وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية الزراعة

قسم الإقتصاد الإرشاد الزراعي

# المادة: الإقتصاد الكلي/ ماجستير إقتصاد

# المحاضرة السادسة:

إعداد:

أ.م.د. نجلاء صلاح مدلول

الكلي. وهذه العوامل تتمثل في العناصر المكونة للطلب الكلي وهي الانفاق الاستهلاكي، الانفاق الاستثماري، الانفاق الحكومي، وصافي التعامل مع الخارج .

## 11-2 دالة العرض الكلي Aggregate Supply :

يقيس العرض الكلي (AS) مستوى الناتج الكلي وعلاقته الطردية بالمستوي العام للأسعار، وذلك حسب الطاقة الإنتاجية للمؤسسات التي قامت بإنتاجها ، خلال فترة زمنية محددة. ويمكن التفرقة بين نوعين من العرض: منحنى العرض الخاص بالمدى القصير( الكينزي ) ومنحنى العرض الخاص بالمدى الطويل (الكلاسيكي ). فمنحنى العرض الخاص بالمدى القصير (Short-Run Aggregate Supply) له ميل موجب حيث يعكس العلاقة الطردية بين المستوى العام للأسعار والكمية المعروضة ، ويحدث فيه إنكسار بسبب الإفتراض بجمود الأجور والأسعار، ومقاومة النقابات، والإحتكار. أما منحنى العرض الكلي الخاص بالمدى الطويل( الكلاسيكي ) فهو عبارة عن خط عمودي بسبب الإفتراض بأن المستوي المتحقق من الناتج الإجمالي دائماً مايكون عند مستوي التوظف الكامل ، حيث يصل الاقتصاد في المدى الطويل إلى طاقته الانتاجية القصوى ، مما يعني أيضاً ثبات كمية الناتج الإجمالي على الرغم من التغيرات المحتملة في المستوى العام للأسعار. ويسمى هذا الوضع بمستوى التوظف الكامل (Full Employment).

ومن محددات دالة العرض الكلي نذكر ما يلي :

أ-الناتج المحتمل : والذي يعبر عن الطاقة الكامنة في اقتصاد ما لإنتاج مجموعة من السلع والخدمات وفقاً للاستغلال الأمثل للإمكانات المتاحة ، ويرتبط بهذه الدالة طرديا ، فكلما زادت هذه الطاقة الكامنة ، تزيد إمكانات العرض الكلي ، والعكس صحيح .

ب–تكاليف عناصر الإنتاج : وترتبط بها عكسياً ، فكلما ارتفعت هذه التكاليف ، ينخفض مستوي العرض الكلي ، والعكس صحيح .

ج–مستوي توظيف عناصر الإنتاج : هناك علاقة طردية بين مستوي توظيف عناصر الإنتاج ، كرأس المال و العمل ، والعرض الكلي لذلك يتحدد مستوي العرض الكلي بمستوي توظيف هذه العناصر ، ويزيد بزيادتها ، والعكس صحيح .

ويعتبر نموذج الطلب الكلي/العرض الكلي النموذج الأكثر شيوعا وتطورا بين النماذج الإقتصادية، حيث يعالج جانبي العرض والطلب معاً وكيفية تحديد السعر والدخل في الاقتصاد فضلا عن تفسير تقلبات هذين الأخيرين. ويتحدد الطلب من خلال سوقي السلع والنقود معبرا عنه بالطلب الكلي، كما يتحدد العرض الكلي من خلال السوقين. وعلى ذلك يتحدد التوازن بتساوي الطلب الكلي والعرض الكلي. ومن ثم فإن مستوى الطلب الكلي يعتمد على السعر ويتحدد بالمنحنىAD الذي يظهر العلاقة العكسية بين الكمية المطلوبة والسعر. هذا وتؤدي زيادة الإنفاق إلى زيادة الناتج والتوظف ما لم يكن الاقتصاد قد وصل إلى مستوى التوظف الكامل، فإن الأسعار عندها تتجه للإرتفاع (تضخم). أما مستوى العرض الكلي فيمثل العلاقة الطردية بين الكمية المعروضة والسعر. وكما هو معروف فإن ارتفاع الطلب لن يؤدي إلى ارتفاع ملحوظ في الأسعار، حيث يمكن زيادة الإنتاج (الدخل) لمواجهة زيادة الطلب. أما عند ارتفاع الطلب وكان الاقتصاد قريبا من مستوى التوظف الكامل فإنه يصعب زيادة الإنتاج زيادة ملحوظة دون المخاطرة بإحداث تضخم. وقد يحدث أن ينتقل منحنى العرض يسارا بالانخفاض بسبب تأثير السياسات المالية وصدمات العرض كما حدث في السبعينات وبداية الثمانينات من القرن الماضي عندما أدى الحظر النفطي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج في الدول الصناعية فأنخفض العرض الكلي مما أحدث كسادا واسع النطاق مصحوبا بتضخم متسارع عرف وقتها بظاهرة التضخم الركودي Stagflation والتي كانت ظاهرة جديدة لم يعهدها الاقتصاد من قبل.

# الفصل الثالث : نموذج الإقتصاد الكلي

## 3-1 الآثار المحتملة للتدخل الحكومي في النشاط الاقتصادي :

النموذج الاقتصادي Economic Model هو "مجموعة من العلاقات الاقتصادية التي يتم إختيارها بصيغ رياضية ( معادلة أو مجموعة من المعادلات) تشرح سلوكية أو ميكانيكية هذه العلاقات التي تفترض عمل اقتصاد أو قطاع معين". فالنموذج الاقتصادي الكلي ما هو إلا صورة مبسطة توضح طبيعة النشاط الاقتصادي لوحدة معينة أو قطاع معين، صناعة أو سياحة مثلاَ ، أو دولة معينة خلال فترة زمنية محددة ، على شكل رموز وقيم عددية. هذا ويعرف النموذج الاقتصادي بصفة عامة أيضاً بأنه عبارة عن " تمثيل أو تصوير مبسط لنسق اقتصادي معين أو مشكلة اقتصادية معينة في قالب رياضي يشمل عدداً من العلاقات الدالية التي تمثل أو تصور سلوك النسق أو طبيعة المشكلة والترابط بين أجزائها".

هناك أنواع عديدة من النماذج تختلف باختلاف طبيعة التقسيم : فهناك النماذج الوصفية والنماذج المعيارية، أو النماذج الساكنة والنماذج المقارنة، أو النماذج الكلية والنماذج الجزئية، أو النماذج المغلقة والنماذج المفتوحة وغير ذلك. كما وتختلف النماذج الاقتصادية وفقاً لطبيعة بناء وتوصيف النموذج إلى نماذج رياضية Mathematical Models ونماذج قياسية Econometric Models. والنموذج الاقتصادي الكلي هو عبارة عن إطار نظري قد لا يشترط أن يكون نموذجاً رياضياً، ولكن إذا حدث وكان كذلك فإنه عندها يعطى ترجمة للعلاقات النظرية بين عدد من المتغيرات في صورة معادلات أو متباينات. أي سوف يتكون النموذج من معادلات تصف هيكل النموذج وتربط متغيراته بعضها ببعض. ويتمثل بناء النموذج Model Building أو ما يعرف بتوصيف النموذج في كيفية التعبير عن النظرية الاقتصادية أو صياغة العلاقات الاقتصادية الكلية محل الدراسة بأسلوب رياضي، أي في صورة معادلة أو مجموعة من المعادلات ، أو المتباينات ، أو المتطابقات ، الإقتصادية الكلية .

## 2-3 متغيرات النموذج الاقتصادي الكلي

| المتغير | تعريفه بالعربية | تعريفه رياضيا |
|---|---|---|
| Y | إجمالي الدخل القومي | $Y= C + I + G + X - Z$ |
| $Y_d$ | الدخل المتاح | $Y_d - T + H$ |
| C | الإنفاق علي الإستهلاك | $Y_d - S$ |
| $S_T$ | إجمالي الإنفاق علي الإدخار | $Y - C - G$ |
| $S_p$ | الإدخار الخاص | $Y_d - C$ |
| $S_g$ | الإدخار الحكومي | $T- G - H$ |
| I | استثمار القطاع الخاص | $Y - S$ |
| G | الإنفاق الحكومي | $T + H$ |
| T | الضرائب | $G + H$ |
| H | المدفوعات التحويلية | $T - G$ |
| X | الصادرات | X |
| Z | الواردات | Z |
| $M_1$ | الطلب علي النقود للمعاملات والإحتياط | $M_1 = M_d - M_2$ |
| $M_2$ | الطلب علي النقود للمضاربة | $M_2 = M_d - M_1$ |
| $M_d$ | إجمالي الطلب علي النقود | $M_d = M_1 + M_2$ |
| $M_s$ | عرض النقود | $\overline{M_s}$ |
| p | المستوي العام للأسعار | $\overline{p}$ |
| $M_s/p$ | العرض الحقيقي للنقود | $M_s/p$ |

## ثانياَ: دوال الاقتصاد الكلي الداخلة في تركيب النموذج :

| الدالة | النموذج المبسط | النموذج المعقد أو المركب |
|---|---|---|
| Y | $Y= C+ I +G$ | $Y= C + I + G + X - Z$ |
| $Y_d$ | $Y_d = Y-T+H$ | $Y_d = Y- (T_0 + t_1 Y) + H$ |
| C | $C = a_0 + bY_d$ | $C = a + bY_d - \delta r$ |
| $S_p$ | $S_p = -a + ( 1 - b) Y_d$ | $S_p = -a + ( 1 - b) Y_d + \delta r$ |
| $S_g$ | $S_g =T-G-H$ | $S_g = (T_0 + t_1 Y) - G - H$ |
| $S_T$ | $S_T = S_p + S_g$ | $S_T = Y- ( C+ G)$ |
| I | $\bar{I}$ = مقدار ثابت | $I = I_0 - ir$ |
| G | $\bar{G}$ = مقدار ثابت | $G = G_0 + g_1 Y$ |
| T | $\bar{T}$ = مقدار ثابت | $T = T_0 + t_1 Y$ |
| H | $\bar{H}$ = مقدار ثابت | $H = H_0 + h_1 Y$ |
| X | $\bar{X}$ = مقدار ثابت | $X = X_0 + x_1 Y$ |
| Z | $\bar{z}$ = مقدار ثابت | $Z = Z_0 + z_1 Y$ |
| $M_1$ | $\overline{M_1}$ = مقدار ثابت | $M_1 = L_1 + kY$ |
| $M_2$ | $\overline{M_2}$ = مقدار ثابت | $M_2 = L_2 - qr$ |
| $M_d$ | $M_d = M_1 + M_2$ | $M_d = L_0 + kY - qr$ |
| $M_s$ | $\overline{M_s}$ = مقدار ثابت | $\overline{M_s} = n_0 + n_1 Y$ |
| P | $\bar{p} = 1$ | $\bar{p} = 1$ |
| $M_s/p$ | $M_s = M_d$ | $M_s/p = M_d$ |

## 3-3 تركيب النموذج IS - LM

منحنى أسواق السلع والخدمات ( الجانب الحقيقي ) IS:

وهو المحل الهندسي للعلاقة العكسية بين الدخل Y وسعر الفائدة r والتي تعبر كل نقطة فيها عن تعادل الادخار مع الاستثمار عند كل مستوى من مستويات سعر الفائدة والدخل ، وهو منحنى السياسة المالية Fiscal Policy .

منحنى أسواق النقود ( الجانب النقدي ) LM:

وهو المحل الهندسي للعلاقة الطردية بين الدخل Y وسعر الفائدة r والتي تعبر كل نقطة فيها عن تعادل الكمية المعروضة من النقود $M_s$ مع الطلب عليها $M_d$عند كل مستوى من مستويات سعر الفائدة والدخل ، وهو منحنى السياسة النقدية Monetary Policy .

ونود أن ننوه إلى أنه لا توجد علاقة دالية Behavioral Relationship بين الدخل وسعر الفائدة في هذين المنحنيين، حيث يعتبر هو منحنى تبادلي بين هذين المتغيرين : فالأول (IS) هو منحنى التبادل العكسي بين الدخل وسعر الفائدة وهو المنظور المرئي Mirror Image للعلاقة بين المتغيرات المحددة لهذا المنحنى , بينما يعتبر المنحنى الثاني (LM) منحنى التبادل بين المتغيرات المحددة لهذا المنحنى في القطاع النقدي، التي دخلت في تكوينه أو اشتقاقه.

### 3-3-1 اشتقاق دالة IS باستخدام شرط التوازن العام

الانفاق الكلي = الاستهلاك + الاستثمار + الإنفاق الحكومي

$$E = C + I + G$$

شرط التوازن

$$Y = E$$

$$Y_d = Y - T + H$$

$$Y = Y_d + T - H$$

$$C = a_0 + bY_d - \mathcal{s}r$$

دالة الاستهلاك: $C = a_0 + bY_d - \mathcal{s}r$

دالة الضريبة $T = T_0$

دالة الإنفاق الحكومي $G = G_0$

دالة المدفوعات التحويلية $H = H_0$

دالة الاستثمار $I = I_0 - ir$

بالتعويض ينتج أن دالة IS هي: $r = \frac{Eo-(1-b)Y}{(i+\mathcal{s})}$

حيث إن : $E_0 = a_0 - bT_0 + bH_0 + I_0 + G_0$

ودالة الاستهلاك $C = a_0 - bT_0 + bH_0 + bY + \mathcal{s}r$

في حالة أن دالة الضريبة في الشكل: $T = T_0 + t_1Y$

فإن دالة IS هي : $r = \frac{Eo-[1-b(i-t_1)]Y}{(i+\mathcal{s})}$

حيث أن $E_0 = a_0 - bT_0 + bH_0 + I_0 + G_0$

وهي مقاطع الدوال ( مقادير ثابتة ) بالقيمة التي عليها , أما دالة الاستهلاك في هذه الحالة فتكون:

$$C = a_0 - bT_0 + bH_0 + b(i - t_1)Y - \mathcal{s}r$$

بعد أن كانت : $C = a_0 - bT_0 + bH_0 + I_0 + bY - \mathcal{s}r$

## 3-3-2 اشتقاق دالة IS بالطريقة الثانية

( التسرب = الحقن )

التسرب: $I + G + H$

الحقن: $S_p + T$

شرط التوازن: الحقن = التسرب

$$I + G + H = S_p + T$$

$$S_T = S_p + S_g$$

$$S_T = Y - (C + G)$$

$$S_g = T - G - H$$

$$S_p = Y_d - C$$

$$S_T = S_p + S_g = I$$

$$C = a_0 - bY_d - \mathcal{s}r$$

$$T = T_0$$

$$G = G_0$$

$$H = H_0$$

$$I = I_0 - ir$$

بالتعويض ينتج أن دالة IS هي : $r = \frac{Eo-(1-b)Y}{(i+\mathcal{s})}$

حيث أن $E_0$ كما هي : $E_0 = a_0 - bT_0 + bH_0 + I_0 + G_0$

ودالة الاستهلاك هي : $C = a_0 - bT_0 + bH_0 + bY - \mathcal{s}r$

ودالة الادخار الخاص هي:

$$S_p = -a_0(1-b)T_0 + (1-b)H_0 + (1-b)Y + \mathcal{s}r$$

في حالة أن دالة الضريبة من الشكل: $T = T_0 + t_1Y$

فإن دالة IS هي : $r = \frac{Eo-\{1-b(1-t_1)Y}{(i+\mathcal{s})}$

حيث أن $E_0$ كما هي مقاطع الدوال وهي مقادير ثابتة

ودالة الادخار الخاص هي :

$$S_p = -a_0 + bT_0 - bH_0 - T_0 + [1 - b(1 - t_1)]Y + \mathcal{s}r + H_0$$

$$S_p = -a_0 - (1-b)T_0 + (1-b)H_0 + [(1-b(1-t_1)Y + \mathcal{s}r$$

فالطريقة الثانية تعطي نفس النتيجة.

### 3-3-3 اشتقاق منحنى الجانب النقدي LM

دالة عرض النقود $M_s = \frac{M_o}{P}$

دالة الطلب على النقود : $M_d = L_0 + kY - qr$

حيث أن :

$$M_1 = L_1 + kY \quad , \quad M_2 = L_2 - qr$$

$$L_0 = L_1 + L_2$$

شرط التوازن $M_s = M_d$

بالتعويض ينتج أن :

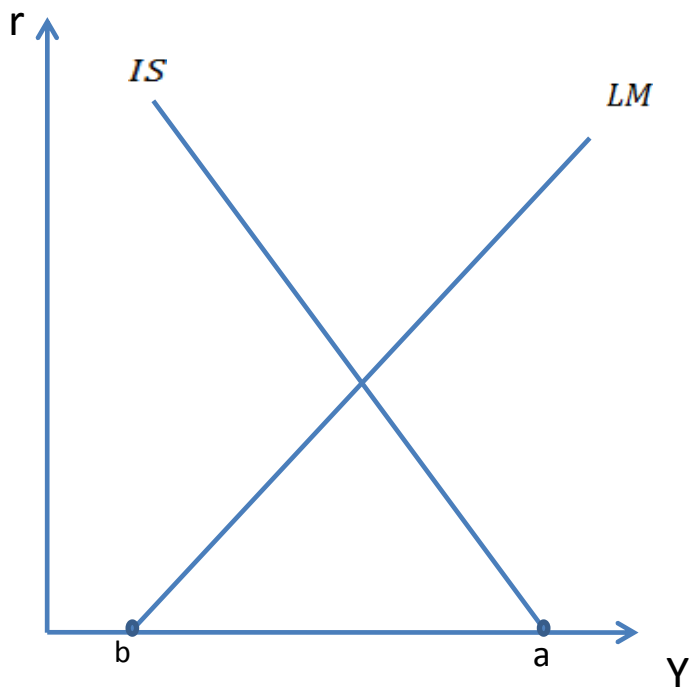
$$r = \frac{L_0 - \frac{m_o}{P} + kY}{q} \quad \dots\dots\dots\dots LM$$

هناك طريقة أخرى وينتج منه أيضا

$$Y = \frac{Eo - (I + \mathcal{s})r}{(1-b)} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots IS$$

$$Y = \frac{\frac{m_o}{P} - Lo + qr}{k} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots LM$$

ملاحظتان:

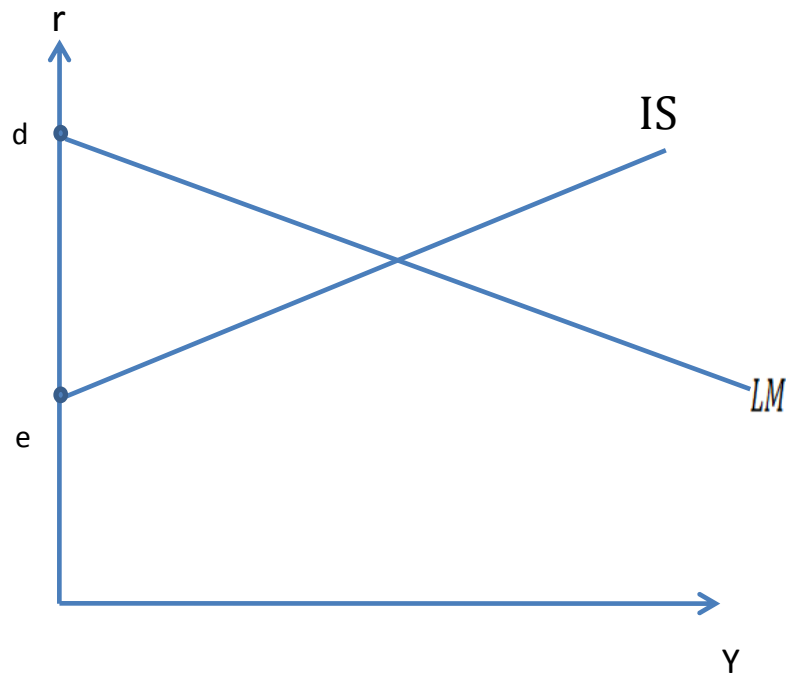



1- عند النقطة a : $r = 0$

$$\therefore \ Y = \frac{E_0}{(1-b)} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots \text{IS}$$

2- عند النقطة b: $r = 0$ أيضا

$$Y = \frac{\frac{m_o}{P} - L_0}{k} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots \text{LM}$$




وعند النقطة d: $Y = 0$

$$r = \frac{E_0}{(i + \mathcal{s})} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots \text{IS}$$

وعند النقطة e: $Y = 0$

$$r = \frac{Lo - m_0/p}{q} \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots \text{LM}$$

ملخص لتأثير التقاطع مع المحاور

| التقاطع مع | معادلة IS | معادلة LM |
|---|---|---|
| المحور الأفقي Y | $\frac{E_0}{(1-b)}$ | $\frac{\frac{m_o}{P} - L_0}{k}$ |
| المحور الرأسي r | $\frac{E_0}{(i + \mathcal{s})}$ | $\frac{Lo - m_0/p}{q}$ |

ميل IS عند أي نقطة من الزمن: $\frac{\Delta r}{\Delta Y} = \frac{-(1-b)}{i+\mathcal{s}}$

ميل LM عند أي نقطة من الزمن: $\frac{\Delta r}{\Delta Y} = \frac{k}{q}$

حل النموذج :

يقصد بحل النموذج إيجاد القيم التوازنية لجميع المتغيرات الداخلة في تكوينه حيث :

1- الحل بطريقة التعويض ( الطريقة الآتية):

$$LM = IS$$

$$\frac{\frac{m_o}{p} - L_0 + qr}{k} = \frac{E_0 - (i+\mathcal{s})r}{(1-b)}$$

ثم يتم تحديد كل من قيمة r لتحديد قيمة المتغيرات الاقتصادية جميعها.

2.الحل بطريقة المحددات : يتم في هذه الطريقة كتابة المعادلتين المصفرتين لدالتي LM, IS كما يلي:

$$(1-b)Y + (i+\mathcal{s})r = E_0$$

$$kY - qr = \frac{m_o}{p} - L_0$$

ولتسهيل الحل نفترض أن p = 1

$$\begin{bmatrix} (1-b) & (i+\mathcal{s}) \\ k & -q \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} E_0 \\ m_o - L_0 \end{bmatrix}$$

بتطبيق قاعدة كريمر : تتحدد قيمة Y كما يلي:

$$Y = \frac{\begin{bmatrix} Eo & (i+\mathcal{s}) \\ m_o - L_0 & -q \end{bmatrix}}{\Delta}$$

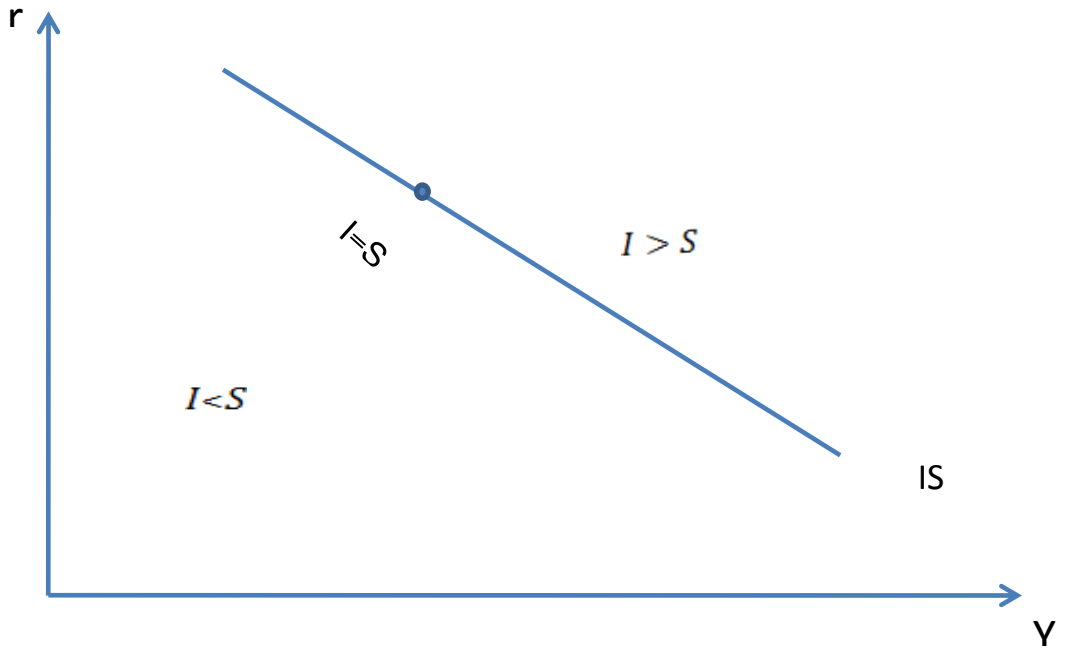
حيث أن: $\Delta$

شرط ضروري $\Delta = \begin{vmatrix} (1-b) & (i+\mathcal{s}) \\ k & -q \end{vmatrix} \neq 0$

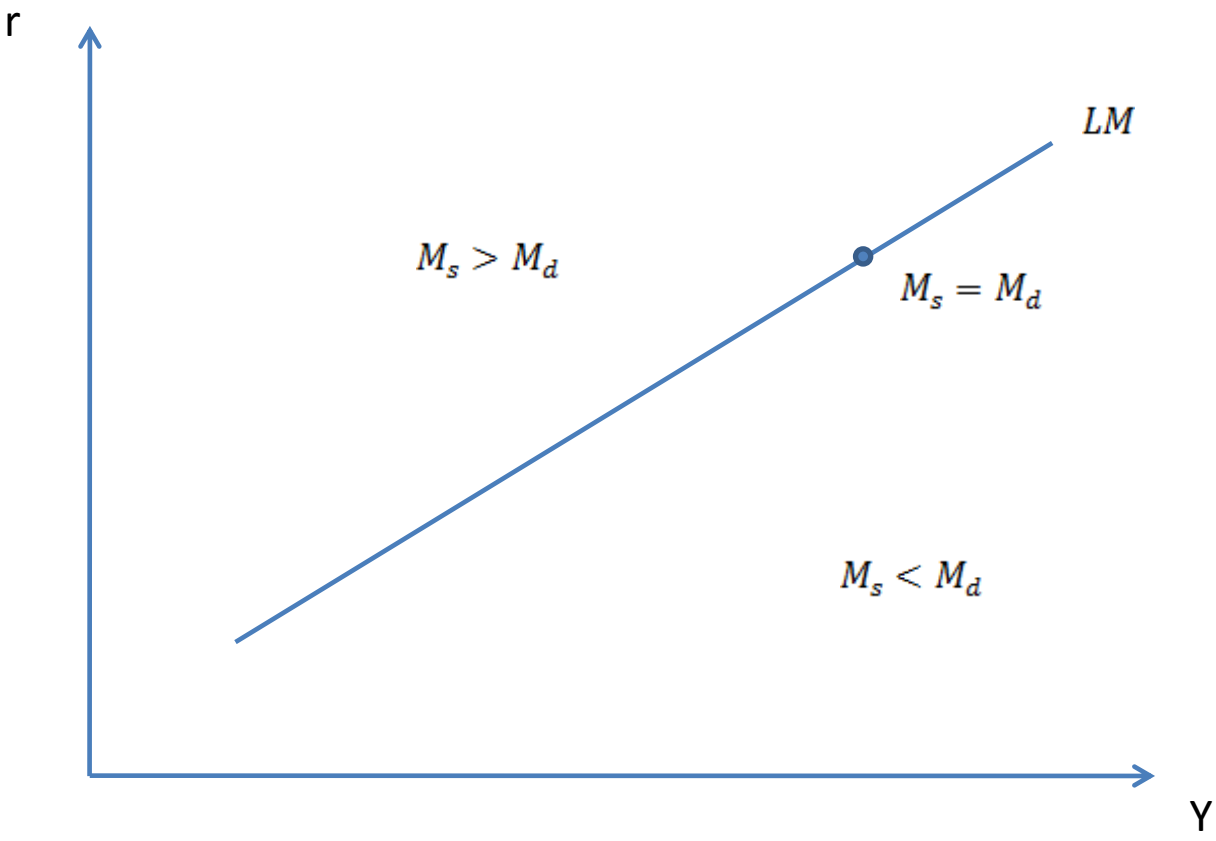
كذلك تتحدد قيمة r كما يلي:

$$r = \frac{\begin{bmatrix} (1-b) & E_0 \\ k & m_0 - L_0 \end{bmatrix}}{\Delta}$$

**تحديد الأوضاع التوازنية وغير التوازنية بيانيا:**

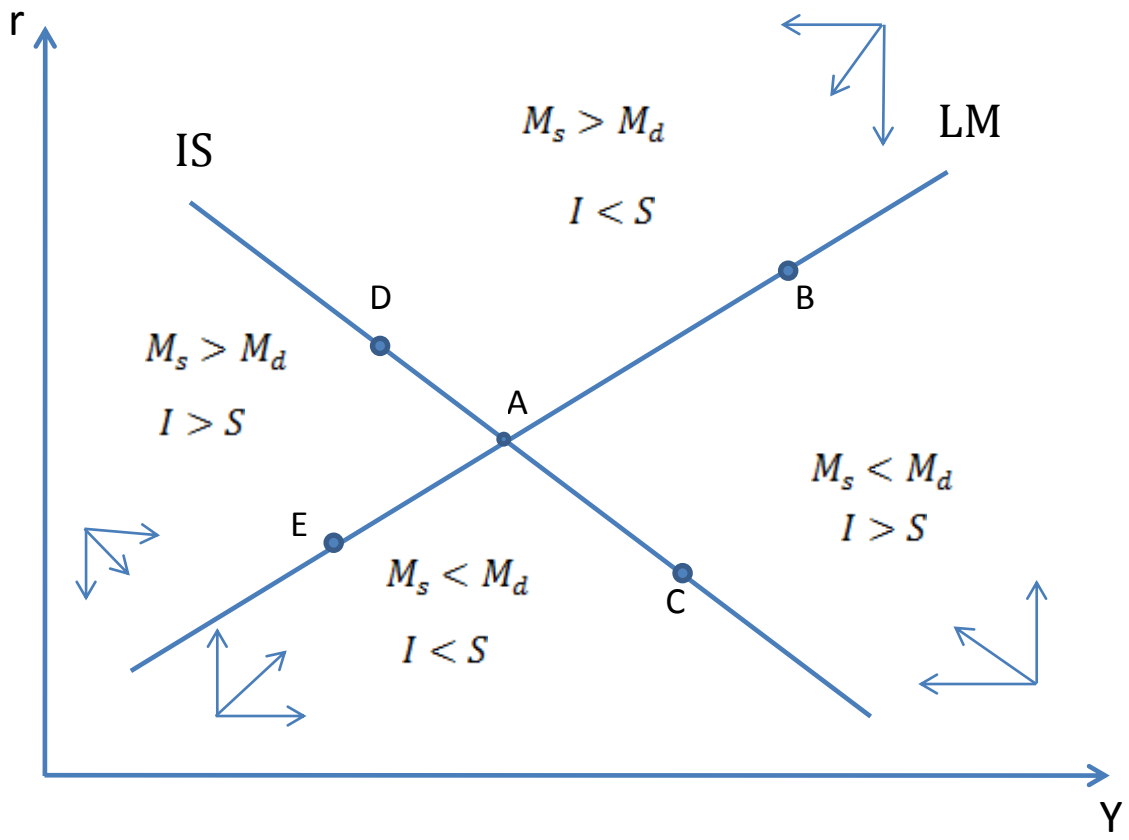



**## العودة إلى التوازن يكون باستخدام السياسة المالية**




## العودة إلى التوازن يكون باستخدام السياسة النقدية

## 3-3-4 استخدام السياسة النقدية والمالية معا لاستعادة التوازن




A : نقطة توازن عام $(M_s = M_d)$ مثالية $(I = S)$

B : نقطة توازن جزئي $(M_s = M_d)$ لكن $(I > S)$

C : نقطة توازن جزئي $(I = S)$ لكن $(M_s < M_d)$

D : نقطة توازن جزئي $(I = S)$ لكن $(M_s > M_d)$

E : نقطة توازن جزئي $(M_s = M_d)$ لكن $(I < S)$

على يمين IS : يوجد فائض في عرض السلع $(I > S)$ مستوى مرتفع من الدخل يدفعه للتراجع

على يسار IS : يوجد فائض في الطلب على السلع $(I < S)$ مستوى منخفض من الدخل يدفعه للتزايد.

على يمين LM : يوجد فائض في الطلب على النقود $(M_s < M_d)$ مستوى متدني من سعر الفائدة يدفعه إلى الارتفاع.

على يسار LM : يوجد فائض في عرض النقود $(M_s > M_d)$ مستوى مرتفع من سعر الفائدة يدفعه إلى الانخفاض.

لاحظ أن:

* انتقال منحنى IS إلى اليمين مثلا إذا:

- زادت I أو مقطعها
- زادت G
- نقصت T أو مقطعها
- زادت H أو مقطعها
- زادت C أو مقطعها
- نقصت S أو مقطعها

* بالنسبة لميل IS ⟵ أي تغير في ميل أي دالة من الدوال السابقة يؤدي إلى تغير ميل IS.

* انتقال LM إلى اليسار مثلا إذا:

- زاد عرض النقود أو مقطعها ( إذا كان عرض النقود دالة في الدخل مثلا )
- قل الطلب على النقود أو مقطعي دالتي $M_1, M_2$ ( أحدهما أو كلاهما )

** بالنسبة لميل LM ⟵ أي تغير في ميل أي دالة من دوال الطلب على النقود(أو دالة عرض النقود إذا كانت دالة في الدخل مثلا) يؤدي إلى تغير ميل LM

**قاعدة عامة**

تغير أي مقطع من مقاطع الدوال الأساسية يؤدي إلى الانتقال في الدالة الكلية IS أو LM بينما تغير أي ميل من ميول الدوال الأساسية يؤدي إلى تغير ميل الدالة الكلية IS أو LM

## 3-3-5 شروط التوازن العشرة في نموذج التوازن العام

في أي لحظة من لحظات الزمن يفترض تحقق الشروط الآتية:

متطابقة الدخل

1) $Y = C + I + G$

التسرب = الحقن

2) $S + T = I + G + H$

توازن القطاع الحكومي والقطاع الخاص

3) $(S - I) + (T - G - H) = 0$

4) $\Delta S + \Delta T = \Delta I + \Delta G + \Delta H$

الادخار الكلى

5) $S_T = Y - (C + G)$

الادخار الشخصي الخاص

$S_p = Y_d - C$

الادخار الحكومي

$S_g = T - G - H$

الادخار الكلي

$\therefore S_T = S_p + S_g$

شرط التوازن

6) $S_T = I$

التغير في شرط التوازن

7) $\Delta S_T = \Delta S_p + \Delta S_g = \Delta I$

الطلب على النقود

8) $M_d = M_1 + M_2$

الطلب على النقود لأجل المعاملات

$M_1 = L_1 + ky$

الطلب على النقود لأجل المضاربة

$M_2 = L_2 - qr$

الطلب على النقود = عرض النقود

9) $M_d = M_s = M_1 + M_2$

10) $\Delta M_d = \Delta(L_1 + L_2) + k\Delta Y - q\Delta r = \Delta M_s$

## 3-3 -6 استقرار التوازن

عند حدوث أي تغير في إحدى المتغيرات الاقتصادية الداخلة في تكوين النموذج يتغير وضع التوازن الأصلي بحيث ينتقل أحد المنحنيين أو كلاهما:

والسؤال الذي يطرح نفسه هو : هل التوازن مستقر في هذا الاقتصاد؟ إلى أي مدى يمكن الوصول إلى توازن جديد تتحقق عنده الشروط السابقة ( معادلات ومتطابقات ) ويكون الحقن مساويا للتسرب, لأنه من غير المضمون العودة الدائمة إلى التوازن والذي يتوقف في هذه الحالة على ما يلي:

(1)ميل كل من منحنى IS و LM.

(2)وضع كل منحنى ما بين المحورين ( نقطة التقاطع مع المحورين )

(3)سرعة التفاعل بين السياسة النقدية والسياسة المالية نحو العودة إلى التوازن.

(4)حالة التوازن التي عليها سوق العمل والعلاقات الاقتصادية بين الدول وبقية دول العالم ( التجارة الخارجية ) ، وتوازن ميزان المدفوعات.

بصفة عامة يمكن تعريف نوعين من التوازن:

أولهما : التوازن المستقر

ويكون فيه الاقتصاد مستقرا إذا نجحت أمواج التغير أو التغيير المتتالي في متغيرات النموذج في التغلب على الأوضاع غير التوازنية، حتى تعود شروط توازن النموذج إلى التحقق مرة أخرى.

ثانيهما : التوازن الغير مستقر

وهو حالة عدم نجاح أمواج التغير أو التغيير في متغيرات النموذج بالتغلب على الأوضاع غير التوازنية ، وعدم قدرتها على تحقق شروط التوازن مرة أخرى بل تفاقم هذه الأوضاع وانتشار آثارها على الحياة الاقتصادية.

وتجدر الإشارة إلى أن الكشف عن درجة استقرار التوازن يتطلب بعضا من الوقت للوصول إليه ، ومعرفة طبيعته وتحديد كيفية التعامل معه.

أما بالنسبة لحدوث التوازن والفترة الزمنية اللازمة لحدوثه أو العودة إليه فيتوقف على خاصيتين لابد من أن يتصف بهما الوضع التوازني الأساسي (initial condition) الذي حدث أو الذي نسعى إليه وهما:

(1) خاصية وجود التوازن Existence وهي تعني مدى توافر نقاط توازنية وحيدة للأسواق الاقتصادية الداخلة في تكوين النموذج ، في أي لحظة زمنية في تلك الأسواق .

(2) خاصية التميز Uniqueness وهي تعني أن هناك أسعارا ( أو نقاط توازنية) مميزة تتساوى عندها الكميات المعروضة والكميات المطلوبة في تلك الأسواق ، وبحيث يتلاشى عندها أي أوضاع غير توازنية في الحياة الاقتصادية.

إن توافر هاتين الخاصيتين معناه أن الأوضاع التوازنية وحيدة ومميزة للدوال الداخلة في تكوين النموذج.

ومن حيث الفترة الزمنية اللازمة للعودة إلى التوازن نود أن نشير الى أن السياسة النقدية أسرع نسبيا من السياسة المالية في علاج الأوضاع غير التوازنية أو العودة إلى التوازن مرة أخرى إن صح التعبير .

مثال : إذا كانت الدوال الأساسية هي : Basic Equations:

$$C = 50 + .8\mathrm{Y_d} - 1000r$$
$$T = 50 + .25Y$$
$$H = 75$$
$$G = 230$$
$$\mathrm{I} = 200 - 100\mathrm{r}$$
$$\mathrm{M_s} = \frac{300}{\mathrm{p}}\,, \qquad \mathrm{P} = 1$$
$$\mathrm{M_d} = 150 + 0.2\mathrm{Y} - 1000\mathrm{r}$$

$$L_1 = 50 \quad , \quad L_2 = 100$$

اشتقاق IS :

$$E_0 = 50 - 0.8(50) + 0.8(75) + 200 + 230$$
$$= 50 - 40 + 0.60 + 200 + 230$$
$$E_0 = 500$$

$$(i + \mathcal{s}) = (1000 + 1000) = 2000$$
$$[1 - b(1 - t_1)] = [1 - 0.8(1 - 0.25)]$$
$$= 1 - 0.8(.75)$$
$$= 1 - 0.6 = 0.4$$

معادلة IS ... ... ... ... $r = \frac{500 - 0.4Y}{2000}$

$$r = 0.25 - 0.0002\,Y \dashrightarrow (1)$$

إشتقاق LM :

$$M_d = M_s$$
$$50 + 100 + 0.2(Y) - 1000\,r = \frac{300}{1}$$

معادلة LM ... ... ... ... $r = \frac{150 - 300 + 0.2Y}{1000}$

$$r = -0.15 + 0.0002Y \dashrightarrow (2)$$

أ- الحل بالطريقة الآنية : عند التقاطع

شرط التوازن $IS = LM$

$$-0.15 + 0.0002Y = 0.25 - 0.0002Y$$

$$0.0004Y = 0.40$$

$Y=1000, \quad r = 5\%$ ..... وهذه قيم توازنيه

ب- الحل بطريقة المصفوفات :

$$[1 - b(1 - t_1)]Y + (i + \mathcal{s})\, r = E_0$$

$$kY - qr = m_0/p - Lo$$

بإفتراض أن $p = 1$

$$\begin{bmatrix} 1 - b(1 - t_1) & (i + \mathcal{s}) \\ k & -q \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} E_0 \\ m_0 - Lo \end{bmatrix}$$

وبتطبيق قاعدة كريمر : تتحدد قيمة Y كما يلي:

$$Y = \frac{\begin{bmatrix} Eo & (i+\mathcal{s}) \\ m_0 - Lo & -q \end{bmatrix}}{\Delta}$$

حيث أن :$\Delta$

$$\Delta = \begin{bmatrix} 1 - b(1 - t_1) & (i + \mathcal{s}) \\ k & -q \end{bmatrix} \neq 0$$ شرط ضروري

كذلك تتحدد قيمة r كما يلي:

$$r = \frac{\begin{bmatrix} 1 - b(1 - t_1) & E_0) \\ k & m_0 - L_0 \end{bmatrix}}{\Delta}$$

IS : $0.4\ Y + 2000\ r = 500$

LM: $0.2\ Y - 1000\ r = 150$

$$\begin{bmatrix} 0.4 & 2000 \\ 0.2 & -1000 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ r \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 500 \\ 150 \end{bmatrix}$$

$$\Delta = \begin{bmatrix} 0.4 & 2000 \\ 0.2 & 1000 \end{bmatrix} = -(400+400) = -800$$

$$Y = \frac{\begin{bmatrix} 500 & 2000 \\ 150 & -1000 \end{bmatrix}}{-800} = \frac{-800000}{-800} = 1000$$

$$r = \frac{\begin{bmatrix} o.4 & 500 \\ 0.2 & 150 \end{bmatrix}}{800} = \frac{-40}{-800} = 5\%$$

ثم نعوض بالدوال لإيجاد القيم التوازنية للمتغيرات الاقتصادية :

$Y_d = 775$

$C = 620$

$S_p = 155$

$T = 300$

H = 75

$G = 230$

$S_g = 300 - 230 - 75 = -5$

$I = 150$

$S_T = 155 - 5 = 150$

$M_d = 150 + 0.2(1000) - 1000(5\%)$

= 50+300−50=300

$M_1 = 50 + 200 = 250$

$M_2 = 100 - 50 = 50$

$M_s = M_1 + M_2 = 300$

عندما تكون : Y = 1000

r = − 0.15 + 0.0002 (100)

= 0.15 +0.20 = 5%

T = 50 + 0.25 (1000) = 300

H = = 75 Fixed

G = = 230 Fixed

$\therefore Y_d = Y - T + H$

= 1000-3000+75 =775

C = 50+0.8 (775) – 1000

= 50+ 620 – 50 = 620

$\therefore S_p = Y_d - C = 775 - 620 = 155$

I = 200 - 1000 r

= 200 – 1000 (5%) = 150

$$M_d = 150 + 0.2(Y) - 1000\,r$$
$$M_d = 150 + 0.2(1000) - 1000(5\%)$$
$$M_d = 150 + 200 - 50 = 300$$
$$M_1 = 50 + 0.2(1000) = 250$$
$$M_2 = 100 - 1000(5\%) = 50$$

تلخيص النتائج :

| المتغير الكلى | قيمته | تحقيق المعادلة |
|---|---|---|
| Y | 1000 | $Y_d = Y - T + H = 775$ |
| $T$ | 300 | |
| H | 75 | |
| $Y_d$ | 775 | |
| C | 620 | $Y_d = C - S_p$ |
| $S_p$ | 155 | $I - S_p = T - G - H$ |
| G | 230 | |
| I | 150 | $I + G = S_p + T - H$<br>$150+230 = 155+300-75$<br>$380=380$ |
| $S_p$ | 155 | |
| $S_g$ | −5 | |
| $S_T$ | 150 | $S_g = T - G - H$<br>$=300 - 230-75 = -5$ |
| I | 150 | |
| r | 5% | |
| | | $S_T = S_p + S_g$<br>$= 155-5 = 150$ |
| $M_d$ | 300 | |
| $M_s$ | 300 | |
| | | $I = S_T$ |
| p | 1 | |

| المتغير الكلى | قيمته | تحقيق المعادلة |
|---|---|---|
| $M_1$ | 250 | $M_1 = 50 + 0.2\,Y$ |
| $M_2$ | 50 | $M_2 = 100 - \ 1000\ r$ |
| | | $M_1 = 50 + 0.2\,Y$ =250<br>$M_2 = 100 - \ 1000\ r$ =50<br>$M_s = M_1 + M_2$ = 300 |

يلاحظ هنا أن :

1 $\quad \frac{\Delta\, C}{\Delta\, r} = -s = -1000$

2 $\quad \frac{\Delta\, C}{\Delta\, Y_d} = 0.8\ , \quad \frac{\Delta\, C}{\Delta\, Y} = 0.4$

3 $\quad \frac{\Delta\, C}{\Delta\, T} = -400 \quad , \frac{\Delta\, C}{\Delta\, t_1} = -2$

4 $\quad \frac{\Delta M_d}{\Delta\, Y} = k = 0.2$

5 $\quad \frac{\Delta M_d}{\Delta\, r} = -q = 1000$

6 $\quad \frac{\Delta I}{\Delta\, r} = -i = -1000$

## 3-3 -7 أثر السياسات الاقتصادية على توازن الاقتصاد الكلى ( إعادة توزيع الدخل )

**1- ماذا يحدث إذا زاد الانفاق الحكومي من 230 الى 270 ؟**

الاجابة : سوف ينتقل منحنى IS الى أعلى وبذلك يرتفع مقطعة بحيث يصبح :

$$r = -0.27 + 0.0002Y$$

بدلاً من : $r = -0.25 + 0.0002Y$

وتظل معادلة LM كما هي وتكون النتيجة أن : $Y = 1050\ ,\ r = 6\%$

لذلك تتغير القيم التوازنية للمتغيرات الاقتصادية وتصبح كما يلي :

$Y_d = 812.5$

$C = 640$

$S_p = 172.5$

$T = 312.5$

$H = 75$

$G = 270$

$I = 140$

$S_g = -32.5$ عجز في الميزانية

$I = 140$

$S_T = 140$

$M_d = 300$

$M_1 = 260$

$M_2 = 40$

$M_s = 300$

$p = 1$

لاحظ هنا كيف تم إعادة توزيع الدخل نتيجة لزيادة الانفاق الحكومي

**2- إذا زاد مقطع دالة الاستثمار $I_0$ من 200 الى 280 ؟**

الاجابة : سوف تكون دالة الاستثمار : $I = 280 - 1000\,r$

بدلاً من $I = 200 - 1000\,r$

وتصبح دالة IS : $r = 0.29 - 0.0002Y$

بدلاً من $r = 0.27 - 0.0002Y$

وتظل معادلة LM كما هي , وبالتعويض في حل النموذج نتوصل الى أن :

$$Y = 1100 \quad , \quad r = 7\%$$

عند هذا المستوي التوازن الجديد :

$$Y = 1100$$

$$r = 7\%$$

**يمكن تحديد القيم التالية** :

$T = 50 + 0.25\ (1100) = 325$

$H = 75$

$G = 230$

$Y_d = 1100\text{-}325 + 75 = 850$

$C = 50 + 0.8\ (850)\ \text{-}1000(7\%)$

$= 50 + 680 - 70 = 660$

$S_p = 850 - 660 = 190$

$S_g = 325 - 230 - 75 = 20$

$S_T = 190 + 20 = 210$

$I = 280 - 1000\ (7\%) = 210$

$M_d = 150 + 0.2(1100) - 1000\ (7\%)$

$= 150 + 220 - 70 = 300$

$M_1 = 50 + 0.2\ (1100) - 1000\ (7\%) = 270$

$M_2 = 100 - 1000\ (7\%) = 30$

$M_s = 270 + 30 = 300$

## تلخيص النتائج :

| المتغير | قبل الزيادة | بعد الزيادة | ملاحظات |
|---|---|---|---|
| Y | 1000 | 1100 | $Y_d$ =850 |
| $T$ | 300 | 325 | |
| H | 75 | 75 | |
| $Y_d$ | 775 | 850 | |
| C | 620 | 660 | $Y_d$ =C+ $S_p$ |
| $S_p$ | 155 | 190 | |
| G | 230 | 230 | $I + G = S_p + T - H$<br>210+230 = 190+325−75<br>440 = 440<br>الحقن = التسرب<br>هو شرط التوازن |
| I | 150 | 210 | $S_T = S_p + S_g$<br>= 190 +20 = 210 |
| $S_p$ | 155 | 190 | |
| $S_g$ | -5 | 20 | |
| $S_T$ | 150 | 190 | |
| I | 150 | 20 | |
| r | 5% | 7% | |
| $M_d$ | 300 | 300 | |
| $M_s$ | 300 | 300 | |
| p | 1 | 1 | $I = S_T$<br>210= 210 |
| $M_1$ | 250 | 270 | |
| $M_2$ | 50 | 30 | |
| | | | $I - S_p = T - G - H$<br>210−190 = 325−230−75<br>20 = 20<br>توازن في الميزانية توازن القطاع الخاص |

يلاحظ أن تغيير سعر الفائدة التوازي من 5% الى 7% قد ساعد على تغيير كل من الاستهلاك والاستثمار كما يلي :

$$\Delta(\mathrm{I}+C)=\frac{\Delta \mathrm{I}}{\Delta r}(\Delta \mathrm{r})+\frac{\Delta \mathrm{C}}{\Delta r}(\Delta \mathrm{r})$$

$$= -1000(0.02)\ -1000(0.02)$$

$$= -\ 20\ -\ 20$$

$$= -\ 40$$

أي أن $\Delta r$ قد أثر على C وأثر ايضاً على I

كذلك يمكن التعرف على أثر تغيير سعر الفائدة على المستوى العام للأسعار عن طريق المعادلة :

$$\mathrm{r}=\frac{\mathrm{Lo}-\frac{\mathrm{m_0}}{\mathrm{P}}+\ k\mathrm{Y}}{\mathrm{q}}$$

وذلك بالمقارنة قيمة p التي في البسط ( قبل تغيير سعر الفائدة ) وقيمتها بعد تغيير سعر الفائدة , حيث أن الافتراض بأن p =1 قد لا يكون واقعياً .

**3- إذا انخفض ميل منحنى دالة الاستثمار من 1000 الى 800 ؟**

الاجابة : سوف يصبح منحنى I S الجديد أقل ميلا كما يلي :

$$\mathrm{r}=-0.278-0.00022\ Y$$

بدلا من :

$$\mathrm{r}=0.25-0.0002\ Y$$

وتظل معادلة LM كما هي وتكون النتيجة أن :

$$Y=1019\ ,\qquad \mathrm{r}=5.5\%$$