المحور الثالث : تحديد الدخل التوازنى فى النموذج الكينزى بوجود قطاعين :

فرضا أننا بصدد دراسة إقتصاد مغلق مكون من قطاعين و ليس به حكومة و لا يوجد بينه و بين العالم الخارجي أي معاملات إقتصادية ، أي لدينا فقط قطاعين هما : قطاع الاستهلاك C و قطاع الانتاج I ، و يتحقق توازن

الدخل بتساوي العرض الكلى و الطلب الكلى و يمكن حساب الدخل الوطنى بطريقتين هما طريقة الانفاق و طريقة الاستثمار و الإدخار أو ما يعرف بطريقة التسربات و الإضافات

الحالة الأولى : وجود الاستثمار المستقل $I = I_0$

1- طريقة الانفاق :

الطلب الكلى = العرض الكلى أي $AS = AD$

و منه : $AS = Y$ و $AD = C + I$

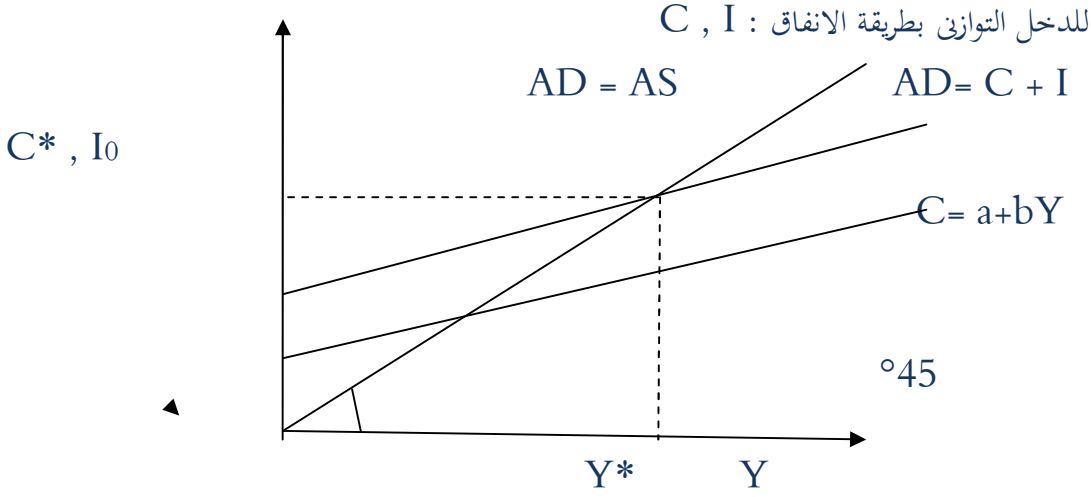
(إقتصاد مغلق لا توجد به حكومة أي $Tx = 0$ و $Tr = 0$) $Yd = Y$ / $Y = C + I$

$I = I_0$ / حيث أن I_0: تمثل قيمة الاستثمار المستقل و تكون : $I_0 > 0$

و منه : $C = a + bYd$ $Y = a + b\,Y + I$

صيغة الدخل التوازنى فى ظل إقتصاد مغلق مكون من قطاعين هي : $Y^* = \frac{a+I}{1-b}$

التمثيل البيانى للدخل التوازنى بطريقة الانفاق : C , I



من خلال هذا المنحنى يتضح لنا أن قيمة الدخل التوازنى تتحدد من خلال تقاطع منحنى الطلب AD مع المنصف $45°$. و الذى يمثل منحنى العرض الكلى AS .

2- **طريقة الإدخار و الاستثمار** :أو ما يعرف كذلك بطريقة التسرباتو الإضافات و وفقا لهذا الأسلوب يمثل الدخل التوازنى ذلك المستوى الذى تتساوى عنده التسربات (المسحوبات من الدخل) مع الإضافات إليه، و يتحدد التوازن عندما يساوى الإدخار مع الاستثمار

$Yd = Y$ /$Y = C + S$

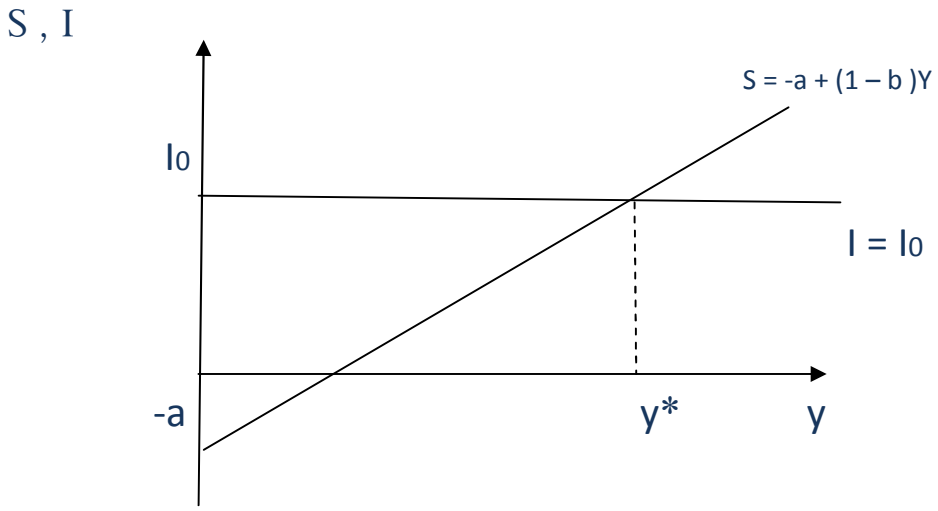
$Y = C + I$ عند التوازن يكون : $C + I = C + S$ و منه : **$S = I$** و هو شرط التوازن

و هذا ما يعنى أن التوازن العام فى الاقتصاد الوطني يتحقق عندما يتعادل الطلب الكلي مع العرض الكلى و بالتالى يجب أن يتعادل الانفاق الاستثمارى مع المدخرات التى حققها المجتمع .

$$I = I0 \text{ و } S = -a + (1-b)Y \quad / \quad S = I$$

$$-a + (1-b)Y = I$$

$Y^* = \frac{a+I}{1-b}$ صيغة الدخل التوازني ، و يمكن تمثيل طريقة الادخار و الاستثمار بيانيا كما يلي :



مثال توضيحي :

لدينا المعلومات التالية :

$$I = 60 \quad , C = 40 + 0.75Yd$$

المطلوب :

1- أحسب المستوى التوازني للدخل بطريقتين

2- أحسب الاستهلاك و الادخار عند التوازن

الحل :

1 حساب المستوى التوازني للدخل :

الطريقة 01 : طريقة الانفاق :

$$Y = C + I = 40 + 0.75Yd + 60 \quad / Y = Yd$$

$$0.25Y = 100 \Rightarrow Y^* = 400$$

الطريقة 02 : طريقة الادخار و الاستثمار

شرط التوازن : $I = S$

معادلة الادخار من الشكل : $S = -40 + 0.25Yd \quad / Y = Yd$

و منه : $-40 + 0.25Y = 60 \Rightarrow 0.25Y = 100 \Rightarrow Y^* = 400$

2 – حساب الاستهلاك و الادخار عند التوازن :

$$C = 40 + 0.75(400) = 340$$

$$S = -40 + 0.25(400) = 60$$

الحالة الثانية : وجود الاستثمار التابع

1 – طريقة الانفاق :

شرط التوازن :

$$AD = AS$$

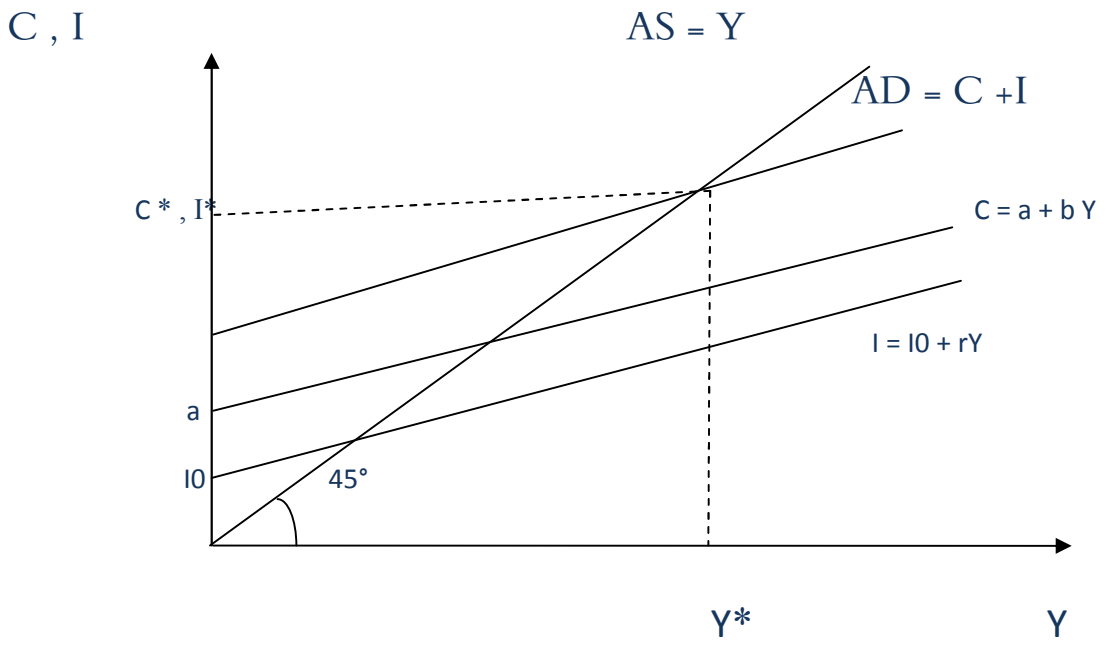
$$AD = C + I$$

$$AS = Y \qquad / Yd = Y \text{ و منه}$$

$$Y = C + I \qquad / \quad I = I_0 + r\,Y$$

$$Y = a + b\,Y + I_0 + r\,Y$$

$Y* = \frac{a+I0}{1-b-r}$ و هي صيغة التوازن فى حالة إقتصاد مغلق بقطاعين بوجود إستثمار تابع للدخل ، و يمكن تمثيل التوازن بيانيا كما يلى :



2–طريقة الإدخار و الاستثمار :

يمكننا إيجاد صيغة الدخل التوازنى إنطلاقا من المساواة بين العرض الكلى و الطلب الكلى و فقا للمعادلتين التاليتين :

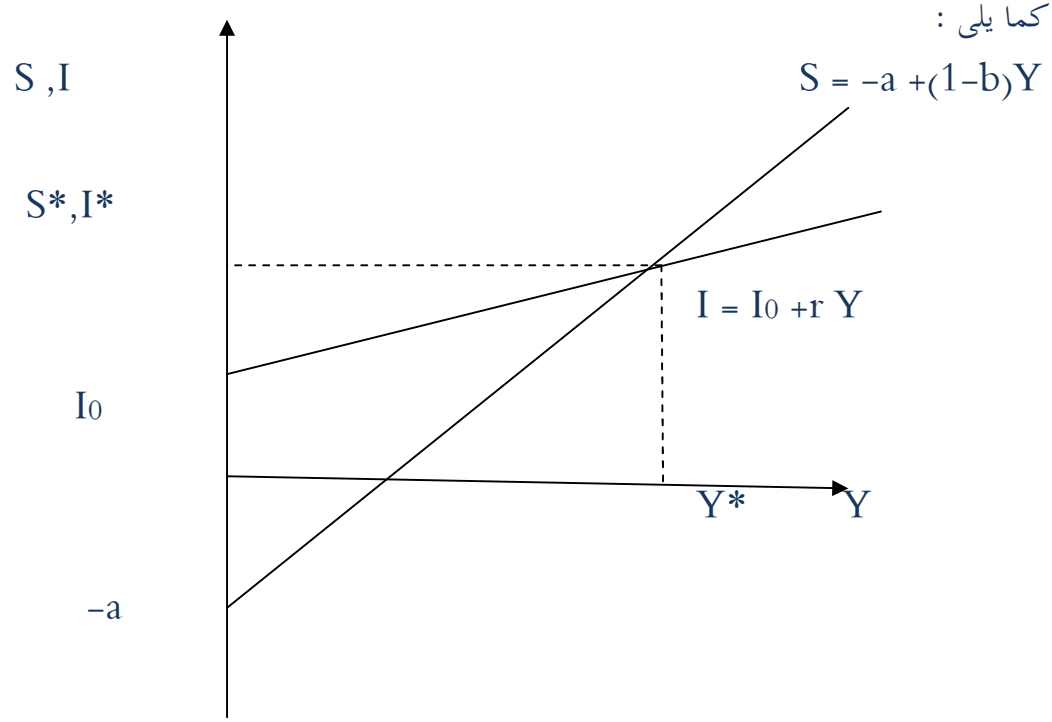
$$Y = C + I \ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

$$Y = C + S \ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

بالمساواة بين (1) و (2) نجد أن : $C + I = C + S$ أي أن $S = I$ / $I = I_0 + r\,Y$

و منه : $-a + (1 - b)Y = I_0 + r\,Y$

و منه $Y^* = \frac{a+I0}{1-b-r}$ الدخل التوازني في ظل إقتصاد مغلق ليس به حكومة و الاستثمار تابع للدخل ، و يمكن تمثيل التوازن بيانيا كما يلي :



المحور الرابع : نظرية المضاعف و المعجل (المسارع) :

1- المضاعف : يعتبر الإقتصادي " كاهن " أول من أشار إلى فكرة المضاعف و ذلك عند بحثه في العلاقة بين حجم التشغيل و حجم الاستثمار ، بنما نجد أن كينز قد ركز في نظريته على التغير في الاستثمار و أثره على التغير في الدخل .[1] كما أن مستوى التوازن في الدخل نادرا ما يحدث و ذلك نظرا لوجود عوامل تؤدى إلى تغيره و إحداث إختلال فيه ، فمستوى التوازن عموما يتغير وفقا لتغير الاستهلاك أو الاستثمار أي إستجابة للتغير في الإنفاق الكلي .

و عليه يعرف المضاعف على أنه : " حدوث تغير في حجم الانفاق يؤدى إلى حدوث تغير أكبر منه في حجم الدخل التوازني [2]

كما يمكن تعريفه على أنه معامل رقمي يعبر عن مقدار التغير في الدخل ΔY نتيجة التغير في حجم الاستثمار ΔI و هذا بالنسبة لمضاعف الاستثمار .[3]

1- 1 أنواع المضاعف :

أ- المضاعف الساكن : و تتم من خلاله دراسة حجم التغير في أحد المتغيرات الحقيقية مدبو أثرها في تحريك النشاط الإقتصادي من زيادة في الدخل و العمالة و الانتاج في لحظة معينة دون تتبع هذه التغيرات عبر الزمن ، [1] و ينقسم إلى المضاعف البسيط و المضاعف المركب .

---

[1] محمد عبد المؤمن ، مرجع سابق ، ص 95 .
[2] برني لطيفة ، مرجع سابق ، ص 67 .
[3] هوشيار معروف ، تحليل الاقتصاد الكلي ، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، الاردن ، 2005 ، ص 106 .

- **المضاعف البسيط** : هو عبارة عن مقدار التغير فى الدخل نتيجة التغير فى فى المتغيرات الحقيقية الأخرى كالاستثمار و الإنفاق الحكومي ، الاستهلاك ، التحويلات ، الضرائب

أثر الاستثمار على التغير فى الدخل (مضاعف الاستثمار) :

إذا كان مستوى الدخل التوازنى و الذى تم إستخراجه سابقا وفقا للمعادلة التالية :

$$Y^* = \frac{a+I0}{1-b} \quad .....(1)$$

و بافتراض حدوث تغير فى الاستثمار بمقدار ΔI و التى ستؤدى إلى تغير Y *بمقدار* ΔY و منه :

$$Y^* + \Delta Y = \frac{a+I0+\Delta I}{1-b} ..... \ (2)$$

بطرح (1) من (2) نجد :

$$Y^* + \Delta Y - Y^* = \frac{a+I0+\Delta I}{1-b} - \frac{a+I0}{1-b}$$

و منه :

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

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

و بالتالى فإن المعامل $\frac{1}{1-b}$ و الذى يتغير الدخل بمقتضاه هو المضاعف و يعرف بمضاعف الاستثمار و يرمز له تالرمز kI، فإذا زاد الاستثمار بمقدار ΔI فإن الدخل سيتضاعف بمقدار $\frac{1}{1-b}$

و بنفس الطريقة يمكننا الوصول إلى مضاعف الاستهلاك المستقل C0 أو a كما يلى :

التغير فى الاستهلاك بالمقدار Δa سيؤدى إلى تغير الدخل بمقدار ΔY و ذلك وفقا لمعادلة الدخل التوازنى السابقة :

$$Y^* = \frac{1}{1-b}(a + I0) ....(1)$$

$$Y^* + \Delta Y = \frac{1}{1-b}(a + \Delta a + I0) .....(2)$$

بطرح 1 من 2 نحصل على :

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}(\Delta a) .....(3)$$

أي أن **مضاعف الاستهلاك kc** :

$$\mathbf{Kc} = \frac{\Delta Y}{\Delta a} = \frac{1}{1-b}$$

أما بالنسبة **لمضاعف الإتفاق الحكومى kG** فهو عبارة عن النسبة بين التغير فى الدخل و التغير فى الإنفاق الحكومي أي : $Kg = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b}$

[1] محمد صلاح ، الاقتصاد الكلي (محاضرات و تمارين محلول) (بتصرف) ، مطبوعة موجهة لطلبة الليسانس ، قسم العلوم الاقتصادية ، جامعة المسيلة ، سنة 2016 ، ص 70 .

أي أن التغير فى مستوى الدخل الوطنى الموافق لتغير الانفاق الحكومي بمقدار ΔG يعادل التغير فى الانفاق الحكومي مضروب فى القيمة $\frac{1}{1-b}$

مضاعف الضرائب ktx :

$$Ktx = \frac{\Delta Y}{\Delta tX} = \frac{-b}{1-b}$$

و يسمى هذا الكسر الأخير بمضاعف الضرائب و نلاحظ أن مضاعف الضرائب سالب دلالة على أن الزيادة فى الضرائب تقلل من قيمة الطلب الكلى و بالتالى تقلل من مستوى الدخل التوازنى Y^*

مضاعف التحويلات ktr :

و يعطى وفقا للعلاقة التالية :

$$Ktr = \frac{\Delta Y}{\Delta Tr} = \frac{b}{1-b}$$

و نلاحظ أن التحويلات على عكس الضرائب تؤثر تأثيرا إيجابيا على الطلب الكلى و بالتالى على مستوى الدخل و يتضح ذلك من كون مضاعف التحويلات ذو إشارة موجبة غير أن مضاعف التجويلات مساوي لمضاعف الضريبة من حيث الحجم و لكن بإشارة مختلفة و من أهم النتائج التى تحصلنا عليها فى هذا الصدد مايلى :

1- أن الزيادة فى الانفاق الحكومى تمارس أثر إيجابي على الدخل من خلال زيادة الطلب الكلى أكبر من الأثر الذى يمكن أن تمارسه زيادة فى التحويلات و السبب فى ذلك هو كون :

$$K_G < Ktr$$

2- إذا تم إنفاق كل زيادة فى الضرائب فى تمويل التحويلات فإن المستوى التوازنى للدخل لن يتغير نتيجة لهذه العملي، فزيادة الضرائب بمقدار ΔTx تقلل المستوى التوازنى للدخل بمقدار $\Delta Y = \frac{-b}{1-b}\Delta Tx$ و زيادة التحويلات بمقدار ΔTr تزيد المستوى التوازنى للدخل بمقدار $\Delta Y = \frac{b}{1-b}\Delta Tr$ و بجمع الأثرين نحصل على :

و على إعتبار أن : $\Delta Tx = \Delta Tr$

يصبح $\Delta Y = 0$

و السبب فى ذلك هو كون أن مضاعف الضرائب يساوى مضاعف التحويلات من حيث القيمة المطلقة أي أنه فى حالة زيادة كل من التحويلات و الضرائب بنفس المقدار يبقى الدخل ثابت و هذا طبعا على أساس إفتراض أن الميل الحدى للاستهلاك بالنسبة لدافع الضريبة و مستلم التحويلات هو نفسه

3- إذا إفترضنا أن الضرائب تأخذ من اللأغنياء فقط و تدفع للفقراء فقط فإن الأثر الموضح سابقا فى 2 لن يتحقق إلا إذا كان الميل الحدى للطبقة الغنية التى دفعت الضرائب مساويا للميل الحدى الاستهلاك للطبقة

الفقيرة التى استلمت التحويلات ، أما إذا كان الميل الحدى للاستهلاك للطبقة الفقيرة b1 أكبر من الميل الحدى للاستهلاك للطبقة الغنية b2 فإن الاثر السابق قد يكون موجب أي : b1 > b2

$$\Delta Y = \frac{-b2}{1-b}\Delta Tx + \frac{b1}{1-b}\Delta Tr > 0 \quad -4$$

و ذلك بافتراض دائما أن : $\Delta Tr = \Delta Tx$

مضاعف الميزانية المتوازنة :

لنفرض أن الحكومة قررت زيادة كل من الإنفاق الحكومى والضرائب فى آن واحد و بنفس المقدار فيؤثر ذلك على مستوى الدخل التوازنى حيث أنه سيزيد بنفس مقدار الزيادة فى الانفاق الحكومى أو نفسالزيادة فى مقدار الضرائب و حجم هذا التغير فى الدخل الوطني نسبة إلى حجم التغير فى الانفاق الحكومي و التغير فى الضرائب يسمى بمضاعف الميزانية المتوازنة ، و رياضيا نعلم أن أثر مضاعف الإنفاق الحكومي من الدخل الوطنى يتحدد بالعلاقة التالية :

$$\text{Kg} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b} \Leftarrow \Delta Y = \frac{1}{1-b}\Delta G$$

كما أن أثر مضاعف الضرائب على الدخل الوطني محدد بالعلاقة التالية :

$$\text{Ktx} = \frac{\Delta Y}{\Delta Tx} = \frac{-b}{1-b} \Leftarrow \Delta Y = \frac{-b}{1-b}\Delta Tx$$

بجمع الأثرين نحصل على :

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}\Delta G + \frac{-b}{1-b}\Delta Tx \dots\dots(1)$$

و بافتراض توازن الميزانية أي أن التغير فى الانفاق الحكومي يعادل التغير فى الضرائب $\boldsymbol{\Delta G = \Delta Tx}$ شرط الميزانية المتوازنة ، و بالتعويض فى المعادلة 1 نجد :

$$\Delta Y = \frac{\Delta G - b\,\Delta G}{1-b} = \Delta G$$

و منه : $\boldsymbol{\frac{\Delta Y}{\Delta G} = 1}$

و هو مضاعف الميزانية المتوازنة عندما تكون الضرائب مستقلة عن الدخل و الذى يوضح أن أي زيادة فى الإنفاق الحكومي ممولة كليا عن طريق حجم مساوي لها من الضرائب تؤدى إلى إحداث زيادة مساوية لها فى حجم الدخل أي ستكون :

مثال توضيحي :

بافتراض أن الميل الحدى للاستهلاك $b = 0.75$

أوجد التغير فى مستوى الدخل إذا كان : الوحدة (م ون)

1- الانفاق الحكومي يزيد بمقدار 10

2- الضرائب تزيد بمقدار 15

3- التحويلات تزيد بمقدار 10

الحل :

1- مضاعف الانفاق الحكومي :

$$KG = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0.75} = 4$$

$$\Delta Y = 4\ \Delta G = 4\ (10) = 40$$

2- مضاعف الضرائب :

$$Ktx = \frac{\Delta Y}{\Delta Tx} = \frac{-b}{1-b} = \frac{-0.75}{1-0.75} = -3$$

$$\Delta Y = -3\ \Delta Tx = -3\ (15) = -45$$

3- مضاعف التحويلات :

$$Ktr = \frac{\Delta Y}{\Delta Tr} = \frac{b}{1-b} = \frac{0.75}{1-0.75} = 3$$

$$\Delta Y = 3\ \Delta Tr = 3\ (10) = 30$$

- **المضاعف المركب** : بافتراض أن للاستثمار جزء متغير يتأثر بالدخل ، و بافتراض أن الميل الحدى للاستثمار هو r و منه فإن دالة الاستثمار هي من الشكل التالى : $I = I0 + r\ Y$ ، فبفتراض حدوث تغير فالاستثمار بمقدار ΔI فإن ذلك سيؤدى إلى حدوث تغير فى الدخلالتوازنى بمقدار ΔY أي :

$I + \Delta I$ ستؤدى إلى $Y^* + \Delta Y$ و إنطلاقا من العلاقة السابقة و الخاصة بالدخل التوازنى فى حال وجود قطاعين و وجود استثمار تابع للدخل :

$$Y^* = \frac{a+I0}{1-b-r} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

و بافتراض حدوث تغير فى الاستثمار بمقدار ΔI تصبح المعادلة من الشكل :

$$Y^* + \Delta Y = \frac{a+I0+\Delta I}{1-b-r} \quad \ldots\ldots\ldots (2)$$

بطرح (1) من (2) نجد :

$$Y^* + \Delta Y - Y^* = \frac{a+I0+\Delta I}{1-b-r} - \frac{a+I0}{1-b-r}$$

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

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

و هذا المعامل الرقمي يعرف بالمضاعف المركب ، و هو عبارة عن مقلوب الفرق بين الميل الحدى للإدخار و الاستثمار ، وعليه فقيمة المضاعف تكون أكبر منه فى حالة المضاعف البسيط الذى يكون فيه الاستثمار مستقل عن الدخل .

و يسمى بالمضاعف المركب لأنه يتركب من الميل الحدى للإدخار و الميل الحدى للاستثمار

ب – المضاعف الديناميكي : باعتبار أن المضاعف السكونى الذى درسناه سابقا لا يأخذ بعين الاعتبار الاستمرارية فى الاستثمار و يعتبر أن الاستثمار يزيد لمرة واحدة تستقر عند الفترة T1 . و من البديهي أنه إذا حدثت زيادة مستمرة فى الاستثمار فإننا سنكون أمام حالة المضاعف الديناميكي [1]، حيث نلاحظ أن الوحدات الاقتصادية فى الاقتصاد الكلي لا تظل ساكنة بل توجد فواصل زمنية بين لحظة حصولها على دخولها و لحظة إنفاقها لها أي وجود فترة إبطاء .

و قد عمد الإقتصاديون و خاصة " هانسن " و فريتز " إلى مراعاة المدة التى تمر بين الانفاق الاستثماري الإضافيو الزيادة التى يجبأن يحدثها فى الدخل الوطني ، و التى يتم فيها إعادة المنتجات الاستهلاكية لعدة مرات ، و تتوقف المدة التى يحدث فيها المضاعف أثره كاملا على عاملين هما :

- **طول فترة إعادة الإنفاق** : و هي الفترة التى تكون بين حصول الأفراد على الزيادة فى دخولهم و إعادة إنفاقهم لجزء من هذه الزيادة على المنتجات الاستهلاكية ، و كلما طالت هذه الفترة كلما طالت فترة المضاعف .
- **مقدار مدة المضاعف** و التى كلما كبرت زادت مدة أو فترة المضاعف

لو افترضنا أن الاستثمار قد تغير و أن الميل الحدى للاستهلاك b ، و أردنا معرفة مقدار التغير فى الدخل و ذلك بأخذ عنصر الزمن فى الحسبان :

$$T1 \rightarrow Y1 = Y0 + \Delta I$$

$$T2 \rightarrow \quad Y2 = Y0 + \Delta I + b\Delta I \rightarrow \Delta Y = \Delta I + b\Delta I$$

$$T3 \rightarrow Y3 = Y0 + \Delta I + b\Delta I + b^2\ \Delta I$$

$$Yn = Y0 + \Delta I + b\Delta I + b^2\Delta I + b^3\Delta I + \cdots \ldots \ldots b^{n-1}\Delta I \quad Tn$$

[1] G. ABRAHAM- FROIS: Elements de dynamique economique libraire dalloz, paris , 2001 , p 154 .

$$\Delta Y = \Delta I(\mathbf{1} + \boldsymbol{b} + \boldsymbol{b^2} + \boldsymbol{b^3} + \cdots \ldots \ldots \boldsymbol{b^{n-1}})$$

و هي العلاقة التي تحسب المضاعف الديناميكى

مثال توضيحي : أوجد قيمة المضاعف الديناميكي إذا علمت أن :

الحل :

$$\Delta Y = \Delta I(1 + b + b^2)$$

و ذلك لأن هناك فترة إبطاء بين لحظة الحصول على الدخل و إنفاقه

$$\Delta Y = 10(1 + 0.75 + (0.75)^2 \quad = 23.1$$

و منه : $\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{23.1}{10} = 2.31$

ثانيا : المعجل (المسارع) :

تستند فكرة المسرع على أن المؤسسات لا تزيد من طاقتها الإنتاجية I إلا فى ظل زيادة الانتاج Y لأن مستوى ثابت من الانتاج لا يتطلب أي طاقات أو قدرات إضافية فى رأس المال أو الاستثمار بينما إذا أردنا زيادة الانتاج Y يتطلب تجهيزات إضافية[1] ، و فى الحقيقة فإن الطلب الاستهلاكي هو الذى يؤثر فى الزيادةفى الاستثمار الصافى أي طلب رؤوس أموال إضافية k و لكن تم ربطه فيما بعد بالدخل نظرا لوجود علاقة طردية بين الدخل Y و الاستهلاك C.

و يقصد بالمعجل عموما الآثار التى يتركها الانفاق العام على حجم الاستثمار ، فزيادة الانفاق العام و منه زيادة الدخل الوطني بفعل المضاعف تؤدى إلى زيادة الطلب على وسائل الانتاج ، و هذا ما يعرف بالاستثمار المشتق أو المولد ، و أول من تطرق إلى هذا المفهوم هو Albert Aftalion و لكن الصيغة الحديثة لهذا المبدأ تعود للاقتصادي الأمريكي J . M CLARK (1917) و FRISH و ينطبق هذا المبدأ على الأنواع المختلفة من الاستثمار .

و تقوم نظرية المعجل على الفرضيات التالية : [1]

1- وجود طاقة إنتاجية معطلة أي مخزون ف رأس المال غير مستعمل .

2- بقاء العوامل الأخرى ثابتة على حالها .

3- إستقرار إقتصادي على المستوى الكلى .

[1] عمر صخرى ، مرجع سابق ، ص 94 .

[1] بريبش السعيد ، مرجع سابق ، ص 143.

و الهدف من مبدأ التعجيل هو الدلالة على أن تغير الطلب على السلع الاستهلاكية سيتبع بتغير أكبر فى السلع الاستثمارية [2]

حسابيا : المعجل يعبر عن مقدرة الاقتصاد على إشباع الزيادة فى الطلب على السلع الاستهلاكية و المتولدة بفعل المضاعف ، من خلال التوسع بانتاج السلع الانتاجية الضرورية لانتاج تلك السلع ، فند ثبات المستوى التقنى فى الإقتصاد و على إعتبار أن الجهاز الانتاجي يعمل بكامل طاقته الانتاجية فإن الزيادة فى الناتج ΔYسوف تتطلب مقدار من المخزون الرأسمالى يقدر ب Δk ، حيث أن المعجل K يساوي نسبة مخزون رأس المال Kt إلى الانتاج Yt فيكون : $K = \frac{Kt}{Yt}$ ، و لأن التغير فى المخزون الرأسمالى هو نفسه الاستثمار الصافى IN ، فإن المعادلة تكتب بالشكل التالى :

و هذا هو التعبير الجبرى لمبدأ المعجل البسيط .

ثالثا : التفاعل بين المعجل و المضاعف :

بناءا على الطرح السابق فإن يتضح جليا أن التغير فى النفقات الاستثمارية (أو أحد عناصر الطلب الكلى) يؤدى إلى تغير أكبر فى الدخل و الاستهلاك ، و أن مقدار هذا التغير يعتمد على الميل الحدى للاستهلاك (و هذا ما يعرف بمضاعف الاستهلاك) ، و أن التغير فى الطلب الاستهلاكي يؤدى إلى التغير و بنفس النسبة من الاستثمار و الدخل و هذا ما يعرف بالمعجل ، أي أن هناك تداخل بين عمل المضاعف و المعجل ، حيث أن التغير فى النفقات الاستهلاكية هو نتيجة التغير فى النفقات الاستثمارية ، و أن التغير فى النفقات الاستثمارية هو نتيجة للتغير الناتج عن تغير النفقات الاستهلاكية ، و هكذا يستمر هذا التفاعل بين المعجل و المضاعف إلى أن يتم إستغلال كافة الموارد الاقتصادية .[3]

المحور الخامس : تحديد الدخل الوطني مع وجود القطاع الحكومي

يتكون الاقتصاد المغلق و من ثلاث قطاعات أساسية هي القطاع الاستهلاكي C ، و القطاع الانتاجي I، و القطاع الحكومي G ، و إدخال القطاع الحكومي يترتب عليه قيام الحكومة بشراء سلع و خدمات إستهلاكية و كذلك شراء الآلات و المعدات و إقامة المباني أي القيام باستثمارات حكومية ، و لكن حتى تتمكن الحكومة من تمويل تلك الإنفاقات تقوم بفرض ضرائب ، أي أنه بإدخال القطاع الحكومي يظهر هناك متغيرين جديدين هما الانفاق الحكومي G

[2] عمر صخرى ، مرجع سابق(بتصرف) ، ص 94 .
[3] محمد عبد المؤمن ،مرجع سابق ، ص 96 .

و الضرائب Tx ، و إذا إفترضنا أن الانفاق الحكومي يتحدد بعوامل إجتماعية و سياسية بحيث يكون مستقل عن مستوى الدخل ، فتكتب دالة الانفاق الحكومي بالشكل التالي : $G = G0 \quad / \quad G0 > 0$

- و فى حالة وجود القطاع الحكومي تكون هناك ضرائب Tx و تمثل ما تستلمه الحكومة من الأفراد و المؤسسات دون أي مقابل و نفترض أولا الضرائب متغير خارجي و مستقلة عن الدخل أي أنها تساوي كمية ثابتة فى كافة مستويات الدخل و تكتب من الشكل $Tx = Tx0$
- فبالإضافة إلى الانفاق الحكومي و الضرائب فقد يظهر عند إدخال القطاع الحكومي عنصر التحويلات الحكومية Tr و يتكون مما تدفعه الحكومة للأفراد و المؤسسات دون أي مقابل و بهذا المعنى تصبح التحويلات الطرف المعاكس للضرائب و هي تمثل إضافة إلى تيار الدخل حيث أن Tr متغير خارجي و تكتب دالة التحويلات كما يلى :

$Tr = Tr0$ ، و على هذا الأساس يكون الدخل المتاح من الشكل : $Yd = Y - Tx + Tr$

أولا : الدخل التوازنى فى حالة إقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات بافتراض أن الضرائب مستقلة عن الدخل $Tx = Tx0$

يمكن إيجاد صيغة الدخل التوازنى فى إقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات و حسب طريقتي الانفاق و الإدخار و الاستثمار كما يلى :

1- طريقة الانفاق

الطلب الكلى = العرض الكلى

$$AS = AD$$

$$AD = C + I + G \quad .....(1)$$

$$AS = Y \quad .....(2)$$

$$Y = C + I + G \quad .....(3)$$

$C = a + bYd$ ، $I = I0$ ، $G = G0$ ، $Tx = Tx0$ ، $Tr = Tr0$

$$Yd = Y - Tx + Tr$$

بالتعويض فى المعادلة نجد :

$$Y = a + b\,Yd + I0 + G0$$

$$Y = a + b(Y - Tx0 + Tr0) + I0 + G0$$

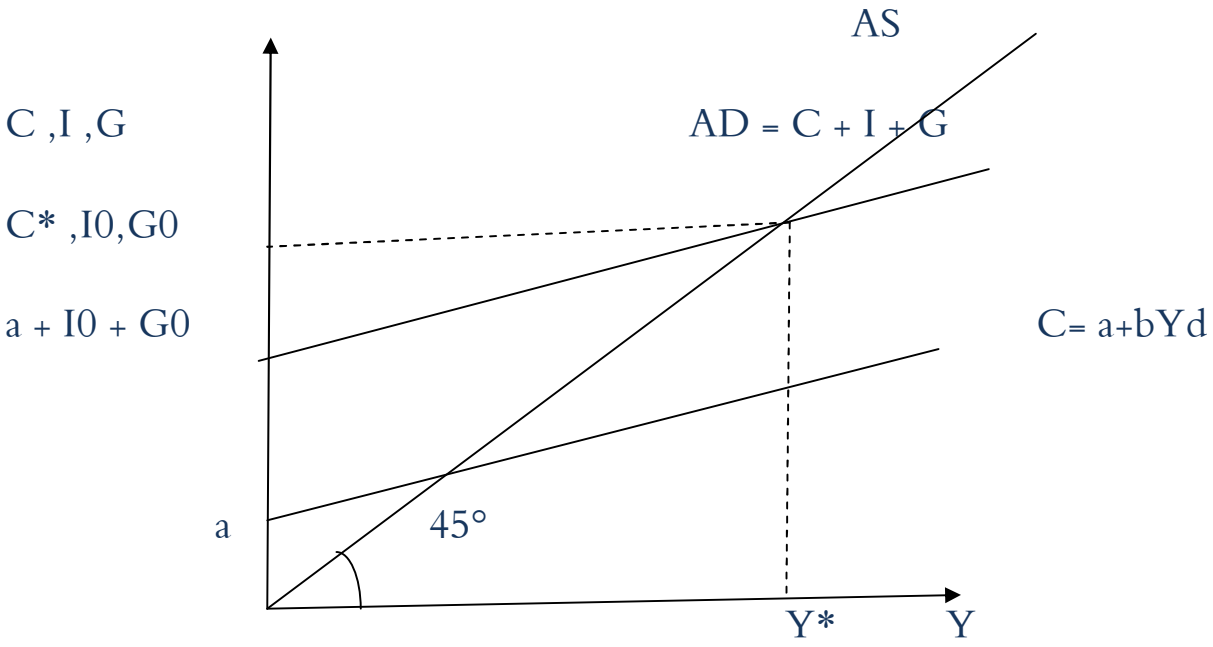
$$Y = a + b\,Y - bTx0 + bTr0 + I0 + G0$$

$$(1 - b)\,Y = a - bTx0 + bTr0 + I0 + G0$$

$$\mathbf{Y^* = \frac{1}{(1-b)}(a - bTx0 + bTr0 + I0 + G0)}$$

صيغة الدخل التوازنى فى حالة إقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات بطريقة الانفاق

التمثيل البياني :



من خلال التمثيل البياني يتضح لنا أن الدخل التوازنى يتحدد بتقاطع منحنى الطلب الكلى و العرض الكلى ، و منحنى الطلب الكلى AD يكون موزايا لمنحنى الاستهلاك C و ذلك نظرا لوجود نفس الميل الحدى للاستهلاك b

2- طريقة الإدخار و الاستثمار :

يكون شرط التوازن وفقا لمعادلة الإدخار و الاستثمار بوجود القطاع الحكومي كما يلى :

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

إضافات = التسربات

$$Yd = Y - Tx + Tr \quad ، G = G0 \quad ، I = I0 \quad ،S = -a +(1 - b) Yd$$

$$Tr = Tr0 \quad ،Tx = Tx0$$

بالتعويض نجد أن :

$$-a +(1-b) Yd +Tx0 = I0 + G0 + Tr0$$

$$-a +(1- b) (Y - Tx0 +Tr0) + Tx0 = I0 + G0 + Tr0$$

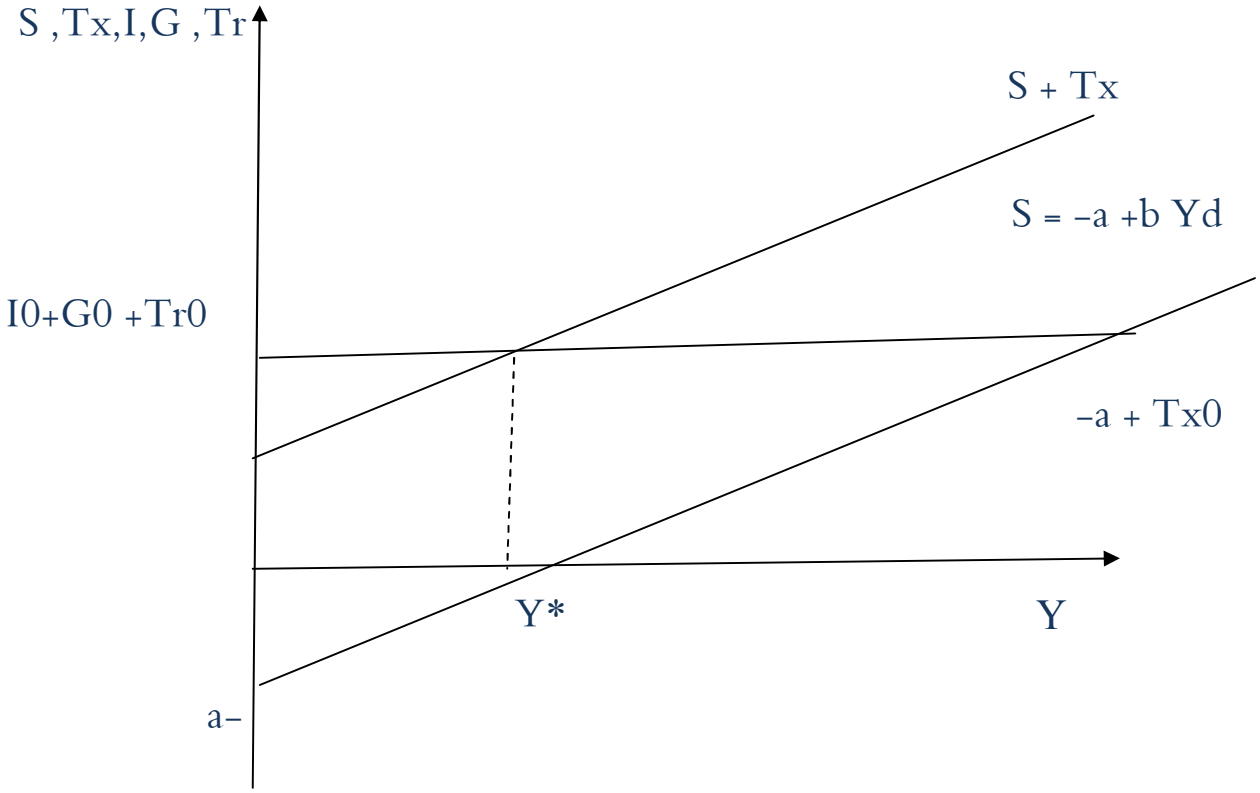
$$-a + Y -Tx0 + Tr0 - b Y + bTx0 - bTr0 + Tx0 = I0 + G0 + Tr0$$

$$(1 - b) Y - a + bTx0 - bTr0 = I0 + G0$$

$$\mathbf{Y^* = \frac{1}{1-b} (a - bTx0 + bTr0 + I0 + G0)}$$

هذه صيغة الدخل التوازنى فى حالة إقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات بطريقة الإدخار و الاستثمار أو ما تعرف بطريقة التسربات و الإضافات

التمثيل البياني :



- **رصيد الميزانية العامة للدولة :**

ويتم حسابها إنطلاقا من قيمة الإيرادات التى تتحصل عليها الدولة مطروح منها كل النفقات الحكومية بما فيها الاعانات ، وفقا للعلاقة التالية :

رصيد ميزانية الدولة = قيمة الضرائب _ (النفقات الحكومية + الإعانات الحكومية)

$$BS = Tx - (G + Tr)$$

BS : وتمثل رصيد الميزانية العامة للدولة

$BS < 0 \Leftarrow$ هناك فائض فى ميزانية الدولة

$BS > 0 \Leftarrow$ هناك عجز فى الميزانية

$BS = 0 \Leftarrow$ هناك توازن فى الميزانية

مثال توضيحي :

لتكن لديك المعلومات التالية عن اقتصاد دولة ما :

$C = 30 + 0.6Yd \quad I = 100 \quad G= 60 \quad Tx = 50 \quad Tr = 10$

المطلوب :

1- حساب الدخل التوازني بطريقتين مختلفتين

2- حساب رصيد الميزانية العامة للدولة، و ماذا تمثل ؟

الحل :

1- حساب الدخل التوازني بطريقتين :

- طريقة الانفاق :

$$Y = C + G + I$$

$$Y = 30 + 0.6Yd + 60 + 10 \qquad / \qquad Yd = Y - Tx + Tr$$

$$Yd = Y - 50 + 10 = Y - 40$$

$$Y = 190 + 0.6\,(Y - 40) = 190 + 0.6Y - 24 = 166 + 0.6Y$$

$$0.4Y = 166 \Rightarrow$$

$$\mathbf{Y* = 415}$$

- طريقة الادخار و الاستثمار :

$$\mathbf{S + Tx = I + G + Tr \ldots\ldots\ldots 1}$$

$$S = -30 + 0.4Yd \ / \ Yd = Y - 40$$

بالتعويض في 1 نجد :

$$-30 + 0.4Yd + 50 = 100 + 60 + 10$$

$$0.4(Y - 40) = 150 \quad \Rightarrow \quad 0.4Y = 166$$

$$\mathbf{Y* = 415}$$

2- حساب رصيد ميزانية الدولة :

$$BS = Tx - (G + Tr)$$

$$BS = 50 - (60 + 10) = -20$$

$BS < 0 \Leftarrow$ هناك عجز في ميزانية الدولة

ثانيا: الدخل التوازني في حالة إقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات في حال الضرائب المرتبطة بالدخل

$$\mathbf{Tx = Tx0 + Ty}$$

تكتب دالة الضريبة المرتبطة بالدخل على النحو التالي $Tx = Tx0 + t\,Y$

$Tx0$: تمثل الضريبة المستقلة أي العائد من الضريبة المفروضة على الاستهلاك و عوائد المصادر الأخرى التي لا تتغير تبعا لتغير الدخل

$t\,Y$: و تمثل الضرائب المرتبطة بالدخل و العائد الضريبي المتأتي من الدخل و هو عبارة عن معدل الضريبة t مضروب في الدخل Y و منه فإن : $Yd = Y - Tx0 - t\,Y + Tr$

و فى هذه الحالة يمكننا إيجاد صيغة الدخل التوازنى وفقا للطريقتين السابقتين كما يلى :

1- طريقة الإنفاق :

$AD = AS$ أي : $Y = C + I + G$ حيث أن :

$C = a + b\,Y$ ، $I = I0$ ، $G = G0$ ، $Tr = Tr0$ ، $Tx = Tx0 + t\,Y$

$$Yd = Y - Tx0 - t\,Y + Tr$$

بالتعويض فى معادلة الطلب الكلى نجد :

$$Y = a + b\,Yd + I0 + G0$$

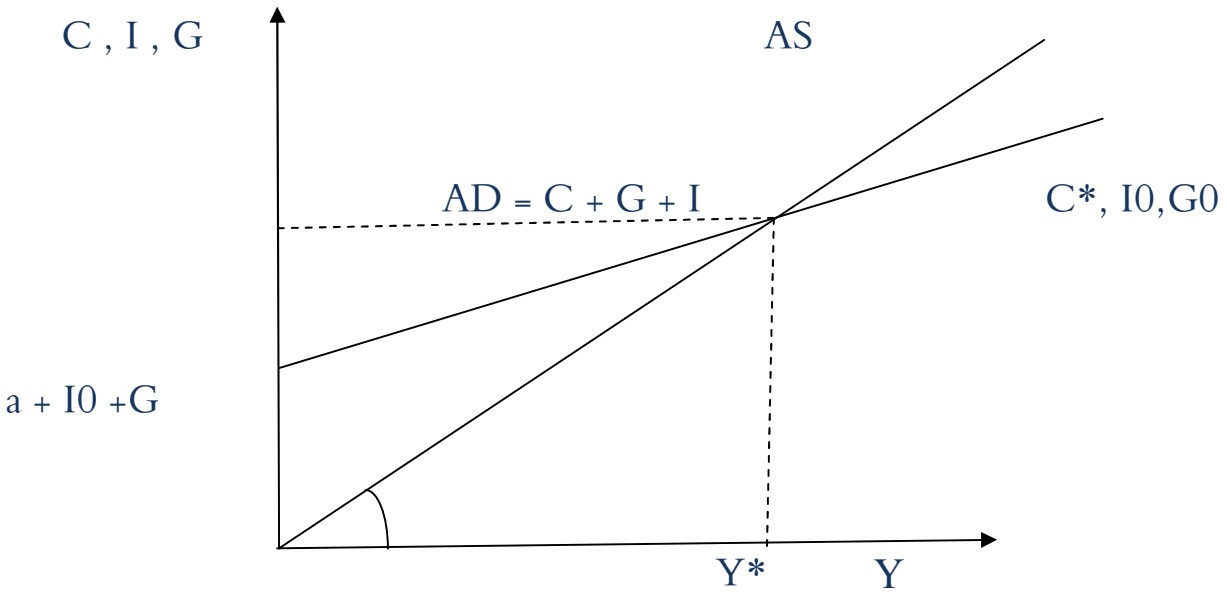
$$Y = a + b\,(\,Y - Tx0 - t\,Y + Tr0\,) + I0 + G0$$

$$Y = a + b\,Y - bTx0 - btY + bTr0 + I0 + G0$$

$$(\,1 - b + bt\,)Y = a - bTx0 + bTr0 + I0 + G0$$

$$\mathbf{Y^* = \frac{1}{1-b+bt}\,(\,a - bTx0 + bTr0 + I0 + G0\,)}$$

صيغة الدخل التوازنى فى حالة الضرائب المرتبطة بالدخل بطريقة الإنفاق ، و يكون التمثيل البيانى فى هذه الحالة كما يلى:



نلاحظ من خلال المنحنى البيانى أن منحنى الطلب الكلى AD لا يوازى منحنى الاستهلاك C نظرا لوجود ضريبة مرتبطة بالدخل مما أدى إلى إختلاف ميل منحنى الطلب الكل عن ميل منحنى الاستهلاك .

2- طريقة الإدخار و الاستثمار :

وفقا لمنهج الإدخار و الاستثمار تكون علاقة التوازن من شكل التالى :

$S + Tx = I + G + Tr$ حيث أن :

$S = -a + (1-b)Yd$ ، $Tx = Tx0 + t\,Y$ ، $I = I0$ ، $G = G0$

$Yd = Y - Tx0 - t\,Y + Tr$ ،$Tr = Tr0$

بالتعويض نجد :

$$-a + (1-b)Yd + Tx0 + t\,Y = I0 + G0 + Tr0$$

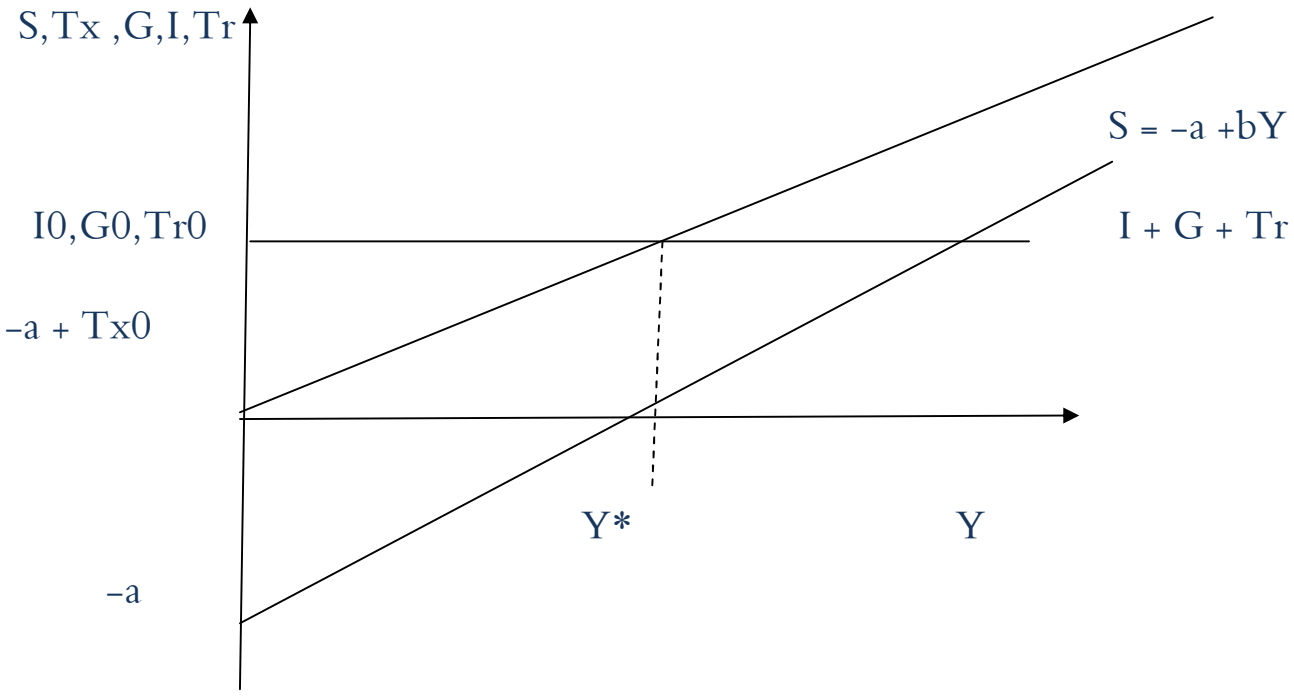
$$-a + (1-b)(Y - Tx0 - t\,Y + Tr0) + Tx0 + t\,Y = I0 + G0 + Tr0$$

$$-a + Y - Tx0 - t\,Y + Tr0 - b\,Y + bTx0 + btY - bTr0 + Tx0 + t\,Y = I0 + G0 + Tr0$$

$$(1-b+bt)Y = a - bTx0 + bTr0 + I0 + G0$$

$$\mathbf{Y^* = \frac{1}{1-b+bt}\,(a - bTx0 + bTr0 + I0 + G0)}$$

صيغة الدخل التوازنى فى إقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات و بوجود الضرائب المرتبطة بالدخل بطريقة الإدخار و الاستثمار ، و يمكن تمثيله بيانيا كما يلى :



نلاحظ من خلال التمثيل البياني أن منحنى التسربات S + Tx لا يوازى منحنى الإدخار S وذلك نظرا لوجود ضريبة مرتبطة بالدخل فميله يختلف عن ميل منحنى الإدخار ، بينما منحنى الإضافات لتيار الدخل فهو خط أفقى لأن كل المتغيرات الموجودة به هي متغيرات خارجية غير مرتبطة بالدخل .

صيغة المضاعفات فى حالة الضريبة المرتبطة بالدخل :

1- مضاعف الاستثمار :

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

2- مضاعف الانفاق الحكومي :

$$KG = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b+b\,t}$$

3- مضاعف التحويلات :

$$Ktr = \frac{\Delta Y}{Tr} = \frac{b}{1-b+b\,t}$$

4- مضاعف الضرائب :

$$Ktx = \frac{\Delta Y}{\Delta Tx} = \frac{-b}{1-b+b\,t}$$

5- مضاعف الميزانية المتوازنة يمكن التعبير عن التغير فى مستوى الدخل بالعلاقة :

$$\Delta Y = \frac{\Delta G - b\Delta Tx}{1-b+b\,t}$$

و بافتراض توازن الميزانية : $\Delta G = \Delta Tx$

تصبح العلاقة من الشكل :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1-b}{1-b+b\,t}$$

مضاعف الميزانية المتوازنة فى حالة الضرائب المرتبطة بالدخل هو أقل من الواحد الصحيح

تمرين محلول :

لتكن لدينا المعلومات المتعلقة بإقتصاد دولة ما ، كما يلي :

Tx =Tx0 , Tr = 0 , I = 300 , G =G0 ,C =a+byd ,

Bs = Tx– G Tr = 400

الدخل عند التوازن يقدر ب 1800 و مضاعف الإنفاق الحكومي يساوي 2

المطلوب :

1- إذا علمت أن Tx =2G ، استخرج المعادلة السلوكية للاستهلاك ، و أحسب قيمتها عند التوازن ؟

2- على اعتبار أن الضرائب مرتبطة بالدخل بمعدل 20% ، أحسب الدخل التوازني و ما هي حالة هذا الاقتصاد ؟

3- أحسب رصيد الميزانية في هذه الحالة

الحل :

1- إذا علمت أن : T_X=2G ، استخرج المعادلة السلوكية للاستهلاك :

$$B_s = T$$

$$y = C +$$

ايجاد قيمة b : لدينا

$$\frac{\Delta y}{\Delta G} = \frac{}{1 -}$$

$$1 - b =$$

$$y = a +$$

$$0{,}5y = a$$

ومنه :

$$C = 600$$

حساب قيمة C عند التوازن :

$$C = 600$$

$$C* = 11$$

2- حساب الدخل التوازني عندما T=*0,2*

$$T_x = 80$$

$$y = C +$$

$$y = 130$$

$$y = 900$$

3- حساب رصيد الميزانية :

$$BS = T_x$$
$$BS = 80$$

ومنه يوجد فائض في رصيد ميزانية الدولة .

تمارين :

التمرين 01 : إذا كان لدينا المعلومات التالية :

C= 40 + 0.8y I = 70

1- أحسب الدخل الوطني عند التوازن بطريقتين ؟أحسب الاستهلاك و الادخار عند التوازن ؟

2- إذا ارتفع حجم الاستثمار إلى 100 م ون ، ماذا يحدث للدخل عند التوازن ؟

التمرين 02 : لتكن لدينا المعطيات التالية الخاصة باقتصاد مكون من ثلاث قطاعات :

C = 200+0.7Y G = 80 I = 20

1- أحسب الدخل التوازني بطريقتين مختلفتين ؟

2- ماذا يحدث للدخل التوازني إذا ارتفع I ب 150 %

3- أحسب مضاعف الاستثمار

4- ماذا يحدث للدخل إذا انخفض الانفاق G ب 30

5- إذا ارتفع a إلى 260 أحسب حجم الدخل الجديد

التمرين 03 : لدينا المعلومات الاقتصادية التالية :

C =40 +0,8yd I = 60 G = 10 Tr = 10 Tx = 30

1- أحسب المستوى التوازني للدخل ؟

2- أحسب الاستهلاك و الادخار عند التوازن ؟

3- إذا قررت الحكومة زيادة التحويلات بمقدار 5 ون ، ما هو أثر ذلك على الدخل التوازني ؟

4- إذا قررت الحكومة تخفيض الضرائب بمقدار 5 ون ما هو أثر ذلك على الدخل التوازني ؟

التمرين 04 : في اقتصاد مكون من ثلاث قطاعات لدينا الآتي :

C = 250+0.7yd G = 300 I = 392 Tx = 100 Tr = 40

1- ما هو مستوى الدخل عند التوازن ؟

2- إذا ارتفع G إلى 390 ما أثر ذلك على الدخل التوازني ؟

3- إذا ارتفعت الضرائب بمقدار 90 و ارتفع الانفاق إلى 390 ما أثر ذلك على الدخل ؟ و ماذا يسمى هذا الأثر ؟

4- إذا ارتفعت الضرائب بمقدار 30 و ارتفعت التحويلات ب 30 ما أثر ذلك على الدخل التوازنى ؟

5- أحسب الميزانية العامة للدولة ، و هل تمثل حالة عجز أم فائض ؟

التمرين 05 : فى إقتصاد له الخصائص الآتية :

$C = 150+0.75Yd$ $Tx = 50 + 1/3\ y$ $Tr = 100$ $G = 150$

$I = 112.5$

1- أكتب عبارة التوازن انطلاقا من شرط التوازن : $AS = AD$

2- أوجد قيمة الدخل التوازني و الاستهلاك عند التوازن

3- أحسب رصيد الميزانية العامة و فسره

4- مثل الميزانية بيانيا ؟

5- للوصول بالميزانية إلى حالة التوازن ، ما هي السياسة التى يجب أن تنتهجها الدولة لتحقيق ذلك ؟

6- ما أثر ذلك على الدخل فى التوازن ؟

7- إذا انخفضت نسبة الضرائب المتعلقة بالدخل إلى 1/6 ، ما أثر ذلك على الدخل التوازني ؟ و على ميزانية الدولة؟

التمرين 06 : لتكن لدينا المعلومات التالية :

$C = 45+0.5Yd$ $I = 160$ $G = 70$ $Tr = 30$ $Tx = 100$

مستوى الدخل فى التشغيل التام $Y = 700$

1- أحسب مستوى الدخل عند التوازن ، و وضح نوع الفجوة ؟

2- أحسب رصيد الميزانية العامة و ماذا تمثل ؟

3- أحسب مضاعف الانفاق الحكومي ، إذا رغبت الحكومة فى تحقيق التوظيف الكامل عن طريق زيادة الانفاق الحكومي ما مقدار التغير اللازم لذلك ؟ و ما أثر ذلك على رصيد الميزانية ؟

4- أحسب مضاعف الضرائب ، إذا رغبت الحكومة فى الوصول إلى حالة التشغيل التام عن طريق تغير فى الضرائب، ما مقدار التغير فى الضرائب اللازم ؟ و ما أثر ذلك على رصيد الميزانية ؟

5- إذا أرادت الدولة أن تحقق حالة التشغيل التام مع المحافظة على توازن الميزانية ، ما هو الإجراء الذى تطبقه ؟