

المحاضرة السادسة (110-130)

- تقوم فكرة المعجل على أن الزيادة في الطاقة الإنتاجية تتطلب توسيع في رصيد رأس المال والذي يتطلب زيادة في الإنفاق الاستثماري الذي يتوقف على مستوى الانتاج (والعلاقة بينهما تسمى مبدأ المعجل)

$$\text{المعجل } W = \frac{\text{نسبة رأس المال}}{\text{الناتج}}$$

اشتقاق (آلية عمل المعجل)

اشتقاق (آلية عمل المعجل)

$$\text{رصيد رأس المال } K = WY$$

$$1) \dots K_{t-1} = WY_{t-1}$$

نفترض

$$K = \text{رصيد رأس المال}$$

$$Y = \text{مستوى الانتاج}$$

$$W = \text{نسبة رأس المال / الانتاج}$$

ويتمثل عدد الدنانير اللازمة

لإنتاج وحدة واحدة من

الناتج (المعجل)

$$t+1 = \text{الزمن اللاحق}$$

$$t-1 = \text{الزمن السبق}$$

$$t = \text{الفترة الجارية}$$

$$xt = \text{الانتاجية الفائضة}$$

$$2) \dots K_t = Wyt$$

$$K_t - K_{t-1}$$

بين الفترتين من  $t-1$  إلى  $t$  (في رصيد رأس المال)

$$3) \dots It = K_t - K_{t-1}$$

يتطلب إنفاق استثماري مساوي

للفرق بين الفترتين

وبتعويض معادلة (2) ، (1) في (3)

$$It = WY_t - WY_{t-1}$$

W عامل مشترك

$$It = W(Y_t - Y_{t-1})$$

الإنفاق الاستثماري الصافي

- فإذا كانت  $Y_t$  أكبر من  $Y_{t-1}$  فالإنفاق الاستثماري موجب والعكس يكون سالب ولكي نتوصل للاستثمار الإجمالي نظيف الاستثمار الأحلاقي (الهلاك) ( $D_t$ ) (أو الاندثار)

$$It = W(Y_t - Y_{t-1}) + D_t \neq \text{صفر}$$

لذلك مجموع الاستثمار والهلاك ≠ صفر

$$It = W(Y_t - Y_{t-1}) + D_t - Xt$$

$$X_t$$

إذا كانت أقل أو تساوي صفر فإن

$$\text{الاستثمار الإجمالي} = \text{صفر}$$

$$\text{الاستثمار الإجمالي} = \text{الاستثمار الصافي} + \text{الاحلاقي} + \text{الهلاك} (\text{اندثار أو الهلاك})$$

المعجل / مثال / تحليل جدول (1-13)

س/ فيما يلي مستوى الدخل والناتج في فترات زمنية معينة

$$W = \frac{\text{نسبة رأس المال}}{\text{الناتج ثابتة}} = 2$$

$$\text{رصيد رأس المال المرغوب} = \text{ضعف الانتاج}$$

$$\text{رصيد رأس المال الفعلي أكبر من المرغوب}$$

$$\text{العجز الإنتاجي للسلع الرأسمالية} = 20$$

$$\text{مقدار الأحلاقي (الاندثار)} = 5\% \text{ من رصيد رأس المال الموجود في الفترة 1}$$

$$\text{معناها استثمار احلاقي ثابت} = 20$$

$$\text{الاستثمار الصافي} = \text{مقدار التغير في الانتاج بين فترة سابقة}$$

- وتلك الفترة مضروباً  $W$  المعجل  $It = W(Y_t - Y_{t-1})$
- الاستثمار الإجمالي = الإحلالي + الصافي

زيادة 5% في الانفاق على السلع النهائية (الاستهلاكية) تتطلب زيادة مقدارها 100% في الانفاق  
الاستثماري (مبدأ المعجل)

$$It = 2(3210 - 2200)$$

اول هبوط في المرحلة 7

$$It = 2(10)$$

في الانتاج مع زيادة رصيد رأس المال

الفعلى المرغوب

$$It = 20 \quad \text{الصافي}$$

الصافي + الإحلالي

$$\text{الاجمالي} = 20 + 20$$

#### الملاحظات:

- ليزداد الاستثمار الإجمالي بشكل ثابت يجب أن تكون الزيادة في الناتج ثابت من فترة الى أخرى وهذا يعني المعجل ينطبق على الزيادة وليس الانخفاض.
- ولكي يزداد الاستثمار الإجمالي يجب أن يزداد الناتج (عامل المنتجين وكأنهم الآت يستجيبون لكل زيادة في الطلب).
- مقدار الهلak 20 لذلك الحد الأقصى للاستثمار السالب يجب أن  $Y$  لا يتجاوز 20 وإذا تجاوز ذلك سيؤدي الى ظهور فرق كبير بين رصيد رأس المال المرغوب والفعلي (معناه تعمل المنشأة بوجود طاقة انتاجية فائضة) معناها  $X_t$  أكبر من  $(W(Y_t - Y_{t-1}) + Dt)$  الإجمالي (الفائض أكبر من الإجمالي) ظهر في الفترة 10 و 11 و 12.
- زيادة الانتاج في الفترة 13 ليس كافياً ان نشغل الطاقة الفائضة لكي يعمل المعجل فهو لا يعمل في ظل طاقة معطه وبعد زوالها في الفترة 14 عمل المعجل.
- $W$  فرضت ثانية غير واقعية لأن درجة استجابة الانفاق للزيادة في الناتج المباع تتوقف على توزيع الزيادة في المبيعات بين الصناعات التي تستخدم نسبة رأس المال / الناتج.
- خلق الفجوة في فترة واحدة أو لا يمكن استيعابها مثلا يصل الاستثمار الصافي الى رقم لا يمكن تحقيقه عملياً.
- قد ترتفع تكاليف السلع الرأسمالية بسبب توسيع الصناعات فتصل الى طاقتها القصوى وينخفض الانفاق الاستثماري الصافي في اللازم لغلق الفجوة فلا تستطيع غلقها.

فيما يلي جدول تتبع التغيرات في الانتاج وفي الاستثمار الاجمالي عبر عدة فترات مبيناً آلية عمل المعجل:

جدول (1-13)

عمل مبدأ المعجل – بافتراض  $W = 2$ 

(1) الفترة	(2) الانتاج	(3) رصيد رأس المال المرغوب	(4) رأس المال الفعلي	(5) استثمار الاحلال	(6) الاستثمار الصافي	(7) الاستثمار الاجمالي
1	200	400 =	400	20	0	20
2	200	200 =	200	20	0	20
3	210	420 =	420	20	↑ 20	40
4	220	440 =	440	20	↑ 20	40
5	250	500 =	500	20	) 60	80 رواج
6	270	540 =	540	20	↓ 40	60
7	260	520 =	520 )	20	- 20	0 ↓
8	256	512 =	512	20	↓ - 8	12 ↓
9	250	500 =	500	20	- 12	8 ↓
10	230	-20	480 فرق	20	- 20	0 انكمash
11	-30	200	460 فرق	20	- 20	0
12	-10	190	440 فرق	20	- 20	0
13	20	210	420 ↑	20	- 20	0
14	10	220	440 ↑	20	↑ + 20	40 انتعاش ↑

مع بقاء الفترة الأولى والثانية بانتاج لا يتغير في الفترة 3 يزداد بمقدار 10 يزيد الاجمالي بمقدار 40 وبالتالي فإن الاستثمار الاجمالي في فترة (4) يكون مساوياً للاستثمار الصافي في الفترة (3). والاستثمار الاجمالي في الفترة (4) بلغ (40) مثل الاستثمار الاجمالي في الفترة (3) وهذا يوضح واحد من العلاقات بين التغير في الناتج وبين مستوى الاستثمار كما يقضي به مبدأ المعجل. فحتى يمكن للاستثمار الاجمالي أن يبقى ثابتاً عند المستوى (40) كما هو في الفترة (4) وفي الفترة (5) رواج والانكمash في الفترة (10) عندما تحدث الفجوة ويعود الانتعاش في الفترة (14)، عند عودة تساوي المرغوب مع الفعلي.

المعجل المرن:

عند إسقاط بعض القروض على مبدأ المعجل يصبح أكثر مرونة مثلاً:

- قرض (غلق الفجوة بين رصيد رأس المال المرغوب فيه والفعلي في فترة زمنية واحدة) يعني ذلك أن زيادة كبيرة في الطلب على السلع الرأسمالية مما يولد الارتفاع في أسعارها ويقلل الأرباح من الاستثمارات الجديدة. الحل: أن تغلق جزء من الفجوة بين رصيد رأس المال الفعلي والمرغوب وهذا يعني فقدان جزء من المبيعات في الأجل القصير ويكون المعجل مصحوباً بدرجة أقل من عدم الاستقرار. ويكون المعجل مصحوباً بدرجة أقل من عدم الاستقرار. الفرق بين رصيد رأس المال السابق والمرغوب فيه في الفترة اللاحقة  $\lambda$ .

$$It = \lambda(Kt + K_{t-1})$$

حيث  $\lambda$  أكبر من الصفر واقل من الواحد (وهي نسبة)

$$It = \lambda w(Kt - K_{t-1}) + dt - Xt$$

$Xt$  فائضة الطاقة الانتاجية  $dt$  الهلاك

وحيث ان المعجل  $w$  أكبر من  $\lambda w$

فإن تأثير المتغيرات في المبيعات قليل على الاستثمار الصافي.

2- فرض آخر (نسبة رأس المال / الناتج) قد لا تكون ثابتة. وطالما بإمكان المنشأة تغيير نسبة رأس المال / العمل فمن الممكن أن تنتج مختلف المنتجات وبكميات مختلفة من رصيد رأس المال، وهذا يعني (ليس من الضرورة زيادة رصيد رأس المال في كل مرة يزداد فيها الناتج)

3- (فرض الفترة الواحدة الذي يتطلب زيادة رأس المال) فإن مدير المشاريع يقدر المبيعات الجارية على أساس الفترة السابقة مما يهدأ من التقلبات المرتبطة على المعجل.

4- طلب السلع الرأسمالية يعتمد على مصادر التمويل إذا ما كان داخلياً أو افترض عن طريق الملكية.

- التقلب في الاقتصاد في الغالب سبب عدم استقرار الاستثمارات والمعجل ليس له أثر في الواقع العملي.

### ثلاث أنواع من المعجل:

1- ممكن أن تؤجر المنشأة عمال بدل من شراء سلع رأسمالية فلن يزداد الاستثمار واستجابة الناتج صغيرة لو اعتدوا أن الزيادة في الطلب مؤقتة.

2- الزيادة في الطلب على السلع الاستهلاكية يؤدي إلى زيادة في الاستثمار فيها دون تغير في الاستثمار في السلع الرأسمالية والمعجل دوره ضعيف.

3- الزيادة في الطلب على السلع النهائية يؤدي إلى زيادة في الطلب على السلع الرأسمالية. عند الاعتقاد بأن الطلب دائمي.

### 1- الانتقادات الموجهة لنظرية المعجل:

أ- تفترض نظرية المعجل العمل بكامل الطاقة الانتاجية بحيث أن الزيادة في الطلب النهائي تستلزم زيادة في الطاقة الانتاجية أي زيادة الاستثمارات الجديدة بالنسبة لكل رأس مال ثابت والمتداول والسائل والعكس يجعل المعجل لا يعمل إذن قيمة المعجل تعتمد على درجة تشغيل الاستثمارات القائمة بشكل طردي.

ب- المعجل لا يعمل في حالة التوظف الكامل للموارد المتاحة أو الأقل ندرة مثل اليدين العاملة، الموارد الطبيعية، رؤوس الأموال، لأنه يتطلب توفيرها ل القيام بالاستثمارات التابعة التي تتولد عن الزيادة الأولية في الإنفاق.

ج- مبدأ المعجل يستند على جملة من الافتراضيات المتناقضة فمثلاً يفترض عدم وجود طاقة معطلة في صناعة السلع الاستهلاكية ووجود طاقة معطلة في صناعة السلع الرأسمالية.

د- لو فرضنا عدم وجود طاقة معطلة في صناعة السلع الاستهلاكية فالمصنع يستطيع الانتاج بعدة دورات فيزيد أو يقلل من آثار المعجل، كما يمكن استعمال الآلة بعد عمرها الانتاجي، كما يرى ذلك جان تبرجن من هولندا والحاصل على جائزة نوبل 1969 وهو من الكلاسيك الجدد.

هـ- المعجل يصور المنتجين كالآلات بحيث يستجيب لكل زيادة في الطلب الكلي ولكن قد تكون الزيادة وقتية فيهملون الاستجابة لها ويستجيبوا لها عن طريق المخزون أو قد يتم توزيع الطلبات على الآلات الجديدة من خلال الزمن بحيث لا تحدث تقلبات عنيفة في الاستثمار كما توضحه نظرية المعجل. اذن المعجل يعتمد على توقعات طويلة الأجل.

و- المعجل لا يأخذ بنظر الاعتبار القيود الموجودة في الحياة العملية كفترات التأخير بالإنفاق والانتاج وتسليم السلع الرأسمالية ... الخ.

ز- المبدأ ينطبق على الزيادة في الطلب الكلي والانتاج لا ينطبق على انخفاض فيهما.

لذلك تكون قيمة المعجل:

1- مساوية للصفر إذا كان:

أ- انتاج السلع الاستهلاكية يحتاج قليلاً أو لا يحتاج أصلاً إلى إضافة الآت رأسمالية جديدة ( كالصناعة اليدوية في البلدان النامية ).

ب- إذا كان الانتاج لا يحتاج لتعظيم رأس المال أي لا يحتاج الى استثمار رأسمالي أكبر لكل وحدة من وحدات السلع الاستهلاكية المنتجة.

2- تكون قيمة المعجل أقل من واحد وقريباً جداً من الصفر وليس له تأثير على الاستثمار في حالة:

أ- وجود فائض في الطاقة الإنتاجية لصناعة السلع الاستهلاكية.

ب- عدم توقع المنتجين لاستمرار الزيادة في الطلب الكلي فيهملون الاستجابة لها.

ج- إذا كانت الزيادة في الطلب الاستهلاكي نتيجة عوامل مستقلة عن التغير في الدخل والاقتصاد عموماً مثل الاستثمار المستقل أو نمو السكان او نتيجة لعوامل سياسية واجتماعية.

3- تكون قيمة المعجل أكثر من واحد صحيح ومرتفعة في حالة:

أ- إذا كان معامل رأس المال كبير جداً كإنتاج الطائرات والقطارات.

ب- إذا كان عمر الآلة مرتفع ولا تحتاج الى استبدال مهم يكون المعجل مرتفع.

وليس هناك احصاءات تشير الى قيمة المعجل في العراق لذلك سنأخذ الولايات المتحدة كمثال:- جميع الصناعات (المعدل العام للمعجل = 1,001 مرتفع)، الصناعات الغذائية 0,42 منخفض. المواصلات 1,73 مرتفع، النفط والفحm 2,28 مرتفع، الخدمات العامة للكهرباء 3,5 مرتفع، السكك الحديد 4,63 مرتفع.

#### 7- نظرية الأرباح:

- العوامل المؤثرة في الاستثمار هي التي تؤدي الى التحرك على منحنى الكفاية الحدية لرأس المال او التي تنقل المنحنى. (نظرية المعجل ونظرية الأرباح تؤديان الى انتقال المنحنى)

- زيادة الأرباح فينتقل المنحنى الى اليمين (رصيد رأس المال المرغوب فيه عند كل سعر فائدة)

- زيادة الناتج فينتقل المنحنى الى اليمين (رصيد رأس المال المرغوب فيه دالة الناتج) والعكس ينقل المنحنى الى اليسار.

- الزيادة في رصيد رأس المال المرغوب يؤدي الى زيادة الانفاق الاستثماري ممكناً أن تحدث دون أن ينتقل المنحنى (عند انخفاض سعر فائدة السوق (ينخفض) التحرك على المنحنى الى أسفل المنحنين) يشير الى رأس مال مرغوب فيه أكبر.

\* فجميع العوامل المؤثرة في سعر فائدة السوق تؤثر في رصيد رأس المال المرغوب فيه كلما كان المنحنى مرناً ومن ثم تؤثر في الانفاق الاستثماري.

← نظرية الأرباح: تفضي أن مقدار الانفاق الاستثماري يتوقف على مقدار الأرباح والعلاقة طردية بينهما.

- قد يرى البعض أن الأرباح هي التي تعتمد على الاستثمار لأن الاستثمار يحدد مستوى الدخل وأن الأرباح تتوقف على الدخل.

- فزيادة في مستوى الأرباح المتحققة فعلاً تدعو الى توقع استمرارها في المستقبل تقدير تيار صافي الدخل أو العائد ...  $R_n + R_4 + R_3 + R_2 + R_1$  ( من اي استثمار محتمل).

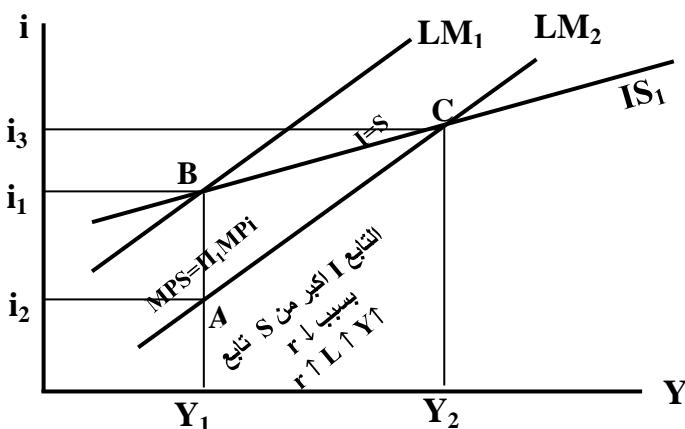
- المستوى الأعلى لتقديرات الأرباح يؤدي تقديرات أعلى للكفاية الحدية لرأس المال ويعني ذلك زيادة في رصيد السلع الرأسمالية اللازمة لتعظيم الربح أي ارتفاع الانفاق الاستثماري.

- ارتفاع الأرباح قد يكون 1- غير متوقع 2- ذات طبيعة انتقالية 3- من العائد العادي من الاستثمارات السابقة 4- ظروف مواتية قد لا يضمن استمرارها للأعوام القادمة. لذلك لا تكون دافعاً للقيام باستثمارات جديدة.
- فأرباح الجارية تعكس الظروف السائدة للطلب وظروف العرض للمدخلات وقد لا تتحقق في السنوات القادمة كذلك التطورات التكنولوجية وطرق الانتاج لها تأثير على الأرباح ولكن لا تعكسها أرباح اليوم.
- ← الأرباح العالية الجارية ممكن أن تؤول داخلياً الاستثمارات التي تقوم بها المنشآة فلو مولت خارجياً فيتم استخدام الأرصدة الداخلية توزع كأرباح أو تضاف إلى النقود الحاضرة أو توضح في حساب أو تستثمر في سندات قصيرة الأجل بدل من الاستثمارات المتوفرة.
- ويعد توزيع الأرباح للأسماء ودفع الضرائب يتم تحديد مستوى الإنفاق الاستثماري (مستوى الإنفاق الاستثماري يستجيب لمستوى الأرباح ويعني أنه يستجيب لمستوى الدخل) والعلاقة طردية بينهما فالدراسات اثبتت علاقة طردية بين الأرباح والاستثمار ولكن الواقع يقول أن العلاقة طردية بين الأرباح والدخل.

#### 8- نموذج (IS – LM) مع وجود استثمار مستهلك (تابع)

- عندما يكون MPI أكبر من MPS يكون (IS) منحنى صاعد، وعندما يتقاطع مع LM وهو ينحدر إلى أعلى قد يحدث مشاكل عند عودته إلى التوازن عند انتقال منحنى IS – LM وحدوث اختلال.
- في التحليل المواتنة الفورية لحالة الاختلال أو التدرجية باتجاه التوازن قد لا تحدث في الحياة العملية.
- فإن التوازن في سوق النقود يحدث أسرع سبب لأن سوق مالي يتطلب تغير في أسعار المشتقات المالية اللازمة لرفع سعر الفائدة ليصل إلى مستوى التوازن أما السلع والخدمات فهو يتعامل بالوحدات الحقيقية يتطلب زيادة أو انخفاض إنتاج السلع ليصل للتوازن.

#### الحالة الأولى: التوازن المستقر في حالة IS ذو الانحدار الصاعد إلى أعلى

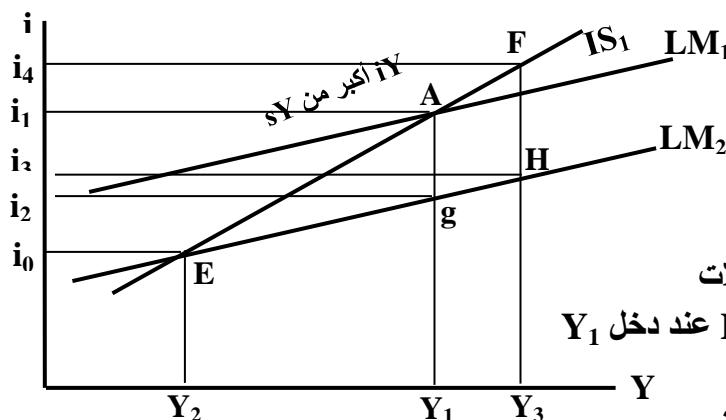


عند انتقال المنحنى  $LM_1$  إلى  $LM_2$  سيُبطّن سعر الفائدة إلى  $i_2$  و  $Y_1$  في النقطة A في الوضع الطبيعي \* ولكن انحدار منحنى IS إلى الأسفل فيزيادة سعر الفائدة إلى زيادة  $i_3$  أكبر من  $i_2$  - A في النقطة S يؤدي إلى زيادة الدخل وزيادة الطلب على النقود لعرض المعاملات فترتفع سعر الفائدة إلى  $i_3$  ويتحقق التوازن عند C ودخل  $Y_2$  الذي يتساوى فيها  $S = I$

- نفرض المستوى العام للأسعار ثابت ومنحنى عرض كلي لا نهائي المرونة ← يكون منحنى IS صاعد إلى أعلى اتجاه اليمين وحدث اختلال في التوازن عند تقاطع منحنى IS مع منحنى LM عند مستوى دخل  $Y_1$  وسعر فائدة  $i_1$  (عند زيادة كمية النقود المعروضة) ينتقل منحنى LM من  $LM_1$  إلى  $LM_2$  ← انخفاض سعر الفائدة من  $I_1$  إلى  $I_2$  وفي النقطة  $I_2 \leftarrow Y_1 \leftarrow I_1$  ← زيادة الاستثمار أكثر من الادخار ← يزيد الدخل وإن كل زيادة في الدخل أو الناتج تؤدي إلى زيادة الاستثمار (لأن الاستثمار دالة في الدخل).
- وبما أن MPI أكبر من MPS فإن الاستثمار التابع يزيد عن الادخار التابع عند زيادة الدخل ولكي يعود التوازن يجب أن يزداد سعر الفائدة لكي يخفض الاستثمار بمقدار يجعل الزيادة في الدخل يتربّط عليها زيادة في الاستثمار والادخار بشكل متساوي.

وكما في الرسم فإن سعر الفائدة  $i_3$  والدخل  $Y_2$  يحققان توازن وتساوي  $S = I$  في سوق السلع والخدمات.

### الحالة الثانية: التوازن غير المستقر في حالة IS ذو الانحدار الصاعد إلى أعلى



الموازنة في سوق النقود تحدث

بشكل أسرع من سوق السلع والخدمات

- زيادة عرض النقود المفروض  $\downarrow r$  إلى  $E$

ولكن هنا  $\uparrow r$  إلى A

$\leftarrow \downarrow r \text{ إلى } E \leftarrow M_s \uparrow \leftarrow S \uparrow$

الطلب على النقود لغرض المعاملات  $L \uparrow \leftarrow Y \uparrow$

$\leftarrow r \uparrow \text{ إلى } i_1$  عند نقطة التقاطع مع  $LM - IS$  عند دخل  $Y_1$

\* التوازن حدث عند دخل أعلى وسعر فائدة أعلى والمفروض عند زيادة عرض النقود (اختلال) يخفيض

سعر الفائدة من  $i_1$  إلى  $i_2$  ولكن في هذه الحالة فإن السياسة التوسعية يتربّع عليها سعر فائدة أعلى وليس أقل كما ذكر النقادين (أن ذلك يحدث بسبب السياسة النقدية التوسعية ورفع توقعات التضخم التي ترفع سعر الفائدة)

- ولكن هذا النموذج رفع سعر الفائدة دون الاعتماد على التوقعات التضخمية

\* فهو أنَّ الزيادة في الدخل جاءت بسبب انخفاض سعر الفائدة وأدت إلى زيادة الاستثمار التابع بشكل أكبر من الزيادة في الأدخار التابع فإن سعر الفائدة التوازنـي سيكون مرتفع  $I_3$  عن الأصلي  $I_1$  [إِنْ زِيادَة عَرْضَ الْنَّقْدِ وَالْتَّحْرِكُ عَلَى مَنْحَنِي LM  $\leftarrow \downarrow \uparrow r \leftarrow \downarrow \downarrow I \uparrow \rightarrow$  إلى زيادة الدخل ومن ثم زيادة الطلب على النقود لغرض المعاملات يؤدي إلى رفع سعر الفائدة لِإِقْنَاعِ الْأَفْرَادِ بِالتَّنَازُلِ عَنِ السِّيُولَةِ] [وانحدار منحنى IS أكبر من انحدار LM] لكي يحدث التوازن عند  $Y_1$  و  $i_1$  توازن غير مستقر.

س// لماذا لا يحدث التوازن عند  $Y_3$  و  $i_4$  عند النقطة f ؟

ج// هي نقطة توازن في سوق السلع والخدمات يتساوى فيها  $I$  مع  $S$  ولكن هي ليست نقطة توازن عام، وهناك أيضاً توازن في نقطة H عند  $Y_3$  و  $i_1$  في سوق النقود ، وإن الفجوة بين سعر الفائدة  $i_4$  وسعر الفائدة  $i_3$  ستزداد والاقتصاد لن يعود إلى التوازن الأصلي في  $Y_1$  حيث يكون التوازن مستقر لأن النقطة A هي التي يتقاطع فيها منحنى  $IS$  مع  $LM_1$  ويتساوى فيها  $I = S$  الوحيدة.

س// لماذا سمى توازن غير مستقر؟ الموازنة تحدث في سوق النقود أسرع من سوق السلع ؟

ج// لأن التوازن تحقق على منحنى  $IS_1$  و  $LM_1$  رغم انتقال منحنى  $LM$  إلى  $LM_2$  معناها تغير المستحقات المالية بتغيير سعر الفائدة وجود عرض نقدi كبير في السوق ومتازال منحنى  $IS_1$  لم ينتقل إلى المستوى الجديد من عرض النقود  $LM_2$  باقياً في مكانه عند  $IS_1$  مسبباً سعر فائدة مرتفع بدلاً من أن يكون منخفض عند زيادة عرض النقود لذلك هو توازن غير مستقر ونقطة H أو g هي سعر فائدة توازنـية لسوق النقود وليس توازن عام و  $i_1$  مرتفع سببه فيما بعد

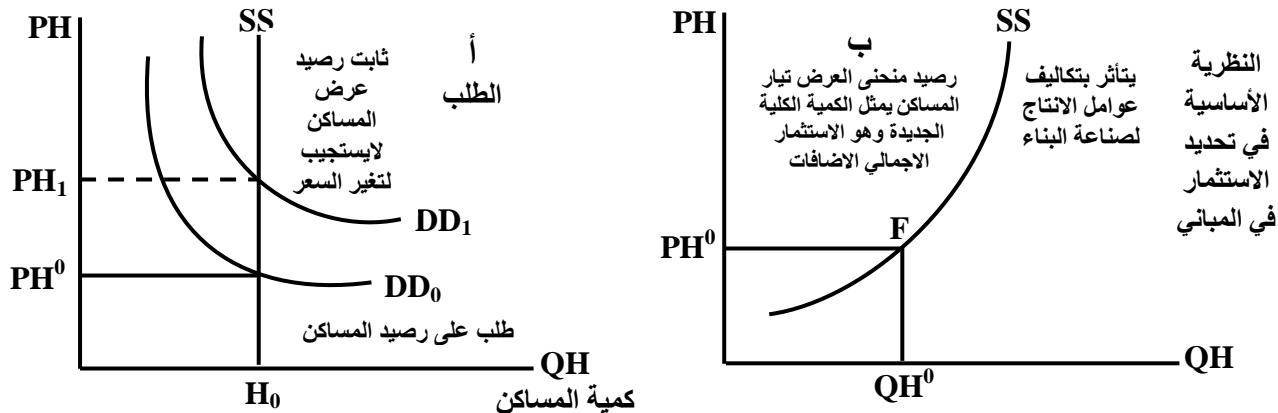
$\downarrow I \leftarrow \downarrow Y \leftarrow \downarrow D \leftarrow \downarrow IS$  حتى يلتقي  $LM_2$  ولكي يحتاج إلى فترة أطول من تحرك منحنى  $LM$

#### 1- الاستثمار في المباني السكنية:

- يعتبر الاستثمار في المباني السكنية جزء من الانفاق الاستثماري الإجمالي وهو مهم لارتباطه بباقي القطاعات وهو أول من يتاثر بالركود وأول من ينهض بعد زوال الازمات وله حساسية أتجاه سعر الفائدة.

- سوق المباني السكنية:

- المساكن تعتبر أصول أو أرصدة ويعتبر تيار الاستثمار في المساكن يمثل سنة ضئيلة من المباني الموجودة (ونظرية الاستثمار في المساكن) تبدأ بالتعرف على طبيعة الطلب على رصيده المساكن الموجود وهي شكل من أشكال الأصول أو الثروة.



**سوق المساكن تحديد سعر المساكن ومعدل الاستثمار في المساكن**

- في الشكل (أ) الطلب على رصيده المساكن بمنحنى  $DD_0$  فكلما انخفضت أسعار  $PH$  المساكن كلما كانت الكمية المطلوبة أكبر وانتقال هذا المنحنى يتوقف على:-

1- زيادة الثروة يزيد الطلب وينقل المنحنى إلى  $DD_1$ .

- 2- كلما انخفض عائد من أشكال الأصول الأخرى للثروة زاد الطلب على المساكن وينقل المنحنى إلى  $DD_1$ .
- 4- الطلب على رصيده المساكن يتحدد بصفى العائد من العائد الاجمالي بعد طرح التكاليف ويكون من الايجار والعائد الضمني والمكسب الرأسمالي الناتج من زيادة قيمة العقار والتكلفة تتكون من [الفائدة، فائدة رهن العقار، الضريبة العقارية على العوائد، والاهلاك] تخصم من العائد الاجمالي لتحصل على الصافي فإذا انخفض سعر الفائدة على رهن العقار سيزداد الطلب وينقل المنحنى إلى  $DD_1$ .

- وأسعار المساكن تتحدد بتقاطع الطلب والعرض ومنحنى رصيده عرض المساكن ثابت لا يستجيب سريعاً للتغيرات الاسعار وسعر التوازن هو  $PH^0$ .

**معدل الاستثمار:** في شكل (ب) هو منحنى عرض المساكن الجديدة كدالة في سعر المساكن وهو يشبه منحنى العرض العادي لأي صناعة وانتقال المنحنى يتتأثر بتكاليف عوامل الانتاج المستخدمة في صناعة البناء وعوامل تكنولوجية. ويطلق عليه منحنى عرض تيار المساكن الجديدة ومنحنى عرض الرصيده يمثل الكمية الكلية من المساكن الموجودة في السوق في لحظة زمنية معينة، فكلما ارتفع سعر الأرصدة كلما زاد عرض المساكن الجديدة (وهو الاستثمار الاجمالي في المباني) أي الاضافات الكلية في رصيده الاقتصاد في المباني.

- إن العوامل التي تؤثر في طلب الرصيده الجاري للمباني وينقل المنحنى و يؤثر على معدل الاستثمار.
- وإن العوامل التي تؤثر في عرض تيار  $FS$  وينقل المنحنى و يؤثر على معدل الاستثمار.
- لو ارتفع (ربح) سعر الفائدة على الاستثمارات الأخرى سينخفض الطلب على رصيده المساكن ← يؤدي انخفاض أسعارها وانخفاض الاستثمار فيها.
- لو ارتفع سعر الفائدة على الرهونات أيضاً ينخفض الطلب على رصيده المساكن ثم أسعارها ثم معدل تشيد المباني الجديدة.
- المباني الجديدة ستنتقل منحنى عرض المساكن الى اليمين في الجزء أ يعني زيادة عرض رصيده المباني.

- فلو تعداد السكان أو الدخل، الثروة كانت تتزايد بمعدل ثابت فإن التوازن الطويل الأجل يكون المستوي الذي يجعل معدل التشيد كافياً لتعطية الاعلاك وللزيادة المستقرة في طلب أرصدة المساكن. ويعني ← ثبات عرض رصيد المباني، يتطلب (الاستثمار الاجمالي = الاعلاك) ويعني (الاستثمار الصافي يساوي صفر) ويعني ان (معدل التشيد = معدل الاعلاك من الرصيد الجاري من المساكن في الأجل الطويل) \* وعرض المساكن لا يستجيب لسعر اليوم أنها للسعر المتوقع وتشيد المباني يستغرق فترة طويلة مما يجعل نفقات البناء قبل بيع انتاجهم لذلك يحتاجون إلى تمويل تكاليف البناء. وعليه منحنى عرض تيار المساكن يتأثر بسعر الفائدة.

\* الانفاق الاستثماري على المساكن أكثر تذبذباً بسبب أنها تهلك ببطء لذلك فإن سعر الفائدة يمثل جزءاً كبيراً من تكاليف استخدام المساكن مما تحمل حساسية شديدة لتقلبات سعر الفائدة في صناعة التشيد فالسياسة النقدية لها دور في سوق المساكن فمعظم الرهونات مقدمة من المؤسسات المالية فعرض أرصدة الرهونات يتأثر برفع سعر الفائدة من خلال

- 1- تكلفة الفائدة لاجتذاب الودائع ترتفع بسبب ارتفاع عائد الاستثمارات البديلة.
- 2- نسبة الارصدة الموجهة للرهونات تنخفض لأن عائد الاستثمارات الأخرى ارتفع.

## 2- نظرية $q$

قدم جيمس توبن نظرية حرافية في الاستثمار من خلال نسبة  $q$

$$q = \frac{Mv}{Rc}$$

$Mv$  = القيمة السوقية للأصل الرأسمالي  
 $Rc$  = تكلفة الأصول

- وأن على المنشأة أن تستثمر عندما يكون  $q$  أكبر من واحد وفي الزمن الطويل [إن سعر رأس المال يجب أن يساوي انتاجية رأس المال] ويعني  $1 = q$  أما الأجل القصير يسبب فترة تأخير وعدم التوازن  $q \neq 1$   
 مثال: نفرض أسعار الأسهم 1000000 وتكلفة الأصول لآلات 500000

$$1 - q = \frac{1000000}{500000} = 2 \text{ تستطيع اصدار أسهم وشراء الآلات (أكبر من 1)}$$

$$2 - q = \frac{500000}{1000000} = 0.5 \text{ أقل من واحد } (250000 = 500000 \times 0.5) \text{ حجم استثماراتها الجديدة وتزيد}$$

قيمة الأسهم بمقدار 50% لا تستطيع دفع تكلفة (الفوائد) الأسهم الجديدة وستهبط قيمة الأسهم أكثر.  
 استخدمت نظرية  $q$  في قرارات الاستثمار فأسعار الأسهم تنتشر إذا تداولت وكذلك أسعار السلع الرأسمالية ممكنا الحصول عليها (والانتقاد) أنها عبارة عن نسبة متوسط وليس نسبة حدية وقرارات الاستثمار تبني على الحدي وليس المتوسط.

## 3- الأرصدة الداخلية/ أو (مصادر التمويل) الداخلية والخارجية:

- قرارات الاستثمار تخضع لاعتبارات عرض الأرصدة وظروف الطلب عليها مثل عدم التأكد والمخاطر التي تؤثر على تكلفة التمويل ومستوى الاستثمار.  
 - وتحصل المنشآت على التمويل من ثلاثة طرق (1- التمويل الداخلي 2- من الملكية 3- الاقتراض) وكل مصدر له درجة مختلفة من المخاطر والتكاليف.

### التمويل الداخلي

- أن أكثر الطرق آمناً وأقلها تكلفة هي التوسعات الداخلية بواسطة (الارباح المحتجزة) لأنها فقط تتضمن تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار واستراتيجية التسعير لأنها تستخدم للاستثمار في المنشأة فإن الأرصدة

قد لا تحقق أعلى معدل عائد مما يؤثر على مقدرة السوق في تحقيق التوزيع الأمثل للموارد وهذا ما يفسر انخفاض الأرباح لدى منشأة القطاع الخاص لأن جزء من الأرصدة يتوجه إلى معدلات عائد منخفضة مما يجعل المقترضين يتددون في تمويل استثمارات عائدها منخفض عن المتوسط.

#### التمويل عن طريق الاقتراض:

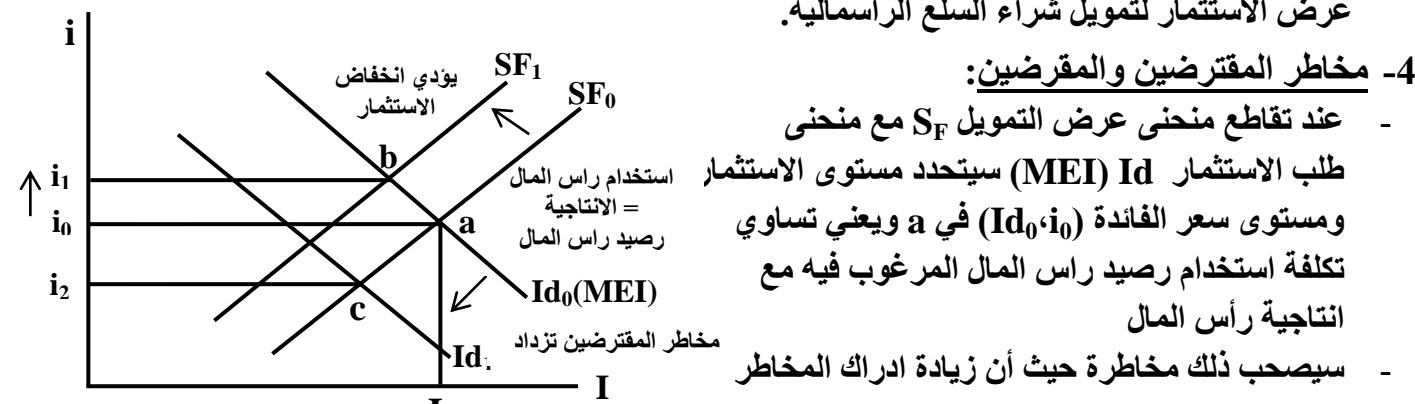
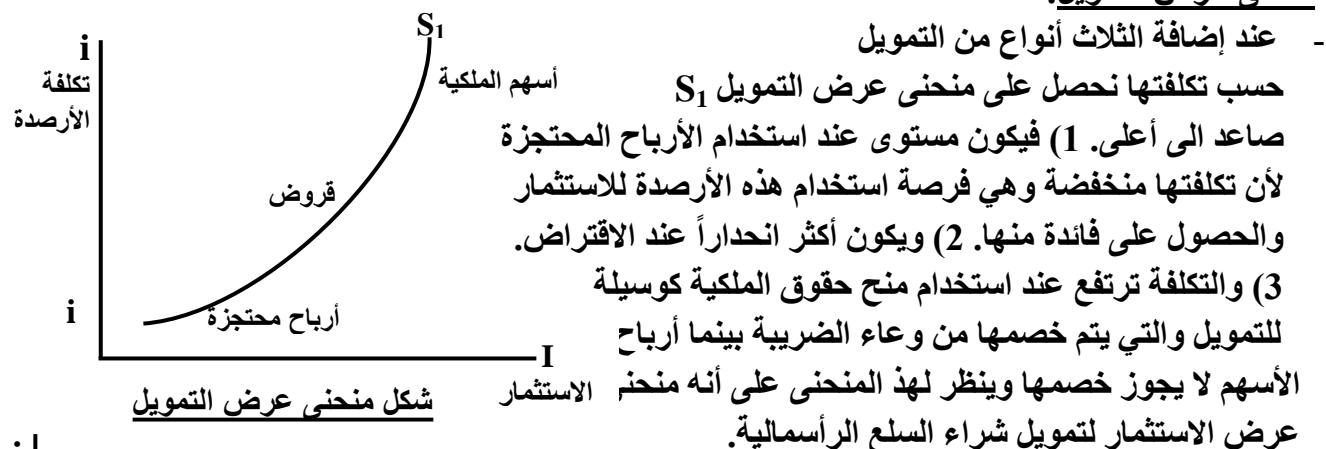
- عندما لا تتمكن المنشأة من تمويل التوسعات من الأرباح المحتجزة فإنها تلجأ إلى الاقتراض أما عن طريق بيع السندات أو الاقتراض المباشر من المؤسسات المالية وهذا سيسبب:
  - 1- تغير هيكل المديونية بالنسبة للمنشأة وللاقتصاد القومي فعلى المنشأة أن تعد بتسديد الدين مع توقيع عدم تحقيق أرباح بالمستقبل والمقترضين يضخون بالسيولة الحالية للحصول على سيولة في المستقبل.
  - 2- احتمال ارتفاع سعر الفائدة عندما يزداد الاقتراض لاجتذاب أرصدة إضافية.

← والمنشأة تمول استثماراتها عن طريق سندات طويلة الأجل بحيث تتحقق الأرباح لكي في التوسعات قبل استحقاق السندات. ولكن المخاطرة أن تفترض من الأسواق قصيرة الأجل لكي يتجنّبوا ارتفاع أسعار الفائدة في الأجل الطويل يؤدي ذلك إلى (1) شحة السيولة (2) استحقاق السندات القصيرة الأجل قد يرافقها هبوط الإيرادات، وكل السببين يؤدي إلى أزمة تتطلب زيادة عرض النقود لتخفيف سعر الفائدة لكي تتمكن المنشآت تمويل استثماراتها.

#### تمويل الأسهم (الملكية):

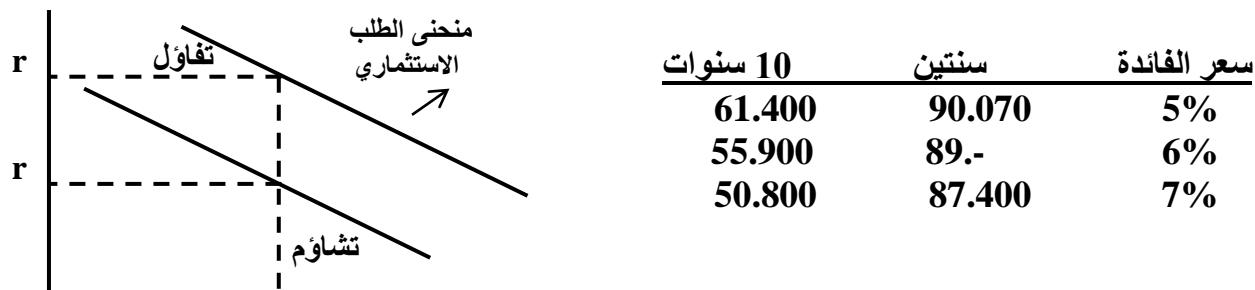
عند استئناف التمويل الداخلي والاقتراض تلجأ إلى التمويل عن طريق بيع أسهم الشركات مستخدمة حقوق ملكيتها وهي أكثر تكلفة من الاقتراض رغم عدم وجود الزام قانوني بدفع فوائد على الأسهم الممتازة لأنها تدفع الفوائد على القروض بشكل خصم من وعاء الضريبة بينما أرباح الأسهم لا يجوز خصمها ولكن هذا النوع من التمويل يعطي حرية في اتخاذ القرارات لعدم وجود رقابة على المؤسسات المقترضة.

#### منحنى عرض التمويل:



شكل طلب الاستثمار وعرض التمويل

- من أي من الجانبين المقرضين والمقترضين سينقل كل من المنحنين ( $Sf_0$ ,  $Sf_1$ ) ويؤدي إلى انخفاض مستوى الاستثمار.
- وتنظر مخاطر المقرضين من عدم امكانية سدادهم للقروض عندما يتوقعون انخفاض الأرباح أو تغير في السياسات.
- وعند أعلى لازم لإنفاذ المخاطرة فإن الزيادة في مخاطر المقرضين تنقل منحنى  $Sf_0$  إلى أعلى من  $Sf_1$  مما يؤدي إلى رفع سعر الفائدة وانخفاض الاستثمار والعكس انخفاض مخاطر المقرضين تنقل المنحنى  $Sf_1$  إلى أسفل فينخفض سعر الفائدة ويزيد الاستثمار.
- والمخاطر قد تنتقل من المقرضين إلى المقترضين عند الاقتراض واعطاء وعد بالسداد بشرطأخذ التوقعات بنظر الاعتبار لتقدير الأرباح المستقبلية بحيث تغطي التزام التسديد واتضح أنها توقعات فعالية فقد تعجز المنشأة عن سداد القروض.



### العوامل المؤثرة في الاستثمار غير سعر الفائدة:

من الجدول نلاحظ أن:

- أولاً // 1- مدة الاستثمار تؤثر أكثر من سعر الفائدة على قرار الاستثمار.
- 2- تغير سعر الفائدة أكثر أثراً على الاستثمار الطويل الأمد على الاستثمار القصير الأمد.
- ثانياً // إذا كان سعر الفائدة مرتفع ويتوقع المستثمر انخفاضه بالأجل القصير فارتفاع سعر الفائدة سوف لا يؤثر على قراره بالاستثمار لأنه يستطيع الحصول على قرض قصير الأجل ببداية المشروع ويحصل على قرض طويل الأجل عند انخفاض سعر الفائدة ليكمل المشروع.
- ثالثاً // إذا كان جزء من مشروع فيه سعر فائدة مرتفع فهذا لا يمنع المستثمر من القيام بمشروع لأن الأرباح المتآتية من الأجزاء الأخرى ستغطي هذا الارتفاع في سعر الفائدة.
- رابعاً // إذا كان المشروع قيادياً (احتكارياً) فارتفاع سعر الفائدة على عاتق المستهلك، إذن مرونة الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة عند المحتكر تكون منخفضة.
- خامساً // هناك حالات تتقدم فيها تأثيرات سعر الفائدة وهي:
- 1- بعض القوانين يجعل من سعر الفائدة يدخل ضمن الكلفة وسيترتب على ذلك انخفاض الخاضع للضريبة وقد يكون هذا الانخفاض مغطياً لسعر الفائدة.
  - 2- إذا كان هناك تحديد على الاستثمار فال المشكلة ليس سعر الفائدة وإنما الحصول على اجازة الاستثمار.
  - 3- هناك عدة أسعار للفائدة حسب مدة القروض (من شروط القرض تحمل درجة المخاطرة) فقد يرتفع بعضها وينخفض الآخر ويظل متوسط سعر الفائدة ثابتاً.
  - 4- المشاريع الكبيرة تستطيع الحصول على القروض بسهولة لوجود ضمانات لديها بينما المشاريع الصغيرة لا تستطيع الحصول على القروض لعدم وجود ضمانات لديها.

سادساً // تنخفض مرونة الاستثمار لسعر الفائدة في المخزون للأسباب الآتية:

- 1- الاستثمار في المخزون يتحدد بحجم المبيعات أو الانتاج وليس بسعر الفائدة.
- 2- كلفة الاحتفاظ بالمخزون يتمثل برأس المال الثابت وسعر الفائدة لا يمثل الا جزء يسير من كلفة الاحتفاظ بالمخزون.

3- دفع قائمة الشراء نقداً قد يحصل فيها المشروع على خصم يعادل الارتفاع في سعر الفائدة.

سابعاً // قرار الاستثمار لا يعتمد على الأرباح المتوقعة مستقبلاً وإنما على الأرباح الماضية والحاضرة، الغير موزعة ومصادر التمويل .... الخ.

### نموذج IS-LM لتحديد مستوى توازن الدخل والناتج

في دراستنا النظرية كينز لتحديد مستوى توازن الدخل والناتج وفق نموذج الاتفاق – الدخل في سوق السلع والخدمات منفصلاً عن سعر الفائدة اي عن سوق النقود والحقيقة كلا السوقين متصلين بسعر الفائدة مثلما يؤثر على الإنفاق الاستثماري مثلما يؤثر على الإنفاق الاستهلاكي للعوائل وما يدفعه ثمن السلع التي يشتريها سواء كانت بالأقساط او نقداً فهي تحمل أرباح المؤسسات المدفوعة على شكل سعر فائدة محمل لسعر السلعة والأقساط ومستوى سعر الفائدة عليها اذا ما أفترض المستهلك لشراء سلع استهلاكية مثل سيارة او غسالة. وقد افترضنا سعر الفائدة ثابت بحيث كل تغير في الدخل = التغير في الاستثمار في نموذج المضارع ولو كان سعر الفائدة غير ثابت فإن زيادة الاستثمار عن طريق زيادة الدخل تؤدي إلى رفع سعر الفائدة وتخيض الاستثمار ويصبح مستوى توازن الدخل أقل مما كان عليه مما يؤكد الصلة بين سوق السلع والخدمات وسوق النقود. وعادة نفترض الدخل ثابت عند دراسة سوق النقود ولو أفترضنا أن الدخل والناتج كمتغير فإن زيادة عرض النقود ستؤدي إلى تخفيض سعر الفائدة والتحرك أسفل منحنى طلب النقود ولكي لا يتحرك منحنى الطلب افترضنا الدخل ثابت. والحقيقة عند انخفاض سعر الفائدة سيحفز الاستثمار ويزداد هو والدخل ويؤدي إلى زيادة الطلب على النقود لغرض المعاملات فيتحرك منحنى طلب النقود وينتقل إلى أعلى ويصبح انخفاض سعر الفائدة نتيجة زيادة عرض النقود أقل مما كان، لذلك لكي نتوصل إلى التوازن في كلا السوقين سوق السلع والخدمات وسوق النقود لابد من معرفة سعر الفائدة والدخل اللذان يحققان التوازن العام.

### التوازن في سوق السلع والخدمات منحنى IS



$$E = C + I + G + EX - IM$$

- الانفاق الكلي يتكون من

- ولما كان الانفاق الاستثماري والاستهلاكي يتوقف على سعر الفائدة فعند مستويات مختلفة منها تكون هناك مستويات مختلفة من الانفاق الكلي.

- ولما كان الانفاق الكلي يحدد مستوى الدخل اذا مستوى الدخل يتأثر بسعر الفائدة وان لكل مستوى من مستويات الدخل مستوى مختلف من سعر الفائدة.

- وكل مستوى من سعر الفائدة في سوق النقود يقابل مستوى الدخل في سوق السلع والخدمات. والاستثمار دالة عكسية في سعر الفائدة والدخل يتغير عكسياً مع سعر الفائدة.

**منحنى IS**

هو مجموعة من التوليفات من أسعار الفائدة والمقابل لها من مستويات الدخل عندما يكون سوق السلع والخدمات في حالة توازن. وسمى IS لوضع التوازن الذي يتحقق عندما يتساوى الحقن  $S = I$  التسرب (وهو ذو ميل سالب).

$$\text{قطاعين } C+I = Y$$

$$\text{ثلاث قطاعات } C+I+G = Y$$

$$\text{أربع قطاعات } C+I+G+E - M = Y$$

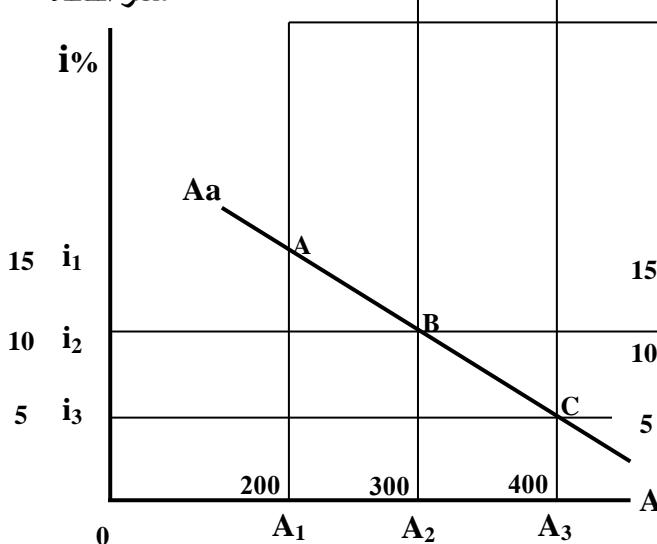
استنتاج

منحنى IS سوق السلع والخدمات

(الطلب الفعال) الانفاق = الدخل = الناتج = العرض

لأنه انفاق مستقل يرسم من نقطة انطلاق  $I_a$ ,  $C_a$ 

سعر الفائدة



الإنفاق المستقل

$$C+I+G$$



التوازن قطاعين

$$S=I$$

$$E=Y$$

المعتمد  
الطلب  
الفعال

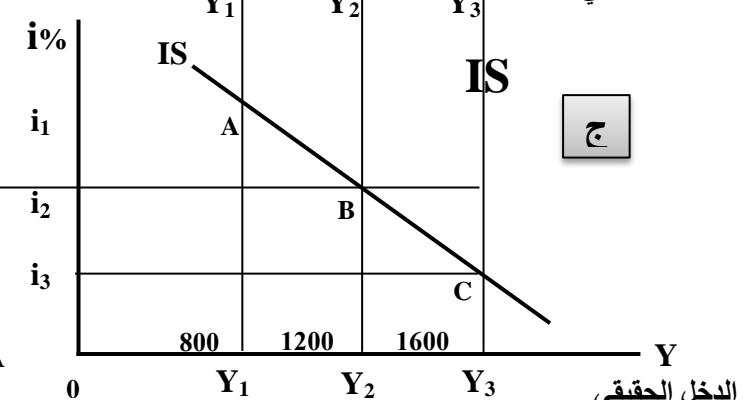
كل مستوى من

الإنفاق يقابل دخل

الدخل  
الحقيقي

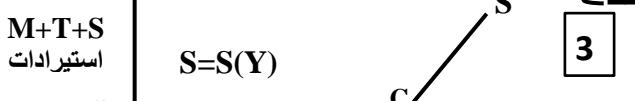
IS

ج



منحنى الإنفاق الاستثماري  $Ca$  في قطاعين  
الطلب الفعال المستقل  $(Ca+Ia+G)$  ثلاثة قطاعات

تسرب



استيرادات

$$M+T+S$$

طريدي

مخطط

المخاطر

الاستهلاك

الناتج

الدخل

الناتج

## رسم (الإنفاق = الدخل) منحنى IS

في الجزء (أ) عندما يكون سعر الفائدة مرتفع فإن الانفاق منخفض في النقطة  $A_1$  (في النقطة A) وكذلك في الجزء ب لأن النقطة A تحدد حجم الانفاق والدخل الحقيقي  $Y_1$  وكذلك في الجزء (ج) A نقطة تحدد سعر الفائدة  $i_1$  والدخل  $Y_1$  وكذلك في النقاط B , C كل نقطة تحدد توليفة من الانفاق والدخل وسعر الفائدة وبعد تجمع نقاط التقاطع في الجزء (ج) يتكون منحنى IS فيكون مجموعة توليفات من سعر الفائدة والدخل والذي يكون فيها سوق السلع والخدمات في وضع توازن عندما يتساوى الانفاق = الدخل أي الطلب الكلي الفعال = العرض الكلي ولا يكون زيادة أو نقص في المخزون عندما يتساوى الادخار مع الاستثمار في اقتصاد فيه قطاعين أي تساوي الحقن  $G + S + T = I$  مع التسرب عند إضافة الانفاق الحكومي والضرائب (ثلاث قطاعات) وإضافة الصادرات والإيرادات عندما يكون أربع قطاعات  $I + G + S + T = Y$

$$\mathbf{X} = \mathbf{S} + \mathbf{T} + \mathbf{M}$$

رسم منحنی (S = I)

الرسم القديم (هكس و هانس)

**الجزء (1)** يبين العلاقة بين سعر الفائدة والانفاق الاستثماري (MEI) أنما تتغير عكسياً مع سعر الفائدة والجزء (2) هو خط (45) يبين تساوي الادخار مع الاستثمار في كل نقطة على خط 4 والجزء (3) يوضح دالة الادخار ويتغير طردياً مع تغير الدخل. أما في الجزء (4) فهو منحنى IS والذي أستنتج من الدوال السابقة عند ا يصل نقاط التوازن للتوليفات المختلفة في الأجزاء الأربع لنتوصل الى سعر فائدة ودخل توازني عندما يتساوى  $S=I$ . وكلما كان سعر الفائدة منخفض كان الدخل مرتفع والاستثمار ايضاً يفعل المضاعف، مقدار التغير

$$\Delta Y = K \cdot \Delta I$$

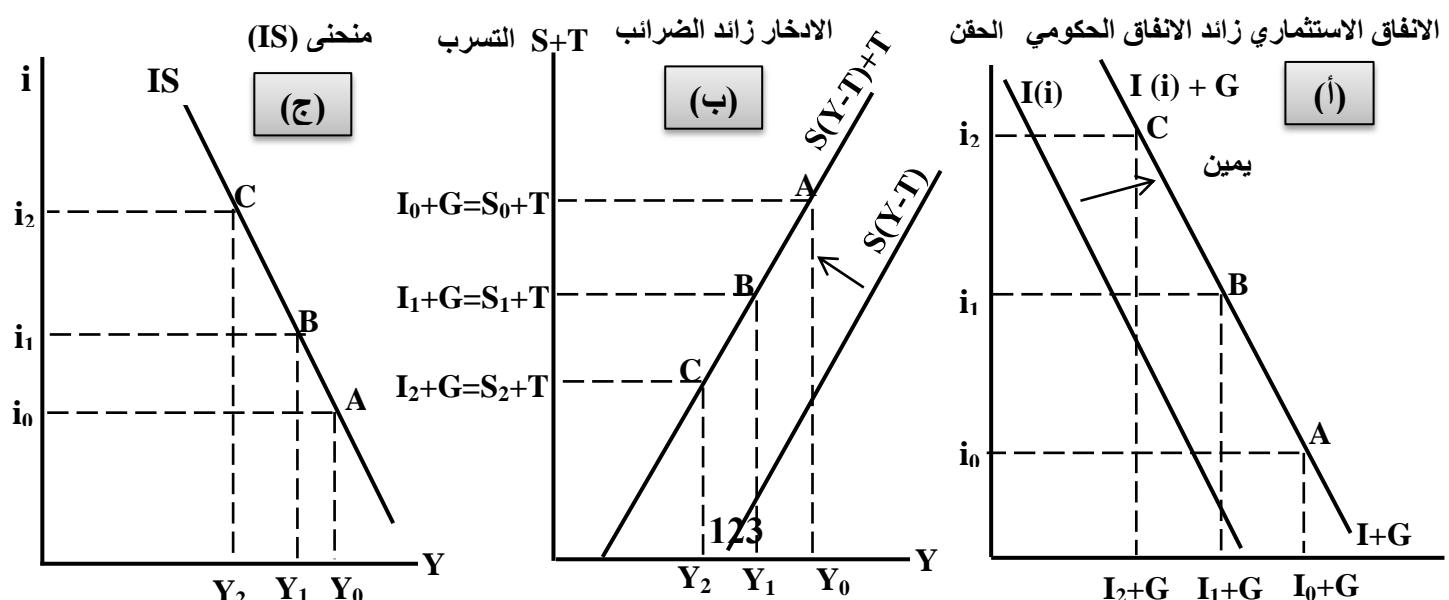
- ومنحنى IS يمثل دالة الطلب الكلي على السلع والخدمات عند أسعار فائدة مختلفة مع افتراض ثبات المستوى العام للأسعار.

- وعند وجود دولة يعني أنفاق حكومي وضرائب وجود التجارة الخارجية فتضاف عناصر الحقن الكلي الى الجزء (1) وعناصر التسرب الى الجزء (3)

$$\mathbf{I} + \mathbf{G} + \mathbf{X} = \mathbf{S} + \mathbf{T} + \mathbf{M}$$

العوامل المحددة لانتقال المنحنى IS انتقال منحنى

- اقتصاد بثلاث قطاعات يتكون الانفاق الكلي من  $E=C+I+G$  وان تحرك دوال مكونات الانفاق الكلي تؤدي الى تحرك منحنى IS ومن وضع التوازن بواسطة دالة الادخار  $T = S(Y - T) \Rightarrow S + T = Y$



شكل (3-5) منحنى (IS) مع ايضاح للقطاع الحكومي

- شكل (3-5) (أ) هو دالة الاستثمار + الإنفاق الحكومي في منحنى  $(I+G)$  يقع على اليمين منحنى الاستثمار بمسافة = الإنفاق الحكومي وشكل (ب) هو دالة الأدخار مضافة إليها  $S+T$  الضرائب [ $T+G$ ] مقابل الدخل وبما أننا افترضنا الضريبة قدر ثابت فيقع أعلى منحنى الأدخار بمسافة متساوية للضريبة  $T$ . وعند سعر فائدة  $i_0$  في النقطة  $A$  فإن الحقن  $(T+G)$  في الجزء (أ) يجب أن يساوي التسرب في الجزء (ب)  $(S+T)$  لكي نصل إلى مستوى الدخل  $Y_0$  الذي يتحدد فيه حجم الضرائب والادخارات لكي تتحدد سعر الفائدة  $i_0$  في النقطة  $A$  في الجزء (ج) فيتحدد معها الدخل  $Y_0$  على منحنى  $IS$ .

النقطة  $B$  وسعر الفائدة  $i_1$  حيث سعر فائدة أعلى فإن الاستثمار يكون أقل و  $G$  ثابت  $(I_1+G)$  فإن قدرًا أقل من المدخرات + الضرائب  $(S_1+T)$  في الجزء (ب) فإنه يحقق مستوى دخل أقل عند  $Y_1$  عند النقطة  $B$  في كل من الجزء (ب) و (ج) منحنى  $IS$  وهكذا بالنسبة للنقطة  $C$  عند سعر الفائدة  $i_2$  والدخل  $Y_2$  على منحنى  $IS$ . نصل إلى نتيجة، أن أي تغير في الدوال في الجزء (أ، ب)  $(S, I, T, G)$  سيؤثر في منحنى  $IS$  وتسبب انتقاله وفق العوامل المحددة للإنفاق الكلي المستقل في نموذج كينز (الإنفاق والدخل).

### العوامل المحددة لانتقال $IS$

#### أولاً: التغير في الإنفاق الحكومي $G$ شكل (4-5)

عند زيادة الإنفاق الحكومي من  $G_0$  إلى  $G_1$  في الجزء (أ) فإنه سينقل المنحنى إلى اليمين بعد يضاف إليه الاستثمار  $(I_0+G_4)$  ولكن الاستثمار لا يتغير ولكن الحقن  $(I+G)$  سيتغير بمقدار زيادة الإنفاق الحكومي حيث  $\Delta G = G_1 - G_0$  وسيطلب زيادة المدخرات (التسلب) + الضرائب  $(S_1+T_0)$  لكي يتوازن سوق السلع والخدمات وهذا المستوى سيولد دخل هو في الجزء (ب)  $Y_1$  أكبر من  $Y_0$  مما ينقل منحنى  $IS$  إلى اليمين ونقطة التوازن هي  $B$  وهي مستوى من الدخل عند سعر الفائدة  $I_0$  ومقدار المسافة من  $A$   $\Delta Y(i_0) = \Delta G X \frac{1}{1-C}$  وهو مضاعف الإنفاق الحكومي (فعد تثبيت سعر الفائدة فإن الاستثمار لا يتغير ويصبح المتغير الوحيد المؤثر في الدخل هو الإنفاق الحكومي)  $\Delta G X K_G = \Delta Y$

#### ثانياً : التغير في الضرائب شكل (5-5)

الزيادة في الضرائب من  $T_0$  إلى  $T_1$  ستنتقل منحنى التسلب والادخار  $(S+T)$  إلى أعلى في الجزء (ب) وتنتقل منحنى  $S(Y - T_0 + T_1)$  إلى  $S(Y - Y_1)$  وتخفض الدخل ثم الأدخار بمقدار الميل الحدي للأدخار  $(1-C)$  حيث يكون أقل من الزيادة في الضرائب. فعند سعر فائدة  $i_0$  فإن  $(I+G)$  تكون عندما  $(I_0+G_0)$  عند زيادة الضرائب يجب أن يكون لدينا نفس المجموعة من الضرائب والادخار والسبب أنه [لا يوجد زيادة لا في الاستثمار ولا في الإنفاق الحكومي] لكي يبقى مستوى (الضرائب الأدخار) ثابت لابد أن يهبط الدخل والأدخار عند  $Y_1$  في المقابلة النقطة  $B$  على منحنى  $IS$  التي ينتقل إليها المنحنى. ولكي يتحقق التوازن يجب ان يصاحب زيادة الضرائب انخفاض مساوي بالادخار من خلال تخفيض الدخل بمقدار  $\Delta T(i_0) = \frac{-C}{1-C} \Delta T$  عند سعر فائدة  $i_0$  لكي ينتقل منحنى  $IS$ .

الحقن

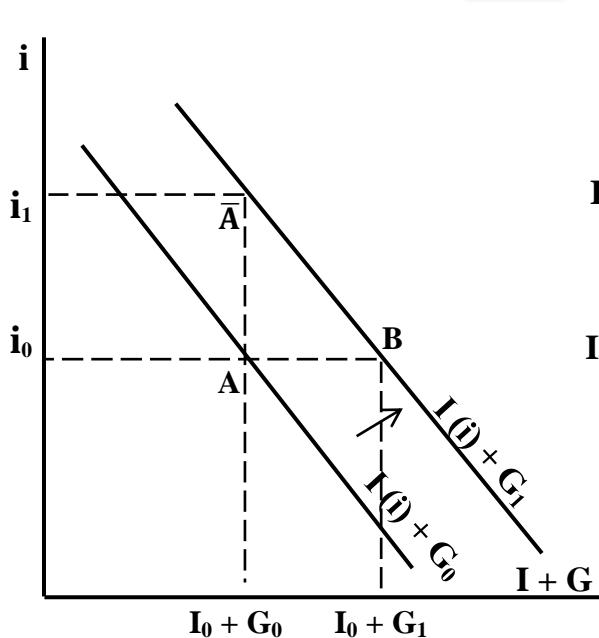
الاستثمار زائد الإنفاق الحكومي

(أ)

التسرب

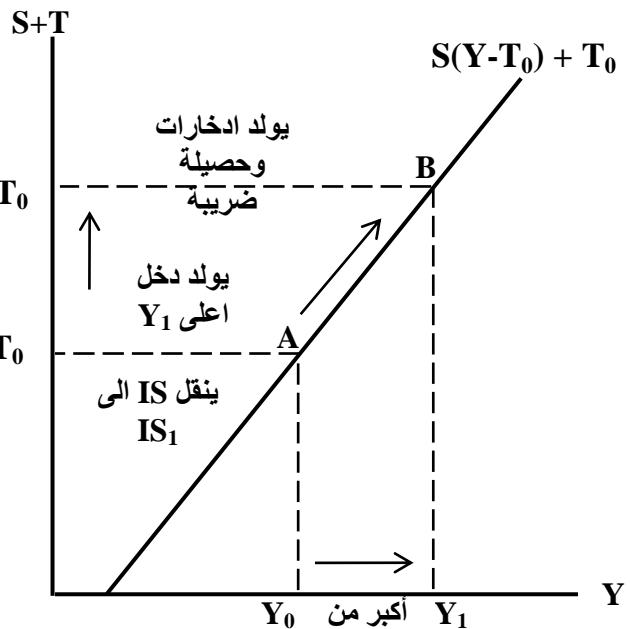
الإدخار زائد الضرائب

(ب)



$$I_0 + G_1 = S_1 + T_0$$

$$I_0 + G_0 = S_0 + T_0$$



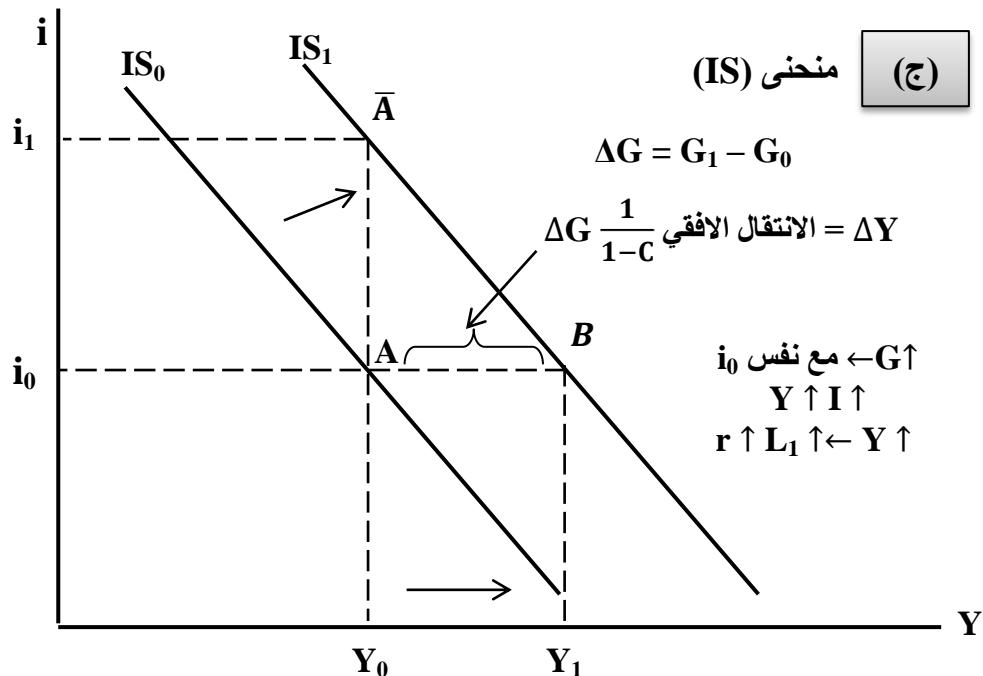
يولد ادخارات  
وحصيلة  
ضريبية

يولد دخل  
اعلى

ينقل IS الى  
IS<sub>1</sub>

$Y_0$  أكبر من  $Y_1$

انتقل الدخل بمقدار الزيادة المطلوبة في الإدخار بمقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي محدد بمقدار  $1 - C = MPS$



منحنى (IS)

$$\Delta G = G_1 - G_0$$

$$\Delta G \frac{1}{1-C} = \Delta Y$$

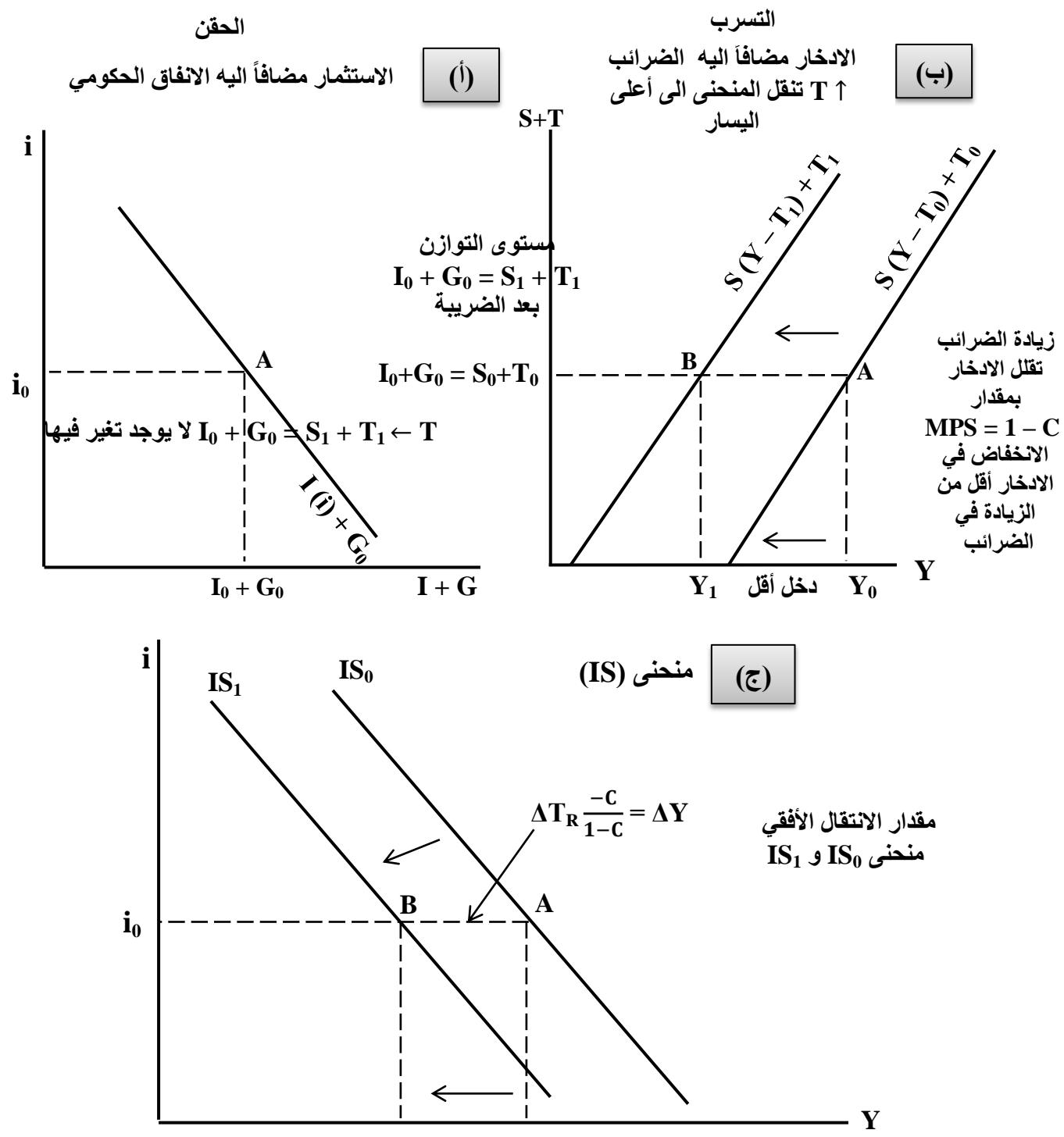
$i_0 \leftarrow G \uparrow$   
 $Y \uparrow I \uparrow$   
 $r \uparrow L_1 \uparrow \leftarrow Y \uparrow$

يتطلب دخل أعلى لتحقيق التوازن لأن سعر الفائدة منخفض  $i_0$

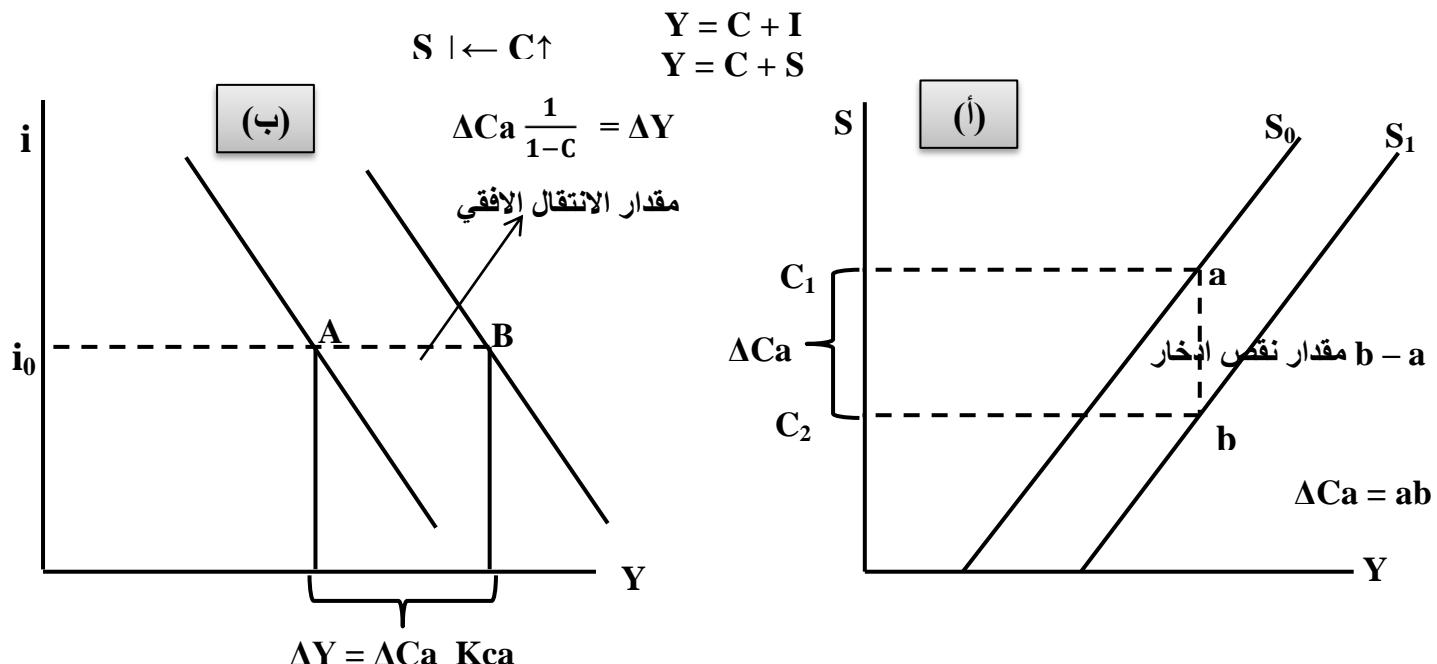
شكل (4-5)

انتقال منحنى (IS) نتيجة لزيادة (G)

أو تحليل التغير الاستثمار المستقل نفس التحليل



شكل (5-5)  
انتقال منحنى (IS) نتيجة لزيادة الضرائب



شكل (6-5)

انتقال (IS) نتيجة للتغير في الاستهلاك أو الادخار

IS بمقدار مضاعف الضرائب  $\frac{C}{1-C}$  مع ثبات الاستثمار. وهناك ملاحظة إذا حدثت زيادة بالضرائب للإنفاق الحكومي فإن منحنى IS ينتقل إلى اليمين بمقدار واحد صحيح لأن ذلك مضاعف الميزانية المتوازنة.

ثالثاً: التغير المستقل في الاستثمار: شكل (4-5) نفس تحليل الإنفاق الحكومي

التغير المستقل في الاستثمار مقابل سعر الفائدة ينقل منحنى الاستثمار مثل التوقعات بزيادة الأرباح المستقبلية سيزيد طلب الاستثمار المقابلة لكل سعر فائدة فينقبل المنحنى إلى منحنى  $(I+G)$  ينتقل إلى اليمين بمقدار الزيادة بالاستثمار

$$\Delta Y = \frac{1}{1-C} \Delta I_0$$

شكل (6-5)

رابعاً: التغير في الاستهلاك أو الادخار:

الزيادة في الاستهلاك يعني نقص الادخار سينتقل منحنى IS إلى اليمين بمقدار  $\frac{1}{1-C} \Delta Ca$  والمسافة من

هي نقص الادخار أدى إلى نقل منحنى الادخار من  $S_0$  إلى  $S_1$  يعني

زيادة الاستهلاك بنفس القدر ( $\Delta Ca=ab$ ) وانتقال منحنى  $IS_0$  إلى  $IS_1$  بمقدار مضاعف الإنفاق

$$\Delta Y = \Delta Ca \times \text{المضاعف}$$

معادلة منحنى IS للاقتصاد فيه ثلاثة قطاعات وقطاعين

1- لاقتصاد به قطاعين:

- عند تساوي الدخل = الناتج = الإنفاق المخطط و  $S=I$  المخططات

$C = Ca + Cy$   $gi$  الاستثمار التابع ودالة الاستثمار عكسية في سعر الفائدة

$$I = Ia - gi$$

$$Y = C + I$$

$$Y = Ca + Cy + Ia - gi$$

$$Y - Cy = Ca + Ia - gi$$

$$Y(1 - C) = Ca + Ia - gi$$

$$Y = \frac{Ca+Ia}{1-C} - g \frac{i}{1-C} = IS$$

$$Y = \frac{Ca+Ia+G-cT}{1-C+ct} - g \frac{i}{1-C+ct}$$

$$Y = \frac{Ca-c\bar{T}+Ia+\bar{G}}{g} - g \frac{1-C(1-t)}{g} Y$$

2- لاقتصاد به ثلاثة قطاعات معادلة  $= IS$

وسع الفائدة التوازني في سوق السلع والخدمات

$$S = Sa + Sy$$

$$I = Ia + gi$$

$$Sa + Sy = Ia - gi$$

$$Sy = Ia - Sa - gi$$

$$Y = \frac{Ia-Sa}{S} - g \frac{i}{S}$$

IS من خلال دالة الاندثار ←

### العوامل المحددة لانحدار منحنى IS

الفعالية النسبية لكل من السياسة النقدية والمالية

أولاً: مدى استجابة الاستثمار للتغيرات في سعر الفائدة شكل (7-5)

يتوقف حجم التغير في مستوى توازن الدخل نتيجة لتغيرات سعر الفائدة على انحدار منحنى الاستثمار والادخار وانحدار منحنى IS على انحدار منحنى الاستثمار في الجزء (أ)

← شديد الانحدار ويعني أن الاستثمار استجابته للتغيرات سعر الفائدة منخفضة منحنى (I)

← منحنى (I) وهذا الاستثمار حساس للتغيرات سعر الفائدة (يعني أكبر أو استجابة)

- وان سعر الفائدة  $i_1$  يجمع المحنين في الجزء (أ) والتوازن في سوق السلع والخدمات عند سعر الفائدة  $i_1$  في النقطة A والدخل  $Y_1$  في الجزء (ج) كما ان  $S_1=I_1$  في الجزء ب ونقطة مشتركة وهي A بين منحنى الاستثمار I و منحنى IS في النسبة لمنحنى الاستثمار I في (ج) ونقطة A مشتركة  $i_1$  و  $Y_1$  في (ج) على IS

#### • الحالة الأولى: انحدار كبير لمنحنى IS المنحنى I

لنفرض سعر الفائدة منخفض عند  $i_2$  ← ↓ سعر الفائدة منخفضة يزداد الاستثمار الى  $I_2$  في الجزء (أ)

والتوازن في سوق السلع والخدمات يتطلب زيادة مماثلة بالادخار فيزيادة من  $S_1$  الى  $S_2$  في الجزء (ب)

وهذا يتطلب زيادة في الدخل ليزيد الاندثار، فيزيادة من  $Y_1$  الى  $Y_2$  ومنحنى IS يتحرك الى النقطة B في

الجزء (ج) (ولقلة حساسية الاستثمار للتغيرات سعر الفائدة في منحنى I، فإن الزيادة في الاستثمار قليلة

عند  $i_2$  لذلك تكون الزيادة في الاندثار أيضاً صغيرة) وعليه يكون تغير الدخل الى  $Y_2$  أيضاً صغير لذلك

انحدار منحنى IS يكون كبيراً نسبياً. (فمستويات أقل من سعر الفائدة يقابلها زيادة طفيفة في مستوى

الدخل) على طول منحنى توافق IS سوق السلع والخدمات.

#### • الحالة الثانية: أقل انحدار (المنحنى IS) المنحنى I

لنفرض سعر الفائدة منخفض ( $i_2$ ) فإن الاستثمار يزداد من  $I_1$  الى  $I_2$  في الجزء (أ) ولذلك الزيادة المطلوبة

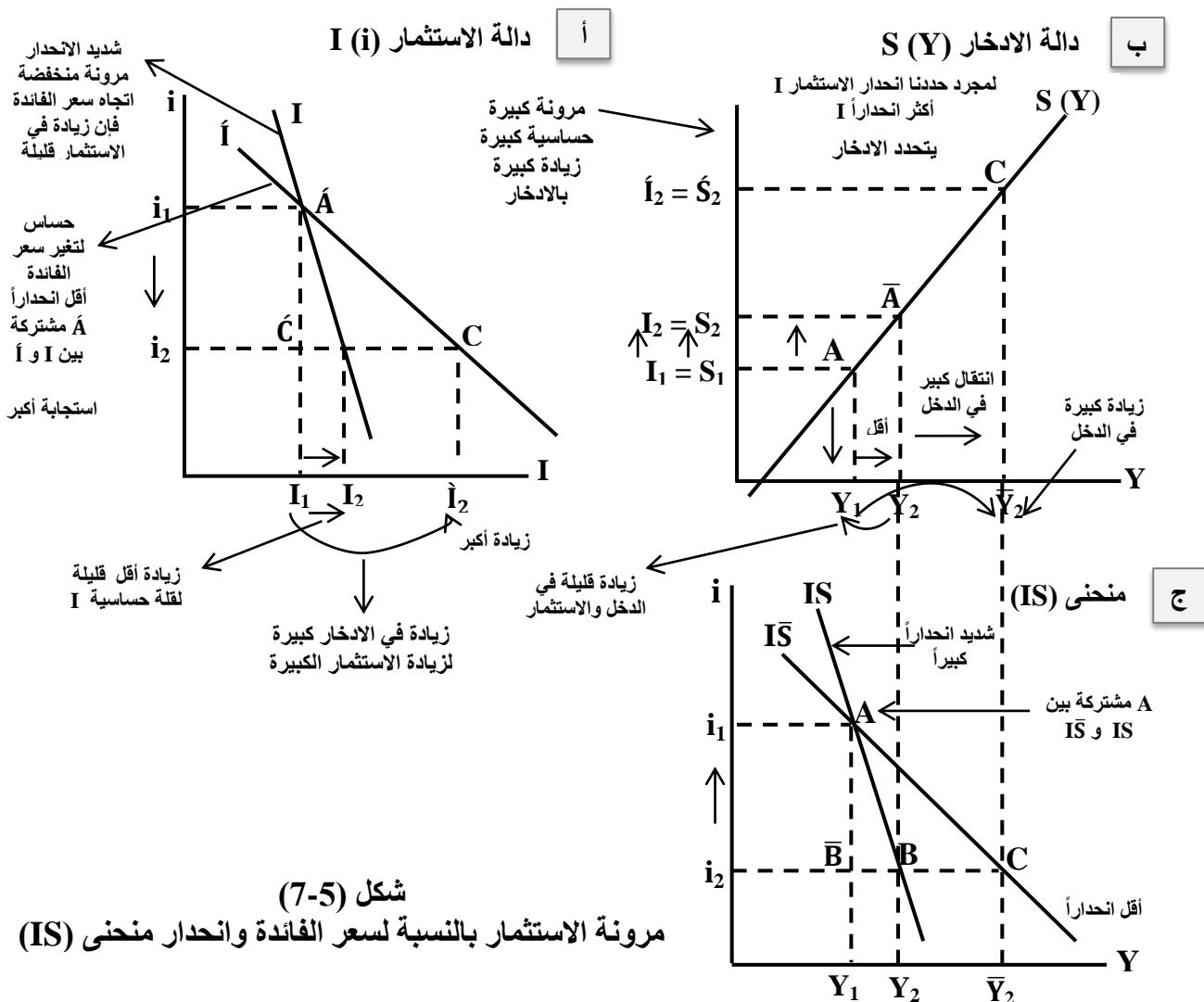
في الاندثارات تكون كبيرة فينتقل مستوى الاندثار من  $I_1=S_1$  الى  $I_2=S_2$  في الجزء (ب) وهذا يتطلب

مستوى دخل أكبر نسبياً فيزيادة الدخل من  $Y_1$  الى  $Y_2$  عند النقطة C على منحنى IS في الجزء (ج) وفي

هذه الحالة الاستثمار أكبر مرونة بالنسبة لسعر الفائدة ومن ثم منحنى IS يكون أقل انحداراً يعني أكثر استواء عندما يكون الاستثمار أكثر حساسية مرونة لغيرات سعر الفائدة.

العامل الأول: هذا هو العامل الأول المحدد لأنحدار منحنى IS

- منحنى IS يكون نسبياً أكثر انحداراً عندما تكون مرونة الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة منخفضة. ويكون المنحنى أقل انحداراً كلما كانت مرونة الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة كبيرة.



الحالة المتطرفة / لأنحدار منحنى IS شكل (7-5)

عندما تكون مرونة منحنى الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة مساوية للصفر أي عديم المرونة فالاستثمار في هذه الحالة يكون غير حساس بالنسبة لسعر الفائدة عندما يكون رأسياً كما في الجزء (أ) ولذلك منحنى IS يأخذ شكل منحنى الاستثمار وحالته فيكون رأسياً أيضاً، فإن انخفاض سعر الفائدة من  $i_1$  إلى  $i_2$  لن يؤدي إلى زيادة الاستثمار ولذلك الانحدار المطلوب يكون بنفس المستوى عند  $i_2$  مثل  $i_1$  ولذلك يكون هناك زيادة في الدخل ومعنى ذلك، أنَّ منحنى IS يكون رأسياً.

ثانياً / انحدار منحنى الأدخار قيمة الميل الحدي للأدخار أو (قيمة الميل الحدي للاستهلاك)

العامل الثاني / المحدد لأنحدار منحنى IS هو انحدار منحنى الأدخار وهو MPS أي أن:

- قيمة الميل الحدي للأدخار أو قيمة الميل الحدي للاستهلاك بمعنى قيمة المضاعف.
- فكلما زاد الميل الحدي للأدخار MPS، فإن منحنى الأدخار في الجزء (ب) يصبح أكثر انحداراً وب مجرد حدّدنا انحدار الاستثمار في الجزء (أ) وهو  $I$  أكثر انحداراً يثبت  $\uparrow I \downarrow$  سعر الفائدة.
- وان انخفاض سعر الفائدة يؤدي إلى زيادة الاستثمار ولكي يتحقق التوازن في سوق السلع والخدمات يجب ان يزيد الأدخار بنفس مقدار زيادة الاستثمار  $S=I$  فلو أنَّ MPS عالي نسبياً، فإن زيادة صغيرة في الدخل كافية لتولد الأدخارات المطلوبة للتوازن. وعليه (انخفاض سعر الفائدة يؤدي إلى ارتفاع صغير في الدخل كلما كان MPS مرتفعاً، ومعناها أن MPC منخفض أو المضاعف صغير/ ويعني أنَّ منحنى IS يكون أكبر انحداراً كلما كان الميل الحدي للأدخار مرتفعاً ومنحنى IS يكون أقل انحداراً كلما كان الميل الحدي للأدخار منخفضاً أي الميل الحدي للاستهلاك مرتفعاً أي المضاعف كبيراً).
- انحدار منحنى IS يتغير طردياً مع MPS وعكسياً مع MPC ومع المضاعف بشرط وجود استجابة الاستثمار لتغيرات سعر الفائدة.
- $1=MPC$  يعني  $MPS =$  صفر فإن انحدار منحنى  $IS =$  صفر أي أفقى يكون المنحنى أفقياً بشرط أن لا يكون منحنى الاستثمار عديم المرونة بالنسبة لسعر الفائدة.
- مرونة طلب الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة و MPC و MPS يُحدّدان انحدار منحنى IS والأولوية لمرونة طلب الاستثمار بالنسبة لسعر الفائدة.
- $i \downarrow \rightarrow Y \leftarrow MPS \uparrow \leftarrow MPC \leftarrow K$  صغير.
- $IS \rightarrow MPC \downarrow \leftarrow MPS \uparrow \leftarrow K$  صغير.
- $IS \rightarrow MPC \uparrow \leftarrow MPS \downarrow \leftarrow K$  كبير.
- انحدار منحنى IS يتغير طردياً مع MPS وعكسياً مع MPC والمضاعف بشرط وجود استجابة للاستثمار لتغيرات سعر الفائدة.
- عندما  $MPC =$  صفر  $\leftarrow IS \leftarrow 1 = MPS$  انحداره كبير ولكن ليس إلى مالا نهاية.
- منحنى IS سالب الميل (انحداره سالب) دالة عكسية في سعر الفائدة لها استجابة لتغيرات سعر الفائدة.
- انحدار منحنى IS يتوقف على مرونة الإنفاق بالنسبة لسعر الفائدة وعلى الميل الحدي للإنفاق وللتسرّب بشرط استجابة الإنفاق لتغيرات سعر الفائدة (لكي يصبح انحدار IS سالب).