الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة فرحات عباس –سطيف 1–

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

Ministry of Higher Education and Scientific Research

UNIVERSITY - SETIF 1

Faculty of Economics.Commerce and Management

قسم علوم المالية والمحاسبة

مقياس الاقتصاد الكلي 2

مطبوعة بيداغوجية موجهة لطلبة السنة الثانية تخصص مالية ومحاسبة

إعداد الدكتورة: دودو نبيلة

الخبراء المقيمين للمطبوعة:

د. سماري ابتسام جامعة سطيف 1

د. رايس عبد الحق جامعة بسكرة

السنة الجامعية: 2021-2022

المحور الثالث:

التوازن العام هيكس-هانس (نموذج IS-LM)

المحور الثالث: التوازن العام هيكس-هانس (نموذج IS-LM)

في هذا المحور سنتطرق الى نموذجا مطورا لتحديد توازن الدخل وهو نموذج IS-LM، والذي يعتبر أداة للتحليل الاقتصادي الكلي، كما أنه ومن خلال هذا النموذج نستطيع تحديد فعالية السياسات المالية والنقدية في التأثر على توازن الدخل في جانب الطلب الكلي.

أولا: مدخل لنموذج IS-LM

1- تعريف نموذج IS-LM

تبنى هذا النموذج الاقتصادي (الحائز على جائزة نوبل) جون هيكس Hicks في 1937، وهو أحد نماذج تحليل توازن الدخل في جانب الطلب والذي جاء كتفسير لنظرية كينز في الطلب الكلي، ويقوم هذا النموذج على مجموعة من الفرضيات أهمها:

- ثبات المستوى العام للأسعار؛
- هيكل الطلب الكلي يتكون من سوقين:

- **سوق السلع والخدمات:** ويعبر عنه منحنى IS الذي يصف التوازن في سوق السلع وذلك عندما يتساوى الادخار والاستثمار I/S لذلك يسمى بمنحنى IS؛
- **سوق النقود:** ويعبر عنه بمنحنى LM الذي يصف التوازن في السوق النقدي وذلك عندما يتساوى الطلب على النقود مع العرض النقدي.

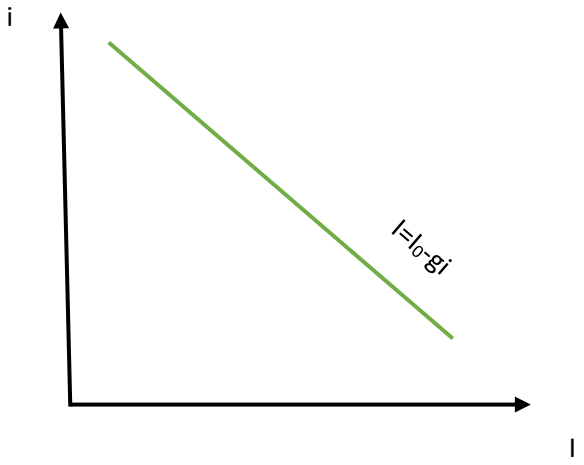
- التوازن الكلي الذي يتكون من التوازن في سوق السلع والخدمات والسوق النقدي وبيانيا عند تقاطع منحنى IS/LM؛
- اختلال توازن الدخل: حيث أن تغير السياسات النقدية والمالية يؤدي الى انتقال كل من منحنى IS وLM يمينا أو يسارا.

2- اشتقاق معادلة ومنحنى توازن سوق السلع والخدمات IS

يمكن اشتقاق منحنى IS في نموذج بسيط مكون من قطاعين؛ حيث يتحقق التوازن في سوق السلع والخدمات عندما يكون Y=C+I، وعليه يمكن اشتقاق معادلة IS كما يلي:

لدينا نموذج اقتصادي مكون من قطاعين: معناه $C=C_0+by_d$ حيث $y_d=y$، ودالة الاستثمار من الشكل: $I=I_0+gi$؛ حيث i: سعر الفائدة و g: معامل سعر الفائدة، مع العلم أن هناك علاقة عكسية بين الاستثمار I وسعر الفائدة i مثلما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (07): العلاقة العكسية بين الاستثمار وسعر الفائدة



- **اشتقاق معادلة IS حسابيا:**

يمكن اشتقاق معادلة IS كما يلي:

$Y=C+I \Rightarrow Y=C_0+by_d+I_0+gi$

$\Rightarrow y(1-b)=C_0+I_0-gi$

$\Rightarrow Y=\frac{C0+I0}{1-b}-\frac{g}{1-b}\,i$.....1/ $Y_I=f(i)$

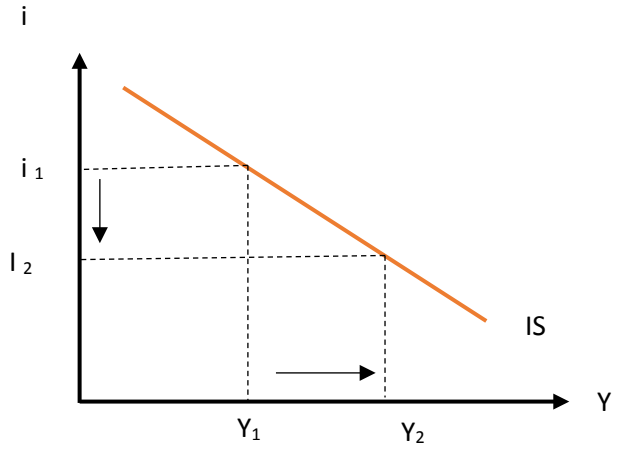
وهي توضح العلاقة بين الدخل ومعدل الفائدة التي يتحقق في ظلها التوازن في سوق السلع، وعليه فكل نقطة من منحنى IS تعكس وضع توازن معين وتوضح سعر الفائدة الذي يتحدد من خلاله مستوى الدخل التوازني.

المعادلة رقم 1 يمكن صياغتها كما يلي:

$i=\frac{(C0+I0)}{g}-\frac{1-b}{g}\,y$ /i =f(y)

وهي الصيغة التي تسمح لنا بتمثيل منحنى IS بيانيا كما في الشكل الموالي:

الشكل رقم (08): التمثيل البياني لمنحنى IS

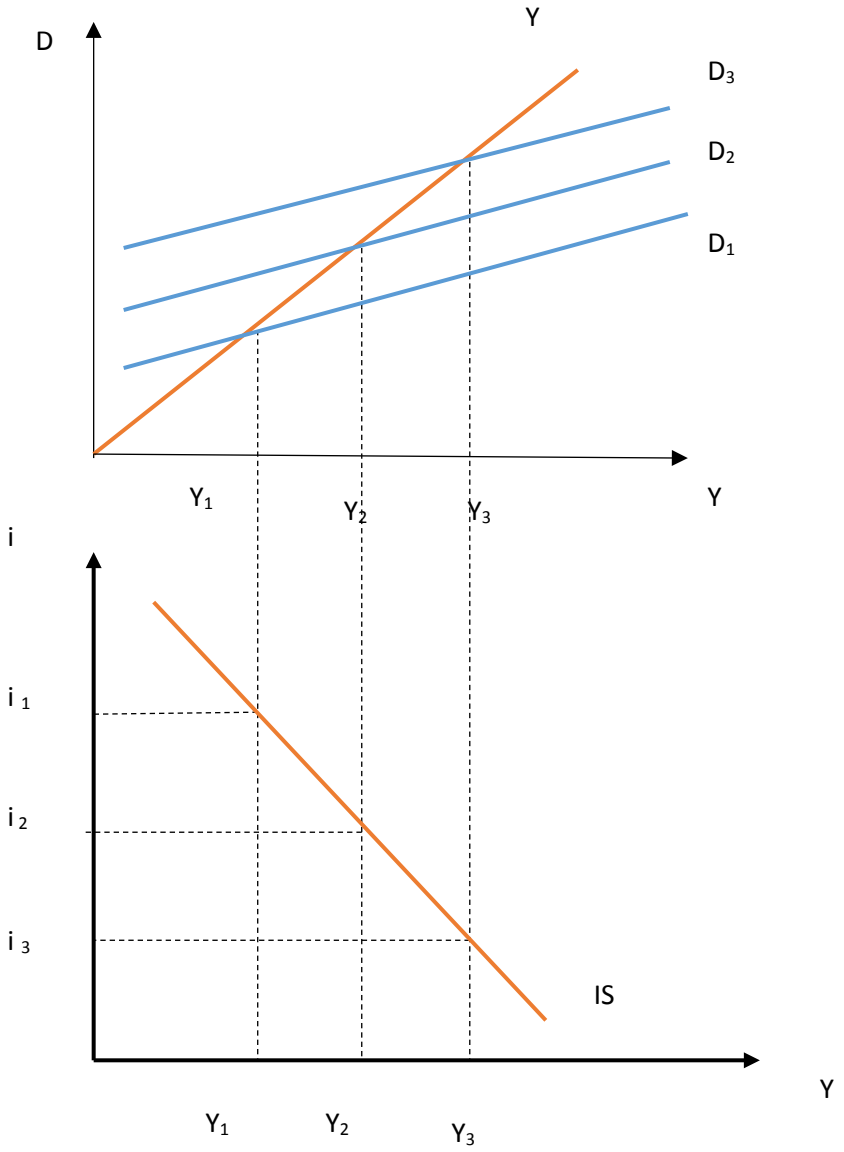


من خلال المنحنى نلاحظ أن هناك علاقة عكسية بين سعر الفائدة والدخل حيث كلما انخفض سعر الفائدة من i_1 الى i_2 ارتفع الدخل من y_1 الى y_2، وتفسير ذلك أن انخفاض سعر الفائدة يؤدي الى زيادة الاستثمار وبالتالي زيادة الدخل بمقدار أكبر بسبب المضاعف.

- **اشتقاق معادلة IS بيانيا:**

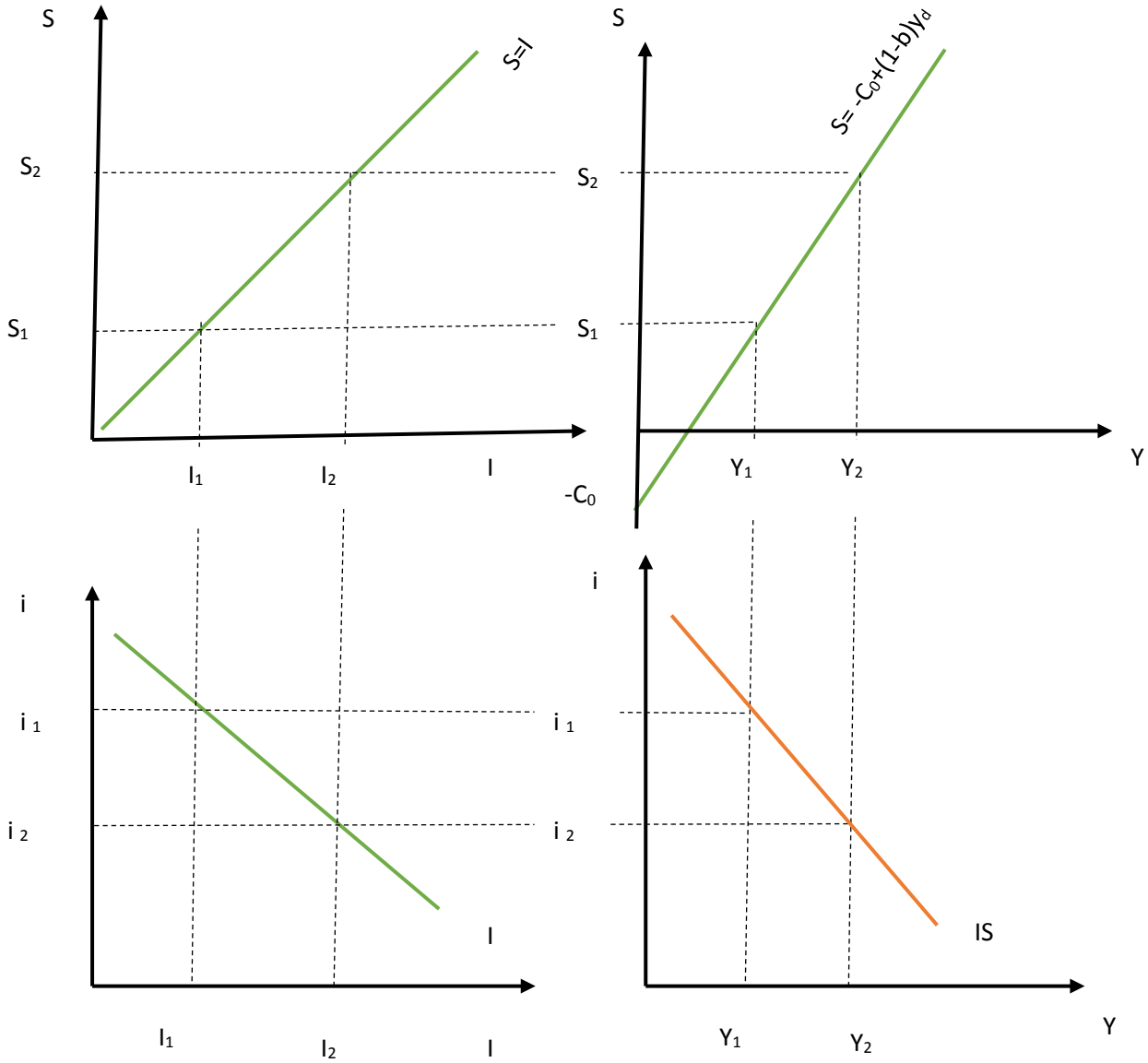
رأينا فيما سبق أن كل نقطة من منحنى IS تمثل وضع توازن معين في سوق السلع والخدمات، وبالتالي كل نقطة تمثل تساوي الادخار مع الاستثمار أو تساوي الطلب الكلي مع العرض الكلي، ومنه يمكن اشتقاق منحنى IS بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (09): اشتقاق منحنى IS بيانيا



كما يمكن اشتقاق منحنى IS بيانيا بطريقة أخرى أكثر تفصيلا كما يلي:

الشكل رقم (10): اشتقاق منحنى IS بيانيا أكثر تفصيلا



Source : Nicoli Nattrass, G Visakh**, Macroeconomics Simplified_ Understanding Keynesian and Neoclassical Macroeconomic Systems** , SAGE publications, 2014,
P :87.

- **معادلة IS في نموذج مكون من ثلاثة قطاعات وأربعة قطاعات:**

يمكن استنتاج معادلة IS في نموذج مكون من ثلاثة قطاعات وكذا نموذج مكون من أربعة قطاعات مع الأخذ بعين الاعتبار حالة الضرائب مستقلة عن الدخل وحالة الضرائب تابعة للدخل، مثلما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول رقم (02): معادلة IS في نموذج مكون من ثلاث وأربع قطاعات

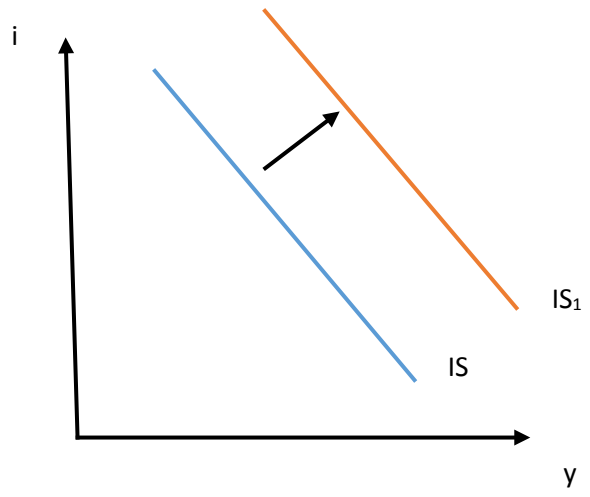
	معادلة IS في نموذج مكون من ثلاث قطاعات	معادلة IS في نموذج مكون من أربع قطاعات
حالة ضريبة مستقلة عن الدخل ($TX=TX_0$)	$y_{IS} = \frac{C_0 + I_0 - bTxo + bTro + Go - gi}{1 - b}$	$y_{IS} = \frac{C_0 + I_0 - bTxo + bTro + Go + Xo - Zo - gi}{1 - b + z}$
حالة الضريبة تابعة للدخل ($TX=TX_0+ty$)	$y_{IS} = \frac{C_0 + I_0 - bTxo + bTro + Go - gi}{1 - b + bt}$	$y_{IS} = \frac{C_0 + I_0 - bTxo + bTro + Go + Xo - Zo - gi}{1 - b + bt + z}$

المصدر: من إعداد الأستاذة

- **انتقال منحنى IS**

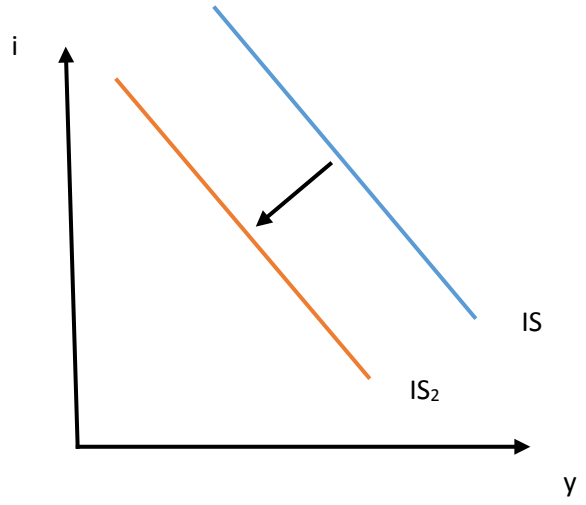
ينتقل منحنى IS الى جهة اليمين (الأعلى) في حالة (من IS الى IS_1 مثلما يوضحه الشكل البياني) في حالة السياسة المالية التوسعية؛ أي في حالة زيادة الانفاق الحكومي G او الاستثماري I أو تخفيض الضرائب T_X، مثلما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (11): انتقال منحنى IS الى اليمين



وينتقل منحنى IS الى جهة اليسار (الأسفل) (من IS الى IS_2) في حالة السياسات المالية الانكماشية؛ أي في حالة تخفيض الانفاق الحكومي G أو الاستثمار I وزيادة الضرائب T_X، مثلما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (12): انتقال منحنى IS الى اليسار



3- اشتقاق معادلة ومنحنى توازن السوق النقدي LM

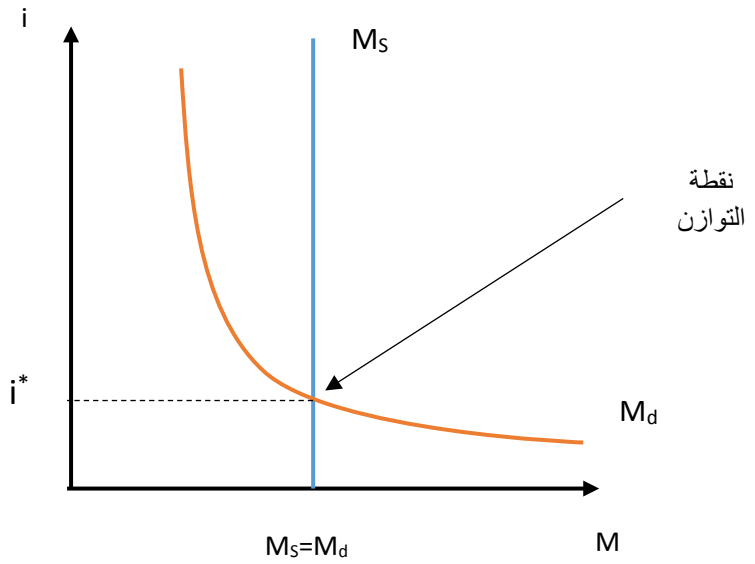
رأينا سابقا أنه وفقا لنظرية التفضيل النقدي The Liquidity theory of Demand for Money يكون الطلب النقدي بهدف:

$$M_d=M_a+M_t \quad \Leftarrow \quad \begin{matrix} 1- \text{المعاملات والاحتياط } (M_t=f(y)/M_t=Ky) \\ 2- \text{المضاربة } (M_a=f(i)/M_a=L_0-mi) \end{matrix}$$

من جهة أخرى عرض النقود $M_S=M_0$ هو متغير خارجي لأن عرض النقود يتحدد من قبل البنك المركزي وفقا للسياسة النقدية المتبعة.

وعليه يتحقق التوازن في السوق النقدي عندما عرض النقود=الطلب على النقود أي $M_s=M_d$ أو $M_s=M_0=M_a+M_t$، ويمكن تمثيل الوضع التوازني في السوق النقدي بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (13): الوضع التوازني في السوق النقدي



- **اشتقاق معادلة LM حسابيا:**

لدينا $M_s=M_0=M_a+M_t$ بتعويض كل معادلة بما تساويه نجد:

$$M_0=M_a+M \Rightarrow M_0=Ky+L_0-mi \Rightarrow \boldsymbol{y_{LM}} = \frac{\boldsymbol{M_0 - Lo + m\, i}}{\boldsymbol{k}} \ldots\ldots\ldots 1$$

المعادلة رقم 1 تبين وجود علاقة طردية بين الدخل y وسعر الفائدة i الذي يحقق توازن السوق النقدي، وبالتالي أي ارتفاع في سعر الفائدة يؤدي الى ارتفاع الدخل والعكس صحيح، وتفسير ذلك أنه كلما ارتفع سعر الفائدة i انخفض الطلب على النقود بغرض المضاربة وارتفع الطلب على النقود للمعاملات والاحتياط ($M_t=Ky$) وهو ما يؤدي الى ارتفاع الدخل y.

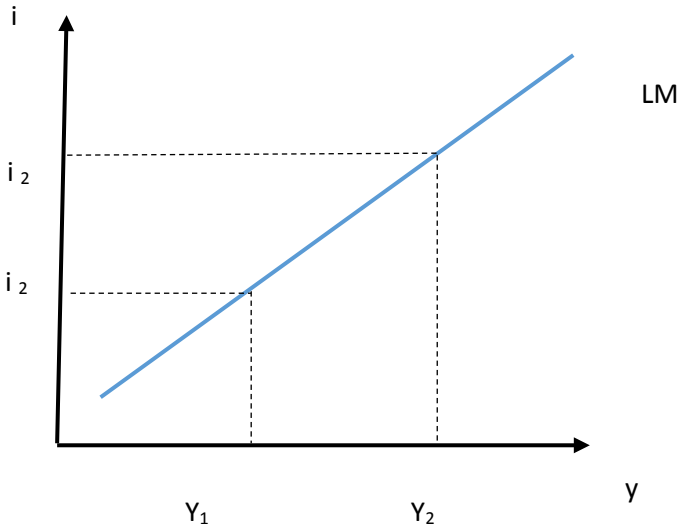
وعليه كل قيمة لسعر الفائدة i تقابلها قيمة من الدخل والتي تمثل مجموع التوليفات بين الدخل وسعر الفائدة التي تضمن التوازن في السوق النقدي.

المعادلة 1 يمكن صياغتها كما يلي:

$$i = \frac{\boldsymbol{L0 - M0 + k\, y}}{\boldsymbol{m}} \ldots\ldots\ldots 2$$

وهي المعادلة التي تسمح لنا بتمثيل منحنى LM كما يلي:

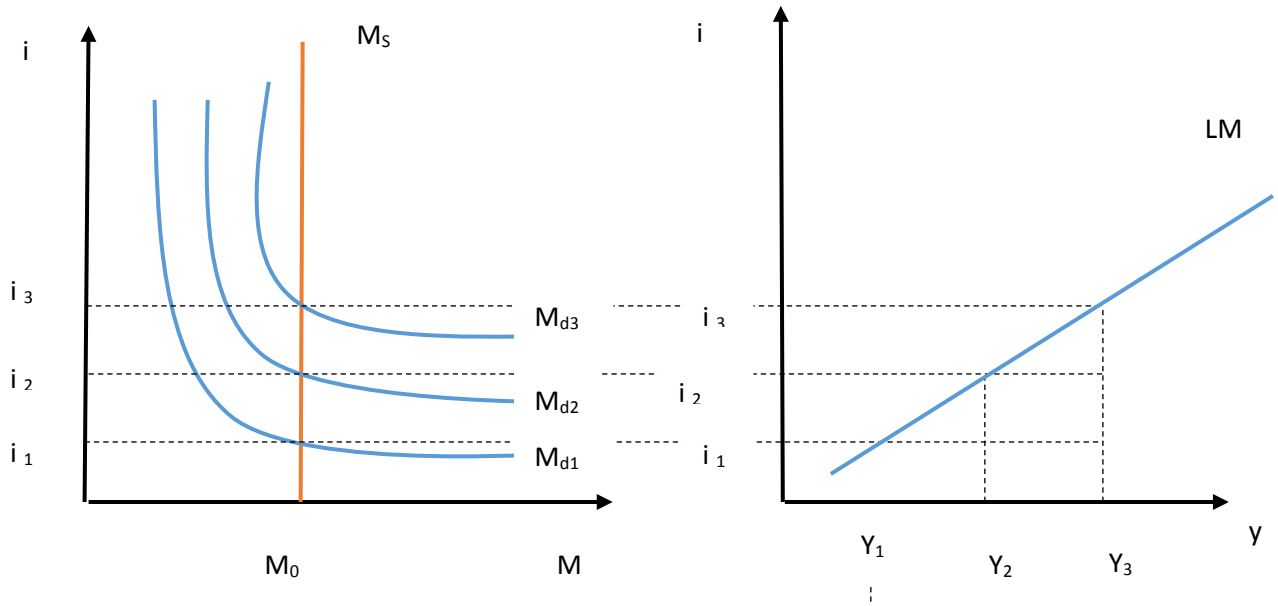
الشكل رقم (14): التمثيل البياني لمنحنى LM



- **اشتقاق معادلة LM بيانيا:**

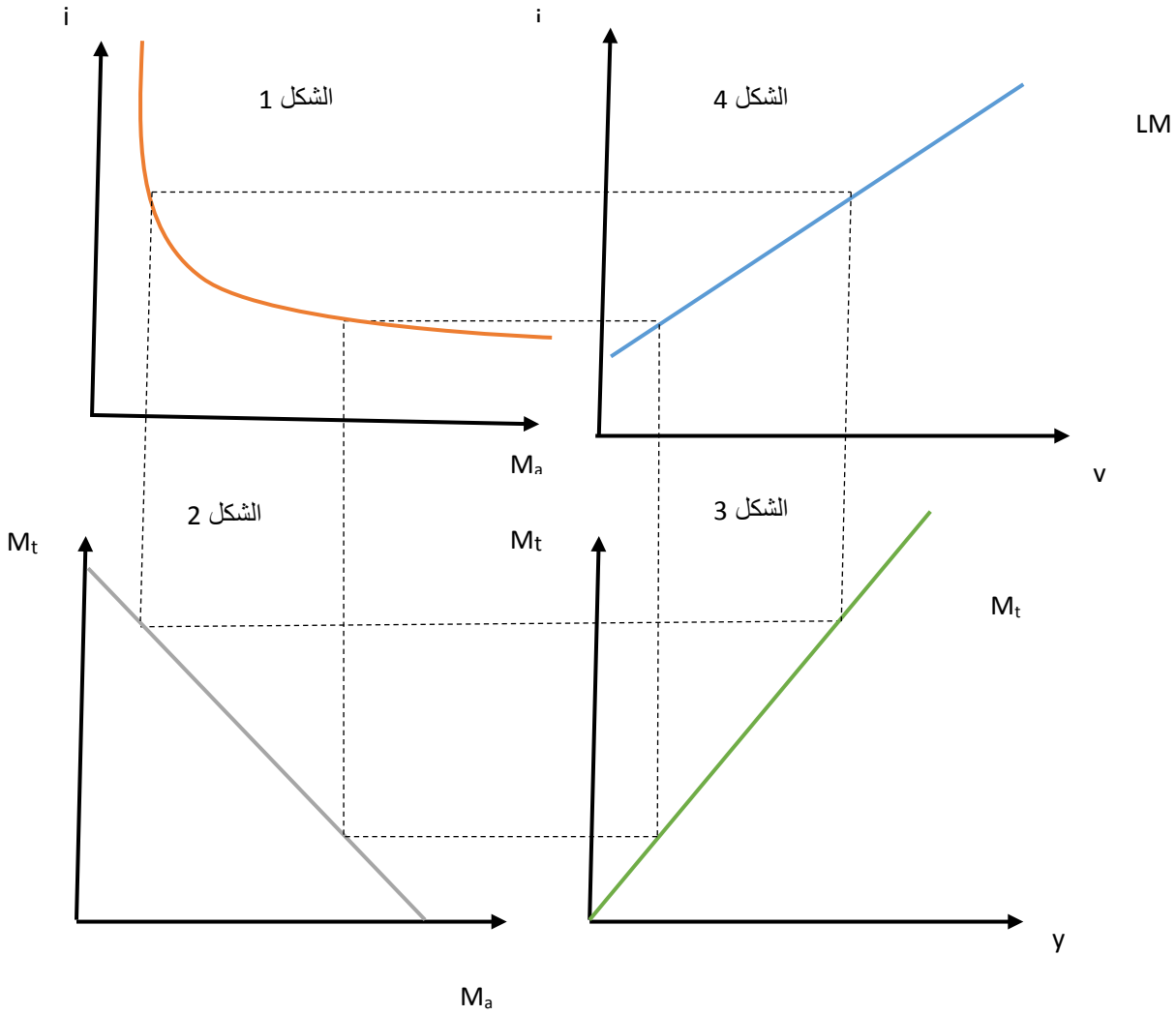
يمكن اشتقاق معادلة LM بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (15): اشتقاق منحنى LM بيانيا



كما يمكن اشتقاق منحنى LM بطريقة أكثر تفصيلا كما يلي:

الشكل الرقم (16): اشتقاق منحنى LM بيانيا أكثر تفصيلا



الشكل1: يمثل المنحنى الطلب على النقود بدافع المضاربة والذي يرتبط عكسيا مع سعر الفائدة؛

الشكل2: يبين أن الدخل الذي يحصل عليه الفرد يوزع حسب الدوافع الثلاثة ومنه كلما كان مقدار النقود المخصص لغرض المعاملات والاحتياط كبيرا كان مقدار الطلب على النقود المخصص للمضاربة صغيرا والعكس صحيح؛

الشكل3: يبين أنه كلما كان الدخل كبير كان مقدار الطلب على النقود المخصص للمعاملات والاحتياط كبيرا والعكس صحيح؛ أي هناك علاقة طردية بين الدخل والطلب على النقود بهدف المعاملات والاحتياط.

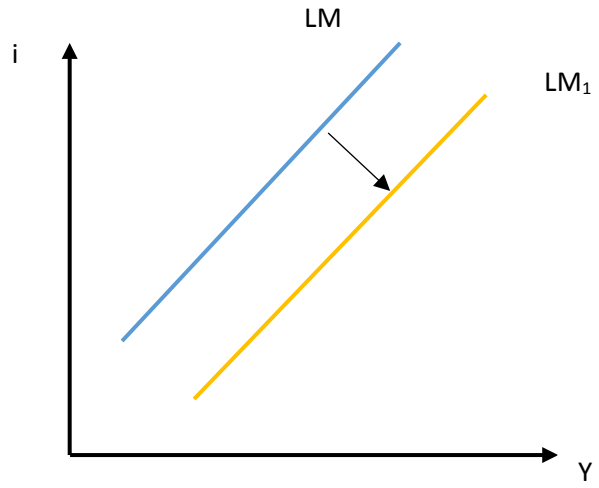
الشكل4: انطلاقا من التحليل في الاشكال 1و2و3 يتبين ان مقدار الطلب على النقود من أجل الدوافع الثلاثة يخضع لتغيرات في كل الدخل وسعر الفائدة، فكل قيمة للدخل وقيمة لسعر الفائدة تضمن التوازن في السوق النقدي وهو ما يمكن ترجمته من خلال منحنى LM.

- **انتقال منحنى LM:**

- **زيادة العرض النقدي**

ينتقل منحنى LM الى جهة اليمين (من LM الى LM_1) عند تطبيق سياسة نقدية توسعية؛ أي زيادة العرض النقدي M_S مثلما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (17): انتقال منحنى LM الى اليمين



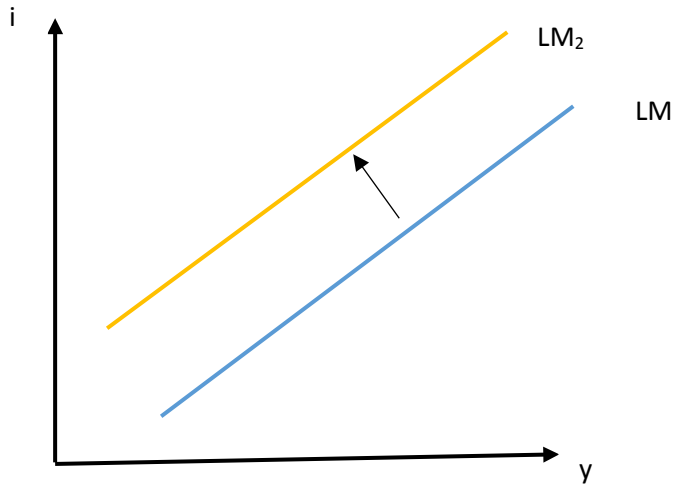
حالة ثبات الدخل: زيادة العرض النقدي ⇐ شراء السندات ⇐ ارتفاع أسعار السندات ⇐ انخفاض معدل الفائدة السوقي(علاقة عكسية بين سعر السند وسعر الفائدة) ⇐ انتقال LM الى اليمين.

حالة ثبات معدل الفائدة: زيادة العرض النقدي ⇐ زيادة الدخل ⇐ زيادة الطلب الكلي على النقود ⇐ انتقال LM الى اليمين.

- **تخفيض العرض النقدي**

ينتقل منحنى LM الى جهة اليسار (من LM الى LM_2) عند تطبيق سياسة نقدية انكماشية؛ أي تخفيض العرض النقدي M_S، مثلما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (18): انتقال منحنى LM الى اليسار



حالة ثبات الدخل: انخفاض العرض النقدي ⇐ بيع السندات ⇐ انخفاض أسعار السندات ⇐ ارتفاع معدل الفائدة السوقي (علاقة عكسية بين سعر السند وسعر الفائدة) ⇐ انتقال LM الى اليسار.

حالة ثبات معدل الفائدة: انخفاض العرض النقدي ⇐ انخفاض الدخل ⇐ انخفاض الطلب الكلي على النقود ⇐ انتقال LM الى اليسار.

خلاصة:

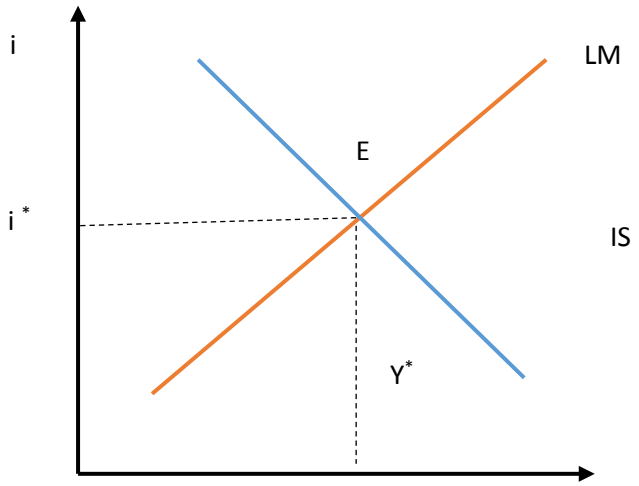
ارتفاع العرض النقدي M_S يؤدي الى انتقال LM الى اليمين (ارتفاع الدخل وانخفاض معدل الفائدة)

انخفاض العرض النقدي M_S يؤدي الى انتقال LM الى اليسار (انخفاض الدخل وارتفاع معدل الفائدة)

4- تحديد التوازن العام (التوازن الآني في السوقين)

يحدد التوازن العام معدل الفائدة ومستوى الدخل الذي يحقق التوازن في السوقين معا (IS=LM)، مثلما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (19): التمثيل البياني للتوازن العام



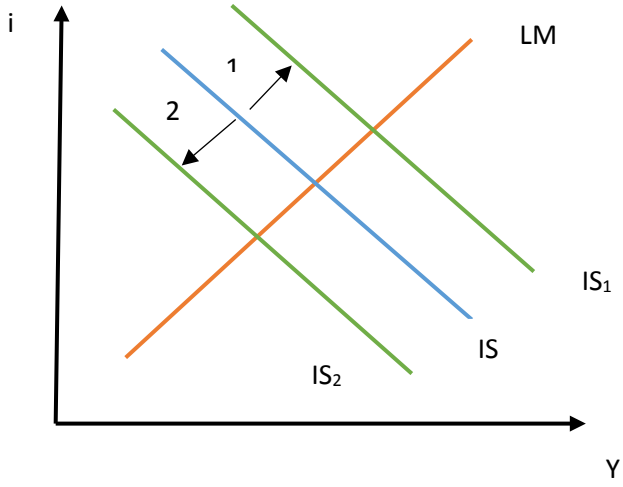
عند نقطة التوازن E يتحدد سعر الفائدة التوازني i^* والدخل التوازني y^*.

5- التغيرات في التوان العام (انتقال نموذج IS-LM)

تنتقل نقطة التوازن في نموذج IS-LM عندما ينتقل منحنى IS او منحنى LM أو انتقال الاثنين معا.

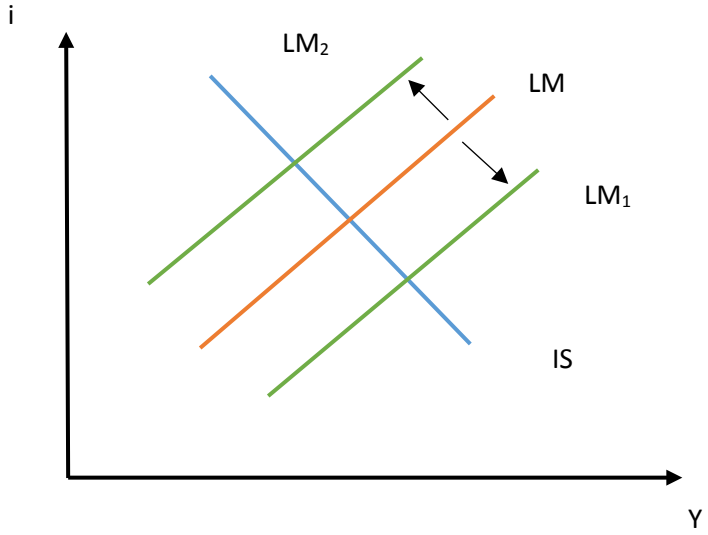
- **انتقال نقطة التوازن بسبب انتقال منحنى IS:** نميز حالتين هنا:
  - الحالة الأولى: انتقال IS الى اليمين IS_1 ويحدث هذا عند زيادة G_0، I_0، او انخفاض TX
  - الحالة الثانية: انتقال IS الى اليسار IS_2ويحدث عند انخفاض G_0، I_0، أو ارتفاع TX

الشكل رقم (20): انتقال نقطة التوازن بسبب انتقال منحنى IS



- **انتقال نقطة التوازن بسبب انتقال منحنى LM:** نميز حالتين هنا:
  - الحالة الأولى: انتقال LM الى اليمين الى LM_1 بسبب زيادة العرض النقدي M_S.
  - الحالة الثانية: انتقال LM الى اليسار الى LM_2 بسبب انخفاض العرض النقدي M_S.

الشكل رقم (21): انتقال نقطة التوازن بسبب انتقال منحنى LM



ثانيا: التغيرات في نموذج IS-LM وفقا للسياستين المالية والنقدية

1- السياسة المالية:

- **مفهوم السياسة المالية:** هي مختلف الإجراءات والتدابير التي تتخذها الحكومة للمحافظة على استقرار الأنشطة الاقتصادية، وتكمن أهميتها بارتباطها الوثيق بالحياة اليومية للأفراد والمجتمع وذلك من خلال فرض الضرائب وكذا مجالات الانفاق الحكومي على مختلف القطاعات كالصحة والبناء والتعمير.
- **أنواع السياسة المالية:** السياسة المالية نوعان توسعية وانكماشية.

- **سياسة مالية توسعية:** تستخدم في حالة الركود أو الكساد وتكون من خلال زيادة الانفاق الحكومي G أو تخفيض الضرائب أو سياسة الميزانية المتوازنة والتي تتمثل في زيادة الانفاق الحكومي والضرائب معا وبنفس المقدار، وهو الأمر الذي يؤدي الى زيادة الطلب الكلي وبالتالي زيادة الإنتاج والدخل.
  وعليه زيادة الانفاق الحكومي بـ ΔG يؤدي الى زيادة الدخل بفعل مضاعف الانفاق الحكومي بمقدار $\Delta Y=\frac{1}{1-b}\ \Delta G$. وهو الامر الذي يؤدي الى انتقال منحنى IS الى اليمين.
- **سياسة مالية انكماشية:** وتستخدم في حالة التضخم؛ حيث يكون الارتفاع المستمر في الأسعار، وتكون من خلال تخفيض الانفاق الحكومي أو زيادة الضرائب؛ مما يؤدي الى نقص الطلب الكلي

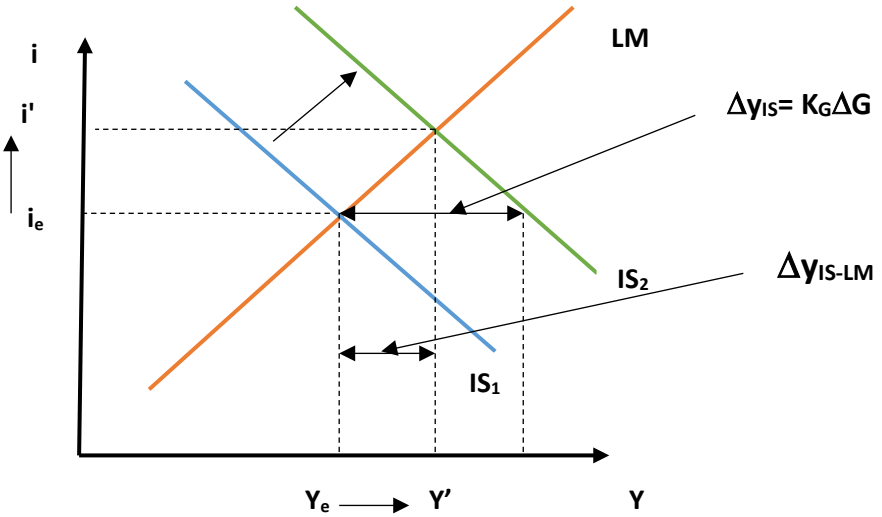
وبالتالي إضعاف القوة الشرائية للأفراد، وهو ما يؤدي الى انتقال منحنى IS الى اليسار بفعل مضاعف الضرائب بمقدار ΔT_X وهذا في حالة زيادة الضرائب في اطار سياسة مالية انكماشية. $\Delta Y=\frac{-b}{1-b}$

- **تغيرات نموذج IS-LM وفقا للسياسة المالية**

- **انتقال منحنى IS الى اليمين:**

عند اتباع سياسة مالية توسعية عن طريق زيادة الانفاق الحكومي أو تخفيض الضرائب؛ يؤدي ذلك الى انتقال منحنى IS من IS_1 الى IS_2 كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم (22): انتقال منحنى IS الى اليمين عند تطبيق سياسة مالية توسعية



نلاحظ أن انتقال منحنى IS من IS_1 الى IS_2 أدى الى زيادة الدخل من Y_e الى Y' بمقدار:

$\Delta y_{IS}= K_G\Delta G$، والذي ينتج عنه زيادة في الطلب على النقود لغرض المبادلات؛ مما يؤدي الى وجود فائض الطلب في السوق النقدية وبالتالي ارتفاع سعر الفائدة من i_e الى **i'**؛ وهو ما ينتج عنه انخفاض في الاستثمار[1]، وهو ما يعرف "بأثر مزاحمة الاستثمار".

ان ارتفاع الانفاق الحكومي **ΔG** أدى الى ارتفاع الدخل ولكن بشكل قليل أي بمقدار **Δy_{IS-LM}** بدلا من مقدار **$\Delta y_{IS}= K_G\Delta G$** نتيجة **أثر مزاحمة الاستثمار** (ارتفاع سعر الفائدة أدى الى انخفاض الاستثمار) التي

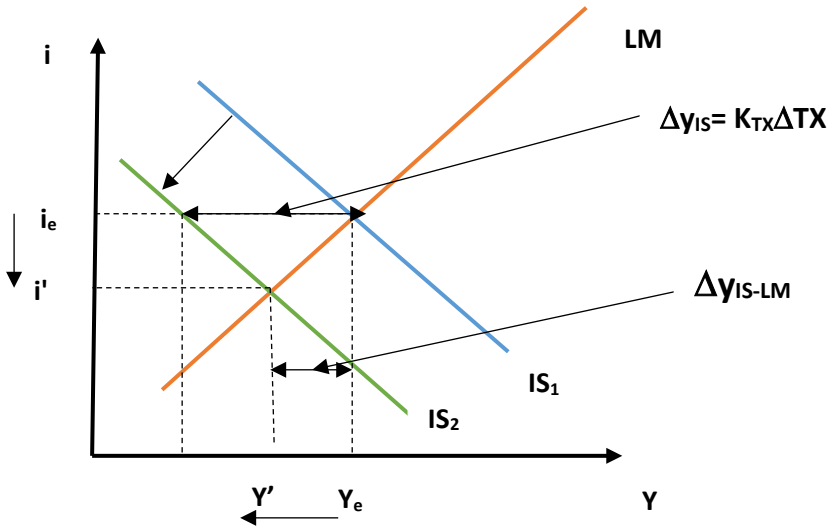
[1] . طيبي حمزة، **تحليل الاقتصاد الكلي**، مطبوعة بيداغوجية مقدمة لطلبة السنة الثانية جذع مشترك، جامعة محمد بوضياف المسيلة، السنة الجامعية 2016-2017، ص: 138.

أدت الى انخفاض الدخل (انخفاض أثر تغير الانفاق الحكومي على الدخل بفعل تأثير سعر الفائدة على الاستثمار ($\Delta y_{IS-LM} < \Delta y_{IS}$).

- **انتقال منحنى IS الى اليسار:**

في حالة اتباع سياسة مالية انكماشية عن طريق تخفيض الانفاق الحكومي أو رفع الضرائب، ينتقل منحنى IS الى اليسار من IS_1 الى IS_2 كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم (23): انتقال منحنى IS الى اليسار عند تطبيق سياسة مالية انكماشية



ان رفع الضرائب يؤدي الى انخفاض الدخل من Y_e الى Y' بمقدار $\Delta y_{IS} = K_{TX}\Delta TX$ ولكن نتيجة لانخفاض سعر الفائدة من i_e الى i' انخفض الأثر الذي احدثه ارتفاع الضرائب؛ حيث ارتفع الاستثمار وهو الامر الذي ادي الى ارتفاع الدخل (الدخل انخفض بمقدار Δy_{IS-LM} بدلا من $\Delta y_{IS} = K_{TX}\Delta TX$) هذا بسبب أثر مزاحمة الاستثمار.

2- السياسة النقدية:

- **مفهوم السياسة النقدية:** هي الإجراءات والتدابير التي يتخذها البنك المركزي من اجل تحقيق أهدافه للمحافظة على استقرار مستوى الأسعار، وتعتبر السياسة النقدية أحد مقومات السياس الاقتصادية الكلية، فهي أحد العناصر الأساسية المكونة لها، كما تستخدم السياسة النقدية لمعالجة المشكلات الاقتصادية المتنوعة كالتضخم، البطالة، الركود الاقتصادي.

- **أنواع السياسة النقدية:** السياسة النقدية نوعان توسعية وانكماشية.

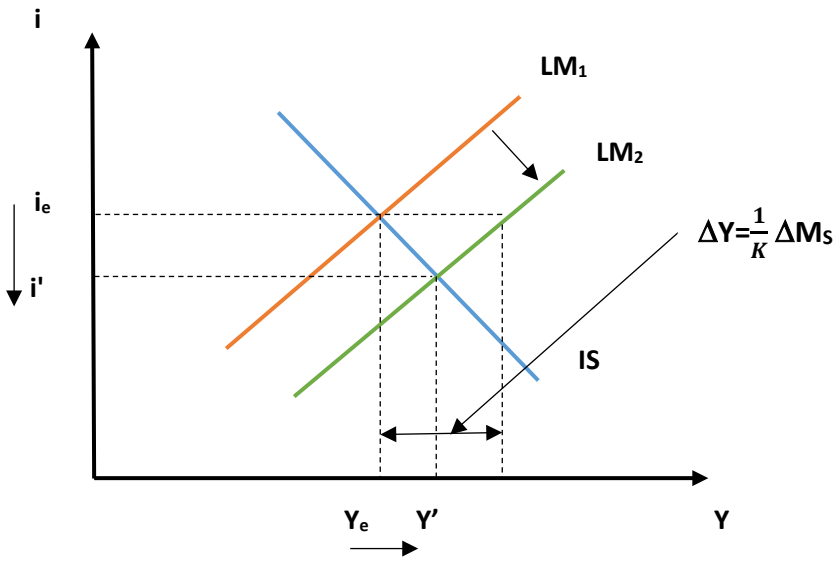
- **السياسة النقدية التوسعية:** تستخدم في حالة الركود او الكساد، وتكون من خلال زيادة العرض النقدي مما يؤدي الى انخفاض معدلات الفائدة وبالتالي زيادة الاستثمار والإنتاج والدخل، وينتج عنه انتقال منحنى LM الى اليمين بمقدار ΔM_S وهذا بفعل المضاعف النقدي $\Delta y= \frac{1}{K}$، فزيادة عرض النقود يؤدي الى انخفاض معدل الفائدة (يعرف هذا الأثر بالأثر النقدي للسياسة النقدية) وهو ما يؤدي الى زيادة الاستثمار (يعرف بالأثر المالي للسياسة النقدية)، ومنه زيادة الطلب الكي من جهة والإنتاج من جهة أخرى وزيادة الدخل بفعل المضاعف النقدي ($\Delta y= \frac{1}{K}$ ΔM_S)، ويزداد الطلب على النقود بغرض المعاملات وبالتالي يداد الطلب الكلي على النقود.
- **السياسة النقدية الانكماشية:** تستخدم في حالة التضخم وتكون من خلال تخفيض العرض النقدي، مما ينتج عنه ارتفاع في معدلات الفائدة وبالتالي نقص الاستثمار وانخفاض مستوى الدخل ومنه انتقال منحنى LM الى اليسار.

- **تغيرات نموذج IS-LM وفقا للسياسة النقدية**

- **انتقال LM الى اليمين:**

ينتقل منحنى LM الى اليمين في حالة زيادة العرض النقدي M_S (سياسة نقدية توسعية) من LM_1 الى LM_2 كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم (24): انتقال منحنى LM الى اليمين عند تطبيق سياسة نقدية توسعية



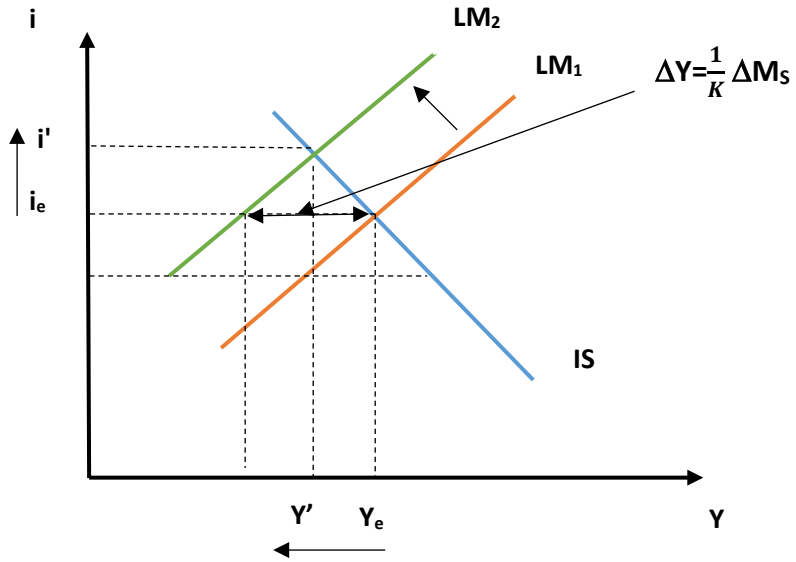
إن زيادة العرض النقدي أدى الى ارتفاع الدخل بمقدار $\Delta Y=\frac{1}{K}\Delta M_S$ ؛ حيث $\frac{1}{K}$ هو المضاعف النقدي و K هو معامل ارتباط الدخل بالطلب على النقود بغرض المعاملات والاحتياط ($M_t=KY$).

من جهة أخرى انخفاض سعر الفائدة من i_e الى i' أدى الى ارتفاع الاستثمار وبالتالي ارتفاع الدخل.

- **انتقال LM الى اليسار**

ينتقل منحنى LM الى اليمين في حالة انخفاض العرض النقدي M_S (سياسة نقدية انكماشية) من LM_1 الى LM_2 كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم (25): انتقال منحنى LM الى اليسار عند تطبيق سياسة نقدية انكماشية



نلاحظ أن انتقال منحنى LM من LM_1 الى LM_2 بفضل تخفيض العرض النقدي أدى الى انخفاض الدخل، من جهة أخرى ارتفاع سعر الفائدة من i_e الى i' نتج عنه انخفاض الاستثمار وانخفاض الدخل (انعدام أثر مزاحمة الاستثمار).

ملاحظة:

في حالة تطبيق سياسة نقدية سواء انكماشية أو توسعية فإن أثر مزاحمة الاستثمار يكون منعدم؛ وبالتالي أثر المزاحمة يؤثر على متغيرات السياسة المالية فقط.

رابعا: نموذج IS–LM وفعالية السياسة المالية والنقدية

تتحدد فعالية السياسة المالية والنقدية من خلال ميل كل من منحنى IS و LM

1–فعالية السياسة المالية

المقصود بفعالية السياسة المالية مدى تحقق الأثر الذي تحدثه متغيرات السياسة المالية كالإنفاق الحكومي أو الضرائب على الدخل.

- **فعالية السياسة المالية حسب ميل IS**

معادلة IS (في نموذج مكون من قطاعين) هي من الشكل $Y_{IS}=\frac{C0+I0}{1-b}-\frac{g}{1-b}$ i أي

Y_{IS}=ثابت–αi

ولكن عند تمثيل معادلة IS بيانيا نقوم بتمثيل i بدلالة y أي لابد من كتابة معادلة i بدلالة y

$i = \frac{(C0+I0)}{g} - \frac{1-b}{g}$ y وهي من الشكل

i=ثابت–$\frac{1}{\alpha}$ y

ومنه ميل منحنى IS = $\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{\alpha}}=\frac{\mathbf{1-b}}{\boldsymbol{g}}=\frac{\boldsymbol{\Delta i}}{\mathbf{\Delta y}}$ (وهو أيضا مشتق المعادلة i=f(y))

نستنتج ان ميل منحنى IS يتحدد بمرونة الاستثمار لسعر الفائدة g والميل الحدي للاستهلاك b.

- **المحدد الأول: مرونة الاستثمار لسعر الفائدة g:**

يكون ميل IS ($\frac{1-b}{g}$) أكبر ما يمكن عندما يكون g أقل ما يمكن وهو ما يعني ان الاستثمار أقل استجابة لسعر الفائدة (الاستثمار ليس له علاقة بسعر الفائدة) وعندها ميل IS يكون مطلق أو يساوي مالا نهاية وشكل المنحنى رأسي.

- **المحدد الثاني: الميل الحدي للاستهلاك b:**

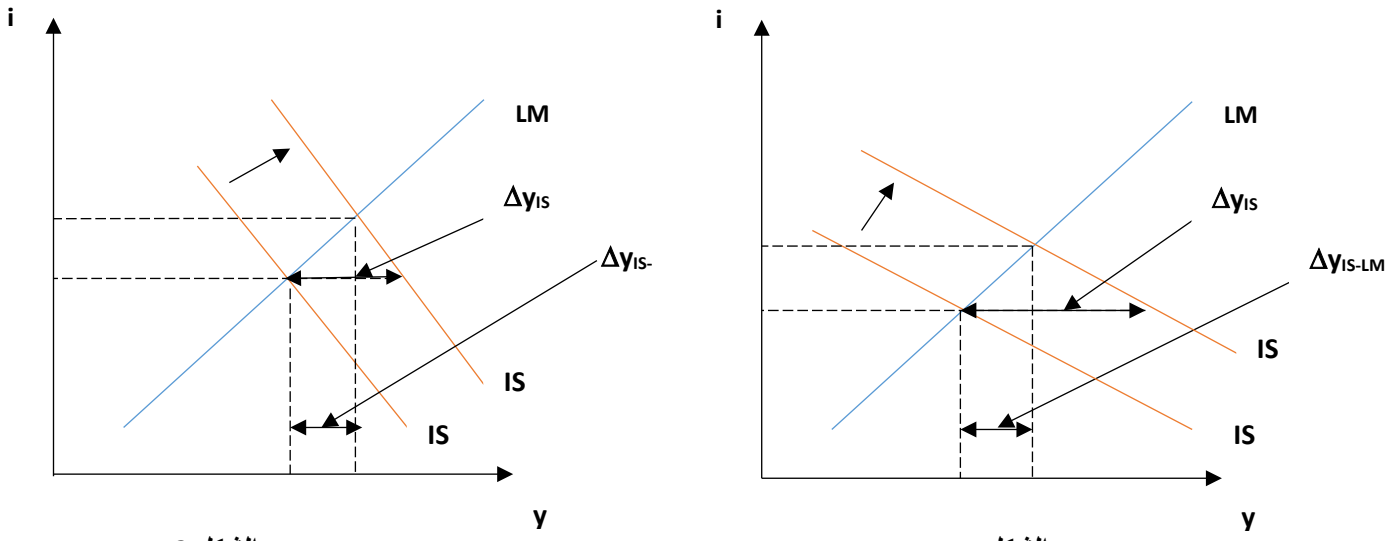
- **b** أقل ما يمكن ⇐ ميل IS أكبر ما يمكن (شديد الانحدار)
- **b** أكبر ما يمكن ⇐ ميل IS أقل ما يمكن (قليل الانحدار)
- **b=0** ⇐ ميل IS كبير ولكن ليس نهائي (لا يكون شكله رأسي)
- **b=1** ⇐ ميل IS=0 (شكله أفقي)

ملاحظة:

- رغم أن ميل IS يتحدد بمرونة الاستثمار والميل الحدي للاستهلاك؛ إلا أن مرونة الاستثمار لسعر الفائدة الاسبقية في تفسير IS (الأكثر تأثيرا) لأنها تعتبر شرطا ضروريا لتحديد ميل IS.

التوضيح البياني لارتباط فعالية السياسة المالية بميل IS

الشكل رقم 1 و2 يمثلان تطبيق سياسة مالية توسعية أدت الى انتقال منحنى IS الى اليمين.



الشكل 1 **الشكل 2**

نلاحظ أن السياسة المالية تتوقف فعاليتها على ميل منحنى IS؛ حيث في الشكل رقم 2 نجد أن Δy_{IS-LM} تؤول الى Δy_{IS} وهذا يعني أن مضاعف الانفاق يقترب من تحقيق كامل أثره كلما اقترب ميل IS من الوضع العمودي.

خلاصة:

- عند انخفاض قيمة الميل الحدي للاستهلاك b أو انخفاض مرونة الاستثمار لسعر الفائدة g فان ميل IS يرتفع وعنده يكون منحنى IS أشد انحدارا، مما يؤدي الى ارتفاع فعالية السياسة المالية؛
- تكون السياسة المالية فعالة تماما أي $\Delta y_{IS-LM}=\Delta y_{IS}$ عندما يكون IS عموديا (ميل IS=∞)

- **فعالية السياسة المالية حسب ميل LM**

تحديد ميل معادلة LM:

معادلة LM هي من الشكل $y_{LM} = \frac{M_0 - Lo + m\,i}{k}$ أي

y_{LM}= ثابت + $\frac{m}{K}$ i $\Rightarrow$ y_{LM}= ثابت + βi

ولكن عند تمثيل معادلة LM بيانيا نقود بتمثيل i بدلالة y أي لابد من كتابة معادلة i بدلالة y ومنه معادلة i بدلالة y تكون من الشكل

$$i = \frac{Lo - M0}{m} + \frac{K}{m}\, y$$

$$\mathbf{i = ثابت + \frac{1}{\beta} y}$$

ومنه ميل LM = $\frac{1}{\beta} = \frac{K}{m} = \frac{\Delta i}{\Delta y}$ (وهو أيضا مشتق المعادلة i=f(y))

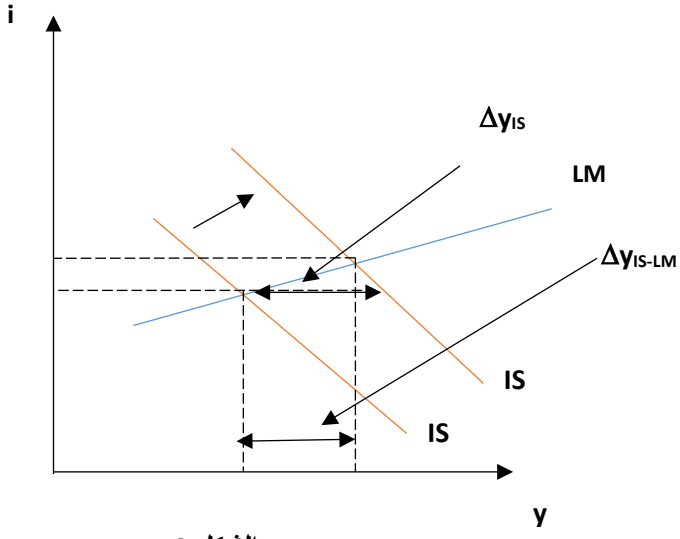
نستنتج أن ميل LM يتحدد باستجابة الطلب على النقود بغرض المضاربة لتغيرات سعر الفائدة m وكذا العلاقة بين الطلب على النقود بغرض المعاملات والاحتياط ومستوى الدخل(معامل تفضيل السيولة K).

- **المحدد الأول: استجابة الطلب على النقود بغرض المضاربة لتغيرات سعر الفائدة m:**
  - **m=0** $\Leftarrow$ ميل منحنى LM يساوي ما لانهاية (شكل المنحنى رأسي)
  - **m** اقل ما يمكن $\Leftarrow$ ميل منحنى LM كبير (منحنى شديد الانحدار)
  - **m** أكبر ما يمكن $\Leftarrow$ ميل منحنى LM صغير (منحنى قليل الانحدار)
  - **m** تساوي ما لانهاية $\Leftarrow$ ميل منحنى LM يساوي الصفر (منحنى أفقي)

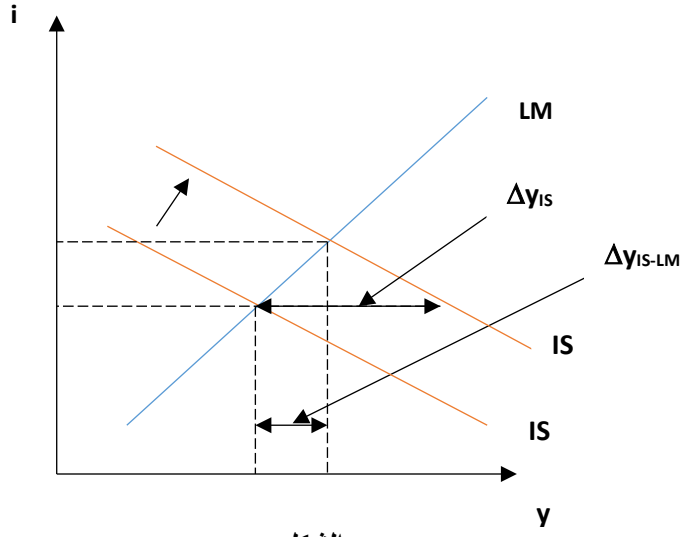
استجابة (مرونة) الاستثمار لسعر الفائدة هو العامل الأساسي الذي يحدد فعالية السياسة المالية والنقدية

التوضيح البياني لارتباط فعالية السياسة المالية بميل LM

الشكل رقم 1 و2 يمثلان تطبيق سياسة مالية توسعية أدت الى انتقال منحنى IS الى اليمين.



الشكل 2



الشكل 1

نلاحظ أن السياسة المالية تتوقف فعاليتها أيضا على ميل منحنى LM؛ حيث في الشكل رقم 2 نلاحظ أن Δy_{IS-LM} تؤول الى Δy_{IS} وذلك عندما كان منحنى LM قليل الانحدار (اقترب من الوضع الافقي).

خلاصة:

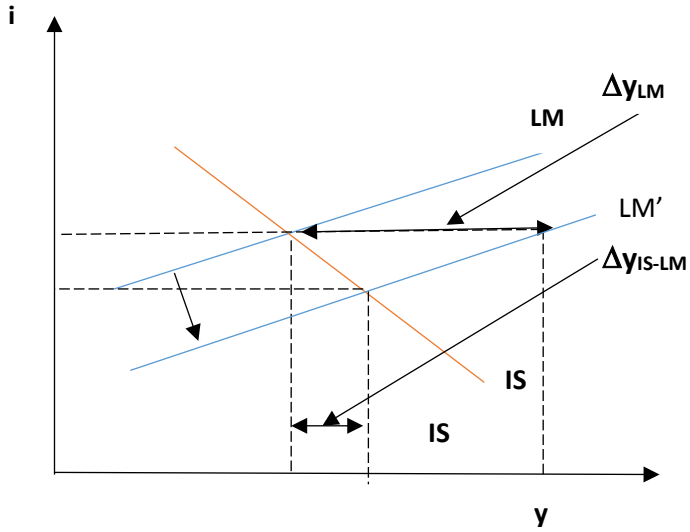
- عند ارتفاع معامل تفضيل السيولة K أو انخفضت مرونة الطلب النقدي لسعر الفائدة m فان ميل LM يرتفع؛ مما يؤدي الى انخفاض فعالية السياسة المالية (علاقة عكسية بين الفعالية وميل LM)؛
- تكون السياسة المالية فعالة تماما أي $\Delta y_{IS-LM}=\Delta y_{IS}$ عندما يكون LM أفقي (ميل LM=0)

2- فعالية السياسة النقدية:

المقصود بفعالية السياسة النقدية مدى تحقق الأثر الذي يحدث التغير في العرض النقدي على الدخل.

- **فعالية السياسة النقدية حسب ميل LM**

الشكل رقم 1 و2 يمثلان تطبيق سياسة نقدية توسعية أدت الى انتقال منحنى LM الى اليمين.



الشكل 1

الشكل 2

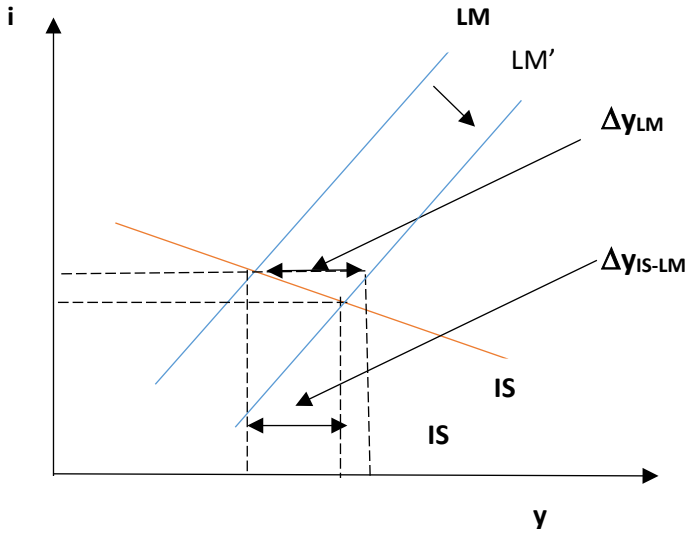
نلاحظ أن السياسة النقدية كانت أكثر فعالية في الشكل 1 لأن Δy_{IS-LM} تؤول الى Δy_{IS} حيث ميل LM أعظم ما يمكن.

خلاصة:

- عند ارتفاع معامل تفضيل السيولة K أو انخفاض مرونة الطلب النقدي لسعر الفائدة m فان ميل LM يرتفع؛ مما يؤدي الى ارتفاع فعالية السياسة النقدية؛
- تكون السياسة النقدية فعالة تماما أي $\Delta y_{IS-LM}=\Delta y_{IS}$ عندما يكون LM عمودي (ميل LM=∞).

- **فعالية السياسة النقدية حسب ميل IS**

الشكل رقم 1 و2 يمثلان تطبيق سياسة نقدية توسعية أدت الى انتقال منحنى LM الى اليمين.



الشكل 1

الشكل 2

نلاحظ أن السياسة النقدية كانت أكثر فعالية في الشكل 2 لأن Δy_{IS-LM} تؤول الى Δy_{IS} حيث ميل IS صغير.

خلاصة:

- عند انخفاض قيمة الميل الحدي للاستهلاك b أو انخفاض مرونة الاستثمار لسعر الفائدة g فان ميل IS يرتفع وعنده يكون منحنى IS أشد انحدارا، مما يؤدي الى انخفاض فعالية السياسة النقدية؛
- تكون السياسة النقدية فعالة تماما أي $\Delta y_{IS-LM}=\Delta y_{IS}$ عندما يكون IS أفقي (ميل IS=0)

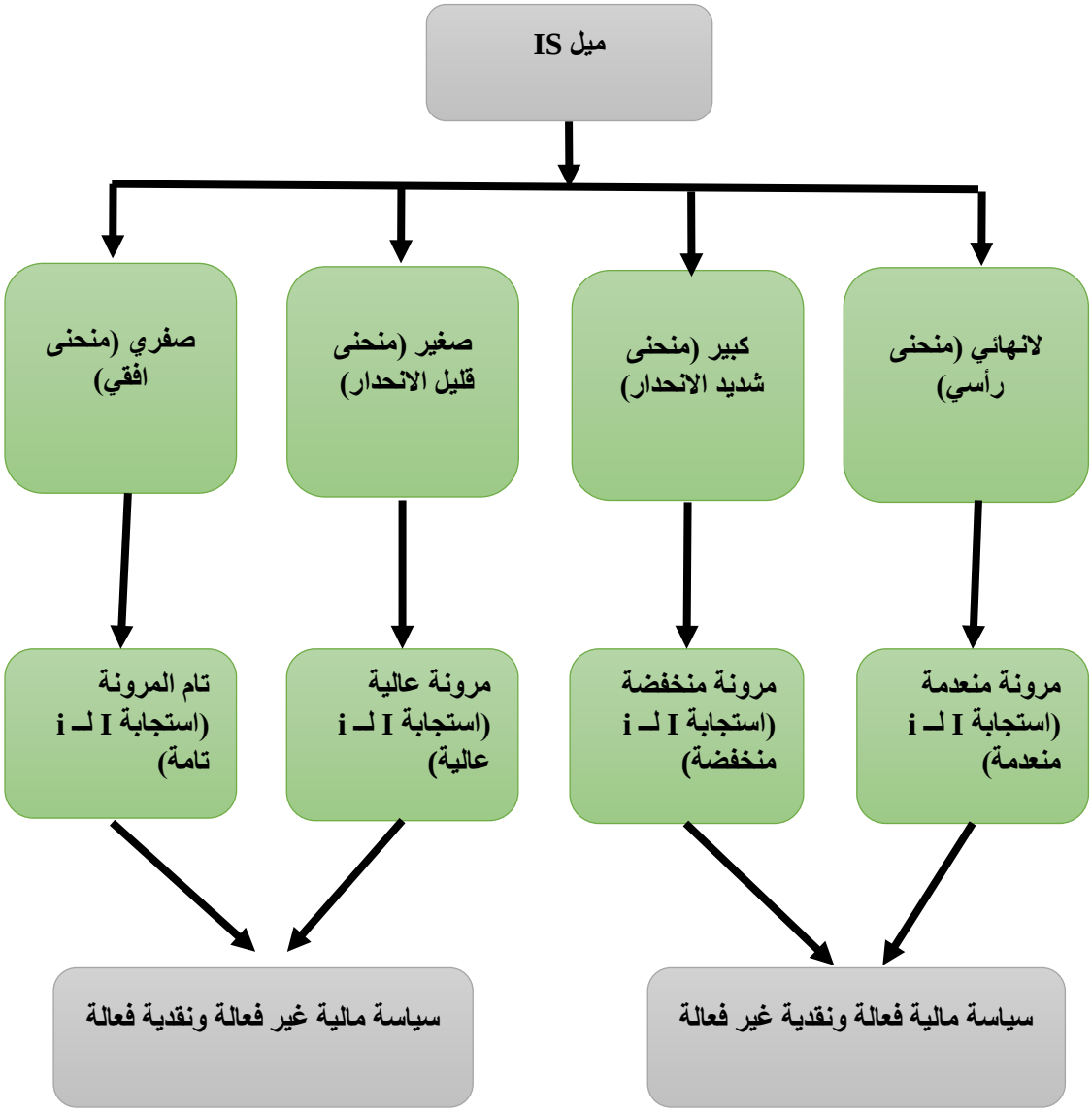
قاعدة:

<u>بالنسبة لميل IS:</u> هناك علاقة عكسية بين المرونة والميل؛ حيث كلما كانت المرونة صغيرة (الاستثمار أقل استجابة لسعر الفائدة) كان ميل منحنى IS كبير، وعلاقة طردية بين الميل والفعالية، إذن هناك علاقة عكسية بين المرونة والفعالية، ومنه كلما زادت مرونة (حساسية) الاستثمار لسعر الفائدة يقل أثر السياسة المالية (غير فعالة) بسبب **أثر مزاحمة الاستثمار** (انخفاض أثر الانفاق الحكومي والضرائب على الدخل نتيجة تأثير سعر الفائدة على الاستثمار)، ويزداد أثر السياسة النقدية.

<u>بالنسبة لميل LM:</u> هناك علاقة عكسية بين المرونة والميل؛ حيث كلما كانت المرونة صغيرة (استجابة الطلب على النقود لسعر الفائدة) كان ميل منحنى LM كبير، وعلاقة طردية بين الميل والفعالية، إذن هناك علاقة عكسية بين المرونة والفعالية، ومنه كلما زادت مرونة (حساسية) الطلب النقدي لسعر الفائدة يقل أثر السياسة النقدية (غير فعالة) ويزداد أثر السياسة المالية.

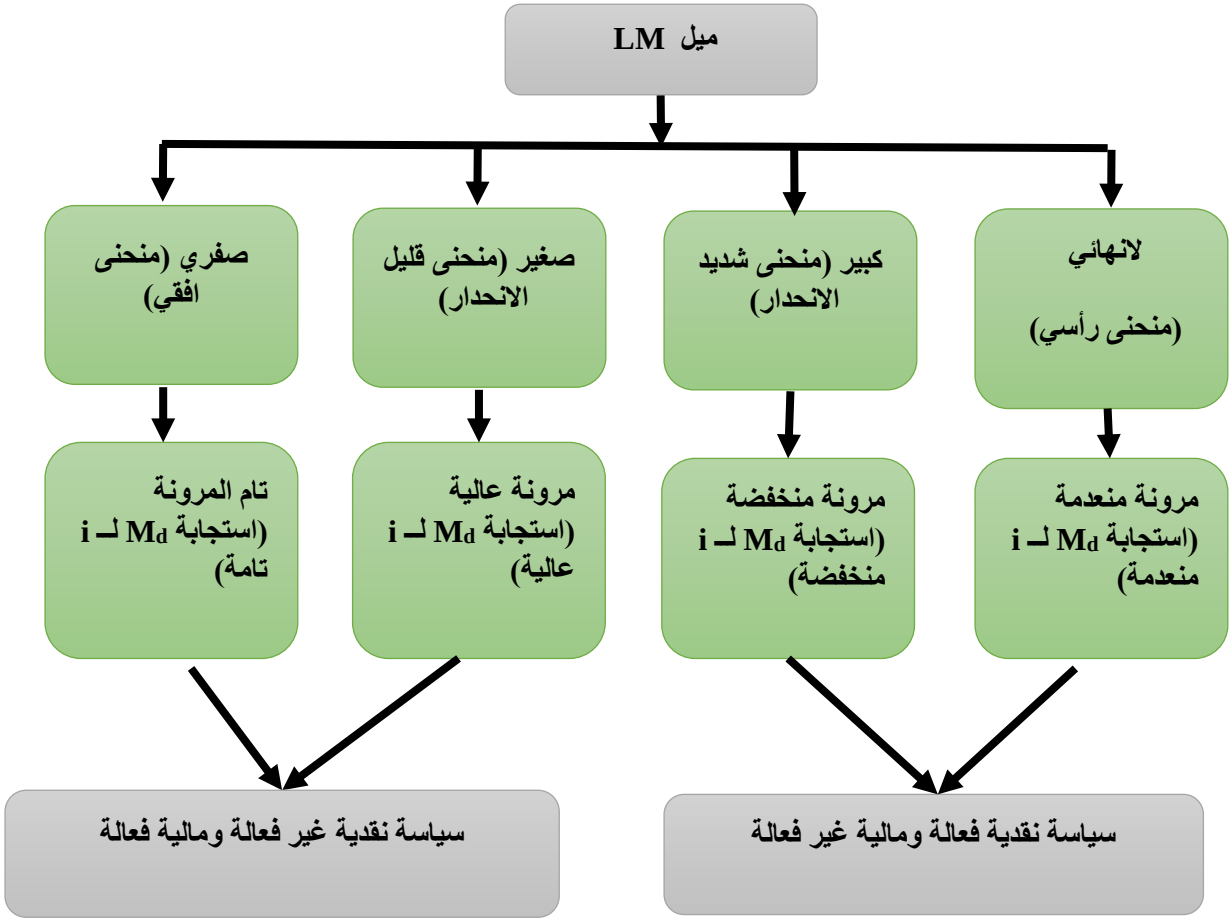
ويمكن تلخيص كل ما سبق في الشكلين التاليين:

الشكل رقم (26): علاقة ميل IS بفعالية السياسة المالية والنقدية



المصدر: من إعداد الأستاذة

الشكل رقم (27): علاقة ميل LM بفعالية السياسة المالية والنقدية



المصدر: من إعداد الأستاذة

سادسا: التوازن الكلي في سوق السلع والخدمات والنقود وسوق العمل

رأينا في المحاضرات السابقة نموذج IS-LM الذي يعني التوازن في سوق السلع والخدمات والسوق النقدي، وعند إضافة سوق العمل الى هذا النموذج يصبح لدينا نموذج كامل؛ وعليه يتحقق التوازن في هذا النموذج الكامل عند تحقق التوازن في الأسواق الثلاث:

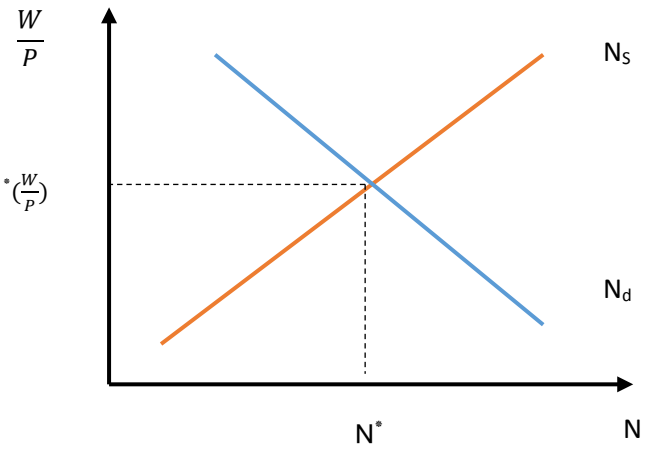
- سوق السلع والخدمات؛
- السوق النقدي؛
- سوق العمل.

1-سوق العمل:

يتحقق التوازن في سوق العمل بتساوي عرض العمل N_S مع الطلب على العمل N_d أي $N_S=N_d$.

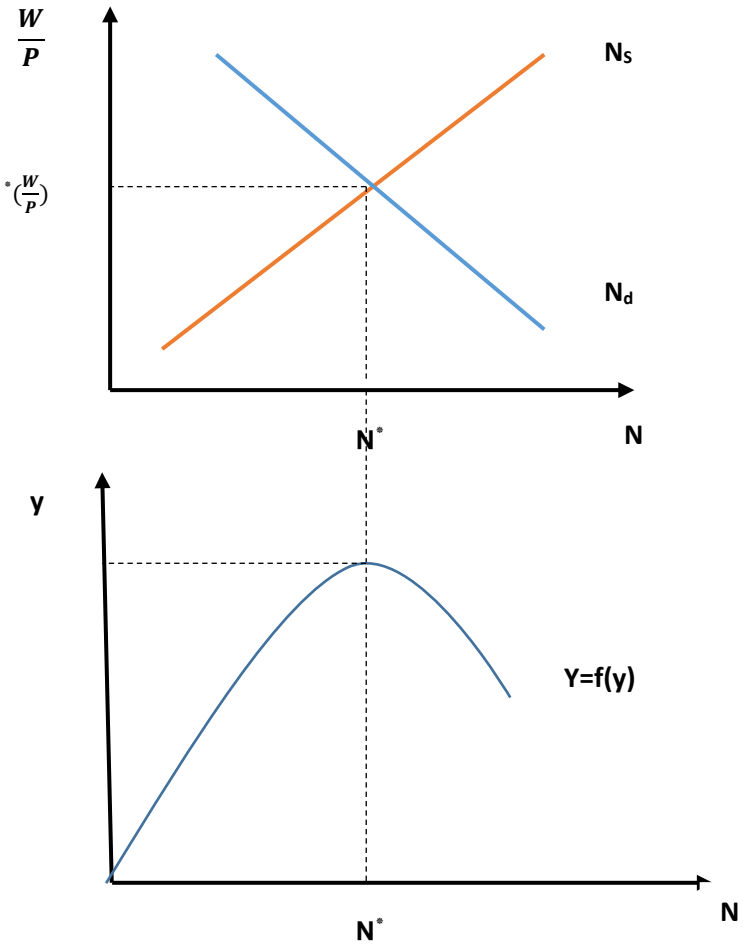
- **عرض العمل:** يكون من قبل الافراد وهو يرتبط إيجابا مع الاجر الحقيقي $\frac{W}{P}$ ومنه $N_S=f(\frac{W}{P})$ ونكتب $N_S=\alpha+\beta\frac{W}{P}$.
- **الطلب على العمل:** يكون من قبل المؤسسات وبالتالي يرتبط سلبا مع الاجر الحقيقي $\frac{W}{P}$ ومنه $N_d=f(\frac{W}{P})$ ونكتب $N_d=\alpha-\beta\frac{W}{P}$
- **توازن سوق العمل:** يحدث التوازن في سوق العمل عندما $N_S=N_d$ وعند هذه النقطة يتحدد الاجر الحقيقي التوازني $(\frac{W}{P})^*$ وحجم العمالة التوازني N^*. والشكل اموالي يوضح حالة التوازن في سوق العمل.

الشكل رقم (28): التوازن في سوق العمل



ويمكن اشتقاق دالة الانتاج Y من توازن سوق العمل؛ حيث تتحدد بدلالة حجم العمل N ومن y=f(N).

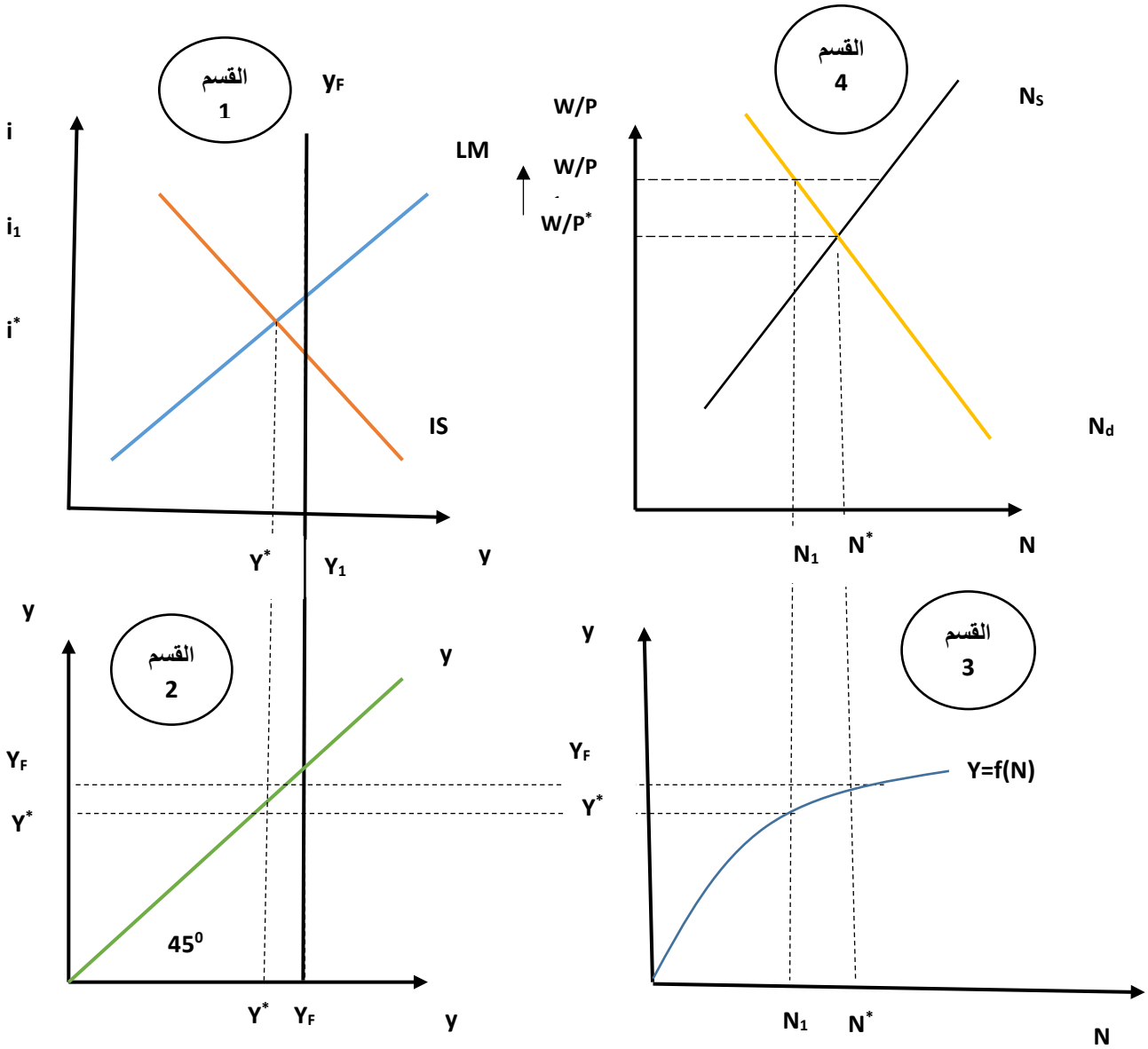
الشكل رقم (29): اشتقاق دالة الإنتاج من توازن سوق العمل



2- التوازن الآني في سوق السلع والخدمات والسوق النقدي وسوق العمل:

يتطلب توازن التوظيف الكامل توازنا آنيا في أسواق السلع والخدمات والنقود والعمل، ويمكن توضيح ذلك من خلال التمثيل البياني التالي:

الشكل رقم (30): التوازن العام (الآني) في الأسواق الثلاث



القسم1: يمثل التوازن في سوق السلع والخدمات والسوق النقدي ويتحدد من خلاله سعر الفائدة التوازني i^* والدخل التوازني y^*

القسم2: يتم من خلاله نقل نتائج 1الى 3

القسم3: يمثل دالة انتاج y=f(N) يتم اشتقاقها من توازن سوق العمل

القسم4: يمثل التوازن في سوق العمل ويتحدد من خلاله الاجر الحقيقي التوازني $\left(\frac{W}{P}\right)^*$ وحجم العمالة التوازنية N^*.

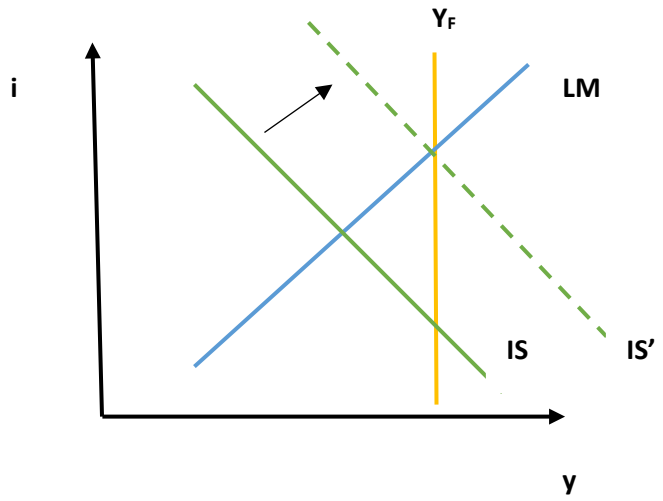
إذا كان مستوى الدخل Y_F يمثل التوازن في سوق العمل، فإنه عند مستوى الدخل Y^* (الدخل التوازني في سوق السلع والخدمات والنقود) تكون هناك وحدات عمل عاطلة اجباريا (عند Y^* يرتفع الدخل الحقيقي $\left(\frac{W}{P}\right)$ بمستوى أعلى من الاجر الحقيقي التوازني $\left(\frac{W}{P}\right)^*$ يرتفع N_S وينخفض N_d)، وسبب هذه البطالة الاجبارية وجود قصور في الانفاق؛ أي عند Y^* هناك توازن التوظيف الناقص مع وجود بطالة اجبارية، وعند Y_F هناك توازن التوظيف التام أي التوازن الآني في الأسواق الثلاث سوق السلع والخدمات والسوق النقدي وسوق العمل.

3-تحقيق التوازن التام باستخدام السياسة النقدية والمالية

يمكن تطبيق السياسة المالية والنقدية للوصول الى حالة التشغيل الكامل والتوازن في الأسواق الثلاث في آن واحد، وفي حالة قصور الطلب يمكن القضاء على البطالة الاجبارية عن طريق سياسة مالية أو نقدية توسعية.

- **تطبيق سياسة مالية توسعية:** عن طريق زيادة الانفاق الحكومي او تخفيض الضرائب، وهو المر الذي يؤدي الى انتقال منحنى IS الى اليمين الى IS' كما في الشكل الموالي:

الشكل رقم (31): سياسة مالية توسعية لتحقيق التشغيل التام



- **تطبيق سياسة نقدية توسعية:** عن طريق زيادة العرض النقدي M_S وهو ما يؤدي الى انتقال منحنى LM الى اليمين الى LM' كما في الشكل الموالي:

الشكل رقم (32): سياسة نقدية توسعية لتحقيق التشغيل التام