

## سلسلة تمارين مع الحلول خاصة بالنموذج الكينزي

التمرين الأول: ليكن لدينا نموذج لاقتصاد متكون من قطاعين:

المعادلة السلوكية للاستهلاك:  $C=1500+0.75Y_d$ ، الاستثمار مستقل عن الدخل:  $I = I_0=2500$

1. استنتج معادلة الادخار؛

2. احسب الدخل التوازني بطريقتين؛

3. أحسب الاستهلاك والادخار في التوازن؛

4. مثل التوازن بيانيا.

### حل التمرين الأول:

لدينا نموذج اقتصادي مكون من قطاعين: الدالة السلوكية للاستهلاك  $C=1500+0.75Y_d$  والاستثمار مستقل عن الدخل

1.  $I = I_0 = 2500$  حساب الدخل التوازني بطريقتين:

▪ الطريقة الأولى: طريقة الطلب الكلي والعرض الكلي، شرط التوازن الطلب الكلي = العرض الكلي.

2. استنتاج معادلة الادخار:

لدينا  $S = -a + sY_d$  حيث  $(s = 1 - b)$  وعليه  $S = -1500 + (1-0.75)Y_d$  إذا  $S = -1500 + 0.25Y_d$

$$AD = AS \rightarrow Y = C + I / I = I_0 \quad / C = a + bY \quad 3.$$

$$Y = a + bY + I_0 \rightarrow Y - bY = a + I_0$$

$$Y^* = 1/(1-b) \times (a + I_0) \rightarrow Y^* = 1/1-0.75 \times (1500 + 2500) = 1600$$

▪ الطريقة الثانية: طريقة الاستثمار والادخار، شرط التوازن الاستثمار يساوي الادخار

$$S = I \rightarrow -a + sY = I_0 \rightarrow sY = -a + I_0$$

$$Y^* = 1/s \times (a + I_0) \rightarrow Y^* = 1/0.25 \times (1500 + 2500) = 4 \times 4000 = 16000$$

4. حساب الادخار والاستهلاك في التوازن:

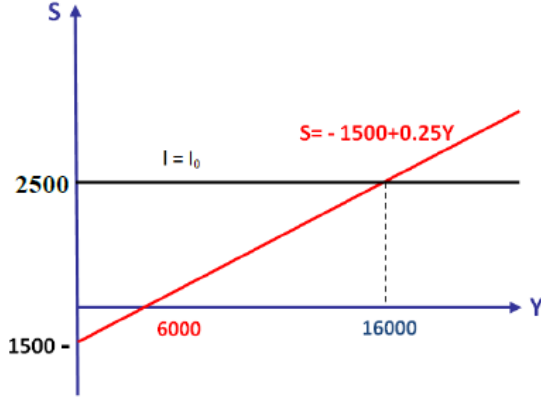
▪ حساب الاستهلاك:  $C = 1500 + 0.75 \times 16000 = 13500$

▪ حساب الادخار:  $S = -1500 + 0.25 \times 16000 = 2500$

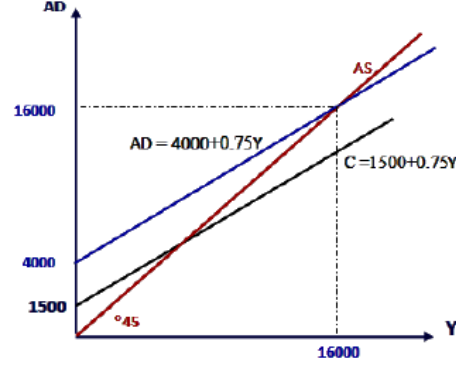
طريقة ثانية لحساب الادخار:  $Y = C + S \rightarrow S = Y - C = 16000 - 13500 = 2500$

كما يمكن استنتاج الادخار مباشرة باعتبار حالة التوازن  $S=I$   $S = I = I_0 = 2500$

5. تمثيل التوازن بيانياً:



طريقة الاستثمار والادخار



طريقة الطلب الكلي والعرض الكلي

التمرين الثاني: أكمل الفراغات في الجدول أدناه، إذا علمت أن  $I = 900$ :

Y	1500	2000	3000	3300	4000	4500
C	1200					
S				1020		
AD						3900

المطلوب:

1. استنتج الدخل التوازني؛

2. بافتراض أن دالة الاستثمار تابعة للدخل حيث  $I = 250 + 0.2Y$ .

أحسب الدخل التوازني في هذه الحالة.

حل التمرين الثاني: إكمال ملء الفراغات في الجدول

$$1* AD = C + I$$

$$2* Y = C + I$$

$$3* C = a + bY \text{ لدينا}$$

بالنسبة للعمود الأول، الرابع والعمود الأخير يمكن تطبيق القانون 1 و2.

بالنسبة للأعمدة المتبقية نستخرج معادلة الاستهلاك ثم نطبق القانونين 1 و2

استخرجنا معادلة الاستهلاك كما يلي:

$$b = \Delta C / \Delta Y \rightarrow b = 3000 - 1200 / 4500 - 1500$$

$$\rightarrow b = 1800/3000 = 0.6$$

$$C = a + 0.6 Y \rightarrow 3000 = a + 0.6 \times 4500 \rightarrow a = 3000 - 2700 = 300$$

$$C = 300 + 0.6 Y$$

Y	1500	2000	3000	3300	4000	4500
C	1200	1500	2100	2280	2700	3000
S	300	500	900	1020	1300	1500
AD	2100	2400	3000	3180	3600	3900

▪ استنتاج الدخل التوازني:

$$AD = AS \quad / \quad S = I \text{ التوازن يجب أن يتحقق أحد شرطي التوازن}$$

ومن الجدول نلاحظ أنه عند مستوى الدخل  $Y=3000$  يكون  $AD = 3000$  وكذلك  $S=900$  وهي مساوية

للاستثمار.

وعليه فإن مستوى الدخل التوازني  $Y^*=3000$

▪ بافتراض أن دالة الاستثمار تابعة للدخل ، تكتب من الشكل  $I=250+0.2Y$  أحسب الدخل التوازني في هذه الحالة.

$$AD = AS \rightarrow Y = C + I / I = I_0 + dY \quad / C = a + bY$$

$$Y = a + bY + I_0 + dY \rightarrow Y - bY - dY = a + I_0$$

$$Y^* = 1/(1-b-d) \times (a + I_0) \rightarrow Y^* = 1/(1-0.6-0.2) \times (300 + 250) = 5 \times 550 = 275 \quad \blacksquare$$

التمرين الثالث: لنفترض أن الدخل في التوازن يساوي  $Y^* = 960$ ، والاستهلاك التلقائي  $a = 60$ .

المطلوب:

1. استنتج دالتي الادخار والاستهلاك إذا كان الاستثمار  $I = 180$ ؛

2. حدد الاستهلاك والادخار عند مستوى التوازن.

حل التمرين الثالث:

لنفترض أن الدخل التوازني يساوي  $Y^* = 960$ ، والاستهلاك التلقائي  $a = 60$

1. استنتاج دالتي الادخار والاستهلاك إذا كان الاستثمار يساوي 180

لدينا عبارة التوازن في اقتصاد يتكون من قطاعين تكتب من الشكل الآتي:

$$Y^* = 1/(1-b) \times (a + I_0) \rightarrow 960 = 1/(1-b) \times (60 + 180) \rightarrow 1/(1-b) = 960 / 240 = 4$$

$$1/(1-b) = 4 \rightarrow 4 - 4b = 1 \rightarrow b = -3 / -4 = 0.75$$

$$C = 60 + 0.75 Y$$

$$S = -60 + 0.25 Y$$

تحديد الاستهلاك والادخار عند مستوى التوازن:

$$C = 60 + 0.75 Y \quad C = 60 + 0.75 \times 960 = 780 \quad \blacksquare \quad \text{تحديد الاستهلاك في التوازن:}$$

$$S = Y - C = 960 - 780 = 180 \quad \text{تحديد الادخار في التوازن:}$$

التمرين الرابع:

نفترض ان دالة الادخار معطاة كما يلي:  $S = -80 + 0.3Y$ ، وأن الميل المتوسط للاستهلاك في التوازن

$$APC = 0.78$$

المطلوب: - حدد الدخل في التوازن؛

1. حدد الاستهلاك والادخار والاستثمار الموافق.

حل التمرين الرابع:

$$C = 80 + 0.7 Y \rightarrow C = 80 + 0.7 \times 1000 = 80 + 700 = 780 \quad \blacksquare \quad \text{تحديد الدخل في التوازن:}$$

▪ تحديد الادخار في التوازن:  $S = Y - C = 1000 - 780 = 220$

تحديد الاستثمار التلقائي:  $I = S = 220$

التمرين الخامس: ليكن لدينا المعطيات الآتية عن اقتصاد بلد ما

$TR= 100$        $G= 500$        $C=1000+0.6Y_d$        $T=600$        $I=200$

المطلوب:

1. أكتب شرط التوازن لهذا الاقتصاد؛
2. استخرج عبارة الدخل التوازني؛
3. احسب الدخل التوازني والاستهلاك والادخار الموافق؛
4. احسب رصيد الميزانية، علق عليه؛
5. إذا كان الدخل في التشغيل التام (الكامل) يساوي 2800 ما هي حالة الاقتصاد، حدد طبيعة الفجوة واحسبها؛
6. إذا علمت ان الضريبة اصبحت مرتبطة بالدخل بمعدل السدس  $(\frac{1}{6})$ ، أحسب الدخل التوازني الجديد، ما هي حالة الاقتصاد والميزانية ؛
7. أحسب التغيير في الاستهلاك والادخار.

حل التمرين الخامس:

1. شرط التوازن لهذا الاقتصاد:

الاقتصاد يتكون من ثلاث قطاعات وعليه فإن شرط التوازن كما لآتي:

الشرط الأول: الطلب الكلي = العرض الكلي

$$AD = AS \rightarrow Y = C + I + G \quad / \quad C = a + bY_d \quad G = G_0, \quad I = I_0$$

$$S + T = I + G + R \quad / \quad S = -a + sY_d, \quad G = G_0, \quad I = I_0, \quad T = T_0, \quad R = R_0$$

2. استخراج عبارة الدخل التوازني:

$$AD = AS \rightarrow Y = C + I + G$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = a + b(Y - T_0 + R_0) + G_0$$

$$Y = a + bY - bT_0 + bR_0 + G_0 + I_0$$

$$Y - bY = (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

$$Y^* = 1 / (1 - b) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

3. حساب الدخل التوازني والاستهلاك والادخار الموافق:

▪ حساب الدخل في التوازن:

$$Y^* = 1 / (1 - b) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0) = 1 / (1 - 0.6) \times (1000 + 200 + 500 - 0.6 \times 600 + 0.6 \times 100)$$

$$Y^* = 1 / 0.4 \times (1400) = 3500$$

▪ حساب الاستهلاك في التوازن:

$$C = 1000 + 0.6 Y_d$$

$$Y_d = Y - T + R = 3500 - 600 - 100 = 3000$$

$$C = 1000 + 0.6 \times 3000 = 2800$$

▪ حساب الادخار في التوازن:

$$S = Y_d - C = 3000 - 2800 = 200$$

4. حساب رصيد الميزانية مع التعليق عليه:

$$BS = T - G - R$$

$$BS = T - G - R = 600 - 500 - 100 = 0$$

الميزانية في حالة توازن.

5. إذا كان الدخل في التشغيل التام يساوي 2800، ماهي حالة الاقتصاد، حدد طبيعة الفجوة واحسبها:

بما أن الدخل التوازني أكبر من الدخل في التشغيل التام فالاقتصاد في حالة تضخم والفجوة تضخمية

$$\text{الفجوة التضخمية} = \text{فجوة الانتاج} / \text{المضاعف} = 280 / 700 = 0.4$$

6. إذا علمت أن الضريبة

▪ حساب الدخل في التوازن:

$$AD = AE \rightarrow Y = C + I + G \quad Y = C + I + G$$

$$Y = a + b(Y - (T_0 + ty) + R_0) + G_0 + X_0$$

$$Y = a + bY - bT_0 + btY + bR_0 + G_0 + I_0 \quad Y - by + btY + = (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

$$Y^* = 1 / (1 - b + bt) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

$$Y^* = 1 / (1 - 0.6 + 0.6 \times 1/6) \times (1000 + 200 + 500 - 0.6 \times 600 + 0.6 \times 100)$$

$$Y^* = 1 / 0.5 \times (1400) = 2800 \quad \blacksquare$$

وعليه فإن الاقتصاد في حالة توازن في التشغيل التام

▪ حساب رصيد الميزانية مع التعليق عليه:

$$BS = T - G - R$$

$$T = 600 + 1/6 Y = 600 + 1/6 \times 2800 = 1066.66$$

$$BS = T - G - R = 1066.667 - 500 - 100 = 466.6667$$

الميزانية في حالة فائض.

7. حساب التغير في الاستهلاك والادخار:

$$Y_d = Y - T + G + R = 2800 - 1066.667 - 500 - 100 = 2333.333$$

$$C = 2400 \quad \Delta C = 2400 - 3100 = -700 \quad / S = -66.667 - 400 = -466.667$$

التمرين السادس: لتكن لديك المعطيات التالية:

$$BS = T - TR - G_0 = 400, \quad C = a + by_d, \quad G = G_0, \quad I = 300, \quad TR = 0, \quad T = T_0$$

الدخل في التوازن يساوي 1800، والمضاعف يساوي 2.

1. إذا علمت أن  $T=2G$ ، استخراج المعادلة السلوكية للاستهلاك، واحسب قيمته في التوازن؟
2. إذا كان الدخل في حالة التشغيل التام يساوي 1600 ما هي حالة الاقتصاد؟ أحسب الفجوة؟
3. باعتبار الضرائب مرتبطة بالدخل بمعدل 20٪، أحسب الدخل التوازني، ماهي حالة الاقتصاد؟

4. أحسب رصيد الميزانية.

حل التمرين السادس:

$$T = T_0, \quad TR = 0, \quad I = 300, \quad G = G_0, \quad C = a + by, \quad BS = T - R - G_0 = 400$$

الدخل التوازني يساوي 1800 والمضاعف يساوي 2.

1. إذا علمت أن  $T = 2G$  ، استخرج المعادلة السلوكية للاستهلاك، واحسب قيمته في التوازن.

$$BS = T - R - G_0 = 400 \rightarrow T_0 - G_0 = 400 \rightarrow 2G_0 - G_0 = 400$$

$$Y^* = 1 / (1-b) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

$$1 / (1-b) = 2 \rightarrow b = 0.5$$

$$Y^* = 2 \times (a - 0.5T_0 + 300 + G_0) \rightarrow Y^* = 2 \times (a - 0.5 \times 2 G_0 + 300 + G_0)$$

$$\rightarrow a = 1800/2 - 300 = 500$$

$$C = 500 + 0.5 Y_d$$

$$Y_d = Y - T + R = 1800 - 800 = 1000$$

$$C = 500 + 0.5 Y_d \rightarrow C = 500 + 0.5 \times 1000 = 1000$$

1. إذا كان الدخل في حالة التشغيل التام يساوي 1600 م هي حالة الاقتصاد أحسب الفجوة:

الاقتصاد في حالة تضخم

الاقتصاد في حالة انكماش والفجوة تقدر ب 200، وعليه الفجوة التضخمية = فجوة الإنتاج/ المضاعف

$$\text{الفجوة التضخمية} = 2 / 200 = 100.$$

2. باعتبار الضرائب مرتبطة بالدخل بمعدل 20 % ، احسب الدخل التوازني ، ما هي حالة الاقتصاد؟

$$AD = AS \rightarrow Y = C + I + G \quad Y = C + I + G$$

$$Y = a + b(Y - (T_0 + ty) + R_0) + G_0$$

$$Y = a + bY - bT_0 + bY + bR_0 + G_0 + I_0 \quad Y - bY + bT_0 + bY = (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

$$Y^* = 1 / (1-b+bt) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

$$Y^* = 1 / (1-0.5+0.5 \times 0.2) \times (500 + 300 - 0.5 T_0 + G_0)$$

$$G_0 = 400 \rightarrow T_0 = 800$$

$$Y^* = 1 / (1-0.5+0.5 \times 0.2) \times (500 + 300 - 0.5 \times 800 + 400) = 800/0.6 = 1333.33$$

الاقتصاد في حالة انكماش.

3. حساب رصيد الميزانية:

$$BS = T - R - G_0 = 400$$

$$\rightarrow BS = 800 + 0.2 Y - G_0 = 800 + 0.2 (1333.33) - 400 = 666.66$$

نلاحظ أن هناك فائض في الميزانية.



التمرين السابع: في اقتصاد مكون من ثلاث قطاعات، لتكن البيانات كالاتي:

$$C = 2000 + 0.7Y_d ; G = 800 ; I = 1110 ; T = 1500 ; TR = 200$$

1. ما هو مستوى الدخل التوازني؟ احسب رصيد الميزانية؛
2. إذا ارتفع  $G$  إلى 300 ما أثر ذلك على الدخل التوازني؟
3. إذا ارتفعت الضرائب بمقدار 300 وارتفع الانفاق إلى 300 ما أثر ذلك على الدخل؟ ما أثر ذلك على الميزانية؟ ماذا يسمى هذا الأثر؟
4. إذا ارتفعت الضرائب بمقدار 30 وارتفعت التحويلات ب 30 ما أثر ذلك على الدخل التوازني؟
5. أحسب الميزانية العامة للدولة، وهل تمثل حالة عجز أم فائض؟

### حل التمرين السابع:

1. تحديد مستوى الدخل التوازني وحساب رصيد الميزانية:

▪ تحديد التوازن:

$$Y^* = 1 / (1 - b + bt) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0) \quad Y^* = 1 / (1 - 0.7) \times (2000 - 0.7 \times 1500 + 0.7 \times 200 + 1110 + 800) = 3000 / 0.3 = 10000$$

▪ حساب رصيد الميزانية:

$$BS = T - R - G_0 = 400 \rightarrow BS = 1500 - 800 - 200 = 500$$

2. إذا ارتفع  $G$  إلى 300 ما أثر ذلك على الدخل التوازني؟

$$\Delta Y = k_e \Delta G_0 \rightarrow \Delta Y = 300 / 0.3 = 1000$$

الزيادة في الانفاق ب 300 تؤدي إلى ارتفاع الدخل بقيمة 1000 و.ن وعليه الدخل التوازني الجديد هو 11000.

3. الزيادة في

$$\Delta Y = k_e \Delta G_0 + k_e \Delta T_0$$

$$\rightarrow \Delta Y = 1/1-b \times \Delta G_0 + -b/1-b \times \Delta T_0 = 1/0.3 \times 300 - 0.7/0.3 \times 300 = 300$$

$$\Delta Y = \Delta G_0 = \Delta T_0 = 300$$

يرتفع الدخل بقيمة أحد التغيرات ولا تتأثر الميزانية بهذا التغير وهو ما يسمى بأثر الميزانية المتعادلة ( المتوازنة).

#### 4. إذا ارتفعت الضرائب بمقدار 30

$$\Delta Y = k_e \Delta T_0 + k_e \Delta R_0 \rightarrow \Delta Y = -b/1-b \times \Delta T_0 + b/1-b \times \Delta R_0 = 0$$

لا يحدث أي تغير في الدخل لأن التغير في الضرائب يلغي أثره نفس الارتفاع في التحويلات.

#### 5. حساب الميزانية العامة للدولة:

$$BS = T - R - G_0 = 400 \rightarrow BS = 1500 - 800 - 200 = 500$$

حالة فائض.

التمرين الثامن: في اقتصاد له الخصائص التالية:

$$I = 200 \quad , \quad G = 300 \quad , \quad TR = 100 \quad , \quad T = 100 + 0.2 Y \quad , \quad C = 200 + 0.75 Y_d$$

1. أكتب عبارة التوازن انطلاقاً من شرط التوازن  $AD=AS$ ؛

2. إيجاد قيمة الدخل التوازني، والاستهلاك في التوازن؛

3. أحسب رصيد الميزانية العامة للدولة، وفسره؛

4. مثل الميزانية بيانياً؛

5. للوصول بالميزانية إلى حالة توازن، ما هي السياسة التي يجب أن تنتهجها الدولة لتحقيق ذلك؟

6. ما اثر ذلك على الدخل في التوازن؟

7. إذا ارتفعت نسبة الضرائب المتعلقة بالدخل من 0.2 إلى 0.25 ما تأثير ذلك على الدخل التوازني؟ وعلى

الميزانية؟

حل التمرين الثامن:

في اقتصاد له الخصائص التالية:

$$C = 200 + 0.75 Y_d, \quad T = 100 + 0.2 Y, \quad R = 100, \quad G = 300, \quad I = 200$$

1. كتابة عبارة الدخل التوازني انطلاقا من شرط التوازن: AD= AS

$$\begin{aligned}AD &= AS \\ Y &= a + b(Y - (T_0 + ty) + R_0) + G_0 + X_0 \\ Y &= a + bY - bT_0 + btY + bR_0 + G_0 + I_0 \\ Y - by + btY &= (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0) \\ Y^* &= 1 / (1 - b + bt) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)\end{aligned}$$

2. إيجاد قيمة الدخل التوازني، والاستهلاك في التوازن:

$$Y^* = 1 / (1 - 0.75 + 0.75 \times 0.2) \times (200 - 0.75 \times 100 + 0.75 \times 100 + 200 + 300) = 2.5 \times 700 = 1750$$

$$C = 200 + 0.75Y_d \quad / \quad Y_d = Y - T + R \quad / \quad T = 100 + 0.2 \times 1750 = 450$$

$$Y_d = 1750 - 450 + 100 = 1400$$

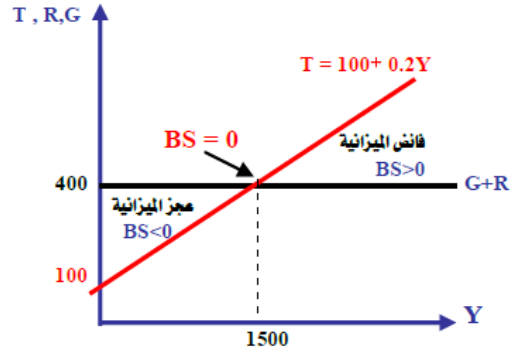
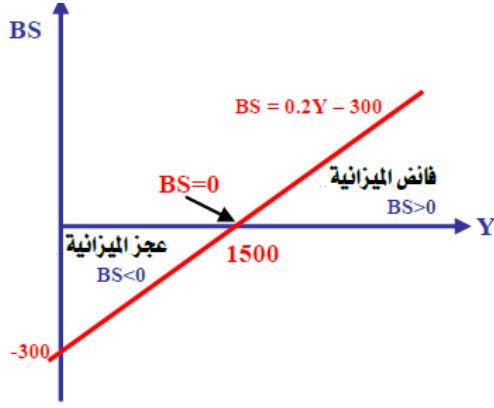
$$C = 200 + 0.75 \times 1400 = 1250$$

3. حساب رصيد الميزانية العامة للدولة وتفسيره:

$$BS = T - G - R = -300 + 0.2 Y = 450 - 300 - 100 = 50$$

رصيد الميزانية موجب، وبالتالي فإن الميزانية في حالة فائض.

4. التمثيل البياني للميزانية:



5. السياسة الواجب انتهاجها من طرف الدولة للوصول بالميزانية إلى حالة توازن:

للاوصول بالميزانية إلى حالة التوازن يستوجب رفع الإنفاق الحكومي، أو التحويلات بـ 50، أو خفض الضرائب المستقلة بـ 50 أو بتوليفات مختلفة من التخفيضات للمتغيرات المذكورة اعلاه.

6. ما أثر ذلك على الدخل في التوازن؟

▪ حالة زيادة الانفاق بـ 50:

$$\Delta Y = k_e \Delta G_0 = 1/1-b + bt \times \Delta G_0 = 1/0.4 \times 50 = 125$$

نتيجة لزيادة الانفاق بقيمة 50 يرتفع الدخل بقيمة 125.

▪ حالة زيادة التحويلات بـ 50:

$$\Delta Y = k_e \Delta R_0 = b/1-b + bt \times \Delta R_0 = 0.75/0.4 \times 50 = 93.75$$

نتيجة لزيادة التحويلات بقيمة 50 يرتفع الدخل بقيمة 93.75.

▪ حالة خفض الضرائب بـ 50:

$$\Delta Y = k_e \Delta T_0 = b/1-b + bt \times \Delta T_0 = -0.75/0.4 \times -50 = 93.75$$

نتيجة انخفاض الضرائب بقيمة 50 يرتفع الدخل بـ 93.75.

7. إذا ارتفعت نسبة الضرائب المرتبطة بالدخل من 0.2 إلى 0.25، ما تأثير ذلك على الدخل وعلى

الميزانية:

▪ الأثر على الدخل:

$$Y^* = 1 / (1 - b + bt) \times (a - bT_0 + bR_0 + I_0 + G_0)$$

$$Y^* = 1 / (1 - 0.75 + 0.75 \times 0.25) \times (200 - 0.75 \times 100 + 0.75 \times 100 + 200 + 300)$$

$$Y^* = 1 / (0.4375) \times (700) = 1600$$

$$\Delta Y = 1600 - 1750 = -150$$

أدى رفع معدل الضريبة إلى 0.25 إلى خفض الدخل التوازني بقيمة 150.

▪ الأثر على الميزانية:

$$BS = T - G - R = -300 + 0.25 Y = 100 - 100 - 300 + 0.25 \times 1600 = 100$$

ارتفع رصيد الميزانية إلى 100 بزيادة قدرها 50.