وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العربي بن مهيدي * أم البواقي*
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبية

أعمال موجهة في الاقتصاد الكلي

مطبوعة موجهة لطلبة السنة الثانية LMD شعبة العلوم المالية والمحاسبية.

من إعداد الدكتور:
شوقي جباري

السنة الجامعية:
2018/2017

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العربي بن مهيدي * أم البواقي*
كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم المالية والمحاسبية

أعمال موجهة في مقياس الاقتصاد الكلي

مطبوعة موجهة لطلبة السنة الثانية LMD شعبة العلوم المالية والمحاسبية.

من إعداد الدكتور:
شوقي جباري

السنة الجامعية:
2018/2017

1- مدخل للنظرية الاقتصادية الكلية

التمرين (01):

ما الفرق الموجود بين المفاهيم التالية:

1-النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية

2-المتغيرات الداخلية والمتغيرات الخارجية

3-المعادلات التعريفية والمعادلات السلوكية

4-التحليل الاقتصادي الساكن والتحليل الاقتصادي الديناميكي (الحركي)

الإجابة:

1-الفرق بين التحليلين ويكمن انجازها في الجدول التالي

	النظرية الاقتصادية الجزئية	**النظرية الاقتصادية الكلية**
موضوع الدراسة	الوحدات الاقتصادية	الظواهر الاقتصادية على المستوى الكلي
الهدف	-تحديد الأسعار –تحقيق التوازن- تحقيق المنفعة	-تحقيق التنمية الاقتصادية
الظواهر	-نظرية السعر-نظرية المستهلك- توازن السوق	-الدخل الوطني –الناتج الوطني_التشغيل التام

2-**المتغيرات الداخلية** :هي تلك المتغيرات التي تحدد قيمتها داخل النموذج ويفترض فيها بأنها تؤثر في بعضها البعض وتتأثر بالمتغيرات الخارجية ولكنها لا تؤثر فيها.

أما **المتغيرات الخارجية**:هي التي تتحدد قيمتها خارج النموذج وتؤثر في المتغيرات الداخلية ولا تتأثر بها.

3-**المعادلات السلوكية**: وهي العلاقات التي تبين تأثير بعض المتغيرات على سلوك أو قرارات الوحدات الاقتصادية. فعلى سبيل المثال: نفترض بأن التغير في الدخل يؤثر على قرارات الأفراد الاستهلاكية فهذا يعني أن الاستهلاك هو دالة تابعة للدخل،ودالة الاستهلاك :

$$C = C_0 + bYd \,/\, C_0 \succ 0. \quad 0 \prec b \prec 1$$

أما **المعادلات التعريفية**: أن المعادلات التعريفية هي المعادلات التي تعرف متغير ما باستعمال المتغيرات الأخرى مثل: العلاقة التي تربط الدخل واستعمالاته في الاستهلاك أو الادخار(في ظل اقتصا مغلق) ونكتب:

$$Yd = C + S$$

4-**التحليل الساكن**:هذا النوع من التحليل عادة ما يكون في الفترة القصيرة، وهو لا يأخذ بعين الاعتبار عنصر الزمن عند تحليل الظاهرة الاقتصادية محل الدراسة.

-**التحليل الحركي**(الديناميكي):يتركز هذا النوع من التحليل بصفة خاصة على عنصر الزمن، أي الزمن اللازم ليتمكن المتغير المستقل من التأثير على المتغير المتابع.

التمرين (02):

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي

1-أي من الموضوعات التالية يندرج ضمن الاقتصاد الكلي؟

ا-تأثير سعر البترول الخام على أسعار الجملة الخاصة بالبترين

ب-قرارات تحديد السعر الخاصة بإحدى الشركات

ج-معدل التضخم

د-سلوك الاستهلاك والادخار الخاص بالأسر

ه-نمو صناعة أجهزة الكميوتر

2-ما الهدف الرئيسي لأي نظام اقتصادي؟

أ-تنظيم عمليات إنتاج وتوزيع وتبادل واستهلاك السلع والخدمات

ب-زيادة أرباح المنتجين إلى الحد الأقصى.

ج-تحديد تدفق النقود وتوزيعها

د-إنتاج وتوزيع وتبادل السلع والخدمات بأسرع طريقة ممكنة.

ه-زيادة التجارة مع الدول الأجنبية إلى الحد الأقصى.

3-المقصود بافتراض "ثبات العوامل الأخرى"

ا-إحدى النظريات التي تنقسم إلى افتراضات واحتمالات.

ب-إن ما ينطبق على الكل ينطبق على الجزء

ج-بقاء كل العوامل الأخرى على حالها

4-المشكلة الرئيسية التي يبحثها علم الاقتصاد هي :

ا-وضع آلية تسعير محددة لحل مشكلة الندرة

ب-خفض معدل البطالة

ج-تأسيس نظام ضرائب عادل

د-توفير سلع وخدمات اجتماعية

ه-تخصيص موارد إنتاجية نادرة لإشباع رغبات الأفراد

5-ماذا يحدث عند إنتاج المزيد من السلع الرأسمالية (مثل المصانع والأجهزة)في ظل نظام اقتصادي قائم على السوق الحرة؟

ا-ترتفع نسبة البطالة

ب-يصبح الإنتاج غير فعال

ج-يرتفع معدل النمو الاقتصادي

د-ترتفع تكاليف الفرص البديلة

ه-نقل الملكية الخاصة

الإجابة:

1-(ج) يهتم الاقتصاد الكلي بدراسة الاقتصاد في صورته العامة(مثل الاقتصاد الوطني)،بينما يتناول الاقتصاد الجزئي سلوك العناصر الأصغر الخاصة بالاقتصاد (مثل سلوك المستهلكين أو الشركات أو القطاعات الصناعية) وعلى ذلك فان قرارات الشركات الخاصة بتحديد الأسعار وسلوك الأسر ونمو صناعة أجهزة الكمبيوتر من الموضوعات التي يتناولها الاقتصاد الجزئي عادة .وعلى الرغم من احتمال تأثير سعر البترول الخام على الاقتصاد ككل.فان دراسة هذا التأثير على أسعار الجملة تعد موضوعا خاصا بقطاعات اقتصادية محددة وبالتالي تعد جزءا من الاقتصاد الجزئي لا الكلي.من ناحية أخرى ،يعد معدل التضخم –وهو الزيادة المستمرة في مستوى أسعار الاقتصاد –احد موضوعات الاقتصاد الكلي التقليدية.

2-(أ) الوظيفة الرئيسية لأي نظام اقتصادي هي تحديد نوع السلع والخدمات النادرة وكيفية إنتاجها والمستهلك المستهدف أي تنظيم الإنتاج والتوزيع والتبادل والاستهلاك ،فالاقتصاد لا يهتم بالضرورة بالزيادة أرباح المنتجين إلى الحد الأقصى أو زيادة حجم التجارة إلى الحد الأقصى،مما يعني استبعاد الإجابتين (ب)و(و) .بالإضافة إلى ذلك قد تعتمد المجتمعات التقليدية على نظام المقايضة دون أن تحتاج إلى استخدام نقودا،مما يعني استبعاد الإجابة(ج) علاوة على ذلك فان السرعة التي يعمل بها النظام الاقتصادي ليست هدفا رئيسيا في حد ذاته ،فعلى سبيل المثال قد يؤدي الإنتاج السريع إلى منتجات الجودة أو غير مفيدة ،مما يعني استبعاد الإجابة(د)

3-(ج)أن المقصود بافتراض "ثبات العوامل الأخرى"بقاء العوامل الأخرى على حالها ،وهو افتراض تبسيطي شائع في الاقتصاد ،على سبيل المثال يعتمد منحنيا العرض الكلي والطلب الكلي على مستوى الأسعار مع افتراض ثبات العوامل الأخرى ،هذا يعني الحصول على منحنى سعر وكمية محدد بشرط ثبات كل المتغيرات الأخرى(مثل تفضيل المستهلك والتطور التكنولوجي).

4-(ه)يهتم علم الاقتصاد بالبحث في مشكلة تخصيص الموارد النادرة وليس من الضروري أن يتمثل ذلك في تخصيص الموارد من خلال فرض أسعار محددة (بل قد يتمثل في فرض نظام توزيع مركزي محدد)ورغم أن الإجابات تمثل أهدافا جديرة بالاهتمام فإنها لا تمثل المشكلات الرئيسية إلي يتناولا علم الاقتصاد.

5-(ج)يؤدي إنتاج المزيد من السلع الرأسمالية إلى زيادة رأس المال الخاص بأي نظام اقتصادي ،كما يزيد من طاقته الإنتاجية وبالتالي يؤدي إلى تعزيز النمو الاقتصادي من خلال تحريك حد منحنى إمكانيات الإنتاج للخارج.

التمرين (03):

أي من العبارات التالية صحيحة وأيها خاطئة ،مع التعليل:

1-يكون انحدار أية علاقة سلبية موجبا.

2-يكون انحدار أي خط مستقيم متغيراً.

3-إذا كانت العلاقة بين متغيرين مثل X وY. ممثلة في صورة خط رأسي، فانه لا توجد علاقة ترابطية بين X وY.

4 -يشير الخط الأفقي إلى وجود علاقة بين X وY.

الإجابة :

1- خاطئة: يكون انحدار العلاقة السلبية سالبا وليس موجباً.

2-خاطئة: يعتبر إنحدار الخط المستقيم ثابتاً.

3-صحيحة: لأن الخط الرأسي يشير إلى عدم تغير X مهما تغيرت قيمة Y.

4-خاطئة: يشير الخط الأفقي إلى عدم تغير قيمة Y، مهما تغيرت قيمة X، ويشير ذلك ضمنيا إلى وجود علاقة غير ترابطية بينX وY.

التمرين (04):

لتكن لديك المعادلات التالية:

$$z = a + by \quad (1)$$

$$m = an + by \quad (2)$$

$$d = aj - by \quad (3)$$

المطلوب:

1-وضح في المعادلات التالية(ا) المتغير التابع،(ب) المتغير المستقل،(ج) المعلمات (د) المعاملات السلوكية

2-هل ترتبط المتغيرات ايجابياً أم سلبياً؟

الحل:

1- يمكن توضيح المطلوب من خلال الجدول التالي:

المعادلة	(1)	(2)	(3)
المتغيرات التابعة	z	m	d
المتغيرات المستقلة	y	y,n	j,y
المعلمات	a.b	a.b	a.b
المعلامات السلوكية	b	a.b	a.b

2- العلاقة التي تبربط المتغيرات هي :

(1)ترتبط z ايجابيا معy.

(2)ترتبط m ايجابيا مع n, y.

(3)ترتبط d ايجابيا مع j وسلبيا مع y.

2- حسابات النشاط الاقتصادي

التمرين (01):

يبين الجدول التالي النشاط الإنتاجي لمصنع الغزل والنسيج خلال فترة إنتاجية معينة:

البيان	المبلغ
المخزون من القطن في أول الفترة الإنتاجية	300
المشتريات من القطن في أول الفترة الإنتاجية	19800
المخزون من القطن في نهاية الفترة الإنتاجية	100
نقل القطن إلى المصنع	500
نقل القطن المنتوج من المصنع إلى مصنع الصباغة والعكس	100
رسم وصباغة الأنسجة	300
قوى محركة	100
عبوات الأقمشة	100
قسط اهتلاك الآلات	100
المخزون من المنتوجات في أول الفترة الإنتاجية	200
المبيعات من المنتوجات خلال الفترة الإنتاجية	30000
المخزون من المنتوجات في نهاية الفترة الإنتاجية	1400

المطلوب:

حساب القيمة المضافة لهذا المصنع.

الحل :

حساب قيمة الإنتاج =قيمة المبيعات+التغير في المخزون

=30000+(200-1400)

= 31200

قيمة مستلزمات الإنتاج =قيمة المشتريات+التغير في المخزون+مختلف المصاريف

=19800+300-100+500 تكلفة نقل القطن +300رسم وصباغة الأنسجة+100 قوى محركة+100 عبوات الأقمشة=21100

القيمة المضافة الإجمالية (بسعر السوق)=31200-21100=10100

القيمة المضافة الصافية(بسعر السوق)=القيمة المضافة الإجمالية بسعر السوق –الاهتلاكات=10100-100=10000

التمرين (02):

ليكن لديك اقتصاد ينتج نوعين من المنتجات(زراعية،صناعية):

-الإنتاج الزراعي يقدر بـــ: 500ون، باستخدام 60ون من القطاع الزراعي،200 و ن من القطاع الصناعي.

-الإنتاج الصناعي فيقدر بـــ:900،باستخدام 120 و ن من القطاع الزراعي، و70 و ن من القطاع الصناعي نفسه.

1- أكمل الجدول أدناه:

القطاع / الإنتاج	الزراعي	الصناعي	استهلاكات الوسيطة CI	استهلاكات النهائية CF	الاستخدامات
الزراعي					
الصناعي					
المجموع			مجموع		
القيمة المضافة					
الإنتاج					
الموارد					

2-أحسب الناتج المحلي الإجمالي لهذا الاقتصاد.

الحل :

1-إكمال الجدول :

القطاع / الإنتاج	الزراعي	الصناعي	استهلاكات الوسيطة CI	استهلاكات النهائية CF	الاستخدامات
الزراعي	60	200	260	240	500
الصناعي	120	70	190	710	900
المجموع	180	270	مجموع	950	1400
القيمة المضافة	320	630	950		
الإنتاج	500	900	1400		
الموارد	500	900	1400		

2- حساب الدخل الوطني = القيمة المضافة= قيمة الإنتاج – المستلزمات الوسطية

=1400-(180+270)=950 ون.

التمرين (03):

لتكن لديك المعاملات التي تمت في اقتصاد ما خلال سنة معينة: (الوحدة مليون وحدة نقدية)

بلغ الإنفاق الاستهلاكي للأسر ما قيمته 3875، وقد تلقت الأسر أجورا بقيمة3000، والأرباح الموزعة للأسهم بقيمة 375 وفوائد رأس المال بقيمة 125، و 350 لقاء تأجير العقارات والأراضي الخاصة.كما قامت الأسر ببناء مساكن بقيمة250، وقد بلغ عائد التنظيم (الموزع): في القطاع الزراعي156.25، في القطاع الصناعي:125، وفي القطاع التجاري وبقية القطاعات 343.75.

قام المنتجون ببيع سلع إنتاجية إلى الدولة بمقدار 175، وقد دفعت الدولة ثمن مواد استهلاكية مبلغا قدرة 437.5، كما صرفت الدولة على الخدمات العامة (صحة، تعليم،....) ما قيمته312.5.

قام القطاع الخاص بشراء سلع رأسمالية بقيمة 500، أما التغير في المخزون بالنسبة لهذا القطاع فكان بمقدار75.

وقد قامت الحكومة بجباية ضرائب بمقدار 550في شكل ضرائب غير مباشرة، وضرائب مباشرة(ضرائب على الدخل) بقيمة 231.25، وضرائب على دخل الشركات (ضرائب على الأرباح) بقيمة125. وسلمت للمنتجين إعانات إنتاج بمقدار 75، كما أعطت تحويلات للأفراد بقيمة43.75. وتلقت مبلغ 50لقاء تأجير أملاك الدولة.

بلغت الأرباح غير الموزعة (المحتجزة) مقدار237.5وأقساط التأمينات قيمة50.صدر المجتمع خلال العام ما مقداره 1050، كما أنه استورد ما مقداره1125. وقدر اهتلاك رأس المال الثابت بمقدار187.5.

المطلوب :حساب ما يلي :

1-الناتج الوطني الإجمالي بسعر السوق (بطريقة الإنفاق)

2-الدخل الوطني .

3-توزيع الدخل الوطني على عوامل الإنتاج كل حسب مساهمته.

4-الدخل الشخصي.

5-الدخل المتاح

الحل:

1-حساب الناتج الوطني الإجمالي (بسعر السوق)

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

الإنفاق الاستهلاكي : 3875.

الإنفاق الاستثماري= سلع رأسمالية 500+ بناء مساكن 250+التغير في المخزون 75=825

الإنفاق الحكومي=سلع رأسمالية 175+سلع استهلاكية 750=925

الصادرات=1050، الواردات=1125.

$$Y = C + I + G + (X - M) = 3875 + 825 + 925 + (1050 - 1125) = 5550$$

2-الدخل الوطني=ن الوطني الإجمالي (بسعر السوق) –الاهتلاكات-ضرائب غير مباشرة+الإعانات الاستغلال

=5550-187,5+550+75=4887,5

3-توزيع الدخل على عوامل الإنتاج كل حسب مساهمته:

الأجر=3000

الريع=350+50=400

الفائدة=125

الربح:625 عائد التنظيم+237,5 ربح غير موزع+375 أرباح الأسهم +125 ض على الأرباح =1362,5

=300+400+125+1362,5 =4887,5

توزيع الدخل الوطني على عوامل الإنتاج:

عوامل الإنتاج	العائد	القيمة المطلقة م ون	النسبة
العمل	الأجر	3000	61,38
الأرض	الريع	400	8,18
رأس المال	الفائدة	125	2,55
التنظيم	الربح	1362,5	27,87
الدخل الوطني		**4887,5**	**100**

4-حساب الدخل الشخصي =الدخل الوطني-(ض على الأرباح +أرباح غ موزعة+أقساط التأمينات)+التحويلات=4887.5-(125+237.5+50)+43.75=4518,75 م ون

5-الدخل المتاح = الدخل الشخصي – ضرائب على الدخل

=4518,75-231,25=4287,5 م و ن

التمرين(04):

لتكن لديك البيانات الآتية عن النشاطات الاقتصادية خلال سنة ما : (المبالغ: مليون وحدة نقدية)

البند	المبالغ	البند	المبالغ
مدفوعات الضمان الاجتماعي	42	الإنفاق الحكومي	1000
استهلاك عائلي	4302	صادرات	164
أرباح محتجزة (غير موزعة)	44	الواردات	150
ضرائب على أرباح الشركات	36	ضرائب على الدخل	62
أرباح موزعة	180	إهتلاك رأس المال	130
أجور ورواتب	3660	ضرائب غير مباشرة	50
إيجارات	1400	أقساط معاشات التقاعد	64
دخول أصحاب الأعمال الصغيرة	160	إعانات إنتاجية	78
صافي الاستثمارات	156	الفائدة	20

المطلوب : حساب مايلي :

1-الدخل الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج وفقا لطريقة الإنفاق و طريقة الدخول.

2- الدخل الشخصي

3-الدخل المتاح

4-الادخار.

الحل:

1-إيجاد الدخل الوطني بسعر تكلفة عوامل الإنتاج وفق طريقة الإنفاق:

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

الإنفاق الاستهلاكي : 4302.

الإنفاق الاستثماري= الاستثمار الصافية + الاستثمار الاحلالي (اهتلاك رأس المال)=156+130=286،

الإنفاق الحكومي=1000، الصادرات=164، الواردات=150.

-الناتج الوطني الإجمالي بسعر السوق=4302+286+1000-164-150=5602

-الدخل الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج = ن الوطني الإجمالي بسعر السوق- اهتلاك رأس المال – ضرائب غير المباشرة+ الإعانات

الدخل الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج=5602-130-50+78=5500.

الدخل الوطني بسعر تكلفة عوامل الإنتاج وفق طريقة الدخول:

الدخل الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج =الإيجارات+الأجور+الأرباح+ الفائدة

=1400+3660+44+36+180+160+20=5500

2- **الدخل الشخصي** = الدخل الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج-(ضرائب على الأرباح + أرباح غير موزعة+ أقساط التأمينات)+ التحويلات

=5500-(36+44+42+64)=5314.

3-**الدخل المتاح**= الدخل الشخصي - ضرائب على الدخل=5314-62=5252.

4-**الادخار**= الدخل المتاح-الاستهلاك=5252-4302=950.

التمرين (05):

لتكن لديك البيانات الآتية عن النشاطات الاقتصادية خلال سنة ما : (المبالغ: مليون وحدة نقدية)

الادخار : 600، الاستهلاك : 1000، اهتلاك رأس المال: 500، ضرائب على الأرباح : 40 أرباح غير موزعة : 30، إعانات حكومية للمنتجين: 120، الضرائب على المبيعات: 70، تحويلات كإعانات حكومية للأفراد: 70 ، أقساط التأمينات (أقساط الضمان الاجتماعي): 60، ضرائب على الدخل : 80.عوائد الأجانب بالداخل: 220 ، عوائد المواطنين بالخارج: 240.

المطلوب : حساب مايلي :

1-الدخل المتاح

2- الدخل الشخصي

3-الناتج الوطني الصافي بسعر السوق

4- الناتج الوطني الإجمالي بسعر السوق

5-الناتج المحلي الصافي بسعر السوق

6-الناتج المحلي الصافي بسعر تكلفة عناصر الإنتاج

الحل:

1-الدخل المتاح = الادخار + الاستهلاك=600+1000=1600.

2-الدخل الشخصي = الدخل المتاح+ ضرائب على الدخل=1600+80=1680.

3-حساب الناتج الوطني الصافي بسعر السوق:

لدينا:الدخل الشخصي = ن الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج-(ضرائب على الأرباح + أرباح غير موزعة+ أقساط التأمينات)+ التحويلات

وبالتعويض نجد أن :ن الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج= 1680+(40 + 30+ 60)- 70= 1740.

نحن نعلم أن :الناتج الوطني بسعر تكلفة عناصر الإنتاج = ن الوطني الصافي بسعر السوق – ضرائب غير المباشرة+ الإعانات.

ومنة :

ن الوطني الصافي بسعر السوق = 1740+ 70- 120= 1690.

4-الناتج الوطني الإجمالي بسعر السوق = ن الوطني الصافي بسعر السوق + اهتلاك رأس المال.

=1690+500= 2190.

5- الناتج المحلي الصافي بسعر السوق = ن الوطني الصافي بسعر السوق + عوائد الأجانب بالداخل- عوائد المواطنين بالخارج.

= 1690+220- 240= 1670.

6- الناتج المحلي الصافي بسعر تكلفة عناصر الإنتاج= ن المحلي الصافي بسعر السوق – ضرائب غير مباشرة+ الإعانات

= 1670+70-120= 1720.

التمرين (06):

لتكن لديك المعلومات المتعلقة باقتصاد ما:

السنوات	PIBبالأسعار الثابتة خلال السنة 1995	PIBبالأسعار الجارية
1999	223,124	235,632
2000	231,433	247,469
2001	233,216	254,283
2002	234,804	260,744

المطلوب:

1-حدد الناتج المحلي الإجمالي الاسمي والحقيقي.

2-احسب المكمش الضمني للدخل ؟وعلق على النتائج؟

الحل:

1-الناتج المحلي الإجمالي الاسمي هو عبارة عن PIBبالأسعار الجارية، أما الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي هو عبارة PIBبالأسعار الثابتة، ذلك لأنه لا يأخذ التغيرات السعرية بعين الاعتبار.

2- حساب المكمش الضمني للدخل خلال كل سنة :

-بالنسبة لسنة 1999:

$$D_{f99} = \frac{PIB_N}{PIB_R}.100 = \frac{235.632}{223.124}.100 = 105.60$$

-بالنسبة لسنة 2000:

$$D_{f00} = \frac{PIB_N}{PIB_R}.100 = \frac{247.469}{231.433}.100 = 107$$

-بالنسبة لسنة 2001:

$$D_{f01} = \frac{PIB_N}{PIB_R}.100 = \frac{254.283}{233.216}.100 = 109$$

-بالنسبة لسنة 2002:

$$D_{f02} = \frac{PIB_N}{PIB_R}.100 = \frac{260.744}{234.804}.100 = 111$$

وبالتالي يمكن القول أن المستوى العام في تزايد مستمر من سنة لأخرى، وفي ذلك دليل على ارتفاع معدلات التضخم في هذا الاقتصاد.

التمرين (07):

لنفرض حالة اقتصاد بسيط مكون من ثلاثة سلع تدخل في الإنفاق ولتكن لدينا سنة n تمثل سنة الأساس.

	سنة الأساس n		سنة المقارنة n+1	
نوع السلعة	الكمية	السعر	الكمية	السعر
A	50	15	70	30
B	30	10	50	20
C	40	8	20	6

المطلوب:

1-عرف مؤشر الأسعار الاستهلاك

2-أحسب مؤشر أسعار الاستهلاك خلال السنة n +1.

3- أحسب المكمش الضمني للأسعار لسنة المقارنة.

الحل:

1-تعريف مؤشر أسعار الاستهلاك:هو عبارة عن التغير المئوي في تكلفة مجموعة من السلع والخدمات المختارة لفترة زمنية بالمقارنة مع فترة زمنية أخرى تسمى بسنة الأساس.

2-يمكن حساب مؤشر أسعار الاستهلاك للسنة *CPI* من خلال مقارنة مجموع الإنفاق الكلي من السلع الثلاثة في سنتي الأساس والمقارنة وذلك بالاستعانة بالجدول أدناه:

نوع السلعة	الكمية Q_{i0}	السعر P_{i0}	الإنفاق خلال السنة n	السعر P_{i1}	الإنفاق خلال السنة n+1
A	50	15	750	30	1500
B	30	10	300	20	600
C	40	8	320	6	240
	$\sum P_{i0}Q_{i0}$		1370	$\sum P_{i1}Q_{i0}$	2340

وبناء على القانون الخاص بمؤشر أسعار الاستهلاك:

$$CPI = \frac{\sum P_{i1}Q_{i0}}{\sum P_{io}Q_{i0}} \times 100 = \frac{2340}{1370} \times 100 = 171$$

والذي يبين بأن المستوى العام للأسعار قد تزايد بنسبة 71% خلال الفترة n-n+1 وذلك بالنسبة لسلة أسعار السلع الثلاثة.

3-حساب المكمش الضمني للأسعار من خلال مقارنة مجموع الإنفاق الجاري من السلع الثلاثة على الإنفاق الحقيقي وذلك بالاستعانة بالجدول أدناه:

نوع السلعة	الكمية Q_{i1}	السعر P_{i0}	الإنفاق الحقيقي	السعر P_{i1}	الإنفاق الجاري
A	70	15	1050	30	2100
B	50	10	500	20	200
C	20	8	160	6	120
	$\sum P_{i0}Q_{i0}$		1710	$\sum P_{i1}Q_{i1}$	2420

وبناء على القانون الخاص بمؤشر أسعار الاستهلاك:

$$CPI = \frac{\sum P_{i1}Q_{i1}}{\sum P_{io}Q_{i1}} \times 100 = \frac{2420}{1710} \times 100 = 141.5$$

والذي يبين بأن المستوى العام للأسعار قد تزايد بنسبة 41.5% خلال الفترة n-n+1 وذلك بالنسبة لسلة أسعار السلع الثلاثة.

3- النموذج الكلاسيكي

للتوازن الاقتصادي الكلي

التمرين(01):

لنفترض أن مؤسسة ما تبيع منتوجتها بسعر 40 دج للوحدة كما تدفع أجور نقدية تقدر ب 2000دج في الساعة، واليك فيمايلي عدد العمال وحجم الإنتاج في المدى القصير.

عدد العمال	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
حجم الإنتاج	120	200	270	320	365	405	435	460	480	490

المطلوب:

1-أحسب الناتج الحدي الطبيعي.

2-أرسم دالة الإنتاج في المدى القصير لهذه المؤسسة.

3-أحسب الإيراد الإضافي عند زيادة مدخلات العمل.

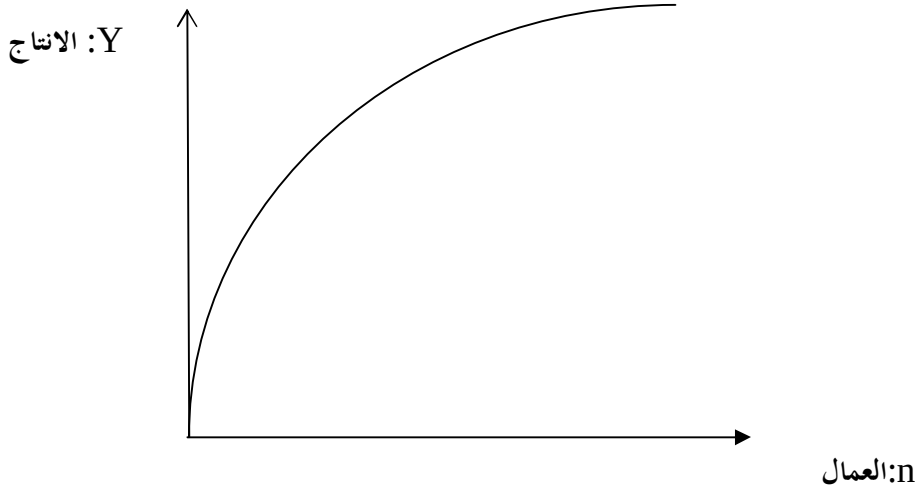
4-حدد الأجر الحقيقي المدفوع الذي يحقق تعظيم للأرباح.

الحل :

1-حساب الإنتاجية الحدية أو الناتج الحدي الطبيعي

عدد العمال	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
حجم الإنتاج	120	200	270	320	365	405	435	460	480	490
الناتج الحدي الطبيعي	-	80	70	50	45	40	30	25	20	10

2-رسم دالة الإنتاج في المدى القصير



3-حساب الإيراد الإضافي عند زيادة مدخلات العمل

الإيراد الإضافي =الناتج الحدي ×سعر البيع

الإيراد الإضافي	-	3200	2800	2000	1800	1600	1200	1000	800	400

4-تحديد الأجر الحقيقي المدفوع من طرف المؤسسة الذي يحقق لها تعظيم للربح :

$$\left(w/p\right)=\frac{2000}{40}=50$$

أي 50وحدة لكل ساعة عمل، وللوصول إلى مستوى الإنتاج والتشغيل الذين يعظمان الأرباح،يجب على المؤسسة طلب موظفين إضافيين إلى أن تتحقق المساواة بين الأجر الحقيقي مع الناتج الحدي للعمل.

$$\left(w/p\right)=MPL=50$$

وبالرجوع للجدول نجد أن مستوى التشغيل الذي يحقق التعظيم للأرباح للمؤسسة يكون 14عامل، أما حجم الإنتاج الأمثل فيبلغ 320.

التمرين(02):

في ظل اقتصاد ما توجد 2000 مؤسسة إنتاجية حيث يمكن التعبير على دالة الإنتاج لكل مؤسسة وفق العلاقة الموالية:

$$Y=20\sqrt{n}$$

حيث :n: عدد العمال، Y: كمية الإنتاج

أما دالة عرض العمل الكلي هي كمايلي : $N_s=1600\left(w/p\right)$

المطلوب:

1-حدد دالة الطلب على العمل لكل الاقتصاد

2-أحسب حجم الإنتاج الكلي Y، والأجر النقدي علما أن P=2

3-ما هو أثر تضاعف مستوى الأسعار على الإنتاج الكلي والأجر النقدي.

الحل:

1-عند التوازن يكون الأجر الحقيقي متساوي مع الإنتاجية الحدية للعمل ويرجع ذلك إلى تعظيم دالة الأرباح للمؤسسة في المدى القصير.

لدينا دالة الربح هي: $\pi=P\times Y-W\times n$

ونحن نريد تعظيم دالة الربح:

$$MAx(\pi)=P\times Y-W\times n$$
$$=20.P.\sqrt{n}-W.n$$

ومنه شرط التعظيم الدالة السابقة يترجم: $\frac{d\pi}{dn} = 10.P.n^{-1/2} - W = 0$

وعليه دالة الطلب على العمل للمؤسسة الواحدة : $nd = \frac{100}{\left(w/P\right)^2}$

وبما أننا نمتلك 2000مؤسسة في الاقتصاد ،فدالة الطلب على العمل الكلية :

$$Nd = 2000 \times \left[\frac{100}{\left(w/P\right)^2}\right]$$

وبالاختصار نجد: $Nd = \left[\frac{200000}{\left(w/P\right)^2}\right]$

2-إيجاد الأجر الحقيقي التوازني:

$$N_s = N_d \Rightarrow 1600.\left(\frac{w}{P}\right) = \left[\frac{200000}{\left(w/P\right)^2}\right] \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)^3 = 125 \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)_e = 5$$

بما أن $P = 2$ فالأجر النقدي الاسمي: $w = 2 \times 5 = 10$

لنحسب عدد العمال الموظفين في الاقتصاد ،وعليه نكتفي بالتعويض قيمة الأجر الحقيقي في دالة الطلب على العمل الكلية أو دالة العرض على العمل الكلية.

$$N_s = 1600.(5) = 8000$$

أما بالنسبة لحجم الإنتاج فنعمل على إيجاد عدد العمال بالمؤسسة الواحدة. $nd = \frac{100}{(5)^2} = 4$

أو: عدد العمال=عدد العمال في الاقتصاد/عدد المؤسسات $nd = \frac{8000}{2000} = 4$

وبالتعويض في دالة الإنتاج نجد حجم الإنتاج للمؤسسة الواحدة :

$$Y = 20\sqrt{4} = 40$$

أما حجم الإنتاج الكلي: $Y = 40 \times 2000 = 80000$

3-إذا تضاعفت المستوى العام للأسعار $P' = 4$ فيضطر أصحاب المؤسسات للرفع من الأجور النقدية بنفس المقدار،وذلك قصد المحافظة على نفس الأجر الحقيقي التوازني للسوق، أما الإنتاج الكلي فسيبقى حالة.

التمرين (03):

لنفترض أنه يمكن التعبير على دالة الطلب والعرض الخاص بالعمل بالعلاقة الموالية:

$$N_1 = 240 - 3\left(w/p\right)$$

$$N_2 = 5\left(w/p\right) + 160$$

المطلوب :

1- بين أي من المعادلتين يمثل دالة الطلب والعرض الكلي للعمل. مع التعليل؟.

2- أحسب جبريا المستوى التوازني للأجر الحقيقي ومثله بيانياً.

3-ما هو حجم البطالة السائدة في المستوى التوازني.

4-حدد الأجر النقدي الاسمي، علما أن مستوى الأسعار بلغ 4 ون.

5-إذا كان الأجر النقدي الأدنى هو 240، فحدد حجم البطالة مع تبيان ذلك على الرسم البياني.

6-إذا كان حجم العمال غير الموظفين يبلغ 240 شخص، فأحسب الأجر النقدي الاسمي، ومعدل الأجر الحقيقي.

الحل:

1-لتحديد أي من المعادلتين يمثل دالة الطلب و العرض على العمل الكلية، يجب اشتقاق كل معادلة على حدي بالنسبة للأجر الحقيقي.

$$\frac{dN_1}{d\left(\frac{w}{p}\right)} = -3 \prec 0$$

وعليه الدالة N_1 تمثل دالة الطلب على العمل الكلية، لأنها دالة متناقصة بالنسبة لمعدل الأجر الحقيقي.

$$\frac{dN_2}{d\left(\frac{w}{p}\right)} = 5 \succ 0$$

وعليه الدالة N_2 تمثل دالة العرض على العمل الكلية، لأنها دالة متزايدة بالنسبة لمعدل الأجر الحقيقي.

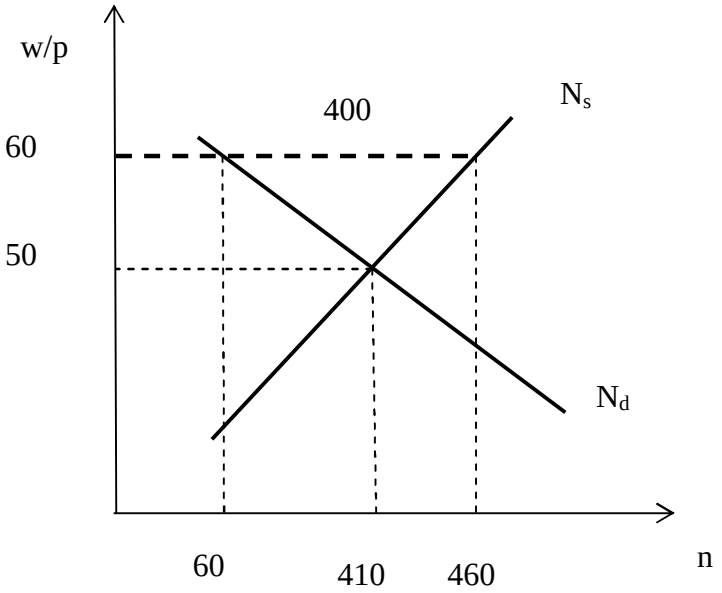
2-يتوازن سوق العمل :

$$N_s = N_d \Rightarrow 5\left(\frac{w}{P}\right) + 160 = 240 - 3\left(\frac{w}{p}\right)$$

$$8\left(\frac{w}{p}\right) = 400 \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)_e = \frac{400}{8} = 50$$

كمية العمل :بالتعويض في دالة الطلب أو عرض العمل نجد: $n = 5 \times 50 + 160 = 410$

أما بيانيا :



3-لا توجد بطالة عند مستوى التوازن نظرا لتساوي الطلب على العمل الكلي مع العرض الكلي للعمل.

4-إذا كان مستوى الأسعار يبلغ 4 ون ، فان الأجر النقدي : $\frac{w}{p} = 50 \Rightarrow w = 50.4 = 200$

5-في حالة كون الحد الأدنى للأجر 240، فان عدد العمال الموظفين:

$$Nd = 240 - 3\left(240/4\right) = 60$$

أما عدد العمال العارضين لقوة عملهم:

$$Ns = 5\left(240/4\right) + 160 = 460$$

ومنه عدد العمال غير الموظفين:

$$U = N_s - N_d = 460 - 60 = 400$$

6- إذا كان حجم العمال غير الموظفين يبلغ 240 شخص، فيمكن تحديد معدل الأجر الحقيقي.

$$U = N_s - N_d = 5\left(w/p\right) + 160 - \left[240 - 3\left(w/p\right)\right]$$

$$240 = 8\left(w/p\right) - 80 \Rightarrow \left(w/p\right) = 40$$

وعليه الأجر الاسمي :

$$\left(\frac{w}{p}\right) = 40 \Rightarrow w = 4.40 = 160$$

التمرين (04):

ليكن لديك اقتصاد ما يعبر عليه بالنموذج الكلاسيكي الموالي :

$$N_d = \frac{256}{\left(\frac{w}{p}\right)^2} \quad \text{.....(1)}$$

$$N_s = 32\left(w/p\right) \quad \text{.....(2)}$$

$$I = 180 - 6r \quad \text{.....(3)}$$

$$S = 100 + 2r \quad \text{.....(4)}$$

$$M_s = 80, \quad V = 4 \quad \text{.....(5)}$$

كما يبلغ عدد الأفراد القادرين والراغبين في العمل 66.

المطلوب :

1-حدد مختلف القيم التوازنية الخاصة بالمتغيرات الحقيقية و الاسمية.

2-عرف معدل البطالة الطبيعي؟ ثم أحسبه؟

3-إذا علمت أن الضرائب على الدخل تقدر ب 10 م و ن، فأحسب قيمة الاستهلاك والإنفاق الحكومي وماذا تستنتج؟

الحل:

1-تحديد مختلف القيم التوازنية الخاصة بالمتغيرات الحقيقية والاسمية:

أ-التوازن سوق العمل:

$$N_s = N_d \Rightarrow 32\left(\frac{w}{P}\right)^2 = \frac{256}{\left(\frac{w}{p}\right)^2} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)^3 = 125$$

$$\left(\frac{w}{p}\right) = \sqrt[3]{125} = 2$$

كمية العمل :بالتعويض في دالة الطلب أو عرض العمل نجد: $n = \frac{256}{4} = 64$

ب-التوازن في سوق السلع والخدمات:

$$S = I \Rightarrow 180 - 6r = 100 + 2r$$

$$r = \frac{80}{8} = 10\% \Rightarrow S = I = 120$$

ج-التوازن في سوق النقد:

شرط التوازن : $M_s = M_d$

$$M_d = \frac{1}{V}P.Y \Rightarrow M_d = \frac{1}{4}P.Y$$

$$M_s = 80 \Rightarrow 80 = 0{,}25PY$$

$$\Rightarrow P.Y = 320 \quad \text{.....(1)}$$

-تحديد دالة الإنتاج :

لدينا شرط تعظيم الأرباح بالنسبة للمؤسسات $MPL = w/p$ بالرجوع إلى دالة الطلب على العمل.

$$n = \frac{256}{\left(\frac{w}{p}\right)^2} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)^2 = \frac{256}{n} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right) = \frac{16}{\sqrt{n}}$$

$$y' = \frac{16}{\sqrt{n}}$$

بإدخال التكامل يمكن إيجاد دالة الإنتاج: $\int y' dn = \int \frac{16}{\sqrt{n}} dn \Rightarrow y = 32\sqrt{n}$

ومنه قيمة الناتج الكلي الحقيقي: $y = 32\sqrt{64} = 256$

وبالتعويض قيمة الناتج الكلي في المعادلة رقم (1) نجد قيمة الأسعار:

$$P.Y = 320 \Rightarrow P.256 = 320 \Rightarrow P = 1{,}25$$

الأجر الاسمي : $\left(\frac{w}{p}\right) = 2 \Rightarrow w = 2.1{,}25 = 2{,}5$

2-معدل البطالة الطبيعي: هو يعبر عن معدل العاطلين على العمل في الأوقات العادية، أي عندما يشتغل الاقتصاد بكامل طاقاته.

$$U = \frac{66-64}{66}.100 = 3{,}03\%$$

3-إذا كانت الضرائب على الدخل : 10، يمكن حساب قيمة الاستهلاك والإنفاق الحكومي.

لدينا:

$$Y = C + I + G \quad I = 120$$

$$Yd = Y - T_x = 320 - 10 = 310$$

والاستهلاك هو عبارة عن الفرق بين الدخل المتاح والادخار.

$$C = Yd - S = 310 - 120 = 190$$

وبالتعويض في معادلة التوازن يمكن نجد الإنفاق الحكومي :

$$Y = C + I + G \Rightarrow 320 = 190 + 120 + G \Rightarrow G = 10$$

ومنه نستنتج أن ميزانية الدولة هي متوازنة:

$$B_S = T_x - G = 10 - 10 = 0$$

التمرين (05) :

لنعتبر اقتصاد دولة ما يتكون من ثلاثة قطاعات هي : العائلات، قطاع الأعمال، الحكومة. وتتوفر لك المعلومات التالية:

$$S = -150 + 5000r \quad I = 750 - 4000r \quad G = TX = 1000$$

المطلوب :

1- تحديد سعر الفائدة التوازني، ومستوى الادخار والاستثمار عند التوازن.

2- إذا وجد عجز في تغطية الإنفاق الحكومي بمقدار 180 ون، وتم تمويله بإصدار سندات حكومية، فما هو تأثير هذا الإجراء على كل من الاستثمار والادخار.

الحل :

1-يتحدد مستوى الفائدة التوازني عندما يتساوي الاستثمار مع الادخار الوطني، والذي يتكون من ادخار العائلات الخاص $S_{\Pr}$ بالإضافة إلى الادخار العمومي (الحكومي) S_{Pu}.

$$S_{Pu} = T_x - G \quad S_{pr}$$

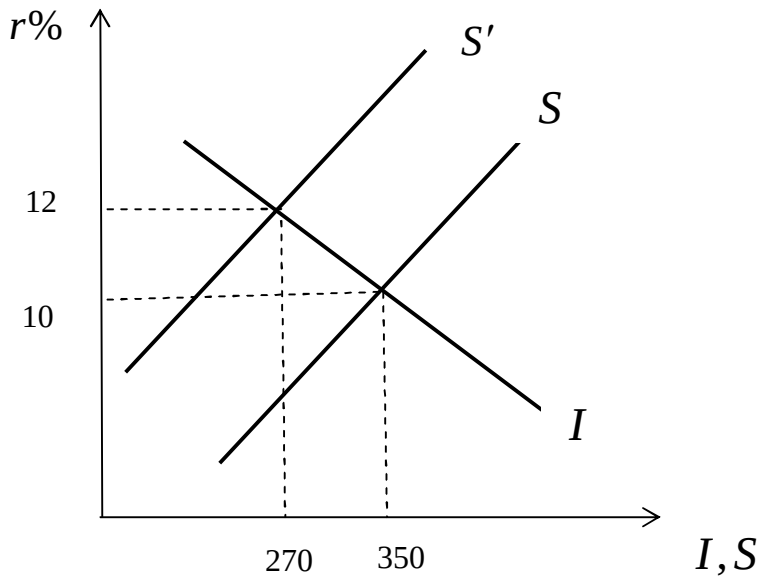
$$S = S_{pr} + S_{Pu}$$

وعليه فشرط توازن سوق السلع والخدمات هو :

$$S = S_{pr} + S_{Pu} = I$$
$$-150 + 5000r + (1000 - 1000) = 750 - 4000r$$
$$\Rightarrow r = 10\% \quad I = 350. \quad S = 350. \quad S_{\Pr} = 350. \quad S_{Pu} = 0.$$

2-أن وجود عجز في تغطية الإنفاق العمومي، يدفع الحكومة باللجوء إلى إصدار سندات وبيعيها للجمهور بهدف الحصول على الموارد المالية للازمة لتغطية العجز، وبالتالي سيزيد عند إذن الطلب على الأرصدة المعدة للإقراض، مما يؤدي إلى تزايد الادخار الوطني وتراجع في الاستثمار، وذلك بسبب تزايد سعر الفائدة.(أنظر الشكل البياني أدناه).

$$S = S_{pr} + S_{Pu} = I$$
$$-150 + 5000r + (1000 - 1180) = 750 - 4000r$$
$$\Rightarrow r = 12\% \quad I = 270. \quad S = 270. \quad S_{\Pr} = 450. \quad S_{Pu} = -180.$$



التمرين (06) :

إذا كان لدينا النموذج الاقتصادي المكون من المعادلات التالية:

-دالة الطلب على العمل : $Nd = \frac{400}{\left(\frac{w}{p}\right)^2}$

-دالة عرض العمل : $Ns = \frac{1}{25}.\left(\frac{w}{p}\right)^2$

-دالة الادخار : $S = 2000 + 1000r.$ أما دالة الاستثمار: $I = 2600 - 5000r.$

-الضرائب والإنفاق الحكومي : $Tx = G = 300.$

- سرعة دوران النقود وعرض النقود : V=4 و Ms=60

المطلوب:

1-وفق لدراستك للفكر الاقتصادي الكلاسيكي أوجد القيم الموالية:

أ-كمية العمل والأجر الحقيقي التوازني. ب-الناتج الكلي الحقيقي.

ج-القيم التوازنية للمتغيرات النقدية. د- سعر الفائدة الحقيقي.

2- على فرض أن كمية النقود قد زادت بنسبة 60 % .

(أ) حدد حجم النقود الجديدة، وقيمة كل من P و W الجديدتين ونسبة التغير فيهما؟

(ب) ما هي النتيجة التي يمكن الخروج بها من جراء تغير كمية النقود وآثارها؟

(ج) أثبت صحة النتيجة المتوصل إليها في (ب) بالاستعانة بالمعادلة الكمية للنقود؟

3- إذا ارتفع معامل الإنتاجية الحدية بنسبة 30 %ما هي التغيرات الممكن حدوثها؟

4-إذا قررت الحكومة إصدار سندات بمبلغ 100 قصد تمويل العجز في النفقات، فما تأثر هذا القرار على الاستثمار والادخار؟

الحل:

1-إيجاد مختلف القيم التوازني:

أ- الأجر الحقيقي التوازني :

$$N_s = N_d \Rightarrow \frac{1}{25}\left(\frac{w}{P}\right)^2 = \frac{400}{\left(\frac{w}{p}\right)^2} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)^4 = 10000$$

$$\left(\frac{w}{p}\right) = \sqrt[4]{10000} = 10$$

كمية العمل :بالتعويض في دالة الطلب أو عرض العمل نجد: $n = \frac{400}{100} = 4$

ب-تحديد دالة الإنتاج :

لدينا شرط تعظيم الأرباح بالنسبة للمؤسسات $MPL = w/p$ بالرجوع إلى دالة الطلب على العمل

$$n = \frac{400}{\left(\frac{w}{p}\right)^2} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)^2 = \frac{400}{n} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right) = \frac{20}{\sqrt{n}}$$

$$y' = \frac{20}{\sqrt{n}}$$

بإدخال التكامل يمكن إيجاد دالة الإنتاج: $\int y' = \int \frac{20}{\sqrt{n}} dn \Rightarrow y = 40\sqrt{n}$

ومنه قيمة الناتج الكلي الحقيقي:

$$y = 40\sqrt{4} = 80$$

جـــ-توازن سوق النقد:

شرط التوازن : $M_s = M_d$

$$M_d = \frac{1}{V} P.Y \Rightarrow M_d = \frac{1}{4} P.80 = 20P$$

$$M_s = 60 \Rightarrow 60 = 20P \Rightarrow P = 3$$

د- سعر الفائدة الحقيقي:

$$S = I + (G - TX) \Rightarrow 2000 + 1000r = 2600 - 5000r + 300 - 300$$

$$r = \frac{600}{6000} = 0{,}10 \Rightarrow S = 2100 \quad I = 2100$$

2-بفرض أن كمية النقود قد زادت بنسبة 60%.

أ-تحديد كمية النقود الجديدة وقيمة كل من p و w ونسبة التغير فيهما.

إيجاد قيمة الأجر الاسمي : $\frac{w}{p} = 10 \Rightarrow w = 10.3 = 30$

قيمة النقود الجديدة : $M_s' = 60 + 60.60\% = 96$

إيجاد قيمة P الجديدة بالرجوع إلى معادلة التوازن في سوق النقد نجد:

$$M_d = \frac{1}{V} P'.Y \Rightarrow M_d = \frac{1}{4} P.80 = 20P'$$

$$M_s' = 96 \Rightarrow 96 = 20P' \Rightarrow P' = 4{,}8$$

ومنة قيمة الأجر الاسمي الجديد:

$$\frac{w'}{p'} = 10 \Rightarrow w' = 10.4{,}8 = 48$$

حساب نسبة التغير في السعر والأجر الاسمي :

$$p\% = \frac{P' - P}{P}.100 = \frac{4{,}8 - 3}{3}.100 = 60\%$$

$$w\% = \frac{w' - w}{w}.100 = \frac{48 - 30}{30}.100 = 60\%$$

ب- إذا ازداد معدل نمو النقود بنسبة 60% فان ذلك سيؤدي إلى تزايد السعر والأجر الاسمي بنفس النسبة، ويرجع ذلك إلى فكرة الازدواجية الكلاسيكية، التي تعتبر الركيزة المحورية للتحليل الاقتصادي الكلي، حيث أن المتغيرات الاسمية تأثر على بعضها البعض بنفس المقدار، وكذلك الأمر ينطبق على المتغيرات الحقيقية.

جـــ-بالرجوع إلى المعادلة الكمية للنقود:

$$M.V = P.y$$

$$\frac{\Delta M}{M} + \frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta y}{y}$$

$$\%\Delta M + \%\Delta V = \%\Delta P + \%\Delta Y$$

وبما أن النظرية الكلاسيكية تفترض ثبات سرعة تداول النقود، والإنتاج يكون عند مستوى التشغيل الكامل، وذلك على الأقل في الآجال القصيرة أي : $\frac{\Delta V}{V} = \frac{\Delta y}{y} = 0$

ومنة تصبح العلاقة السابقة كمايلي: $\frac{\Delta M}{M}=\frac{\Delta P}{P}$ بمعنى أن معدل نمو النقود هو نفسه معدل التضخم.

3-إذا ارتفع معامل الإنتاجية الحدية للعمل بنسبة 30% فسوف يؤدي ذلك إلى زيادة الدخل الحقيقي والأجر الحقيقي وحجم العمالة وكلها عبارة عن متغيرات حقيقية.

4- إذا قررت الحكومة إصدار سندات بمبلغ 100 قصد تمويل العجز في النفقات، فيتم الطلب حينئذ على الأرصدة المعدة للإقراض مما يؤدى إلى زيادة الادخار وتراجع الاستثمار، وهذا بسبب زيادة سعر الفائدة التوازني، ويمكن إثبات ذلك بالرجوع إلى شرط التوازن في سوق الأموال المعدة للإقراض.

$$S+(T_x-G)=I \Rightarrow 2000+1000r-100=2600-5000r$$

$$r=\frac{700}{6000}=0{,}1167 \Rightarrow S=2116{,}67 \quad I=2016{,}67$$

التمرين (07):

إذا رفعت الحكومة من الحصيلة الضريبية بمقدار 100 مليون دولار ، وكان الميل الحدي للاستهلاك 60%.

المطلوب:

بين الآثار المرتقبة على كل من:

1- الادخار العمومي.

2- الادخار الخاص.

3- الادخار الوطني

4- الاستثمار.

الحل:

1-إن تزايد الحصيلة الضريبية بمقدار 100 مليون دولار، يؤدي إلى ارتفاع الادخار العمومي بمقدار100 مليون دولار.

$$S_{Pu}=T_x-G$$
$$S'_{Pu}=[T_x+\Delta T_x]-G$$
$$\Delta S_{pu}=S'_{Pu}-S_{pu}=\Delta T_x=100$$

2-الادخار الخاص:أن زيادة الضرائب تؤدي إلى تخفيض الدخل المتاح $Yd=Y-T_x$ ، بمقدار 100 م دولار، وبما أن الميل الحدي للاستهلاك يعادل 0.60، فان الاستهلاك سينخفض بمقدار 100×60 وعليه تكون محصلة الأثر الإجمالي كمايلي:

$$S_{\Pr}=Y-T_x-C=Y-T_x-C_0-b(Y-T_x)$$
$$S'_{Pu}=Y-T'_x-C=Y-[T_x+\Delta T_X]-C_0-b[Y-(T_x+\Delta T_x)]$$
$$\Delta S_{pu}=S'_{Pu}-S_{pu}=-\Delta T_x-b[Y-T_x-\Delta T_x-Y+T_x]$$
$$=-\Delta T-b(-\Delta T)=-100-(0.6\times -100)=-40$$

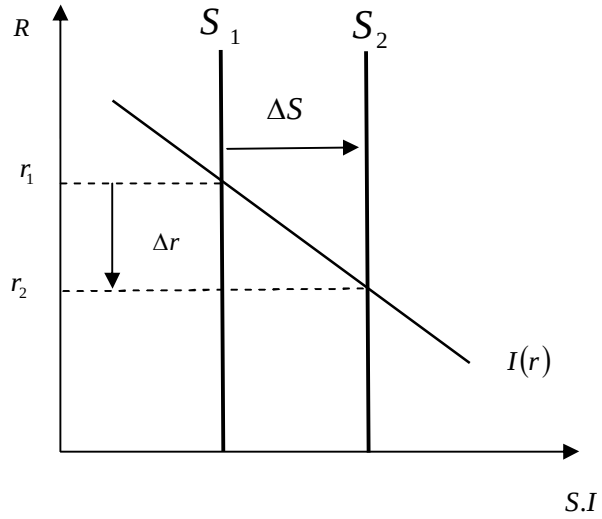
3-الادخار الوطني: بما أن الادخار الوطني هو عبارة عن مجموع الادخار العمومي والخاص، فان الادخار الوطني سيرتفع بـــ 60 م دولار.

$$\Delta S = \Delta S_{pr} + \Delta S_{pu} = 100 - 40 = 60$$

4-الاستثمار: من أجل تحديد أثر ارتفاع الحصيلة الضريبية على الاستثمار، نتذكر من معادلات المحاسبة الوطنية أن:

$$Y = C(Y - T_x) + I(r) + G$$
$$Y - C(Y - T_x) - G = I(r)$$
$$S = I(r)$$

وبما أن الادخار الوطني قد ارتفع بمقدار60 م دولار، فان الاستثمار يجب أيضا أن يرتفع بنفس المقدار أي 60 م دولار، وحتى تتحقق هذه الزيادة من اللازم انخفاض معدل الفائدة الحقيقي.والشكل البياني أدناه يوضح هذه الحالة؛ حيث تؤدي الزيادة في الضرائب إلى زيادة الادخار الوطني وهو ما يدفع بتحول منحنى عرض الأموال القابلة للقرض إلى اليمين.وبالتالي ينخفض معدل الفائدة الحقيقي للتوازن ويتزيد الاستثمار.



التمرين (08):

لنعتبر اقتصاد دولة يمكن التعبير عليه بالمعادلات التالية:

$$Y = C + I + G$$
$$y = 5000. \quad G = 1000. \quad T_X = 1000$$
$$I = 1000 - 50r$$
$$C = 250 + 0.75(Y - T_x)$$

المطلوب:

1-أحسب الادخار الخاص، الادخار العمومي، والادخار الوطني لهذا الاقتصاد.

2- أوجد سعر الفائدة التوازني.

3-لنفرض أن الإنفاق الحكومي قد ارتفع وبلغ 1250.

(أ)-أحسب الادخار العمومي، الخاص والوطني.

(ب)-أوجد سعر الفائدة التوازني.

الحل:

1-حساب الادخار الخاص والعمومي، والوطني .

يتمثل الادخار الخاص في ذلك الجزء المتبقي من الدخل المتاح بعد الاستهلاك:

$$S_{\Pr} = Y_d - C = Y - T_x - C$$
$$= 5000 - 1000 - [250 + 0.75(5000 - 1000)]$$
$$= 750$$

أما بالنسبة الادخار العمومي فهو يتمثل في رصيد الميزانية أي الفرق بين إيرادات الدولة ونفقاتها.

$$S_{Pu} = T_x - G = 1000 - 1000$$
$$S_{Pu} = 0$$

والادخار الوطني هو المجموع الادخار الخاص والعمومي:

$$S = S_{pr} + S_{pu} = 750 + 0 = 750$$

2-يتحقق التوازن في سوق السلع والخدمات بتساوي الاستثمار مع الادخار الوطني :

شرط التوازن: $S = I$

$$S = 1000 - 50r$$
$$750 = 1000 - 50r \Rightarrow r = 5\%$$

3-(أ)في حالة زيادة الإنفاق الحكومي ب 250 فان الادخار العمومي :

$$S_{Pu} = T_x - G = 1000 - 1250$$
$$S_{Pu} = -250$$

في حين يبقى الادخار الخاص على حاله:

$$S_{\Pr} = Y - T_x - C$$
$$= 5000 - 1000 - [250 + 0.75(5000 - 1000)] = 750$$

الادخار الوطني:

$$S = S_{pr} + S_{pu} = 750 + (250) = 500$$

3-(ب)بتطبيق شرط توازن سوق السلع والخدمات المتمثل في تساوي الاستثمار مع الادخار الوطني :

شرط التوازن: $S = I$

$$S = 1000 - 50r$$
$$500 = 1000 - 50r \Rightarrow r = 10\%$$

ويلاحظ أن تزايد الإنفاق الحكومي قد أثر سلباً على الادخار العمومي والاستثمار، وذلك راجع إلى ارتفاع أسعار الفائدة.

التمرين (09):

لنفترض أن لدينا اقتصاد يتمثل في النموذج الكلاسيكي الموالي :

$$\frac{dN_s}{d\left(\frac{w}{p}\right)} = 2.....N_s(0) = -26.....(1)$$

$$\frac{dN_d}{d\left(\frac{w}{p}\right)} = -1800\left(w/p\right)^{-3} .....Y(0) = 0.....(2)$$

$$I = 330 - 150r.....(3)$$

$$S = 300 + 100r.....(4)$$

$$M_s = 440, \quad M_d = K.P.Y.....(5)...\left(\frac{w}{p}\right)_e \in]14.16[.....(6)$$

المطلوب:

1- تحديد دالة العرض والطلب على العمل.

2- تحديد دالة الإنتاج الكلي؟ ثم حساب الأجر الحقيقي التوازني.

3- حدد سعر الفائدة الحقيقي التوازني لسوق الأموال المعدة للاقتراض.

4- أحسب معدل التضخم، إذا علمت أن سعر الفائدة الاسمي السائد في السوق هو 22%.

5- إذا كان مستوى الأسعار يعادل 10 و ن خلال سنة الأساس فحدد قيمة المتغيرات الموالية:

- الدخل الوطني الاسمي
- سرعة دوران النقود
- الدخل الوطني الحقيقي
- الأجر الاسمي

- حساب معدل النمو الحقيقي، علما أن الدخل الوطني الحقيقي لسنة الأساس 1200 ون.

الحل:

1- تحديد دالة العرض والطلب على العمل:

$$\frac{dN_s}{d\left(\frac{w}{p}\right)} = 2.....N_s(0) = -26.....(1)$$

بإدخال التكامل على طرفي المساواة الأولى:

$$N_s = \int 2 \quad d\left(\frac{w}{p}\right) = 2\left(\frac{w}{p}\right) + D$$

وبما أن:

$$N_s\left(\frac{w}{p} = 0\right) = -26 \Rightarrow D = -26$$

أي أن دالة العرض على العمل تأخذ الشكل التالي: $N_s = 2\left(\frac{w}{p}\right) - 26$

وبالرجوع إلى العلاقة (2) وبإدخال التكامل على طرفي المساواة الأولى:

$$\frac{dN_d}{d\left(\frac{w}{p}\right)} = \int -1800\left(w/p\right)^{-3} d\left(\frac{w}{p}\right) = 900.\left(\frac{w}{p}\right)^{-2} = \frac{900}{\left(\frac{w}{p}\right)^2}$$

$$N_d = \frac{900}{\left(\frac{w}{p}\right)^2}$$

2-تحديد دالة الإنتاج الكلي :

لدينا شرط تعظيم الأرباح بالنسبة للمؤسسات $MPL = w/p$ بالرجوع إلى دالة الطلب على العمل.

$$n = \frac{900}{\left(\frac{w}{p}\right)^2} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)^2 = \frac{900}{n} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right) = \frac{30}{\sqrt{n}}$$

هذا يعني أن الإنتاجية الحدية للعمل:

$$y' = \frac{30}{\sqrt{n}}$$

بإدخال التكامل يمكن إيجاد دالة الإنتاج: $\int Y' dn = Y = \int \frac{30}{\sqrt{n}} dn \Rightarrow y = 60\sqrt{n}$

حساب الأجر الحقيقي التوازني:

$$N_s = N_d \Rightarrow 2\left(\frac{w}{P}\right)^2 - 26 = \frac{900}{\left(\frac{w}{p}\right)^2}$$

$$\Rightarrow 2\left(\frac{w}{p}\right)^3 - 26\left(\frac{w}{p}\right)^2 - 900 = 0$$

بما أن: $\left(\frac{w}{p}\right)_e \in]14.16[\ldots\ldots\ldots(6)$

وبالتالي فان: $\left(\frac{w}{p}\right)_e = 15$

وبتعويض هذه القيمة في المعادلة السابقة يمكن التأكد من صحة هذا الاستنتاج:

$$2(15)^3 - 26(15)^2 - 900 = 0$$

وعليه فالأجر الحقيقي التوازني هو:15

كمية العمل :بالتعويض في دالة الطلب أو عرض العمل نجد: $n=\frac{900}{15^2}=4$

حجم الإنتاج: بالتعويض في دالة الإنتاج $y=60\sqrt{4}=120$

3-تحديد سعر الفائدة الحقيقي التوازني لسوق الأموال المعدة للاقتراض:

شرط التوازن : الادخار = الاستثمار

$$S=I\Rightarrow 330-150r=300+100r$$

$$r=\frac{30}{250}=12\%\Rightarrow S=I=312$$

4- باستخدام معادلةFischer المشهورة يمكن الحصول على معدل التضخم.

$$r=i-\pi\Rightarrow \pi=i-r=22\%-12\%=10\%$$

5-إذا كان مستوى الأسعار خلال سنة الأساس: 10

فسعر سنة المقارنة: $P_1=P_0\times(1+\pi)=10\times(1{,}1)=11$

وبالرجوع إلى معادلة التوازن في سوق النقد:

$$M_s=M_d\Rightarrow M_s=440,\quad M_d=K.P.Y$$

$$\Rightarrow 440=K.11.120\Rightarrow K=\frac{440}{1320}=\frac{1}{3}$$

-سرعة دوران النقود : $K=\frac{1}{v}=\frac{1}{3}\Rightarrow v=3$

-الدخل الاسمي: $11\times120=1320$

-الدخل الحقيقي: $10\times120=1200$

-الأجر الاسمي: $\frac{w}{p}=15\Rightarrow w=15.11=165$

-معدل النمو الحقيقي: $\frac{1200-1200}{1200}=0\%$

التمرين (10):

إذا كان لدينا النموذج الاقتصادي المكون من المعادلات التالية:

-دالة الإنتاج : $Y=40\sqrt{n}$

-دالة عرض العمل : $Ns=\frac{1}{25}.\left(\frac{w}{p}\right)^2$

-دالة الادخار : $S=3000+1500r.$ أما دالة الاستثمار: $I=3900-7500r.$

-الضرائب والإنفاق الحكومي : $Tx=G=500.$

- سرعة دوران النقود وعرض النقود : V=4 و Ms=40

المطلوب:

1-حدد دالة الطلب على العمل؟ وعلق عليها؟

2-حدد مختلف القيم التوازنية التالية:

أ-كمية العمل والأجر الحقيقي التوازني. ب-الناتج الكلي الحقيقي.

ج-القيم التوازنية للمتغيرات النقدية. د- سعر الفائدة الحقيقي.

3- بفرض أن الدولة تدخلت وفرضت حداً أدنى لمعدل الأجر الحقيقي عند المستوى 12، فحدد حجم البطالة الناتجة؟ وكيف يمكن القضاء عليها ؟

4-إذا رفعت الحكومة من الحصيلة الضريبية بمقدار 100 مليون ون ، وكان الميل الحدي للاستهلاك 60%.بين الآثار المرتقبة على كل من:الادخار الوطني، الاستثمار.

الحل:

1-إيجاد دالة الطلب على العمل لدينا شرط تعظيم الأرباح للمؤسسات $MPL = w/p$ بالرجوع

$$y' = \frac{20}{\sqrt{n}} \quad \frac{20}{\sqrt{n}} = \frac{w}{P}$$

بتربيع الطرفين والاختصار نجد: $N_d = \dfrac{400}{\left(\dfrac{w}{p}\right)^2}$

التعليق: أن دالة الطلب على العمل تعتبر دالة متناقصة بالنسبة لمعدل الأجر الحقيقي.

2-إيجاد مختلف القيم التوازني:

أ- الأجر الحقيقي التوازني

$$N_s = N_d \Rightarrow \frac{1}{25}\left(\frac{w}{P}\right)^2 = \frac{400}{\left(\dfrac{w}{p}\right)^2} \Rightarrow \left(\frac{w}{p}\right)^4 = 10000$$

$$\left(\frac{w}{p}\right) = \sqrt[4]{10000} = 10$$

كمية العمل :

بالتعويض في دالة الطلب أو عرض العمل نجد: $n = \dfrac{400}{100} = 4$

- قيمة الناتج الكلي الحقيقي:

$$y = 40\sqrt{4} = 80$$

-توازن سوق النقد:

شرط التوازن : $M_s = M_d$

$$M_d = \frac{1}{V} P.Y \Rightarrow M_d = \frac{1}{4} P.80 = 20P$$

$$M_s = 40 \Rightarrow 40 = 20P \Rightarrow P = 2$$

- سعر الفائدة الحقيقي:

$$S + (Tx - G) = I \Rightarrow 3000 + 1500r + 500 - 500 = 3900 - 7500r$$

$$r = 0{,}10$$

3-إيجاد حجم البطالة بفرض أن الحكومة قامت بتقنين معدل الأجر الحقيقي ب 12.

بالتعويض في دالة الطلب ثم العرض وحساب الفرق بينهما نجد حجم البطالة:

$$Nd = 2.77 \cong 3 \quad Ns = 5.76 \cong 6$$

$$U = Ns - Nd = 6 - 3 = 3$$

ويمكن القضاء عليها من خلال قابلية التعديل في الأجر النقدي باتجاه الانخفاض، وهذا يعني أن الأسعار و الأجور الاسمية هي المتغيرات الأساسية للمحافظة على توازن سوق العمل، نظرا للمرونة التي يتمتع بها هذين العاملين.

4- إن تزايد الحصيلة الضريبية بمقدار 100 مليون دولار، يؤدي إلى ارتفاع الادخار العمومي بمقدار100 مليون. أما الادخار الخاص فان الاستهلاك سينخفض بمقدار 100×60 وعليه تكون محصلة الأثر الإجمالي على الادخار الوطني بالارتفاع بـــ 60 م.وبما أن الادخار الوطني قد ارتفع بمقدار60 م دولار، فان الاستثمار يجب أيضا أن يرتفع بنفس المقدار أي 60 م ، وحتى تتحقق هذه الزيادة من اللازم انخفاض معدل الفائدة الحقيقي. حيث تؤدي الزيادة في الضرائب إلى زيادة الادخار الوطني وهو ما يدفع بتحول منحنى عرض الأموال القابلة للقرض إلى اليمين.وبالتالي ينخفض معدل الفائدة الحقيقي للتوازن ويتزيد الاستثمار.

4- الاستثمار

التمرين (01):

يتكلف شراء وتركيب آلة جديدة 10000ون ويبلغ عمرها الاقتصادي 10 سنوات، ومن المتوقع إنتاج 1500وحدة سنويا تباع في السوق بسعر 2 ون. وتكاليف تشغيل الآلة هي 700 ون. كما توجد ضريبة دخل بعد خصم التكاليف قدرها 50%.

المطلوب:

1-أحسب الكفاية الحدية لرأس المال

2-هل يعتبر الاستثمار في هذه الآلة مجدي. إذا كان سعر الفائدة السائد هو 12%.

3-أدرس أثر كل حالة من الحالات الموالية على الكفاية الحدية.

الحالة الأولى : زيادة ثمن الآلة بـــ10 %كنتيجة لزيادة الطلب على صناعة السلع الرأسمالية.

الحالة الثانية:قررت الحكومة دعما للاستثمارات عن طريق إعفاء ضريبي قدرة 10% من سعر شراء الأصول الرأسمالية.

الحالة الثالثة:من المتوقع أن تكون هناك زيادة في الطلب على المنتجات مما سيؤدي إلى زيادة أسعار بيع المنتجات بـــ 10%

الحالة الرابعة:يتوقع حدوث ارتفاع تكاليف التشغيل بـــ300.

الحالة الخامسة:من المتوقع تخفيض ضريبة الدخل إلى 35%.

الحل:

1-حساب الكفاية الحدية لرأس المال

ثمن شراء الآلة =10000 ون

البيان	المبالغ
الإيرادات =عدد الوحدات ×ثمن الوحدة	3000=2×1500
التكاليف =تكاليف التشغيل +مصاريف الاهتلاك	1700=($\frac{10000}{10}$)+700
الإيرادات قبل خصم الضريبة	1300
الضرائب على الدخل	650=0.50*1300
الإيرادات بعد خصم الضريبة	650
مخصصات الاهتلاك السنوية	1000
الإيرادات الصافية السنوية	1650

ولحساب الكفاية الحدية لرأس المال باستخدام معادلة القيمة الحالية:

$$I_0 = \sum \frac{R_i}{(1+r)^n}$$

وبما أن قيم الإيرادات السنوية الصافية فان قانون حساب الكفاية الحدية لرأس المال (معدل المردود الداخلي) $R_1 = R_2 = ... = R_n$:

$$I_0 = R.\left[\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}\right]$$

والمقدار: $\left[\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}\right]$ ومن الجدول المالي.

وبتعويض القيم الخاصة بتكلفة الآلة، والإيرادات الصافية السنوية نجد:

$$10000 = 1650.\left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] = 6.06$$

وبالرجوع إلى الجدول المالي : $r \approx 10\%$

2-بما أن $i = 12\% \succ r = 10\%$ فان الاستثمار في هذا المشروع يعتبر غير مجدي لان سلسلة الإيرادات المتوقعة أقل من التكاليف الحصول على رأس المال.

3-دراسة كل وضعية وأثارها على الكفاية الحدية لرأس المال

الوضعية الأولى:زادة ثمن الآلة ب10 يعني أن تكلفتها 1100ون وبالتالي :

البيان	المبالغ
الإيرادات =عدد الوحدات ×ثمن الوحدة	3000=2×1500
التكاليف =تكاليف التشغيل +مصاريف الاهتلاك	1800=($\frac{11000}{10}$)+700
الإيرادات قبل خصم الضريبة	1200
الضرائب على الدخل	600=0.50*1200
الإيرادات بعد خصم الضريبة	600
مخصصات الاهتلاك السنوية	1100
الإيرادات الصافية السنوية	1700

وبتعويض القيم الخاصة بتكلفة الآلة، والإيرادات الصافية السنوية نجد:

$$11000 = 1700.\left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] = 6.49$$

وبالرجوع إلى الجدول المالي : $r \approx 9\%$

وهذا يعني أن زيادة سعر الأصل الرأسمالي يؤدي إلى خفض الكفاية الحدية لرأس المال

الوضعية الثانية :في حالة تقرر الحكومة دعما للاستثمارات في شكل إعفاء ضريبي قدره 10 من سعر الشراء للأصول الرأسمالية ويسمح للشركة اهتلاك الأصل الرأسمالي للآلة ثمنها 10000 ون لها تكلفة حقيقية على الشركة 9000 وبالتالي عدم تغيير الإيرادات المتوقعة سنوياً.

$$9000 = 1650.\left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] = 5.45 \Rightarrow r \approx 13\%$$

وبالتالي فان الإعفاءات الضريبية للاستثمارات تزيد من الكفاية الحدية لرأس المال

الوضعية الثالثة :من المتوقع أن يزيد الطلب المتزايد على المنتجات من سعر البيع لكل وحدة من 2ون إلى 2,2ون ومنه تتزايد الإيرادات السنوية من 1650 إلى 1800.

البيان	المبالغ
الإيرادات =عدد الوحدات ×ثمن الوحدة	3300=2.2×1500
التكاليف =تكاليف التشغيل +مصاريف الاهتلاك	1700=($\frac{10000}{10}$)+700
الإيرادات قبل خصم الضريبة	1600
الضرائب على الدخل	800=0.50*1600
الإيرادات بعد خصم الضريبة	800
مخصصات الاهتلاك السنوية	1000
الإيرادات الصافية السنوية	1800

وبتعويض القيم الخاصة بتكلفة الآلة، والإيرادات الصافية السنوية نجد:

$$10000 = 1800.\left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] = 5.55$$

وبالرجوع إلى الجدول المالي : $r \approx 12.5\%$

ومنه فان زيادة الطلب تزيد من الكفاية الحدية لرأس المال

-الوضعية الرابعة:يتوقع حدوث ارتفاع تكاليف التشغيل من 700إلى1000، مما يؤدي إلى انخفاض الإيرادات السنوية الصافية من 1650الى 1500.

البيان	المبالغ
الإيرادات =عدد الوحدات ×ثمن الوحدة	3000=2×1500
التكاليف =تكاليف التشغيل +مصاريف الاهتلاك	2000=($\frac{10000}{10}$)+1000
الإيرادات قبل خصم الضريبة	1000
الضرائب على الدخل	500=0.50*1000
الإيرادات بعد خصم الضريبة	500
مخصصات الاهتلاك السنوية	1000
الإيرادات الصافية السنوية	1500

وبتعويض القيم الخاصة بتكلفة الآلة، والإيرادات الصافية السنوية نجد:

$$10000 = 1500.\left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] = 6.66$$

وبالرجوع إلى الجدول المالي : $r \approx 8\%$

أي أن زيادة تكاليف الإنتاج تؤدي إلى تخفيض الكفاية الحدية لرأس المال.

الوضعية الخامسة: من المتوقع تخفيض ضريبة الدخل إلى 35% فتزداد الإيرادات السنوية الصافية من 1650 إلى1845.

البيان	المبالغ
الإيرادات =عدد الوحدات ×ثمن الوحدة	3000=2×1500
التكاليف =تكاليف التشغيل +مصاريف الاهتلاك	1700=($\frac{10000}{10}$)+700
الإيرادات قبل خصم الضريبة	1300
الضرائب على الدخل	455=0.35*1300
الإيرادات بعد خصم الضريبة	845
مخصصات الاهتلاك السنوية	1000
الإيرادات الصافية السنوية	1845

وبتعويض القيم الخاصة بتكلفة الآلة، والإيرادات الصافية السنوية نجد:

$$10000 = 1845.\left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-10}}{r}\right] = 5.42 \Rightarrow r \approx 13\%$$

أي أن تخفيض ضريبة الدخل تؤدي إلى تزايد الكفاية الحدية لرأس المال.

التمرين (02):

مؤسسة تريد إنجاز 3 مشاريع استثمارية بتكلفة قدرها : 50000، حيث تبين أن معدل الكفاية الحدية لرأس المال لكل مشروع على التوالي: 4%، 8%، 11%، كما أن للمؤسسة قدرة على إنجاز مشروع (4) تكلفته : 50000 . أما إيرادات المشروع المتوقعة للسنوات الثلاثة الأولى فقد بلغت:

$R_1 = 19800, R_2 = 14520, R_3 = 26620$

المطلوب :

1-أثبت أن معدل الكفاية الحدية لرأس المال للمشروع الرابع يبلغ : 10%.

2-أرسم منحنى الكفاية الحدية لرأس المال.

3-أحسب أثر انخفاض معدل الفائدة من 8,5% إلى 5 % على الإنفاق الاستثماري.

الحل :

1- إثبات أن معدل الكفاية الحدية لرأس المال للمشروع الرابع يبلغ : 10%.

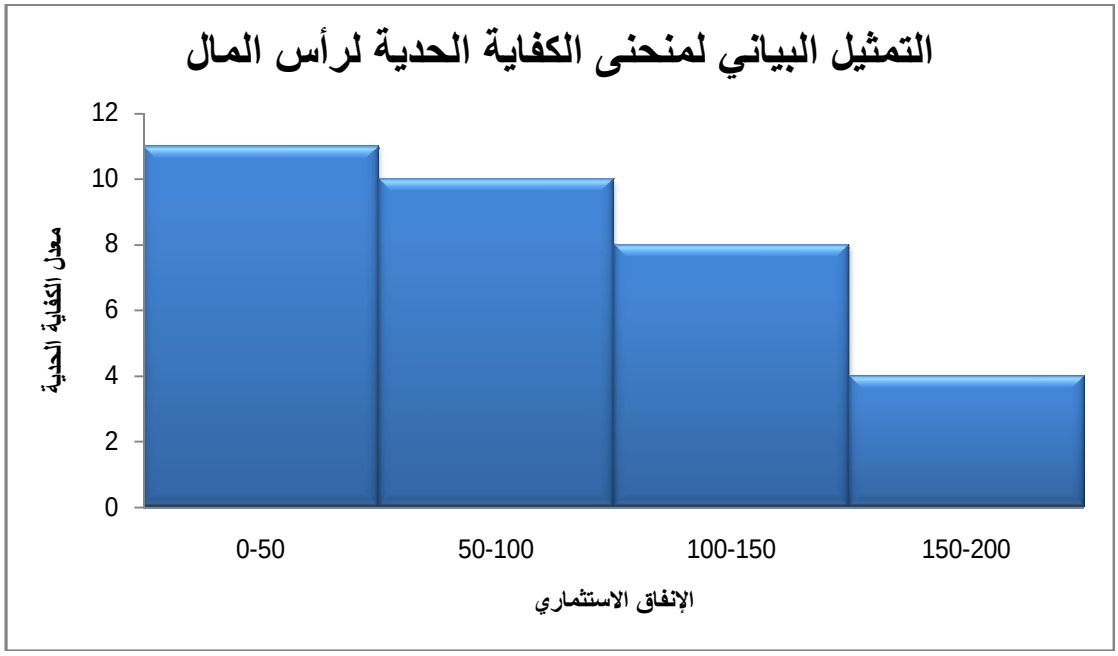
$$I_0 = \frac{R_1}{(1+r)^1} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \frac{R_3}{(1+r)^3}$$

$$50000 = \frac{19800}{1.1} + \frac{14520}{(1.1)^2} + \frac{26620}{(1.1)^3}$$

$$50000 = 18000 + 12000 + 20000$$

ومنة معدل الكفاية الحدية لرأس المال للمشروع (4) : 10 %

2- التمثيل البياني لمنحنى الكفاية الحدية لرأس المال.



3- حتى يكون المشروع ذو مردودية يجب أن يكون معدل الكفاية الحدية لرأس المال أكبر أو يساوي سعر الفائدة.

-إذا كان $r \succ 11\% \Leftarrow \Delta I = 0$

-إذا كان $10\% \prec r \leq 11\% \Leftarrow \Delta I = 50000$

-إذا كان $8\% \prec r \leq 10\% \Leftarrow \Delta I = 100000$

-إذا كان $4\% \prec r \leq 8\% \Leftarrow \Delta I = 150000$

-إذا كان $r \leq 4\% \Leftarrow \Delta I = 200000$

بالتالي فعندما يكون r=8,5% فإن المشروع 3 و 4 يمكن إنجازهما لأنهما ذو مردود والإنفاق الاستثماري يعادل 100000.

لما r=5,5% فإن المشروع (2) يصبح ذو مردود، أما الإنفاق الاستثماري الملائم : 150000.

وعليه نستنتج أن الإنفاق الاستثماري يزيد 50000 لما ينخفض معدل الفائدة من 8,5% إلى 5,5%.

التمرين (03):

مؤسسة (A) لها الاختيار بين 3 مشاريع، حيث يبين الجدول أدناه تكلفة ومعدل الكفاية الحدية لرأس المال الخاص بكل واحد منها.

	تكلفة كل مشروع	معدل الكفاية الحدية لرأس المال
مشروع 1	24000	%4
مشروع 2	47000	%13
مشروع3	13000	%7

كما أن المؤسسة تتمتع بقدرة انجاز مشروع (4) تكلفته: 32000 ومدة حياة المشروع سنتين، أما الإيرادات الصافية تبلغ: $R_1 = 12720, R_2 = 22472$

المطلوب:

1-اثبت أن معدل الكفاية الحدية لرأس المال يساوي6%.

2-ارسم منحنى الكفاية الحدية لرأس المال

3-حدد معدل الفائدة الملائم للإنفاق الاستثماري المقدر بـــ: 60000

الحل:

1- إثبات أن معدل الكفاية الحدية لرأس المال للمشروع (4) يساوي : 6%.

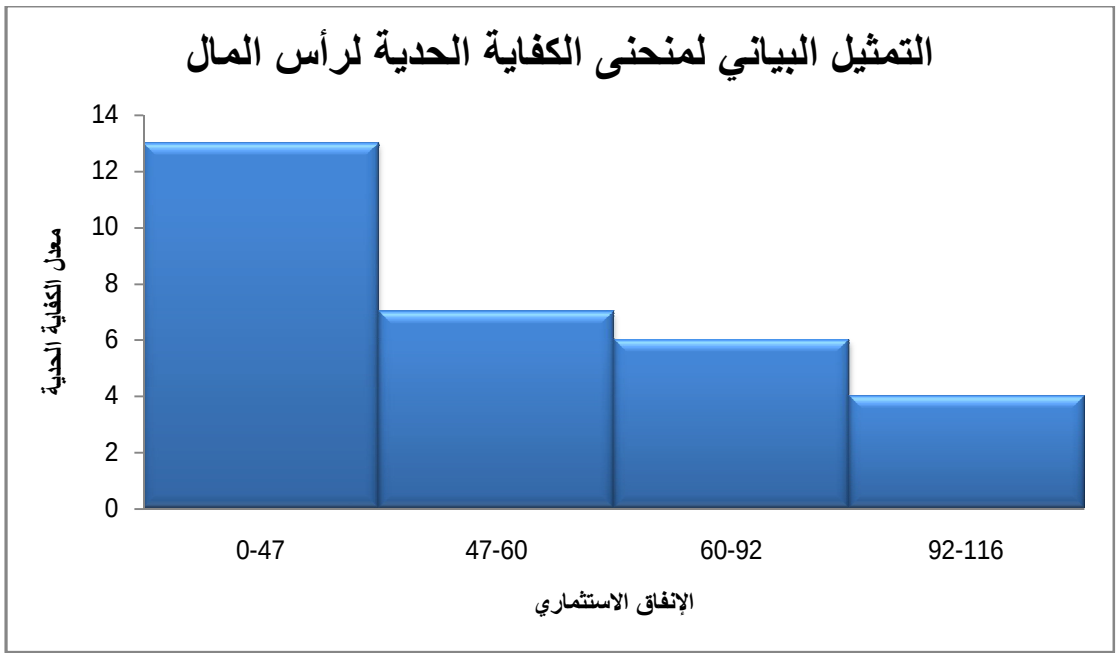
$$I_0 = \frac{R_1}{(1+r)^1} + \frac{R_2}{(1+r)^2}$$

$$32000 = \frac{12720}{1.06} + \frac{22472}{(1.06)^2}$$

$$32000 = 12000 + 20000$$

ومنة معدل الكفاية الحدية لرأس المال للمشروع (4) :6%

2- التمثيل البياني لمنحنى الكفاية الحدية لرأس المال.



3- حتى يكون المشروع ذو مردودية يجب أن يكون معدل الكفاية الحدية لرأس المال أكبر أو يساوي سعر الفائدة.

- إذا كان $r \succ 13\% \Leftarrow \Delta I = 0$
- إذا كان $7\% \prec r \leq 13\% \Leftarrow \Delta I = 47000$
- إذا كان $6\% \prec r \leq 7\% \Leftarrow \Delta I = 60000$
- إذا كان $4\% \prec r \leq 6\% \Leftarrow \Delta I = 92000$
- إذا كان $r \leq 4\% \Leftarrow \Delta I = 116000$

ومعدل الكفاية الحدية لرأس المال الملائم للإنفاق الاستثماري المقرر ب : 60000 هو : $6\% \prec r \leq 7\%$

التمرين (04):

الجدول أدناه يعطي معدل الكفاية الحدية لرأس المال لكل مشروع استثماري في الاقتصاد :

المشروع	تكلفة المشروع	معدل الكفاية الحدية لرأس المال
A	75	% 7
B	50	% 20
C	100	% 14

المطلوب:

حدد مستوى الاستثمار، إذا كان سعر الفائدة الذي للمؤسسات بتمويل مشاريعها الاستثمارية هو:8% ، 12% ، 15%

الحل :

- إذا كان % 8 =i ، فإن المشروع (B) و (C) تعد ذات مردودية لأن معدل الكفاية الحدية لرأس المال أكبر من تكلفة الاقتراض، أما مستوى الاستثمار سيكون : 50 + 100 = 150.
- إذا كان % 12 = i ، فإن المشروع (B) و (C) تعد ذات مردودية لأن معدل الكفاية الحدية لرأس المال أكبر من تكلفة الافتراض، أما مستوى الاستثمار فيبلغ : 50 + 100 = 150.
- إذا كان % 15 = i ، فإن المشروع (B) هو الذي يحقق مردودية للاقتصاد، ومستوى الاستثمار الملائم يكون: 50.

التمرين (05):

يمتلك مستثمر مصنع ينتج منتوجين لكل منتوج نوع من الآلات الخاصة به. وبعد مرور مدة يريد هذا المستثمر تعويض رأس المال المهتلك الخاص بالمنتج بشراء 3 آلات، وعليه أن يختار بين نوعين من الآلات :

النوع الأول: كل آلة تكلف شرائها وتركيبها 30000 ون تنتج شهريا 250 وحدة تباع بـــ: 2.4 ون للوحدة ويبلغ عمرها الاقتصادي 12 سنة، وتقدر تكاليف التشغيل بـــ1350 ون. وتوجد ضريبة على الدخل 40.%

النوع الثاني: كل آلة تكلف 22000 ون لشرائها وتركيبها وعمرها الاقتصادي 8 سنوات. وقدرت لها القيمة الحالية لكل ون تسلم في نهاية كل سنة لمدة 8 سنواتبـــ4.14.

المطلوب :

1-أي الآلتين تنصحه بشرائها، إذا كان سعر الفائدة السائد 13%.

2- ما نوع الاستثمار الذي ستقدم عليه.

3-في نفس الوقت يريد المستثمر تغطية الطلب المتزايد عن المنتوج الثاني، ويلزمه 5 آلات من النوع الذي له المواصفات التالية:

كل آلة تكلف لشرائها وتركيبها 18000 ون، تنتج 3500 وحدة سنويا تباع بـــ2 ون لكل وحدة، عمرها الاقتصادي 10 سنوات، تكاليف التشغيل1100 وضريبة الدخل 50%

(أ) هل يستطيع المستثمر تغطية الطلب المتزايد، بشراء الآلات.

(ب) ما نوع الاستثمار الذي سيقدم عليه المستثمر.

4- إذا كانت نسبة رأس المال / الإنتاج هي 3، ما هي قيمة التغير في الدخل التي أدت إلى شراء الأصول الرأسمالية؟

5-أحسب الاستثمار الإجمالي.

الحل:

1-للاختيار بين الآلتين لابد من حساب الكفاية الحدية لرأس المال (r) ومقارنتها مع : $i=13\%$.

-حساب (r)لكل آلة :

الآلة (1): ثمن الآلة : 30000ون .

البيان	المبالغ
الإيرادات =عدد الوحدات ×ثمن الوحدة	7200=2,4×12×250
التكاليف =تكاليف التشغيل +مصاريف الاهتلاك	3850=($\frac{30000}{12}$)+1350
الإيرادات قبل خصم الضريبة	3350
الضرائب على الدخل	1340=0.40*3350
الإيرادات بعد خصم الضريبة	2010
مخصصات الاهتلاك السنوية	2500
الإيرادات الصافية السنوية	4510

وبتعويض القيم الخاصة بتكلفة الآلة، والإيرادات الصافية السنوية نجد:

$$30000 = 4510.\left[\frac{1-(1+r)^{-12}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-12}}{r}\right] = 6.65$$

وبالرجوع إلى الجدول المالي: $r \approx 10\%$

بما أن $r = 10\% \prec i = 13\%$ لا ننصح بالاستثمار في الآلة (1).

-الآلة (2):

القيمة الحالية لكل ون مستلمة في نهاية كل سنة لمدة 8سنوات هي عبارة على:

$$\left[\frac{1-(1+r)^{-8}}{r}\right] = 4.14$$

ومن الجدول المالي : $r \approx 18\%$

نلاحظ $r = 18\% \succ i = 13\%$ ،وبالتالي ننصح بالاستثمار في الآلة (2)، لأنه يعد ذو مردودية.

2-سيقبل هذا المستثمر على الاستثمار الاحلالي، لأنه سيعوض رأس المال المهتلك بالنسبة للمنتوج (1).

3-(أ)- للإقبال على الاستثمار في هذا النوع من الآلات لابد من حساب (r) ومقارنتها مع : $i = 13\%$.

ثمن الآلة =18000.

البيان	المبالغ
الإيرادات =عدد الوحدات ×ثمن الوحدة	7000=2×3500
التكاليف =تكاليف التشغيل +مصاريف الاهتلاك	2900=($\frac{18000}{10}$)+1100
الإيرادات قبل خصم الضريبة	4100
الضرائب على الدخل	2050=0.50*4100
الإيرادات بعد خصم الضريبة	2050
مخصصات الاهتلاك السنوية	1800
الإيرادات الصافية السنوية	3850

وبتعويض القيم الخاصة بتكلفة الآلة، والإيرادات الصافية السنوية نجد:

$$18000 = 3850.\left[\frac{1-(1+r)^{-12}}{r}\right] \Rightarrow \left[\frac{1-(1+r)^{-12}}{r}\right] = 4.67$$

وبالرجوع إلى الجدول المالي: $r \approx 17\%$

بما أن $r = 17\% \succ i = 13\%$ ،فان المستثمر يستطيع تغطية الطلب من خلال شراء هذا النوع من الآلات.

(ب) سيقبل هذا المستثمر على الاستثمار الصافي لأنه ناتج عن التغير في الدخل نتيجة لزيادة الطلب .

4-بما أن الاستثمار الصافي الذي سيقدم عليه المستثمر يقدر بـــ:

$$I_{nt} = 18000 \times 5 = 90000$$

ونحن نعلم أن : $I_{nt} = \alpha \times \Delta Y$

$$\Delta Y = \frac{I_{nt}}{\alpha} = \frac{90000}{3} = 30000$$

حجم التغير في الدخل الذي أدى لشراء أصول رأسمالية يعادل : 30000.

5-الاستثمار الإجمالي =الاستثمار الاحلالي+ الاستثمار الصافي

$$I_{bt} = I_{nt} + I_{rt}$$

$$(3.22000) + (18000.5) = 156000$$

التمرين (06):

لديك مؤسسة اقتصادية (X) لها الاختيار بين 3 مشاريع استثمارية، كما يبلغ سعر الفائدة في السوق 10%.

		0	1	2	3	4	5	VA	TRI
المشروع (1)	التكلفة	4000							
	الإيرادات الصافية		1300	1300	1300	1300	1300	.....	%18.7
المشروع (2)	التكلفة	8000							
	الإيرادات الصافية		1600	1850	2200	2500	2700	.....	%10.1
المشروع (3)	التكلفة	16000							
	الإيرادات الصافية		0	5000	5000	5000	5000	.....	%6.7

المطلوب :

1-قدم الصياغة الرياضية التي تستخدم لحساب القيمة الحالية للإيرادات المستقبلية.ثم احسبها بالنسبة لكل مشروع.

2-أحسب القيمة الحالية الصافية بالنسبة لكل مشروع، ثم رتب المشاريع الاستثمارية وفقا لهذا المعيار.

3-عرف معدل المردود الداخلي (معدل الكفاية الحدية لرأس المال).

4-تأكد من صحة هذا المعدل بالنسبة لكل مشروع، وقدم المشروع الأمثل للمؤسسة وفقا لهذا المعيار.

الحل :

1-الصياغة الرياضية لحساب القيمة الحالية لكل مشروع:

$$VA = \frac{R_1}{(1+i)} + \frac{R_2}{(1+i)^2} + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + \frac{R_n}{(1+i)^n} = \sum \frac{R_t}{(1+i)^t}$$

وبتطبيق هذه الصياغة بالنسبة لكل مشروع نجد:

$$VA_1 = \frac{1300}{(1{,}1)^1} + \frac{1300}{(1{,}1)^2} + \frac{1300}{(1{,}1)^3} + \frac{1300}{(1{,}1)^4} + \frac{1300}{(1{,}1)^5} = 4928$$

$$VA_2 = \frac{1600}{(1{,}1)^1} + \frac{1850}{(1{,}1)^2} + \frac{2200}{(1{,}1)^3} + \frac{2500}{(1{,}1)^4} + \frac{2700}{(1{,}1)^5} = 8020$$

$$VA_3 = \frac{0}{(1{,}1)} + \frac{5000}{(1{,}1)^2} + \frac{5000}{(1{,}1)^3} + \frac{5000}{(1{,}1)^4} + \frac{5000}{(1{,}1)^5} = 14408$$

2-يعرف صافي القيمة الحالية للمشروع: بأنه عبارة عن الفرق بين صافي القيمة الحالية للتدفقات السنوية الصافية والتكلفة الأولية لعملية انجاز المشروع، حيث إذا كان صافي القيمة الحالية موجباً فهذا يعني أن الاستثمار ذو مردودية، لأن صافي الإيرادات السنوية للمشروع تفوق تكلفة إنجازه، أما إذا كان صافي القيمة

الحالية سالباً فهذا يعني أن الاستثمار يعتبر ليس ذو مردود لأنصافي الإيرادات السنوية للمشروع أقل من تكلفة إنجاز المشروع. ونكتب :

$$VAN = VA - I_0 = \sum \frac{R_t}{(1+i)^t} - I_0$$

I_0 : التكلفة الأولية للمشروع.

3-ترتيب المشاريع الاستثمارية وفقا لمعيار صافي القيمة الحالية.

$$VAN_1 = 4928 - 4000 = 928$$
$$VAN_2 = 8020 - 8000 = 20$$
$$VAN_3 = 14408 - 1600 = -1592$$
$$VAN_1 \succ VAN_2 \succ VAN_3$$

4-معدل الكفاية الحدية لرأس المال: هو عبارة عن معدل الفائدة r الذي يجعل صافي القيمة الحالية للمشروع يساوي صفراً.

$$VAN = \sum \frac{R_t}{(1+r)^t} - I_0 = 0$$
$$TRI = r$$

التأكد من القيم المعطاة تمثل معدل الكفاية الحدية لرأس المال (معدل المردودية الداخلي)

$$VAN_1 = \frac{1300}{(1{,}187)^1} + \frac{1300}{(1{,}187)^2} + \frac{1300}{(1{,}187)^3} + \frac{1300}{(1{,}187)^4} + \frac{1300}{(1{,}187)^5} - 4000 = 0$$
$$VAN_2 = \frac{1600}{(1{,}101)^1} + \frac{1850}{(1{,}101)^2} + \frac{2200}{(1{,}101)^3} + \frac{2500}{(1{,}101)^4} + \frac{2700}{(1{,}101)^5} - 8000 = 0$$
$$VAN_3 = \frac{0}{(1{,}067)} + \frac{5000}{(1{,}067)^2} + \frac{5000}{(1{,}067)^3} + \frac{5000}{(1{,}067)^4} + \frac{5000}{(1{,}067)^5} - 16000 = 0$$

وننصح المؤسسة بالاستثمار في المشروع (1) لأنه يحقق أكبر معدل للكفاية الحدية لرأس المال $TRI = r = 18{,}7\%$، بالإضافة إلى ذلك أن هذا المعدل اكبر من سعر الفائدة المقدر بـــ: 10%.

التمرين (07):

تحتاج مؤسسة إلى رأس مال قدرة : 1000 ون، وذلك من أجل إنتاج 500 وحدة، والعمر الإنتاجي : 10 سنوات، كما أن الاستثمار الاحلالي يتم تنفيذه بداية من الفترة 0.

1-لنفترض في بداية الفترة أن المؤسسة لا تحتفظ برأس المال أي أنه يصبح رأس مال غير مستعمل، ويطلب منك إكمال الجدول أدناه مع تبرير العمليات الحسابية:

t	Y_t	ΔY	K'_t	I_{nt}	I_{rt}	I_{bt}	ΔI_{bt}
0	600	-	1200	-	……	120	……
1	…..	150	1500	300	……		……
2	800	……	……	100	……	260	……
3	700	-100	……	…..	……	-60	……
4	800	100	……	……	……	360	……
5	900	100	……	…..	…..	380	…..

I_{bt}: الاستثمار الإجمالي . I_{nt}: الاستثمار الصافي .

I_{rt}: الاستثمار الاحلالي. K'_t: رأس المال المستثمر.

ΔI_{bt}: التغير في الاستثمار الإجمالي.

2-لنفترض حدوث زيادة في الطلب الإنتاجي في الفترة 3، كما أن المؤسسة تحتفظ برأس مال قدرة: 200 خلال نفس السنة، أكمل الجدول أدناه مع تبرير العمليات الحسابية.

t	Y_t	ΔY	K'_t	I_{nt}	I_{rt}	I_{bt}	ΔI_{bt}	K''
3	700	-100	1400	…..	…..	…..	…..	…..
4	800	100	1600	…..	…..	…..	…..	…..
5	900	100	1800	…..	…..	…..	…..	…..

K'': رأس المال غير المستغل.

الحل :

1-إكمال الجدول :

t	Y_t	ΔY	K'_t	I_{nt}	I_{rt}	I_{bt}	ΔI_{bt}
0	600	-	1200	-	120	120	0
1	750	150	1500	300	150	450	330
2	800	50	1600	100	160	260	-190
3	700	-100	1400	-200	140	-60	-320
4	800	100	1600	200	160	360	420
5	900	100	1800	200	180	380	20

تبرير العمليات الحسابية:

-التغير في الإنتاج المطلوب يحسب من خلال حساب الفرق بين كل من الإنتاج المطلوب في كل سنتين متتاليتين أي: $\Delta Y = Y_t - Y_{t-1}$

على سبيل المثال: $\Delta Y = Y_2 - Y_1 = 800 - 750 = 50$

-معامل رأس المال يعادل: $k = \frac{K}{Y} = \frac{1000}{500} = 2$

-رأس المال المستثمر يحسب بالعلاقة التالية: $K'_t = k \times Y_t$

على سبيل المثال: $K'_2 = k \times Y_2 = 2 \times 800 = 1600$

-الاستثمار الصافي يمثل التغير الحاصل في رأس المال المستثمر خلال كل فترتين متتاليتين: $I_{nt} = K'_t - K'_{t-1}$

على سبيل المثال: $I_{n2} = K'_2 - K'_1 = 1500 - 1200 = 300$

-الاستثمار الاحلالي يحسب بالعلاقة التالية :

$$I_{rt} = I_{rt-1} + \frac{I_{nt}}{10}$$

على سبيل المثال:

$$I_{r1} = I_{r0} + \frac{I_{n1}}{10} = 120 + \frac{300}{10} = 150$$

$$I_{r2} = I_{r1} + \frac{I_{n2}}{10} = 150 + \frac{100}{10} = 160$$

-الاستثمار الإجمالي هو يمثل مجموع الاستثمار الصافي والاستثمار الاحلالي.

$$I_{bt} = I_{nt} + I_{rt}$$

-التغير في الاستثمار الإجمالي يحسب من خلال حساب الفرق بين كل من الاستثمار الإجمالي المحقق في كل سنتين متتاليتين.

$$\Delta I_{bt} = I_{bt} - I_{bt-1}$$

2-إكمال الجدول رقم (2) بفرض أن المؤسسة تحتفظ برأس مال قدرة : 200 خلال الفترة 3.

t	Y_t	ΔY	K'_t	I_{nt}	I_{rt}	I_{bt}	ΔI_{bt}	K''
0	600	-	1200	-	120	120	0	
1	750	150	1500	300	150	450	330	
2	800	50	1600	100	160	260	190-	
3	700	-100	1400	0	160	160	100-	200
4	800	100	1600	0	160	160	0	0
5	900	100	1800	200	180	380	220	0

5- النموذج الكنزي البسيط

للتوازن الاقتصادي الكلي

التمرين (01) :

نعتبر اقتصاد يتكون من قطاعين ويمكن التعبير عليه بالمعادلات التالية:

$$C = 100 + 0.70Yd$$

$$I = 200$$

المطلوب :

1-أحسب الاستهلاك عند مستويات الدخل المتاح yd=400.yd=900، ثم حدد الميل الحدي للاستهلاك والميل المتوسط للاستهلاك عند كل مستوى. واستنتج قيمة مرونة الاستهلاك بالنسبة للدخل.

2-أرسم دالة الاستهلاك ومنحنى الطلب الكلي (C+I) في نفس الرسم البياني .

3-حدد دالة الادخار ومثلها بيانيا.

4-مثل بيانيا وعلى نفس الرسم الدالة (C+S) وماذا نستنتج.

5-حدد مستوى الدخل التوازني بيانيا وجبريا.

6-إذا ارتفع الاستثمار بـــ 30 أرسم منحنى الطلب الكلي الجديد وحدد مستوى الدخل التوازني ثم تأكد من صحة النتيجة جبريا (باستعمال طريقتين مختلفتين)

7-إذا كان مستوى التشغيل الكامل y_p=1200، فحدد مقدار الزيادة في الاستثمار المرغوب لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

8-لنفترض وجود فترة إبطاء زمنية واحدة (تعادل الفترة الزمنية الواحدة شهرين)

(أ)حدد الزيادة المطلوبة في الاستثمار حتى يصل مستوى الدخل 1192 م ون خلال سنة ونصف.

(ب)هل سيصل الاقتصاد إلى مستوى التشغيل الكامل أم لا علل إجابتك.

(ج)بعد كم من فترة يتحقق تغير في مستوى الدخل قدره 76%.

الحل:

1-لحساب مختلف القيم نستعين بالجدول التالي

Y_d	C	b =MPC	APC	$E_{c,y}$
400	380	0,70	0,95	0,736
900	730	0,70	0,81	0,863

الميل الحدي للاستهلاك :

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} = \frac{730 - 380}{900 - 400} = 0{,}70$$

الميل المتوسط للاستهلاك :

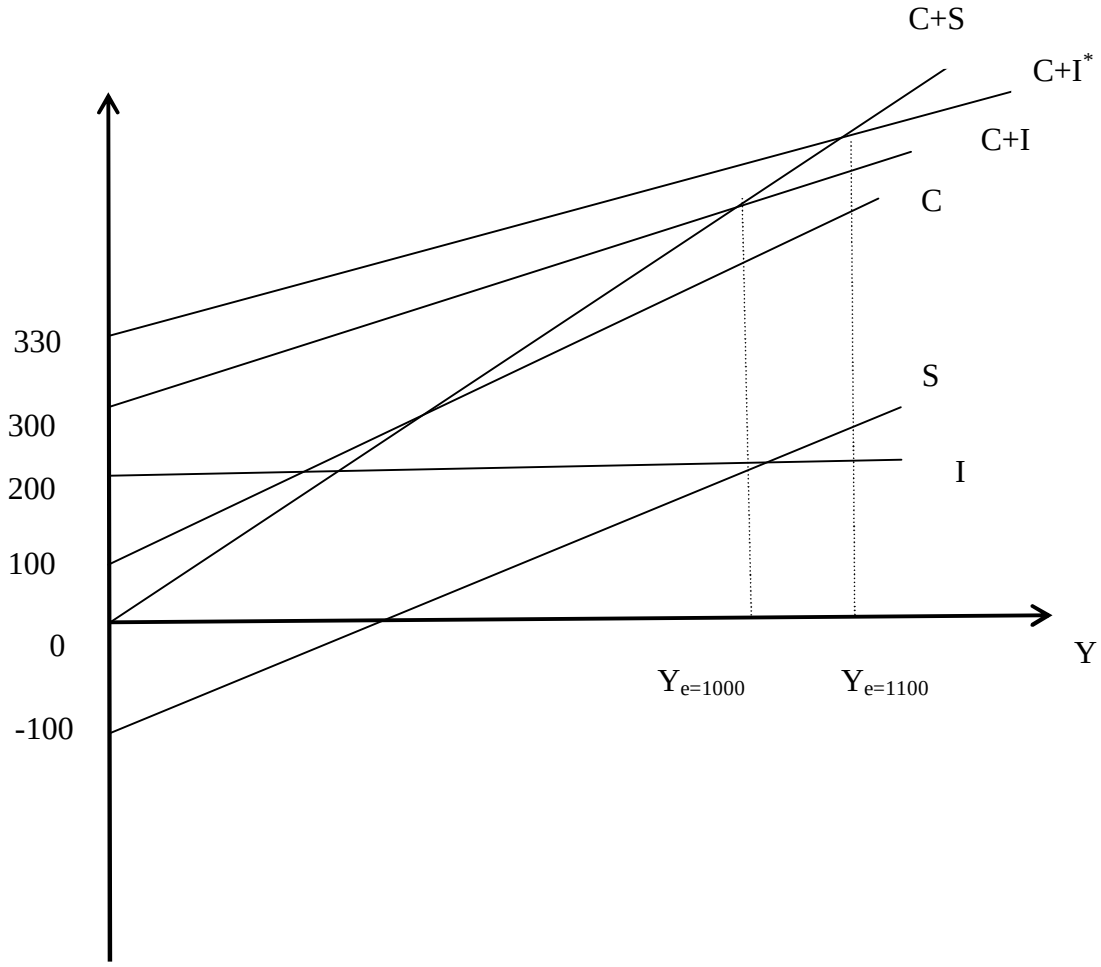
$$APC_1 = \frac{C_1}{Y_{d1}} = \frac{380}{400} = 0{,}95$$

$$APC_2 = \frac{C_2}{Y_{d2}} = \frac{730}{900} = 0{,}81$$

مرونة الاستهلاك بالنسبة للدخل:

$$e_{c.y} = \frac{MPC}{APC}, e_{c,y_1} = \frac{0{,}70}{0{,}95} = 0{,}736, e_{c,y_2} = \frac{0{,}70}{0{,}81} = 0{,}863$$

2-لرسم دالة الاستهلاك ومنحنى الطلب الكلي ودالة الادخار.



3-تحديد دالة الادخار

$$S = Y_d - C = Y_d - C_0 - bY_d = -C_0 + (1-b)Y_d$$

$$\Rightarrow S = -100 + 0.3.Y_d$$

4- نحسب المقدار : $S + C = -C_0 + (1-b)Y_d + C_0 + bY_d = Y_d$

ومنة نستنتج أن دالة $(S + C)$ تمثل منحنى العرض في ظل اقتصاد به قطاعين.

5-جبريا عند التوازن: الطلب الكلي=العرض الكلي

$$Y = C + I \Rightarrow Y = 100 + 0{,}70.Y + 200$$

$$0{,}30Y = 300 \Rightarrow Y_e = 1000$$

6-يصبح منحنى $(C+I^*)$ الجديد :

$$Y = C + I^* \Rightarrow Y = 330 + 0{,}70.Y$$

التأكد من صحة النتيجة جبريا :

الطريقة الأولى عند التوازن :العرض الكلي=الطلب الكلي

$$Y = C + I \Rightarrow Y = 100 + 0{,}70.Y + 230$$

$$0{,}30Y = 330 \Rightarrow Y_e = 1100$$

الطريقة الثانية: باستخدام المضاعف.

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0{,}30} = 3.333333$$

$$\Delta I = 30 \Rightarrow \Delta Y = K_I.\Delta I = 3.33333 \times 30 = 100$$

$$Y_e^* = Y_e + \Delta Y = 1000 + 100 = 1100$$

7- إذا كان مستوى التشغيل الكامل y_p=1200، فيمكن تحديد مقدار الزيادة في الاستثمار المرغوب لتحقيق مستوى التشغيل الكامل باستخدام المضاعف.

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 1200 - 1000 = 200$$

$$\Delta I = \frac{\Delta Y}{K_I} = \frac{200}{3.33333} = 60$$

مستوى الزيادة في الاستثمار المرغوب =60 للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

8-(أ) التغير في الدخل : $\Delta Y = Y_e^* - Y_e = 1192 - 1000 = 192$

وبما أن فترة الإبطاء الواحدة تعادل شهرين والفترة الكلية اللازم للوصول إلى المستوى 1192 هي 18 شهراً، فان عدد فترات الإبطاء الكلية: $\frac{18}{2} = 9$

وبالتالي يمكن حساب المضاعف الديناميكي لـــ: 9 فترات.

$$K_{p9} = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = 1 + b + b^2 + ... + b^{9-1} = 1 \times \frac{1-(0.7)^9}{1-0.7} = 3.1988$$

ومنه حجم الاستثمار اللازم للوصول إلى دخل يعادل: 1192 بعد 18 شهراً

$$\Delta I = \frac{\Delta Y}{K_{P_9}} = \frac{192}{3.1988} = 60$$

(ب)لدينا مستوى التشغيل الكامل y_p=1200، ومستوى الزيادة في الاستثمار المرغوب =60 هل يعتبر كافي

للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل

$$\Delta Y = Lim_{n\to\infty}\left[1+b+b^2.....b^{n-1}\right]\Delta I$$

$$= Lim_{n\to\infty}\left[\frac{1-(0.7)^n}{1-(0.7)}\right]\Delta I = \frac{1}{1-0.7}.60 = 200$$

وبالتالي تعتبر الزيادة في الاستثمار كافية للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

(ج) بعد كم من فترة يتحقق تغير في مستوى الدخل قدره 76%.

$$\frac{K_{pn}}{K_I} = 0.76 \Rightarrow K_{Pn} = 0.76.3.333333 = 2.53333$$

$$\frac{1-(0.7)^n}{1-0.3} = 2.533333$$

بالاختصار نجد : n=4

وبالتالي بعد 4 فترات يتحقق تغير في مستوى الدخل قدره 76%.

التمرين (02):

لتكن لديك المعطيات التالية :

السنوات	y_d	C	MPC	APC	ecy
2	160	.....	.....	.....	0.64
3	.....	.....	.....	0.75	2/3

حيث :ecy, APC,MPC,C,Yd تمثل على التوالي الدخل المتاح، الاستهلاك، الميل الحدي للاستهلاك، الميل المتوسط للاستهلاك ومرونة الاستهلاك بالنسبة للدخل.

المطلوب:

1-أكمل الفراغات في الجدول مع إبراز العمليات الحسابية.

2-حدد دالة الاستهلاك بعد حساب قيمة الاستهلاك التلقائي ثم مثلها .

3-أوجد دالة الادخار ومثلها على نفس الرسم البياني.

4-إذا كانت دالة الاستثمار غير مرتبطة بالدخل: $I=I_0=55$

(أ)حدد قيمة المستوى التوازني للدخل جبريا وبيانيا بإتباع طريقتين مختلفتين.ثم أوجد قيمة كل من الاستهلاك والادخار عند التوازن.

(ب) أوجد قيمة كل من مضاعف الاستثمار والاستهلاك.

(ج)أوجد القيم التوازنية الجديدة الخاصة بالمتغيرات الكلية في الحالتين :

الحالة الأولى: ارتفاع الاستثمار المستقل بـــ: 20 م ون .

الحالة الثانية : انخفاض الاستثمار المستقل ب 25 م ون.

5-إذا كانت دالة الاستثمار ترتبط بالدخل

$$I = I_0' + dY$$

حيث : d: يمثل الميل الحدي للاستثمار.

-يبلغ حجم الاستثمار 120 م ون عندما يكون الدخل 450 م ون.

-مرونة الاستثمار بالنسبة للدخل: 37.5%

(أ)حدد قيمة الميل الحدي للاستثمار والاستثمار المستقل. (ج) أحسب الدخل التوازني

(ب) أحسب الميل المتوسط للاستثمار. (د) أحسب المضاعف المركب للاستثمار وقارنه بالمضاعف البسيط

(ه)بكم يجب الرفع في الاستثمار للوصول إلى دخل يقدر بـــ 425.

الحل:

1-نحن نعلم أن الاستهلاك بالنسبة للدخل هي عبارة عن حاصل قسمة الميل الحدي للاستهلاك على الميل المتوسط للاستهلاك.

$$e_{c.y} = \left(\frac{\Delta C}{C}\right) \Big/ \left(\frac{\Delta Y}{Y}\right) = \frac{\Delta C}{\Delta Y}.\frac{Y}{C} = \frac{\left(\frac{\Delta C}{\Delta Y}\right)}{\left(\frac{C}{Y}\right)} = \frac{MPC}{APC}$$

في السنة الثالثة بتعويض القيم الموجودة في العلاقة السابقة نجد:

$$e_{c.y} = \frac{MPC}{APC} \Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{MPC}{0.75} \Rightarrow MPC = 0.50$$

ومنه يمكننا حساب الميل المتوسط للاستهلاك للسنة الثانية:

$$e_{c.y} = \frac{MPC}{APC} \Rightarrow APC_2 = \frac{MPC}{e_{c.y}} = \frac{0.50}{0.64} = 0.78125$$

ومنه يمكن إيجاد قيمة الاستهلاك في السنة الثانية:

$$APC_2 = \frac{C_2}{Y_{d2}} = 0.78125 \Rightarrow C_2 = 160 \times 0.78125 = 125.$$

ولدينا القانون الخاص بحساب الميل الحدي للاستهلاك هو يمثل نسبة التغير في الاستهلاك على التغير في الدخل.

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} = \frac{C_3 - C_2}{Y_3 - Y_2} = 0.50 \Rightarrow \frac{C_3 - 125}{Y_3 - 160} = 0.5$$

$$\Rightarrow C_3 - 125 = 0.5.Y_3 - 80.....(1)$$

والميل المتوسط للاستهلاك للسنة الثالثة:

$$APC_3 = \frac{C_3}{Y_3} = 0.75 \Rightarrow C_3 = 0.75 \times Y_3 .....(2)$$

وبتعويض العلاقة رقم 2 في 1 نجد:

$$0.75Y_3 - 125 = 0.5.Y_3 - 80 \Rightarrow 0.25Y_3 = 45 \Rightarrow Y_3 = 180$$

وبالتعويض في العلاقة رقم 2 نجد قيمة الاستهلاك في السنة الثالثة:

$$C_3 = 0.75 \times 180 = 135$$

ومنه يمكن اختصار النتائج السابقة في الجدول الموالي :

$e_{c.y}$	APC	MPC	C	Y_d	السنوات
0,64	0.78125	0,50	125	160	2
2/3	0,75	0,50	135	180	3

2-حديد دالة الاستهلاك: بما أن دالة

الاستهلاك الكترية هي كمايلي: $C = C_0 + bY_d$

بتعويض قيم السنة الثانية نجد قيمة الاستهلاك المستقل:

$$125 = C_0 + 0.5(160) \Rightarrow C_0 = 45$$

ومنه دالة الاستهلاك: $C = 45 + 0.5Y_d$

3- إيجاد دالة الادخار: كما هو معلوم فان الدخل المتاح هو عبارة عن مجموع الاستهلاك مع الادخار.

$$S = Y_d - C = Y_d - C_0 - bY_d = -C_0 + (1-b)Y_d$$
$$\Rightarrow S = -45 + 0.5.Y_d$$

4-تحديد الدخل التوازني

ط1:الطلب الكلي=العرض الكلي

$$Y = C + I \Rightarrow Y = 45 + 0{,}50.Y + 55$$
$$0{,}50Y = 100 \Rightarrow Y_e = 200$$

ط2: الادخار = الاستثمار

$$S = I \Rightarrow -45 + 0{,}50.Y = 55 \Rightarrow Y_e = 200$$

(ب) مضاعف الاستثمار:

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0{,}50} = 2$$

مضاعف الاستهلاك:

$$K_c = \frac{\Delta Y}{\Delta C} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0{,}50} = 2$$

(ج)-إيجاد القيم التوازنية الجديدة الخاصة بالمتغيرات الكلية:

الحالة الأولى: $\Delta I = 20 \Rightarrow \Delta Y = K_I.\Delta I = 2 \times 20 = 40$

الدخل التوازني : $Y'_e = Y_e + \Delta Y = 200 + 40 = 240$

الاستهلاك: $C'_e = 165$

الادخار: $S'_e = 75$

الاستثمار: $I'_e = 75$

الحالة الثانية: $\Delta I = -25 \Rightarrow \Delta Y = K_I.\Delta I = 2 \times -25 = -50$

الدخل التوازني : $Y'_e = Y_e + \Delta Y = 200 - 50 = 150$

الاستهلاك: $C'_e = 120$

الادخار: $S'_e = 30$

الاستثمار: $I'_e = 30$

5-تحديد قيمة الميل الحدي للاستثمار d وقيمة I'_0 الاستثمار المستقل

نحن نعلم أن:

$$e_{I.y} = \frac{\Delta I}{\Delta Y}.\frac{Y}{I}$$

بالتعويض نجد : $0,375 = \frac{\Delta I}{\Delta Y}.\frac{450}{120} \Rightarrow d = \frac{\Delta I}{\Delta Y} = 0,10$

وبتعويض القيمة في دالة الاستثمار نجد: $120 = I'_0 + 0,10.(450) \Rightarrow I'_0 = 75$

ومنه دالة الاستثمار تأخذ الشكل التالي: $I = 75 + 0,10.Y$

(ب)-حساب الميل المتوسط للاستثمار :

$$API = \frac{I}{Y} = \frac{120}{450} = 0,266$$

(ج)-حساب الدخل التوازني:

ط1:الطلب الكلي=العرض الكلي

$$Y = C + I \Rightarrow Y = 45 + 0,50.Y + 75 + 0,10.Y$$

$$0,40Y = 120 \Rightarrow Y_e = 300$$

ط2: الادخار = الاستثمار

$$S = I \Rightarrow -45 + 0,50.Y = 75 + 0,10.Y \Rightarrow Y_e = 300$$

(د)-حساب المضاعف المركب:

$$K_I = \frac{1}{1-b-d} = \frac{1}{1-0,50-0,10} = 2,5$$

أما المضاعف البسيط:

$$K_I = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0,50} = 2$$

ويلاحظ أن قيمة المضاعف المركب دوما ما تكون اكبر من قيمة المضاعف البسيط وذلك راجع للفرضية التي يقوم عليها التحليل الكنزي والتي مفادها أن $(d \prec 1-b)$أي أن الميل الحدي للاستثمار هو أقل من الميل الحدي للادخار.

(ه)-حساب مقدار الزيادة في الاستثمار المستقل للوصول إلى دخل توازني قدرة : 425 م ون.

لدينا :

$$\Delta I = 20 \Rightarrow \Delta Y = 425 - 300 = 125$$

$$K_I = 2,5 = \frac{\Delta Y}{\Delta I} \Rightarrow \Delta I = \frac{\Delta Y}{K_I} = \frac{125}{2,5} = 50$$

هذه النتيجة تعني أنه يجب زيادة الاستثمار المستقل ب50م و ن للوصول إلى دخل توازني يقدر بـــ: 425.

التمرين (03):

في اقتصاد يتكون من قطاعين (قطاع العائلات، قطاع المؤسسات)، تقدم لك المعلومات التالية:

-دالة الاستهلاك: $C = 40 + 0.90Y_d$

-دالة الاستثمار: $I = 10$

-الدخل التوازني : $Y_e = 500$

-مضاعف الاستثمار: $K_I = 10$

المطلوب:

1-إذا كان المستوى التوازني للدخل المرغوب فيه يبلغ : 600 ، فحدد مقدار التغير اللازم في الاستثمار لتحقيق هذا المستوى.

2-أكمل الجدول أدناه:

الفترة	ΔI	$\Delta D = \Delta I$	$\Delta Y = \Delta D = \Delta I$	$\Delta C = b\Delta Y$
1				
2				
3				
.				
.				
n				

				المجموع

3-أحسب قيمة المضاعف الديناميكي للفترة 3.

4-بشكل عام بفرض أن دالة الاستهلاك: $C = C_0 + bY_d$ ودالة الاستثمار: $I = I_0$ ، يطلب منك تقديم قيمة المضاعف الديناميكي خلال كل فترة.

5-فرق بين المضاعف الساكن والمضاعف الديناميكي.

6-ما هي العلاقة التي تربط بين المضاعف الساكن والديناميكي.

الحل:

1-حساب مقدار التغير في الاستثمار لتحقيق مستوى دخل قدرة : 600.

لدينا: $\Delta Y = Y_P - Y_e = 600 - 500 = +100$

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0.90} = 10 \Rightarrow \Delta I = \frac{\Delta Y}{K_I} = \frac{100}{10} = 10$$

2-إكمال الجدول المقدم:

الفترة	ΔI	$\Delta D = \Delta I$	$\Delta Y = \Delta D = \Delta I$	$\Delta C = b\Delta Y = b\Delta I$
1	10	10	10	$10 \times 0.90 = 9$
2		9	9	$9 \times 0.90 = 8.10$
3		8.10	8.10	$8.1 \times 0.90 = 7.29$
.		.	.	.
.		.	.	.
n		.	.	.
المجموع	10		100	90

3-حساب قيمة المضاعف الديناميكي لـــ 3 فترات.

$$\Delta Y = 10 + 9 + 8.10 = 27.10 \Leftrightarrow K_{p3} = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{27.10}{10} = 2.71$$

وبالنظر لقيم التغيرات الحاصلة على الدخل في كل فترة يمكننا أن نستنتج:

$$\Delta Y = \begin{cases} t_1 \Rightarrow 10 = 10 \times 1 \\ t_2 \Rightarrow 9 = 10 \times 0.9 \\ t_3 \Rightarrow 8.10 = 10 \times 0.9^2 \end{cases} \Rightarrow \Delta Y = 10 \times \left(1 + 0.9 + 0.9^2\right)$$

وبالتالي قيمة المضاعف الديناميكي لـــ 3 فترات : $\left(1 + 0.9 + 0.9^2\right) = 2.71$.

4-بالاستعانة بالجدول السابق يمكن إيجاد صياغة عامة لحساب المضاعف الديناميكي:

الفترة	ΔI	$\Delta D = \Delta I$	$\Delta Y = \Delta D = \Delta I$	$\Delta C = b\Delta Y = b\Delta I$
1	ΔI	ΔI	ΔI	$b\Delta I$
2		$b\Delta I$	$b\Delta I$	$b^2\Delta I$
3		$b^2\Delta I$	$b^2\Delta I$	$b^3\Delta I$
.		.	.	.
.		.	.	.
n		$b^{n-1}\Delta I$	$b^{n-1}\Delta I$	$b^n\Delta I$
المجموع	ΔI		$K_{p(n)} \times \Delta I$	$\Delta Y - \Delta I$

5-الفرق بين المضاعف الساكن (الآني) والمضاعف الديناميكي:

-المضاعف الساكن : لا يأخذ في الاعتبار عامل الزمن وبالتالي يفترض حدوث الآثار التغيرية لمرة واحدة.لذا يصطلح على تسميته بالمضاعف الآني.

- المضاعف الديناميكي : يأخذ بعين الاعتبار عنصر الزمن، حيث يوجد تباطؤ يفصل بين تغير الإنفاق الكلي وتأثيره على الدخل.

6- العلاقة التي تربط بين المضاعف الساكن والديناميكي.

لدينا:

- المضاعف الساكن:

$$K_I = \frac{1}{1-b}$$

-المضاعف الديناميكي:

$$K_p = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = 1 + b + b^2 + ... + b^{n-1}$$

بالعمل على حساب نهاية المضاعف الديناميكي لما يتلاشي البعد الزمني أي أن n تؤول إلى ∞.

$$\lim_{n\to\infty} K_p = \lim_{n\to\infty}\left[1+b+b^2.....b^{n-1}\right]$$

وبما أن المقدار $1 + b + b^2 + ... + b^{n-1}$ عبارة عن مجموع متتالية هندسية أساسها b وحدها الأول 1 .

$$\lim_{n\to\infty}\left[1+b+b^2.....b^{n-1}\right] = \lim_{n\to\infty}\left[\frac{1-b^n}{1-b}\right] = \frac{1}{1-b} = K_I$$

أي أن :

$$\lim_{n\to\infty} K_p = K_I$$

التمرين (04):

لتكن لديك المعطيات التالية:

$$C = 40 + 0.80Yd. \quad I = 50. \quad Y_e = 450.$$

المطلوب :

1-بفرض عدم وجود بعد زمني بين الإنفاق والدخل المتاح، فأحسب أثر تغير الاستثمار بـــ: $\Delta I = 10$ على الدخل التوازني خلال الفترة $t+1$.

2-بافتراض تخلف الإنفاق الاستهلاكي عن الدخل المتاح بفترة زمنية واحدة، فأحسب أثر تغير الاستثمار بـــ: $\Delta I = 10$ على الدخل التوازني خلال 6 فترات.

الحل:

1-في الفترة $t+1$ يكون الدخل التوازني:

$$Y_{t+1} = C_{t+1} + I_{t+1}$$

ونحن نعلم أن دالة الاستهلاك تأخذ الشكل التالي:

$$C_{t+1} = 40 + 0.80Y_{t+1}$$

في ظل فرضية عدم وجود بعد زمني يفصل بين الإنفاق الاستهلاكي والدخل المتاح.

$$Y_{t+1} = 40 + 0.80Y_{t+1} + 60$$
$$Y_{t+1} = 500$$

ويلاحظ أن مستوى الدخل وصل إلى التوازن الجديد في نفس الفترة الزمنية التي تحدث فيها الزيادة الاستثمارية.

2- بسبب وجود فترة تأخر زمنية واحدة فان دالة الاستهلاك ستأخذ الشكل الآتي:

$$C_{t+1} = 40 + 0.80Y_t$$

وفي الفترة $t+1$ سيزيد الإنفاق الاستثماري بمقدار 10.

الفترة $t+1$:

$$Y_{t+1} = C_{t+1} + I_{t+1}$$
$$Y_{t+1} = 40 + 0.80Y_t + 60$$

وبما أن : $Y_t = 450$ فان : $Y_{t+1} = 460$

الفترة $t+2$:

$$Y_{t+2} = C_{t+2} + I_{t+2}$$
$$Y_{t+2} = 40 + 0.80Y_{t+1} + 60$$

الفترة $t+4$:

$$Y_{t+4} = C_{t+4} + I_{t+4}$$
$$Y_{t+4} = 40 + 0.80Y_{t+3} + 60$$

وبما أن : $Y_{t+3} = 474.40$ فان : $Y_{t+4} = 479.50$

الفترة $t+5$:

$$Y_{t+5} = C_{t+5} + I_{t+5}$$
$$Y_{t+5} = 40 + 0.80Y_{t+4} + 60$$

وبما أن : $Y_{t+1}=460$ فان : $Y_{t+2}=468$

الفترة $t+3$:

$$Y_{t+3}=C_{t+3}+I_{t+3}$$
$$Y_{t+3}=40+0.80Y_{t+2}+60$$

وبما أن : $Y_{t+2}=468$ فان : $Y_{t+3}=474.40$

وبما أن : $Y_{t+4}=479.50$ فان : $Y_{t+5}=483.60$

الفترة $t+6$:

$$Y_{t+6}=C_{t+6}+I_{t+6}$$
$$Y_{t+6}=40+0.80Y_{t+5}+60$$

وبما أن : $Y_{t+5}=483.6$ فان : $Y_{t+6}=486.88$

التمرين (05):

ليكن لديك اقتصاد يمكن التعبير عليه بالمعادلات الموالية :

$$C=C_0+bY_d.....(1)\quad I=I_{0.}.....(2)\quad G=G_0.....(3)$$

$$.T_x=T_0.....(4)\quad T_R=T_{R0}.....(5)$$

المطلوب:

1-حدد صياغة جبرية تسمح بحساب الدخل التوازني بطريقتين مختلفتين.

2-إذا كانت قيمة المعالم السابقة هي:

$$C_0=1200\quad I_0=2000\quad G_0=2500\quad b=0.75\quad .T_0=2200\quad T_{R0}=1000.$$

فحدد الدخل التوازني جبريا وبيانيا وفقا لطريقة الطلب الكلي يساوي العرض الكلي.

3-إذا علمت أن مستوى التشغيل الكامل هو $Yp=19000$

أ-فحدد نوع الفجوة التي يعاني منها الاقتصاد.

ب-بين كيف يمكن القضاء عليها.

4- لنفترض أن مستوى التشغيل الكامل هو $Yp=19600$

أ-فحدد نوع الفجوة التي يعاني منها الاقتصاد.

ب-بين كيف يمكن القضاء عليها.

الحل:

1- تحديد الدخل التوازني بطريقتين مختلفتين:

الطريقة الأولى: العرض الكلي = الطلب الكلي

شرط التوازن:

$$\begin{cases} AD=C+I+G \\ As=Y \end{cases} \Rightarrow Y=C+I+G.....(1)$$

معادلة النموذج هي كمايلي:

$$C=C_0+bYd.\quad I=I_0\quad G=G_0\quad T_x=T_0\quad TR=TR_0$$

الدخل المتاح: $Yd = (Y - T_x + T_R) = Y - T_0 + T_R$

وبتعويض المعادلات السابقة في (1) نجد:

$$Y = C + I + G.....(1)$$
$$Y = C_0 + b(Y - T_0 + T_R) + I_0 + G_0$$
$$\Rightarrow Y - bY = C_0 - bT_0 + bTR_0 + I_0 + G_0$$
$$Y_e = \frac{C_0 + I_0 + G_0 - bT_o + bTR_0}{1-b}$$

الطريقة الثانية:الاستخدامات (الإنفاق)= الموارد.

تعتمد هذه الطريقة على المساواة بين موارد الدولة والاستخدامات الإنفاق ، حيث تتمثل موارد الدولة في الادخار والضرائب، بينما استخدامات الدولة تتمثل في الإنفاق الاستثماري، الإنفاق الحكومي، و التحويلات. وبالتالي فشرط التوازن يتمثل في :

$$\begin{cases} R = S + Tx \\ E = I + G + TR \end{cases} \Rightarrow R = E \Leftrightarrow S + Tx = I + G + TR.....(2)$$

بينما معادلة النموذج هي كمايلي:

$$S = -C_0 + (1-b)Yd. \quad I = I_0 \quad G = G_0 \quad T_x = T_0 \quad TR = TR_0$$

الدخل المتاح: $Yd = (Y - T_x + T_R) = Y - T_0 + TR_0$

وبتعويض المعادلات السابقة في (2) نجد:

$$S + Tx = I + G + TR.....(2)$$
$$-C_0 + (1-b)[Y - T_0 + TR_0] + T_0 + tY = I_0 + G_0 + TR_0$$
$$(1-b).Y - T_0 + TR_0 + bT_0 - bTR_0 + T_0 - TR_0 = C_0 + I_0 + G_0$$
$$(1-b).Y + bT_0 - bTR_0 = C_0 + I_0 + G_0$$
$$(1-b)Y = C_0 + I_0 + G_0 - bT_0 + bTR_0$$
$$Y_e = \frac{C_0 + I_0 + G_0 - bT_o + bTR_0}{1-b}$$

2- تحديد الدخل التوازني

$$Y_e = \frac{1200 + 2000 + 2500 - 0.75 \times 2200 + 0.75 \times 1000}{1 - 0.75} = 19200$$

أما بيانيا:

بالطريقة الأولى :

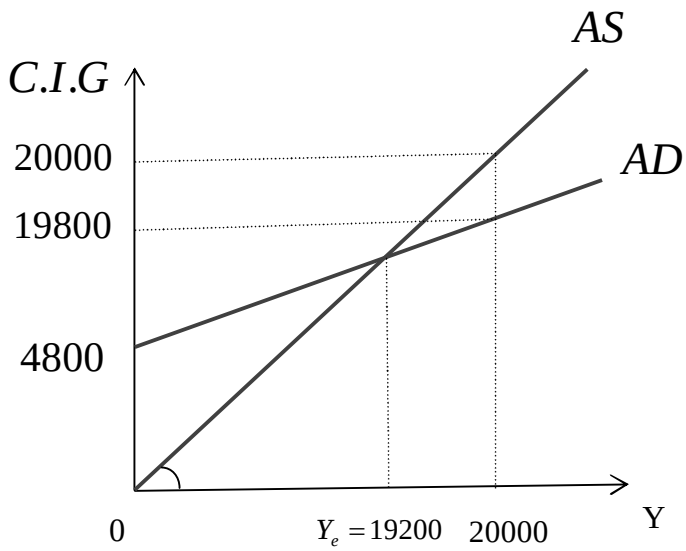
$$\begin{cases} AD = C + I + G \\ As = Y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} AD = 1200 + 0.75[Y - 2200 + 1000] + 2000 + 2500 \\ AS = Y \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} AD = 4800 + 0.75.Y \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3) \\ AS = Y \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(4) \end{cases}$$

وأن نقطة تقاطع المعادلة رقم 3 ورقم 4 تمثل نقطة الدخل التوازني .

جدول المساعد:

Y	0	20000
AD	4800	19800
AS	0	20000



3-(أ) نوع الفجوة التي يمر بها الاقتصاد هي فجوة تضخمية، لأن الدخل التوازني أكبر من مستوى التشغيل الكامل $Y_e = 19200 \succ Y_P = 19000$.

(ب) يمكن معالجة الفجوة التضخمية من خلال تطبيق سياسة مالية تقشفية تتمثل في:

-تخفيض الإنفاق الحكومي:

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 19000 - 19200 = -200$$

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-b} = \frac{1}{1-0.75} = 4 \Rightarrow \Delta G = \frac{\Delta Y}{K_G} = \frac{-200}{4} = -50$$

ومنه يجب تخفيض الإنفاق الحكومي بمقدار 50 من أجل معالجة الفجوة والوصول إلى مستوى التشغيل الكامل $Y_P = 19000$.

-زيادة الضرائب:

باستخدام مضاعف الضرائب يمكن إيجاد مقدار التغير اللازم لمعالجة الفجوة التضخمية.

$$K_{Tx} = \frac{\Delta Y}{\Delta T_X} = \frac{-b}{1-b} = \frac{-0.75}{1-0.75} = -3 \Rightarrow \Delta T_X = \frac{\Delta Y}{K_{T_X}} = \frac{-200}{-3} = +66.67$$

ومنه يجب زيادة الضرائب بمقدار 66.67 من أجل تحقيق مستوى التشغيل الكامل $Y_P = 19000$.

-تخفيض التحويلات:

باستخدام مضاعف التحويلات يمكن إيجاد مقدار التغير اللازم لمعالجة الفجوة التضخمية.

$$K_{TR}=\frac{\Delta Y}{\Delta T_R}=\frac{b}{1-b}=\frac{0.75}{1-0.75}=3\Rightarrow \Delta T_R=\frac{\Delta Y}{K_{T_R}}=\frac{-200}{3}=-66.67$$

ومنه يجب تخفيض التحويلات بمقدار 66.67 من أجل تحقيق مستوى التشغيل الكامل $Y_P=19000$.

4-(أ) نوع الفجوة التي يمر بها الاقتصاد هي فجوة انكماشية، لأن الدخل التوازني أقل من مستوى التشغيل الكامل $Y_e=19200\prec Y_P=19600$.

(ب) يمكن معالجة الفجوة الانكماشية من خلال تطبيق سياسة مالية توسعية تتمثل في:

-زيادة الإنفاق الحكومي:

$$\Delta Y=Y_P-Y_e=19600-19200=400$$

$$K_G=\frac{\Delta Y}{\Delta G}=\frac{1}{1-b}=\frac{1}{1-0.75}=4\Rightarrow \Delta G=\frac{\Delta Y}{K_G}=\frac{400}{4}=100$$

ومنه يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 100 من أجل معالجة الفجوة والوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

-تخفيض الضرائب:

باستخدام مضاعف الضرائب يمكن إيجاد مقدار التغير اللازم لمعالجة الفجوة.

$$K_{Tx}=\frac{\Delta Y}{\Delta T_X}=\frac{-b}{1-b}=\frac{-0.75}{1-0.75}=-3\Rightarrow \Delta T_X=\frac{\Delta Y}{K_{T_X}}=\frac{400}{-3}=-133.33$$

ومنه يجب تخفيض الضرائب بمقدار 133.33من أجل تحقيق مستوى التشغيل الكامل.

-زيادة التحويلات:

باستخدام مضاعف التحويلات يمكن إيجاد مقدار التغير اللازم لمعالجة الفجوة.

$$K_{TR}=\frac{\Delta Y}{\Delta T_R}=\frac{b}{1-b}=\frac{0.75}{1-0.75}=3\Rightarrow \Delta T_R=\frac{\Delta Y}{K_{T_R}}=\frac{400}{3}=133.33$$

ومنه يجب زيادة التحويلات بمقدار 133.33 من أجل تحقيق مستوى التشغيل الكامل.

التمرين (06):

يمكن التعبير على اقتصاد ما بالنموذج الموالي:

$$C=1180+0.70Yd \quad I=2600. \quad T_x=2400.$$

المطلوب:

1-إذا قررت الحكومة جعل الميزانية المتوازنة، حدد المستوى التوازني للدخل.

2-لنفترض أن عدد الأفراد الراغبين والقادرين على العمل يقدر بمليون ونصف، أما عدد الأفراد الموظفين هو مليون و 440000 فرد، كما أن كل زيادة في الدخل بـــ 1000 ون تؤدي إلى توظيف 7500 فرد.

أ-حدد معدل البطالة الحالي.

ب-حدد مستوى التشغيل الكامل.

ج-حدد آثار زيادة في الدخل بـــ 1500 ون على معدل البطالة الحالي.

د-تريد الحكومة الوصول إلى مستوى التشغيل الكامل مع الاحتفاظ بتوازن الميزانية، كيف يمكنها تحقيق ذلك.

الحل:

1-تحديد الدخل التوازني :

بما أن الميزانية متوازنة فان ذلك يعني أن إيرادات(الضرائب) تساوي إلى نفقاتها (الإنفاق الحكومي):

$$B_S = T_x - (G + TR) = 0 \Rightarrow T_x = G = 2400$$

بتطبيق شرط التوازن في سوق السلع والخدمات:

$$C = 1180 + 0.70Yd \quad I = 2600. \quad T_x = 2400.$$

$$\begin{cases} AD = C + I + G \\ As = Y \end{cases} \Rightarrow Y = C + I + G.....(1)$$

معادلة النموذج هي كمايلي:

$$C = 1180 + 0.70Yd. \quad I = 2600 \quad G = 2400 \quad T_x = 2400$$

الدخل المتاح: $Yd = (Y - T_x + T_R) = Y - T_0 + T_R$

وبتعويض المعادلات السابقة في (1) نجد:

$$Y = C + I + G.....(1)$$

$$Y = 1180 + 0.70[Y - 2400] + 2600 + 2400$$

$$\Rightarrow Y - 0.70Y = 6180 - 1680$$

$$Y_e = \frac{4500}{0.30} = 15000$$

2-أ) معدل البطالة = عدد العمال غير الموظفين/عدد العمال القادرين على العمل

$$U = \frac{1500000 - 1440000}{1500000} = 4\%$$

ب)مستوى التشغيل الكامل هو المستوى الذي تنعدم فيه البطالة أي سيتم توظيف 60000 عامل وبالتالي يمكن إيجاد مقدار الزيادة اللازمة في الدخل لتحقيق هذا التوظيف:

$$x = \frac{1000 \times 60000}{7500} = 8000 \Leftarrow \begin{cases} 1000 \rightarrow 7500 \\ x \rightarrow 60000 \end{cases}$$

ومنه مستوى التشغيل الكامل يبلغ : $Y_P = Y_e + \Delta Y = 15000 + 8000 = 23000$

ج) في حالة زيادة الدخل بمقدار 1500 ون فان ذلك يؤدي إلى توظيف عدد من العمالة، يجب تحديده ثم إعادة حساب معدل البطالة الجديد.

$$x = \frac{1500 \times 7500}{1000} = 11250 \Leftarrow \begin{cases} 1000 \rightarrow 7500 \\ 1500 \rightarrow x \end{cases}$$

أي أن عدد العمال الموظفين في الاقتصاد: 1451250=11250+1440000 عامل

معدل البطالة الجديد:

$$U' = \frac{1500000 - 1451250}{1500000} = 3.25\%$$

وهذا يعني أن معدل البطالة قد انخفض من 4% إلى 3.25%.

د)تريد الحكومة الوصول إلى مستوى التشغيل الكامل مع الاحتفاظ بتوازن الميزانية، أي أنها ستطبق مضاعف الميزانية المتوازنة بعبارة أخرى فإن الزيادة في الإنفاق الحكومي تساوي الزيادة في الضرائب.وتحسب هذه كمايلي:

$$\Delta Y = K_G.\Delta G + K_{T_x}.\Delta T_x$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}.\Delta G + \left(\frac{-b}{1-b}\right)\Delta T_x$$

وبما أن $\Delta G = \Delta T_x$ تصبح المعادلة السابقة:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-b}.\Delta G + \left(\frac{-b}{1-b}\right)\Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{1-b}{1-b}.\Delta G \Rightarrow K_{B_S} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = 1$$

$$\Delta G = \Delta Y = \Delta T_x = 8000$$

التمرين(07):

إليك المعلومات المتعلقة باقتصاد دولة ما:

- مستوى الدخل التوازني: 1200
- الميل الحدي للاستهلاك 60%
- معدل الضريبة التناسبية بلغ $t = 20\%$.

المطلوب:

- إذا حدث تخفيض في معدل الضريبة التناسبية من 20% إلى 10 %.فحدد أثر ذلك على الدخل ورصيد الميزانية.

الحل:

لحساب حجم التغير الحاصل في مستوى الدخل نستخدم مضاعف سعر الضريبة.

$$\Delta Y_0 = -\frac{b.Y_0}{1-b(1-t')}.\Delta t$$

$$= \frac{-0.60.1200}{1-0.6.(1-0.1)}.(0.1-0.2)$$

$$\Delta Y = 156.52$$

من النتيجة السابقة، نلاحظ أن تخفيضا في مقدار الضريبة مقداره : 10% أدى إلى زيادة مستوى توازن الدخل بمقدار: 156.52.

أما بالنسبة لأثر هذا التغير على رصيد الميزانية، فيمكن تبيانه بالاستعانة بمعادلة التغير في رصيد الميزانية.

$$\Delta BS_t = Y_0(\Delta t).\left(\frac{1-b}{1-b+bt'}\right)$$

$$\Delta BS_t = 1200.(0.1-0.2).\left(\frac{1-0.6}{1-0.6+0.6.0.1}\right)$$

$$\Delta BS_t = -1.04.34$$

تؤكد لنا هذه النتيجة أن التخفيض في سعر الضريبة التناسبية سيؤدي إلى تخفيض رصيد الميزانية، بالرغم من الارتفاع الحاصل في مستوى الدخل؛ حيث أن تخفيض مقدار الضرائب بمقدار $1200.0.1=120$ ، سينتج عنه انخفاض في الحصيلة الضريبية بمقدار أقل من 120، والسبب في ذلك راجع إلى تزايد الدخل بمقدار 156.52، مما أدى إلى حدوث زيادة في حصيلة الضريبة بمقدار $156.52.0.1=15.65$ وعليه، فان التخفيض النهائي في مقدار حصيلة الحكومة ليس هو 120 وإنما $104.35=[120-15.65]$.

التمرين (08) :

لنفترض أنه لدينا القيم التوازنية التالية:

$$C_0 = 144 \quad C_e = 600 \quad S_e = 160 \quad I = 180 \quad G = 120$$

$$T_R = 30 \quad .T_x = 80 + t.Y$$

المطلوب:

1-أحسب القيم التالية حسب الترتيب:

أ-الدخل التوازني.

ب-معدل الضريبة التناسبية.

ج-الميل الحدي للاستهلاك.

2-إذا كان مستوى دخل الاستخدام التام: 1200، فحدد مقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

3-لو أخذت دالة الاستثمار الشكل التالي: $I = 106 + 0.06Y$ ، مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها.

أ- حدد الدخل التوازني الجديد.

ب- أجب على السؤال 2 في ظل تغير دالة الاستثمار.

الحل:

1-(أ)لحساب قيمة الدخل التوازني نستخدم معادلة توازن سوق السلع والخدمات:

$$Y = C + I + G = 600 + 180 + 120 = 900$$

(ب)إيجاد معدل الضريبة التناسبية:

نحن نعلم أن الدخل المتاح يساوي مجموع الادخار والاستهلاك.

$$Y_d = C + S = 600 + 160 = 760$$

يعبر عن الدخل المتاح بدلالة الدخل الوطني بالعلاقة التالية:

$$Y_d = Y - T_x + T_R$$
$$\Rightarrow 760 = 900 - 80 - t \times 900 + 30$$
$$\Rightarrow t = 0.1$$

(ج)إيجاد الميل الحدي للاستهلاك:

لدينا دالة الاستهلاك تأخذ الشكل التالي:

$$C = C_0 + bY_d .....(1)$$

وبالتعويض القيم المعلومة في 1 يمكن أن نجد الميل الحدي للاستهلاك:

$$600 = 144 + b \times 760 \Rightarrow b = 0.60$$

2- تحديد مقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي باستخدام المضاعف:

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + bt} = \frac{1}{1 - 0.6 + 0.6.0.10} = \frac{1}{0.46}$$
$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 1200 - 900 = 300$$
$$\Delta G = \frac{\Delta Y}{K_G} = \frac{300}{\frac{1}{0.46}} = 138$$

ومنه يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 138 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

3-(أ) في حالة أصبحت دالة الاستثمار الشكل التالي: $I = 106 + 0.06Y$ ، فيمكن تحديد الدخل التوازني الجديد بتطبيق شرط التوازن العرض الكلي = الطلب الكلي.

$$Y = C + I + G$$
$$\Rightarrow Y = 144 + 0.6[Y - 80 - 0.1Y + 30] + 106 + 0.06Y + 120$$
$$\Rightarrow Y = 400 + 0.6.Y \Rightarrow Y_e = 1000$$

(ب) تحديد مقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي باستخدام المضاعف:

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + bt - d} = \frac{1}{1 - 0.6 + 0.6.0.10 - 0.06} = 2.5$$
$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 1200 - 1000 = 200$$
$$\Delta G = \frac{\Delta Y}{K_G} = \frac{200}{2.5} = 80$$

ومنه يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 80 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل، ويرجع سبب انخفاض مقدار الزيادة إلى تزايد قيمة المضاعف في هذه الحالة مقارنة بالسابقة.

التمرين (09):

في اقتصاد مفتوح يعبر عليه بالمعادلات التالية:

$$C = 250 + 0.75Yd. \quad I = 700 \quad G = G_0 \quad X = 400 \quad T_x = 0.40y + 200$$
$$M = my + 100$$

كما يمكن للاقتصاد تحقيق مستوى التشغيل الكامل من خلال التأثير على الإنفاق الحكومي، وذلك حسب نوع الفجوة التي يمر بها الاقتصاد.

	مستوى التشغيل الكامل Y_p	التغيرات في الإنفاق الحكومي $\|\Delta G\|$
فجوة انكماشية	3250	175
فجوة تضخمية	2800	140

المطلوب : أحسب مايلي حسب الترتيب:

1- مضاعف الإنفاق الكتري؟

2- الدخل التوازني للاقتصاد؟

3- رصيد الميزانية العامة، والميزان التجاري؟

الحل:

1-تحديد قيمة مضاعف الإنفاق الكتري :

$$\begin{cases} Y_e + \Delta G \times K_G = 3250 \\ Y_e - \Delta G \times K_G = 2800 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y_e + 175K_G = 3250.....(1) \\ Y_e - 140K_G = 2800.....(2) \end{cases}$$

بطرح المعادلة رقم 1 من 2 نجد:

$$315K_G = 450 \Rightarrow K_G = \frac{10}{7}$$

2-بالتعويض في المعادلة رقم 1 يمكن ايجاد الدخل التوازني:

$$Y_e = 3250 - 175.\frac{10}{7} \Rightarrow Y_e = 3000$$

3-حساب رصيد الميزانية والميزان التجاري.

لإيجاد رصيد الميزان التجاري يجب تحديد قيمة الميل الحدي للاستيراد:

$$K_G = \frac{1}{1-b+bt+m} = \frac{10}{7} \Rightarrow \frac{1}{1-0,75+0,75.0.4+m} = \frac{10}{7} \Rightarrow 7 = 5.5 + 10m \Rightarrow m = 0.15$$

ومنه رصيد الميزان التجاري:

$$B_c = X - M = 400 - (0,15.3000 + 100) = -150$$

وبالتالي تكون الدولة قد حققت عجزاً في رصيد الميزان التجاري يقدر بـــ:150 ون.

-لإيجاد الميزانية العمومية يجب تحديد قيمة الإنفاق الحكومي:

نحن نعلم أن معادلة حساب الدخل التوازني هي كمايلي:

$$Y_e = \frac{C_o + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_0 + bT_{R0}}{1-b+bt+m} \Rightarrow 3000 = \frac{250 + 700 + G_0 + 400 - 100 - 0,75.(200)}{1-0,75+0,75.0,40+0,15}$$

$$\Rightarrow G_0 = 900$$

وعليه يمكن حساب رصيد الميزانية العمومية:

$$B_S = T_x - (G + TR) = 0,40(3000) + 200 - (900) = +500$$

وبالتالي لقد حققت ميزانية الدولة فائضاً قدره: 500 ون.

التمرين (10):

في اقتصاد مفتوح يعبر عليه بالمعادلات التالية:

$$C = 200 + 0.80Yd. \quad I = 600 \quad G = 800 \quad X = X_0 \quad T_x = ty + 250$$

$$M = 0.20y + 100$$

إن مستوى التشغيل الكامل يعادل : 3200، كما يلاحظ أن الاقتصاد يمر بفجوة انكماشية يمكن علاجها بالتأثير على الإنفاق الحكومي بمقدار 120، أما في الحالة التي يتم فيها تخفيض الإنفاق الحكومي ب 180 فان المستوى التوازني للدخل يبلغ : 2700

المطلوب : أحسب مايلي حسب الترتيب:

1- مضاعف الإنفاق الكتري؟

2- الدخل التوازني للاقتصاد؟

3- رصيد الميزانية العامة، والميزان التجاري؟

الحل:

1-تحديد قيمة مضاعف الانفاق الكتري :

$$\begin{cases} Y_e + \Delta G \times K_G = 3200 \\ Y_e + \Delta G \times K_G = 2700 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Y_e + 120K_G = 3200.....(1) \\ Y_e - 180K_G = 2700.....(2) \end{cases}$$

بطرح المعادلة رقم 1 من 2 نجد:

$$300K_G = 500 \Rightarrow K_G = \frac{5}{3}$$

2-بالتعويض في المعادلة رقم 1 يمكن ايجاد الدخل التوازني:

$$Y_e = 3200 - 120.\frac{5}{3} \Rightarrow Y_e = 3000$$

3-حساب رصيد الميزانية والميزان التجاري.

$$K_G = \frac{1}{1-b+bt+m} = \frac{5}{3} \Rightarrow \frac{1}{1-0,8+0,8.t+0,2} = \frac{5}{3} \Rightarrow 3 = 2+4t \Rightarrow t = \frac{1}{4}$$

وعليه يمكن حساب رصيد الميزانية العمومية:

$$B_S = T_x - (G+TR) = 0,25(3000) + 250 - (800) = 200$$

وبالتالي لقد حققت ميزانية الدولة فائضاً قدره: 200 ون.

-لإيجاد الميزان التجاري يجب تحديد قيمة الواردات المستقلة

نحن نعلم أن معادلة حساب الدخل التوازني هي كمايلي:

$$Y_e = \frac{C_o + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_0 + bT_{R0}}{1-b+bt+m} \Rightarrow 3000 = \frac{200+600+800+X_0-100-0,8.(250)}{1-0,8+0,8.0,25+0,20}$$

$$X_0 = 500$$

الميزان التجاري:

$$B_c = X - M = 500 - (0,2.3000 + 100) = -200$$

وبالتالي تكون الدولة قد حققت عجزاً في رصيد الميزان التجاري يقدر بـــ: -200 ون.

التمرين (11):

لنفترض أن اقتصاد دولة ما يعبر عنه بالمعادلات التالية:

$C = 150 + 0{,}6Yd$.....(1) $C = C_0 + bYd$

$T_x = 100 + 0{,}15.Y$.....(2) $T_x = T_0 + tY$

$I = 100$.....(3) $I = I_0$

$G = 200$.....(4) $G = G_0$

$X = 300$.....(5) $X = X_0$

$M = 0{,}20Y + 150$.....(6) $M = mY + M_0$

المطلوب :

1-علق على المعادلتين:5 و6.

2-حدد الدخل التوازني للدخل.

3-ما هي وضعية الميزانية العامة للدولة.

4-إذا سمحت الدراسة القياسية بتحديد مستوى التشغيل الكامل بمقدار 1000، حدد مقدار التغير في الإنفاق الحكومي للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل، ثم أحسب رصيد الميزانية، والميزان التجاري.

5-باستخدام المعادلات السابقة أعمل على اشتقاق مضاعف الضريبة التناسبية، وأجب على السؤال 4 بفرض أن الدولة ستعمل على تخفيض معدل الضريبة التناسبية.

6-بفرض أن الدولة تريد تحقيق توازن في الميزان التجاري من خلال التأثير على الواردات الجزافية وفي ظل تطبيق سياسة مالية تهدف إلى الوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

7- حدد مقدار التغير في الإنفاق الحكومي الذي يحقق توازن الميزان التجاري ومستوى التشغيل الكامل في ظل السياسة المنتهجة في (6).

الحل:

1- التعليق على كل من المعادلتين 5 و6.

- بالنسبة للمعادلة رقم (5): $X = X_0$ .....(5) $X = 300$ والتي تمثل صادرات الأعوان الاقتصاديين، و تعتبر الصادرات في ظل هذا النموذج متغير خارجي أي أنها تساوي كمية ثابتة في كافة مستويات الدخل الوطني، لأن الطلب الخارجي على الناتج الوطني هو دالة تابعة لدخول العالم الخارجي وإلى عوامل أخرى خارجية لا يستطيع البلد المصدر التحكم بها.

-المعادلة رقم (6): $M = mY + M_0$.

حيث : M_0 : الواردات التلقائية وهي الحد الأدنى من الإنفاق على الواردات الذي لابد أن يتم حتى إذا انخفض الدخل إلى الصفر.

m :تمثل الميل الحدي للاستيراد، أي النسبة التي يميل الأفراد لإنفاقها على الاستيراد من كل زيادة في الدخل ويعبر عنها رياضياً: $m = \frac{\Delta M}{\Delta Y}$

2- يمكن تحديد الدخل التوازني بالاعتماد على المساواة بين الطلب الكلي ، و العرض الكلي.

$$\begin{cases} AD = C + I + G + (X - M) \text{.....(1)} \\ AS = Y \end{cases}$$

وبتعويض المعادلات السابقة في (1) نجد:

$$Y = C + I + G + (X - M) \text{.....(1)}$$
$$Y = C_0 + b(Y - T_0 - t.Y) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - mY$$
$$\Rightarrow Y - bY + btY + mY = C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$
$$Y_e = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - bT_o}{1 - b + bt + m} \text{.....(2)}$$

وبتعويض قيمة المعالم الخاصة بكل معادلة نجد الدخل التوازني : $Y_e = 782.608$

3- حساب رصيد الميزانية العامة للدولة:

$$B_S = T_x - (G + TR) = 0{,}15(782.608) + 150 - (200) = 67.391$$

وبالتالي لقد حققت ميزانية الدولة فائضاً قدره: 67.391 ون.

4-(أ)تحديد مقدار التغير في الإنفاق الحكومي للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 1000 - 782.608 = 217.392$$

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + bt + m} = \frac{1}{1 - 0.6 + 0.6.0.15 + 0.20} = 1.449$$

$$\Delta G = \frac{\Delta Y}{K_G} = \frac{217.392}{1.449} = 150$$

ومنه يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 150 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

(ب) حساب الميزان التجاري في ظل زيادة الإنفاق الحكومي:

$$B_c = X - M = 300 - (0{,}2.1000 + 150) = -50$$

وبالتالي تكون الدولة قد حققت عجزاً في رصيد الميزان التجاري يقدر بـــ: 50 ون.

(ج) حساب رصيد الميزانية العامة للدولة في ظل هذه السياسة:

$$B_S = T_x - (G + TR) = 0{,}15(1000) + 150 - (200 + 150) = -100$$

وبالتالي لقد حققت ميزانية الدولة عجزاً قدره: 100 ون.

5-(أ)بالرجوع لمعادلة الدخل التوازني والعمل على اشتقاقها بالنسبة Δt يمكن أن نجد صياغة مضاعف الضريبة التناسبية.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta t}=\frac{-b\left(C_0+I_0+G_0+X_0-M_0-bT_o\right)}{\left(1-b+bt+m\right)^2}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta t}=\frac{-b\times Y_0}{1-b+bt+m}$$

(ب)حساب مقدار التغير في معدل الضريبة التناسبية لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta t}=\frac{-0.6\times 782.608}{1-0.6+0.6\times 0.15+0.20}=-680.528$$

$$\Delta Y=217.392\Rightarrow \Delta t=-\frac{217.392}{680.528}=-0.31944$$

من خلال هذه النتيجة، يجب على الدولة تخفيض معدل الضريبة التناسبية بمقدار: 31.944%، أي أن معدل الضريبية التناسبية الجديد $t'=15\%-\%31.944=-16.944\%$ ويعتبر هذا الإجراء غير مقبول اقتصادياً.

6-نحن نعلم أن تطبيق سياسة مالية(تتمثل في زيادة الإنفاق الحكومي)، سيؤدي إلى تحقيق عجز في الميزان التجاري بـــ 50، ولجعل الميزان التجاري منعدم $B_c=0$ يجب أن يبلغ $\Delta B_c=50$، وذلك من خلال تغيير الواردات الجزافية.

لدينا :

$$\Delta B_c=\Delta X-\Delta M=\Delta X-m\Delta Y-\Delta M_0$$

وبما أن : $\Delta X=0$ لان الصادرات عبارة عن متغير خارجي.

$$\Delta B_c=50\Leftrightarrow -m\Delta Y-\Delta M_0=50$$

$$\Rightarrow -m\frac{\Delta Y}{\Delta M_0}-1=\frac{50}{\Delta M_0}\Rightarrow \Delta M_0=\frac{-50}{m\times\frac{\Delta Y}{\Delta M_0}+1}$$

لدينا مضاعف الواردات:

$$K_M=\frac{\Delta Y}{\Delta M}=-\frac{1}{1-b+bt+m}=-\frac{1}{1-0.6+0.6.0.15+0.20}=-1.449$$

وبالتعويض في العلاقة السابقة يمكن أن نجد قيمة التغير في الواردات الجزافية:

$$\Delta M_0=\frac{-50}{0.20\times\left(-1.449\right)+1}=-70.402$$

ومنه الواردات الجزافية الجديدة:

$$M_0'=M_0+\Delta M_0=150-70.402=79.598$$

7- لإيجاد مقدار التغير في الإنفاق الحكومي الذي يحقق توازن الميزان التجاري ومستوى التشغيل الكامل معاً، نستخدم المعادلة التالية:

$$\Delta Y = K_G \times \Delta G + K_M \times \Delta M$$
$$217.392 = 1.449 \times \Delta G + (-1.449) \times (-70.402)$$
$$\Rightarrow \Delta G = 220.402$$

ومنه للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل وتحقيق توازن الميزان التجاري يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار: 220.402ون، وتخفيض الواردات الجزافية بمقدار : 70.402ون.

التمرين (12) :

إذا كان الميل الحدي للاستهلاك للقطرين A و B هو 75% وكان الميل الحدي للواردات لـــ A هو 0.5 بينما لـــ B هو 0.25.وإذا زاد الاستثمار في القطر A .

أ-أشرح ماذا يقصد بأثر التغذية العكسية في نموذج تجاري لدولتين؟

ب-لماذا تعتبر الزيادة في الواردات تسربا ادخاريا؟

ج-حدد أي القطرين يحقق زيادة أكبر في مستوى دخله؟

د-أي قطر يحقق عجزا في الميزان التجاري إذا كانت الصادرات تساوي الواردات قبل هذا التغير في الاستثمار؟

الحل :

أ-نعني بأثر التغذية العكسية في نموذج تجاري لدولتين، أنه إذا زادت وأردت القطر (A) من القطر (B) فان صادرات (B) ستزايد وكذلك مستوى دخله يزيد وبذلك ستزيد مستوردات (B)، مما يؤدي إلى ارتفاع صادرات (A) ومن ثم تتغير الواردات في القطر (A) له أثر التغذية العكسية على صادراتها.

ب-تعتبر الواردات تسرباً ادخارياً لأن شراء السلع الأجنبية يقلل من الطلب على السلع المحلية.

ج-القطرA يحقق زيادة أكبر في مستوى الدخل إذ أن لديه تسرباً في الواردات أقل من القطر B.

د-القطرB يحقق عجزاً في الميزان التجاري، إذ أن ميله الحدي للاستيراد أكبر.

التمرين (13):

لدينا المعطيات الآتية لدولة ما في الفترة t:

$$C = 850 + bY_d \quad I_0 = 400 \quad M_0 = 400 \quad X_0 = 700 \quad T = 200 + 0.2.Y \quad G_0 = 600. \quad M = mY$$

كما تتوفر لدينا المعلومات الإضافية التالية:

مجموع الميل الحدي للاستهلاك والميل الحدي للاستيراد يساوي 0.85، ويلاحظ وجود فجوة انكماشية تقدر بـــ 100 ويقدر دخل العمالة الكاملة بـــ: 4200، إذا ارتفعت الصادرات بـــ 250 فان الدخل الوطني يصل إلى 4500.

المطلوب :

1-حدد كل من $b.m.K_e.Y_t^*$

2-ما هي الحالة التي عليها الاقتصاد في هذه الفترة؟

3-تريد الحكومة تحقيق العمالة الكاملة ، ولكن لا تعرف أي من السياسات التالية تختار: (سياسة التصدير، سياسة الإنفاق الحكومي، سياسة الضرائب).

أ-حساب التغيرات المطلوبة لكل متغير، (مع تحديد هل يجب أن يزيد أو ينخفض وبكم بالنسبة لكل سياسة).

ب-تحديد وضعية الميزانية والميزان التجاري بالنسبة لكل سياسة.

ج-تحديد أحسن سياسة لا بد من إتباعها.

4-لنركز على الصادرات فقط في هذا السؤال، ماذا يحدث للميزان التجاري لو أنه عوض تغير الصادرات تغير أحدى مكونات الطلب الكلي؟هل نحصل على نفس النتائج؟ علل إجابتك؟

5-كم يجب أن يكون قيمة MPC لكي يصل الدخل الوطني إلى دخل العمالة الكاملة؟

الحل :

1-تحديد مقدار كل من المضاعف والدخل التوازني :

لدينا الاقتصاد يمر بفجوة انكماشية تقدر بـــ: 100 والتي تحسب بالقانون التالي :

الفجوة = فجوة الإنتاج/المضاعف بالتعويض نجد:

$$100 = \frac{\Delta Y}{K_G} \Rightarrow 100.K_G = \Delta Y .....(1)$$

$$\Delta Y = Y_P - Y_t^* \Rightarrow \Delta Y = 4200 - Y_t^* .....(2)$$

وبتعويض المعادلة رقم 2 في 1 نجد:

$$100.K_G = 4200 - Y_t^* \Rightarrow Y_t^* = 4200 - 100.K_G .....(3)$$

إذا ارتفعت الصادرات بـــ 250 فان الدخل الوطني يصل إلى 4500.

$$K_X = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = K_G \Rightarrow K_G \times 250 = 4500 - Y_t^* .....(4)$$

وبتعويض المعادلة رقم 3 في 4 نجد:

$$K_G \times 250 = 4500 - (4200 - 100K_G) \Rightarrow 150K_G = 300$$

$$\Rightarrow K_G = 2$$

وعلية يكون الدخل التوازني :

$$Y_t^* = 4200 - 100.2 = 4000$$

تحديد قيمة الميل الحدي للاستهلاك والميل الحدي للاستيراد:

$$m+b=0.85.....(1)$$

$$K_G=\frac{1}{1-b+bt+m}=\frac{1}{1-b+0.20b+m}=2\Rightarrow 2-1.6b+2m=1$$

$$1.6b-2m=1.....(2)$$

من المعادلة رقم 1 : $m+b=0.85\Rightarrow b=0.85-m.....(3)$

نقوم بتعويض المعادلة رقم 3 في 2 نجد:

$$1.6[0.85-m]-2m=1\Rightarrow m=\frac{0.36}{3.6}=0.10$$

وعليه الميل الحدي للاستهلاك :

$$b=0.85-0.1=0.75$$

2-الاقتصاد يمر بالحالة من الانكماش، لأن الدخل التوازني أقل من مستوى التشغيل الكامل $Y_e=4000\prec Y_P=4200$.

3-(أ):حساب التغيرات المطلوبة لكل متغير:

-سياسة التصدير:

$$\Delta Y=Y_P-Y_e=4200-4000=200$$

$$K_X=\frac{\Delta Y}{\Delta X}=\frac{1}{1-b+bt+m}=\frac{1}{1-0.75+0.75.0.20+0.1}=2$$

$$\Rightarrow \Delta X=\frac{\Delta Y}{K_X}=\frac{200}{2}=100$$

ومنه يجب زيادة الصادرات بمقدار 100 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

-سياسة الإنفاق الحكومي:

$$K_G=\frac{\Delta Y}{\Delta G}=\frac{1}{1-b+bt+m}=\frac{1}{1-0.75+0.75.0.20+0.1}=2$$

$$\Rightarrow \Delta G=\frac{\Delta Y}{K_G}=\frac{200}{2}=100$$

ومنه يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 100 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

-سياسة الضرائب:

$$K_{TX}=\frac{\Delta Y}{\Delta T_X}=-\frac{b}{1-b+bt+m}=-\frac{0.75}{1-0.75+0.75.0.20+0.1}=-1.5$$

$$\Rightarrow \Delta T_X=\frac{\Delta Y}{K_{TX}}=\frac{200}{-1.5}=-133.33$$

لتحقيق مستوى التشغيل التام يجب تخفيض الضرائب بمقدار 133.33.

(ب)تحديد وضعية الميزانية والميزان التجاري بالنسبة لكل سياسة:

-سياسة التصدير:

الميزانية العامة للدولة :

$$B_S = T_x - (G + TR) = 200 + 0{,}20(4200) - [600] = 440$$

لقد حققت ميزانية الدولة فائضاً قدره: 440 ون.

الميزان التجاري:

$$BC = X - M = 700 + 100 - [400 + 0.1.4200] = -20$$

وبالتالي تكون الدولة قد حققت عجزا في الميزان التجاري بمقدار 20 ون.

-سياسة الإنفاق الحكومي:

***الميزانية العامة للدولة :**

$$B_S = T_x - (G + TR) = 200 + 0{,}20(4200) - [600 + 100] = 340$$

لقد حققت ميزانية الدولة فائضاً قدره: 340 ون.

***الميزان التجاري :**

$$BC = X - M = 700 - [400 + 0.1.4200] = -120$$

وبالتالي تكون الدولة قد حققت عجزا في الميزان التجاري بمقدار 120 ون.

-سياسة الضرائب:

***الميزانية العامة للدولة :**

$$B_S = T_x - (G + TR) = 200 - 133.33 + 0{,}20(4200) - [600] = 306.67$$

لقد حققت ميزانية الدولة فائضاً قدره: 306.37 ون.

***الميزان التجاري :**

$$BC = X - M = 700 - [400 + 0.1.4200] = -120$$

وبالتالي تكون الدولة قد حققت عجزا في الميزان التجاري بمقدار 120 ون.

(ج)من خلال النتائج السابقة، فان أحسن سياسة يمكن للدولة انتهجها تعتبر سياسة التصدير لأنها تؤدي إلى التخفيض من مستوى العجز في الميزان التجاري عند حدود 20 ون، كما تحقق فائضا معتبرا لميزانية الدولة يقدر بـــ 440.

4- في حالة تغير أحدى مكونات الطلب الكلي (الاستهلاك التلقائي، الاستثمار التلقائي، الإنفاق)، فان ذلك سوف نحصل على نفس النتائج بالنسبة لحجم التغيرات اللازمة للوصول إلى مستوى التشغيل التام، ذلك

لأن مضاعفات مكونات الطلب الكلي (الاستهلاك التلقائي، الاستثمار التلقائي، الإنفاق) تأخذ نفس قيمة مضاعف الصادرات $K_X = K_G = K_I = K_C = 2$ ، بينما نفس النتائج لا تتحقق بالنسبة للميزان التجاري ذلك لأن قناة تأثير مكونات الطلب الكلي تقتصر على الدخل.أما في حالة ارتبط التغير بالضرائب أو الواردات فإننا لا نحصل على نفس النتائج بالنسبة للدخل ، ذلك لاختلف قيمة المضاعف الخاص بهما عن مضاعف الصادرات $K_{TX} = -1.5 \quad K_X = 2 \quad K_M = -2.$ ، فحين نتائج تأثير الصادرات والواردات على الميزان التجاري هي نفسها نظرا لارتباطهما به، أما تأثير الضرائب على الميزان التجاري فلا يحقق نفس نتائج سياسة رفع الصادرات ذلك لأن قناة تأثير تنحصر في الدخل التوازني فقط.

5-لتحديد قيمة الميل الحدي للاستهلاك للازم للتحقيق مستوى التشغيل التام، نقوم بالتعويض في معادلة الدخل التوازني :

$$Y_e = \frac{C_0 + I_0 + G_0 - bT_{x0} + X_0 - M_0}{1 - b + bt + m}$$

$$\Rightarrow 4200 = \frac{850 + 400 + 600 - b.200 + 700 - 400}{1 - b + b.0.20 + 0.10}$$

$$\Rightarrow 2150 - 200b = 4200 - 3360b + 420$$

$$\Rightarrow b = \frac{2470}{3160} \Rightarrow b = 0.781$$

التمرين (14):

لنفترض اقتصاد وطني لبلد A يتميز المتعاملون بعلاقات سلوكية التي تعبر عنها في شكل المعادلات الآتية:

$$C = 90 + 0.8Y_d \quad I_0 = 150 \quad G_0 = 250. \quad T_x = 250 + 0.25Y, T_R = 75 \quad X = 170 + 0.2.Y_B$$

$$M = 160 + 0.10Y \quad Y_{Be} = 100$$

المطلوب :

1-تحديد معادلة الدخل التوازني في الاقتصاد، ثم تحديد القيم التوازنية للمتغيرات الداخلية للنموذج، وكذا الادخار.

2-هل يمكن صياغة التوازن الاقتصادي هنا وفقا للشرط $I = S$ إذا كانت الإجابة بالنفي ماذا تقترحون.

3-حدد مضاعف الاستثمار احسب قيمته. ما هي التأثيرات على الاقتصاد الوطني إذا ارتفع الاستثمار بنسبة 30%.

4-نفترض أن الاقتصاد مغلق أي ليس له علاقة مع الخارج، وكذا أن الحكومة تتبع سياسة توازن الميزانية نطلب تحديد معادلة مضاعف الميزانية المتوازنة، احسب في هذه الحالة ما تأثير ارتفاع نسبة 20% من النفقات الحكومية على الاقتصاد حلل؟

الحل:

1- تحديد معادلة الدخل التوازني في الاقتصاد، ثم تحديد القيم التوازنية للمتغيرات الداخلية للنموذج، وكذا الادخار.

بتطبيق شرط التوازن في سوق السلع والخدمات.

$$\begin{cases} AD = C + I + G + (X - M) \\ As = Y \end{cases}$$

بتعويض المعادلات السابقة نجد:

$$Y_e = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + bT_{Ro} - bT_{x0} + X_0 - M_0}{1 - b + bt + m}$$

$$\Rightarrow Y_e = \frac{90 + 150 + 250 - 0.80.250 + 190 - 160}{1 - 0.80 + 0.80.0.25 + 0.1} = 640$$

تحديد مختلف القيم التوازنية:

-الضرائب: $T_x = 250 + 0.25.(640) = 410$

-الصادرات: $X_0 = 170 + 0.2.(Y_{Be}) = 170 + 0.20.(100) = 190$

-الواردات: $M = 160 + 0.10.(640) = 224$

-الاستهلاك: $C = 90 + 0.80(Y - T_X) = 90 + 0.80.(640 - 410) = 274$

-الادخار: $S = -90 + 0.2.(Y - T_X) = -90 + 0.20.(640 - 410) = -44$

2-لا يمكن لأن شرط التوازن في اقتصاد يتكون من أربعة قطاعات يكتب بالشكل التالي :

$$\begin{cases} R = S + Tx + M \\ E = I + G + TR + X \end{cases} \Rightarrow R = E \Leftrightarrow S + Tx + M = I + G + TR + X$$

3-حساب مضاعف الاستثمار:

$$K_I = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - b + bt + m} = \frac{1}{1 - 0.8 + 0.8.0.25 + 0.1} = 2$$

$$\Rightarrow \Delta Y = K_I.\Delta I = 2 \times 45 = 90$$

أن زيادة الاستثمار بمقدار 30% سوف تؤدي إلى زيادة الدخل التوازني بـــ: 90 ون.

4-(أ) معادلة مضاعف الميزانية المتوازنة في ظل الاقتصاد المغلق:

$$K_{Bs} = \frac{1 - b}{1 - b + bt} = \frac{1 - 0{,}8}{1 - 0{,}8 + 0{,}8 \times 0{,}25} = 0{,}5$$

(ب) في حالة ارتفاع الإنفاق الحكومي بنسبة 20% ، وبالتالي فان التغير الحاصل في الدخل:

$$\Delta G = \Delta T_X = 0{,}20.250 = 50$$

$$\Delta Y = K_{BS}.\Delta G = 0{,}50 \times 50 = 25$$

التمرين (15):

ليكن لديك نموذج اقتصادي خاص بدولتين A,B يعبر عنه بالمعلومات التالية:

	الدولة A	الدولة B
الاستهلاك التلقائي	150	50
الدخل المتاح	1200	1000
استيراد	100	X_B
تصدير	80	100
الميل الحدي للاستهلاك	b_A	0.75
الاستهلاك النهائي	1050	800
الاستثمار المستقل	350	100
الإنفاق الحكومي	135	100
التحويلات المستقلة	100	150
الضرائب المستقلة	120	100
معدل التحويلات	0.05	0.05
معدل الضريبة التناسبية	0.15	0.15

المطلوب:

1-برر النتائج المتحصل عليها في كل حالة:

أ-أحسب الميل الحدي للاستهلاك للدولة A.

ب-حدد قيمة الواردات الجزافية للدولةB.

2-أحسب الدخل التوازني، ورصيد الميزانية لاقتصاد الدولة A.

3- إذا كان مستوى التشغيل الكامل للدولة A يقدر بـــ: 2000، فحدد مقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي اللازم لتحقيق هذا المستوى.

4-أحسب رصيد الميزان التجاري للدولة A.

5-بكم يجب تغيير واردات الدولة A من أجل تحقيق التوازن في الميزان التجاري؟ وما هو حجم الدخل التوازني في ظل ذلك؟

6-إذا عملت الدولة A على تطبيق السياسة الاقتصادية الموجودة في (5)، فما هي الآثار المرتقبة على الاقتصاد الدولة B (على مستوى الميزان التجاري، والدخل التوازني).

الحل:

1-أ-حساب الميل الحدي للاستهلاك بالنسبة للدولةA

بما أن دالة الاستهلاك تأخذ الشكل التالي : $C = C_0 + bY_d$ وبالاعتماد على هذه العلاقة يمكننا أن نستنتج صياغة لحساب الميل الحدي للاستهلاك.

$$C = C_0 + bY_d \Rightarrow b = \frac{C - C_0}{Y_d} = \frac{1050 - 150}{1200} = 0.75$$

وعليه الميل الحدي للاستهلاك بالنسبة للدولة A: 75%.

ب- تحدد قيمة الواردات الجزافية للدولةB:بما أننا بصدد نموذج تجاري مكون من دولتين، فان صادرات الدولة Aتمثل واردات الدولة B والعكس صحيح.

$$\begin{cases} X_A = M_B \\ M_A = X_B \end{cases} \Rightarrow X_A = 80 = M_B$$

2- أ-حساب الدخل التوازني للدولة A، لإيجاد هذا الدخل نكتب أولا مختلف المعادلات المشكلة لهذا النموذج الاقتصادي.

$C = 150 + 0{,}75Yd$.....(1) $\quad C = C_0 + bYd$

$T_x = 120 + 0{,}15.Y$.....(2) $\quad T_x = T_0 + tY$

$T_R = 100 - 0.05Y$.....(3) $\quad T_R = T_{R0} - rY$

$I = 350$.....(4) $\quad I = I_0$

$G = 135$.....(5) $\quad G = G_0$

$X = 80$.....(6) $\quad X = X_0$

$M = 100$.....(7) $\quad M = M_0$

وبما أن شرط التوازن فالطلب الكلي يساوي إلى العرض الكلي.

$$\begin{cases} AD = C + I + G + (X - M) \\ As = Y \end{cases}$$

بتعويض المعادلات السابقة نجد:

$$Y_e = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + bT_{Ro} - bT_{x0} + X_0 - M_0}{1 - b + bt + br}$$

$$\Rightarrow Y_e = \frac{150 + 350 + 135 + 0.75.100 - 0.75.120 + 80 - 100}{1 - 0.75 + 0.75.0.15 + 0.75.0.05} = 1500$$

ب- حساب رصيد الميزانية العامة للدولة:

$$B_S = T_x - (G + TR) = 0{,}15(1500) + 150 - [135 + 100 - 0.05.(1500)] = 185$$

وبالتالي لقد حققت ميزانية الدولة فائضاً قدره: 185 ون.

3- تحديد مقدار التغير في الإنفاق الحكومي للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 2000 - 1500 = 500$$

$$K_G = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + bt + br} = \frac{1}{1 - 0.75 + 0.75.0.15 + 0.75.0.05} = 2.5$$

$$\Rightarrow \Delta G = \frac{\Delta Y}{K_G} = \frac{500}{2.5} = 200$$

ومنه يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 200 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

4- حساب الميزان التجاري:

$$B_c = X - M = 80 - 100 = -20$$

وبالتالي تكون الدولة قد حققت عجزاً في رصيد الميزان التجاري يقدر بـــ: 20 ون.

5-(أ)نحن نعلم أن اقتصاد الدولة A قد حقق عجزاً في الميزان التجاري بـــ 20، ولجعل الميزان التجاري متوازن $B_c = 0$ أي يجب أن يبلغ التغير في $\Delta B_c = 20$ ، وذلك من خلال تغيير الواردات الجزافية.

لدينا :

$$\Delta B_c = \Delta X - \Delta M = \Delta X - \Delta M_0$$

وبما أن : $\Delta X = 0$ لان الصادرات عبارة عن متغير خارجي.

$$\Delta B_c = 20 \Leftrightarrow \Delta M_0 = -20$$

وبالتالي بتخفيض الواردات الجزافية بـــ 20 فان الميزان التجاري للدولة A سيتوازن. ومنه الواردات الجزافية الجديدة:

$$M_0' = M_0 + \Delta M_0 = 100 - 20 = 80$$

ب-حساب المستوى التوازني للدخل في ظل تخفيض الواردات.

لدينا مضاعف الواردات:

$$K_M = \frac{\Delta Y}{\Delta M} = -\frac{1}{1-b+bt+br} = -\frac{1}{1-0.75+0.75.0.15+0.75.0.05} = -2.5$$
$$\Rightarrow \Delta Y = K_M.\Delta M = (-2.5)\times(-20) \Rightarrow \Delta Y = 50$$

ومنه فان تخفيض الواردات المستقلة بـــ: 20ون يؤدي إلى توازن الميزان التجاري، وتزايد الدخل التوازني بـــ50 ون أي أن الدخل التوازني الجديد: 1550.

6-تقييم وضعية الميزان التجاري والدخل للدولة B في ظل تخفيض الدولة A للواردات بمقدار 20.

أ- تقييم وضعية الميزان التجاري للدولة B

- حساب الميزان التجاري للدولة B قبل تخفيض واردات الدولة A:

$$B_c = X - M = 100 - 80 = +20$$

وبالتالي تكون الدولةB قد حققت فائضاً في رصيد الميزان التجاري يقدر بـــ: 20 ون.

- حساب الميزان التجاري للدولة B بعد تخفيض واردات الدولة A:

$$B_c = X - M = 80 - 80 = 0$$

وبالتالي يكون الميزان التجاري للدولةB قد توازن.

أ- تقييم وضعية الدخل التوازني للدولة B

- حساب الدخل التوازني للدولة B قبل تخفيض واردات الدولة A:

بتطبيق شرط التوازن في سوق السلع والخدمات.

$$\begin{cases} AD = C + I + G + (X - M) \\ As = Y \end{cases}$$

بتعويض المعادلات السابقة نجد:

$$Y_{Be} = \frac{C_0 + I_0 + G_0 + bT_{Ro} - bT_{x0} + X_0 - M_0}{1-b+bt+br}$$
$$\Rightarrow Y_{Be} = \frac{50+100+100+0.75.150-0.75.100+100-80}{1-0.75+0.75.0.15+0.75.0.05} = 768.75$$

- حساب الدخل التوازني للدولة B بعد تخفيض واردات الدولة A:

لدينا مضاعف الصادرات:

$$K_{XB} = \frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{1}{1-b+bt+br} = \frac{1}{1-0.75+0.75.0.15+0.75.0.05} = 2.5$$
$$\Rightarrow \Delta Y_B = K_{XB}.\Delta X = (2.5)\times(-20) \Rightarrow \Delta Y = -50$$

ومنه فان تخفيض الواردات المستقلة للدولة A بـــ: 20ون ستؤدي إلى انخفاض صادرات الدولة B بـــ 20، وهذا ما يؤدي بدوره إلى انخفاض الدخل التوازني للدولة B بـــ50 ون، حيث يصبح الدخل يعادل 718.75 ون.

6- دوال الاستهلاك

التمرين (01):

لتكن لديك المعطيات الموالية :

السنوات	الدخل المتاح	الاستهلاك
1	500	450
2	510	458
3	520	466
4	530	474
5	540	482
6	550	490
7	560	498
8	570	506

المطلوب :

1-عرف الميل الحدي للاستهلاك والميل المتوسط للاستهلاك ثم أحسبهما.

2-أحسب مرونة الاستهلاك بالنسبة للدخل بين كل سنتين.

3-برهن على صحة العلاقة التي تربط بين كل من :ecy,APC,MPC

4-إلى أي مدى تؤكد النتائج السابقة فرضيات دالة الاستهلاك الكنزية.

5-قدم الشكل الجبري لدالة الاستهلاك الكنزية.

6-أحسب الميل الحدي والميل المتوسط للادخار بطريقتين مختلفتين.

الحل :

1-الميل الحدي للاستهلاك:هو حاصل قسمة التغير في الاستهلاك على التغير الدخل وهو يبين النزعة الحدية للمستهلكين. ويحسب رياضياً بتطبيق القانون التالي :

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} = \frac{C_2 - C_1}{Yd_2 - Yd_1}$$

الميل المتوسط للاستهلاك :هو النسبة بين الاستهلاك والدخل المتاح، ويعبر عنه جبرياً كمايلي :

$$APC = \frac{C}{Y_d}$$

APS	MPS	$S = Y_d - C$	$e_{c.y}$	APC	MPC	C	Yd	السنوات
0,10	-	50	-	0,90	-	450	500	1
0,102	0,20	52	0,890	0,898	0,8	458	510	2
0,104	0,20	54	0,892	0,896	0,8	466	520	3
0,106	0,20	56	0,895	0,894	0,8	474	530	4
0,108	0,20	58	0,896	0,892	0,8	482	540	5
0,109	0,20	60	0,897	0,891	0,8	490	550	6
0,111	0,20	62	0,899	0,889	0,8	498	560	7
0,113	0,20	64	0,8900	0,887	0,8	506	570	8

لحساب مرونة الاستهلاك بالنسبة للدخل، يتم استخدام القانون التالي:

ويعبر على المرونة رياضيا كمايلي :

$$e_{c.y} = \left(\frac{\Delta C}{C}\right) \Big/ \left(\frac{\Delta Y}{Y}\right) = \frac{\Delta C}{\Delta Y}.\frac{Y}{C} = \frac{C_{t+1} - C_t}{Y_{t+1} - Y_t}.\frac{Y}{C}$$

3-يلاحظ أن مرونة الاستهلاك بالنسبة للدخل تساوي حاصل قسمة الميل الحدي للاستهلاك على الميل المتوسط للاستهلاك. ويمكن إثبات ذلك رياضياً بالرجوع إلى المعادلة السابقة:

$$e_{c.y} = \left(\frac{\Delta C}{C}\right) \Big/ \left(\frac{\Delta Y}{Y}\right) = \frac{\Delta C}{\Delta Y}.\frac{Y}{C} = \frac{\left(\frac{\Delta C}{\Delta Y}\right)}{\left(\frac{C}{Y}\right)} = \frac{MPC}{APC}$$

كما أن مقارنة حدة التطورات الحاصلة في الدخل والاستهلاك، تسمح لنا بمعرفة نوعية السلعة، ولقد أصطلح اقتصادياً على هذه المقارنات بقوانين إنجل ENGEL بحيث:

- $e_{c.y} \succ 1$:تعتبر السلعة عليا أو فخمة.
- $e_{c.y} \prec 1$: تعتبر السلعة دنيا.
- $e_{c.y} \approx 1$: سلعا تعادلية.

4-إن النتائج السابقة تأكد فرضيات كينز حول دالة الاستهلاك (القانون السيكولوجي) فالأفراد في المتوسط يعملون على زيادة استهلاكهم عندما ترتفع دخولهم لكن بمقدار أقل من الزيادة في هذا الدخل $\Delta C \prec \Delta Y$ ولإثبات ذلك نحسب نسبة الزيادة في الدخل ونقارنها بنسبة الزيادة في الاستهلاك.

السنوات	1	2	3	4	5	6	7	8
$Yd\%$	-	%2	%4	%6	%8	%10	%12	%14
$C\%$	-	%1,7	%3,5	%5.3	%7.1	%8,8	%10,6	%12,4

5-تحديد الشكل الجبري لدالة الاستهلاك

الكترية: $C = C_0 + bY_d$

بتعويض قيم السنة الثانية نجد قيمة الاستهلاك المستقل:

$$458 = C_0 + 0.8(510) \Rightarrow C_0 = 50$$

ومنه دالة الاستهلاك: $C = 50 + 0.8Y_d$

6-حساب الميل الحدي للادخار :

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d} = \frac{S_2 - S_1}{Yd_2 - Yd_1}$$

أو باستخدام العلاقة التي تربط الميل الحدي للادخار مع الميل الحدي للاستهلاك.

$$MPS = 1 - MPC = 1 - 0.80 = 0.20$$

أما الميل المتوسط للادخار يمكن حسابه بتطبيق القانون التالي :

$$APS = \frac{S}{Y_d}$$

أو باستخدام العلاقة التي تربط الميل المتوسط للادخار مع الميل المتوسط للاستهلاك.

$$APS = 1 - APC$$

التمرين (02):

لتكن لديك البيانات التالية:

الاستهلاك	36	39	42	45	48
الدخل المتاح	40	44	48	52	56

1-هل تؤيد البيانات الموجودة في الجدول أدناه نظرية الدخل الدائم؟ برر إجابتك؟

2-حساب الميل المتوسط للادخار والميل المتوسط للاستهلاك وفقا لكل مستوى من مستويات الاستهلاك.

3-هل ينسجم السلوك الاستهلاكي لهذا القطاع مع القانون النفسي الاستهلاكي الكتري أم لا؟ ولماذا؟

4- جد دالة الاستهلاك الكلية الكترية للفترة القصيرة وتأكد من صحة الخواص التالية:

-الاستهلاك المستقل أكبر من الصفر.

-الميل الحدي للاستهلاك محصور بين 1 و 0.

- الميل المتوسط للاستهلاك أكبر من الميل الحدي للاستهلاك.

5-ما مدى صحة أو خطأ الخواص السابقة بالنسبة لـــ Kuznets، Duesenbery، Friedman في الفترة الطويلة.

الحل :

1-ليس هناك أي أساس يمكن الاعتماد علية من أجل القول بأن البيانات المعطاة تأيد أو تعارض نظرية الدخل الدائم، لأن هذه النظرية تفترض أن الاستهلاك يرتبط بالدخل الدائم بينما هي في البيانات المعطاة مرتبطة بالدخل المتاح.

2- حساب الميل المتوسط للادخار والميل المتوسط للاستهلاك وفقا لكل مستوى من مستويات الاستهلاك.

MPC	APS	$S = Y_d - C$	APC	C	Yd
-	0.10	4	0.90	36	40
0,75	0.1136	5	0.8864	39	44
0,75	0.125	6	0.875	42	48
0,75	0.1346	7	0.8654	45	52
0,75	0.1428	8	0.8572	48	56

من خلال نتائج الجدول نستنتج أن مجموع الميل المتوسط للاستهلاك والميل المتوسط للادخار يساوي إلى الواحد، ويمكن أثبات ذلك رياضياً كمايلي :

$$APS + APC = \frac{S}{Yd} + \frac{C}{Yd} = \frac{S+C}{Yd} = \frac{Yd}{Yd} = 1$$

3-نعم ينسجم السلوك الاستهلاكي لهذا القطاع مع القانون النفسي الاستهلاكي الكنزي، لأن القانون السيكولوجي لكينز محقق فالأفراد في المتوسط يعملون على زيادة استهلاكهم عندما ترتفع دخولهم لكن بمقدار أقل من الزيادة في هذا الدخل أي : $\Delta C \prec \Delta Y$ ، كما أن الميل الحدي للاستهلاك ثابت ويساوي : 0,75.

4- إيجاد دالة الاستهلاك الكنزية:

$$C = C_0 + bY_d$$

بتعويض قيم الاستهلاك والدخل المتاح نجد:

$$\left.\begin{aligned} 36 &= C_0 + b(40) \\ 39 &= C_0 + b(44) \end{aligned}\right\} \Rightarrow b = 0.75 \quad C_0 = 6$$

ومنه دالة الاستهلاك: $C = 6 + 0.75Y_d$ وهذه الدالة تحقق الخواص التالية:

الخاصية الأولى: $C_0 = 6 \succ 0$ وذلك راجع لعدة أسباب لعل أبرزها اعتماد المستهلكين على المدخرات السابقة أو اللجوء إلى الافتراض من أجل تغطية الاحتياجات.

الخاصية الثانية: $0 \prec MPC \prec 1$ أي أن التغير في الاستهلاك اقل من التغير في الدخل $\Delta C \prec \Delta Y$ وهذا يعتبر جوهر القانون السيكولوجي.

فإذا تمت قسمة طرفي العلاقة $\Delta C \prec \Delta Y$ على ΔY نجد: $\frac{\Delta C}{\Delta Y} \prec \frac{\Delta Y}{\Delta Y} \Rightarrow \frac{\Delta C}{\Delta Y} \prec 1$ ، أما بالنسبة لكون الميل الحدي للاستهلاك يأخذ قيما موجبة فهذه الخاصية يفرضها الواقع العملي فلا يمكن أن الأفراد في مجتمع ما لا يميلون إلى استهلاك دخولهم. ومنه نصل إلى أن $0 \prec MPC = 0.75 \prec 1$.

الخاصية الثالثة: $MPC \prec APC$ أي الميل المتوسط للاستهلاك أكبر من الميل الحدي للاستهلاك حيث نلاحظ من خلال الجدول السابق أن الميل المتوسط للاستهلاك أكبر من 0.75.

5-تبيان صحة أو خطا الخواص السابقة بالنسبة لـــ Kuznets، Duesenbery، Friedman في الفترة الطويلة.

خواص دالة الاستهلاك الكنزية	دالة الاستهلاك عند كل من: Kuznets، Duesenbery، Friedman
$C_0 \succ 0$	صحيحة: $C_0 = 0$ حيث في الفترة الطويلة تنفذ المدخرات والمخزونات، كما الاقتراض يصبح محدوداً.
$APC \succ MPC$	غير صحيحة : $APC_{LT} = MPC_{LT}$ لأن $C_0 = 0$. ويعني ذلك وجود تناسب بين الدخل والاستهلاك أي أن الأفراد يستهلكون نفس النسبة من دخولهم مهما تغير مستوى الدخل لان المجتمع قد وصل إلى نقطة التشبع.
$0 \prec MPC \prec 1$	$0 \prec MPC \prec 1$ هذه الخاصية صحيحة لأن $\Delta C \prec \Delta Y$ باعتبار أن المجتمع يميل للادخار لمواجهة الطوارئ

التمرين (03):

: يعبر عن معادلة الدخل الدائم بالعلاقة التالية :

$$Y_{P(t)} = Y_{p(t-1)} + \gamma\left[Y_t - Y_{p(t-1)}\right]$$

حيث :

$Y_{p(t-1)}$: الدخل الدائم خلال الفترة(t-1)

$Y_{P(t)}$: الدخل الدائم خلال الفترة: (t)

Y_t : الدخل الجاري خلال الفترة(t)

- لنفترض أن γ=0,5، والميل المتوسط للإستهلاك للآجال الطويلة = 0,5 في حين الدخل الجاري خلال الفترة من 1 إلى 6 هو مبين في الجدول التالي :

الفترة	1	2	3	4	5	6
الدخل الجاري	500	1000	1500	1500	2000	2500

المطلوب:

1- أحسب الدخل الدائم، والدخل العابر خلال الفترة (6).

2- حدد الصياغة الجبرية لدالة الاستهلاك في الآجال الطويلة والقصيرة.

3- أحسب الاستهلاك الدائم خلال الفترة 6 و7 علما أن الدخل الجاري خلال الفترة 7 منعدم ($Y_7=0$).

4- أحسب الدخل الدائم إذا كان $y_{(1)} \ldots = y_{(5)} = y_{(6)}$

5- أحسب الدخل الدائم إذا كان ($\gamma=1$)

الحل :

1- يعبر على الدخل الدائم y_{Pt} بدلالة الدخل الجاري وفقا للعلاقة التالية :

$$Y_{p(t)} = \gamma Y_t + \gamma (1-\gamma) Y_{t-1} + \gamma (1-\gamma)^2 Y_{t-2} + \gamma(1-\gamma)^3 Y_{t-3} + \ldots\ldots$$

فإذا كان $t=6$ فالمعادلة السابقة تصبح كما يلي :

$$Y_{p(6)} = \gamma Y_6 + \gamma (1-\gamma) Y_5 + \gamma (1-\gamma)^2 Y_4 + \gamma(1-\gamma)^3 Y_3 + \gamma (1-\gamma)^4 Y_2 + \gamma(1-\gamma)^5 Y_1$$

بالتعويض نجد :

$$Y_{p(6)} = 0{,}5\times 2500 + (0{,}5)^2 \times 2000 + (0{,}5)^3 \times 1500 + (0{,}5)^5 \times 1000 + (0{,}5)^6 \times 500 = 2070{,}31$$

أما بالنسبة للدخل العابر للسنة السادسة فهو يمثل الفرق بين الدخل الجاري والدخل الدائم لنفس السنة أي :

$$Y_{TR} = Y_t - Y_p = 2500 - 2070{,}31 = 429{,}69 \approx 429{,}7$$

2- الصياغة الجبرية لدالة الاستهلاك في الآجال الطويلة : $C_{P(t)} = k \times Y_{P(t)}$

أما دالة الاستهلاك في الآجال القصيرة: $C_{P(t)} = k \times \gamma Y_{P(t)} - (1-\gamma) C_{t-1}$

3- حساب الاستهلاك الدائم خلال الفترة (6) و (7)

-الاستهلاك خلال الفترة (6) :

$$C_{(6)} = 0{,}5 \times Y_{P(6)} = 0{,}5 \times 2070{,}31 = 1035{,}15$$

-الاستهلاك خلال الفترة (7) :(علما أن "$Y_7=0$")

$$C_{P(7)} = k \times \gamma Y_{P(7)} - (1-\gamma) C_6$$

$$C_{P(7)} = 0{,}5 \times 0{,}5(0) - (1-\frac{1}{2}) 1035{,}15 = 517{,}57$$

4- عندما يكون $y_{(1)} \ldots = y_{(5)} = y_{(6)}$،فإن الدخل الدائم يساوي الدخل الجاري ويمكن إثبات ذلك بالرجوع إلى معادلة حساب الدخل الدائم.

$$Y_{p(t)} = \gamma Y_t + \gamma (1- \gamma) Y_{t-1} + \gamma (1- \gamma)^2 .... + \gamma(1- \gamma)^n Y_{t-n}.....$$

وبما أن: $Y_t = Y_{t-1} = Y_{t-2} = ... Y_{t-n}$ فالعلاقة السابقة تصبح كما يلي :

$$Y_{P(t)} = \gamma[1+(1- \gamma)+(1- \gamma)^2+..... (1- \gamma).....] Y_t$$

والمعادلة $(1- \gamma)^n.....+(1- \gamma)^2+(1- \gamma)+1$ هي عبارة عن متتالية هندسية أساسها $(1-\gamma)$ وحدها الأول 1.

$$Y_{P(t)} = \gamma \lim_{n \to \infty} \quad 1 \times \frac{1-(1-\gamma)^n}{1-(1-\gamma)}$$

$$Y_{P(t)} = \gamma \left[\frac{1}{\gamma}\right] . Y_t = Y_t$$

5- حساب الدخل الدائم عندما يكون: $\gamma = 1 \Leftarrow Y_{P(t)} = Y_t$ ، أي أن المستهلك يعتبر بأن الدخل الجاري يمثل أفضل مؤشر للدخل في المستقبل هذا يعني أن كل تغير في الدخل يعتبر دائما.

التمرين (04):

ليكن لديك الجدول أدناه :

السنوات	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
y_t	1600	1300	1584	1200	1380	1600	1378	1162
$Y_{p(t)}$	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$Y_{TR(t)}$	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
C_t	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$C_t = K.B\ Y_t + (1-B)C_{t-1}$	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$(1-B)C_{t-1}$	675	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

المعلومات الإضافية :

- الدخل الدائم خلال الفترة (0) أي عند السنة 2004 :

$$Y_{p(2004)} = 1500$$

- الميل المتوسط للإستهلاك في الآجال الطويلة : $K=0,75$
- معامل تكيف الدخل الدائم مقارنة بالدخل الجاري: $B=0,4$

المطلوب :

1- أكمل الجدول مع تبرير العمليات الحسابية.

2- مثل بيانيا كل من دالة الاستهلاك في الآجال الطويلة والقصيرة؟

الحل :

1-حساب الدخل الدائم وذلك بتطبيق العلاقة الخاصة به :

$$Y_{P(t)} = Y_{P(t-1)} + B\,[\,Y_t - Y_{P(t-1)}\,]$$

خلال سنة 2005 :

$$Y_{P(2005)} = Y_{P(2004)} + 0{,}4\,[\,Y_{2005} - Y_{P2004}\,]$$
$$= 1500 + 0{,}4\,[\,1600 - 1500] = 1540$$

خلال سنة 2006 :

$$Y_{P(2006)} = Y_{P(2005)} + 0{,}4\,[\,Y_{2006} - Y_{P2005}\,]$$
$$= 1540 + 0{,}4\,[\,1300 - 1540] = 1444$$

وبنفس الطريقة يتم إكمال باقي السنوات.

- إيجاد الدخل العابر وذلك باستخدام العلاقة الموالية :

$$Y_{TR(t)} = Y_t - Y_{P(t)}$$

خلال سنة 2005: $Y_{TR(2005)} = 1600 - 1540 = 60$

خلال سنة 2006: $Y_{TR(2006)} = 1300 - 1444 = -144$

وبنفس الطريقة يتم إكمال باقي السنوات.

- إيجاد الاستهلاك الدائم وذلك باستخدام العلاقة الموالية :

$$C_t = K\,.\,Y_{P(t)}$$

خلال سنة 2005: $C_{2005} = 0{,}75 - 1540 = 1155$

خلال سنة 2006: $C_{2005} = 0{,}75 - 1444 = 1083$

وبنفس الطريقة يتم إكمال باقي السنوات.

- إيجاد قيمة المقدار $(1-B)\,C_{t-1}$

خلال سنة 2006 :

$$(1-B)\,C_{2006-1} = (1-0{,}4)C_{2005}$$
$$= 0{,}6 \times 1155 = 693$$

وبنفس الطريقة يتم إكمال باقي السنوات.

- إيجاد قيمة C_t في الآجال القصيرة.: $C_t = K.BY_t + (1-B)C_{t-1}$

- خلال سنة 2005 :

$$C_{2005} = 0{,}75.0{,}4.Y_{2005} + 675$$
$$C_{2005} = 0{,}3.1600 + 675 = 1155$$

- خلال سنة 2006 :

$$C_{2006} = 0{,}3\,.\,Y_{2006} + 693$$
$$C_{2006} = 0{,}3\,(1300) + 693 = 1083$$

وبنفس الطريقة يتم إكمال باقي السنوات.

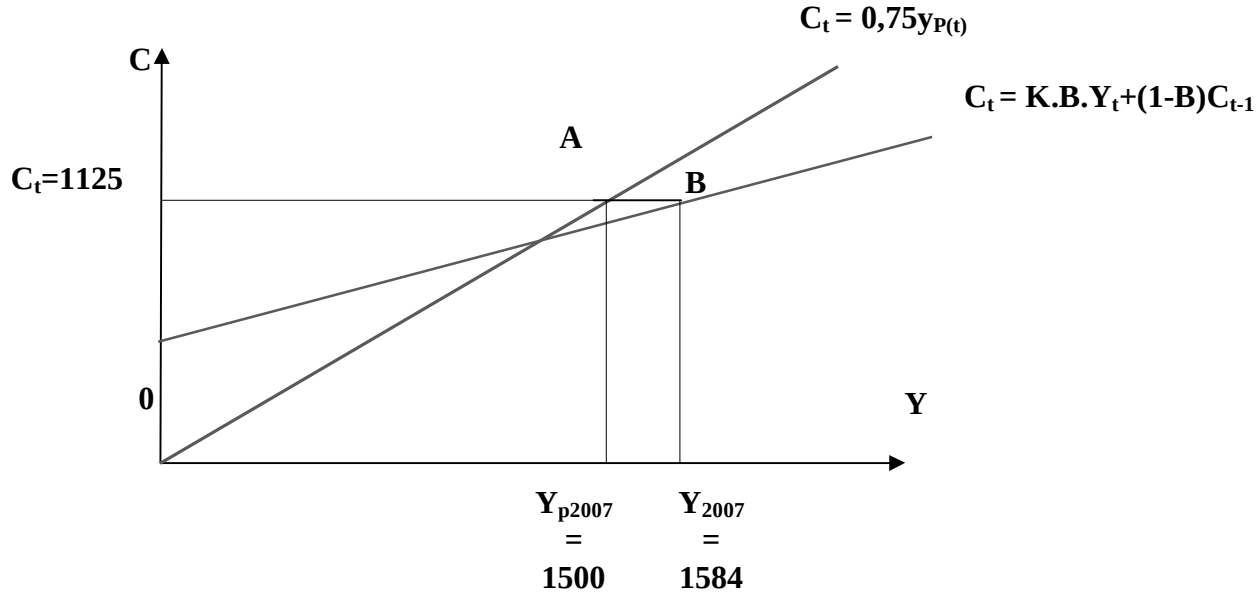
وباختصار النتائج نحصل على الجدول التالي :

السنوات	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
y_t	1600	1300	1584	1200	1380	1600	1378	1162
$Y_{p(t)}$	1540	1444	1500	1380	1380	1468	1632	1324
$Y_{TR(t)}$	60	-144	84	-180	0	132	-54	-162
C_t	1155	1083	1125	1035	1035	1101	1074	993
$C_t=K.B\ Y_t +(1-B)C_{t-1}$	1155	1083	1125	1035	1035	1101	1074	993
$(1-B)C_{t-1}$	675	693	649,8	675	621	621	660,6	644,4

2- التمثيل البياني لدالة الاستهلاك في الآجال الطويلة والقصيرة.

$C_t = 0,75y_{P(t)}$

$C_t = K.B.Y_t+(1-B)C_{t-1}$



التمرين (05):

بربط الاستهلاك بالدخل المتاح تحصلنا على الميول المتوسطة للاستهلاك التالية :

(أ) 0.90، (ب) 0.79، (ج)0.78، (د)0.95. كما أن الميل المتوسط للاستهلاك طويل المدى 0.80 .

المطلوب :

باستخدام نظرية الدخل الدائم بين إذا ما كان الدخل المتاح له مركبة عابرة سالبة أو موجبة؟

الحل:

وفقا لنظرية الدخل الدائم ، يتكون الدخل من دخل دائم وعابر : $Y_m = Y_p + Y_{TR}$

لما : $\frac{C}{Y_P + Y_{TR}} = 0.80 \Leftarrow Y_{TR} = 0$

ومن ثم إذا كان $C / Y_P + Y_{TR} \succ 0.80$ عندها يكون Y_{TR} مركبة عابرة سالبة.

أما إذا كان $C / Y_P + Y_{TR} \prec 0.80$ عندها يكون Y_{TR} مركبة عابرة موجبة.

ومنة الدخل المقاس له مركبة عابرة سالبة في (أ) و (د)، وله مركبة موجبة عابرة في (ب) و (ج).

التمرين (06):

y_t و y_{p_t} تمثل على التوالي الدخل الجاري والدخل الدائم للقطاع العائلي في الفترة t بحيث أن :

$$y_{pt} = y_{p(t-1)} + 0.40\left(y_t - y_{p(t-1)}\right)$$

كما أن الاستهلاك المتوسط للقطاع العائلي يمثل 75 %من الدخل الدائم.

المطلوب:

1-أحسب الميل الحدي للاستهلاك في المدى القصير.

2- قارن الميل الحدي للاستهلاك في المدى القصير بالميل الحدي للاستهلاك في المدى الطويل.

الحل :

1-لدينا :

$$y_{pt} = y_{p(t-1)} + 0.40\left(y_t - y_{p(t-1)}\right).....(1)$$

كما نعلم أن دالة الاستهلاك لـــــ: Friedman تأخذ الشكل التالي :

$$C_t = 0.75Y_{P(t)}.....(2)$$

وبتعويض المعادلة رقم (1) في (2) نجد:

$$C_t = 0.75\left[y_{p(t-1)} + 0.40\left(y_t - y_{p(t-1)}\right)\right]$$

$$C_t = 0.75y_{P(t-1)} + 0.30.y_t - 0.30.y_{P(t-1)}$$

$$C_t = 0.45y_{P(t-1)} + 0.30.y_t$$

وباستخدام المعادلة الأخيرة يمكن حساب الميل الحدي للاستهلاك في المدى القصير

$$MPC_{CT} = \frac{\Delta C_t}{\Delta Y_t} = 0.30$$

2-يبلغ الميل الحدي للاستهلاك في المدى الطويل 0.75 لأنه حسب نظرية Friedman يصبح الدخل الدائم هو المعبر عن دالة الاستهلاك، وبمقارنة هذه النتيجة بالميل الحدي للاستهلاك في المدى القصير يمكننا أن نستنتج: $MPC_{CT} = 0.30 \prec MPC_{LT} = 0.75$

التمرين (07):

نفترض أن دالة الاستهلاك عند Friedman يعبر عنها كمايلي :

$$C_t = 0.65Y_{P(t)} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

بحيث $Y_{P(t)}$: تمثل الدخل الدائم خلال الفترة t

كما يعبر على الدخل الدائم بالعلاقة التالية:

$$Y_{P(t)} = Y_{P(t-1)} + \alpha\left(Y_t - Y_{P(t-1)}\right) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

1- إذا علمت أن الميل الحدي للاستهلاك في الفترة القصيرة قد بلغ26% فحدد قيمة α

2-يعبر على الدخل الدائم خلال السنة 5 يحسب بالعلاقة التالية:

$$Y_{p(5)} = \alpha.Y_5 + \alpha.(1-\alpha).Y_4 + \alpha(1-\alpha)^2 Y_3 + \alpha(1-\alpha)^3 Y_2 + \alpha(1-\alpha)^4 Y_1$$

أحسب الدخل الدائم للسنة 5 علما أن: $Y_5 = 150.Y_4 = 120.Y_3 = 110.Y_2 = 100.Y_1 = 92$

الحل :

1-لدينا :

$$y_{pt} = y_{p(t-1)} + \alpha\left(y_t - y_{p(t-1)}\right) \ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

كما نعلم أن دالة الاستهلاك لـــــ: Friedman تأخذ الشكل التالي :

$$C_t = 0.65Y_{P(t)} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

وبتعويض المعادلة رقم (2) في (1) نجد:

$$C_t = 0.65\left[y_{p(t-1)} + \alpha\left(y_t - y_{p(t-1)}\right)\right]$$

$$C_t = 0.65y_{P(t-1)} + 0.65.\alpha y_t - 0.65.\alpha.y_{P(t-1)}$$

$$C_t = 0.65.(1-\alpha)y_{P(t-1)} + 0.65.\alpha y_t$$

وباستخدام المعادلة الأخيرة يمكن حساب الميل الحدي للاستهلاك في المدى القصير

$$MPC_{CT} = \frac{\Delta C_t}{\Delta Y_t} = 0.65.\alpha \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

ومن معطيات التمرين نحن نعلم أن الميل الحدي للاستهلاك في المدى القصير يبلغ: 26% وبالتعويض في العلاقة رقم (03) نجد قيمة: α

$$MPC_{CT} = \frac{\Delta C_t}{\Delta Y_t} = 0.65.\alpha = 0.26 \Rightarrow \alpha = \frac{0.26}{0.65} = 0.40$$

2-حساب الدخل الدائم للسنة الخامسة:

$$Y_{p(5)} = 0.4.Y_5 + 0.4.(0.6).Y_4 + 0.4(0.6)^2 Y_3 + 0.4(0.6)^3 Y_2 + 0.4(0.6)^4 Y_1$$
$$Y_{P(5)} = 0.4.150 + 0.4(0.6)120 + 0.4.(0.6)^2 110 + 0.4.(0.6)^3.100 + 0.4.(0.6)^4.92$$
$$Y_{P(5)} = 118.04928$$

التمرين (08):

يقسم الدخل الخاص بزوجين إلى 3 فترات في حياتهم كمايلي :

فترة الشباب (التكوين الأولي) 5 سنوات	فترة النشاط المهني لمدة 42 سنة	فترة التقاعد لمدة 15 سنة.
2500 ون/سنة	60000 ون/ سنة	26000 ون/ سنة

المطلوب:

1-هل ينطبق هذا التقسيم مع نظرية دورة الحياة؟ برر إجابتك؟

2-حدد الدخل الدائم لهذه الأسرة، علما أن الدخل المتوسط الذي يتحصل عليه الزوجان يعبر عن الدخل الدائم طوال فترة الحياة؟

3-إذا علمت أن الميل المتوسط للاستهلاك يبلغ : 0.80

(أ)حدد الاستهلاك الدائم.

(ب)ما الذي يحدث في كل فترة.

(ج)هل تتفق النتائج المتحصل عليها في (ب) مع الشكل البياني التوضيحي لنظرية دورة الحياة.

الحل :

1- إن هذا التقسيم ينطبق على تحليل دالة الاستهلاك لنظرية دورة الحياة لـــــ (Modigliani)، حيث تم تقسيم السلوك إلى 3 مراحل، المرحلة الأولى تكون للدراسة والتكوين (فترة الشباب) أما المرحلة الثانية فهي تتميز بالنشاط ويحصل فيها على دخل عالي، في حين المرحلة الأخيرة تكون للتقاعد ويكون فيها الدخل. منخفضا.

2- تحديد الدخل الدائم للزوجين :

$$2500 \times \frac{5}{62} + 60000 \times \frac{42}{62} + 26000 \times \frac{15}{62} = 47137,1$$

ويمثل المبلغ : 47137,1 الدخل الدائم الذي يغطي الحياة الخاصة بالزوجين.

3- (أ) تحديد الاستهلاك الدائم :

$$C_p = bY_p = 47137,10 \times 0,8 = 37709,68$$

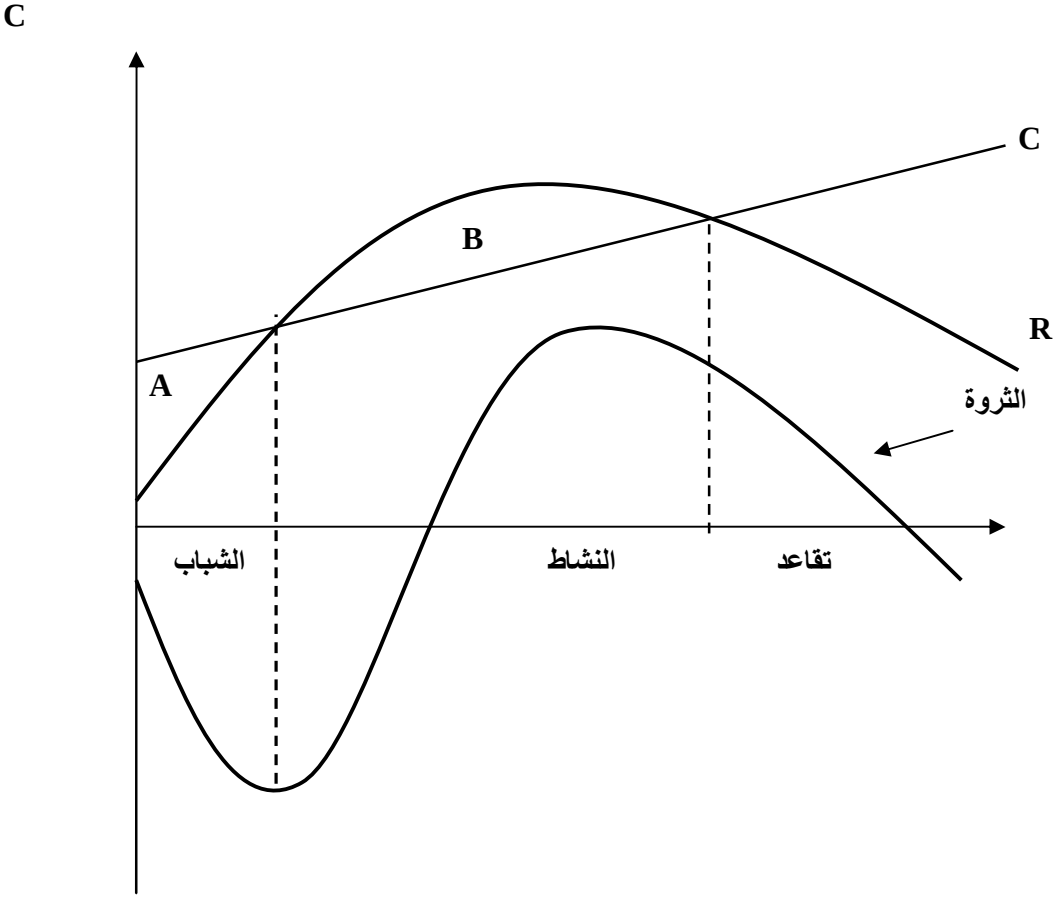
3-(ب) ما الذي يحصل على مستوى كل مرحلة :

المرحلة (1) : 2500 – 37709,68 = 35209,68- وفي هذه المرحلة يكون الدخل منخفضا جداً، لذا يتعين على الزوجين الاقتراض لمعالجة العجز.

المرحلة (2) : 60000 – 37709,68 = 22290,32 هذه تعتبر مرحلة للادخار.

المرحلة (3) : 2600 – 37709,68 = 11709,68– وفي هذه المرحلة يعمل الزوجين على معالجة هذا العجز من خلال الادخارات التي تم تجميعها في مرحلة النشاط، وذلك من أجل المحافظة على نفس المستوى من الاستهلاك.

3-(ج) تتفق النتائج المتحصل عليها في (ب) مع الشكل البياني التوضيحي لنظرية (Modigliani).



من خلال الشكل البياني، يلاحظ أن مرحلة النشاط يكون فيها الدخل أعلى من الاستهلاك وذلك يؤدي إلى تراكم الادخار في (B) وهذا ما يسمح بتزايد الثروة خلال نفس الفترة، أما في مرحلة الشباب والتقاعد يكون الدخل أقل من الاستهلاك وبالتالي يحدث تناقص مستمر للثروة(المنطقة A، C).

التمرين (09):

ليكن لديك مستهلك يتميز بدالة الاستهلاك التالية:

$$C_t = 0{,}80.Y_t^* + 0{,}05.A_{t-1}$$

حيث:

Y_t^*: يمثل الدخل المحصل علية خلال مرحلة النشاط.

A_{t-1} : تمثل الثروة المتراكمة المتحصل عليها.

معلومات إضافية:

-إن الدخل الدائم المتحصل عليه خلال مرحلة النشاط يعادل 0,75 من الدخل الكلي Y_t .

-الثروة المتراكمة تعادل 6 مرات الدخل الكلي Y_t.

المطلوب :

1-ماذا يمثل المعامل 0,05 في دالة الاستهلاك C_t.

2-أحسب الميل الحدي للاستهلاك في الآجال الطويلة والقصيرة.

الحل:

1-المعامل 0,05 : يمثل الحصة من الثروة التي تساهم في الإنفاق الاستهلاكي للمستهلك.

2-من المعطيات لدينا: $Y_t^* = 0,75.Y_t$

بالتعويض في دالة الاستهلاك نجد:

$$C_t = 0,80.0,75.Y_t + 0,05.A_{t-1} = 0,60Y_t + 0,05A_{t-1} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

وباستخدام هذه الدالة يمكن اشتقاق الميل الحدي للاستهلاك في الفترة القصيرة .

$$MPC_{CT} = \frac{\Delta C_t}{\Delta Y_t} = 0,60$$

في مرحلة الشباب تكون الثروة المتراكمة سالبة وذلك لعدم وجود دخل دائم، لذلك فحساب قيمة التغير في الإنفاق الاستهلاك يرتبط بالدخل، أما المقدار الخاص بالثروة المتراكمة يتم إهماله A_{t-1} .

في الآجال الطويلة، فان قيمة الثروة المتراكمة تتزايد وتصبح بالتقريب:

$$A_{t-1} = 6.Y_t$$

وبتعويض هذا المقدار في العلاقة رقم (1) نجد:

$$C_t = 0,60Y_t + 0,05.(6.Y_t) = (0,6 + 0,3)Y_t$$

$$C_t = 0,90Y_t$$

وعليه الميل الحدي للاستهلاك في الآجال الطويلة يمكن حسابه باشتقاق دالة الاستهلاك بالنسبة للدخل الكلي.

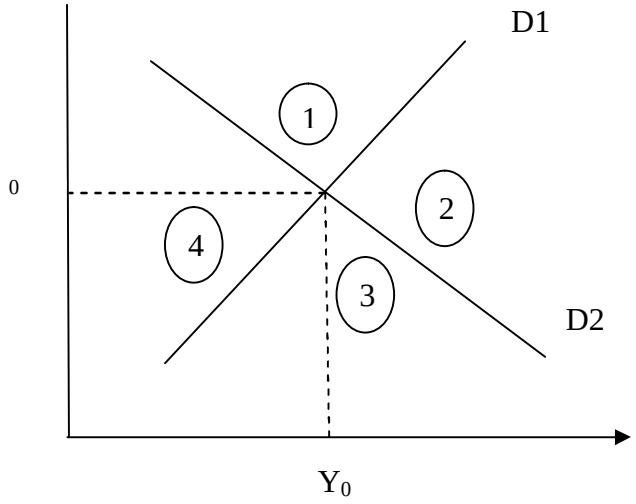
$$MPC_{LT} = \frac{\Delta C_t}{\Delta Y_t} = 0,90$$

7- نموذج التوازن العام

IS-LM

التمرين (01):

ليكن لديك الشكل البياني الذي يمثل نموذج IS-LM:



المطلوب :

1-حدد منحنى IS و LM من الشكل البياني مع التعليل.

2- بين ماذا تمثل كل منطقة من المناطق: 1، 2، 3، 4.

3-بين أثر كل فرضية من الفرضيات الموالية على منحنى IS و LM:

-زيادة عرض النقود .

-تخفيض الإنفاق الحكومي.

- زيادة الواردات.

- زيادة الطلب على النقود.

-زيادة الاستثمار و الصادرات.

- انخفاض الطلب على النقود.

- تخفيض الضرائب.

-إعادة توزيع الدخل من الفئات الغنية إلى الفئات الفقيرة.

الحل:

1-المستقيم D_1: يمثل معادلة LM نظرا لطبيعة العلاقة الطردية الموجودة بين الدخل وسعر الفائدة.

-المستقيم D_2: يمثل معادلة IS نظرا لطبيعة العلاقة العكسية الموجودة بين الدخل وسعر الفائدة.

2-تمثل المناطق 1، 2، 3، 4.وضعيات الاختلال المختلفة الموجودة خارج مستويات التوازن.

-المنطقة 1: تعبر عن وجود فائض في عرض السلع و الخدمات، وفائض في عرض النقود وتتجه كل من أسعار الفائدة والدخل إلى الانخفاض ضمن هذه المنطقة.

-المنطقة 2: يلاحظ وجود فائض في الطلب على النقود، الأمر الذي يجعل أسعار الفائدة ترتفع، كما يوجد فائض في عرض السلع، مما يلزم المؤسسات بتخفيض وتيرة الإنتاج أي انخفاض الدخل.

-المنطقة 3: هناك فائض في الطلب على النقود وفائض في الطلب على السلع والخدمات، ويحدث التعديل باتجاه التوازن من خلال زيادة كل من الدخل وأسعار الفائدة.

-المنطقة 4: يحدث فيها فائض في الطلب على السلع والخدمات، وأيضا فائض في عرض النقود ويتجه الدخل نحو الارتفاع، وأسعار الفائدة نحو الانخفاض.

3-أثر كل فرضية من الفرضيات على منحنى IS و LM

	منحنى IS	منحنى LM
زيادة عرض النقود .	يبقى ثابت	ينتقل إلى اليمين
زيادة الاستثمار و الصادرات	ينتقل إلى اليمين	يبقى ثابت
تخفيض الإنفاق الحكومي	ينتقل إلى اليسار	يبقى ثابت
انخفاض الطلب على النقود.	يبقى ثابت	ينتقل إلى اليمين
زيادة الواردات.	ينتقل إلى اليسار	يبقى ثابت
تخفيض الضرائب	ينتقل إلى اليمين	يبقى ثابت
زيادة الطلب على النقود.	يبقى ثابت	ينتقل إلى اليسار
إعادة توزيع الدخل من الفئات الغنية إلى الفئات الفقيرة(*).	ينتقل إلى اليمين	يبقى ثابت

(*) يرجع سبب انتقال منحنى IS إلى اليمين لأن أعادة توزيع الدخل من الفئات الغنية إلى الفئات الفقيرة يؤدي إلى زيادة الاستهلاك.

التمرين (02):

إذا كانت تتوفر لك المعلومات التالية:

-الميل الحدي للاستهلاك : 80% .

- الميل الحدي للاستيراد: 16%.

-معدل الضريبة التناسبية: 20%.

-عرض النقود: 400

-الدخل التوازني : 2000، أما سعر الفائدة التوازني : 12.%

المطلوب :

عين اتجاه ومقدار الانتقال في منحني IS و LM في كل حالة من الحالات التالية:

1-الإنفاق الحكومي ينخفض بـــ 100

2- عرض النقود يزيد بـــ 80 .

3- يزيد كل من الإنفاق الحكومي والضرائب بـــ 80 .

4- ينخفض كل من الإنفاق الحكومي والضرائب بـــ 50.

5- الثابت في معادلة الطلب على النقود للمضاربة ينخفض بـــ :70 .

6- الاستهلاك يزيد بـــ :50، والصادرات تزيد بـــ: 40.

7- عرض النقود ينخفض بـــ: 100 .

8- يزيد الاستثمار بـــ: 40، وتنخفض الواردات بـــ: 50.

9- عرض النقود يزيد بـــ 100. مع انخفاض الثابت في معادلة الطلب على النقود للمضاربة بـــ 100.

الحل :

قبل تعين مقدار الانتقالات في منحني IS و LM في كل حالة من الحالات، نحسب مضاعفات الاقتصاد المكون من أربعة قطاعات:

$$K_G = K_I = K_C = K_X = \frac{1}{1-b+bt+m} = \frac{1}{1-0{,}80+0{,}80.0.2+0.16} = 2.5$$

$$K_{TX} = \frac{-b}{1-b+bt+m} = \frac{-0.8}{1-0.8+0.8.0.2+0.16} = 2$$

$$K_M = \frac{-1}{1-b+bt+m} = -2.5$$

1-الإنفاق الحكومي ينخفض بـــ 100، سينتقل منحنى IS إلى اليسار بمقدار $K_G.\Delta G = 2.5 \times 100 = 250$ ،بينما منحنى LM فلا يتأثر.

2- عرض النقود يزيد بـــ 80، سينتقل منحنى LM إلى اليمين بمقدار $\frac{1}{k}.\Delta M_s = 5 \times 80 = 400$ ، و بالنسبة للقيمة $\frac{1}{k}$ ، فتحدد بالعلاقة التالية:

$$\frac{1}{k} = \frac{Y}{M} = \frac{2000}{400} = 5.$$

أما بالنسبة لمنحنى IS فلا يتأثر.

3- يزيد كل من الإنفاق الحكومي والضرائب بـــ 80. سينتقل منحنى IS إلى اليمين بمقدار:40.

$K_G.\Delta G + K_{Tx}\Delta T_x = 2.5 \times 80 - 2 \times 80 = 40$ ،بينما منحنى LM فلا يتأثر.

4- ينخفض كل من الإنفاق الحكومي والضرائب بـــ 50. سينتقل منحنى IS إلى اليسار بمقدار:25.

$K_G.\Delta G + K_{Tx}\Delta T_x = 2.5 \times (-50) - 2 \times (-50) = 25$ ،بينما منحنى LM فلا يتأثر.

5- الثابت في معادلة الطلب على النقود للمضاربة ينخفض بـــ :70. سينتقل منحنى LM إلى اليمين بمقدار $\frac{1}{k}.\Delta L_0 = 5 \times 70 = 350$. أما بالنسبة لمنحنى IS فلا يتأثر.

6- الاستهلاك يزيد بـــ :50، والصادرات تزيد بـــ: 40. سينتقل منحنى IS إلى اليمين بمقدار:225.

$K_C.\Delta C + K_X \Delta X = 2.5 \times (50) + 2.5 \times (40) = 225$ ،بينما منحنى LM فلا يتأثر.

7- عرض النقود ينخفض بـــ: 100. سينتقل منحنى LM إلى اليسار بمقدار:500.

$\frac{1}{k}.\Delta M_s = 5\times -100 = -500$ ، أما بالنسبة لمنحنى IS فلا يتأثر.

8- يزيد الاستثمار بـــ: 40، وتنخفض الواردات بـــ: 50. سينتقل منحنى IS إلى اليمين بمقدار:225.

$K_I.\Delta I + K_M \Delta M = 2.5\times(40) - 2.5\times(-50) = 225$ ،بينما منحنى LMفلا يتأثر.

9- عرض النقود يزيد بـــ 100. مع انخفاض الثابت في معادلة الطلب على النقود للمضاربة بـــ 100. سينتقل منحنى LM إلى اليمين بمقدار $\frac{1}{k}.\Delta L_0 + \frac{1}{k}.\Delta M_s = 5\times 100 + 5\times 100 = 1000$ ، أما بالنسبة لمنحنى IS فلا يتأثر.

التمرين (03):

لتكن لديك المعطيات التالية :

$$C = 200 + 0.60Yd \quad I = 400 - 800i \quad M_s = 240 \quad M_t = 0.20Y \quad M_w = 80 - 300i$$

المطلوب:

1-أحسب المستوى التوازني للدخل وسعر الفائدة.

2-عند التوازن حدد مستوى الاستهلاك ومستوى الاستثمار.

3- افترض أن عرض النقود قد زاد بـــ 70ون.

(أ) ما اتجاه وحجم الانتقالات في المنحنيين IS و LM

(ب) حدد المستوى التوازني الجديد للدخل.

(ج) اشرح ما يحدث لمستوى الاستهلاك ومستوى الاستثمار.

4- لنفترض أن الاستثمار قد زاد ليصبح: $I = 700 - 1600i$ ، كما أن عرض النقود قد زاد بـــ 70 ون. مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها.

(أ)أوجد المستوى التوازني الجديد للدخل ومستويات الاستهلاك والاستثمار.

(ب) قارن بين التغيرات الحاصلة في الدخل عند السؤالين (3-ب) و (4-أ)

(ج) اشرح لماذا هذا الاختلاف.

5-افرض أن الميل الحدي للاستهلاك قد تغير وأصبح 0,80 مع بقاء الأشياء الأخرى على حالها.

(أ) في أي اتجاه ينتقل منحنى IS وLM

(ب) أوجد المستوى التوازني الجديد للدخل ومستويات الاستهلاك والاستثمار.

(ج) ما الذي يتعين على البنك المركزي عمله للحفاظ على الاستثمار عند 240.

6-بالرجوع إلى مستوى الدخل المحسوب في (2) افترض أن هناك انخفاض بـــ 70 في الاستثمار المستقل.

(أ) في أي اتجاه ينتقل منحنى IS وLM

(ب) أوجد المستوى التوازني الجديد للدخل ومستويات الاستهلاك والاستثمار.

(ج) أشرح لماذا لم يكون انخفاض الاستثمار كبيرا.

7- بالرجوع إلى المستوى للدخل المحسوب في (4) افترض أن هناك انخفاض بـــ 70 في الاستثمار المستقل.

(أ) أوجد المستوى التوازني الجديد للدخل ومستويات الاستهلاك والاستثمار.

(ب) فسر سبب الاختلاف في النتائج بين (6-7) وذلك بالنسبة للاستثمار.

الحل :

1-تحديد الدخل التوازني عند $IS = LM$

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$
$$240 = 0.20.Y + 80 - 300i$$
$$0.20.Y = 160 + 300i$$
$$Y = 800 + 1500.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I$$
$$Y = 200 + 0.6.Y + 400 - 800.i$$
$$0.4.Y = 600 - 800i$$
$$Y = 1500 - 2000.i.....(IS)$$

شرط التوازن في الاقتصاد:

$$Y = 1500 - 2000i.....(IS)$$
$$Y = 800 + 1500i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$1500 - 2000i = 800 + 1500i \Rightarrow i_e = 20\%.Y_e = 1100.$$

2-الاستهلاك عند التوازن: $C = 200 + 0,6.1100 = 860$

الاستثمار عند التوازن: $I = 400 - 0.2.800 = 240$

3-(أ) عند سعر فائدة $i_e = 20\%.Y_e = 1100.$ وزيادة عرض النقود سينتقل منحنى LM إلى اليمين بمقدار $\frac{1}{k}.\Delta M_s = 4,58.70 = 320,83$ ، وبالنسبة للقيمة $\frac{1}{k}$ ، فتحدد بالعلاقة التالية:

$$\frac{1}{k} = \frac{Y}{M} = \frac{1100}{240} = 4,58.$$

أما بالنسبة لمنحنى IS فلا يتغير.

(ب) لتحديد الدخل التوازني في ظل تزايد عرض النقود بمقدار 70، يجب تحديد معادلة(IS) و معادلة (LM)

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s' = M_d$$
$$240 + 70 = 0.20.Y + 80 - 300i$$
$$0.20.Y = 230 + 300i$$
$$Y = 1150 + 1500.i.....(LM)$$

أما منحنى IS فلا يتأثر

$$Y = 1500 - 2000.i.....(IS)$$

$$Y = 1500 - 2000i.....(IS)$$
$$Y = 1100 + 1500i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$1500 - 2000i = 1150 + 1500i \Rightarrow i_e = 10\%.Y_e = 1300.$$

(ج) زاد الاستهلاك إلى: $C = 200 + 0{,}6.1300 = 980$ بسبب تزايد الدخل، بينما الاستثمار فقد زاد إلى: $I = 400 - 0.1.800 = 320$ بسبب انخفاض سعر الفائدة.

4-(أ) لتحديد الدخل التوازني في ظل تزايد عرض النقود بمقدار 70ون، وتزايد الاستثمار يجب تحديد معادلة (IS) و معادلة (LM)

معادلة LM:

$$M_s' = M_d$$
$$240 + 70 = 0.20.Y + 80 - 300i$$
$$0.20.Y = 230 + 300i$$
$$Y = 1150 + 1500.i.....(LM)$$

معادلة IS :

$$Y = C + I'$$
$$Y = 200 + 0.6.Y + 700 - 1600.i$$
$$0.4.Y = 900 - 1600i$$
$$Y = 2250 - 4000.i.....(IS)$$

التوازن الاني:

$$Y = 2250 - 4000i.....(IS)$$
$$Y = 1150 + 1500i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$2250 - 4000i = 1150 + 1500i \Rightarrow i_e = 20\%.Y_e = 1450.$$

$$C = 200 + 0{,}6.1450 = 1070 \quad I = 700 - 1600.0{,}20 = 380$$

(ب) لمقارنة مقدار التغيرات الحاصلة في الدخل عند السؤالين (3-ب) و (4-أ) يجب العمل على حسابها:

$$\Delta Y_{4-A} = Y' - Y = 1450 - 1100 = 350$$
$$\Delta Y_{3-B} = Y' - Y = 1300 - 1100 = 200$$
$$\Delta Y_{4-A} \succ \Delta Y_{3-B}$$

وبالتالي فالتغيرات الخاصة بالدخل في السؤال (4-أ) أكبر من التغيرات الحاصلة في السؤال (3-ب).

(ج)ويرجع الاختلاف إلى المرونة الأكبر للطلب الاستثماري لسعر الفائدة .

5-(أ) عندا يتزايد الميل الحدي للاستهلاك ، فان ذلك يؤدي إلى انتقال المنحنىIS إلى اليمين.

(ب) الدخل التوازني يتحقق عند التوازن الآني بين السوقين.

في سوق النقد LM لا يتأثر

$$Y = 800 + 1500.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I$$
$$Y = 200 + 0.8.Y + 400 - 800.i$$
$$0.2.Y = 600 - 800i$$
$$Y = 3000 - 4000.i.....(IS)$$

شرط التوازن في الاقتصاد:

$$Y = 3000 - 4000i.....(IS)$$
$$Y = 800 + 1500i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$3000 - 4000i = 800 + 1500i \Rightarrow i_e = 40\%.Y_e = 1400.$$

$$C = 200 + 0{,}8.1400 = 1320 \quad I = 400 - 800.0{,}4 = 80.$$

(ج) يجب على البنك المركزي العمل على زيادة عرض النقود من أجل المحافظة على سعر الفائدة عند مستوى $i_e = 20\%.I = 240$ ، ودالة الاستهلاك $C = 200 + 0.80Yd$

وبالتالي فان المستوى التوازني للدخل :

$$Y = C + I = 200 + 0{,}8.Y + 240$$
$$Y = 2200$$

وبتعويض قيمة الدخل التوازني وسعر الفائدة في معادلة التوازن في سوق النقد سنجد عرض النقود للازم للبنك المركزي من أجل المحافظة على مستوى الاستثمار عند 240.

$$M_s' = M_d$$
$$M_s' = 0.20.(2200) + 80 - 300.(0{,}20) = 460$$
$$\Delta M_s = M_s' - M_s = 460 - 240 = 220$$

ومنه يتعين على البنك المركزي زيادة عرض النقود بمقدار 220 ون.

6-(أ)ينتقل المنحنى IS إلى اليسار بمقدار: $K_I.\Delta I = 2{,}5.70 = 175$ ، بينما يبقى منحنى LM فلا يتأثر.

(ب) لإيجاد مستوى التوازني للدخل ومستويات الاستهلاك والاستثمار، يجب تحديد معادلة IS و LM

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$Y = 800 + 1500.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I$$
$$Y = 200 + 0.6.Y + 400 - 70 - 800.i$$
$$0.4.Y = 530 - 800i$$
$$Y = 1325 - 2000.i.....(IS)$$

شرط التوازن في الاقتصاد:

$$Y = 1325 - 2000i.....(IS)$$
$$Y = 800 + 1500i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$1325 - 2000i = 800 + 1500i \Rightarrow i_e = 15\%.Y_e = 1025.$$

$$C = 200 + 0{,}6.1025 = 815 \quad I = 330 - 800.0{,}15 = 210$$

(ج) لم يكون الانخفاض في الاستثمار كبيرا رغم انخفاض الاستثمار المستقل بـــ 70 ون، نظراً لانخفاض سعر الفائدة بشكل محسوس وهذا ما عوض جزئيا الانخفاض الحاصل في الاستثمار المستقل.

7-(أ) لإيجاد مستوى التوازني للدخل ومستويات الاستهلاك والاستثمار، يجب تحديد معادلة IS و LM

معادلة LM:

$$M_s' = M_d$$
$$240 + 70 = 0.20.Y + 80 - 300i$$
$$0.20.Y = 230 + 300i$$
$$Y = 1150 + 1500.i.....(LM)$$

معادلة IS :

$$Y = C + I'$$
$$Y = 200 + 0.6.Y + 700 - 70 - 1600.i$$
$$0.4.Y = 830 - 1600i$$
$$Y = 2075 - 4000.i.....(IS)$$

التوازن الآني:

$$Y = 2075 - 4000i.....(IS)$$
$$Y = 1150 + 1500i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$2075 - 4000i = 1150 + 1500i \Rightarrow i_e = 16{,}82\%.Y_e = 1402{,}2.$$

$$C = 200 + 0{,}6.1402{,}2 = 1041{,}32 \quad I = 630 - 1600.0{,}1682 = 360{,}88$$

(ب) يرجع سبب الاختلاف في النتائج بالنسبة للاستثمار إلى أن الطلب الاستثماري أكثر مرونة لسعر الفائدة.

التمرين (04):

ليكن لديك النموذج الاقتصادي التالي:

معادلات سوق السلع والخدمات:

دالة الاستهلاك : $C = C_0 + b(Y - T)$

دالة الاستثمار: $I = I_0 - g(i)$

دالة الضرائب: $T = T_0 + t(Y)$

الإنفاق الحكومي : $G = G_0$

أما معادلات سوق النقد:

طلب النقود بغرض المعاملات والاحتياط: $M_t = k(Y)$

طلب النقود بغرض المضاربة: $M_w = L_0 - m(i)$

عرض النقود: $M_S = M_0$

المطلوب :

1-حدد معادلة منحنى IS وLM.

2- حدد صياغة الدخل التوازني وسعر الفائدة.

3- حدد صياغة المضاعفات المتعلقة بالدخل ثم بسعر الفائدة.

4-حدد انحدار منحنى IS و LM.

الحل :

1-تحديد معادلة (IS)

نحن نعلم أن شرط التوازن في سوق السلع والخدمات:

$$Y = C + I + G$$
$$Y = C_0 + b(Y - T_0 - tY) + I_0 - gi + G_0$$
$$Y = C_0 + bY - bT_0 - btY + I_0 - gi + G_0$$
$$Y - bY + btY = C_0 + I_0 + G_0 - bT_0 - gi$$
$$Y = \frac{C_0 - bT_0 + I_0 + G_0}{1 - b + bt} - \frac{g}{1 - b + bt}.i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

أما بالنسبة لمعادلة التوازن في سوق النقد(LM)

$$M_s = M_d$$
$$M_0 = kY + L_0 - m.i$$
$$k.Y = M_0 - L_0 + m.i$$
$$Y = \frac{M_0 - L_0}{k} + \frac{m}{k}.i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

2-إيجاد الدخل التوازني وسعر الفائدة:

بحل جملة المعادلتين (1) و (2) نجد:

$$Y_e = \frac{C_0 - bT_0 + I_0 + G_0 - \frac{g.L_0}{m} + \frac{g.M_0}{m}}{1 - b + bt + \frac{g.k}{m}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(3)$$

$$i_e = \frac{kC_0 - bkT_0 + kI_0 + kG_0 + L_0.(1 - b + bt) - M_0(1 - b + bt)}{m(1 - b + bt) + g.k} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(4)$$

3-آثار المضاعف على الدخل وسعر الفائدة:

من المعادلة رقم (3) يمكن استنتاج أثر المضاعف على الدخل ومن المعادلة رقم (4) يمكننا استنتاج أثر المضاعف على سعر الفائدة . والتغير في الدخل وفي سعر الفائدة يكون نتيجة إما لتغير في الإنفاق الحكومي، أو انتقال مستقل في الاستهلاك، أو انتقال مستقل في الاستثمار ، أو تغير في الضرائب، أو تغير في عرض النقود، أو تغير مستقل في الطلب على النقود.

المضاعفات بالنسبة للدخل:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta G}=\frac{\Delta Y}{\Delta C}=\frac{\Delta Y}{\Delta I}=\frac{1}{1-b+bt+\frac{g.k}{m}}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta T_0}=\frac{-b}{1-b+bt+\frac{g.k}{m}}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M_0}=\frac{g}{m(1-b+bt)+g.k}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta L_o}=\frac{-g}{m(1-b+bt)+g.k}$$

المضاعفات بالنسبة لسعر الفائدة:

$$\frac{\Delta i}{\Delta C_0}=\frac{\Delta i}{\Delta G_0}=\frac{\Delta i}{\Delta I_0}=\frac{k}{m(1-b+bt)+g.k}$$

$$\frac{\Delta i_e}{\Delta T_0}=\frac{-bk}{m(1-b+bt)+g.k}$$

$$\frac{\Delta i}{\Delta M_0}=\frac{-(1-b+bt)}{m(1-b+bt)+g.k}$$

$$\frac{\Delta i}{\Delta L_0}=\frac{(1-b+bt)}{m(1-b+bt)+g.k}$$

4-تحديد انحدار المنحنى IS و LM

بالرجوع إلى المعادلة رقم (1) يمكن اشتقاق انحدار منحنى IS كمايلي :

$$\frac{\Delta i}{\Delta Y}=-\frac{(1-b+bt)}{g}$$

أي أن الانحدار هو عبارة عن مقلوب $-\frac{g}{(1-b+bt)}$ والإشارة السالبة تبين أن انحدار منحنى IS هو انحدار سالب من اليسار إلى اليمين. وعليه يتوقف انحدار هذا المنحنى على :

(1) g : الذي يمثل مدى استجابة الاستثمار للتغير في سعر الفائدة.

(2) $\frac{1}{(1-b+bt)}$ وهو المضاعف والذي يرتبط بقيمة الميل الحدي للاستهلاك.

ويكبر الانحدار كلما كان:

-بسط الانحدار كبيرا أي $(1-b+bt)$ كبيراً، والذي يتحقق عندما يكون الميل الحدي للاستهلاك صغيرا.

-مقام الكسر g صغيراً، حيث كلما انخفضت حساسية الطلب الاستثماري لتغيرات سعر الفائدة كلما كان الانحدار كبيرا.

بالاعتماد على المعادلة رقم (2) يمكننا حساب انحدار منحنى LM:

$$\frac{\Delta i}{\Delta Y} = +\frac{k}{m}$$

أي أن الانحدار هو عبارة عن مقلوب $+\frac{m}{k}$ والإشارة الموجبة تبين أن انحدار منحنى LM هو انحدار موجب. ويتوقف انحدار هذا المنحنى على :

(1) $\frac{1}{m}$: انحدار منحنى طلب النقود بغرض المضاربة أي أن انحدار منحنى LM يتوقف على مدى استجابة الطلب على النقود بغرض المضاربة للتغيرات سعر الفائدة.

(2) k :والذي يمثل العلاقة بين الطلب على النقود بغرض المعاملات والطوارئ ومستوى الدخل.

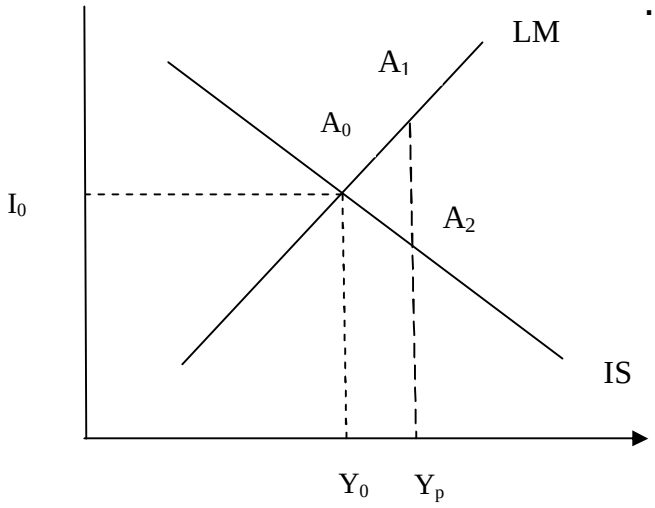
ويكبر انحدار LMفي :

-كلما كانت k كبيرة، أي كلما كانت درجة حساسية تغير الطلب على النقود بغرض المعاملات والطوارئ كبيرة، بالنسبة للتغيرات في مستوى الدخل.

-كلما صغر مقام هذا الكسر، أي صغرت قيمة m ، فيزداد الانحدار كلما كان طلب النقود بغرض المضاربة أقل حساسية بالنسبة لتغيرات سعر الفائدة.

التمرين (05):

بناء على الشكل أدناه، يمكن للاقتصاد أن ينتقل إلى مستوى التشغيل الكامل عن طريق سياسة نقدية توسعية ، أو السياسة مالية توسعية.



المطلوب:

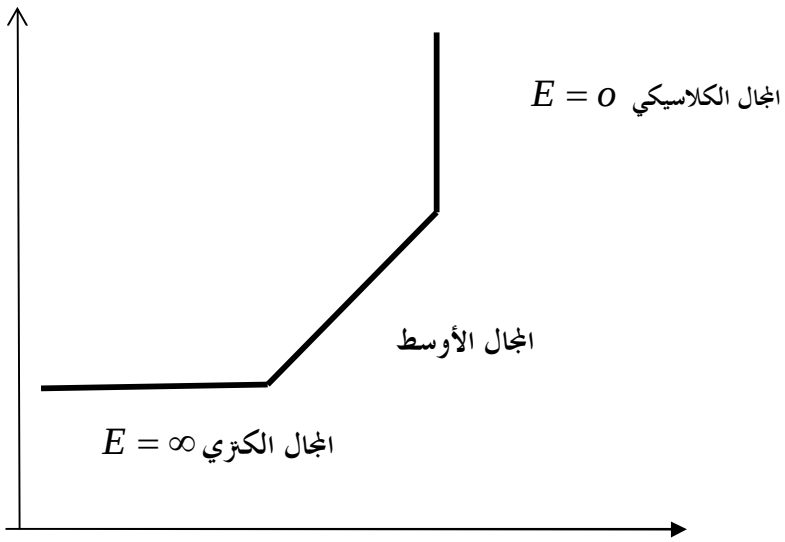
1-أي السياستين تؤدي إلى A_1وأيهما تؤدي إلى A_2.

2- على أي أساس يتم المفاضلة بين السياستين.

الحل:

1-أن السياسة التي تؤدي إلى A_1 : هي سياسة مالية توسعية تظهر من خلال تحرك منحنى (IS) إلى اليمين من خلال زيادة الإنفاق الحكومي أو التخفيض في الضرائب، والتي تؤدي إلى زيادة الدخل التوازني إلى المستوى وبزيادة الدخل يرتفع الطلب على النقود فيرتفع سعر الفائدة. أما السياسة التي تؤدي إلى A_2: فهي سياسة نقدية توسعية تظهر من خلال تحرك منحنى (LM) إلى اليمين من خلال زيادة عرض النقود، والتي تؤدي بدورها إلى انخفاض أسعار الفائدة ومنه ارتفاع الاستثمار وبالتالي زيادة الدخل .

2-يتم الاختيار بين السياستين بناء على الحالات التي يظهر فيها منحنى (LM) والتي يمكن تبيانها من خلال الشكل البياني التالي:



من الشكل البياني السابق يمكن مناقشة فعالية السياستين وفقا إلى الحالات التالية:

الحالة الأولى: إذا كان منحنى (LM) أفقيا أي أننا في المجال الكتزي، ومرونة منحنى $E = \infty$ LMفإننا نفضل استعمال السياسة المالية لأنها تؤدي إلى زيادة الدخل دون أن يحدث اثر المزاحمة على الاستثمار، وذلك من خلال زيادة الإنفاق الحكومي أو تخفيض الضرائب .

الحالة الثانية:إذا كان منحنى (LM) عمودي أي أننا في المجال الكلاسيكي، ومرونة منحنى $E = 0$ LM فإننا نستعمل السياسة النقدية لأن أدوات السياسة المالية تصبح غير فعالة،وتكون أية زيادة في الإنفاق الحكومي أو التخفيض في الضرائب على حساب الاستثمار الخاص الذي يتراجع كنتيجة لارتفاع أسعار الفائدة أي يحدث أثر المزاحمة.

الحالة الثالثة: حالة المجال الأوسط،وتعتمد على ميل كل من (IS) و(LM)، فكلما كان ميل هذين المنحنيين أقرب إلى الأفقية كلما فضلنا السياسة المالية التوسعية وبالعكس كلما اتجه ميل هذين المنحنيين نحو العمودية يفضل استعمال السياسة النقدية التوسعية.

التمرين (06):

يقدم الجدول أدناه، ثلاثة مجموعات لمعادلات IS و LM وذلك في حالتين.

الحالة	المعادلات	Set1	Set2	Set3
I	IS	y=650-1000i	y=650-1000i	y=650-1000i
	LM	y=500+500i	y=550	y=540+100i
II	IS	y=550	y=600-500i	y=700-1500i
	LM	y=450-1000i	y=450-1000i	y=450-1000i

المطلوب :

1- رتب هذه المجموعات بدلالة فعالية سياسة مالية معينة، ثم اشرح ترتيبك؟

2- رتب هذه المجموعات بدلالة فعالية سياسة النقدية، ثم اشرح ترتيبك؟

الحل:

1-ترتب هذه المجموعات بدلالة فعالية سياسة مالية معينة كمايلي:

- **الحالة الأولى:**(1)، (3)، (2). ذلك لأن فعالية سياسة مالية معينة تعتمد في الأساس على ميل منحنى LM، حيث تكون غير فعالة تماما لما يكون ميل LM لانهائيا (عموديا) أنظر المجموعة (2)، كما تكون السياسة المالية فعالة تماما إذا كان LM منعدما (أفقي) إذا تكون الأرصدة النقدية متاحة لإشباع الزيادة في حجم المعاملات بفعل توسع الدخل بدون أن يفضي ذلك إلى تغير سعر الفائدة أو حدوث أثر مزاحمة على الاستثمار، وتكون السياسة المالية أكثر فعالية في المجموعة (1) مقارنة بالمجموعة (3)، لأن ميل المنحنى LM في المجموعة (1) أقل.
- **الحالة الثانية:** (1)، (2)، (3). وبما أن منحنى LM يتمتع بمكيل موجب ،فان فعالية السياسة المالية يعتمد على علاقة الإنفاق بسعر الفائدة أي ميل منحنى IS، فإذا كان ميل منحنى IS لانهائيا تكون السياسة المالية فعالة تماما وذلك لأن الإنفاق لا يتأثر بالتغيرات في سعر الفائدة لذا تم تقديم المجموعة (1).أما إذا كان ميل منحنى IS صغيراً فان إنفاق القطاع يقل مع توسيع السياسة المالية للدخل ويرفع سعر الفائدة وفي ظل هذه الوضعية تعد السياسة المالية أقل فعالية. وعليه فالمجموع (2) أكثر فعالية من المجموعة (3) لأن الإنفاق في المجموع (2) أقل تأثراً بالتغيرات الحاصلة في سعر الفائدة.

2- ترتب هذه المجموعات بدلالة فعالية سياسة نقدية معينة كمايلي:

- **الحالة الأولى:**(2)، (3)، (1).في ظل منحنى IS له ميل سالب تعتمد فعالية سياسة نقدية معينة على حجم الأرصدة النقدية المحتفظ بها راكدة حيث تؤدي التغيرات في عرض النقود إلى نغير

سعر الفائدة،وإذا كان الاحتفاظ بنقود غير مرتبط بسعر الفائدة (المنحنى LM عمودي) تكون السياسة النقدية فعالة تماما حيث أن زيادة عرض النقود تخفض سعر الفائدة وتؤثر على الإنفاق بدلا من الاحتفاظ بأرصدة نقدية راكدة، أما عند الاحتفاظ بزيادة عرض النقود في شكل خامل (المنحنى LMأفقي) تكون السياسة النقدية غير فعالة تماما.

وعليه فالسياسة النقدية للمجموعة (1) فعالة تماما حيث أن الزيادة في عرض النقود تؤدي إلى زيادة في الإنفاق، والسياسة النقدية اقل ما يمكن فعالية في المجموعة(3) إذ أن الزيادة في عرض النقود تأثير اكبر على كمية الأرصدة النقدية المحتفظ بها راكدة عما يكون الحال في المجموعة (2).

- **الحالة الثانية:** (3)، (2)، (1).عندما يكون منحنى LM ذو ميل موجب تكون السياسة النقدية أكثر فعالية، كلما كبرت علاقة الإنفاق بسعر الفائدة بالنسبة لمنحنى IS، وعليه تكون السياسة النقدية غير فعالة تماما في المجموعة (1) لانعدام العلاقة بين الإنفاق وسعر الفائدة، وتكون السياسة النقدية أكثر فعالية في المجموعة (3) لأن الإنفاق له علاقة أكبر مع سعر الفائدة في (2).

التمرين (07):

اقتصاد مغلق به قطاعين يعبر عليه بالمعادلات التالية:

$$C = 102 + 0.70.Y_d \quad I = 150 - 100i \quad M_t = 0.25.Y \quad M_w = 124 - 200.i \quad M_S = 300$$

المطلوب:

1-أوجد معادلةIS ثم LM.

2-حدد الدخل التوازني وسعر الفائدة التوازني.

3-حدد مستوى الاستهلاك والاستثمار، الطلب على النقود لأغراض المبادلات والطوارئ ، ثم لأغراض المضاربة.

4-تأكد فعلا أن أسواق السلع والخدمات وكذا سوق النقدية هي في حالة توازن.

5-في حالة زيادة عرض النقود بمقدار 17، حدد الآثار المرتقبة على المستوى التوازني للدخل ومعدل الفائدة وباقي المتغيرات الأخرى وذلك باستعمال طريقتين مختلفتين.

6-إذا كان مستوى التشغيل الكامل $Y_p = 920$والحكومة تريد تطبيق سياسة الميزانية المتوازنة. فحدد مقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي اللازم لتحقق هذا الهدف.

7-إذا كانت دالة الطلب على النقود تأخذ الشكل التالي:

$$M_d = \begin{cases} 350 - 1000i & i = X_1 \\ 0.25 + 124 - 200i & X_1 \prec i \prec X_2 \\ 0.25Y & i \geq X_2 \end{cases}$$

أ-حدد قيمة $X_1.X_2$.

ب-ناقش فعالية السياسة المالية التوسعية.

الحل:

1-تحديد معادلة IS و LM.

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$
$$300 = 0.25.Y + 124 - 200i$$
$$0.25.Y = 176 + 200i$$
$$Y = 704 + 800.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I$$
$$Y = 102 + 0.7.Y + 150 - 100.i$$
$$0.3.Y = 252 - 100i$$
$$Y = 840 - \frac{100}{0.3}.i.....(IS)$$

2-شرط التوازن في الاقتصاد:

$$Y = 840 - \frac{100}{0.3}i.....(IS)$$
$$Y = 704 + 800i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$840 - \frac{100}{0.3}i = 704 + 800i \Rightarrow i_e = 12\%.Y_e = 800.$$

3-الاستهلاك عند التوازن: $C = 102 + 0.7.800 = 662$

الاستثمار عند التوازن: $I = 150 - 0.12.100 = 138$

الطلب على النقود لأغراض المضاربة: $M_w = 124 - 0.12.200 = 100$

الطلب على النقود لأغراض المبادلات والطوارئ: $M_t = 0.25.800 = 200$

4-نتأكد فعلا أن سوق السلع والخدمات وسوق النقد متوازنة.

أ-تتوازن سوق السلع والخدمات لما:

$$Y = C + I$$
$$800 = 662 + 138$$

ب-تتوازن سوق النقد لما :

$$M_s = M_d = M_t + M_w$$
$$300 = 100 + 200$$

5- في حالة زيادة عرض النقود بمقدار 17، ما أثر ذلك على Y,i

الطريقة الأولى: باستخدام مضاعف السياسة النقدية:

$$K_{FM}=\frac{\Delta Y}{\Delta Ms}=\frac{g}{m(1-b)+g.k}=\frac{100}{200.(1-0.7)+100.0.25}=\frac{100}{85}$$

$$\Delta Y=\Delta M_s.K_{FM}=17.\frac{100}{85}=20$$

ومنه الدخل التوازني: $Y'_e=Y_e+\Delta Y=800+20=820$

وبالتعويض في معادلة IS التي تبقى ثابتة نجد قيمة سعر الفائدة التوازني:

$$Y=840-\frac{100}{0.3}i.....(IS)$$

$$820=840-\frac{100}{0.30}i\Rightarrow i'_e=6\%$$

الطريقة الثانية: باستخدام شرط توازن الاقتصاد.

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M'_s=M_d$$

$$300+17=0.25.Y+124-200i$$

$$0.25.Y=193+200i$$

$$Y=772+800.i.....(LM)$$

معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات IS تبقى ثابتة

$$Y=840-\frac{100}{0.3}.i.....(IS)$$

شرط التوازن في الاقتصاد:

$$Y=840-\frac{100}{0.3}i.....(IS)$$

$$Y=772+800i.....(LM)\Rightarrow IS=LM$$

$$840-\frac{100}{0.3}i=772+800i\Rightarrow i'_e=6\%.Y'_e=820.$$

الاستهلاك عند التوازن الجديد: $C=102+0.7.820=676$

الاستثمار عند التوازن الجديد: $I=150-0.06.100=144$

الطلب على النقود لأغراض المضاربة: $M_w=124-0.06.200=112$

الطلب على النقود لأغراض المبادلات والطوارئ: $M_t=0.25.820=205$

والجدول الموالي يلخص أثر زيادة عرض النقود على متغيرات النموذج:

	Y	i	I	C	M_w	M_t
زيادة عرض النقود	+	-	+	+	+	+
مقدار التغير	20	%6-	6	14	12	5

6-سيكون هناك تغيير في معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات، بينما معادلة التوازن في سوق النقد فلا تتغير.

التوازن في سوق النقد LM

$$Y = 704 + 800.i.....(LM)$$

التوازن في سوق السلع والخدمات IS

لدينا $\Delta G = \Delta T_x$

$$Y = C + I + G$$
$$Y = 102 + 0.7.(Y - \Delta G) + 150 - 100.i + \Delta G$$
$$0.3.Y = 252 - 100i + 0.3\Delta G$$
$$Y = 840 - \frac{100}{0.3}.i + \Delta G.....(IS)$$

لنحسب قيمة سعر الفائدة عند مستوى التشغيل الكامل :

$$920 = 704 + 800.i \Rightarrow i = 27\%$$

وبتعويض القيم السابقة في معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات:

$$920 = 840 - \frac{100}{0.3}.0.27 + \Delta G \Rightarrow \Delta G = 170 = \Delta T_x$$

ويمكن الوصول إلى النتيجة السابقة باستخدام مضاعف الميزانية المتوازنة لنموذج IS-LM

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 920 - 800 = 120$$

$$K_{FB_s} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1-b}{1-b+\frac{g.k}{m}} = \frac{1-0.7}{1-0.7+\frac{100.0.25}{200}} = \frac{0.30}{0.425} \Rightarrow \Delta G = \frac{120.0.425}{0.3} = 170$$

7-أ-تحديد قيمة $X_1.X_2$:

لدينا المجال الأول : المجال الكتري مصيدة السيولة

بتطبيق شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$

$$300 = 350 - 1000i$$

$$\Rightarrow i = \frac{50}{1000} = 5\% = X_1$$

المجال الثالث: المجال الكلاسيكي

بتطبيق شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$

$$300 = 0.25Y \Rightarrow Y = \frac{300}{0.25} = 1200$$

المجال الثاني: المجال الأوسط

$$M_s = M_d$$

$$300 = 0.25Y - 200i + 124$$

وبتعويض قيمة Y=1200 نجد قيمة X2:

$$300 = 0.25(1200) - 200i + 124$$

$$\Rightarrow i = 0.62 = 0.62$$

ومن خلال ما سبق تصبح دالة الطلب على النقود تأخذ الشكل التالي:

$$M_d = \begin{cases} 350 - 1000i & i = 0.05 \\ 0.25 + 124 - 200i & 0.05 \prec i \prec 0.62 \\ 0.25Y & i \geq 0.62 \end{cases}$$

ب-لمناقشة فعالية السياسة المالية التوسعية تبعاً للمجالات الخاصة بمنحنى LM، ففي المجال الكتري تكون السياسة المالية التوسعية أكثر فعالية، كلما كانت مرونة سعر الفائدة الخاصة بمنحنى ISكبيرة،أما في المجال الأوسط فتكون فعالة لكن بنسبة أقل مقارنة بالمجال الكتري، فحين أنها في المجال الكلاسيكي تكون غير فعالة تماما لأنها تسهم في الرفع من سعر الفائدة دون تحقيق أي زيادة تذكر في الدخل.

التمرين (08):

إذا كانت لديك المعلومات التالية:

$$C = 100 + 0.80Yd \quad I = 150 - 600i \quad M_s = 200 \quad M_t = 0.20Y \quad M_w = 50 - 200i$$

$$Yd = Y - T_x \quad T_x = 0.25Y \quad G = 100$$

المطلوب:

1-أوجد المستوى التوازني للدخل، وسعر الفائدة التوازني

2-إذا زاد الإنفاق الحكومي بـــ 200

(أ) في أي اتجاه ينتقل منحنى IS و LM

(ب) أوجد المستوى التوازني الجديد للدخل.

(ج) هل زاد الاستثمار أم نقص.

(د) هل الميزانية تعتبر متوازنة.

3- كيف يمكن الجمع بين السياسة المالية والسياسة النقدية لتحقيق التوظيف الكامل بحيث يتم إلغاء أثر المزاحمة على الاستثمار، علما أن مستوى التوظيف الكامل قد بلغ 900.

4- إذا كانت الحكومة تقوم بتوظيف سياسة مالية وسياسة نقدية بشكل متزامن، فما التأثير المحتمل لذلك على معدلات الفائدة.

الحل:

1- تحديد معادلة IS و LM.

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$
$$200 = 0.20.Y + 50 - 200i$$
$$0.2.Y = 1500 + 200i$$
$$Y = 750 + 1000.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I + G$$
$$Y = 100 + 0.8.(Y - 0.25Y) + 150$$
$$- 600.i + 100$$
$$0.4.Y = 350 - 600i$$
$$Y = 875 - 1500.i.....(IS)$$

شرط التوازن الآني في السوقين:

$$Y = 875 - 1500i.....(IS)$$
$$Y = 750 + 1000i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$875 - 1500i = 750 + 1000i \Rightarrow i_e = 5\%.Y_e = 800.$$

2-(أ) ينتقل منحنى (IS) إلى اليمين بمقدار $K_G.\Delta G = 2.5.200 = 500$ أما منحنى (LM) فيبقى ثابت.

(ب) إيجاد المستوى التوازني الجديد:

معادلة (IS) في حالة تغير الإنفاق الحكومي بمقدار 200 ستصبح كمايلي :

$$Y = C + I + G'$$
$$Y = 100 + 0.8.(Y - 0.25Y) + 150 - 600.i + (100 + 200)$$
$$0.4.Y = 650 - 600i$$
$$Y = 1375 - 1500.i.....(IS)$$

أما بالنسبة لمنحنى (LM) فيبقى ثابت $Y = 750 + 1000.i.....(LM)$

وبحل جملة المعادلتين نجد: $i_e = 25\%.Y_e = 1000.$

ويمكن الوصول إلى نفس الحل باستخدام مضاعف الإنفاق الحكومي:

$$K_{Fg} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + bt + \frac{g.k}{m}} = \frac{1}{1 - 0.8 + 0.8.0.25 + \frac{600.0.20}{200}} = 1$$

$$\Delta Y = 200.1 = 200.$$

$$Y'_e = Y_e + \Delta Y = 800 + 200 = 1000$$

(ج) لقد حدث نقص في الاستثمار أي حدوث أثر المزاحمة بمقدار:

$$I_1 = 150 - 600.0.05 = 120 \Rightarrow \Delta I = I_2 - I_1 = 0 - 120 = -120$$

$$I_2 = 150 - 600.0.25 = 0$$

(د) لقد سجلت ميزانية الدولة عجزاً بمقدار: 50

$$B_s = T_x - G = 0.25.1000 - 300 = -50$$

3-يمكن الجمع بين السياسة المالية والنقدية بحيث يتم إلغاء أثر المزاحمة على الاستثمار من خلال زيادة في عرض النقود والتأثير على إحدى أدوات السياسة المالية المتمثلة في زيادة الإنفاق الحكومي أو التخفيض في الضرائب.

نحن نعلم أن إلغاء أثر المزاحمة يستوجب المحافظة على نفس سعر الفائدة $i_e = 5\%.$، بينما الدخل فيعادل مستوى التشغيل الكامل. $Y_p = 900.$.

-إيجاد التغيرات اللازمة في السياسة المالية التوسعية:

إيجاد مقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي وذلك بالرجوع إلى معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات (IS):

$$Y = C + I + G'$$

$$Y = 100 + 0.8.(Y - 0.25Y) + 150 - 600.i + 100 + \Delta G$$

$$0.4.Y = 350 - 600i + \Delta G$$

وبالتعويض بقيمة $i_e = 5\%.$ و $Y_p = 900.$ نجد:

$$0.4.900 = 350 - 600.0.05 + \Delta G$$

$$\Delta G = 40$$

إيجاد مقدار التخفيض في الضرائب وذلك بالرجوع إلى معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 100 + 0.8.(Y - 0.25Y - \Delta T_x) + 150 - 600.i + 100$$

$$Y = 350 - 600i + 0.60.Y - 0.80\Delta T_x$$

وبالتعويض بقيمة $i_e = 5\%.$ و $Y_p = 900.$ نجد:

$$900 = 350 - 600.0.05 + 0.60.900 - 0.80\Delta T_x$$
$$\Delta T_x = -50$$

-إيجاد التغيرات اللازمة في السياسة النقدية التوسعية: التي تتمثل في زيادة عرض النقود وذلك بالرجوع إلى معادلة التوازن في سوق النقد:

$$M_s' = M_d$$
$$200 + \Delta M_s = 0.20.Y + 50 - 200i$$

وبالتعويض بقيمة $i_e = 5\%$. و $Y_p = 900$. نجد:

$$200 + \Delta M_s = 0.20.900 + 50 - 200.0.05$$
$$\Rightarrow \Delta M_s = 20$$

4-ستزيد السياسة النقدية التوسعية من عرض النقود، مما يقلل من معدلات الفائدة وقد يزيد من إجمالي الناتج المحلي (لارتفاع حجم الاستثمار والاستهلاك). من الناحية الأخرى ستؤدي السياسة المالية التوسعية إلى زيادة الطلب الكلي، مما يرفع مستوى الأسعار ومعدلات الفائدة، بينما يكون من المرجح أيضا زيادة إجمالي الناتج المحلي. وعليه يكون أثر السياسة النقدية والسياسة المالية على معدلات الفائدة غير واضح فقد ترتفع المعدلات أو تنخفض.

التمرين (09):

إليك المعلومات التالية حول اقتصاد بلد ما :

$$C = 120 + 0.60Yd \quad Yd = Y - T \quad I = 400 - 1000i \quad G = 300$$

$$M_s = 525 \quad Md = 0.50Y - 1500i$$

المطلوب:

1– أوجد معادلات كل من منحنيي IS و LM، ثم أحسب قيمة الدخل الوطني التوازني وسعر الفائدة التوازني في حالة توازن الميزانية.

2-إذا افترضنا أن الدخل الوطني الذي يتحقق عنده الاستخدام الأمثل لعوامل الإنتاج هو 1500. حسب النموذج السابق. ما هي الإمكانيات التي تسمح بالوصول إلى التشغيل الكامل؟ برر إجابتك؟

3-بافتراض زيادة في الإنفاق الحكومي بمقدار 40 ، هل هذه السياسة لها نفس أثر سياسة تخفيض الضرائب بـــ 40 ؟ برر إجابتك؟

الحل:

1-تحديد معادلة IS و LM.

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$
$$525 = 0.5.Y - 1500i$$
$$0.5.Y = 525 + 1500i$$
$$Y = 1050 + 3000.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I + G$$
$$Y = 120 + 0.6.[Y - T] + 400 - 1000.i + 300$$
$$0.4.Y = 820 - 0.6T - 1000i$$
$$Y = 2050 - 1.5T - 2500i.....(IS)$$

2-تحديد الدخل التوازني وسعر الفائدة التوازني في ظل توازن الميزانية:

$$Bs = T - G = 0 \Rightarrow T = G = 300 \Rightarrow \begin{cases} Y = 2050 - 1.5.300 - 2500i.....(IS) \\ Y = 1050 + 3000i.....(LM) \end{cases}$$

$$1600 - 2500i = 1050 + 3000i \Rightarrow i_e = 10\% \quad Y_e = 1350$$

3-الإمكانات المطروحة أمام الحكومة تتمثل في :

-سياسة مالية توسعية تقوم على زيادة الإنفاق الحكومي أو تخفيض الضرائب.

-سياسة نقدية توسعية تقوم على زيادة عرض النقود.

- بالنسبة للسياسة المالية التوسعية

أ-زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 110 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل :

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 1500 - 1350 = 150$$

$$K_{Fg} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + \frac{g.k}{m}} = 1.36 \quad \Delta G = \frac{150}{1.36} \approx 110$$

ب- تخفيض الضرائب بمقدار 183.33 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل

$$K_{FTx} = \frac{\Delta Y}{\Delta Tx} = \frac{-b}{1 - b + \frac{g.k}{m}} = -0.81 \quad \Delta Tx = \frac{150}{-0.81} \approx -183.33$$

ج-زيادة عرض النقود بمقدار 165 لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

$$K_{FM} = \frac{\Delta Y}{\Delta Ms} = \frac{g}{m(1-b) + g.k} = 0.90 \quad \Delta Ms = \frac{150}{0.90} \approx 165$$

3-ليس لسياسة زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 40 نفس أثر سياسة تخفيض الضرائب بـــ 40 لأن:

$$\Delta Y = K_{Fg}.\Delta G = 1.36.(40) = 54.4$$
$$\Delta Y = K_{Tx}.\Delta Tx = -0.81.(-40) = 32.4$$

التمرين (10):

إذا كانت لديك المعلومات التالية:

$$C = 40 + 0.80Yd \quad Yd = Y - T_x \quad I = 150 - 500i \quad T_x = G_x = 20$$

$$M_s = 250 \quad M_t = 0.20Y \quad M_w = 146 - 400i$$

-والتوازن بين عرض وطلب العمل لهذا المجتمع يتحقق عند مستوى دخل 750.

المطلوب:

1-تحديد مستوى توازن الدخل و سعر الفائدة.

2-هل يحقق هذا الاقتصاد التوظيف الكامل؟ وإذا لم يكن فما مقدار التغير في الإنفاق الحكومي أو التغير في الضرائب الذي يكون مطلوبا للوصول بالمجتمع إلى وضع التوظيف الكامل.

3-كيف يمكن الوصول بالاقتصاد إلى وضع التوظيف الكامل مستخدمين السياسة النقدية بدلا من السياسة المالية.

4-كيف يمكن الجمع بين السياسة المالية والسياسة النقدية لتحقيق التوظيف الكامل بحيث يمكن إلغاء أثر المزاحمة.

الحل :

1-تحديد معادلة IS و LM.

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$
$$250 = 0.20.Y + 146 - 400i$$
$$0.2.Y = 104 + 400i$$
$$Y = 520 + 2000.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I + G$$
$$Y = 40 + 0.8.(Y - 20) + 150$$
$$- 500.i + 20$$
$$0.2.Y = 194 - 500i$$
$$Y = 970 - 2500.i.....(IS)$$

شرط التوازن الآني في السوقين:

$$Y = 970 - 2500i.....(IS)$$
$$Y = 520 + 2000i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$970 - 2500i = 520 + 2000i \Rightarrow i_e = 10\%.Y_e = 720.$$

2-بما أن التوازن في سوق العمل يتحقق عند مستوى التشغيل الكامل 750، فان الاقتصاد يعاني من فجوة انكماشية، مما ستلزم رفع الناتج التوازني من 720 إلى 750 وهذا يمكن تحقيقه من خلال إتباع سياسة مالية توسعية :

أ-زيادة الإنفاق الحكومي: بما أن معادلة LM تبقى ثابتة يمكن حساب سعر الفائدة عند مستوى التشغيل الكامل. $750 = 520 + 2000.i \Rightarrow i_p = \frac{230}{2000} = 0.115$

وكنتيجة لهذا الارتفاع في سعر الفائدة سيحدث أثر مزاحمة إلى الاستثمار يمكن حساب مقداره:

$$\left.\begin{aligned} I_e &= 150 - 500.0.1 = 100 \\ I_p &= 150 - 500.0.115 = 92.5 \end{aligned}\right\} \Rightarrow \Delta I = 92.5 - 100 = -7.5$$

إن التغير في الدخل راجع إلى التغير الحاصل في الإنفاق الحكومي والإنفاق الاستثماري.

$$\Delta Y = K_G.\Delta G + K_I.\Delta I$$

وبتعويض القيم المعلومات في هذه المعادلة يمكن الوصول إلى التغير الحاصل في الإنفاق الحكومي.

$$750 - 720 = 5.\Delta G + 5.(-7.5) \Rightarrow \Delta G = 13.5$$

ويمكن الوصول إلى نفس النتيجة السابقة باستخدام مضاعف الساسة المالية:

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 750 - 720 = 30$$

$$K_{Fg} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + \frac{g.k}{m}} = \frac{1}{1 - 0.8 + \frac{500.0.20}{400}} = \frac{20}{9} \qquad \Delta G = \frac{30}{20/9} = 13.5$$

ب-تخفيض الضرائب:

باستخدام نفس الطريقة السابقة يمكن التوصل إلى معرفة مقدار التخفيض في الضرائب لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

$$\Delta Y = K_T.\Delta T_x + K_I.\Delta I$$

$$750 - 720 = -4.\Delta T + 5.(-7.5) \Rightarrow \Delta T = -16.875$$

ويمكن الوصول إلى نفس النتيجة السابقة باستخدام مضاعف الساسة المالية:

$$K_{FT_x} = \frac{\Delta Y}{\Delta T_x} = \frac{-b}{1 - b + \frac{g.k}{m}} = \frac{-0.8}{1 - 0.8 + \frac{500.0.20}{400}} = -\frac{16}{9} \qquad \Delta T_x = \frac{30}{-16/9} = 16.875$$

3-السياسة النقدية: زيادة عرض النقود بما أن معادلة IS تبقى ثابتة يمكن الاستعانة بها لحساب سعر الفائدة عند مستوى التشغيل الكامل. $750 = 970 - 2500.i \Rightarrow i_p = \frac{220}{2500} = 0.088$

وبالتعويض قيمة كل من $Y.i$ في معادلتي الطلب على النقود بغرض المعاملات والطوارئ، والطلب على النقود بغرض المضاربة سنجد عرض النقود الجديد اللازم من أجل بلوغ مستوى التشغيل الكامل.

$$M'_S = M_d = 0.20.750 + 146 - 400.0.088 = 260.8$$

وعليه فان الزيادة في عرض النقود تبلغ: $\Delta M_s = M'_s - M_s = 260.8 - 250 = 10.8$

ويمكن الوصول إلى نفس النتيجة السابقة باستخدام مضاعف الساسة النقدية:

$$K_{FM} = \frac{\Delta Y}{\Delta Ms} = \frac{g}{m(1-b)+g.k} = \frac{500}{400.(1-0.8)+500.0.2} = \frac{500}{180}$$

$$\Delta Ms = \frac{30}{500/180} \approx 10.8$$

4-تطبيق السياسة النقدية والمالية معاً، عند الجمع بين السياستين بهدف إلغاء أثر المزاحمة والوصول إلى مستوى التشغيل الكامل، فان سعر الفائدة يبقى ثابت دون تغير أي $i = 10\%$، وبالتالي يمكن حساب كمية النقود المعروضة: $M'_S = M_d = 0.20.750 + 146 - 400.0.10 = 256$

وعليه فان الزيادة في عرض النقود تبلغ: $\Delta M_s = M'_s - M_s = 256 - 250 = 6$

وأن مقدار التغير في الدخل هو عبارة عن مجموع التغيرات الناشئة عن السياسة المالية والنقدية معاً أي :

$$\Delta Y = \Delta M.K_{FM} + \Delta G.K_{Fg}$$

$$30 = 6.\frac{500}{180} + \Delta G.\frac{20}{9} \Rightarrow \Delta G = 5.9985$$

التمرين (11):

لنعتبر اقتصادا مفتوحا ومدعما بالمعادلات التالية:

$$C = 50 + 0.75Yd \quad Yd = Y - T_x \quad I = 100 - 1000i \quad T_x = 0{,}20Y \quad G = 200$$

$$M_s = 500 \quad Md = 0.20Y - 500i + 400 \quad M = 0{,}20Y + 100 \quad X = 150$$

المطلوب:

1-حدد سعر الفائدة والدخل التوازنيين.

2-إذا كان التشغيل الكامل هو 800.

(أ) بكم يجب زيادة الإنفاق الحكومي لامتصاص البطالة؟

(ب) بين بأن أثر المضاعف يكون أضعف كلما كان الاقتصاد مفتوحا.

3-أجب على نفس السؤال (2) إذا أرادت الحكومة تطبيق سياسة نقدية توسعية.

4- للوصول إلى دخل التشغيل الكامل تتردد الحكومة ما بين زيادة الصادرات وتقليص الواردات الجزافية. ماذا تقترح.

الحل :

1-تحديد الدخل وسعر الفائدة التوازني:

شرط التوازن في سوق النقد LM

$$M_s = M_d$$
$$500 = 0.20.Y - 500i + 400$$
$$0.2.Y = 100 + 500i$$
$$Y = 500 + 2500.i.....(LM)$$

شرط التوازن في سوق السلع والخدمات IS

$$Y = C + I + G + X - M$$
$$Y = 50 + 0.75.(Y - 0.20Y) + 100 - 1000i$$
$$+ 200 + 150 - 0.20.Y - 100$$
$$Y = 666.666 - 1666.666.i.....(IS)$$

شرط التوازن الآني في السوقين:

$$Y = 666.666 - 1666.666i.....(IS)$$
$$Y = 500 + 2500i.....(LM) \Rightarrow IS = LM$$
$$666.666 - 1666.666i = 500 + 2500i \Rightarrow i_e = 4\%.Y_e = 600.$$

2-(أ)يمكن تحديد مقدار التغير في الإنفاق الحكومي اللازم للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل باستخدام مضاعف السياسة المالية.

$$\Delta Y = Y_P - Y_e = 800 - 600 = 200$$

$$K_{Fg} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + bt + m' + \frac{g.k}{m}} = \frac{1}{1 - 0.75 + 0.75.0.2 + 0.20 + \frac{1000.0.20}{500}} = 1$$

$$\Delta G = \frac{\Delta Y}{K_{Fg}} = \frac{200}{1} = 200$$

لدينا:

m': تمثل الميل الحدي للاستيراد.

ومنه نقول للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل يجب زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 200وحدة نقدية $\Delta G = 200.\Delta i = 8\%$ وعلية يجب أن يصبح الإنفاق الحكومي الجديد $G' = 400$ وسعر الفائدة التوازني $i_e = 4\% + 8\% = 12\%$.

(ب)-لتبيان أثر المضاعف تكون أضعف كلما كان الاقتصاد مفتوحا، نعمل على حساب المضاعف في الاقتصاد المفتوح والمنغلق ثم نقارن النتائج:

المضاعف في حالة الاقتصاد المفتوح:

$$K_{Fg} = \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - b + bt + m' + \frac{g.k}{m}} = \frac{1}{1 - 0.75 + 0.75.0.2 + 0.20 + \frac{1000.0.20}{500}} = 1$$

المضاعف في حالة المغلق:

$$K_{Fg}=\frac{\Delta Y}{\Delta G}=\frac{1}{1-b+bt+\frac{g.k}{m}}=\frac{1}{1-0.75+0.75.0.2+\frac{1000.0.20}{500}}=1.25$$

من خلال ما سبق، يمكن القول بأنه في ظل الاقتصاد المفتوح يكون على الحكومة الزيادة في الإنفاق الحكومي بمقدار أكثر مما أجل بلوغ مستوى التشغيل الكامل. وذلك لأن المضاعف يكون أقل بسبب التسربات الناشئة بسبب الاستيراد.

3-إيجاد مقدار الزيادة في عرض النقود للوصول بالاقتصاد إلى مستوى التشغيل الكامل.

$$K_{FM}=\frac{\Delta Y}{\Delta Ms}=\frac{g}{m(1-b+bt+m')+g.k}=\frac{1000}{500.(1-0.75+0.750.20+0.20)+1000.0.2}=2$$

$$\Delta Ms=\frac{\Delta Y}{K_{FM}}=\frac{200}{2}=100$$

أما بالنسبة لسعر الفائدة التوازني يكفي أن نستخدم مضاعف سعر الفائدة:

$$K_{FMi}=\frac{\Delta i}{\Delta Ms}=\frac{(1-b+bt+m')}{m(1-b+bt+m')+g.k}=-\frac{0.6}{500.(06)+1000.0.2}=-1.2.10^{-3}$$

$$\Delta i=K_{FMi}.\Delta M_s=(-1.2.10^{-3}).100=-0.12\Rightarrow i'_e=i+\Delta i=4\%-12\%=-8\%$$

وهذا يعني أن سعر الفائدة عند مستوى التشغيل الكامل سالب وهو ما يعتبر غير ممكن اقتصاديا، وبالتالي فهذا الحل لا يمكن له بأي حال من الأحوال أن يسمح بامتصاص البطالة.

4-يجب تحليل كل سياسة من السياستين:

أ-تحليل سياسة زيادة الصادرات:

بالنسبة لمضاعف الدخل الناتج عن تغير الصادرات هو كمايلي:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X}=\frac{1}{1-b+bt+m'+\frac{g.k}{m}}=\frac{1}{1-0.75+0.75.0.2+0.20+\frac{1000.0.20}{500}}=1$$

$$\Delta Y=\Delta X=200$$

أما بالنسبة لمضاعف سعر الفائدة عن تغير الصادرات هو كمايلي:

$$\frac{\Delta i}{\Delta X}=\frac{K}{m(1-b+bt+m')+g.k}=-\frac{0.2}{500.(06)+1000.0.2}=4.10^{-4}$$

$$\Delta i=(4.10^{-4}).200=8\%\Rightarrow i'_e=i+\Delta i=4\%+8\%=12\%$$

وعليه لتحقيق مستوى التشغيل الكامل، يجب زيادة الصادرات بمقدار 200 وهو ما يؤدي إلى ارتفاع سعر الفائدة التوازني ليصل إلى 12%، أما بالنسبة لرصيد الميزانية والميزان التجاري فيصبحان:

$$B_S=T_x-G=0.20.800-200=-40$$

$$B_C=X-M=350-(0.20.800+100)=90$$

ومنه، فان سياسة زيادة الصادرات بمقدار 200 ستؤدي إلى حدوث عجز في رصيد الميزانية وفائض في الميزان التجاري.

ب- سياسة تقليص الواردات الجزافية:

-مضاعف الدخل الناتج عن تغير الواردات الجزافية :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M}=\frac{-1}{1-b+bt+m'+\frac{g.k}{m}}=\frac{-1}{1-0.75+0.75.0.2+0.20+\frac{1000.0.20}{500}}=-1$$

$$\Delta Y=-\Delta M=-200$$

أما بالنسبة لمضاعف سعر الفائدة عن تغير الواردات الجزافية:

$$\frac{\Delta i}{\Delta M}=\frac{-K}{m(1-b+bt+m')+g.k}=-\frac{0.2}{500.(06)+1000.0.2}=-4.10^{-4}$$

$$\Delta i=\left(-4.10^{-4}\right).200=-8\%\Rightarrow i'_e=i+\Delta i=4\%-8\%=-4\%$$

وعليه لتحقيق مستوى التشغيل الكامل، يجب تقليص الواردات الجزافية بمقدار 200، أما بالنسبة لرصيد الميزانية والميزان التجاري فوضعيتهما تكون مماثلة للسياسة السابقة غير أن هذه السياسة ليس لها معنى اقتصادي لأن الواردات تصبح سالبة عند تحقيق مستوى التشغيل الكامل، لذا ننصح الحكومة بوجوب إتباع سياسة زيادة الصادرات لأنها مقبولة اقتصادياً وقابلة للتجسيد.

التمرين (12):

يعبر عن اقتصاد مغلق بالمعادلات التالية:

$$C=0.6.Y+0.20.f-100 \qquad I=100+0.2.Y \qquad G=800$$

$$Md=0.20Y-80i+0.10.f-200$$

f : تمثل الثروة الصافية الحقيقية للقطاع الخاص.

عرض النقود الاسمي للبنك المركزي بلغ 1000، بينما بلغ مضاعف النقود 2.5، الديون العمومية(بالقيمة الاسمية وهي مستقلة عن سعر الفائدة):4000.

دالة العرض الكلي للاقتصاد تأخذ الشكل التالي:

$$\begin{cases} Y=Y_{er}=5200 & si \quad P\geq 6 \\ Y=6200-\frac{6000}{P} & si \quad P\prec 6 \end{cases}$$

Y_{er} : تمثل الدخل الوطني الحقيقي لمستوى التشغيل الكامل.

المطلوب :

1- حدد دالة الطلب الكلي .

2- حدد مستوى الأسعار، الدخل التوازني، و سعر الفائدة التوازني.

الحل :

1-إيجاد دالة الطلب الكلية :

نحن نعلم أن الثروة الصافية الحقيقية للقطاع الخاص تتمثل في القيمة الحقيقية لعرض النقود، بالإضافة إلى الديون العمومية أي :

$$f = \frac{(1000 + 4000)}{P} = \frac{5000}{P}$$

أما فيما يخص عرض النقود الاسمية والحقيقية يعبر عنه كمايلي :

$$M_s = 1000.2.5 = 2500$$

$$M_{sR} = \frac{M_s}{P} = \frac{2500}{P}$$

-التوازن في سوق السلع والخدمات IS:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 0.6Y + 0.20.\left(\frac{5000}{P}\right)$$

$$-100 + 100 + 0.2Y + 800$$

$$0.2.Y = \frac{1000}{P} + 800$$

$$Y = \frac{5000}{P} + 4000.....(IS)$$

معادلة التوازن في سوق النقد منحنى LM:

$$\frac{M_s}{P} = M_d$$

$$\frac{2500}{P} = 0.20.Y - 80i$$

$$+ 0.10.\left(\frac{5000}{P}\right) - 200$$

$$0.2.Y = \frac{2000}{P} + 80i + 200$$

$$Y = \frac{10000}{P} + 400i + 1000.....(LM)$$

ومن خلال ما سبق يمكن اشتقاق دالة الطلب الكلي باستخدام معادلة IS,LM

$$Y = \frac{5000}{P} + 4000.....(IS)$$

$$Y = \frac{10000}{P} + 400i + 1000.....(LM)$$

وعليه نستنتج أن دالة الطلب الكلي تأخذ الشكل التالي :

$$Y = \frac{5000}{P} + 4000$$

2-تحدد مستوى الأسعار،الدخل التوازني، و سعر الفائدة التوازني

يتوازن الاقتصاد لما منحنى الطلب الكلي يساوي منحنى العرض الكلي:

$$\frac{5000}{P} + 4000 = 6200 - \frac{6000}{P} \Rightarrow P = 5$$

وبتعويض قيمة $P=5$ نجد معادلة IS و LM

$$Y=\frac{5000}{5}+4000=5000.....(IS)$$

$$Y=\frac{10000}{5}+400i+1000.....(LM)$$

$$5000=3000+400i \Rightarrow i=5\%$$

التمرين (13):

يعبر عن اقتصاد مغلق بالمعادلات التالية:

$$C=100+0.6.Y \qquad I=300+0.2.Y-25i \qquad G=800$$

$$Md=0.50Y-50i \qquad M_s=3200$$

دالة العرض الكلي للاقتصاد تأخذ الشكل التالي:

$$\begin{cases} Y=Y_{er}=4200 & si \quad P\geq 2.5 \\ Y=5000-\dfrac{2000}{P} & si \quad P\prec 2.5 \end{cases}$$

Y_{er}: تمثل الدخل الوطني الحقيقي لمستوى التشغيل الكامل.

المطلوب :

1-حدد دالة الطلب الكلي وبين أنها متناقصة بالنسبة لمستوى الأسعار .

2- حدد في الآجال القصيرة مستوى الأسعار، الدخل الحقيقي التوازني، و سعر الفائدة التوازني.

3-إذا حدث تحول تقني أدى إلى انتقال منحنى العرض الكلي ليصبح كمايلي :

$$\begin{cases} Y=Y_{er}=4700 & si \quad P\geq 2 \\ Y=5900-\dfrac{2400}{P} & si \quad P\prec 2 \end{cases}$$

ما تأثير هذه الوضعية على مستوى الأسعار ومستوى التشغيل في الاقتصاد.

الحل :

1-تحديد دالة الطلب الكلية:

-التوازن في سوق السلع والخدمات IS:

$$Y = C + I + G$$
$$Y = 0.6Y + 100 + 300 + 0.15Y - 25i + 800$$
$$0.25.Y = 1200 - 25i$$
$$Y = 4800 - 100i.....(IS)$$

معادلة التوازن في سوق النقد منحنى LM:

$$\frac{M_s}{P} = M_d$$
$$\frac{3200}{P} = 0.50.Y - 50i$$
$$0.5.Y = \frac{3200}{P} + 50i$$
$$Y = \frac{6400}{P} + 100i.....(LM)$$

ومن خلال ما سبق يمكن اشتقاق دالة الطلب الكلي باستخدام معادلة IS,LM

$$Y = 4800 - 100i.....(IS) \Rightarrow 100i = 4800 - Y$$
$$Y = \frac{6400}{P} + 100i + 1000.....(LM)$$

وعليه نستنتج أن دالة الطلب الكلي تأخذ الشكل التالي :

$$Y = \frac{6400}{P} + 4800 - Y \Rightarrow Y = \frac{3200}{P} + 2400$$

ولإثبات أن دالة الطلب الكلي هي دالة متناقصة بالنسبة لمستوى الأسعار نعمل على اشتقاقها.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta P} = -\frac{3200}{P^2} \prec 0$$

2-تحدد مستوى الأسعار، الدخل الحقيقي التوازني، و سعر الفائدة التوازني

يتوازن الاقتصاد لما منحنى الطلب الكلي يساوي منحنى العرض الكلي:

$$\frac{3200}{P} + 2400 = 5000 - \frac{2000}{P} \Rightarrow P = 2$$

وبتعويض قيمة $P = 2$ في معادلة الطلب نجد:

$$Y = \frac{3200}{2} + 2400 = 4000$$

وبتعويض قيمة $P.Y$ في معادلة IS نجد:

$$4000 = 4800 - 100i \Rightarrow i = 8\%$$

3- يتوازن الاقتصاد لما منحنى الطلب الكلي يساوي منحنى العرض الكلي:

$$\frac{3200}{P} + 2400 = 5900 - \frac{2400}{P} \Rightarrow P = 1.6$$

وبتعويض قيمة $P = 1.6$ في معادلة الطلب نجد:

$$Y = \frac{3200}{1.6} + 2400 = 4400$$

ويلاحظ من خلال النتائج السابقة أن انتقال منحنى العرض الكلي بسبب التطور التقني قد أدى انخفاض مستوى الأسعار من 2 إلى 1.6.

أما بالنسبة لمستوى التشغيل:

-قبل التطور التقني : فان معدل استخدام عوامل الإنتاج(المستوى التوازني للدخل الحقيقي مقوما على الدخل الحقيقي عند مستوى التشغيل الكامل): $4000/4200 = 95.2\%$

- بعد التطور التقني: فان معدل استخدام عوامل الإنتاج $4400/4700 = 93.6\%$

وعلية فان التطور التقني قد أدى إلى انخفاض مستوى التشغيل.

8- النمو -الدورة الاقتصادية

التمرين (01):

الجدول التالي يمثل الناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد الفرنسي خلال الفترة 2000-2011 بدلالة أسعار سنة 2005.

السنوات	PIB
2000	1586.6
2001	1615.7
2002	1630.7
2003	1645.4
2004	1687.2
2005	1718
2006	1760.4
2007	1800.7
2008	1799.2
2009	1750.1
2010	1776
2011	1801.6

المطلوب :

1-أحسب معدل النمو الاقتصادي بين كل سنتين.

2-كيف يمكن حساب الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2011، باستخدام الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2006

3-أحسب معدل النمو بين السنتين 2000-2011، ثم أحسب متوسط معدل النمو المعبر عن الفترة 2000-2011.

الحل:

1-لحساب معدل النمو الاقتصادي بين كل سنتين نستخدم القانون التالي :

$$\gamma_{PIB_{n./n+1}} = \frac{PIB_{n+1} - PIB_n}{PIB_n}$$

ومنه تكون النتائج كمايلي :

السنوات	PIB	$\gamma_{PIB_{n./n+1}} = \frac{PIB_{n+1} - PIB_n}{PIB_n}$
2000	1586.6	-
2001	1615.7	%1.83
2002	1630.7	%0.93
2003	1645.4	%0.90
2004	1687.2	%2.54
2005	1718	%1.83
2006	1760.4	%2.47
2007	1800.7	%2.29
2008	1799.2	%0.08-
2009	1750.1	%2.73-
2010	1776	%1.48
2011	1801.6	%1.44

2- يمكن حساب الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2011، باستخدام الناتج المحلي الإجمالي لسنة 2006:

لدينا:

$$PIB_{2011} = (1+\gamma_{PIB2010/2011})PIB_{2010}$$

$$PIB_{2010} = (1+\gamma_{PIB2009/2010})PIB_{2009}$$

$$PIB_{2011} = (1+\gamma_{PIB2010/2011})(1+\gamma_{PIB2009/2010})PIB_{2009}$$

وهكذا دوليك نصل إلى :

$$PIB_{2011} = PIB_{2006}.\prod_{i=2007}^{i=2011}(1+\gamma_{PIBi-1/i})$$

3- بتطبيق العلاقة السابقة نجد معدل النمو بين السنتين 2000-2011.

$$\gamma_{PIB2000/2011} = \frac{PIB_{2011} - PIB_{2000}}{PIB_{2000}} = \frac{1801.6 - 1586.6}{1586.6} = 13.55\%$$

ولحساب المعدل المتوسط للفترة (n.0) يتم تطبيق القانون التالي :

$$PIB_n = (1+\gamma_{AM})^n PIB_0$$

$$\gamma_{AM} = (1+\gamma_{0/n})^{\frac{1}{n}} - 1$$

$$\gamma_{AM} = (1+0.1355)^{\frac{1}{11}} - 1 = 1.16\%$$

ومنه المعدل المتوسط للفترة 2000-2011: 1.16%.

التمرين (02):

ليكن لديك الجدول أدناه، الذي يعطي معدل النمو المتوسط ل: PIB خلال الفترة 1990-2008، بالإضافة إلى متوسط دخل الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في 2008 بالدولار، لكل من : الولايات المتحدة الأمريكية، فرنسا، الصين، زمبيا.

	الولايات المتحدة الأمريكية	فرنسا	الصين	زمبيا
متوسط معدل النمو خلال الفترة 08/90	%1.64	%1.28	7.11%	0.26%
متوسط دخل الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في 2008 بالدولار	31178	22223	6725	800

المطلوب:

1-بعد كم من سنة يمكن للصين تحقيق نفس متوسط دخل الفرد من PIB في الولايات المتحدة الأمريكية.

2- في التاريخ الموجود في السؤال (1) كم يبلغ الدخل المتوسط للفرد بالنسبة لفرنسا بفرض محافظة الدولة على نفس معدلات النمو الخاصة بالفترة 08/90.

3-إذ كانت زمبيا ترغب في مضاعفة متوسط دخل الفرد من PIB 10 مرات خلال الفترة 2008-2030، فحدد مقدار معدل النمو المتوسط لتحقيق ذلك.

الحل:

1-نحن نعلم أن العلاقة العامة التي تربط بين الناتج المحلي الإجمالي خلال فترتين ومعدل النمو المتوسط هي :

$$x_{t+n} = (1+\gamma_{AM})^n x_t$$

وبتطبيق العلاقة السابقة يمكن إيجاد عدد السنوات اللازم للصين تحقيق نفس متوسط دخل الفرد من PIB في الولايات المتحدة الأمريكية:

$$PIB_{2008}^{USA} = (1+\gamma_{AM})^t PIB_{2008}^{chine}$$

$$\Rightarrow t = \frac{Ln\left(\frac{PIB_{2008}}{PIB_{2008}}\right)}{Ln(1+\gamma_{AM})} = \frac{Ln\left(\frac{31178}{6725}\right)}{Ln(1.0711)} \cong 23$$

ومنه يمكن القول أن الصين بحاجة إلى 23. سنة للوصول لتحقيق نفس متوسط دخل الفرد من PIB في الولايات المتحدة الأمريكية خلال سنة 2008.

2- الدخل المتوسط للفرد بالنسبة لفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية خلال 23 سنة هو:

$$PIB_{2031}^{Fr} = (1+\gamma_{AM})^{23} PIB_{2008}^{Fr} = 22223.(1.0128)^{23} = 29774$$

3- إذ كانت زمبيا ترغب في مضاعفة متوسط دخل الفرد من PIB 10 مرات خلال الفترة 2008-2030، فان معدل النمو اللازم لذلك يحسب كمايلي :

$$PIB_{2030}^{Z} = 10.PIB_{2008}^{Z} = (1+\gamma_{AM})^{22} PIB_{2008}^{Z}$$
$$\Rightarrow 10 = (1+\gamma_{AM})^{22} \Rightarrow \gamma = 11.03\%$$

التمرين (03):

1-حدد الفرضيات التي يقوم عليها نموذج هارود- دومار*Harrod-Domar*

2- أعمل على اشتقاق الصياغة الرياضية لنموذج : هارود- دومار *Harrod-Domar*.

3-حدد الانتقادات الموجهة لنموذج هارود- دومار للنمو*Harrod-Domar*.

الحل :

1- تقوم هذه النظرية على الفرضيات الآتية:

- ثبات الميل الحدي للادخار ؛
- الاقتصاد مغلق؛
- الميل الحدي للادخار يساوي الميل المتوسط للادخار؛
- ثبات المستوى العام للأسعار بمعنى أن الدخل النقدي هو الدخل الحقيقي، وكذلك ثبات أسعار الفائدة؛
- هناك توازن أي تحقق الاستخدام الكامل؛
- ثبات معامل (رأس المال /الناتج)، فعلى سبيل المثال إذا افترضنا وجود علاقة اقتصادية بين رصيد رأس المال (K) وإجمالي الناتج (Y) بمعنى انه إذا لزم ما قيمته 3مليون دولار من رأس المال الثابت (آلات وأجهزة) لإنتاج يساوي ما قيمته مليون دولار من الناتج، فإن هذا يعني أن أي إضافة رصيد رأس المال (من خلال الاستثمارات الجديدة) سوف تعطي ناتجا سنويا بنفس النسبة 3/1 وهذه النسبة تسمى معامل رأس المال كما تعتبر مقياساً لكفاءة رأس المال.

2- لفهم كيفية صياغة نموذج هارود- دومار*Harrod-Domar* يمكن إتباع الخطوات الآتية:

لدينا الادخار الإجمالي(S): هو عبارة عن دالة تابعة للدخل. $S = sy.....(.1)$

بحيث: s:الميل المتوسط للادخار.

في حين يعرف الاستثمار بالمعادلة (2) بأنه التغير في رصيد رأس المال. $I = \Delta K.....(.2)$

أما v يمثل معامل رأس المال وهو عبارة عن حجم الاستثمار اللازم لتوليد وحدة واحدة من الدخل، أو أنه حجم رأس المال اللازم لزيادة الناتج بوحدة واحدة.

$$v = K/y \ldots\ldots\ldots(3) \Rightarrow K = v.y \ldots\ldots\ldots(4)$$

وبمفاضلة المعادلة رقم (4) نحصل على: $\Delta k = v.\Delta y \Rightarrow v = \Delta K/\Delta y \ldots\ldots(5)$

وبما أن شرط توازن الاقتصاد يتمثل في التساوي بين الادخار الإجمالي مع الاستثمار.

$$I = S \ldots\ldots\ldots\ldots(6)$$

وباعتماد المعادلة رقم (5) يمكننا أن نصل إلى:

$$I = \Delta K = v\Delta y \ldots\ldots(7)$$

وبتعويض المعادلة رقم (7) و(1) في (6) يمكن التوصل إلى النتيجة الآتية:

$$sy = v\Delta y \ldots\ldots\ldots(8)$$

وبما أن معدل النمو g هو: $g = \frac{\Delta y}{y}$

ومنه نكتب : $g = \frac{s}{v} = \frac{s}{K/y} \ldots\ldots\ldots(9)$

2-من جملة الانتقادات التي وجهت إلى النموذج، يمكن سرد النقاط الآتية:

-يعتبر افتراض ثبات الميل الحدي للادخار ومعدل رأس المال الناتج غير واقعية وذلك نظراً لإمكانية تغيرهما خاصة في الأمد الطويل، وعليه يشكل تغير الفن الإنتاجي تأثيراً واضحاً على إنتاجية رأس المال والعوامل الإنتاجية الأخرى؛

- عدم إهتمام النموذج باحتمال تغير مستوى الأسعار أو أسعار الفائدة؛

-فرضية ثبات نسب إستخدام كل من رأس المال و العمل غير واقعية بسبب إمكانية الإحلال بين رأس المال والعمل،بالإضافة لتأثير التقدم التقني؛

-تعتبر فرضية المساواة بين معامل رأس المال الناتج والمعامل الحدي لرأس المال الناتج غير واقعية، لاسيما إذا دخل رأس المال مرحلة تناقص العوائد.

-إن إحدى خصائص النموذج الأساسية والذي تعرض بسببها إلى انتقادات في السنوات الأخيرة من قبل نظرية النمو الجديدة، هي تأكيده بأن الاستثمار لا يؤثر بالنسبة للنمو طويل الأمد. لأن زيادة في معدل الادخار أو الاستثمار يتم تعويضها من خلال الزيادة في معدل رأس المال الناتج، تاركاً معدل النمو طويل الأمد دون تغيير. إن هذه فكرة ترفضها نظرية النمو الجديدة.

التمرين (04):

في ظل اقتصاد يعمل عند مستوى التشغيل الكامل يتم التعبير على النمو الاقتصادي من خلال تراكم سلع ورأس المال، وتقدم لك المعلومات المتعلقة بالفترة (0):

-الدخل الوطني يبلغ 5000.

-الادخار يعد تناسبي مع الدخل الوطني.

-نسبة الادخار المتوسط يساوي 0,4.

- نسبة رأس المال إلى الإنتاج تعادل 4

- خلال كل فترة يتم استهلاك 5%من رأس المال الخاص بالفترة السابقة.

المطلوب:

1-أحسب معدل النمو الاقتصاد.

2-وضح وضعية الاقتصاد من حيث حجم الأموال المستثمرة والدخل الوطني خلال الفترتين (1)و(2).

الحل:

1-حساب معدل نمو الاقتصاد:

الشرط التوازني في الاقتصاد يتمثل في تساوي الاستثمار مع الادخار.

$$\left.\begin{array}{l} I_t = S_t \\ S_t = 0.40.Y_{t-1} \end{array}\right\} \Rightarrow I_t = 0.4.Y_{t-1} \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

ولدينا من المعطيات :

$$K_t = 4.Y_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$
$$A_t = 0.05.K_{t-1} \ldots\ldots\ldots (3)$$
$$\Delta K_t = I_t - A_t \ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

بتعويض (1) و (3) في (4) نجد:

$$\Delta K_t = 0.4.Y_{t-1} - 0.05.K_{t-1} = 0.4Y_{t-1} - 0.05(4.Y_{t-1})$$
$$\Delta K_t = 0.4Y_{t-1} - 0.2Y_{t-1} = 0.2.Y_{t-1} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

من (2) نجد: $\Delta K_t = 4.\Delta Y_t \Rightarrow \Delta Y_t = \frac{\Delta K_t}{4} \ldots\ldots\ldots (6)$

بتعويض (5) في (6) نجد:

$$\Delta Y_t = \frac{0.2.Y_{t-1}}{4} \Rightarrow \Delta Y_t = 0.05Y_{t-1}$$

ومنه فان معدل النمو الاقتصاد يعادل 5%.

2- يمكن توضيح وضعية الاقتصاد للفترتين (1) و (2)، من خلال الجدول التالي :

t	K_{t-1}	Y_{t-1}	I_t	A_t	ΔK_t	K_t	Y_t
1	20000	5000	2000	1000	1000	21000	5250
2	21000	5250	2100	1050	1050	22050	5512.5

لانجاز الجدول تم الاعتماد على المعادلات السابقة.

التمرين (05):

ليكن لديك نموذج دومار للنمو الذي يعبر عنه بالمعادلات التالية:

-دالة الإنتاج : $Y_t = \frac{K_t}{v}$

-دالة الاستهلاك: $C_t = c.Y_t$

-التوازن بين الموارد- الاستخدامات: $Y_t = C_t + I_t$

-تراكم رأس المال المنتج: $DK_t = I_t - \delta.K_t$

المطلوب :

1-حدد دالة الادخار وعبر عن معدل نمو الاقتصاد باستخدام دالة تراكم رأس المال المنتج.

2- لنفترض أن لديك المعطيات الاقتصادية الخاصة بالاقتصاد A وB

-الاقتصادA: $PIB_0^A = 20000 \quad \delta^A = 6\% \quad s^A = 0{,}20 \quad v^A = 2{,}5$

-الاقتصادB: $PIB_0^B = 1000 \quad \delta^B = 6\% \quad s^B = 0{,}18 \quad v^B = 3$

(أ)-احسب معدل نمو الاقتصاد Aو B.

(ب)-كيف يتم تقييم نسبة PIB بين البلدين.

(ج)-بعد كم من سنة يكون PIB للاقتصاد A أكبر 40مرة من الاقتصادB

3-إذا قررنا مساعدة اقتصاد الدولة B في الفترة (0)

(أ)-إذا كنا نحبذ تحقيق معدل نمو اقتصادي 2%ما هو حجم المبلغ المخصص لإعانة الاقتصاد (نسبة PIB للدولة B)من أجل الوصول إلى تحقيق معدل النمو المستهدف، بفرض أن كل إعانة تؤدي إلى زيادة الاستثمار.

(ب)-ما هي ملاحظاتك على نسبة PIB بين البلدين بعد تنفيذ هذه الإعانة.

4-إذا قررت المنظمات الدولية تقديم الإعانة لاقتصاد الدولة(B) لمدة 35سنة، بهدف الوصول إلى نفس المستوى الإنتاجي للدولة(A) المحقق خلال 35سنة.

(أ)-حدد معدل النمو الاقتصادي اللازم للدولة (B).

(ب)-حدد قيمة الإعانات نسبة إلى PIB للدولة(B).

الحل:

1-تحديد دالة الادخار وبشكل عام يمثل الادخار الجزء غير المستهلك من الدخل:

$$S_t = Y_t - C_t = Y_t - c.Y_t = (1-c)Y_t$$

ويمثل المقدار: $s = (1-c)$ الميل الحدي للادخار.

ـ التعبير عن معدل نمو الاقتصاد باستخدام دالة تراكم رأس المال المنتج:

$$\Delta K_t = I_t - \delta.K_t = sY_t - \delta.K_t = s\frac{K_t}{v} - \delta.K_t$$

$$\Delta K_t = \left[\frac{s}{v} - \delta\right].K_t \Rightarrow \frac{\Delta K_t}{K_t} = \frac{s}{v} - \delta$$

2-(أ)حساب معدل نمو الاقتصاد:

الاقتصاد (A): $\gamma^A = \frac{s}{v} - \delta = \frac{0,2}{2,5} - 0,06 = 2\%$

الاقتصاد (B): $\gamma^B = \frac{s}{v} - \delta = \frac{0,18}{3} - 0,06 = 0\%$

(ب): تقييم تطور نسبة PIB

-في الفترة (0):

$$\frac{PIB_0^A}{PIB_0^B} = \frac{20000}{1000} = 20$$

هذا يعني أن اقتصاد (A) هو 20 مرة أكثر ثراءاً من اقتصاد الدولة (B).

-في الفترة (t):

$$\frac{PIB_t^A}{PIB_t^B} = \frac{PIB_0^A.(1+\gamma^A)^t}{PIB_0^B.(1+\gamma^B)^t}$$

وبما أن معدل نمو الاقتصاد B منعدم فالعلاقة السابقة تصبح :

$$\frac{PIB_t^A}{PIB_t^B} = \frac{PIB_0^A.(1+\gamma^A)^t}{PIB_0^B}$$

(ج)بعد كم من سنة يكون PIB للاقتصاد A أكبر 40 مرة من الاقتصادB

لدينا : $\frac{PIB_0^A}{PIB_0^B} = 20$ $\frac{PIB_t^A}{PIB_t^B} = 40$

وبالتعويض في العلاقة الخاصة بتقييم نسبة PIB في الفترة t نجد:

$$40 = 20.(1+\gamma^A)^t \Rightarrow t = \frac{Ln(40/20)}{Ln(1,02)} = 35$$

3-(أ)بما أن معدل النمو المستهدف 2%فحجم المبلغ المخصص لإعانة الاقتصاد يحسب بالعلاقة التالية:

$$\frac{x}{PIB_t^B} = v^B \times (\gamma^{B*} - \gamma^B) = 3(0,02 - 0) = 0,06$$

$$x = 6\% \times PIB_t^B$$

x : يمثل مبلغ الإعانة المخصصة للاقتصاد(B).

هذه النتيجة تعني أن حجم الإعانة الخاصة بالفترة (0) ستكون $x = 6\% \times PIB_0^B = 0{,}06.1000 = 60$

أما خلال الفترة (1) فان الدخل الخاص بالدولة سيبلغ 1020 في حين حجم الإعانة المخصصة للاقتصاد خلال هذه السنة ستصل: $x = 6\% \times PIB_1^B = 0{,}06.1020 = 61{,}2$.

(ب)بعد تنفيذ الإعانة تصبح النسبة بين البلدين كمايلي :

$$\frac{PIB_t^A}{PIB_t^B} = \frac{PIB_0^A.(1+\gamma^A)^t}{PIB_0^B.(1+\gamma^{B*})^t} = 20$$

هذا يعني أن اقتصاد (A) هو 20 مرة أكثر ثراءاً من اقتصاد الدولة (B)، وذلك بصفة دائمة.

4-(أ)إذا قررت المنظمات الدولية تقديم الإعانة لاقتصاد الدولة(B) لمدة 35سنة، بهدف الوصول إلى نفس المستوى الإنتاجي للدولة(A) المحقق خلال 35سنة.

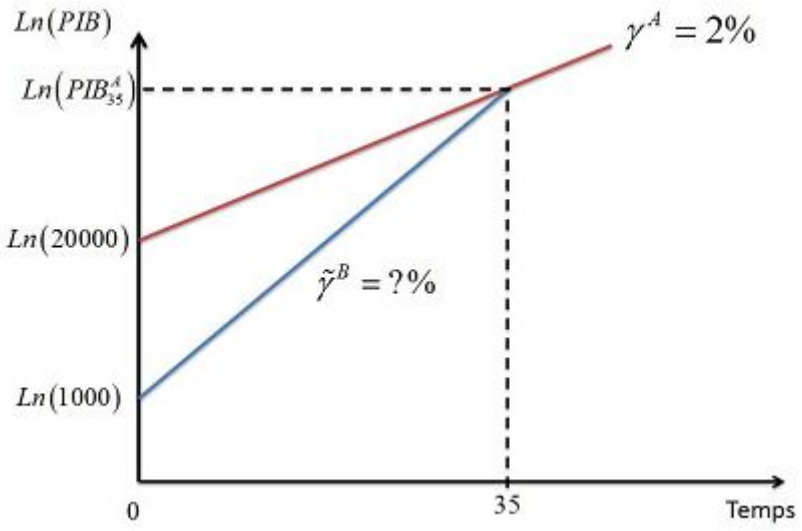
الاقتصاد الدولة (A) سيكون له PIB بعد 35 سنة كمايلي:

$$PIB_t^A = PIB_0^A \times (1+\gamma^A)^{35}$$

أما اقتصاد الدولة (B) خلال 35 سنة :

$$PIB_t^B = PIB_0^B \times (1+\gamma^{B**})^{35}$$

ويمكن التعبير عن السؤال رقم (4) بيانيا بالشكل التالي:



وبمساواة العلاقتين السابقتين يمكننا إيجاد معدل النمو اللازم:

$$PIB_0^A.(1+\gamma^A)^{35} = PIB_0^B \times (1+\gamma^{B**})^{35}$$

$$\gamma^{B**} = \left(\frac{PIB_0^A}{PIB_0^B}\right)^{\frac{1}{35}} \times (1+\gamma^A) - 1 = (20)^{\frac{1}{35}}(1{,}02) - 1 \approx 11{,}11\%$$

بما أن معدل النمو المستهدف11,11% فحجم المبلغ المخصص لإعانة الاقتصاد يحسب بالعلاقة التالية:

$$\frac{x}{PIB_t^B} = v^B \times \left(\gamma^{B**} - \gamma^B\right) = 3(0{,}1111 - 0) \approx 33\%$$

وبالتالي يجب خلال 35 سنة تقديم إعانات بنسبة 33% من PIB لاقتصاد الدولة (B) من أجل الوصول إلى نفس المستوى من PIB لاقتصاد الدولة (A)(المحقق في 35 سنة).

التمرين (06):

ليكن لديك دالة الإنتاج من نوع كوب دوقلاس :

$$Y_t = A.K_t^{\alpha}.L_t^{1-\alpha}$$

المطلوب :

1-أثبت أن دالة الإنتاج تحقق شروط الاقتصادي الياباني Inada.

2-أثبت صحة العلاقة التالية :

$$.Y_t = PmK_t.K_t + PmL_t.L_t$$

الحل :

1-نتأكد من أن دالة كوب دوقلاس تحقق شروط الاقتصادي Inada

الشرط الأول: الإنتاجية الحدية موجبة ومتناقصة.

-الإنتاجية الحدية موجبة :وهذا يعني أن زيادة وحدة واحدة من رأس المال أو من العمل يؤدي إلى زيادة الإنتاج.

$$\frac{\partial Y_t}{\partial K_t} = PmK_t = A.\alpha K_t^{\alpha-1}.L_t^{1-\alpha} = A.\alpha\left(\frac{L_t}{K_t}\right)^{1-\alpha} \succ 0$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial L_t} = PmL_t = A.(1-\alpha)K_t^{\alpha}.L_t^{-\alpha} = A.(1-\alpha)\left(\frac{K_t}{L_t}\right)^{\alpha} \succ 0$$

-الإنتاجية الحدية المتناقصة: كل وحدة واحدة إضافية من رأس المال أو من العمل تؤدي إلى زيادة أقل في الإنتاج، ولإثبات ذلك يجب أن تكون المشتقة الثانية سالبة.

$$\frac{\partial'' Y_t}{\partial'' K_t} = \frac{\partial PmK_t}{\partial K_t} = A.(\alpha-1)K_t^{\alpha-2}.L_t^{1-\alpha} = -(1-\alpha)A.\frac{L_t^{1-\alpha}}{K_t^{2-\alpha}} \prec 0$$

$$\frac{\partial'' Y_t}{\partial'' L_t} = \frac{\partial PmL_t}{\partial L_t} = A.(-\alpha)\times(1-\alpha)K_t^{\alpha}.L_t^{-\alpha-1} = -\alpha\times(1-\alpha)A.\frac{K_t^{\alpha}}{L_t^{1+\alpha}} \prec 0$$

الشرط الثاني:نهايات الخاصة بالإنتاجية الحدية.

-النهايات الخاصة بالإنتاجية الحدية لرأس المال:

$$\lim_{K_t \to 0} PmK_t = \lim_{K_t \to 0} A.\alpha\left(\frac{L_t}{K_t}\right)^{1-\alpha} = +\infty$$

$$\lim_{K_t \to +\infty} PmK_t = \lim_{K_t \to +\infty} A.\alpha \left(\frac{L_t}{K_t}\right)^{1-\alpha} = 0$$

-النهايات الخاصة بالإنتاجية الحدية للعمل:

$$\lim_{L \to +\infty} PmL_t = \lim_{L \to +\infty} A.(1-\alpha)\left(\frac{K_t}{L_t}\right)^{\alpha} = 0$$

$$\lim_{L \to 0} PmL_t = \lim_{L \to 0} A.(1-\alpha)\left(\frac{K_t}{L_t}\right)^{\alpha} = +\infty$$

الشرط الثالث: غلة الحجم ثابتة

غلة الحجم الثابتة: إذا تمت مضاعفة عوامل الإنتاج فان ذلك يؤدى إلى مضاعفة الإنتاج بنفس المقدار. ونكتب:

$$F(\lambda K, \lambda L) = \lambda F(K, L)$$

$$F(\lambda K, \lambda L) = A.(\lambda K_t)^{\alpha}.(\lambda L_t)^{1-\alpha} = A.\lambda^{\alpha+1-\alpha} K_t^{\alpha}.L_t^{1-\alpha} = \lambda.F(K, L)$$

ومنه غلة الحجم تعتبر ثابتة.

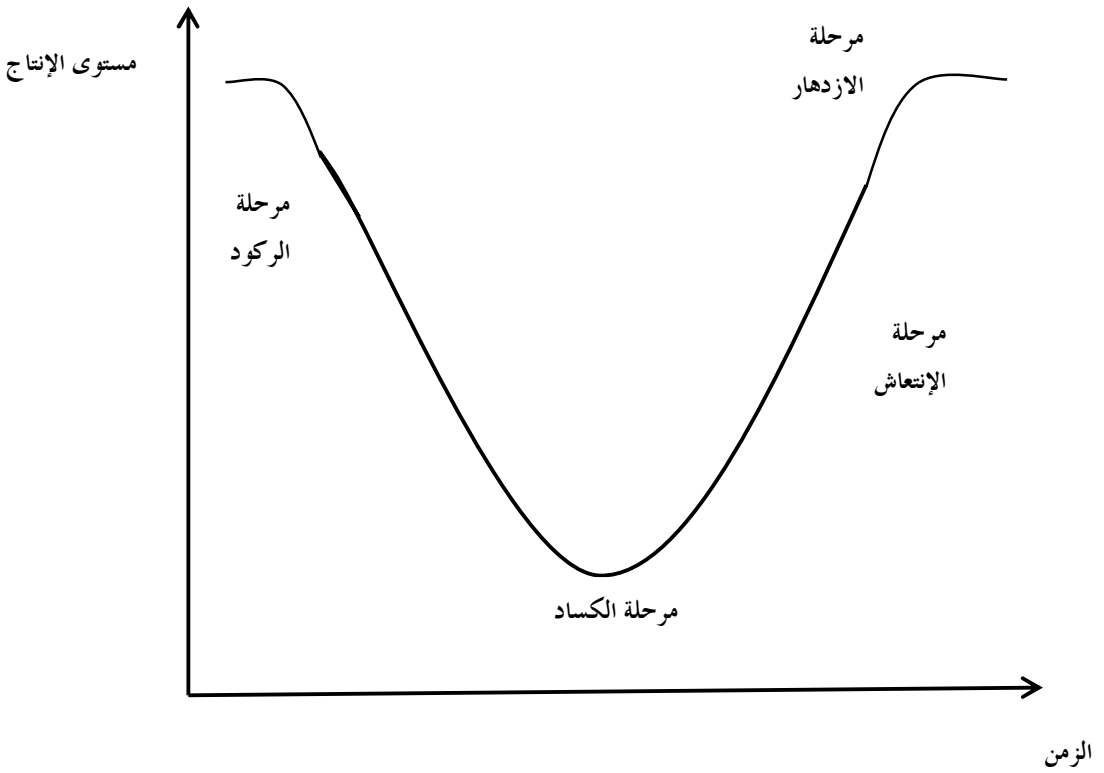
2-إثبات صحة العلاقة التالية:

$$PmK_t.K_t + PmL_t.L_t = A.\alpha.K^{\alpha-1}L^{1-\alpha}.K + A.(1-\alpha).K^{\alpha}.L^{-\alpha}.L^1$$

$$= A.K_t^{\alpha}.L_t^{1-\alpha} = Y_t$$

التمرين (07):

ليكن لديك الشكل البياني التالي :



المطلوب:

1-ما المقصود بالتقلبات الاقتصادية؟

2-ما هي مراحل هذه التقلبات؟

الإجابة:

1- ما هي التقلبات الاقتصادية ؟

يقصد بالتقلبات الاقتصادية المراحل التي يمر النشاط الاقتصادي الكلي ارتفاعا أو انخفاضا تبعا للتغيرات الحاصلة في الطلب الكلي أو العرض الكلي.وهي ظاهرة أصبحت ملازمة للاقتصاديات التي تعتمد على آلية السوق في تخصيص الموارد الاقتصادية بين قطاعاتها.

2-مراحل للتقلبات الاقتصادية وهي (أنظر الشكل السابق):

أ-**مرحلة الركود:**يعرف الركود بأنه انخفاض في الناتج الكلي والدخل والاستخدام والتجارة (التبادل التجاري) ويتصف بشكل عام بتقلص النشاط الاقتصادي في غالبية القطاعات الاقتصادية،ولذلك فان التغيرات الفصلية أو الموسمية التي تحصل عادة في بعض القطاعات لا تعتبر ركودا عاما (أي أن الاقتصاد يمر بمرحلة ركود)؛ حيث يتم استبعاد هذه التغيرات الفصلية ويؤخذ فقط الاتجاه العام لقياس النشاط الاقتصادي الكلي.

ب-مرحلة الكساد: وتحل هذه المرحلة عندما يصل النشاط الاقتصادي إلى ادني مستوى له بعد استمرار حالة الانكماش أو الفتور الاقتصادي وتوقف الهبوط عند ادني مستوى. والذي يطلق عليه قاع الركود عندما لا يحصل أي تدخل حكومي لإيقاف التدهور الاقتصادي في مرحلة الانكماش.وأبرز مثال على ذلك ما تعرض له الاقتصاد العالمي خلال الفترة 1929-1933 من كساد والذي كان بمثابة تحدي كبير للاقتصاد الرأسمالي.

ج-مرحلة الانتعاش: تبدأ عندما يتجه الإنتاج الكلي نحو التزايد التدريجي وترتفع معه عادة الأرباح الكلية والاستخدام والأجور وسعر الفائدة.وكلما اقتربت مرحلة الانتعاش من القمة تبدأ الأسعار بالارتفاع أيضا.

د-مرحلة الازدهار: وهي المرحلة التي يصل فيها الإنتاج إلى أعلى مستوى له بعد فترة الانتعاش التي يكون خلالها الإنتاج بتزايد مستمر ويتوقف بعدها عند اعلي مستوى يمكن أن يصل إليه. وغالبا ما تتميز بالارتفاع السريع في مستوى الأسعار.

التمرين (08):

لتكن لديك اقتصاد يتميز بالمعادلات التالية:

$$C_t = c.Y_{t-1} \quad (0 \prec c \prec 1)$$

$$I_t = 4000 + k(Y_{t-1} - Y_{t-2})$$

يتم التعبير على مستوى التشغيل الكامل بدلالة (t) بالعلاقة التالية:

$$Y_{et} = 12000 + 500.t$$

- الطلب على الاستثمار لا يمكن أن يكون أقل من: 3000.

لما: $t=0$ يكون الاقتصاد في الوضع السكون: $I=6000 \quad C=6000 \quad Y=10000$

وفي $t=1$ هناك زيادة في الاستثمار بمقدار:1000.

والجدول التالي يمثل وضعية الاقتصاد خلال 3فترات الأولى:

t	Y_{t-1}	C_t	I_t	C_t+I_t	Y_{et}	Y_t
0	10000	6000	4000	10000	12000	10000
1	10000	6000	5000	11000	12500	11000
2	11000	6600	6000	12600	13000	12600
3	12600	7560	7200	14760	13500	13500

المطلوب:

1-بناء على المعلومات المقدمة حدد قيمة المعلمات c,k

2-أكمل انجاز الجدول بالنسبة للفترة 4و5.

3-أثبت ظهور دورة اقتصادية.

الحل:

1-لدينا دالة الاستهلاك يعبر عنها بالشكل التالي:

$$C_t = c.Y_{t-1} \quad (0 \prec c \prec 1)$$

فهي سبيل المثال خلال الفترة (2) : $6600 = c.11000 \Rightarrow c = 0.60$

وبالتالي الميل الحدي للاستهلاك:0,6.

بالنسبة لدالة الاستثمار: $I_t = 4000 + k(Y_{t-1} - Y_{t-2})$

فعلى سبيل المثال خلال الفترة(3): $7200 = 4000 + k(12600 - 11000) \Rightarrow k = 2$

2- بالاعتماد على المعادلات السابقة يمكن انجاز الجدول خلال الفترتين (5) و(6).

t	Y_{t-1}	C_t	I_t	$C_t + I_t$	Y_{et}	Y_t
0	10000	6000	4000	10000	12000	10000
1	10000	6000	5000	11000	12500	11000
2	11000	6600	6000	12600	13000	12600
3	12600	7560	7200	14760	13500	13500
4	13500	8100	5800	13900	14000	13900
5	13900	8340	4800	13140	14500	13140
6	13140	7884	3000	10884	15000	10884

3- من خلال الجدول السابق، نلاحظ تزايد في الدخل في المرحلة الأولى وذلك من الفترة 0 إلى غاية 3 (حالة ازدهار)، ليدخل الاقتصاد بعد ذلك في المرحلة الثانية حيث يبدأ الدخل في التناقص من الفترة(4) إلى غاية(6) (حالة الركود).

9- تمارين مقترحة

التمرين (01):

يتكون قطاع الأعمال في أحدى الدول من قطاعين هما Aو B:

الوحدة : مليون وحدة نقدية

البيان	قطاع A	قطاع B
قيمة الإنتاج بسعر السوق	2700	2250
المستلزمات الوسطية	600	450
إعانات الإنتاج	150	75
ضرائب غير مباشرة	300	225
إهتلاك الأصول الثابتة	300	150
مبيعات للعائلات	900	750
مبيعات للحكومة	300	300
مبيعات للعالم الخارجي	450	300
مبيعات سلع رأسمالية	300	150
التغير في المخزون	600	225
الواردات من الخارج	225	225
أجور	600	450
إيجار	150	75
فوائد	300	150
أرباح موزعة	300	225
أرباح غير موزعة	600	300

فإذا علمت أن :

-الدخول المستحقة لعوامل الإنتاج الوطنية في الخارج :225

-الدخول المستحقة لعوامل الإنتاج الأجنبية في الداخل: 75

المطلوب : حساب مايلي :

1- الدخل الوطني بطريقة الإنتاج.

2- الدخل الوطني بطريقة الإنفاق.

3- الدخل الوطني بطريقة الدخل.

4- الدخل المحلي

5- الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق.

التمرين (02):

لتكن لديك المعطيات التالية:

الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق 25000، الضرائب غير المباشرة: 3500، إعانات الإنتاج: 1520 ، عوائد غير المقيمين : 1850، عوائد المقيمين : 3250، إهتلاك رأس المال الثابت: 5000، تحويلات للأفراد: 350، مجموع الاقتطاعات القانونية 450، ضريبة الدخل 150.

المطلوب : أحسب مايلي :

1-الناتج الوطني الإجمالي بسعر السوق.

2-الناتج الوطني الإجمالي بسعر التكلفة.

3-الدخل الوطني

4-الدخل الشخصي و الدخل المتاح.

التمرين (03):

إذا كان لدينا النموذج الاقتصادي المكون من المعادلات التالية:

-دالة الطلب على العمل : $\left(w/p\right) = 60 - 0.6n$

-دالة عرض العمل : $\left(w/p\right) = 39 + 1.5n$

-دالة الإنتاج: $Y = 60n - 0.03n^2$

-دالة كمية النقود: $P = \frac{M}{KY}$

-دالة الأجر الاسمي : $W = w.P$

مع العلم أن : V=15 و Ms=1368

المطلوب:

1-وفق لدراستك للفكر الاقتصادي الكلاسيكي أوجد القيم الموالية:

أ-كمية العمل والأجر الحقيقي التوازني. ب-الناتج الكلي الحقيقي.

ج-القيم التوازنية للمتغيرات النقدية.

2- على فرض أن كمية النقود قد زادت بنسبة 20 % .

(أ) حدد حجم النقود الجديدة، وقيمة كل من P و W الجديدتين ونسبة التغير فيهما

(ب) ما هي النتيجة التي يمكن الخروج بها من جراء تغير كمية النقود وآثارها.

(ج) أثبت هذه النتيجة بالرجوع إلى المعادلة الكمية للنقود.

3-بفرض أن سرعة دوران النقود قد انخفضت بنسبة 10% فما هو أثر ذلك على القطاع الحقيقي والنقدي

4- ما هي النتيجة التي يمكن الخروج بها من (2) و (3).

التمرين (04):

لنعتبر اقتصاد دولة ما يتكون من ثلاثة قطاعات هي : العائلات، قطاع الأعمال، الحكومة. وتتوفر لك المعلومات التالية:

$$Y = C + I + G$$

$$y = 5000. \quad G = 1000. \quad TX = 1000$$

$$I = 1000 - 50r$$

$$C = 250 + 0.75Yd$$

المطلوب:

1-أحسب الادخار الخاص، الادخار العمومي، والادخار الوطني لهذا الاقتصاد.؟ ثم أوجد سعر الفائدة التوازني؟

2-لنفرض أن G تقدر بـــ1250، فأجب على السؤال (1).

3-إذا رفعت الحكومة من الحصيلة الضريبية بمقدار 100 ، وكان الميل الحدي للاستهلاك 60%، فماذا يحدث لكل من الادخار العمومي، الخاص، والوطني والاستثمار؟

التمرين (05):

إذا كان لدينا النموذج الاقتصادي المكون من المعادلات التالية:

-دالة عرض العمل : $N_S = \left(\frac{w}{p}\right) - 26$

-دالة الإنتاج: $Y = 40n - 0.2n^2$

-دالة الادخار : $S = -150 + 5000r.$ ، أما دالة الاستثمار: $I = 750 - 4000r.$

-الضرائب والإنفاق الحكومي : $Tx = G = 1000.$

- سرعة دوران النقود وعرض النقود : V=10 و Ms=912

المطلوب:

1-وفق لدراستك للفكر الاقتصادي الكلاسيكي أوجد القيم الموالية:

أ-كمية العمل والأجر الحقيقي التوازني. ب-الناتج الكلي الحقيقي.

ج-مستوى العام للأسعار و الأجر الاسمي.ج-سعر الفائدة التوازني.

2- على فرض أن M صارت 866.4 و ن مع بقاء V=10 على حالها.

أ- فحدد نسبة التغير في M وما هي قيمة P و w الجديدتين ونسبة التغير فيهما.

ب-هل يؤثر تغير كمية النقود على المتغيرات الحقيقية علل إجابتك.

3- إذا وجد عجز في تغطية الإنفاق الحكومي بمقدار 180 ون، وتم تمويله بإصدار سندات حكومية، فما هو تأثير هذا الإجراء على كل من الاستثمار والادخار.

التمرين (06):

لتكن لديك 5 مشاريع استثمارية لها نفس العمر الإنتاجي، والخصائص التالية:

المشروع	1	2	3	4	5
التكلفة	15000	12500	10000	7500	5000
الأرباح الصافية السنوية	3000	1500	750	375	187,50
معدل الكفاية الحدية لرأس المال	%20	.....	.....	.....	.....

المطلوب:

1-حدد معدل الكفاية الحدية لرأس المال لكل من المشاريع (2)، (3)، (4)، (5).

2-حدد حجم المبالغ المستثمرة في كل حالة من الحالات التالية:

-الحالة الأولى: سعر الفائدة: 6%؛ -الحالة الثانية: سعر الفائدة: 1%؛

-الحالة الثالثة: سعر الفائدة: 9%؛ -الحالة الرابعة: سعر الفائدة: 5%.

التمرين(07):

لتكن لديك البيانات التالية :

السنوات	الدخل المتاح	الاستهلاك
1	10	8
2	40	32

المطلوب :

1-حدد دالة الاستهلاك

2-أوجد قيمة الميل المتوسط للاستهلاك عندما يكون الدخل10

3-حدد دالة الادخار

التمرين (08):

لتكن لديك دالة الاستهلاك : $C = C_0 + bYd$

المطلوب :

1-علق على دالة الاستهلاك الكنزي مبرزاً خصائصها.

2-حدد دالة الادخار.

3-أكمل الجدول أدناه:

Yd	C	S	$MPC=\frac{\Delta C}{\Delta Yd}$	$MPS=\frac{\Delta S}{\Delta Yd}$	$APC=\frac{C}{Yd}$	$APS=\frac{S}{Yd}$
100	.....	.....	.....	.....	.....	.....
200	.....	.....	.....	.....	.....	.....
300	.....	.....	.....	.....	.....	.....
400	.....	.....	.....	.....	.....	.....
500	.....	.....	.....	.....	.....	.....

4-ماذا يعنى القانون السيكولوجي لكينز.

5-مثل بيانيا دالة الاستهلاك والادخار.

6-إذا كانت دالة الاستثمار تأخذا الشكل التالي: $I=I_0=10$

أ-حدد الدخل التوازني .

ب-مثل بيانيا الدخل التوازني، باستخدام طريقتين مختلفتين.

ج-أدرس أثر تزايد الاستثمار بـــ:2 على الدخل التوازني.

التمرين (09):

لتكن لديك دالة الاستهلاك عند Friedman التي يعبر عنها بالعلاقة التالية :

$$C_t=b'Y_{P(t)}.....(1)$$

بحيث: $Y_{P(t)}$: تمثل الدخل الدائم خلال الفترة t

المطلوب:

1-عبر عن الدخل الدائم بدلالة الدخل الجاري في الماضي.

2-عبر على دالة الاستهلاك C_t بدلالة الدخل الجاري والاستهلاك السابق C_{t-1}

التمرين (10):

نفترض أن دالة الاستهلاك عند Friedman يعبر عنها كمايلي :

$$C_t=0.70Y_{P(t)}.....(1)$$

بحيث $Y_{P(t)}$: تمثل الدخل الدائم خلال الفترة t

لحساب الدخل الدائم يمكن الاعتماد على المعادلتين (2) و (3):

$$Y_{P(t)}-Y_{P(t-1)}=0.30\left(Y_t-Y_{P(t-1)}\right).....(2)$$

$$Y_{p(t)}=0.30.Y_t+0.30.(0.7).Y_{t-1}+0.3(0.7)^2Y_{t-2}+.....+0.3(0.7)^nY_{t-n}.....(3)$$

المطلوب:

1-عرف الدخل الدائم.

2-أحسب الدخل الدائم المتحصل عليه خلال سنة 2015 مع العلم أن الدخل الجاري الخاص بالفترة 2011 إلى 2015 هي كمايلي:

2011	100	2014	90
2012	80	2015	100
2013	150		

3-توصلت المفاوضات الثلاثية المنعقدة بين الحكومة، النقابات، وأرباب العمل خلال سنة 2016 إلى رفع الأجور بنسبة 10%، إذا كان هدف الحكومة إنعاش النشاط الاقتصادي، فيطلب منك مناقشة كفاءة هذا الإجراء؟ علل إجابتك؟

التمرين (11):

نفترض أن دالة الاستهلاك عند Friedman يعبر عنها كمايلي :

$$C_t = 0.85Y_{P(t)} \quad \ldots\ldots(1)$$

بحيث $Y_{P(t)}$: تمثل الدخل الدائم خلال الفترة t

كما يعبر على الدخل الدائم بالعلاقة التالية:

$$Y_{P(t)} - Y_{P(t-1)} = 0.30\left(Y_t - Y_{P(t-1)}\right) \quad \ldots\ldots(2)$$

المطلوب:

1- عرف الدخل الدائم

2- يعبر على الدخل الدائم خلال السنة 5 يحسب بالعلاقة التالية:

$$Y_{p(5)} = 0.3.Y_5 + 0.3.(0.7).Y_4 + 0.3(0.7)^2 Y_3 + 0.3(0.7)^3 Y_2 + 0.3(0.7)^4 Y_1$$

أحسب الدخل الدائم للسنة 5 علما أن : $Y_5 = 100.Y_4 = 90.Y_3 = 150.Y_2 = 80.Y_1 = 100$

التمرين (12):

هل تؤيد البيانات الموجودة في الجدول أدناه نظرية الدخل الدائم؟ برر إجابتك؟

الاستهلاك	36	39	42	45	48
الدخل الجاري	40	44	48	52	56

التمرين(13):

لتكن لديك المعطيات التالية حول اقتصاد ما :

-دالة الاستهلاك: $C = C_0 + bYd = 150 + 0{,}80Yd \quad \ldots\ldots(1)$

-الإنفاق الحكومي: $G = G_0 \quad \ldots\ldots(2)$

-دالة الاستثمار: $I = I_0 = 220 \quad \ldots\ldots(3)$

-الضرائب: $T_X = T_0 + t.Y = T_0 + 0{,}20.Y$.....(4)

-التحويلات : $T_R = TR_0 - r.Y = 108 - 0{,}02.Y$.....(5)

بالإضافة إلى ذلك ، فقد سجل رصيد الميزانية فائضاً بـــ: 75، أما الدخل التوازني : 1900

المطلوب:

1-حدد قيمة الضرائب المستقلة و الإنفاق الحكومي.

2-إذا كان مستوى التشغيل الكامل : $Y_P = 2500$

(أ)حدد نوع الفجوة التي يمر بها الاقتصاد.

(ب)كيف يمكن القضاء على الفجوة، علما أن الحكومة قد قررت إتباع سياسة الميزانية المتوازنة.

3-نظراً للوضعية السيئة التي يمر بها الاقتصاد، فقد قررت الحكومة تحقيق هدفين في آن واحد وهما :

-تحقيق مستوى التشغيل الكامل.

-تحقيق التوازن في رصيد الميزانية العامة.

وذلك من خلال التأثير على أدوات السياسة المالية، فأحسب مقدار التغير في أدوات السياسة المالية لتحقيق الهدفين السابقين في الحالتين التاليتين:

(أ)التغير في الإنفاق الحكومي يساوي التغير في التحويلات.

(ب)التغير في الضرائب الجزافية يساوي ضعف التغير في التحويلات.

4-لنفترض أن دالة الإنفاق الحكومي قد تغيرت لتصبح: $G = G_0 - gY$.....(6)

(أ)حدد قيمة الإنفاق الحكومي المستقل، والميل الحدي للإنفاق الحكومي بالاعتماد على مايلي :

- المعادلات السلوكية: (1)،(3)، (4)، (5)، (6).

-الدخل التوازني : 2686

-مضاعف الإنفاق الحكومي: 2,5

(ب)أجب على نفس السؤال (3) ثم قارن النتائج.

5-لندخل قطاع العالم الخارجي والممثل بالمعادلات التالية:

-الصادرات : $X = X_0 = 1040$.....(7)

-الواردات: $M = M_0 + m.Y = 920 + 0{,}10.Y$.....(8)

(أ)اعتمادا على المعادلات:(1)،(3)، (4)، (5)، (6)، (7)، (8).أحسب الدخل التوازني، ورصيد الميزانية، والميزان التجاري.

(ب)الحكومة تريد التأثير على متغيرات السياسة المالية، وكذا متغيرات القطاع الخارجي لتحقيق الأهداف التالية:

-الوصول بالاقتصاد إلى مستوى التشغيل الكامل.

-تحقيق توازن في رصيد الميزانية العامة.

-تحقيق توازن في الميزان التجاري.

كيف يمكن للحكومة تحقيق الأهداف السابقة علما أن : $\Delta G = \Delta TR = \Delta X$

التمرين (14):

لنعتبر اقتصاد مفتوح لدولة Aيتميز بالخصائص التالية:

-الاستثمار والإنفاق الحكومي، التحويلات، الضرائب، والواردات هي دوال ترتبط بالدخل.

-الاستهلاك دالة ترتبط بالدخل المتاح.

-الصادرات متغير خارجي.

المطلوب:

1-أكتب معادلات النموذج الاقتصادي المناسب لهذه الحالة.

2-أوجد صياغة جبرية للدخل التوازني .

3-لتكن لديك قيمة المعالم السابقة :

$$\frac{\Delta S}{\Delta Yd} = 0{,}15 \quad \frac{\Delta I}{\Delta Y} = 0{,}10 \quad I_0 = 100 \quad C_0 = 185 \quad \frac{\Delta TR}{\Delta Y} = 0{,}07 \quad TR_0 = 120$$

$$\frac{\Delta T_X}{\Delta Y} = 0{,}13 \quad T_0 = 200 \quad \frac{\Delta G}{\Delta Y} = 0{,}08 \quad G_0 = 215 \quad \frac{\Delta M}{\Delta Y} = 0{,}10 \quad M_0 = 850$$

$$X_0 = 900$$

أحسب قيمة الدخل التوازني، ثم احسب رصيد الميزانية العامة، رصيد الميزان التجاري وعلق على النتائج.

4-لنفترض أن الحكومة قررت الزيادة في معدل الضريبة التناسبية بـــ: 3%، وذلك من أجل موازنة الميزانية العامة.

(أ)حدد مقدار الزيادة في الصادرات أو الواردات لتحقيق الهدف المنشود.

(ب)أدرس الآثار المرتقبة لهذا القرار على الميزان التجاري.

5-لنفترض أن الحكومة تريد تحقيق البرنامج الموالي:

-زيادة الواردات المستقلة بـــ: 176,75

-زيادة الإنفاق الحكومي بـــ: 180

- تخفيض معدل الضريبة التناسبية t

-نسبة العجز في رصيد الميزانية : 2%

أدرس إمكانيات تحقيق هذا البرنامج.

التمرين (15):

ليكن لديك اقتصاد مغلق يتكون من قطاعين يتميز بالخصائص التالية:

-دالة الاستهلاك: $C = C_0 + bYd$.....(1)

-دالة الاستثمار: $I = I_0 + dY$.....(2)

-مضاعف الاستثمار المركب: 20.

- الدخل التوازني: 1400، الاستثمار عند التوازن: 235 .

أما في حالة اعتبار الاستثمار متغير خارجي :

-المضاعف البسيط: 5

-الاستهلاك عند التوازن: 325.

المطلوب:

1-حدد معلمات النموذج.

2-لنفترض أن مستوى التشغيل الكامل يعادل 1500، فحدد مقدار الزيادة اللازمة في الاستثمار في الحالتين:

الحالة الأولى: الاستثمار متغير داخلي.

الحالة الثانية: الاستثمار متغير خارجي.

علق على النتائج.

3-لندخل القطاع الحكومي والممثل بالمعادلات الموالية:

-الإنفاق الحكومي : $G = G_0$.....(3)

-الضرائب : $T_X = T_0 + t.Y$.....(4)

-التحويلات : $T_R = TR_0$.....(5)

(أ)اعتمادا على المعادلات (1)، (2)، (3)، (4)، (5) حدد صياغة جبرية لحساب الدخل التوازني، ثم مضاعفات: الإنفاق الحكومي، الضرائب، التحويلات، الاستثمار، الميزانية المتوازنة.

(ب)إذا علمت أن: $t = 0{,}10 \quad G_O = 115 \quad TR_0 = 60 \quad T_0 = 80$

فأحسب الدخل التوازني، ومختلف المضاعفات.

(ج) إذا كان مستوى التشغيل الكامل يعادل 1500، فحدد نوع الفجوة التي يمر بها الاقتصاد، وكيف يمكن القضاء عليها.

التمرين (16):

إليك المعلومات التالية:

$C = 135 + 0.6Y_d \quad I = 190 \quad G = 107..T_x = 60 + 0.06Y, T_R = 75 \quad X = 65. \quad M = 50 + 0.02Y$
$Y_P = 1140$

المطلوب:

1-أحسب الدخل التوازني Ye، بطريقتين مختلفتين ومثله بيانيا.

2-أحسب رصيد الميزانية BS، والميزان التجاري BC.

3-بالنظر إلى مستوى التشغيل الكامل

أ-حدد نوع الفجوة التي يمر بها الاقتصاد.

ب-ما هي السياسة المالية الملائمة للقضاء على هذه الفجوة.

4-إذا قامت الحكومة بمشاريع بقيمة 80 ، بشرط أن تمويلها يتم من الإيرادات الضريبية، فما هو تأثير ذلك على الدخل التوازني Ye، رصيد الميزانية BS، والميزان التجاري BC.

5- في حالة انخفاض الاستثمار بـــ: 50

أ- فما هو تأثير ذلك على الدخل التوازني Ye، رصيد الميزانية BS، والميزان التجاري BC.

ب-ما تأثير ذلك على وضعية الميزان التجاري للاقتصاد الأجنبي الممثل في الدولة B، بعدما كان يحقق فائضا بمقدار 15، مع العلم أن $m_B = 0.05 \quad X_B = 70. \quad b_B = 0.85$

التمرين (17):

تمثل المعطيات التالية اقتصاد أحد الدول :

$C_0 = 120 \quad I_0 = 80 \quad G_0 = 50 \quad .T_0 = 8, \quad R_0 = 20 \quad X = 2. \quad b = 0.75 \quad t = 0.2 \quad m = 0.1 \quad M_0 = 12$

المطلوب :

1-شكل العلاقات السلوكية للعناصر الاقتصادية لهذا النموذج.

2-احسب القيم التوازنية لكل من Y, C, S

3-احسب رصيد الموازنة ورصيد الميزان التجاري :

4-إذا كان الدخل الممكن عند التشغيل التام $Y_P = 560$

أ-حدد طبيعة الوضع الاقتصادي السائد في هذا النموذج.

ب-باستخدام آليات الاقتصادية الخارجية ،بين كيف يمكن العمل على تحقيق الموافقة بين مستوى الدخل التوازني المحقق ومستوى التشغيل التام.

ج-أوجد مقدار التغيرات اللازمة لإزالة الاختلال الملحوظ.

التمرين (18):

لتكن لديك المعلومات المتعلقة باقتصاد متكون من 4 قطاعات :

$$C = 140 + 0.8Y_d \quad I = 448 \quad G = 60 \quad T_x = 10 + 0.05Y \quad X = 80. \quad M = 40 + 0.10Y$$

المطلوب :

1- أحسب الدخل التوازني المضاعف الاستثمار ؟

2- إذا ارتفع الاستثمار بمقدار 40، فبكم سيرتفع الدخل؟

3- ضع شكل توضيحي يبين أثر تغير الاستثمار على مختلف المتغيرات الاقتصادية الكلية.

4- حدد الدخل التوازني باستخدام طريقة الاستخدامات = الموارد.

5- حدد صياغة المضاعف الديناميكي لـــــ n.

6- إذا كان مستوى التشغيل الكامل 2100 :

أ- كيف يمكن تحقيق مستوى التشغيل الكامل من خلال تطبيق سياسة مالية.

ب- أحسب رصيد الميزانية عند المستوى التوازني للدخل ثم عند مستوى التشغيل الكامل.

ج- أحسب رصيد الميزان التجاري عند المستوى التوازني في الدخل ثم عند مستوى التشغيل الكامل.

التمرين (19):

إذا كانت الصادرات الحالية لقطر Aتساوي الواردات، وكان الميل الحدي للواردات0.10 والميل الحدي للاستهلاك 0.70.

المطلوب:

1-ما الذي يحدث للميزان التجاري ومستوى الدخل في كل حالة من الحالات التالية:

-زيادة الإنفاق الحكومي بـــ 10 وحدات نقدية.

-نقص الصادرات بـــ 10 وحدات نقدية.

- نقص في الاستثمار بـــ 10 وحدة نقدية

2- إذا كانت الدولة A تمارس تجارتها الخارجية مع الدولة B التي يبلغ الميل الحدي للاستهلاك 0.70، بينما الميل الحدي للواردات 0.25، فإذا حصلت زيادة في الاستثمار في القطر A.

-بين أي من القطرين يحقق زيادة أكبر في مستوى دخله؟ وما مصير الميزان التجاري بالنسبة للدولتين؟

التمرين (20):

لتكن لديك المعطيات التالية :

-دالة الاستهلاك: $C = 500 + 0.70Yd$

-دالة الاستثمار: $I = 1000 - 10000.i + 0{,}10Y$

-الإنفاق الحكومي: $G = 500$

-دالة الطلب على النقود: $M_d = \frac{3}{2}Y - 80000i$

-عرض النقود: $M_s = 2600$

المطلوب:

1-حدد معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات (IS)، ثم معادلة التوازن في سوق النقد (LM).

2-أحسب المستوى التوازني للدخل وسعر الفائدة التوازني.

3-إذ قررت الحكومة زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 100، فأحسب أثر هذا الإجراء على القيم التوازنية للدخل وسعر الفائدة، ثم حدد أثر المزاحمة على الاستثمار.

4- بفرض أن البنك المركزي قد قرر زيادة عرض النقود بمقدار 100، فهل يحدث أثر المزاحمة أم لا؟ برر إجابتك؟

5- إذا قرر البنك المركزي إلغاء أثر المزاحمة ، فبكم يجب رفع عرض النقود.

التمرين (21):

ليكن لديك النموذج الاقتصادي التالي :

$C = 40 + 0.60Yd \quad I = 15 - 0{,}5i \quad M_s = 70 \quad M_t = 0.25Y \quad M_w = 50 - 0{,}20i$

$G = 30$

المطلوب :

1-علق اقتصادياً على المعادلات السابقة؟

2-بين ماذا يمثل كل من منحنى (IS) و (LM)؟

3-حدد معادلة(IS) و (LM)، ونقطة التوازن.

4-أدرس الآثار الناجمة عن زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار : 10 على الاقتصاد؟

التمرين (22) :

ليكن لديك النموذج الاقتصادي التالي :

-الطلب على النقود بدافع المضاربة: $M_w = 590 - 400i$

-الطلب على النقود بدافع المعاملات و الاحتياط: $M_t = 0{,}20Y$

-دالة الاستهلاك: $C = 200 + 0.80Yd$

-الإنفاق الحكومي: $G = 1000$

-دالة الضرائب: $T_X = 200 + 0{,}25Y$

-دالة الاستثمار: $I = 400 - 300i$

-عرض النقود: $M_S = 1200$

المطلوب :

1-هل يعتبر هذا النموذج كتري ؟ برر إجابتك؟

2-حدد معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات (IS)، ثم معادلة التوازن في سوق النقد (LM).

3-أحسب المستوى التوازني للدخل وسعر الفائدة التوازني

4-ماذا يمثل مجموع الطلب على النقود بدافع المعاملات والاحتياط وبدافع المضاربة.

5-إذا كان مستوى التشغيل الكامل : 3600، فحدد مختلف السياسات الممكنة لتحقيق مستوى التشغيل الكامل؟(السياسة المالية، والسياسة النقدية)

6-هل يمكن الاعتماد على سياسة أخرى للوصول إلى مستوى التشغيل الكامل.

التمرين (23):

في ظل اقتصاد مغلق وأسعار ثابتة، يمكن التعبير على اقتصاد بالمعادلات التالية:

$$C = 70 + 0.80Yd \quad Yd = Y - T_x \quad I = 290 - 4000i \quad M_S/P = 300$$

$$M_d/P = 0.20Y - 3000.i + 360 \quad P = 1 \quad G = 120 \quad T_X = 100$$

المطلوب :

1-حدد معادلة(IS) و (LM).

2-أحسب الدخل التوازني وسعر الفائدة التوازني؟

3-أدرس الآثار الناجمة عن زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 50 .

التمرين (24):

في ظل اقتصاد مغلق وأسعار ثابتة، تدخل الحكومة في سوق السلع والخدمات وسوق النقد، كما يعبر على الاقتصاد بالمعادلات التالية:

$$C = 500 + 0.80Yd \quad I = 2000 - 10000i \quad M_S/P = 5000$$

$$M_d/P = 3Y - 160000.i \quad P = 1$$

المطلوب :

1-حدد معادلة (IS) و (LM)، ثم أحسب الدخل التوازني وسعر الفائدة التوازني.

2-إذا كان مستوى التشغيل الكامل : 8000، والحكومة تريد الاختيار بين السياسة المالية، والسياسة النقدية.

أي سياسة تنصح الحكومة بانتهاجها.

التمرين (25):

ليكن لديك النموذج الاقتصادي التالي :

$$C = 90 + 0.625Yd \quad I = 150 - 100i \quad M_s = 180 \quad M_t = 0.25Y \quad M_w = 50 - 200i$$

المطلوب :

1-أوجد معادلة (IS) و (LM).

2-أحسب الدخل التوازني وسعر الفائدة التوازني.

3-أحسب مختلف القيم التوازنية لكل من : الاستهلاك، الاستثمار، الطلب على النقود بدافع المبادلات والطوارئ، الطلب على النقود بدافع المضاربة.

4-بفرض أن الاستثمار التلقائي قد أنخفض بـــ: 10، فأدرس أثر هذا الانخفاض على الدخل وسعر الفائدة التوازني، ومختلف القيم التوازنية الأخرى.

5-لنفترض أن دالة الاستثمار قد أصبحت : $I = 195 - 500i$

أدرس أثر هذا التغير الحاصل في دالة الاستثمار على مختلف القيم التوازنية.

6-لنفترض أن دالة الاستثمار هي الموجودة في السؤال (5)، وحدوث تغير في الاستثمار المستقل بـــ: 10 ، فحدد أثر هذه التغيرات الحاصلة على مختلف القيم التوازنية.

7-إذا عملت الحكومة على زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار : 10، فأدرس أثر ذلك على الاقتصاد.

8- إذ طبقت الحكومة سياسة الميزانية المتوازنة، أي زيادة الإنفاق الحكومي والضرائب بنفس المقدار البالغ: 10، فأدرس أثر ذلك على الاقتصاد.

9-إذا قام البنك المركزي بتطبيق سياسة نقدية توسعية تتمثل في زيادة عرض النقود بمقدار 20، فأدرس أثر ذلك على الاقتصاد.

التمرين (26):

يمكن التعبير على اقتصاد بدلالة المعادلات التالية:

-الطلب على النقود بدافع المضاربة : $M_W = M_{W0} - hi$

-الطلب على النقود بدافع المبادلات والاحتياط: $M_t = K.Y$

-دالة الاستهلاك: $C = C_0 + bYd$

-الإنفاق الحكومي : $G = G_0$

-دالة الضرائب: $T_X = tY$

-دالة الاستثمار: $I = I_0 - d.i$

-عرض النقود: $M_S = m_s$

-الصادرات: $X = X_0$

-الواردات: $M_S = M_0 + mY$

المطلوب :

1-حدد صياغة جبرية لمعادلة التوازن في سوق السلع والخدمات، وسوق النقد.

2- حدد صياغة جبرية تسمح بحساب الدخل التوازني وسعر الفائدة التوازني.

3-لتكن لديك قيمة المعالم السابقة :

$C_0 = 100 \quad b = 0{,}60 \quad t = 0{,}20 \quad I_0 = 200 \quad d = 750 \quad G_O = 400 \quad K = 0{,}20$

$M_{WO} = 600 \quad h = 500 \quad M_S = 800 \quad X_0 = 250 \quad M_0 = 150 \quad m = 0{,}18$

(أ)حدد معادلة IS،LM اعتمادا على العلاقات المتحصل عليها في (1).

(ب)حدد مستوى الدخل التوازني وسعر الفائدة التوازني اعتمادا على العلاقات المتحصل عليها في (2).

4-إذا كان مستوى التشغيل الكامل : 1400.

(أ)في حالة أن الحكومة قامت بتطبيق سياسة مالية ، فحدد بكم يجب زيادة الإنفاق الحكومي لتحقيق مستوى التشغيل الكامل.

(ب)إذا طبقت الحكومة سياسة نقدية توسعية، فحدد بكم يجب زيادة الكتلة النقدية المعروضة.

(ج)إذا أرادت الحكومة الوصول إلى مستوى التشغيل الكامل من خلال التأثير على متغيرات القطاع الخارجي، فحدد مقدار التغيرات اللازمة لتحقيق الهدف الذي ترمى إليه الحكومة.

(د) أي من السياسات السابقة تعتبر الأمثل بالنسبة للحكومة.

التمرين (27):

لتكن لديك المعطيات التالية :

سوق السلع والخدمات:

-دالة الاستهلاك: $C = C_0 + bYd - d \times i$

-دالة الاستثمار: $I = I_0 - g.i$

-الإنفاق الحكومي: $G = G_0$

-الضرائب: $T_X = t.Y$

سوق النقد:

- دالة الطلب على النقود: $M_d = 1/v.P.Y + L_0 - L.i$

-عرض النقود: $M_s = m_S$

المطلوب:

1-علق على دالة الاستهلاك، وماذا يمثل الحد $[d \times i]$

2-حدد معادلة التوازن في سوق السلع والخدمات (IS)، ثم معادلة التوازن في سوق النقد (LM).

3-لتكن لديك قيمة المعالم السابقة :

$$C_0 = 7000 \quad b = 0{,}80 \quad I_0 = 400 \quad d = 5 \quad G_O = 649{,}6 \quad g = 15$$

$$v = 4 \quad M_S = 1200 \quad L = 10 \quad L_0 = 200 \quad P = 1 \quad t = 0{,}20$$

حدد نقطة التوازن .

4-أحسب قيمة الاستهلاك والاستثمار، وتأكد بأن سوق السلع والخدمات هو متوازن.

5-أحسب الفائض أو العجز بالميزانية العامة للدولة.

6-إذا قررت الحكومة زيادة الإنفاق الحكومي بالمقدار الموجود، فحدد الآثار الناجمة عن هذه السياسة بالنسبة للاقتصاد المدروس؟

التمرين (28):

نحن نفترض وجود بلدين لهما نفس دالة الإنتاج من النوع:

$$Y_t = K_t^{0.30}.L_t^{0.70}$$

و بالنسبة للفرد الواحد من العمال: $y_t = K_t^{0.30}$

علاوة على ذلك، فإن هذه البلدان لديها نفس معدل النمو الاقتصادي والسكاني، أما بالنسبة لمعدل استهلاك رأس المال بحيث: $\delta + n = 8\%$

المطلوب:

1-بالنسبة لاقتصاد الدولة A، يقوم الرأسماليون بادخار حصة ثابتة تقدر بـــ: $s^{\pi} = 30\%$ من دخل رأس المال.حدد رأس المال الخاص بالوضعية المستقرة للاقتصاد.

2- بالنسبة لاقتصاد الدولة B، يقوم العمال بادخار حصة ثابتة تقدر بـــ: $s^{w} = 20\%$ من دخل العمال. حدد رأس المال الخاص بالوضعية المستقرة للاقتصاد.

3- البحث عن العلاقة بين s^{π} و s^{w} التي تساوي رأس المال للفرد الواحد، وبالتالي الإنتاج لكل فرد.

مقدمة

مقدمة:

لا شك أن هناك عدد كبير من المؤلفات (كتب، مطبوعات...) التي تحاول أن تعنى بدراسة النظرية الاقتصادية الكلية لاسيما في شقها النظري، ولكنها لم تركز على الجانب التطبيقي بشكل كامل. لذا ارتأينا إعداد هذه المطبوعة التي تركز على تلبية احتياجات الطالب في مجال فهم وتبسيط الجانب التطبيقي لمقياس الاقتصاد الكلي(1-2) المقرر على طلبة السنة الثانية؛ حيث تغطي هذه المطبوعة كامل البرنامج الوزاري ،و تقدم للطالب مرجع يمكن الاعتماد عليه للمراجعة من أجل اجتياز الامتحانات فقد تنوعت التمارين من البسيط إلى المعقدة، كما تم تقديم جملة من التمارين المقترحة تفيد في اختبار مدى استيعاب الطالب للتمارين المحلولة.

تتكون مطبوعة الأعمال الموجهة في الاقتصاد الكلي من تسعة محاور ، خصص الأول للتعريف بالنظرية الاقتصادية ومنهجية البحث فيها، أما المحور الثاني فركز على طرق حساب الدخل الوطني ومختلف أنواعه، بالإضافة لاستخدام الأرقام القياسية في حساب التضخم، بينما أستعرض المحور الثالث التوازن الكلاسيكي في مختلف الأسواق (العمل، السلع والخدمات، النقد)، بينما المحور الرابع فقد ركزنا من خلاله على دالة الاستثمار ومعدل الكفاية الحدية ودوره في اتخاذ القرار، أما المحور الخامس تعنى التمارين الخاص به بالنظرية الاقتصادية الكترية، بينما المحور السادس ركزنا على دوال الاستهلاك طويلة الأجل ومقارنتها بدالة الاستهلاك الكترية، في حين المحور السابع خصص لمعالجة النموذج التوازن الأني في سوق السلع والخدمات وسوق النقد الذي يسمي بنموذج التوازن العام IS-LM، أما المحور الثامن توغل في التطبيق على طرق حساب النمو وأهم النظريات التي تعالج النمو الاقتصادي فضلا على التعريج على الدورة الاقتصادية.

في الأخير، يجب التأكيد على أن هذا العمل بشري لا يرتقي للكمال لذا ننصح القارئ بتقديم كل الملاحظات التي من شأنها تطوير هذه المطبوعة في المستقبل.

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

المحور	العنوان	الصفحات
	مقدمة	02-01
1	مدخل للنظرية الاقتصادية الكلية	08-03
2	حساب النشاط الاقتصادي	18-09
3	النموذج الكلاسيكي للتوازن الاقتصادي الكلي	38-19
4	الاستثمار	53-39
5	النموذج الكتزي البسيط للتوازن الاقتصادي الكلي	89-54
6	دوال الاستهلاك	104-90
7	نموذج التوازن العام IS-LM	137-105
8	النمو-الدورة الاقتصادية	152-138
9	تمارين مقترحة	169-153
	قائمة المراجع	171-170
	فهرس المحتويات	173-172

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

-أوجست سوانينبيرج، **الاقتصاد الكلي**، ترجمة: خالد العامري، دار الفاروق، 2008.

-سامي خليل، **نظرية الاقتصاد الكلي، الكتاب الأول: المفاهيم والنظريات الأساسية**، مطابع الأهرام، الكويت، 1994.

-يوجين أ .ديوليو، **النظرية الاقتصادية الكلية، ترجمة: محمد رضا العدل**، حمدى رضوان عبد العزيز، ملخصات شوم، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993.

المراجع باللغة الأجنبية:

*-Cyriac Guillaumin, **Macroéconomie**, Dunod, Paris, 2014*

*-Daniel Labaronne, **Macroéconomie**, MEMO, Editions du Seuil, Paris, 1999.*

*-N.Gregory Mankiw, **Macroeconoics**, Worth Publishers, Seventh Edition, New York,2009*

*-Pierre-Guillaume Méon, **Introduction a la macroéconomie**, Université libre de Bruxelles, 2010-2011.*

*-Robert J. Gordon, **Macroeconomics,** 11 th Edition,pearson eddison Wesley,Boston, 2009,*

*-Sophie Brana & Marie-claude Bergouignan**, TD Macroéconomie**, Dunod ,5Edition, Paris,2015.*