المحاضرة رقم 4: النموذج الكنزي للتوازن الاقتصادي الكلي

تمهيد:

قام التحليل الكلاسيكي والذي تبناه مجموعة من الاقتصاديين أمثال دافيد ريكادو وساي وستوارت ميل وهم رواد المدرسة الكلاسيكية على عدة فرضيات بنو عليها دراساتهم ودونوا على أساسها نتائجهم، ومن بينها قانون ساي للمنافذ وافتراض توازن الاقتصاد عند حالة التشغيل التام وحيادية دور النقود واليد الخفية التي تعمل على تحقيق التوازن التلقائي.

غير أن الأزمة الاقتصادية العالمية لسنة 1929 أثبتت فشل التحليل الكلاسيكي على تحليل وتفسير الأزمات وعجزه عن معالجتها، وأظهرت بأن تحقيق التوازن على المستوى الجزئي لا يعني بالضرورة تحقيق التوازن الكلي، وهكذا بدأ الاقتصاديون يشككون في صلاحية جهاز الأسعار في تحقيق التوازن التلقائي وضمان الاستخدام الكامل للموارد في كل وقت وثبات الإنتاج، حيث انتقد الاقتصادي البريطاني " جون مينارد كينز " في كتابه المشهور" النظرية العامة للتوظيف والفائدة والنقد " سنة 1936 بعض نظريات المدرسة الكلاسيكية، وهذه المدرسة تركز على الصلة بين كمية النقود ومعدل الفائدة ونفقات توظيف الأموال والاستخدام والأسعار.

وأغلبية الأسس التي بنى كينز عليها أفكاره تنطلق من انتقاده للفرضيات التي قامت عليها المدرسة الكلاسيكية وهي كالتالي:

1. رفض كينز فكرة أن الاقتصاد في حالة من التوازن والمتناسبة مع حالة التشغيل التام، بل ذهب إلى أن الاقتصاد قد يكون في حالة توازن ولكن وفق ثلاث إمكانيات:

أ. توازن ناقص: يتحقق عند مستويات أدنى من مستوى التشغيل التام، وأن هناك بطالة لجزء من عناصر الإنتاج، وأن هذه الوضعية هي الوضعية الطبيعية لكينز.

ب. التوازن الزائد: وهو التوازن الذي يمكن أن يقع في مستويات تتعدى مستوى التشغيل التام، وفي هذه الحالة الإنتاج لا يكفي لسد الطلب الكلي لأن جهاز العرض قد وصل إلى طاقته القصوى، مما سيؤدي حتما إلى الارتفاع في المستوى العام للأسعار لامتصاص الطلب الزائد وهي حالة مؤقتة.

ج.التوازن المثالي: وهو التوازن الذي يتحقق والاقتصاد يعمل في مستوى التشغيل التام، وهي الوضعية الطبيعية بالنسبة للكلاسيك، أما بالنسبة لكينز فهي حالة مؤقتة.

2. رفض كينز فكرة الرشادة الاقتصادية والتي تنطلق من فكرة العلم التام للأفراد والمؤسسات بمستويات الأجور والأسعار في مختلف الأسواق.

3. تحليله تحليل متكامل حيث أخذ من الوحدات النقدية أساس للتقييم وعنده يصعب الفصل بين ما هو نقدي وما هو حقيقي، وتحليله في الأجل الطويل عكس التحليل الكلاسيكي الذي يصلح في الأجل القصير.

4. رفض كينز حيادية دور النقود، فالنقد نشط يؤثر في النشاط الاقتصادي ويتأثر به، فالزيادة في الرصيد النقدي قد تؤدي إلى الزيادة في المستوى العام للأسعار، ولكن إذا كان الاقتصاد دون مستوى التشغيل التام فهذا الارتفاع في الأسعار سيحفز المنتجين على زيادة الإنتاج وبالتالي سيتجه الاقتصاد نحو مستوى التشغيل التام، وبالنسبة لكينز ليس كل ارتفاع في الأسعار له تأثير سلبي على النشاط الاقتصادي، بل يمكن لهذا الارتفاع أن يدفع الاقتصاد إلى مستويات تقترب من حالة التشغيل التام، وهو ما سماه كينز " التضخم الصحي"

وهو عند كينز يقارب 2 %، وانتقد كينز أن النقد يطلب لذاته، وأضاف له وظيفة ثالثة وهي وظيفة مخزن للقيمة بالإضافة إلى وظيفتي مقياس للقيمة ووسيط للمبادلات.

5. انتقد كينز فكرة أن الادخار هو شكل من أشكال الإنفاق وانتقد فكرة التطابق الدائم بين الادخار والاستثمار.

6. انتقد كينز فكرة اليد الخفية، حيث أظهرت أزمة 1929 أن هذه الآلية غير قادرة لوحدها على إعادة التوازن إلى مستوى التشغيل التام.

7. انتقد كينز فكرة الحرية الاقتصادية وعدم تدخل الدولة حيث دفعت أزمة 1929 إلى اقتراح تدخل الدولة لتصحيح الأوضاع.

8. انتقد كينز قانون ساي للمنافذ، حيث أن أزمة 1929 ما هي إلا اختلال في التوازن واستمرارها قد أظهر بأن هناك مشكل في تصريف المنتجات التي عجز قانون ساي من إيجاد منفذ لها وبالتالي تكدس السلع، وأصبح هناك مشكل في الطلب (قصور الطلب) وليس في جانب العرض كما كان يعتقد الكلاسيك، لذلك اهتم كينز بدراسة جانب الطلب.

وكينز لما تناول موضوع الطلب تناوله تحت مسمى " **الطلب الكلي الفعال** " والذي يعرف بأنه ليست الرغبة فقط في الحصول على السلع والخدمات، بل تلك الرغبة في الحصول على السلع والخدمات المصحوبة في نفس الوقت بالقدرة على ذلك، أي القوة الشرائية ومصدرها الدخل، أي أن الطلب الكلي الفعال هو الطلب الذي سيتحول فعلا إلى إنفاق فعلي، لذلك سنقوم بدراسة مركبات الطلب الكلي الفعال وهي:

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

حيث:

AD: الطلب الكلي

C: الطلب على السلع الاستهلاكية.

I : الطلب على السلع الرأسمالية.

G: طلب القطاع الحكومي على السلع والخدمات.

(X – M) : طلب القطاع الخارجي، حيث X: الصادرات، M: الواردات.

أولا: النموذج الكنزي البسيط

يفترض هذا النموذج أن الاقتصاد متكون من قطاعين فقط، وهما قطاع العائلات وإنفاقه استهلاكي **C** وقطاع الأعمال والمؤسسات وإنفاقه استثماري I، ومنه يكون الطلب الكلي لهذا النموذج كما يلي:

$$AD = C + I$$

ولدراسة التوازن الكلي لهذا النموذج لابد من دراسة دالتي مكونات الطلب:

1. طلب قطاع العائلات (طلب الاستهلاكي):

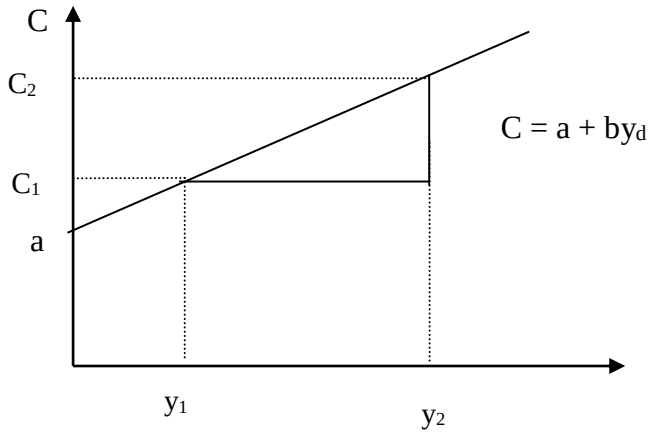
يوزع الدخل المتاح للعائلات بين الاستهلاك والادخار، بحيث يحدد الأفراد في البداية مستوى الاستهلاك ثم يدخرون الجزء المتبقي من الدخل، لذلك سنقوم بدراسة دالتي الاستهلاك والادخار لقطاع العائلات.

أ. دالة الاستهلاك:

يعبر الاستهلاك عن مجموع الاستهلاكات النهائية للأفراد خلال فترة زمنية معينة، وتعبر دالة الاستهلاك عن الكميات التي يشتريها الأفراد من المنتجات، ولقد بين كينز بأن الاستهلاك يعتمد بصورة أساسية على الدخل المتاح لأفراد أي الدخل بعد اقتطاع الضرائب وإضافة التحويلات، وبالتالي فإن دالة الاستهلاك دالة تابعة في الدخل المتاح $C = f(y_d)$

ويمكن التعبير عن هذه الدالة بالمعادلة الخطية التالية: $\mathbf{C = a + by_d}$ والموضحة من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (1): دالة الاستهلاك



بحيث:

C: الاستهلاك الكلي

y_d الدخل المتاح بحيث : $y_d = y - Tx + Tr$

Tx: الضراب، Tr: التحويلات، وبافتراض أن $Tx = 0$ و$Tr = 0$ في النموذج الكنزي البسيط، فإن $y_d = y$

a: الاستهلاك التلقائي، أي الاستهلاك المستقل عن الدخل يعتمد على مصادر غير دخلية قد تكون هبة أو هدية أو ميراث، ورياضيا هي نقطة تقاطع دالة الاستهلاك مع المحور العمودي بحيث $a > 0$.

b: الميل الحدي للاستهلاك، ويرمز له بالرمز Mpc.

- **الميل الحدي للاستهلاك MPC:** هو عبارة عن التغير الحاصل في الاستهلاك الناتج عن تغير الدخل بوحدة واحدة أي:

$$Mpc = \frac{\Delta c}{\Delta y} = \frac{C_2 - C_1}{y_2 - y_1}$$

بحيث: $0 < Mpc < 1$

ورياضيا يمثل مشتق دالة الاستهلاك بالنسبة للدخل أي ميل دالة الاستهلاك.

- **الميل المتوسط للاستهلاك Apc:** وهو النسبة المستهلكة من الدخل، أي معدل الاستهلاك الكلي يحسب كما يلي: $Apc = \frac{C}{y}$

والجدير بالذكر أن هناك علاقة تربط " Apc " بـ " Mpc " وهي على النحو التالي :

$$Apc = \frac{C}{y} = \frac{a}{y} + \frac{by}{y} \Leftrightarrow Apc = \frac{C}{y} = \frac{a}{y} + b \Leftrightarrow Apc = \frac{a}{y} + Mpc$$

وبما أن : $Mpc < Apc \Leftrightarrow 0 < \frac{a}{y}$

- **فرضيات دالة الاستهلاك:**

- ثبات العلاقة الموجودة بين الدخل المتاح والاستهلاك أي أنها دالة مستقرة في الدخل المتاح.
- الميل الحدي لاستهلاك موجب وأقل من الواحد الصحيح وهو ثابت عند كل مستويات الدخل وأنه أقل من الميل المتوسط للاستهلاك.
- خضوع هذه الدالة إلى القانون السيكولوجي (النفسي) لكينز، حيث ذكر كينز أنه في المتوسط وكقاعدة عامة يميل الأفراد إلى زيادة إنفاقهم الاستهلاكي كلما زاد دخلهم ولكن بنسبة أقل من نسبة الزيادة في الدخل، وهذا ما يوضحه تناقص الميل المتوسط للاستهلاك بزيادة الدخل، وبما أن الادخار هو الوجهة الثانية للتصرف في الدخل، يؤكد هذا القانون كذلك على أن الزيادة في الدخل تؤدي إلى زيادة مطلقة في الادخار، إلا أن النسبة بين الادخار والدخل تكون متزايدة عكس Apc، وهذا لوجود علاقة ثابتة بينهما :

$$Apc + Aps=1$$

ويمكن تفسير ذلك كما يلي:

- أن الفرد كلما زاد دخله زادت رغبته في إشباع الحاجات الاستهلاكية.
- أن هذه الزيادة التي تحدث في الاستهلاك تكون متناقصة حيث كلما استهلك الفرد أكثر حقق إشباعا أكثر، والتالي تقل رغبته في المزيد.
- إن تحقيق درجة معينة من الإشباع للحاجات الضرورية للفرد وأسرته تدفعه أكثر فأكثر للادخار كما زاد الدخل.

ب. دالة الادخار:

الادخار هو عبارة عن الجزء المتبقي من الدخل بعد الاستهلاك، لأن الدخل يقسم بين الاستهلاك والادخار أي أن : $y = C + S$

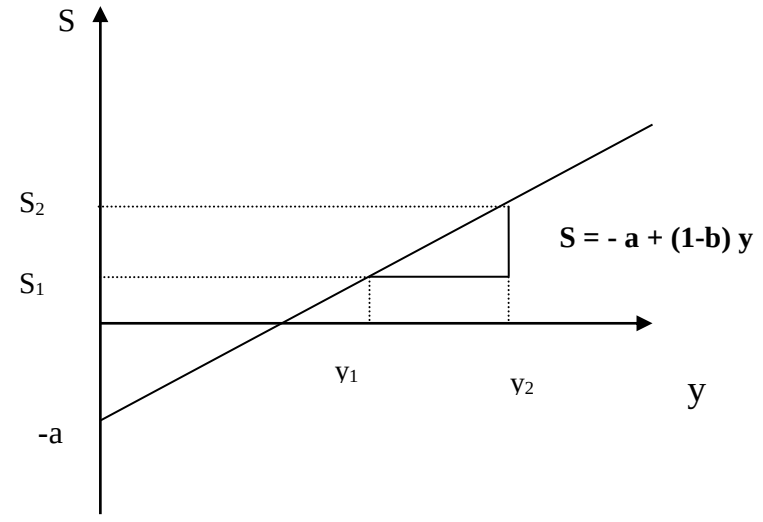
ومنه

$$y = a + by + s \Leftrightarrow S = y - a - by = - a + (1-b)\, y$$

$$\mathbf{S = - a + (1-b)\, y}$$

وهذه العلاقة تعبر عن دالة الادخار التي سنوضحها من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (2): دالة الادخار



حيث:

a : ادخار مستقل عن الدخل S : الادخار، y : الدخل.

(1-b) : هو الميل الحدي للادخار والذي يعبر عن مقدار التغير في الادخار نتيجة التغير في الدخل و يرمز له بالرمز (Mps) حيث : $\text{Mps} = \frac{\Delta s}{\Delta y}$ ورياضيا يمثل مشتق دالة الادخار بالنسبة للدخل.

أما الميل المتوسط للادخار Aps فهو عبارة عن النسبة المدخرة من الدخل $\text{Aps} = \frac{S}{y}$

$$\text{Aps} = \frac{-a}{y} + \frac{y}{y} - \frac{by}{y} = \frac{-a}{y} + 1 - b = \frac{-a}{y} + Mps \Rightarrow A_{PS} = \frac{-a}{y} + Mps$$

وبما أن : $\frac{-A}{y} < 0$ فإن : **Aps < Mps**

ج. العلاقة بين Apc و Aps:

بما أن الدخل يوزع ين الاستهلاك والادخار فإن: y =C+S

وبقسمة طرفي المعادلة على y نجد:

$$y = C + S \Rightarrow \frac{y}{y} = \frac{c}{y} + \frac{s}{y} \Rightarrow 1 = \text{Apc} + \text{Aps}$$

د. العلاقة بين Mps و Mpc :

عندما يتغير الدخل بـ Δy يتغير الاستهلاك بـ Δcوالادخار بـ Δsومنه:

$$\Delta y = \Delta c + \Delta s \Rightarrow \frac{\Delta y}{\Delta y} = \frac{\Delta c}{\Delta y} + \frac{\Delta s}{\Delta y} \Rightarrow 1 = Mpc + Mps$$

بمعرفة الميل المتوسط للاستهلاك يمكن استنتاج الميل المتوسط للادخار، وبمعرفة الميل الحدي لاستهلاك يمكن استنتاج الميل الحدي للادخار.

2. طلب قطاع الأعمال (طلب استثماري):

العنصر الثاني الذي يحتوي عليه النموذج الكنزي هو الاستثمار والذي يعرف على أنه تيار من الإنفاق على السلع الرأسمالية، التي تؤدي إلى خلق قيمة مضافة وتوفير فرص عمل جديدة مثل شراء الآلات والمعدات والعقارات والأموال المنفقة على زيادة المخزون.

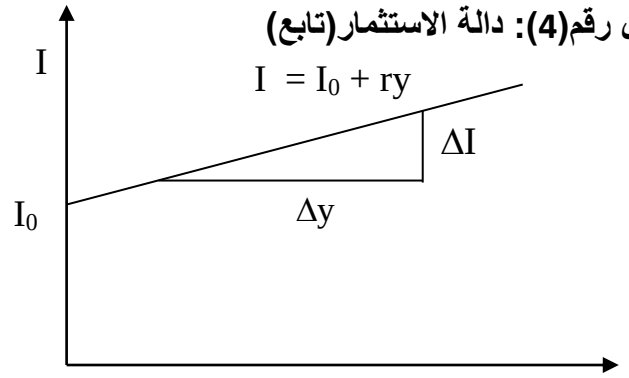
سنفترض في البداية أن الاستثمار مستقل عن الدخل أي أنه يساوي قيمة ثابتة عند كل مستويات الدخل أي أن:

$I = I_0$

الشكل رقم(3): دالة الاستثمار(مستقل)

إلا أن الواقع يثبت أن الإنفاق الاستثماري يرتبط بعدة متغيرات منها الدخل الوطني، الطلب الكلي، معدل الفائدة السائد، لكن في التحليل الكينزي نربط الإنفاق الاستثماري بالدخل الوطني وتغيراته، حيث كلما زاد الدخل زاد الاستثمار ودالة الاستثما تأخذ الشكل التالي: $I = I_0+ry$.

الشكل رقم(4): دالة الاستثمار(تابع)



I_0 : استثمار تلقائي مستقل عن الدخل، r : الميل الحدي للاستثمار وهو ميل دالة الاستثمار أي أن $r = \frac{\Delta I}{\Delta y}$

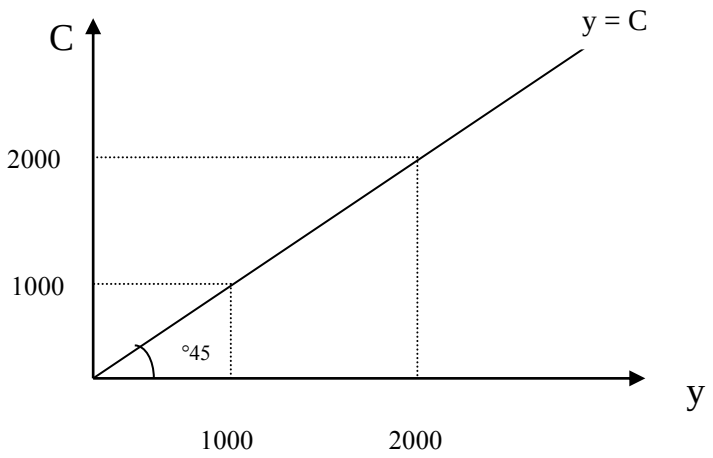
3.تحديد الدخل التوازني في ظل نموذج يتكون من قطاعين:

أ. طريقة عرض كلي يساوي طلب كلي:

يتحقق التوازن بتساوي العرض الكلي مع الطلب الكلي:

- **العرض الكلي:** يمثل مستويات مختلفة من الإنتاج المرغوب والممكن إنتاجه حسب التوقعات بحجم الطلب الكلي، أي إذا توقع المجتمع أنه سيبيع 1000 وحدة نقدية ينتج 1000 وحدة نقدية وإذا توقع أنه سيبيع 2000 وحدة نقدية ينتج ما قيمته 2000 وحدة نقدية وهكذا نجد أن منحنى العرض الكلي يمثل خط 45° كما هو ممثل من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (5): منحنى العرض الكلي



- **الطلب الكلي:** بافتراض أن النموذج يتكون من قطاعين فقط فإن الطلب الكلي هو عبارة عن مجموع الطلب الاستهلاكي والطلب الاستثماري:

$$\mathbf{AD= C + I}$$

- **بافتراض أن الاستثمار متغير مستقل:**

بتحقيق شرط التوازن بين العرض الكلي والطلب الكلي نجد:

العرض الكلي: $AS = y$

الطلب الكلي: $\mathbf{AD= C + I}$ حيث:

$C = a+bY$

$I = I_0$

ويتحقق التوازن لما: $AS = AD$

$$y = C + I$$
$$y = a + by + I_o$$
$$y - by = a + I_o$$
$$y(1-b) = a + I_o$$
$$y_* = \frac{1}{1-b}(a + I_o)$$

- **الاستثمار متغير تابع:**

بتحقيق شرط التوازن بين العرض الكلي والطلب الكلي نجد:

العرض الكلي: $AS = y$

الطلب الكلي: $\mathbf{AD= C + I}$ حيث:

$C = a+by$

$I = I_0 + ry$

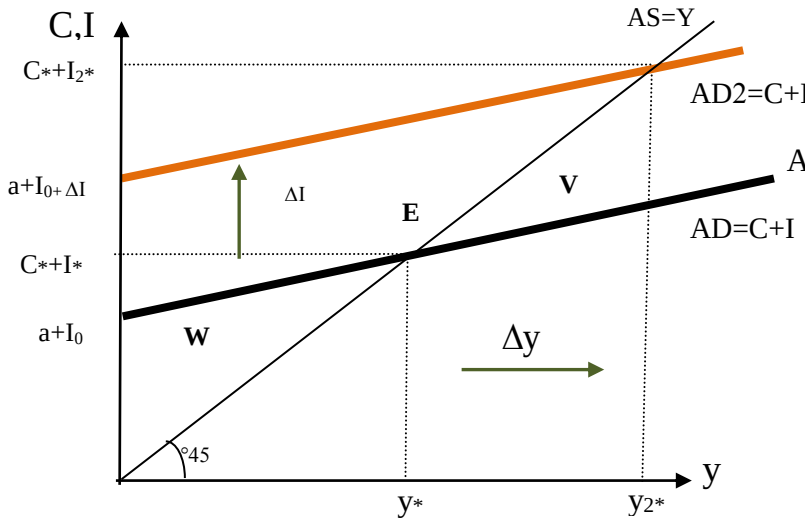
ويتحقق التوازن لما: $AS = AD$

$$y = C + I$$
$$y = a + by + I_o + ry$$

$$y - by - r\,y = a + I_o$$
$$y\,(1 - b - r) = a + I_o$$
$$y_* = \frac{1}{1-b-r}\,(a + I_o)$$

وهي عبارة الدخل التوازني لنموذج كنزي يتكون من قطاعين، ويمكن تمثيل هذا التوازن من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (6): التوازن بين الطلب الكلي والعرض الكلي



AS=Y

AD=C+I

$AD=a+bY+I_0+ry$

$AD=(a+I_0)+(b+r)y$

$AD_2=(a+I_{0+\Delta I})+(b+r)y$

- عند النقطة **E** يتحقق التوازن بين العرض الكلي والطلب الكلي.
- عند المنطقة **W** الطلب الكلي أكبر من العرض الكلي أي يوجد عجز ونقص في الطلب.
- عند المنطقة **V** العرض الكلي أكبر من الطلب الكلي أي وجود فائض في العرض أو في الإنتاج.

ب. تحديد الدخل التوازني بطريقة إضافات تساوي تسربات:

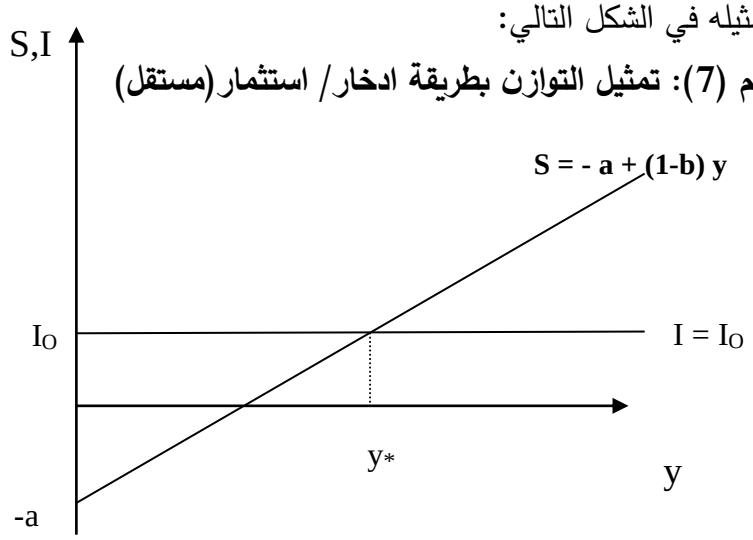
حيث تتمثل الإضافات في النموذج المتكون من قطاعين في الاستثمار والتسربات في الادخار.

- **الاستثمار كمتغير مستقل:**

$$S = I$$
$$-a + (1 - b)\,Y = I_o$$
$$\Rightarrow \quad (1 - b)\,y = a + I_o$$
$$\Rightarrow \quad y_* = \frac{1}{1-b}\,(a + I_o)$$

ويمكن تمثيله في الشكل التالي:

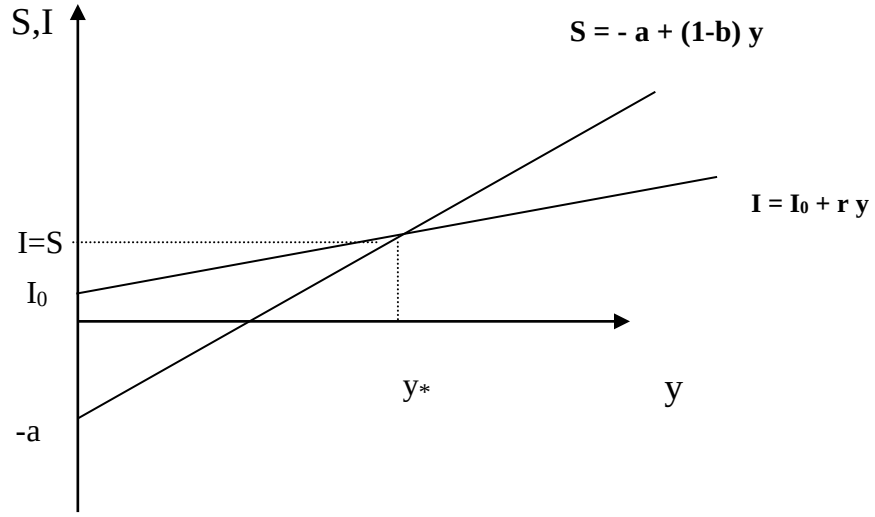
الشكل رقم (7): تمثيل التوازن بطريقة ادخار/ استثمار(مستقل)



- **الاستثمار كمتغير تابع:**

$$S = I$$
$$-a + (1-b)\,y = I_o + ry$$
$$\Rightarrow \quad (1-b-r)\,y = a + I_o$$
$$\Rightarrow \quad y_* = \frac{1}{1-b-r}\,(a + I_o)$$

الشكل رقم (8): تمثيل التوازن بطريقة ادخار/ استثمار(تابع)



4. أثر الإنفاق الاستهلاكي على الدخل :

لدينا : $C = a + by$

لنفرض أن هناك زيادة في الاستهلاك المستقل بالمقدار (Δa) فما أثر ذلك على الدخل ؟

شرط التوازن : $y = C + I$

ومنه : $y^* = \frac{1}{1-b-r}(a+I_o)$ ..... **(01)**

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

$y + \Delta y = \frac{1}{1-b-r}(a+\Delta a+I_o)$**.....(02)**

$$\Delta y = \frac{1}{1-b-r}(\Delta a) \Leftrightarrow (01) - (02)$$

ويسمى: $\frac{1}{1-b-r}$ مضاعف الاستهلاك، ومعناه إذا تغير a بمقدار وحدة واحدة تغير y بمقدار $\frac{1}{1-b-r}$ وحدة وهذا هو أثر المضاعف.

5.أثر الإنفاق الاستثماري على الدخل: لنفرض أن الاستثمار المستقل تغير من I_O إلى $I_O+\Delta I$ فما أثر ذلك على الدخل ؟

لدينا: $Y = \frac{1}{1-b-r}(a+I_o)$ ..... **(01)**

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

$$Y + \Delta Y = \frac{1}{1-b-r}(a+I_o+\Delta I) \quad \text{.....(02)}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b-r}(\Delta I) \Leftrightarrow (01)-(02)$$

ويسمى $\frac{1}{1-b-r}$ مضاعف الإنفاق الاستثماري، ومعناه إذا تغير الإنفاق الاستثماري بوحدة واحدة حدث تغير في الدخل بمقدار $\left(\frac{1}{1-b-r}\right)$ وحدة، وهذه الحالة ممثلة في الشكل رقم (6)، منحنى AD_2 ينتقل إلى الأعلى بالمقدار (ΔI).

6.المضاعف الديناميكي : إن المضاعف الساكن الذي رأيناه سابقا $\left(\frac{1}{1-b-r}\right)$ يبين أثر زيادة الاستثمار على الدخل الوطني عند لحظة معينة، أما المضاعف الديناميكي أو الحركي فهو يأخذ في الاعتبار عنصر الزمن عند تحليل الظواهر الاقتصادية، خاصة مع وجود فترة زمنية بين الحصول على الدخل وإنفاقه والتي تسمى " فترة الإبطاء "، وبالتالي فإن الاستهلاك الحالي يرتبط بدخل الفترة السابقة، فإذا كانت هناك زيادات متتالية في الإنفاق الاستثماري، فما أثر ذلك على الدخل ؟

لدينا دالة الاستهلاك دالة في الدخل المتاح للفترة السابقة : $C_t = f(y_{t-1})$

في فترة الأساس (t_0) :

$y_0 = C_0 + I_0 \Rightarrow y_0 = a + by_0 + I_0$

في الفترة الأولى (t_1) :

$y_1 = C_1 + I_1$

$C_1 = a + by_0$, $I_1 = I_0 + \Delta I$

$\Rightarrow \quad y_1 = a + by_0 + I_0 + \Delta I$

$= C_0 + I_0 + \Delta I \Rightarrow$ $\boxed{y_1 = y_0 + \Delta I}$

$y_1 - y_0 = \Delta I \Rightarrow \Delta y = \Delta I$

في الفترة الثانية **(t_2)** :

$y_2 = C_2 + I_2$

$= a + by_1 + I_0 + \Delta I$

$y_2 = a + b(y_0 + \Delta I) + I_0 + \Delta I = a + by_0 + b\Delta I + I_0 + \Delta I$

$y_2 = a + by_0 + I_0 + \Delta I + b\Delta I \quad \Rightarrow$

$y_2 - y_0 = \Delta I(1+b) \Rightarrow \Delta y = \Delta I(1+b)$ $\boxed{y_2 = y_0 + \Delta I + b\Delta I}$

في الفترة الثانية **(t_3)** :

$y_3 = C_3 + I_3$

$y_3 = a + by_2 + I_0 + \Delta I$

$y_3 = a + b(y_0 + \Delta I + b\Delta I) + I_0 + \Delta I$

$= a + by_0 + b\Delta I + b^2\Delta I + I_0 + \Delta I$

$= a + b\,y_0 + I_0 + \Delta I + b\Delta I + b^2\Delta I$

$y_3 = y_0 + \Delta I + b\Delta I + b^2\Delta I$

$y_3 - y_0 = \Delta I(1 + b + b^2)$

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

وهكذا وبعد فترة n يمكن تمثيل الزيادة في الدخل بما يلي: $\boxed{\Delta y = \Delta I(1 + b + b^2 + \ldots\ldots + b^{n-1})}$

وهي تمثل حدود متتالية هندسية حدها الأول ΔI وأساسها b حيث مجموع حدودها يساوي n ومنه:

$$\Delta y = \Delta I\left(\frac{1 - b^n}{1 - b}\right)$$

ولما n $\longrightarrow \infty$ $\Rightarrow b^n \longrightarrow 0$ ومنه : $\Delta y = \Delta I\left(\frac{1}{1 - b}\right)$

ثانيا: النموذج الكنزي لاقتصاد يتكون من ثلاث قطاعات

اقتصر النموذج البسيط الذي درسناه على متغيرين اثنين هما الاستهلاك والاستثمار، وحتى يصبح النموذج أكثر واقعية سنضيف القطاع الحكومي بحيث يمكن للحكومة أن تؤثر في الحياة الاقتصادية بأساليب متعددة أهمها:

- **الإنفاق الحكومي:** وهو عبارة عن ما تنفقه الحكومة لقاء الحصول على السلع والخدمات وسوف نرمز له بالرمز G ، ويتوقف مقدار الحكومي على اعتبارات سياسية ولا يمكن تحديد أثر العوامل الاقتصادية على هذا

الإنفاق بطريقة ثابتة، ولذلك يمكن اعتباره متغير خارجي أي مستقل عن الدخل وعليه تصبح معادلة الإنفاق الحكومي كما يلي: $\mathbf{G = G_0}$

- **الضرائب:** وتشمل ما تستلمه الحكومة من الأفراد بدون أي مقابل، أي ما تقتطعه الحكومة من ضرائب ونرمز له بالرمز Tx، ويمكن اعتبار الضرائب متغير مستقل عن الدخل $\mathbf{Tx = Tx_0}$، أما إذا اعتبرنا الضرائب مرتبطة بالدخل وهي الحالة الواقعية فتكتب: $\mathbf{Tx = Tx_0 + ty}$
- **التحويلات:** وتشمل ما تدفعه الحكومة للأفراد بدون مقابل وسوف نرمز له بالرمز Tr حيث $Tr = Tr_0$.

وبالتالي يصبح النموذج يتكون من ثلاث قطاعات وهي:

- القطاع العائلي ورمزه C.
- قطاع الأعمال ورمزه I
- القطاع الحكومي ورمزه G.

أما الضرائب والتحويلات فيدخلان في النموذج بطريقة غير مباشرة من خلال دالة الاستهلاك:

$$C = a + by_d \ , \ y_d = y - Tx + Tr$$
$$C = a + b\,(y - Tx + Tr)$$

1.تحديد معادلة الدخل التوازني بافتراض أن الضرائب مستقلة عن الدخل

$$C = a + by_d$$
$$I = I_0 + ry$$
$$G = G_0,\ Tx = Tx_0\ ,Tr = Tr_0$$

أ.طريقة عرض الكلي يساوي طلب كلي:

يتحقق التوازن لما: $AS = AD$

$$y = C + I + G$$
$$y = a + b(y - Tx_0 + Tr_0) + I_o + ry + G_0$$
$$y = a + b\,y - bTx_0 + bTr_0 + I_o + ry + G_0$$
$$y - by - r\,y = a - bTx_0 + bTr_0 + I_o + G_0$$
$$y\,(1 - b - r) = a - bTx_0 + bTr_0 + I_o + G_0$$
$$y_* = \frac{1}{1-b-r}\,(a - bTx_0 + bTr_0 + I_o + G_0)$$

ب.طريقة إضافات تسربات:

$$S + Tx = I + G + Tr$$
$$-a + (1 - b)\,(y - Tx_0 + Tr_0) + Tx_0 = I_o + ry + G_0 + Tr_0$$
$$\Rightarrow \quad -a + y - Tx_0 + Tr - b\,y + b\,Tx_0 - bTr_0 + Tx_0 = I_o + ry + G_0 + Tr_0$$
$$\Rightarrow \quad y - b\,y - ry = a - b\,Tx_0 + bTr_0 + I_o + G_0$$
$$\Rightarrow \quad y_* = \frac{1}{1-b-r}\,(a - b\,Tx_0 + bTr_0 + I_o + G_0)$$

أما إذا كان الاستثمار مستقل عن الدخل فتصبح المعادلة من الشكل:

$$y_* = \frac{1}{1-b}\,(a - bTx_0 + bTr_0 + I_o + G_0)$$

2. تحديد معادلة الدخل التوازني بافتراض أن الضرائب تابعة في الدخل

$$C = a + by_d$$
$$I = I_0 + ry$$

$G = G_O,\ Tx = Tx_0 + ty\ ,Tr = Tr_0$

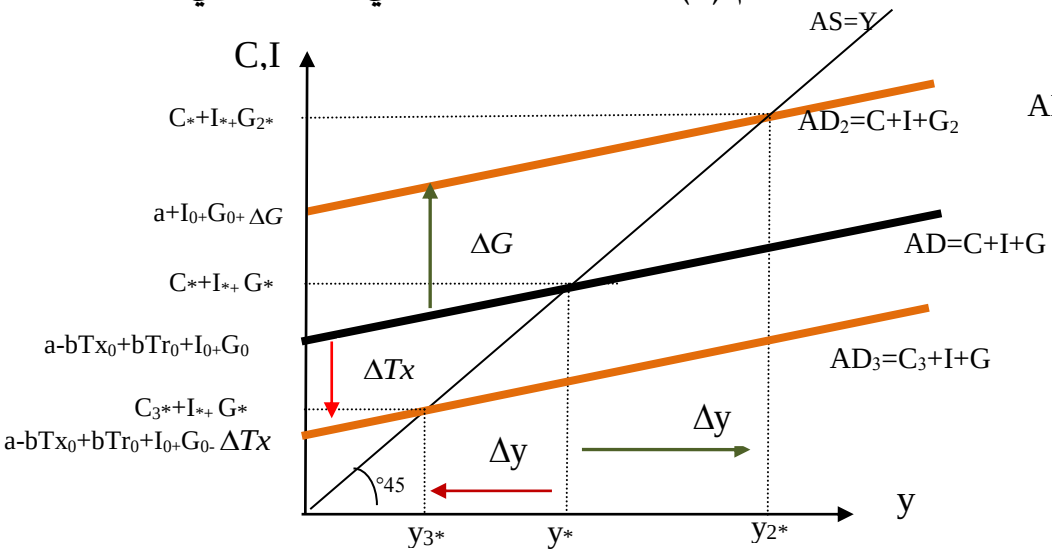
أ.طريقة عرض الكلي يساوي طلب كلي:

يتحقق التوازن لما: AS = AD

$$y = C + I + G$$
$$y = a + b(y - Tx_0 - ty + Tr_0) + I_o + ry + G_0$$
$$y = a + b\,y - bTx_0 - bty + bTr_o + I_o + ry + G_0$$
$$y - by + bty - r\,y = a - bTx_0 + bTr_o + I_o + G_0$$
$$y\,(1 - b + bt - r) = a - bTx_0 + bTr_o + I_o + G_0$$
$$y_* = \frac{1}{1-b+bt-r}\,(a - bTx_0 + bTr_o + I_o + G_0)$$

ويمكن تمثيل هذا التوازن من خلال الشكل التالي:(المنحنى AD)

الشكل رقم (9): التوازن بين الطلب الكلي والعرض الكلي

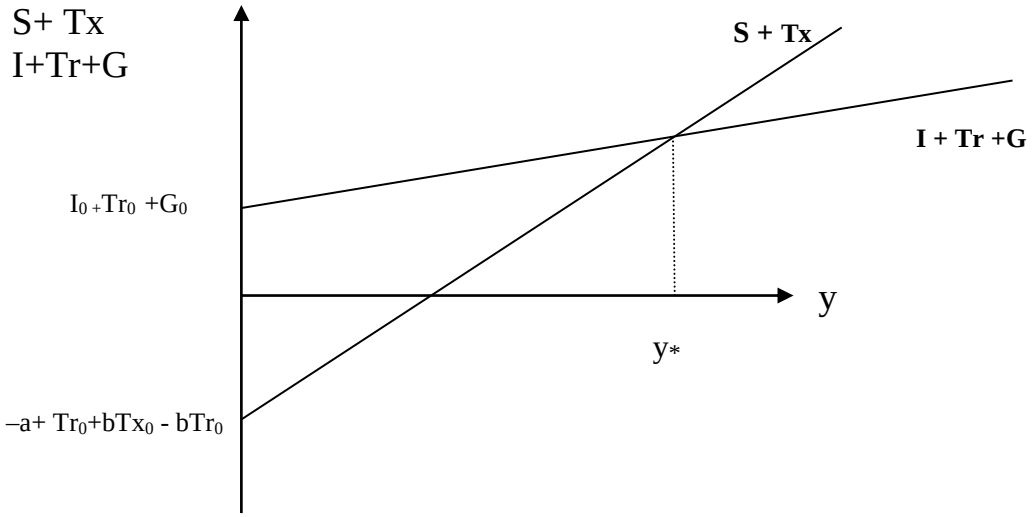


ب.طريقة إضافات تساوي تسربات:

$$S + Tx = I + G + Tr$$
$$-a + (1-b)(y - Tx_0 - ty + Tr_0) + Tx_0 + ty = I_o + ry + G_0 + Tr_0$$
$$\Rightarrow -a + y - Tx_0 - ty + Tr_0 - b\,y + b\,Tx_0 + bty - bTr_0 + Tx_0 + ty = I_o + ry + G_0 + Tr_0$$
$$\Rightarrow y - b\,y + bty - ry = a - b\,Tx_0 + bTr_0 + I_o + G_0$$
$$\Rightarrow y_* = \frac{1}{1-b+bt-r}\,(a - b\,Tx_0 + bTr_o + I_o + G_0)$$

ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (6): التوازن بين إضافات والتسربات



3.أثر الإنفاق الحكومي على الدخل:

لدينا من عبارة الدخل التوازني :

$$y = \frac{1}{1-b+bt-r}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o) \text{ ..... } \mathbf{(01)}$$

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

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o + \Delta G) \text{ ..... } \mathbf{(02)}$$

$$\Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r}(\Delta G) \Leftrightarrow (01) - (02)$$

$\frac{1}{1-b+bt-r}$ يسمى مضاعف الإنفاق الحكومي ومعناه إذا تغير الإنفاق الحكومي بوحدة واحدة تغير الدخل بمقدار $\frac{1}{1-b+bt-r}$ وحدة. (ويمكن إيجاد مضاعف الإنفاق الحكومي باشتقاق معادلة الدخل التوازني بالنسبة للإنفاق الحكومي ويمكن توضيح هذا التأثير بيانيا من خلال الشكل رقم 06)

4,اثر الضرائب:

لدينا من عبارة الدخل التوازني :

$$y = \frac{1}{1-b+bt-r}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o) \text{.....} (01)$$

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

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o + \Delta G) \text{ ..... } (02)$$

$$\Delta y = \frac{-b}{1-b+bt-r}(\Delta Tx) \Leftrightarrow (01) - (02)$$

ويسمى $\frac{-b}{1-b+bt-r}$ مضاعف الضرائب والإشارة السالبة معناها إذا زادت الضرائب بوحدة واحدة انخفض الدخل بمقدار $\frac{b}{1-b+bt-r+m}$ وحدة. (ويمكن إيجاد مضاعف الضرائب باشتقاق معادلة الدخل التوازني بالنسبة للضرائب، ويمكن توضيح الأثر بيانيا من خلال الشكل رقم 6).

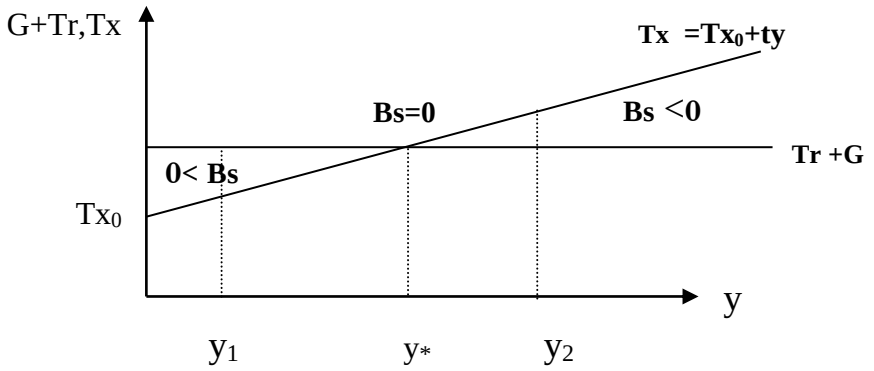
5. اثر التحويلات: بنفس الطريقة السابقة نجد : $\Delta y = \frac{b}{1-b+bt-r}(\Delta Tr)$

ويسمى $\frac{b}{1-b+bt-r}$ مضاعف التحويلات والإشارة الموجبة معناها إذا زادت التحويلات بوحدة واحدة ارتفع الدخل بمقدار $\frac{b}{1-b+bt-r}$ وحدة.

6. مضاعف الميزانية المتوازنة:

تكون ميزانية الدولة في حالة توازن إذا تساوت إيراداتها مع نفقاتها، وحسب النموذج المدروس تتمثل الإيرادات في الضرائب Tx أما النفقات فتتمثل في الإنفاق الحكومي G والتحويلات Tr، ويمكن تمثيل حالة التوازن في الميزانية من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (7): الميزانية



عند y_* تكون الميزانية في وضع توازن لأن الإيرادات (Tx) تتساوى مع النفقات (G+Tr) وفي هذه الحالة فإن رصيد الميزانية Bs=0، ولنفترض أن الدخل الوطني ارتفع إلى y_2 نتيجة لزيادة الاستثمار مثلا فهذا يعني أن الضرائب سوف ترتفع تبعا لذلك لوجود علاقة طردية بين الضرائب والدخل، كما أن التحويلات الحكومية للأفراد والمؤسسات سوف تنخفض، لذلك فإن الدولة ستحقق فائضا في ميزانيتها Bs >0، بينما إذا انخفض الدخل إلى y_1 نتيجة انخفاض الاستثمار مثلا فإن ذلك سيؤدي إلى انخفاض الضرائب وبالتالي حدوث عجز في الميزانية Bs <0 .

– لنفرض الآن أن الحكومة قررت زيادة كل من الإنفاق الحكومي والضرائب في آن واحد وبنفس المقدار وبالتالي فإن ميزانية الدولة متعادلة، ولكن ما أثر ذلك على الدخل؟

- نعلم أن مضاعف الإنفاق الحكومي يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{1}{1-b}(\Delta G)$

- كما نعلم أن مضاعف الضرائب يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{-b}{1-b}(\Delta Tx)$

وبالتالي فإن الأثر الصافي لميزانية الحكومة يتمثل في ربط هذين المضاعفين:

$$\Delta y = \frac{1}{1-b}(\Delta G) - \frac{b}{1-b}(\Delta Tx)$$

وبما أن $\Delta Tx = \Delta G$ فإن:

$$\Delta y = \frac{1-b}{1-b}(\Delta G)$$

ومنه $\Delta y = \Delta G = \Delta Tx$

- وبفرض زيادة الضرائب والتحويلات بنفس المقدار وفي نفس الوقت فما أثر ذلك على الدخل:
  - نعلم أن مضاعف الإنفاق الحكومي يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{b}{1-b}(\Delta G)$
  - كما نعلم أن مضاعف الضرائب يتحدد وفق العلاقة التالية: $\Delta y = \frac{-b}{1-b}(\Delta Tx)$

وبما أن الأثر في الدخل الوطني يتمثل في حاصل جمع الأثرين فإن:

$$\Delta y = \frac{b}{1-b}(\Delta Tr) - \frac{b}{1-b}(\Delta Tx)$$

وبما أن $\Delta Tx = \Delta Tr$ فإن:

$$\Delta y = \frac{b-b}{1-b}(\Delta Tr) \quad \Rightarrow \Delta y = 0$$

أي أن الزيادة في الضرائب تلغي أثر الزيادة في التحويلات.

7.الفجوة الإنكماشية والفجوة التضخمية:

إن الطلب الكلي هو الذي يدفع إلى الإنتاج، وبالتالي زيادة الطلب الكلي تؤدي إلى زيادة الإنتاج الوطني إما بصفة فعلية إذا كانت هناك طاقات يمكن استخدامها لزيادة الإنتاج، وإما بصفة اسمية تعتبر مجرد ارتفاع في الأسعار، أما إذا انخفض الطلب الكي فهذا سيؤدي إلى انخفاض الإنتاج الوطني لأن أسعار عوامل الإنتاج غير مرنة دوما كالأجور والعقارات ...، ولذلك ينتج عن نقص الطلب الكلي نقص في كمية الموارد المستخدمة في الإنتاج ومن ثم نقص في الناتج الحقيقي.

- إذا كان الطلب الكلي أقل من الطاقة الإنتاجية للبلد أي أقل مما يجب لتشغيل جميع الموارد المتاحة فإن الدخل الوطني y_E سيكون أقل من الدخل الممكن الوصول إليه عن طريق تشغيل جميع الموارد المتاحة (الدخل في حالة التشغيل التام y_F) وبالتالي تظهر فجوة انكماشية يمكن حسابها بالعلاقة التالية:

$$\text{الفجوة الانكماشية} = \frac{\text{فجوة الإنتاج}}{\text{المضاعف}}$$

فجوة الإنتاج $=(y_E - y_F)$ والفرق سالب والمقصود هنا هو مضاعف الاستثمار، ولمعالجة هذه الفجوة تتبع الدولة سياسة مالية توسعية برفع الإنفاق الحكومي، تخفيض الضرائب، زيادة التحويلات والتي تعتبر كأدوات للسياسة المالية، كما يمكن لها إتباع سياسة نقدية توسعية بخفض معدل إعادة الخصم، خفض معدل الاحتياطي الإجباري، ... والتي تعتبر كأدوات للسياسة النقدية.

- وإذا كان الطلب الكلي أكبر مما يجب لتحقيق التشغيل التام فإن الدخل الوطني في التوازن y_E يكون أكبر من الدخل الممكن الوصول إليه في حالة التشغيل التام y_F وبالتالي فإن الزيادة في الدخل الوطني والمقدرة بـ $(y_E - y_F)$ فهي عبارة عن الارتفاع في الأسعار أي وجود فجوة تضخمية تحسب بالعلاقة التالي:

$$\text{الفجوة التضخمية} = \frac{\text{فجوة الإنتاج}}{\text{المضاعف}}$$

فجوة الإنتاج $=(y_E - y_F)$ والفرق موجب والمقصود هنا هو مضاعف الاستثمار، ولمعالجة هذه الفجوة تتبع الدولة سياسة مالية تقشفية بخفض الإنفاق الحكومي، زيادة الضرائب، تخفيض التحويلات والتي تعتبر كأدوات للسياسة المالية، كما يمكن لها إتباع سياسة نقدية تقشفية برفع معدل إعادة الخصم، رفع معدل الاحتياطي الإجباري، ... والتي تعتبر كأدوات للسياسة النقدية.

ثالثا: النموذج الكنزي لاقتصاد يتكون من أربع قطاعات

افترضنا في التحاليل الاقتصادية السابقة أن الاقتصاد موضوع الدراسة هو اقتصاد مغلق لا يتعامل مع الخارج، غير أن هذا الافتراض مناف للواقع لذلك سنضيف العالم الخارجي للنموذج ليصبح أكثر واقعية، وذلك بإضافة الصادرات والواردات حيث:

- **الصادرات:** هي جزء من الناتج الوطني المحلي المباع إلى العالم الخارجي، فهي تمثل جزء من الطلب الخارجي على الناتج الوطني، لذلك فهي تدخل مباشرة في دالة الطلب الكلي، وتعامل الصادرات في النموذج كمتغير خارجي أي أنها تساوي كمية ثابتة في كافة مستويات الدخل وذلك لأن الطلب الخارجي على على الناتج المحلي هو دالة تابعة لدخول العالم الخارجي أي:

$$\mathbf{X = X_0}$$

- **الواردات:** تشمل السلع والخدمات المنتجة في الخارج ولكنها مستهلكة داخل البلد، وبما أن الواردات تؤدي إلى تخفيض الطلب على السلع والخدمات المحلية لذا تطرح من قيمة إجمالي الناتج الوطني، والواردات عكس الصادرات ترتبط بمستوى الدخل الوطني وتأخذ الشكل التالي: $M = M_0 + my$

حيث:

M : الواردات.

M_0 : الواردات المستقلة عن الدخل.

m : الميل الحدي للاستيراد.

1. تحديد الدخل التوازني في ظل نموذج يتكون من أربع قطاعات

بعد إضافة القطاع الخارجي يصبح النموذج متكون من الدوال التالية

$C = a + by_d$, $y_d = y - Tx + Tr$

$I = I_0 + ry$

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

$\mathbf{X = X_0}$

$M = M_0 + my$

أ.طريقة عرض الكلي يساوي طلب كلي:

يتحقق التوازن لما: AS = AD

$y = C + I + G_0 + X - M$

$y = a + b(y - Tx_0 - ty + Tr) + I_o + ry + G_0 + X_0 - M_0 - my$

$y = a + b\,y - bTx_0 - bty + bTr + I_o + ry + G_0 + X_0 - M_0 - my$

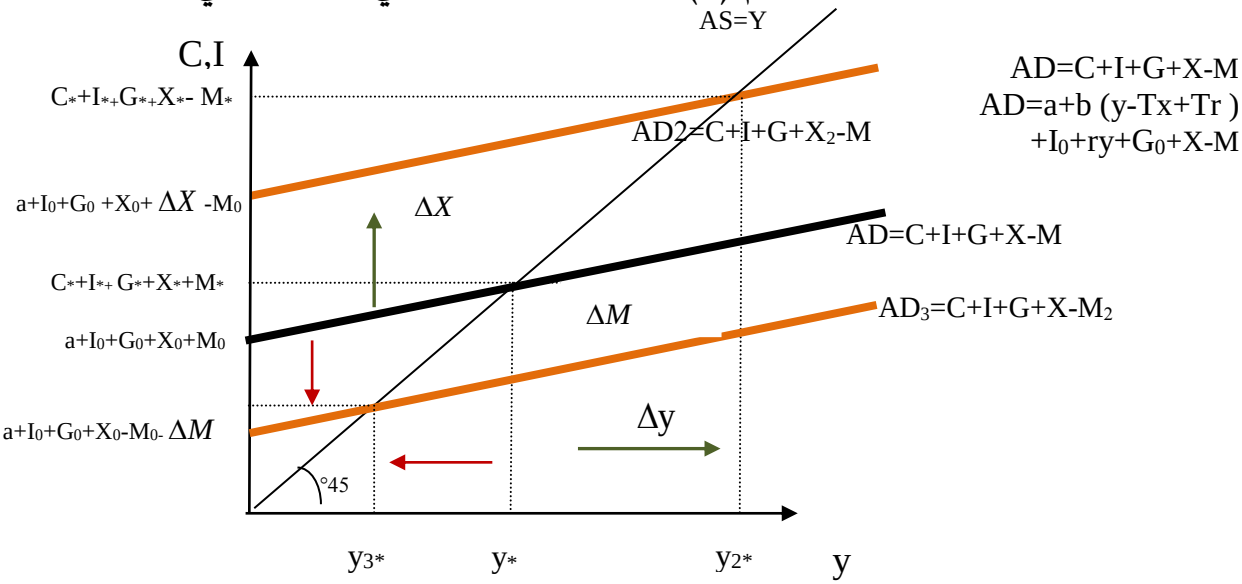
$y - by + bty - r\,y + my = a - bTx_0 - bty + bTr + I_o + G_0\ X_0 - M_0$

$y\,(1 - b + bt - r + m) = a - bTx_0 + bTr + I_o + G_0 + X_0 - M_0$

$$y_* = \frac{1}{1 - b + bt - r + m}\,(a - bTx_0 + bTr + I_o + G_0 + X_0 - M_0)$$

ويمكن تمثيل هذا التوازن من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (8): التوازن بين الطلب الكلي والعرض الكلي



AS=Y

AD=C+I+G+X-M

AD=a+b (y-Tx+Tr) +I0+ry+G0+X-M

ب.طريقة إضافات تساوي تسربات:

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

$-a + (1 - b)(y - Tx_0 - ty + Tr) + Tx_0 + ty = I_o + ry + G_0 + Tr_0 + X_0$

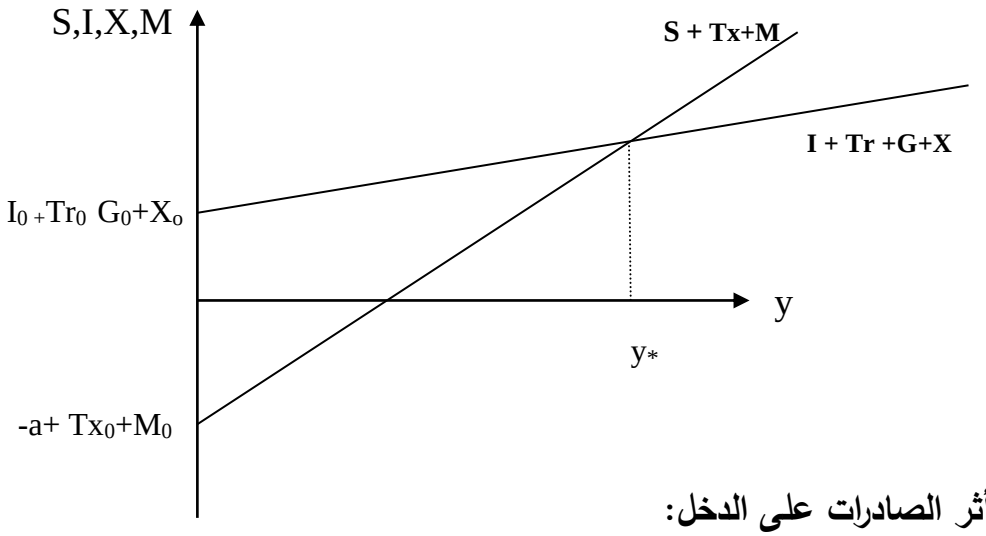
$\Rightarrow -a + y - Tx_0 - ty + Tr - b\,y + b\,Tx_0 + bty + bTr_o + Tx_0 + ty + M_O + my = I_o + ry + G_0 + Tr_0 + X$

$\Rightarrow y - b\,y + bty - ry + my = a - b\,Tx_0 + bTr_o + I_o + G_0 + X_0 - M_O$

$$\Rightarrow y_* = \frac{1}{1 - b + bt - r + m}\,(a - b\,Tx_0 + bTr_o + I_o + G_0 + X_0 - M_O)$$

ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (8): التوازن بين إضافات والتسربات



2.أثر الصادرات على الدخل:

لدينا من عبارة الدخل التوازني :

$$y = \frac{1}{1-b+bt-r+m}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o + Xo - Mo) \ldots\ldots\ldots (01)$$

لنفرض أن الصادرات تغيرت إلى $(X + \Delta X)$ ومنه يتغير y إلى $(y + \Delta y)$ و يكون لدينا :

$$y + \Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r+m}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o + Xo + \Delta G + Mo) \ldots\ldots\ldots (02)$$

$$\Delta y = \frac{1}{1-b+bt-r+m}(\Delta X) \Leftrightarrow (01)-(02)$$

ويسمى $\frac{1}{1-b+bt-r}$ مضاعف الصادرات والإشارة الموجبة معناها إذا زادت الضرائب بوحدة واحدة يرتفع الدخل بمقدار $\frac{1}{1-b+bt-r+m}$ وحدة. (ويمكن إيجاد مضاعف الصادرات باشتقاق معادلة الدخل التوازني بالنسبة للصادرات، ويمكن توضيح الأثر بيانيا من خلال الشكل رقم 8).

3.أثر الصادرات على الدخل:

لدينا من عبارة الدخل التوازني :

$$y = \frac{1}{1-b+bt-r+m}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o + Xo - Mo) \ldots\ldots\ldots (01)$$

لنفرض أن الواردات تغيرت إلى $(M + \Delta M)$ ومنه يتغير y إلى $(y + \Delta y)$ و يكون لدينا :

$$y + \Delta y = \frac{-1}{1-b+bt-r+m}(a - bTx_o + bTr_o + I_o + G_o + Xo + \Delta G + Mo) \ldots\ldots\ldots (02)$$

$$\Delta y = \frac{-1}{1-b+bt-r+m}(\Delta X) \Leftrightarrow (01)-(02)$$

ويسمى $\frac{1}{1-b+bt-r+m}$ مضاعف الواردات والإشارة السابة معناها إذا زادت الواردات بوحدة واحدة ينخفض الدخل بمقدار $\frac{1}{1-b+bt-r+m}$ وحدة. (ويمكن إيجاد مضاعف الواردات باشتقاق معادلة الدخل التوازني بالنسبة للصادرات، ويمكن توضيح الأثر بيانيا من خلال الشكل رقم 8).