كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$y_{IS} = \frac{a + I_0}{1 - b} - \frac{k}{1 - b} i$$

$$y = f(i)$$

حيث (y): يمثل الدخل التوازني.

(i) مستوى سعر الفائدة التوازني.

تسمى العلاقة رقم (1) بعلاقة هانس أو معادلة (IS) فهي تبين العلاقة العكسية بين أسعار الفائدة والدخل عند التوازن، أي كلما ارتفع (i) انخفض (y)، وهذا ما تثبته الإشارة السالبة التي تسبق معدل الحساسية (k) والعكس صحيح.

مثال: إذا كانت لدينا المعلومات التالية عن اقتصاد ما:

$$C = 120 + 0.8y$$

$$I = 130 - 600i$$

المطلوب: إيجاد معادلة (IS) بطريقة الطلب الكلي = العرض الكلي

لدينا شرط التوازن عرض كلي يساوي طلب كلي: $AS=AD$

$$AS=AD$$

حيث:

$$\begin{aligned} AS &= y \\ AD &= C + I \\ AD=AS &\Rightarrow y = C + I \end{aligned}$$

وبالتعويض كل متغيرة بقيمتها نجد: y_{IS}

$$y = a + by + I_0 - ki$$

بإخراج y عامل مشترك نجد:

$$y - by = a + I_0 - ki$$

$$y(1 - b) = a + I_0 - ki \Rightarrow$$

$$y_{IS} = \frac{a + I_0}{1 - b} - \frac{k}{1 - b} i$$

ومنه:

وهي تمثل الصيغة الحرفية للدخل التوازني لنموذج يتكون من قطاعين.

وبالتعويض:

$$y = \frac{120 + 130}{1 - 0.8} - \frac{600}{1 - 0.8} i$$

$$y = \frac{250}{0.2} - \frac{600}{0.2} i \Rightarrow y_{IS} = 1250 - 3000i$$

من خلال المثال يتضح أنه لا يمكن إيجاد المستوى التوازني للدخل إلا إذا علمنا قيمة معدل الفائدة.

- طريقة ادخار/استثمار:

يحدث التوازن في سوق السلع والخدمات إذا تحقق شرط التساوي بين الادخار والاستثمار: $I=S$ ، وهانس يزواج بين التحليل الكلاسيكي والكينزي، حيث يعالج النقائص في التحليل الكينزي عن طريق الحلول التي وضعت من طرف الكلاسيك.

أي يمكننا إيجاد معادلة (IS) أيضا عن طريق $S = I$

وبالتعويض نجد:

$$I_0 - ki = -a + (1 - b)y$$

وبعد التبسيط نجد:

$$y(1 - b) = I_0 + a - ki \Rightarrow$$

$$y_{IS} = \frac{a + I_0}{1 - b} - \frac{k}{1 - b} i$$

ولهذا أطلق عليه اسم (منحنى الادخار - الاستثمار)، ويحدث التوازن في سوق السلع والخدمات إذا تحقق شرط التساوي بين الادخار والاستثمار $I=S$ ، وجميع النقاط المتواجدة على مستوى منحنى هانس هي نقاط توازنية بمعنى تحقق التوازن في سوق السلع والخدمات.

ب. في حالة نموذج يتكون من ثلاثة قطاعات:

- طريقة عرض كلي يساوي طلب كلي:

ليكن لدينا النموذج التالي:

$$C = a + by_d$$

$$I = I_0 - ki$$

$$G = G_0$$

$$y_d = y - T_x + T_r$$

$$T_x = T_{x0} + ty, T_r = T_{r0}$$

y_d هو الدخل المتاح أي بعد اقتطاع قيمة الضرائب T_x وإضافة قيمة التحويلات T_r .

شرط توازن هذا النموذج هو: الطلب الكلي = العرض الكلي

يتحقق التوازن لما: $AS = AD$

حيث: $AS = y$

$$AD = C + I + G$$

$$AD = AS \Rightarrow y = C + I + G$$

وبتعويض كل متغيرة بقيمتها نجد:

$$y = a + by_d + I_0 - ki + G_0$$

وبتعويض y_d بقيمتها نجد:

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

وبعد عملية النشر نجد:

$$y = a + by - bT_{x0} - bty + bTr_0 + I_0 - ki + G_0$$

ونقل المجاهيل التي تتضمن (y) إلى طرف والثوابت الأخرى إلى طرف نجد:

$$y - by + bty = a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 - ki + G_0$$

$$y(1 - b + bt) = a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 - ki + G_0$$

بإخراج قيمة (y) بدلالة (i) نجد:

$$y_{IS} = \frac{a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0}{1 - b + bt} - \frac{k}{1 - b + bt} i$$

- طريقة إضافات/تسريبات (إنفاق/موارد):

حيث أن الإضافات = $I+G+Tr$

التسريبات = $Tx+S$

وبالتعويض نجد:

$$I+G+Tr = S+ Tx \Rightarrow$$

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

وبعد النشر والتبسيط نجد:

$$I_0 - ki + G_0 + \cancel{Tr_0} = -a + y - \cancel{T_{x0}} - \cancel{ty} + \cancel{Tr_0} - by + bT_{x0} + bty - bTr_0 + \cancel{T_{x0}} + \cancel{ty}$$

$$y - by + bty = a + I_0 + G_0 - bT_{x0} + bTr_0 - ki$$

$$y(1 - b + bt) = a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0 - ki \Rightarrow$$

$$y_{IS} = \frac{a - bT_{x0} + bT_{r0} + I_0 + G_0}{1 - b + b t} - \frac{k}{1 - b + b t} i$$

ج. في حالة نموذج يتكون من أربع قطاعات:

- طريقة عرض كلي يساوي طلب كلي:

ليكن لدينا النموذج التالي:

$$C = a + by_d$$

$$y_d = y - Tx + Tr$$

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

$$I = I_0 - ki$$

$$G = G_0$$

$$X = X_0$$

$$M = M_0 + my$$

شرط توازن هذا النموذج: الطلب الكلي = العرض الكلي

يتحقق التوازن لما: $AS = AD$

حيث:

$$AS = y$$

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

$$AD = AS \Rightarrow y = C + I + G + X - M$$

وبالتعويض كل متغيرة بقيمتها نجد:

$$y = a + by_d + I_0 - ki + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

وبتعويض y_d بقيمتها نجد:

$$y = a + b(y - T_{x0} - ty + Tr_0) + I_0 - ki + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

وبعد عملية النشر نجد:

$$y = a + by - bT_{x0} - bty + bT_{r0} + I_0 - ki + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

وننقل المجاهيل التي تتضمن (y) إلى طرف والثوابت الأخرى إلى طرف نجد:

$$y - by + bty + My = a - bT_{x0} + bT_{r0} + I_0 - ki + G_0 + X_0 - M_0$$

$$y(1 - b + b t + m) = a - bT_{x0} + bT_{r0} + I_0 - ki + G_0 + X_0 - M_0$$

بإخراج قيمة (y) بدلالة (i) نجد:

$$y_{IS} = \frac{a - bT_{x0} + bT_{r0} + I_0 + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + b t + m} - \frac{k}{1 - b + b t + m} i$$

- طريقة إضافات/تسريبات:

حيث أن الإضافات = I+G+Tr+X

التسريبات = Tx+S+ M

وبالتعويض نجد:

$$S + Tx + M = I + G + Tr + X$$

$$\begin{aligned} -a + (1 - b)(y - Tx_0 - ty + Tr_0) + Tx_0 + ty + M_0 + my &= I_0 - ki + G_0 + Tr_0 + X_0 \\ \Rightarrow -a + y - Tx_0 - ty + Tr_0 - by + bTx_0 + bty - bTr_0 + Tx_0 + ty + M_0 + my &= I_0 - ki \\ + G_0 + Tr_0 + X_0 \end{aligned}$$

بعد النشر والتبسيط نجد:

$$\begin{aligned} \Rightarrow y - by + bty + my &= a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 - ki + G_0 + X_0 - M_0 \\ y(1 - b + b t + m) &= a - bTx_0 + bTr_0 + I_0 - ki + G_0 + X_0 - M_0 \Rightarrow \end{aligned}$$

$$y_{IS} = \frac{a - bT_{x0} + bT_{r0} + I_0 + G_0 + X_0 - M_0}{1 - b + b t + m} - \frac{k}{1 - b + b t + m} i$$

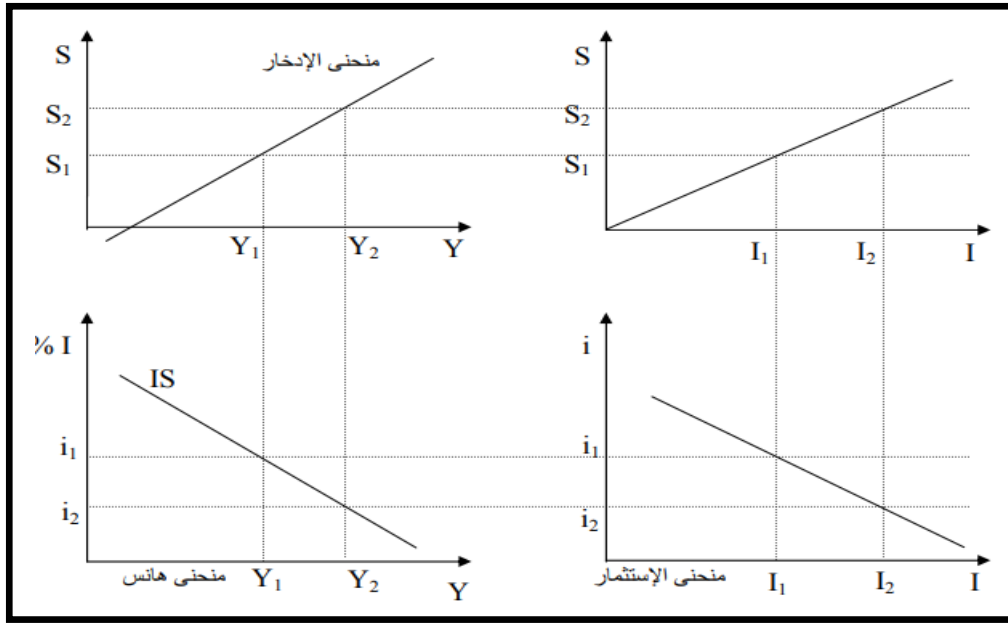
د. منحنى هانس لتوازن سوق السلع والخدمات:

لقد أعطى كينز المفهوم العام للتوازن في سوق السلع والخدمات، وهذا إما بتقاطع منحنى العرض الكلي مع منحنى الطلب الكلي أو بالتقاء منحنى الإضافات مع منحنى التسريبات، ثم جاء أحد أنصار المدرسة الكينزية

الجديدة وهو هانس الذي قام بتطوير أدوات أكثر تعقيدا لتوضيح العلاقة المتبادلة بين الدخل وسعر الفائدة وهو ما يسمى بمنحنى (IS).

ومنحنى (IS) يمثل جميع التوليفات من مستويات الدخل، ومعدلات الفائدة والتي يتحقق عندها التساوي بين الادخار والاستثمار، كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم 1: منحنى IS



أي أن منحنى التوازن في سوق السلع والخدمات عبارة عن مجموع التوافيق التوازنية للدخل والفائدة والتي من شأنها أن تحقق التعادل ما بين الاستثمار والادخار، ويلاحظ بأن ميل منحنى التوازن (IS) سالب مشيراً بذلك إلى العلاقة العكسية بين الفائدة والدخل، وهذا كنتيجة للفرضية التي مفادها أن الاستثمار يرتبط عكسياً مع الفائدة حيث كلما انخفضت الفائدة زاد الاستثمار، وبالتالي يزداد الدخل التوازني والعكس صحيح.

هـ. أثر المتغيرات الخارجية على التوازن وانتقال منحنى (IS):

حتى يمكن تفهم العوامل التي تؤدي إلى انتقال منحنى (IS) فإننا سنفصل الإنفاق الكلي إلى عناصره: الاستثمار، الإنفاق الحكومي والإنفاق الاستهلاكي (الذي يمكن التعبير عنه بواسطة دالة الادخار)، وكما سيتضح لنا فإن تحرك دوال مكونات الإنفاق الكلي تؤدي إلى تحريك منحنى (IS)، فبافتراض حدوث زيادة معينة

في أحد عناصر الإنفاق الكلي فما أثر ذلك على الدخل التوازني؟ وللإجابة عن ذلك نتعرض لمفهوم المضاعف والذي يعرف على أنه نسبة التغيير في الدخل إلى حجم التغيير في الإنفاق:¹

- أثر الإنفاق الاستهلاكي:

$$C = a + by_d \quad \text{لدينا:}$$

لنفرض أن هناك تغير في الاستهلاك نتيجة بعض التسهيلات المقدمة لقطاع العائلات، فما أثر ذلك على الدخل؟

في حالة نموذج يتكون من أربع قطاعات فإن:

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

ومنه:

$$y = \frac{1}{1-b+bt+m} (a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - ki) \dots \dots \dots (1)$$

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

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bt+m} (a + \Delta a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - ki) \dots \dots \dots (2)$$

$$\Delta y = \frac{1}{1-b+bt+m} \Delta a \quad \text{ب طرح المعادلة (1) من المعادلة (2) نجد:}$$

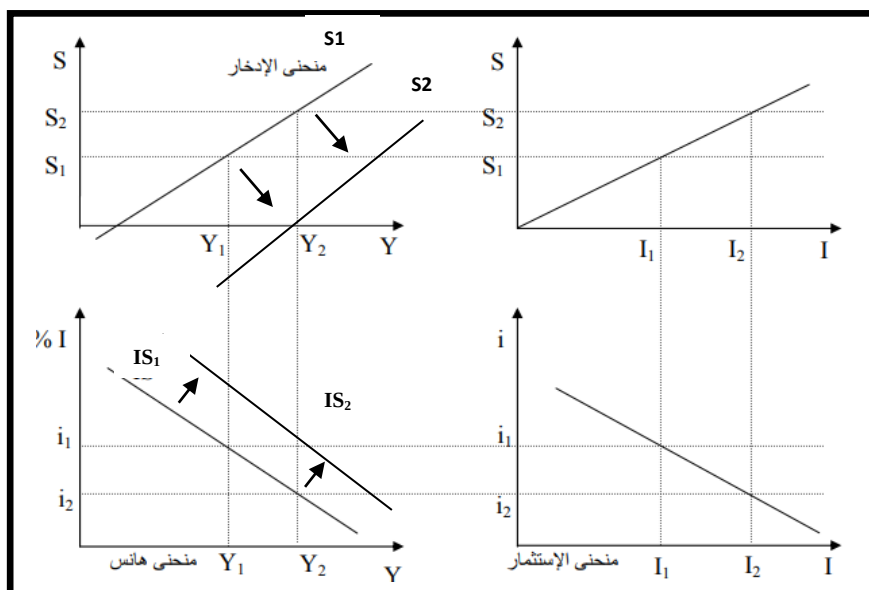
ومعناه إذا تغير a (بالزيادة) بمقدار وحدة واحدة يتغير y (بالزيادة) بمقدار $1/(1-b+bt+m)$ وحدة ويسمى المقدار: $1/(1-b+bt+m+br)$ بمضاعف الإنفاق الاستهلاكي، وزيادة الدخل تؤدي إلى انتقال منحنى (IS) إلى الأعلى، لأن زيادة الإنفاق الاستهلاكي يكون على حساب تراجع حجم الادخار، أي أن منحنى الادخار سينتقل إلى اليسار وهذا ما يؤدي إلى انتقال منحنى (IS) إلى الأعلى (يمين المنحنى) كما هو موضح في الشكل (ويحدث العكس أي ينتقل إلى الأسفل أو اليسار في حالة انخفاض الإنفاق الاستهلاكي وزيادة الادخار):

¹ بتصرف بالاعتماد على:

- سامي خليل، نظرية الاقتصاد الكلي - الكتاب الأول المفاهيم والنظريات الأساسية، جامعة الكويت، القاهرة، 1994، ص ص 399-402.

- رحمانى موسى، مرجع سابق.

الشكل رقم 2: أثر الاستهلاك على انتقال منحنى IS



- أثر الإنفاق الاستثماري:

لنفرض أن الاستثمار تغير بالمقدار (ΔI) نتيجة انخفاض الضرائب مثلاً فما أثر ذلك على الدخل؟

لدينا:

$$y = \frac{1}{1 - b + bt + m} (a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - ki) \dots (1)$$

لنفرض أن I تغير إلى $I + \Delta I$ وعليه يتغير y إلى $y + \Delta y$ ويكون لدينا:

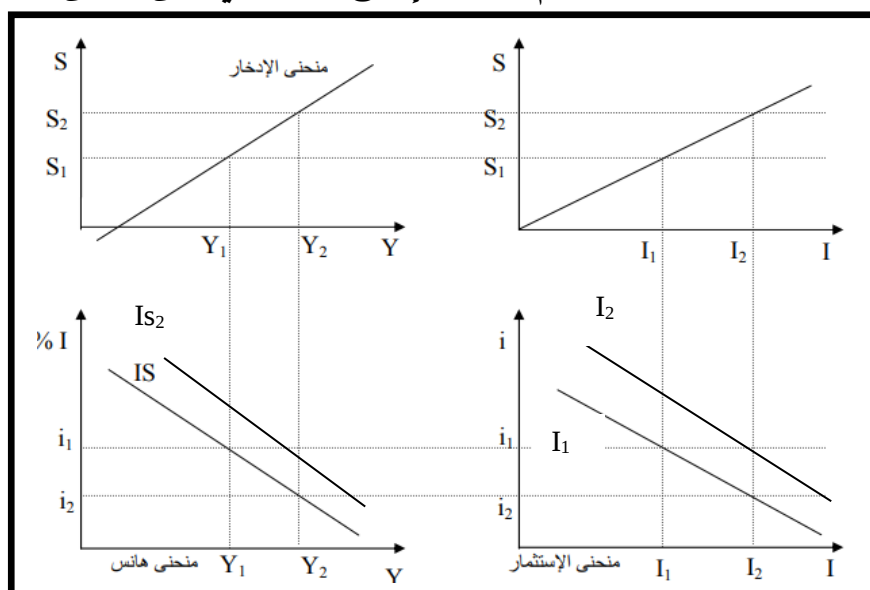
$$y + \Delta y = \frac{1}{1 - b + bt + m} (a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + \Delta I + G_0 + X_0 - M_0 - ki) \dots (2)$$

ب طرح المعادلة (1) من المعادلة (2) نجد: $\Delta y = \frac{1}{1 - b + bt + m} \Delta I$

ومعناه إذا تغير الإنفاق الاستثماري بوحدة واحدة يحدث تغير في الدخل بمقدار $1/(1 - b + bt + m)$ وحدة، ويسمى المقدار: $1/(1 - b + bt + m)$ بمضاعف الإنفاق الاستثماري بوجود أربع قطاعات.

أي أن زيادة الاستثمار بالمقدار ΔI تؤدي إلى زيادة الدخل بالمقدار Δy ، وزيادة الدخل تؤدي إلى انتقال منحنى (IS) إلى الأعلى (يمين المنحنى) كما هو موضح في الشكل (ويحدث العكس أي ينتقل إلى الأسفل أو اليسار في حالة انخفاض الإنفاق الاستثماري):

الشكل رقم 3: أثر الإنفاق الاستثماري على منحنى IS



- أثر الإنفاق الحكومي:
لدينا:

$$y = \frac{1}{1 - b + bt + m} (a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - ki) \dots (1)$$

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

$$y + \Delta y = \frac{1}{1 - b + bt + m} (a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0 + \Delta G + X_0 - M_0 - ki) \dots (2)$$

$$\Delta y = \frac{1}{1 - b + bt + m} \Delta G \quad \text{نجد: (2) من المعادلة}$$

ومعناه إذا تغير الإنفاق الحكومي بوحدة واحدة يتغير الدخل بمقدار $1/(1 - b + bt + m)$ وحدة، يسمى المقدار $1/(1 - b + bt + m + br)$ بمضاعف الإنفاق الحكومي.

أي أن زيادة الإنفاق الحكومي بالمقدار ΔG تؤدي إلى زيادة الدخل بالمقدار Δy (نتيجة زيادة الاستثمار)، وزيادة الدخل تؤدي إلى انتقال منحنى (IS) إلى الأعلى (يمين المنحنى)، ويحدث العكس أي ينتقل إلى الأسفل أو اليسار في حالة انخفاض الإنفاق الحكومي.

- أثر الضرائب:

لنفرض أن الضرائب تغيرت بالمقدار (ΔT_x) فما أثر ذلك على الدخل؟

لدينا:

$$y = \frac{1}{1 - b + bt + m} (a - bT_{x0} + bTr_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - ki) \dots (1)$$

نفرض أن T_x تغيرت إلى $T_x + \Delta T_x$ وعليه يتغير y إلى $y + \Delta y$ و يكون لدينا:

$$y + \Delta y = \frac{1}{1 - b + bt + m} (a - b(T_{x0} + \Delta T_x) + bTr_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - ki) \dots (2)$$

ب طرح المعادلة (1) من المعادلة (2) نجد:

$$\Delta y = \frac{-b}{1 - b + bt + m} \Delta T_x$$

ويسمى $(-b)/(1 - b + bt + m)$ مضاعف الضرائب والإشارة السالبة معناها إذا زادت الضرائب بوحدة واحدة انخفض الدخل بمقدار $b/(1 - b + bt + m + br)$ وحدة.

أي أن زيادة الضرائب بالمقدار ΔT_x تؤدي إلى انخفاض الدخل بالمقدار Δy (نتيجة انخفاض الاستثمار)، وانخفاض الدخل تؤدي إلى انتقال منحنى (IS) إلى الأسفل (يسار المنحنى)، ويحدث العكس أي ينتقل إلى الأعلى أو اليمين في حالة انخفاض الضرائب.

- أثر التحويلات: (عكس تأثير الضرائب)
بإتباع نفس الخطوات السابقة نجد:

$$\Delta y = \frac{b}{1 - b + bt + m} \Delta T_r$$

ويسمى $b/(1 - b + bt + m)$ مضاعف التحويلات ومعناه إذا زادت التحويلات بوحدة واحدة زاد الدخل الوطني بمقدار $b/(1 - b + bt + m)$ وحدة.