الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة أمحمد بوقرة بومرداس
كلية العلوم الاقتصادية ، التجارية
و علوم التسيير

Ministère de l'enseignement supérieur
Et de la recherche scientifique

Université M'Hamed BOUGARA de Boumerdès
Faculté Des Sciences Economiques , Commerciales
Etdes Sciences De Gestion

مطبوعة بيداغوجية تحت عنوان:

الإقتصاد الكلي 1

(دروس و تمارين)

موجهة لطلبة: السنة الثانية. **تخصص**: العلوم الإقتصادية

من إعداد الدكتورة: بن شوك وهيبة **قسم** :العلوم الاقتصادية

السنة الجامعية :2021/2020

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الفهرس	
فهرس الجداول	
فهرس الأشكال	
مقدمة.....	أ
الفصل الأول: مدخل إلى التحليل الإقتصادي الكلي.....	01
تمهيد.....	02
أولا: مفهوم الإقتصاد الكلي.....	02
ثانيا: أهداف السياسة الإقتصادية الكلية.....	04
ثالثا: منهجية التحليل الإقتصادي وكيفية بناء النماذج الإقتصادية.....	04
رابعا: مفهوم التوازن الإقتصادي الكلي.....	07
خامسا: الصعوبات التي يواجهها الإقتصاد الكلي.....	08
سادسا: التدفق الدائري للدخل.....	08
سلسلة التمارين رقم 1.....	12
الفصل الثاني: قياس حجم النشاط الإقتصادي.....	16
تمهيد.....	17
أولا: أهداف قياس النشاط الإقتصادي.....	17
ثانيا: طرق قياس النشاط الإقتصادي.....	17
ثالثا: صعوبات حساب الناتج المحلي.....	25
رابعا: الناتج الإسمي والناتج الحقيقي.....	26
سلسلة التمارين رقم 2.....	29
تمارين مقترحة.....	38
الفصل الثالث: النموذج الكلاسيكي للتوازن الإقتصادي الكلي.....	41
تمهيد.....	42

أولا: أسس وفرضيات الفكر الكلاسيكي.....	42
ثانيا: التوازن في الأسواق.....	43
ثالثا: التوازن الكلي عند الكلاسيك.....	53
رابعا: الطلب الكلي والعرض الكلي عند الكلاسيك.....	55
سلسلة التمارين رقم 3.....	56
تمارين مقترحة.....	65
الفصل الرابع: النموذج الكينزي البسيط في التوازن الإقتصادي الكلي.....	67
تمهيد.....	68
أولا: فرضيات النظرية الكينزية.....	68
ثانيا: الطلب الفعال.....	69
ثالثا: الإستهلاك والإدخار.....	70
رابعا: الإستثمار.....	76
خامسا: الطلب الكلي والعرض الكلي.....	81
سادسا: النموذج الكينزي للتوازن الإقتصادي والمضاعف.....	82
سلسلة التمارين رقم 4.....	100
تمارين مقترحة.....	111
قائمة المراجع.....	113
المراجع العربية.....	114
المراجع الأجنبية.....	115

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
(1-1)	التدفق الدائري للدخل بوجود قطاعين مع عدم وجود تسرب	08
(2-1)	التدفق الدائري للدخل بوجود قطاعين مع وجود تسرب (إدخار)	09
(3-1)	التدفق الدائري للدخل في حالة وجود ثلاث قطاعات	10
(4-1)	التدفق الدائري للدخل في حالة وجود أربع قطاعات	11
(1-3)	دالة الإنتاج	44
(2-3)	منحنى الطلب على العمل	46
(3-3)	منحنى عرض العمل	46
(4-3)	منحنى توازن سوق العمل	47
(5-3)	توازن سوق العمل وتحديد حجم الإنتاج التوازني	48
(6-3)	التوازن في سوق السلع والخدمات	49
(7-3)	منحنى توازن سوق النقد	53
(8-3)	التوازن الكلي في النموذج الكلاسيكي	54
(9-3)	منحنى الطلب الكلي عند الكلاسيك	55
(10-3)	منحنى العرض الكلي عند الكلاسيك	55
(1-4)	دالة الإستهلاك	71
(2-4)	دالة الإدخار	73
(3-4)	منحنى دالة الإستثمار كمتغير خارجي	80
(4-4)	منحنى دالة الإستثمار التابع	81
(5-4)	منحنى الطلب الكلي	81
(6-4)	منحنى العرض الكلي	82
(7-4)	التمثيل البياني لتوازن إقتصاد مكون من قطاعين	84
(8-4)	الفجوة الإنكماشية	85
(9-4)	الفجوة التضخمية	85
(10-4)	التمثيل البياني لميزانية الدولة	88
(11-4)	تمثيل الميزان التجاري	90

مقدمة

هذه المطبوعة من الدروس والتمارين في الإقتصاد الكلي1 موجهة لطلبة السنة الثانية تخصص العلوم الإقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، والتي تتناول عدة فصول فيما يخص برنامج المقياس وفق المقرر الوزاري للسداسي الأول، سعيا منا لتوفير مرجع مساعد لطلبتنا الأعزاء من أجل الإحاطة بالمفاهيم الأساسية لمواضيع الإقتصاد الكلي (1)، وهذا من خلال تقديم التأصيل النظري بأسلوب سهل وواضح مصحوبا ببعض الأمثلة والتمارين المحلولة بالإضافة إلى مجموعة من المسائل المقترحة التي يمكن من خلالها أن يتعرف الطالب على درجة إستيعابه للمفاهيم المطروحة في الدرس. وقد تم تقسيم المطبوعة إلى 04 فصول تضمنت ما يلي:

الفصل الأول: مدخل إلى التحليل الإقتصادي الكلي.

الفصل الثاني: قياس حجم النشاط الإقتصادي.

الفصل الثالث: النموذج الكلاسيكي للتوازن الإقتصادي الكلي.

الفصل الرابع: النموذج الكينزي البسيط في التوازن الإقتصادي الكلي.

الحمد لله الذي وفقنا في إتمام عناصر هذه المطبوعة التي نرجو أننا قد وفقنا لحد ما في تبيان جوهر الموضوع، ونرجو من الأساتذة الكرام أن لا يبخلو علينا بملاحظاتهم وإقتراحاتهم البناءة لنصوب أخطائنا التي يمكن أننا وقعنا فيها سهوا.

الفصل الأول: مدخل إلى التحليل الإقتصادي الكلي

علم الإقتصاد هو دراسة كيفية إتخاذ الفرد للقرارات في مواجهة الندرة، والتي تعني أن حاجات الإنسان للسلع والخدمات والموارد تفوق ما هو متاح، وعليه فإن علم الإقتصاد هو العلم الذي يبحث في النشاط الإنساني وكيفية تعامله مع المشكلة الإقتصادية أي أنه يدرس إحتياجات الأفراد الغير متناهية مقارنة مع ندرة الموارد في المجتمع.

و تعبر النظرية الاقتصادية عن دراسة و تحليل وتفسير سلوك مختلف الظواهر الاقتصادية، ودراسة العلاقة التي تربط بين هذه الظواهر والمتغيرات الإقتصادية، أما التحليل الاقتصادي فيمثل المنهج أو الأسلوب العلمي الذي بواسطته نتمكن من تفسير العوامل المؤثرة في سلوك الظواهر الإقتصادية، فهو يتصل بالأدوات والاساليب التي تستخدم من اجل دراسة النظرية الاقتصادية. و ينقسم التحليل الإقتصادي حسب حجم الظاهرة المدروسة إلى التحليل الإقتصادي الجزئي والتحليل الإقتصادي الكلي، بحيث يهتم التحليل الإقتصادي الجزئي بالوحدات الإقتصادية الجزئية (منتج، مستهلك،....إلخ)، في حين يهتم التحليل الإقتصادي الكلي بالمجاميع الإقتصادية الكبرى (الناتج الإجمالي، الإستهلاك الكلي، المستوى العام للأسعار،.....إلخ). وعليه سنحاول من خلال هذا الفصل تناول مفهوم التحليل الإقتصاد الكلي، وأهم المواضيع التي يدرسها، والتعرف على كيفية بناء النماذج الإقتصادية الكلية ومختلف الصعوبات التي تواجه موضوع التحليل الاقتصادي الكلي.

أولا: مفهوم الإقتصاد الكلي

إن مصطلح الإقتصاد الكلي Macroeconomics مكون من كلمة Macro المشتقة من الكلمة اليونانية Macros والتي تعني الجزء الكبير أما economics فتعني الإقتصاد1. وهو ذلك الفرع من التحليل الإقتصادي الذي يهتم بدراسة الموضوعات الإقتصادية الكلية التي تحدد مستوى معيشة الأفراد والحالة الإقتصادية للدولة مثل الناتج الإجمالي، الإستهلاك، العمالة، المستوى العام للأسعار، .....إلخ، كما يهتم بدراسة الدورات الإقتصادية وتحقيق التوازن والإستقرار الإقتصادي من خلال دراسة العرض الكلي والطلب الكلي، بالإضافة إلى أن الإقتصاد الكلي يعنى بتحليل الأزمات الإقتصادية مثل التضخم، الركود، الكساد

1 خالد واصف الوزني، أحمد حسين الرافعي، 2001، "**مبادئ الإقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق**" ، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ص30.

وغيرها من الأزمات الإقتصادية ومحاولة إيجاد حلول لهذه الأزمات من خلال دراسة مختلف السياسات الإقتصادية المناسبة.

وعليه فإن الإقتصاد الكلي يختلف عن الإقتصاد الجزئي الذي يهتم بدراسة وتحليل سلوك وقرارات الوحدات الإقتصادية والتي تزاول نشاطها بمعزل عن بقية الوحدات الإقتصادية الأخرى، إذ يهتم الإقتصاد الجزئي بدراسة سلوك المستهلك، المنتج، والسوق، بحيث تسعى هذه الوحدات إلى تعظيم منفعتها أو أرباحها من خلال ما يسمى بالسلوك العقلاني1. و يمكن تلخيص أهم 3 فروقات أساسية بين الإقتصاد الكلي والإقتصاد الجزئي كما يلي:

الإقتصاد الكلي	الإقتصاد الجزئي
الإختلاف في حجم الوحدات الإقتصادية المدروسة (الظاهرة)	
يدرس المجاميع الإقتصادية الكلية (الدخل الوطني، العمالة، المستوى العام للأسعار، ....ألخ)	يدرس الوحدات الإقتصادية الجزئية (دخل الفرد، سلوك المنتج، سعر سلعة...إلخ)
الاختلاف في فرضيات واسس بناء النماذج الإقتصادية	
تعبر نماذج الإقتصاد الكلي عن الواقعية: مثل توزيع الدخل الوطني على مختلف القطاعات الإقتصادية	تعبر نماذج الإقتصاد الجزئي عن المثالية: مثل توزيع دخل الفرد على سلعتين x2,x1
الإختلاف في العلاقة بين المتغيرات الإقتصادية (ما يصح في الإقتصاد الجزئي قد لا يصح في الإقتصاد الكلي)	
زيادة الدخل الوطني قد لا يترتب عليها زيادة في الإستهلاك الوطني	زيادة دخل الفرد قد يترتب عليها زيادة في إستهلاكه

مما سبق يمكن تلخيص أهم المواضيع التي يعالجها الاقتصاد الكلي في النقاط التالية:

1- دراسة المجاميع الإقتصادية الكلية (الدخل الوطني، الإنتاج الكلي، الإستهلاك، الإستثمار، الإدخار، المستوى العام للأسعار، العمالة،....إلخ)؛
2- دراسة الأزمات الإقتصادية (التضخم، الكساد، الركود الإقتصادي، البطالة....إلخ)؛
3- دراسة الدورات الإقتصادية وتحقيق الإستقرار الإقتصادي؛
4- دراسة الطلب الكلي والعرض الكلي ومكوناتهما؛

1 عبد الرحيم فؤاد الفارس، وليد اسماعيل السيفو، 2015، "**الإقتصاد الكلي**"، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، ص 22.

5- أسعار الفائدة؛

6- النمو الإقتصادي والتوزيع العادل للثروة؛

7- السياسات الإقتصادية.

ثانيا: أهداف السياسة الإقتصادية الكلية

تعرف السياسة الإقتصادية الكلية بأنها مجموعة القرارات التي تتخذها الدولة من أجل معالجة أوضاع إقتصادية معينة عن طريق إستخدام الوسائل والإجراءات المناسبة لتحقيق أهداف معينة، وتتمثل أهم الأهداف التي تسعى لها السياسة الإقتصادية الكلية في:1

1- **تحقيق النمو الإقتصادي:** يعتبر النمو الإقتصادي أحد أهم المؤشرات الإقتصادية، و يعبر عن الزيادة الحقيقية في كمية السلع والخدمات التي ينتجها إقتصاد ما خلال فترة زمنية معينة، بمعنى أن حجم الناتج من السلع والخدمات خلال سنة معينة يكون أكبر من السنة السابقة، وهذا ما ينتج عنه إرتفاع في مستوى الدخل وبالتالي تحسين مستوى معيشة الأفراد.

2- **مكافحة البطالة:** تعتبر البطالة من أهم الظواهر الإقتصادية التي تسعى مختلف الدول لمحاربتها، محاولة بذلك تحقيق التشغيل التام من أجل رفع مستوى معيشة الأفراد، وهذا بتوفير أكبر قدر ممكن من فرص العمل لكل فرد من أفراد المجتمع.

3- **محاربة التضخم:** يعبر التضخم عن الإرتفاع المستمر للمستوى العام للأسعار والذي يترتب عليه تأثير سلبي على القدرة الشرائية للأفراد خاصة ذوي الدخل المحدود وهو ما ينعكس سلبا على مستوى معيشتهم، وعليه تهدف السياسة الإقتصادية الكلية إلى تحقيق الإستقرار في المستوى العام للأسعار ومكافحة التضخم.

4- **عدالة توزيع الدخول:** من بين الأهداف التي ترمي إليها السياسة الإقتصادية الكلية هي محاولة توزيع الناتج الوطني بشكل عادل أو على الأقل قريب من العدالة. وهذا يتحقق عن طريق مكافأة الأفراد حسب إنتاجيتهم وجهودهم تطبيقا لشعار "لكل حسب عمله" وبنفس الوقت يجب ضمان حد أدنى من الدخل لكل فرد من أفراد المجتمع.

5- **توازن ميزان المدفوعات:** من بين الأهداف الأخرى التي تسعى إلى تحقيقها السياسة الإقتصادية الكلية هي تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات، والذي يعبر عن سجل منظم لحقوق الدولة وإلتزاماتها المالية إتجاه العالم الخرجي خلال فترة زمنية معينة.

ثالثا: منهجية التحليل الإقتصادي وكيفية بناء النماذج الإقتصادية

1 عمر صخري، 2005، "**التحليل الإقتصادي الكلي**"، ديوان المطبوعات الجامعية، ط5، الجزائر، ص ص 12-13، بتصرف.

يمثل التحليل الإقتصادي منهج علمي للبحث و أسلوب منطقي للدراسة الإقتصادية، يمكن من خلاله تفسير العوامل المؤثرة في سلوك الظاهرة الإقتصادية التي يتم إستخدامها لإستنتاج النظريات الإقتصادية المختلفة، وحسب حجم الظاهرة المدروسة ينقسم التحليل الإقتصادي إلى التحليل الإقتصادي الكلي والتحليل الإقتصادي الجزئي واللذان يستخدمان نفس معايير التحليل الإقتصادي المتمثلة أساسا في1:

- **معيار الزمن:** يمكن ملاحظة ثلاث أنواع من التحليل، التحليل الساكن الذي لا يأخذ بعين الإعتبار تأثير عنصر الزمن على الظاهرة المدروسة ويكون عادة في الفترة القصيرة، والتحليل الحركي الذي يدرس الظاهرة الإقتصادية وفقا لتغيراتها عبر الزمن، أما التحليل الساكن المقارن فيختص بدراسة الطواهر الإقتصادية وعلاقتها مع بعضها البعض في حالة تحقيق أوضاع التوازن دون الإهتمام بالكيفية التي تم بها الإنتقال من نقطة توازن إلى أخرى (بين الظواهر).
- **معيار الصياغة:** يجرى التميز بين أربعة أشكال من التحليل الإقتصادي، فهناك الأسلوب النظري الوصفي، الأسلوب الرياضي، الأسلوب القياسي و التحليل البياني.
- **معيار الشمول:** عند دراسة وتحليل الظاهرة الإقتصادية يمكن الأخذ بعين الإعتبار كل المتغيرات الإقتصادية التي تؤثر في الظاهرة المدروسة أو جزء من المتغيرات فقط.

1- **مفهوم النموذج الإقتصادي:** يمثل النموذج الاقتصادي شرح مبسط للعلاقات الإقتصادية المعقدة التي تربط بين مختلف الوحدات الإقتصادية، وهو يهتم بتمثيل العلاقات التي تحكم المتغيرات الإقتصادية الكلية من أجل فهم وتفسير الظواهر الإقتصادية، وهذا بصياغته بعدة صور سواء وصفيا، رياضيا، بيانيا، أوبإستخدام القياس الكمي. ولقد أصبحت النماذج الإقتصادية وسيلة واسعة الإستخدام في الأبحاث الإقتصادية الحديثة، فتظهر لنا علاقة الأسباب بالنتائج وتتنبأ بالشروط الإقتصادية المطلوبة لتحقيق وضع معين أو حل مشكلة معينة2. ويبنى النموذج الإقتصادي وفق عدة مراحل:

- تحديد وإختيار الوحدات الإقتصادية؛
- تحديد المتغيرات التي تؤثر على الظاهرة او النشاط الذي تمارسه هذه الوحدات الإقتصادية؛
- تحديد العلاقة التي تربط بين هذه المتغيرات.

2- مكونات النموذج:

1 بريبش سعيد، 2007، "**الإقتصاد الكلي: نظريات، نماذج، تمارين محلولة**"، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، ص ص 16-17، بتصرف.

2 عبد الحكيم رشيد، 2010، " **مبادئ الإقتصاد الكلي**"، دار البداية ناشرون وموزعون، ط1، عمان، الأردن، ص 38.

2-1- المتغيرات: إن النموذج الإقتصادي يستعمل نوعين من المتغيرات، المتغيرات الداخلية (Endogenous variables) التي تحدد قيمتها داخل النموذج ويفترض أنها تؤثر في بعضها البعض ولكن لا تؤثر في المتغيرات الخارجية، أما المتغيرات الخارجية (Exogenous variables) فهي تلك المتغيرات التي تحدد قيمتها خارج النموذج وتؤثر في المتغيرات الداخلية1.

مثال: دالة الإستهلاك الكينزية في المدى القصير:

$$C = C_0 + çY_d$$

C_0 : الإستهلاك المستقل أي مستوى الإستهلاك الذي لا يمكن الإستغناء عنه حيث انه إذا:

$$Y = 0 \longrightarrow C = C_0$$

من خلال المعادلة فإن الإستهلاك C متغير داخلي تتحد قيمته داخل النموذج وفقا لقيمة الدخل المتاح Y_d الذي يعتبر متغير خارجي تتحدد قيمته خارج النموذج.

وتجدر الإشارة إلى أن التحليل الإقتصادي يميز بين المتغيرات على أساس أنها **أرصدة** أو **تدفق (تيارات)** بحيث تمثل متغيرات التدفق كميات لا يمكن قياسها إلا من خلال فترة زمنية معينة ومنه فهي تعبر عن كمية محددة خلال فترة من الزمن مثل: الإنتاج الكلي، الدخل الوطني، الإنفاق الكلي، الإستهلاك.....إلخ، أما الرصيد أو متغير المخزون فهو كمية ثابتة يمكن قياسها في لحظة زمنية معينة مثل: النقود، رأس المال، الثروة...إلخ، وبالتالي متغير المخزون هو الذي يحدد نوع وكمية متغير التدفق.

2-2- المعادلات الهيكلية: يتم التعبير عن العلاقة بين الظاهرة المدروسة والمتغيرات الإقتصادية المتعلقة بها بإستعمال عدة أنواع من المعادلات أهمها:

- **المعادلات التعريفية:** هي المعادلات التي تعرف متغيرا ما بإستعمال متغيرات أخرى، وهي تعبر عن علاقة لا تستلزم سببا أو شرطا، مثلا يعرف الدخل بأنه مجموع الإستهلاك والإدخار: $Y = C + S$.
- **المعادلات السلوكية:** تسمى بالمعادلة السلوكية لأنها تبين السلوك الذي تسلكه الظاهرة المدروسة (المتغير التابع) والمرافق لسلوك المتغير الإقتصادي المفسر لها (المتغير المستقل)، مثال ذلك تغير سعر الفائدة الذي يؤثر في قرارات الإستثمار، بمعنى أن الإستثمار هو دالة تابعة لسعر الفائدة:

$$I = F(i)$$

1 Eugene Diulio, « **Shaum's Outline of Theory and Problems of Macroeconomics»,** McGRaw-HILL, Third Edition, P5.

❖ **المعادلات التوازنية (شرط التوازن):** تعبر عن الشرط الذي يكون فيه النموذج في حالة التوازن، فمثلا في الإقتصاد الكلي فإن التوازن يمثل الحالة التي يكون فيها الطلب الكلي يعادل العرض الكلي:

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

رابعا: مفهوم التوازن الإقتصادي الكلي

إن موضوع التوازن الإقتصادي حظي بإهتمام العديد من الإقتصاديين وصانعي السياسات الإقتصادية، مما جعل تحقيق التوازن الإقتصادي ذو أهمية كبيرة، وقد إهتمت النظريات الإقتصادية بتحليل التوازن ومفاهيمه وكيفية تحقيقه حيث تفترض أن جميع الأسواق في حالة توازن، وقد ظهر هذا المفهوم لأول مرة عند مفكري المدرسة الكلاسيكية الذين إعتمدوا على قانون المنافذ لـ J.B.SAY والذي ينص على أن كل عرض يخلق الطلب الخاص به مما يعني أن إجمالي العرض والطلب متساويان وبالتالي حدوث التوازن تلقائيا و ليس هناك إمكانية وجود فائض في الإقتصاد.

إلا أن أزمة الكساد العالمي سنة 1929 وإختلال التوازن ما بين العرض الكلي والطلب الكلي إستطاعت أن تظهر عجز المدرسة الكلاسيكية ومبادئها على إيجاد حلول لإعادة التوازن في الإقتصاد، وهنا برزت أفكار الإقتصادي الإنجليزي J.M.Keynes والذي نادى بضرورة تدخل الدولة في النشاط الإقتصادي كما إرتكز أساسا على الطلب الفعال وأن الطلب هو الذي يخلق العرض وليس العكس، وقد إحتل الفكر الكينزي مكانة بارزة في التحليل الإقتصادي خاصة بعد نشر كتابه " النظرية العامة في التشغيل والفائدة والنقود" سنة 1936 وذلك بإقتراح بعض الأدوات التي تمكننا من تحليل العلاقات الإقتصادية للمجتمع ككل.

إن التوازن الإقتصادي في الإقتصاد الكلي يقصد به تساوي العرض الكلي مع الطلب الكلي والذي يرمز له كالآتي:

$$\text{الطلب الكلي} \nearrow D = O \nwarrow \text{العرض}$$

بحيث أن : $O = Y$ بمعنى أن العرض الكلي الذي يمثل كل السلع والخدمات المنتجة من طرف مختلف الأعوان الإقتصاديين خلال فترة زمنية معينة يتساوى مع الدخل (Y) والذي يمثل مجموع الإستهلاك (C) والإدخار (S): $Y = C + S$ ، وحتى يتم التوازن لا بد أن يتحول الإدخار إلى إستثمار (I)، وبالتالي يصبح:

$$D = Y = C + I$$

وبتدخل قطاع الحكومة يجب إضافة الإنفاق الحكومي G لتصبح معادلة التوازن:

$$Y = C + I + G$$

وعند الأخذ بعين الإعتبار معاملات الدولة مع العالم الخارجي لابد من إضافة صافي الصادرات (NX) والذي يمثل الفرق بين الصادرات والواردات لتصبح معادلة التوازن:

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

خامسا: الصعوبات التي يواجهها الإقتصاد الكلي: يعاني الإقتصاد الكلي من بعض المشاكل أهمها1:

1- **مشكلة التجميع:** من الخطأ أن نفسر مجمع كلي بتجميع الجزئي أي أن الإستهلاك الوطني لا يساوي مجموع إستهلاك كل فرد.

2- **مشكلة التركيب:** هناك مقولة مفادها أن "ما يصح في الإقتصاد الجزئي قد لا يصح في الإقتصاد الكلي" بمعنى أن إرتفاع دخل الفرد الواحد مثلا له آثار تختلف عن الآثار الناجمة عن إرتفاع الدخل الوطني.

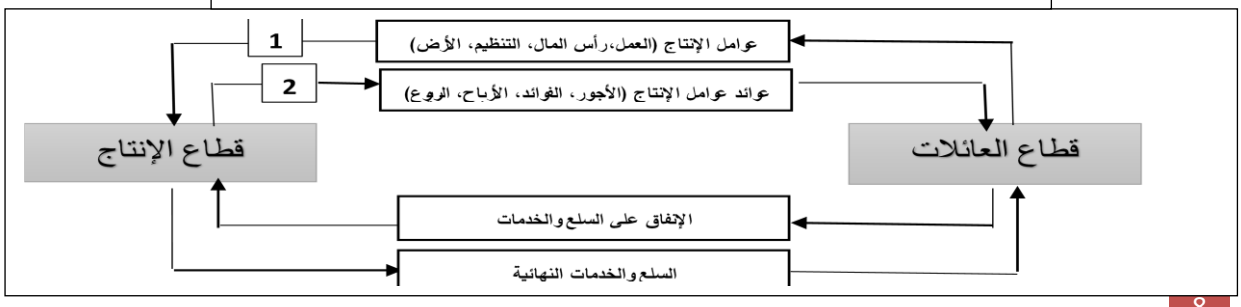
3- **مشكلة الأوساط الحسابية:** إن بعض المتغيرات الإقتصادية الكلية تستدعي إيجاد لها وسط أو ممثل عينة كأسعار السلع والخدمات وأسعار الفائدة، إلا أن الأوساط الحسابية المستعملة فيها نقائص التي تتمثل في تأثيرها بالقيم الشاذة (الكبيرة) لهذا فإن هذه الأوساط تستخدم صيغ أخرى لحسابها.

سادسا: التدفق الدائري للدخل

1- **في حالة وجود قطاعين:** تقتصر دورة تدفق الدخل والإنفاق في هذه الحالة على إقتصاد يتكون من قطاعين هما قطاع العائلات وقطاع الإنتاج، بحيث يمكن التفريق ما بين حالتين:

- **الحالة الأولى:** في هذه الحالة يقوم قطاع العائلات بتوفير العمالة لقطاع الإنتاج لتمكين المؤسسات الإنتاجية من إنتاج مخرجاتها من السلع والخدمات، إضافة إلى ذلك توفير الأموال التي تستخدمها المؤسسات لشراء الأراضي، المصانع، المكاتب، المباني والمعدات وذلك عن طريق الأموال التي تدفعها العائلات مباشرة لشراء مختلف السلع والخدمات والتي تستخدمها المؤسسات كما هي لشراء عوامل الإنتاج، بإختصار تأتي كل المدخلات (عوامل الإنتاج) من قطاع العائلات سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. وبالمقابل يقوم قطاع الإنتاج بإنتاج سلع وخدمات نهائية بإستخدام عوامل الإنتاج من (العمل، رأس المال، التنظيم، الأرض) ويدفع مقابل إستخدامه لكل عنصر من عناصر الإنتاج مقابل يعرف بـ "عوائد عوامل الإنتاج" المتمثلة في (الأجور، الفوائد، الأرباح، الريوع)، بحيث أن كل عملية إنتاج تولد دخلا مساويا له أي لا يوجد تسرب (إدخار) من طرف العائلات. و يمكن تمثيل التفاعل الإقتصادي الحاصل بين هذين القطاعين فيما يعرف بالتدفق الدائري للدخل في حالة وجود قطاعين في الإقتصاد كما يلي:

الشكل رقم (1-1): التدفق الدائري للدخل بوجود قطاعين مع عدم وجود تسرب



نلاحظ من خلال الشكل أن الدخل والناتج يتمثلان بتيارين دائريين:

- **التيار الأول:** يمثل تيار حقيقي يوضح حركة السلع والخدمات النهائية من قطاع الإنتاج إلى قطاع العائلات (المستهلكين) من أجل تلبية إحتياجاتهم، إضافة إلى تدفق خدمات عوامل الإنتاج من قطاع العائلات إلى قطاع الإنتاج لضمان القيام بالعملية الإنتاجية، و يعرف بالدائرة الحقيقية كونه مكون من مجمعات يمكن قياسها بالوحدات العينية كاليد العاملة، الآلات والمعدات، الأرض.
- **التيار الثاني:** يمثل تيار نقدي يوضح حركة النقود كالإنفاق الإستهلاكي من قطاع العائلات إلى قطاع الإنتاج، إضافة إلى تدفق عوائد عوامل الإنتاج من قطاع الإنتاج إلى قطاع العائلات، ويعرف بالدائرة النقدية كونه لا يقاس إلا بالوحدات النقدية كالأجور والفوائد والأرباح.

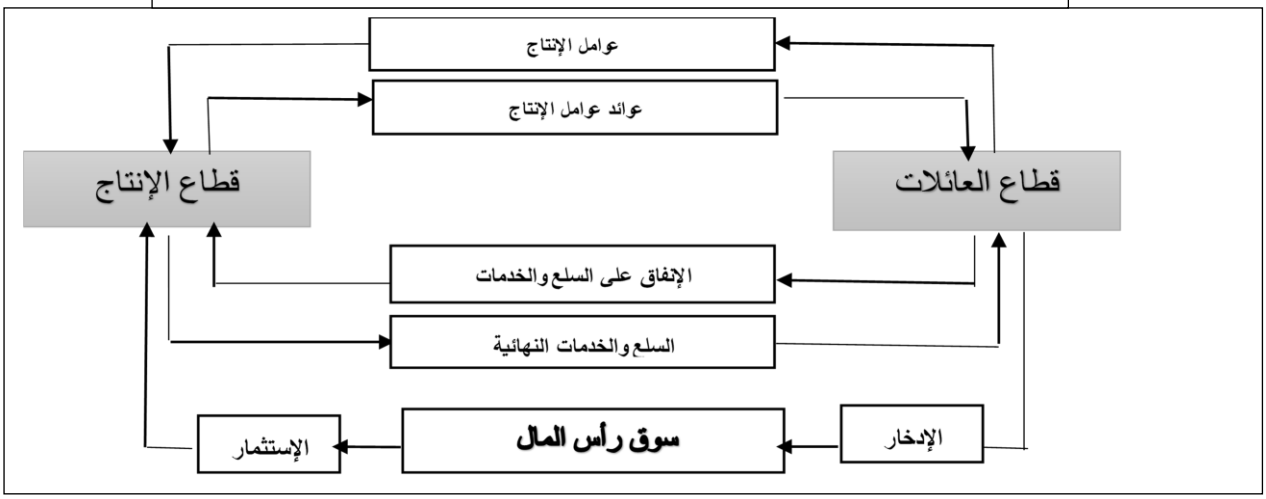
مما سبق يتضح أن الإنتاج يولد الدخل والذي بدوره يؤدي إلى خلق الإنفاق، وعليه :

الإنتاج الكلي=الدخل الوطني= الإنفاق الكلي

وبما أن الدائرتين متساويتين فإن هذا النموذج البسيط المكون من قطاعين في حالة توازن لأنه لا يوجد تسرب.

- **الحالة الثانية:** في هذه الحالة يحدث إختلال للتوازن بوجود تسرب للدخل على شكل إدخار من طرف قطاع العائلات وعدم إستخدام كل عوائد عوامل الإنتاج في الحصول على سلع وخدمات نهائية، وهنا يأتي دور سوق رأس المال لمعالجة الإختلال وتحقيق التوازن في الإقتصاد وهذا بإعادة حقن ما تسرب خارج الدائرة الإقتصادية عن طريق تجميع و تعبئة المدخرات وتوفيرها لقطاع الإنتاج من أجل تمويل الإستثمار بإعتباره كهمزة وصل ما بين المقرضين والمقترضين، ويمكن تمثيل هذه الحالة في الشكل التالي:

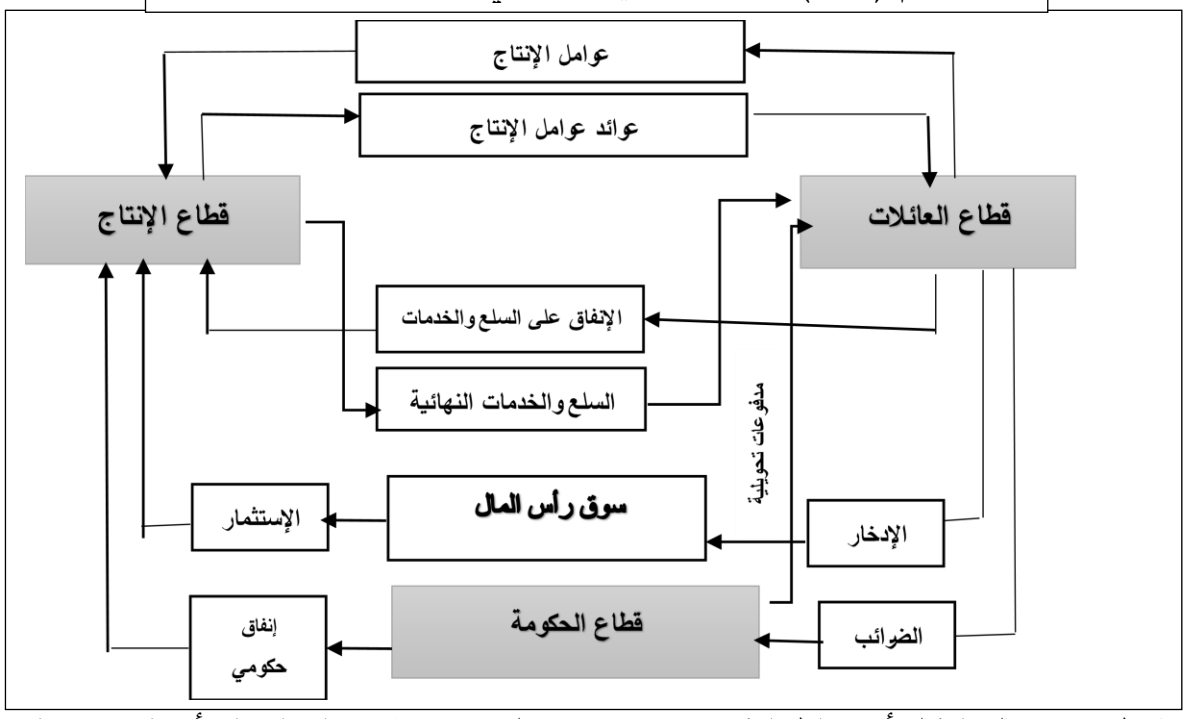
الشكل رقم (1-2): التدفق الدائري للدخل بوجود قطاعين مع وجود تسرب



2- في حالة وجود ثلاث قطاعات (إقتصاد مغلق):

إن الأنشطة الإقتصادية في المجتمع لا تقتصر فقط على أنشطة قطاعي العائلات والإنتاج، وإنما يوجد قطاع آخر يعرف بقطاع الحكومة والذي يتمثل نشاطه أساسا في تقديم الخدمات العمومية، هذه الأخيرة تتطلب إنفاقا يعرف بالإنفاق العام سواء في شكل مشتريات الحكومة من السلع والخدمات (G) أو المدفوعات التحويلية المقدمة لقطاع العائلات (TR)، كما يبحث القطاع على تمويل هذا الإنفاق من خلال تحصيل الضرائب (TA) أو اللجوء إلى القرض العام. ويمكن تمثيل التدفق الدائري للدخل في حالة وجود قطاع الحكومة في الشكل التالي:

الشكل رقم (1-3): التدفق الدائري للدخل في حالة وجود ثلاث قطاعات



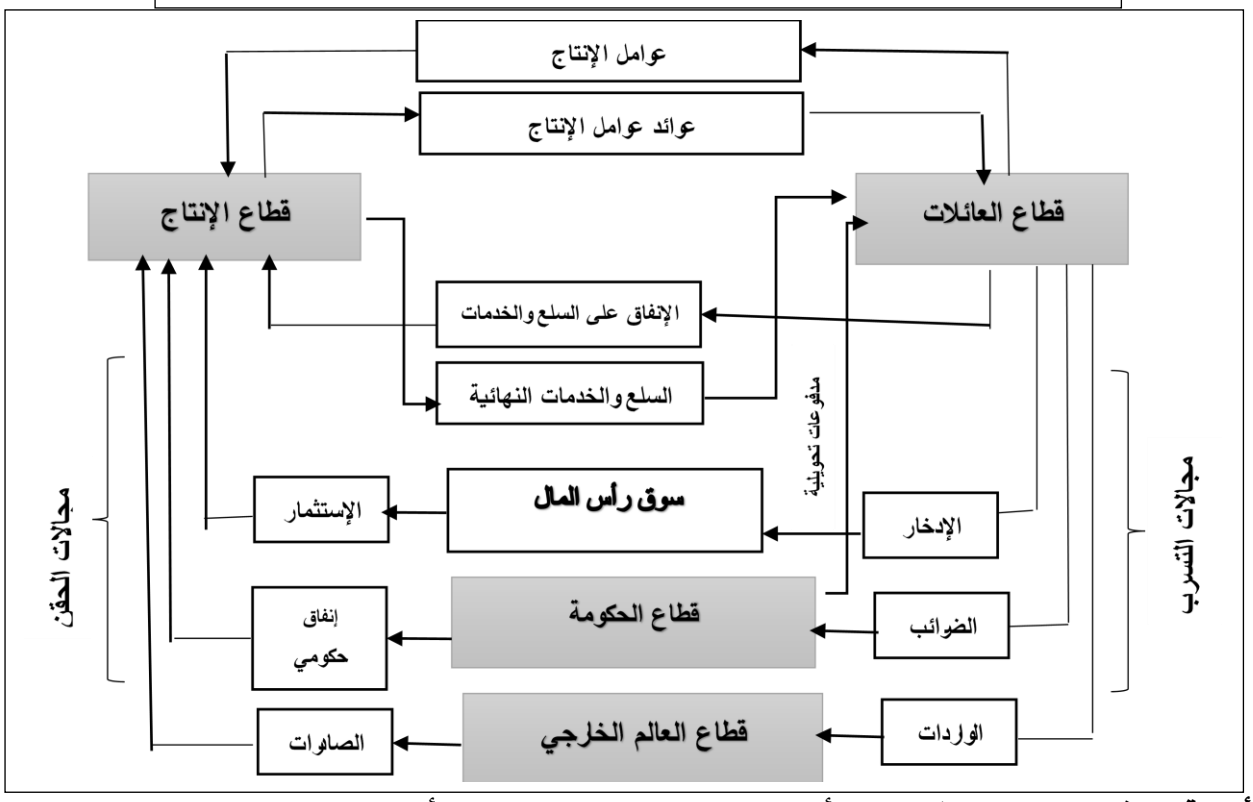
نلاحظ من خلال الشكل أن نشاط الحكومة سوف يؤثر على توازن الإقتصاد بإعتبار أن الضرائب التي يتم تحصيلها من قطاع العائلات تعتبر تسرب للدخل والذي يؤثر سلبا على حجم الطلب الكلي نتيجة إنخفاض القدرة الشرائية للأفراد وتقليص قدرتهم على الإنفاق، في حين أن الإنفاق الحكومي أو الإعانات سيؤدي إلى إرتفاع الطلب الكلي وبالتالي يعتبر حقن في الدائرة الإقتصادية .

3- التدفق الدائري للدخل في حالة وجود أربع قطاعات (إقتصاد مفتوح):

في هذه الحالة سوف تضم الدائرة الإقتصادية كل الأعوان الإقتصاديين كونها تضم قطاع العالم الخارجي الذي يتمثل نشاطه أساسا في تصريف الفائض من المنتجات على شكل صادرات والتي تعد مجالا من

مجالات الحقن، كما يسمح للمجتمع بإستيراد مختلف السلع والتجهيزات مما سيترتب عليه تسرب جزء من الدخل على شكل واردات. ويمكن تمثيل التدفق الدائري للدخل في هذه الحالة كما يلي:

الشكل رقم (1-4): التدفق الدائوي للدخل في حالة وجود أربع قطاعات



4- أهمية التدفق الدائري للدخل: تتمثل أهمية دراسة التدفق الدائري للدخل أساسا في النقاط التالية[1]:

- **قياس الدخل الوطني:** الذي يمثل تجميع لأي نشاط إقتصادي للتدفق الدائري، بمعنى أنه دخل جميع عوامل الإنتاج أو إنفاق مختلف قطاعات الإقتصاد.
- **معرفة الترابط:** بحيث يشير التدفق الدائري للدخل إلى الترابط بين كل نشاط وآخر، فإذا لم يكن هناك إستهلاك لن يكون هناك طلب أو إنفاق والذي بدوره يقيد في الواقع كمية الإنتاج والدخل.
- **طبيعة الأنشطة الإقتصادية اللامتناهية:** تشير إلى أن الإنتاج والدخل والإنفاق ذو طبيعة لامتناهية، وبالتالي لا يمكن أبدا أن تتوقف الأنشطة الإقتصادية في المجتمع، ولابد أيضا من إرتفاع الدخل الوطني مستقبلا.
- **الحقن والتسرب:** يمكن من خلال التدفق الدائري للدخل تبيان نوع التسرب والحقن الذي يحصل في الإقتصاد.

1 Guruprasad Muthuseshan, 2015, **« Economic for everyone-Circular Flow-Basic Framework of an Economy »,** AICAR Business School, P08.

سلسلة التمارين رقم 1

التمرين الأول: أجب على الأسئلة التالية:

1- فيما تتمثل أهمية دراسة الإقتصاد الكلي؟

2- ما هو الفرق بين الإقتصاد الكلي والإقتصاد الجزئي؟

3- ما هي العلاقة الموجودة بين متغيرات التدفق (التيار) ومتغيرات المخزون(الرصيد)؟

4- في حالة إقتصاد مكون من ثلاث قطاعات فيما يتمثل دور الحكومة لمعالجة الإختلال في الإقتصاد إن وجد؟

التمرين الثاني:

لدينا النموذج الآتي:

$I = S$ 1

$Y = C + S$.....2

$C = 150 + 0.75Y_d$.....3

المطلوب:

1- تحديد طبيعة المعادلات؟ مع ذكر السبب.

التمرين الثالث: لديك معطيات إقتصاد ما كالتالي:

الأجور 855	الفوائد 62	الريوع 26
الأرباح 105	الإستثمار 90	الضرائب 115

المطـــــلوب:

1- ما هو عدد القطاعات الإقتصادية المكونة لهذا الإقتصاد؟

2- تمثيل التدفق الدائري للدخل بإفتراض أن هذا الإقتصاد متوازن.

حل سلسلة التمارين رقم 1

حل التمرين الأول:

1- أهمية دراسة الإقتصاد الكلي:

- إن دراسة الإقتصاد الكلي وتحليله يوضح الحالة الإقتصادية للدولة، ويمكننا من معرفة المستوى المعيشي للأفراد ودرجة الرفاهية المحققة في المجتمع، ومقارنتها بإقتصاديات الدول الأخرى وهذا من خلال مقارنة العديد من مؤشرات أداء مختلف الأنشطة الإقتصادية الكلية من أهمها الدخل الوطني.
- فهم النمو الإقتصادي والعوامل التي تؤدي إلى تغير الوضع الإقتصادي لمختلف الدول، مما يتيح التعرف على درجة التطور في ذلك مقارنة بالسنوات السابقة.
- إن دراسة مختلف المجاميع الإقتصادية الكلية كالدخل والناتج والإنفاق الكلي، بالإضافة إلى مكوناتها الكلية كالإستثمار، الإستهلاك والإدخار، يسمح لواضعي السياسات الإقتصادية الكلية بإتخاذ مجموعة القرارات الضرورية من أجل معالجة وحل الأزمات الإقتصادية، عن طريق إستخدام الوسائل والإجراءات المناسبة لتحقيق أهداف معينة سواء في حالة الإنكماش أو التضخم.

2- الفرق بين الإقتصاد الكلي والإقتصاد الجزئي: يركز الإقتصاد الجزئي على دراسة السلوك الإقتصادي للوحدات الإقتصادية الفردية، في حين يهتم الإقتصاد الكلي بدراسة المجاميع الإقتصادية الكلية، ويمكن تلخيص الفرق بين الإقتصاد الجزئي والإقتصاد الكلي في النقاط التالية:

الإقتصاد الجزئي	الإقتصاد الكلي
يهتم بدراسة سلوك كل مستهلك على حدى وكيفية تعظيم منفعته من خلال توزيع دخله على مجموع السلع والخدمات.	يهتم بدراسة سلوك قطاع الأفراد.
يهتم بدراسة سوك المنتج وكيفية تعظيم ربحه أي كل مؤسسة على حدى.	يهتم بدراسة سلوك قطاع الإنتاج.
يعنى بدراسة توازن سوق سلعة معينة وتحديد السعر المناسب لتلك السلعة.	يهتم بالتوازنات الكلية لمختلف الأسواق (سوق السلع والخدمات، سوق النقد، سوق رأس المال، سوق العمل...).
يهتم بدراسة دخل الفرد، الطلب على سلعة، عرض السلعة، سعر السلعة، منحنيات السواء.....إلخ.	يدرس المجاميع الإقتصادية الكلية مثل الدخل الوطني، الإنتاج الكلي، الطلب الكلي، العرض الكلي، المستوى العام للأسعار، الإستثمار، الإستهلاك...إلخ.

مشاكل التجميع تكون أكثر صعوبة في الاقتصاد الكلي عنها في الإقتصاد الجزئي بسبب عدم تجانس بين السلع ووجود أسعار مختلفة، فإرتفاع الإنتاج الكلي قد لا يعود إلى إرتفاع إنتاج كل المؤسسات على حدى.
مفارقة ما يصح في الإقتصاد الجزئي قد لا يصح في الإقتصاد الكلي، بمعنى الإختلاف في الآثار الناجمة عن نفس المتغيرات والعلاقة بين هذه المتغيرات، بحيث أن الآثار الناجمة عن إرتفاع المستوى العام للأسعار (التضخم) تختلف عن نتائج إرتفاع سعر سلعة (إرتفاع ربحية المؤسسة).

3- العلاقة الموجودة بين متغيرات التدفق (التيار) ومتغيرات المخزون(الرصيد):

الرصيد هو متغير ليس له بعد زمني، يمكن قياسه عند نقطة معينة من الزمن، أما التيار فهو متغير له بعد زمني أي أنه يقاس بالنسبة إلى فترة زمنية معينة، مثلا كمية الكتلة النقدية هي رصيد تقاس عند نقطة من الزمن أما الدخل فهو تيار يقاس بالنسبة لفترة زمنية معينة عادة السنة، بحيث أن متغيرات المخزون هي التي تحدد نوع وطبيعة متغيرات التدفق.

4- في حالة إقتصاد مكون من ثلاث قطاعات، يتمثل دور الحكومة لمعالجة الإختلال في إعادة التوازن إلى الإقتصاد، من خلال إعادة حقن ما تسرب من الدخل خارج الدائرة الإقتصادية في شكل ضرائب وهذا على شكل إنفاق حكومي وإعانات (مدفوعات تحويلية).

حل التمرين الثاني

1- تحديد طبيعة المعادلات:

$I = S$ .....(معادلة توازن)

بحيث تعبر هذه المعادلة عن شرط التوازن.

$Y = C + S$.....(معادلة تعريفية)

بحيث تعبر هذه المعادلة عن تعريف متغير الدخل بإستعمال متغيرات أخرى تتمثل في الإستهلاك والإدخار دون أن تستلزم سببا أو شرطا للعلاقة.

$C = 150 + 0.75Y_d$.....(معادلة سلوكية)

تبين هذه المعادلة السلوك الإستهلاكي لفئة معينة (المتغير التابع) والمرافق لسلوك المتغير الإقتصادي المفسر له والمتمثل أساسا في الدخل المتاح (المتغير المستقل)، بحيث يتغير الإستهلاك بـ 75% عند تغير الدخل المتاح بوحدة واحدة.

حل التمرين الثالث:

1- يتكون هذا الإقتصاد من ثلاث قطاعات هي: قطاع العائلات، قطاع الأعمال (الإنتاج)، قطاع الحكومة.

لدينا :

مجموع عوائد عوامل الإنتاج = الأجور+الفوائد+الأرباح+الريوع= 855+105+62+26=1048

وهو مجموع الدخل المتحصل عليه من طرف القطاع العائلي والذي سيتم توزيعه كالتالي:

- ❖ جزء ينفق على مجموع السلع والخدمات على شكل إنفاق إستهلاكي بإتجاه قطاع الإنتاج.
- ❖ جزء يتسرب من الدخل على شكل إدخار بإتجاه سوق رأس المال، والذي يتمثل دوره أساسا في تعبئة المدخرات وتوفيرها لقطاع الإنتاج من أجل تمويل الإستثمار.
- ❖ جزء يتسرب من الدخل على شكل ضرائب بإتجاه قطاع الحكومة، والذي يتمثل دوره في إعادة حقن ما تسرب على شكل إنفاق حكومي.

و بما أن هذا الإقتصاد متوازن فكل ما تسرب خارج الدائرة الإقتصادية قد تم إعادة حقنه بمعنى أن:

التسرب=الحقن

ومنه: الإدخار = الإستثمار ⟵ الإدخار =90

الضرائب = الإنفاق الحكومي ⟵ الإنفاق الحكومي =115

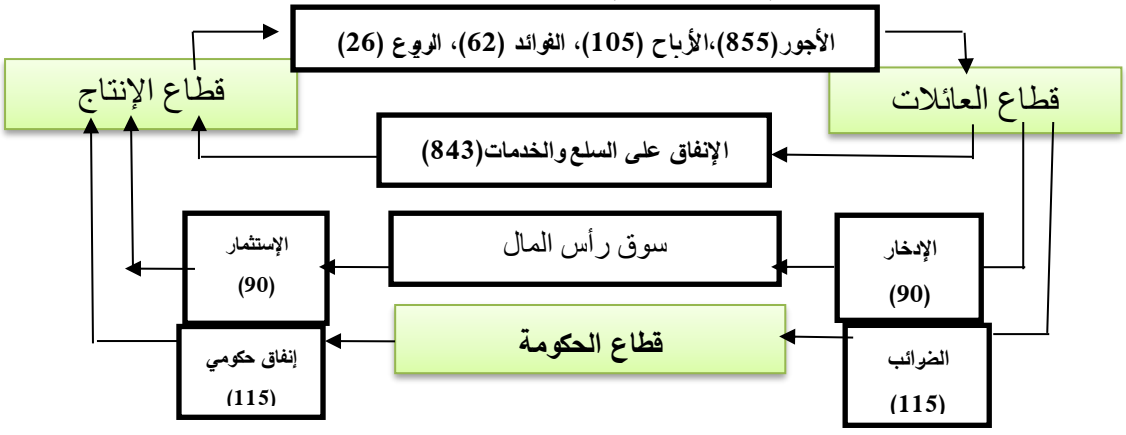
وعليه يمكن حساب الإنفاق الإستهلاكي على السلع والخدمات بالعلاقة التالية:

الإنفاق الإستهلاكي= مجموع عوائد عوامل الإنتاج – (الإدخار+الضرائب)

الإنفاق الإستهلاكي=1048-(90+115)

الإنفاق الإستهلاكي= 843

و يمكن تمثيل التدفق الدائري للدخل في الشكل التالي :

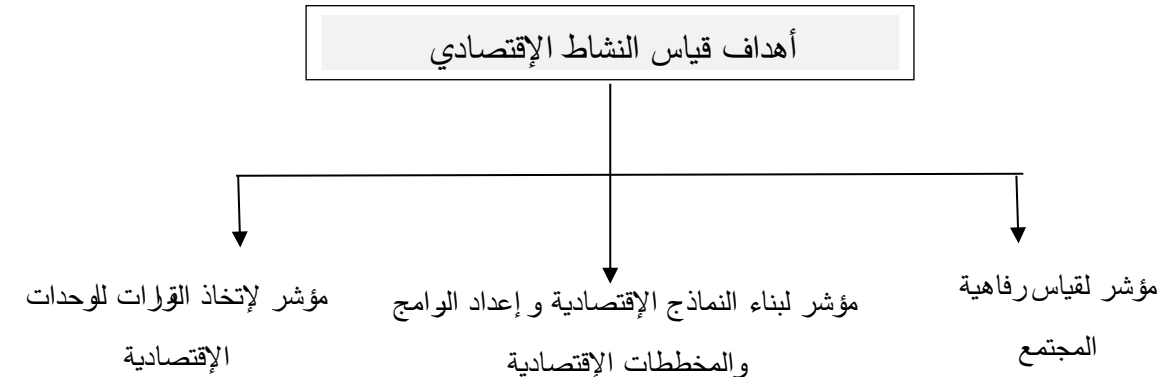


الفصل الثاني: قياس حجم النشاط الإقتصادي

تتمثل عملية قياس النشاط الإقتصادي في قياس حجم الناتج الوطني أو الدخل الوطني والذي يمثلان وجهان لعملة واحدة، بحيث يمثل الناتج وجه الإنتاج لع والخدمات والذي يعبر عن مجموع السلع والخدمات النهائية التي يقوم بإنتاجها أفراد المجتمع بإستخدام عناصر الإنتاج الوطنية سواء في داخل الدولة أو خارجها خلال فترة زمنية معينة عادة السنة، أما الدخل الوطني فيمثل وجه القيم النقدية للإنتاج بحيث تكتسي دراسة الناتج أو الدخل الوطني أهمية كبيرة بإعتباره من أهم المؤشرات الدالة على الوضع الإقتصادي للدولة و مدى رفاهية أفراد المجتمع، بالإضافة إلى أنه مؤشر دال على مدى نجاح السياسة الإقتصادية المعتمدة كونه أداة تساعد على بناء وإتخاذ القرارات و متغير يعتمد عليه في بناء النماذج الإقتصادية.

أولا: أهداف قياس النشاط الإقتصادي

إن قياس النشاط الإقتصادي بمختلف طرقه (الناتج– الدخل– الإنفاق) له عدة أهداف وإستعمالات يمكن توضيحها وفق المخطط التالي:



ثانيا: طرق قياس النشاط الإقتصادي

يستخلص من دراسة حلقة التدفق الدائري للدخل (الإنتاج–الدخل–الإنفاق) بأن القيام بعملية الإنتاج تؤدي إلى توليد الدخل الذي بدوره يؤدي إلى خلق الإنفاق، وبالتالي يتم قياس حجم النشاط الإقتصادي بثلاث طرق مختلفة والتي تعطي نتيجة واحدة بحيث أن: ***الناتج= الدخل =الإنفاق***

1- طريقة الناتج

1-1- حساب الناتج بطريقة المنتج النهائي: يتم بهذه الطريقة قياس الناتج المحلي عند منبعه أي عند مرحلة خلقه أثناء العملية الإنتاجية. حيث يتم إضافة قيم كل السلع والخدمات النهائية المنتجة بإستخدام عناصر الإنتاج المتاحة في المجتمع خلال فترة زمنية محددة1. وحسب هذه الطريقة لابد من التمييز بين نوعين من المنتجات هما المنتجات (المستلزمات) الوسيطة و المنتجات (السلع) النهائية. بحيث أن المرحلة قبل وصول السلعة إلى المستهلك النهائي تسمى سلعا وسيطية لذا لا تحسب ضمن الناتج فحسابها يؤدي إلى إزدواجية الحساب والمبالغة في قيمة الناتج2. ويبرز أحيانا صعوبة في التفريق بين السلع والخدمات النهائية والوسيطية وفقا لطريقة المنتج النهائي، ولتجنب الإزدواج الحسابي نلجأ إلى حساب الناتج على أساس ما يسمى بالقيمة المضافة.

2-1- حساب الناتج المحلي الخام (الإجمالي) (PIB) بطريقة القيمة المضافة: تعبر القيمة المضافة عن ما أضافه الإقتصاد فعلا لما كان موجودا في السابق خلال فترة زمنية معينة، بحيث تحسب القيمة المضافة بالفرق بين قيمة الإنتاج عند كل مرحلة من مراحل العملية الإنتاجية للسلعة من جهة وقيمة السلعة الوسيطية التي تدخل في تركيب هذه السلعة من جهة أخرى (السلع التي إستعملت كمواد أولية). إن مجموع القيم المضافة في الإقتصاد يمثل ما يعرف بالناتج المحلي الإجمالي والذي يعبر عن ما أنتج داخل الرقعة الجغرافية ويقاس بالعلاقة التالي:

$$PIB_f = \sum_{i=1}^{n} VA = \sum_{i=1}^{n} (P - CI)$$

بحيث أن:

PIB_f : الناتج المحلي الإجمالي المقوم بتكلفة عوامل الإنتاج. VA : القيمة المضافة.

P :الإنتاج الكلي. CI : السلع الوسيطية.

يعرف الناتج المحلي الإجمالي بأنه " مجموع القيمة النقدية (السوقية) لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في إقتصاد ما خلال فترة معينة"3، و للحصول على القيمة السوقية للناتج المحلي الإجمالي يجب إضافة الضرائب غير المباشرة والتي تتمثل أساسا في الرسم على القيمة المضافة والرسوم الجمركية وطرح الإعانات المقدمة لقطاع الإنتاج من أجل الإستيراد. لتصبح المعادلة كالتالي:

---

1 حسام داود وآخرون، 2005، "**مبادئ الإقتصاد الكلي**"، دار المسيرة للنشر والتوزيع للطباعة، الأردن، ص ص 51-52.

2 عبد الرحيم فؤاد الفارس، وليد إسماعيل السيفو، مرجع سابق، ص 46.

3 خالد واصف الوزني، أحمد حسين الرفاعي، 2004، " **مبادئ الإقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق**"، دار وائل للنشر، ط2، الأردن، ص 43.

$$PIB_m = \sum_{i=1}^{n} VA + (TVA + DTI) - SUB_{imp}$$

بحيث أن:

PIB_f : الناتج المحلي الإجمالي المقوم بسعر السوق. TVA: الرسم على القيمة المضافة.

DTI : الرسوم الجمركية. SUB_{imp}: إعانات الإنتاج (الإستيراد).

لتوضيح طريقة حساب القيمة المضافة ندرج المثال التالي:

مثال: لنفرض إقتصاد يتكون من ثلاث مؤسسات إنتاجية:

تنتج المؤسسة الأولى ما قيمته 150 ون من القمح.

المؤسسة الثانية تنتج ما قيمته 185 ون من الطحين بالإعتماد على 65 ون من مخرجات المؤسسة الاولى.

أما المؤسسة الثالثة تنتج ما قيمته 250 ون من الخبز بالإعتماد على ما قيمته 85 ون من مخرجات المؤسسة الثانية.

المطلوب: حساب مجموع القيم المضافة المخلوقة في هذا الإقتصاد.

الحل: لحساب مجموع القيمة المضافة يجب الإستعانة بالجدول كما يلي:

المؤسسات الإنتاجية	الإنتاج الكلي	السلع الوسيطية	القيمة المضافة
المؤسسة1	150	–	150
المؤسسة2	185	65	120
المؤسسة3	250	85	165
المجموع	585	150	435

$$\sum_{i=1}^{n} VA = \sum_{i=1}^{n} (P - CI)$$

$$\sum_{i=1}^{n} VA = VA_1 + VA_2 + VA_3$$

$$\sum_{i=1}^{n} VA = 150 + 120 + 165 = 435$$

وعليه فإن مجموع القيم المضافة في هذا الإقتصاد هو 435 ون.

1-3- الناتج الوطني الخام (الإجمالي) (PNB): بما أن الناتج المحلي الإجمالي يمثل ما أنتجه المجتمع داخل الرقعة الجغرافية خلال فترة زمنية معينة بغض النظر عن جنسية عوامل الإنتاج، فإنه عند قياس الناتج الوطني يجب الأخذ بعين الإعتبار عناصر الإنتاج المملوكة لأفراد المجتمع والتي إستخدمت خارج الحدود الجغرافية للدولة، ومنه يجب إضافة عوائد هذه العناصر إلى قيمة الناتج المتحصل عليه.

كما أن قيمة الناتج المحلي قد حملت بعوائد عناصر الإنتاج المملوكة للغير والتي تزاول نشاطها داخل الرقعة الجغرافية للدولة ومنه يجب طرحها من الناتج.

وعليه يعبر الناتج الوطني الإجمالي (PNB) عن "القيمة السوقية لمجوع السلع والخدمات النهائية المنتجة من طرف عناصر الإنتاج المملوكة للمقيمين سواء تواجدت داخل أو خارج الحدود الجغرافية (يجب إستبعاد نشاط غير المقيمين وإضافة نشاط المقيمين بالخارج)1. بحيث يعرف الفرق بين الناتج المحلي الإجمالي والناتج الوطني الإجمالي بصافي التحويلات الخارجية أو صافي دخل الملكية (TEN)، وبالتالي يمكن حساب الناتج الوطني الإجمالي بالصيغة التالية2:

$$PNB = PIB + TEN$$

صافي دخل الملكية (TEN) =عوائد عوامل الإنتاج الوطنية الموظفة في الخارج(المقيمين)−عوائد عوامل الإنتاج الأجنبية الموجودة بالداخل(غير المقيمين)

الناتج الداخلي (المحلي)

- **يعبر عن ما أنتج داخل الرقعة الجغرافية للدولة بغض النظر عن جنسية عناصر الإنتاج**

الناتج الوطني

- **يعبر عن ما أنتجته عناصر الإنتاج الوطنية فقط بغض النظر عن مكان نشاطها سواء داخل أو خارج الوطن**

1-4- الناتج الوطني الصافي (PNN): للحصول على الناتج الوطني الصافي لابد من طرح قيمة أقساط الإهتلاكات التي تعتمد عليها المؤسسات لتعويض النقص الحاصل في الآلات والمعدات بإعتبار أن الناتج الوطني الإجمالي لا يزال محمل بإنتاج السنوات السابقة الناتجة عن إنتقال جزء من قيمة الآلات والمعدات إلى المنتوج النهائي.

$$PNN_m = PNB - AMORT$$

بحيث أن: $AMORT$ **: مخصصات الإهتلاكات.**

1 N. Gregory Mankiw, 2012, « **Principles of Macroeconomics** », South-Western Cengage Learning, Sixth Edition, P201.

2 Sélima Ben Zineb, 2016-2017, **« Cours de Macroéconomie I »,** l'Institut Supérieur de Gestion de Tunis , P33.

ملاحظة: إن PNN_m يعبر عن الناتج الوطني الصافي المقوم بسعر السوق، وعليه فهو محمل بجميع الضرائب غير المباشرة مع الأخذ بعين الإعتبار إعانات الإنتاج التي إستفاد منها قطاع الإنتاج، فإذا أردنا الحصول على قيمة المجمع مقوم بتكلفة عوامل الإنتاج لابد من طرح الضرائب غير المباشرة وإضافة إعانات الإنتاج بحيث أن :

$$PNN_f = PNN_m - (TVA + DTI) + SUB_{imp}$$

2- طريقة الدخل (الدخول المكتسبة)

2-1- الدخل الوطني: هناك عدة تعاريف مختلفة لمفهوم الدخل الوطني يعود بعضها إلى منبع الدخل (الناتج) وبعضها الآخر يتعلق بتوزيع الدخل وفق هذه التعاريف1:

عرفه مارشال *Marshal* بأنه " عبارة عن كمية الإنتاج السنوي من السلع المادية وغير المادية، بما فيها الخدمات التي يحققها العمل ورأس المال في تفاعله مع الثروة الطبيعية.

كما عرفه *Semuelson* بأنه " المقدار الكلي من الدخل المكتسب بواسطة أصحاب عوامل الإنتاج".

بحيث أن الناتج الوطني الصافي المقوم بتكلفة عوامل الإنتاج PNN_f ما هو إلا الدخل الوطني RN:

$$PNN_f = RN$$

و بما أن تكلفة عناصر الإنتاج ما هي إلا تكلفة ما وظف من يد عاملة، رأس المال، تنظيم وأرض والمعبر عنها بالأجور والفوائد والأرباح والريوع فإن مجموع هذه المركبات ما هو إلا ما تحصل عليه قطاع العائلات من عوائد عوامل الإنتاج، بحيث يمثل إجمالي الدخول المكتسبة ما يعرف بالدخل الوطني وعليه يمكن قياس النشاط الإقتصادي من خلال تجميع كل ما تحصل عليه قطاع أفراد المجتمع من عوائد عوامل الإنتاج:

$$RN = \sum \text{عوائد عوامل الإنتاج}$$

$$RN = W + \pi + I_e + RT$$

بحيث أن: W : الأجور π : الأرباح I_e : الفوائد RT : الريوع

2-2- الدخل الشخصي: إن الدخل الشخصي عبارة عن الدخل الوطني أو ما يعرف بالدخل المكتسب مطروحا منه مبالغ تتمثل أساسا في الأرباح غير موزعة إضافة إلى ما تدفعه المؤسسات من ضرائب

1 حسام داود وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 37.

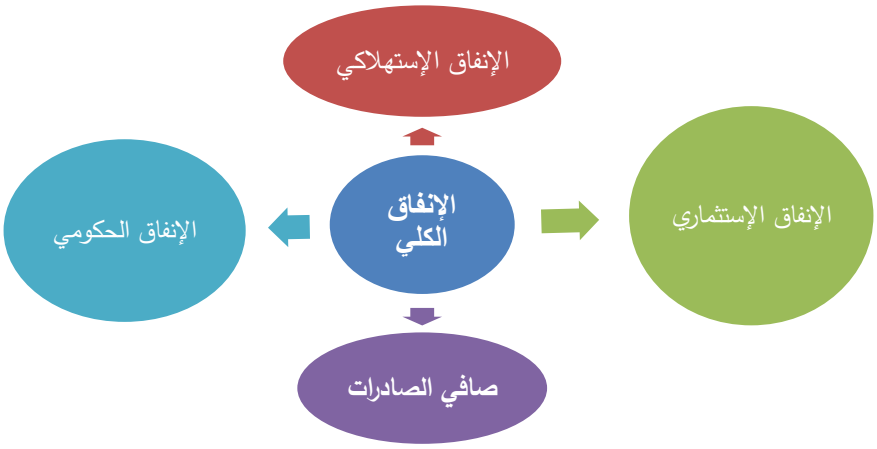
على الأرباح وإقتطاعات الضمان الإجتماعي (أقساط التأمين والتقاعد)، كما تضاف إليه ما يعرف بالمدفوعات التحويلية والتي هي عبارة عن إعانات مقدمة للأفراد (إعانات البطالة مثلا).

الدخل الشخصي = الدخل الوطني – (الأرباح غير موزعة+الضرائب على الأرباح+ إقتطاعات الضمان الإجتماعي) + المدفوعات التحويلية

2-3- الدخل المتاح: وهو ما يعرف أيضا بالدخل التصرفي ويتمثل في ذلك الدخل الذي يمكن للفرد التصرف فيه سواء بإنفاقه أو إدخاره، فالدخل المتاح ما هو إلا الدخل الشخصي مطروح منه قيمة الضرائب المباشرة.

الدخل المتاح = الدخل الشخصي – الضرائب المباشرة على الدخل

3- طريقة الإنفاق: وهنا يصبح الدخل الوطني تعبيرا عن مجموع الإنفاق الكلي سواء كان ذلك الإنفاق إستهلاكي أو إستثماري أو حكومي أو غير ذلك، وفقا لهذه الطريقة فإن:



بحيث أن:

- **الإنفاق الإستهلاكي (C):** عبارة عن النفقات التي يدفعها الفرد ثمنا للسلع والخدمات وهي تشكل جزءا من دخله، فالدخل يتوزع على جانبين هما الإستهلاك والإدخار.
- **الإنفاق الحكومي (G):** هو عبارة عن مبلغ من المال يخرج من خزانة الدولة لسداد مشتريات الحكومة من السلع والخدمات.
- **الإنفاق الإستثماري(I):** هو ذلك الجزء من الدخل الذي لا يستعمل في الإستهلاك وعادة يستعمل في تكوين طاقة إنتاجية جديدة أو لتعويض ما استهلك من طاقة إنتاجية موجودة.

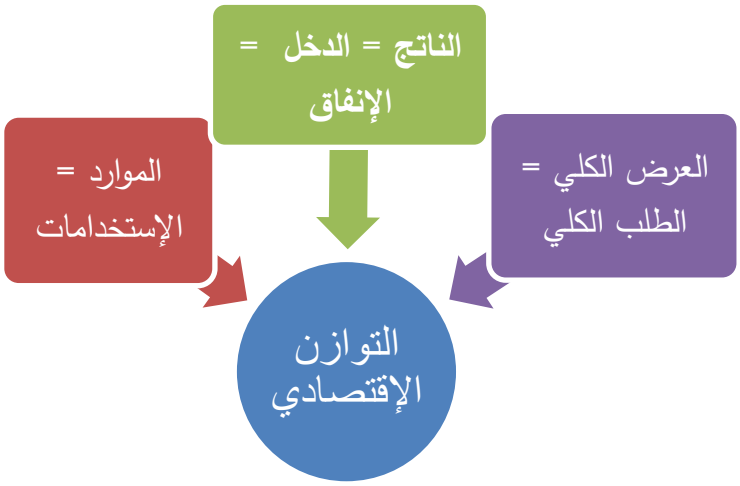
إنفاق العالم الخارجي(NX): ويعرف بصافي الصادرات و هو عبارة عن الفرق بين الصادرات X والواردات M $(NX = X - M)$.

ومن ثم يتم حساب الدخل الوطني كالآتي:

$$Y = C + I + G + NX$$

الدخل أو الناتج — الإنفاق

ملاحظة: يكون الإقتصاد متوازن عند تساوي كل من :



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

$$PIB = C + I + G + X - M$$

الطلب الكلي — العرض الكلي

حيث أن:

العرض الكلي = الطلب الكلي ⟵ الإقتصاد متوازن

العرض الكلي < الطلب الكلي ⟵ فائض في الإقتصاد

العرض الكلي > الطلب الكلي ⟵ عجز في الإقتصاد

4- ملخص لكيفية قياس النشاط الإقتصادي

الإنتاج الكلي P

-الإستهلاكات الوسيطية CI

القيمة المضافة VA

+ الرسم على القيمة المضافة TVA

+ الرسوم الجمركية DTI

-إعانات الإستيراد SUB_{imp}

صافي الضرائب غير المباشرة

= الناتج الداخلي الخام PIB

+عوائد عوامل الإنتاج الوطنية المتواجدة بالخارج

-عوائد عوامل الإنتاج الأجنبية المتواجدة بالداخل

صافي دخل الملكية

= الناتج الوطني الخام (الإجمالي) PNB

-مخصصات الإهتلاك $AMORT$

= الناتج الوطني الصافي المقوم بسعر السوق PNN_m

-الضرائب والرسوم غير المباشرة

+ إعانات الإنتاج (الإستغلال)

= الناتج الوطني الصافي المقوم بتكلفة عوامل الإنتاج PNN_f

= الدخل الوطني RN

-الأرباح غير موزعة

-الضرائب على الأرباح

-إقتطاعات الضمان الإجتماعي

+ المدفوعات التحويلية TR

= الدخل الشخصي RP

-الضرائب المباشرة على الدخل IRG

= الدخل المتاح RD

ثالثا: صعوبات حساب الناتج المحلي

عند تقدير قيمة الناتج المحلي أو الدخل الوطني يواجه خبراء التقدير العديد من الصعوبات التي يترتب عليها إختلاف التقدير الذي يحصل عليه هؤلاء الخبراء عند التقدير الفعلي للناتج أو الدخل، وعلى قدر تذليل هذه الصعوبات أو إيجاد الحلول المناسبة لها يقترب تقدير الدخل من مستواه الفعلي وفيما يلي نشير إلى بعض الصعوبات[1]:

1- **مشكلة عدم ثبات أو إستقرار الأسعار**: إن أسعار السلع والخدمات في السوق تتغير صعودا وهبوطا تبعا لميكانيكية العرض والطلب في السوق، وينعكس قيمة هذا التغير في الأسعار على قيمة الناتج الوطني حتى لو لم يحدث أي تغيير حقيقي في كمية السلع والخدمات المنجة فعلا، وعلى هذا الأساس لا بد من التخلص من أثر تغير مستوى الأسعار وتعديل البيانات الظاهرة في الحسابات الوطنية للتقلبات في المستوى العام للأسعار.

2- **مشكلة السلع والخدمات الوسيطية (مستلزمات الإنتاج)**: كما ذكرنا سابقا أن الناتج الوطني يشمل القيمة النقدية لجميع السلع والخدمات النهائية أي للإستعمال النهائي، وهذا يعني أن هذه السلع لا تشمل على السلع والخدمات الوسيطية التي تدخل في إنتاج السلع النهائية، ولهذا لابد من إستبعاد هذه المستلزمات حتى لا تحدث مشكلة الإزدواجية في الحساب.

3- **مشكلة الإنتاج غير المتداول في الأسواق (الإنتاج أو الدخول غير المحتسبة)**: غالبا ما لا يتم تداول كل إنتاج المجتمع خلال فترة زمنية معينة في الأسواق وذلك إما لإستهلاكه بصفة نهائية في منبع إنتاجه، أو عن طريق القائمين بالعملية الإنتاجية، أو لأنه يمثل خدمات مباشرة دون مقابل مباشر. وبالتالي هناك بعض الخدمات والمنتجات التي ينتجها أفراد المجتمع يتم إستهلاكها دون أن تمر بالسوق فلا تقدر لها قيم سوقية، ويترتب على محاولة إضافة هذه العناصر الغير متداولة لمكونات الإنتاج أو الدخل مشاكل معقدة تتعلق بإمكانية و كيفية قياسها.

4- **مشكلة التحويلات بدون مقابل**: تتكون التحويلات غالبا من مدفوعات يقوم بأدائها شخص معين أو وحدة معينة إلى شخص أو وحدة أخرى دون الحصول على مقابل لها، فهناك إيرادات يحصل عليها أصحابها دون إنتاج قامو به تعرف بـ "مدفوعات إنتقالية" ولا تعد دخولا لأصحابها لأن كل دخل يقابله إنتاج وعليه فلا تحسب في الدخل الوطني وإلا ظهر أكبر من قيمته الحقيقية.

---

1 حسام داود وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص ص 64- 71، بتصرف.

رابعا: الناتج الإسمي والناتج الحقيقي

هناك نوعان من مقاييس الناتج المحلي الإجمالي: الإسمي والحقيقي، بحيث يقيس الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الإسمية الناتج بالأسعار السائدة خلال فترة القياس، في حين يتم قياس الناتج المحلي الحقيقي بالأسعار السائدة في سنة أساس محددة، مما يتيح لنا القضاء على تأثير التضخم وبالتالي قياس النمو الحقيقي للإقتصاد1. ويمكن توضيح ذلك كما يلي2:

1- **الناتج الإسمي:** يعبر الناتج المحلي الإجمالي الإسمي ($PIB_{\text{الإسمي}}$) عن القيمة النقدية (الإسمية) لمجموع السلع والخدمات المنتجة وهو عبارة عن حاصل ضرب الكميات المنتجة خلال السنة بأسعارها الجارية في نفس السنة بحيث:

$$PIB_{\text{الإسمي}} = \sum_{i=1}^{n} P_n \cdot Q_n$$

بحيث: P : **السعر.** Q : **الكمية.**

وتجدر الإشارة إلى أن إرتفاع الناتج الإسمي خلال سنة معينة لا يعني بالضرورة إرتفاع حجم الناتج الحقيقي من السلع والخدمات وإنما يمكن إرجاع ذلك إلى إرتفاع المستوى العام للأسعار، وعليه فإن $PIB_{\text{الإسمي}}$ لا يعطي صورة حقيقية لمستوى النشاط الإقتصادي، وبالتالي وجب علينا إيجاد القيمة الحقيقية للناتج وذلك عن طريق إستبعاد أثر تغيرات الأسعار من خلال إستخدام ما يعرف بالأرقام القياسية للأسعار.

2- **الناتج الحقيقي:** يعبر الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ($PIB_{\text{الحقيقي}}$) عن الكميات المنتجة من السلع والخدمات خلال فترة زمنية معينة مقيمة بأسعار سنة الأساس، ويحسب بالعلاقة التالية:

$$PIB_{\text{الحقيقي}} = \frac{PIB_{\text{الإسمي}}}{\text{الرقم القياسي للأسعار}} \times 100$$

3- **طرق قياس الأرقام القياسية للأسعار:** هناك العديد من الأرقم القياسية ولكل مزاياه وعيوبه3.

---

1 Nicoli Nattrass, G. Visakh Varma, 2014, « **Macroeconomics Simplified : Understanding Keyesian and Classical Macroeconomic Systems** », SAGE Publications Inc, USA, P12.

2 Steven A. Greelaw, David Shapiro, 2011, « **Principles of Macroeconomics** », Rice University, 2nd Edition, P146.

3 محمد العربي ساكر، 2006، "**محاضرات في الإقتصاد الكلي**"، دار الفجر للنشر والتوزيع، ص ص 73-74، بتصرف.

3-1- الرقم القياسي البسيط (IP): هو عبارة عن مجموعة أسعار السلع في سنة المقارنة مقسوما على مجموع أسعار سنة الأساس ويشار إليه بالصيغة التالي:

$$IP = \frac{\sum P_n}{\sum P_0} \times 100$$

P_n : أسعار سنة المقارنة P_0 : أسعار سنة الأساس

3-2- الرقم القياسي المرجح: عيوب الرقم القياسي البسيط أنه لا يأخذ بعين الإعتبار الأهمية النسبية للسلعة، ولتجنب هذا النقص يتم ترجيح الأسعار بكميات كل سلعة إما بكميات سنة الأساس فنحصل على الرقم القياسي "لاسبير" أو الترجيح بكميات سنة المقارنة فنحصل على الرقم القياسي "باش".

الرقم القياسي لاسبير

- **الرقم القياسي لاسبير** $= \frac{\sum Q_1 \sum P_0}{\sum Q_0 \sum P_0} \times 100$

الرقم القياسي باش

- **الرقم القياسي باش** $= \frac{\sum Q_1 \sum P_1}{\sum Q_0 \sum P_1} \times 100$

و للتغلب على التحيز نحو الأعلى كما في "لاسبير" أو نحو الأسفل كما في "باش" يتم القياس برقم أمثل، وهو عبارة عن الوسط الهندسي للرقمين القياسيين "لاسبير" و "باش" ويطلق عليه رقم فيشر القياسي.

الرقم القياسي فيشر

- **الرقم القياسي فيشر** $= \sqrt{\frac{\sum Q_1 \sum P_0}{\sum Q_0 \sum P_0} + \frac{\sum Q_1 \sum P_1}{\sum Q_0 \sum P_1}}$

4- مقاييس الأرقام القياسية: يمكن التمييز بين ثلاث مقاييس للأرقام القياسية هي[1]:

4-1- الرقم القياسي للمنتج: ويغطي مجموع السلع التي تدخل في العمية الإنتاجية (السلع الإستثمارية).

4-2- الرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI): ويغطي مجموع السلع الإستهلاكية التي يقوم المستهلك بشرائها.

4-3- مكمش الناتج المحلي الإجمالي : يمثل مكمش أو مخفض الناتج المحلي الإجمالي الرقم القياسي لأسعار جميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في الإقتصاد. ويمكن قياسه بالصيغة التالية:

1 محمد العربي ساكر، مرجع سبق ذكره، ص 75، بتصرف.

$$PIB_{Deflatore} = \frac{PIB_{\text{الإسمي}}}{PIB_{\text{الحقيقي}}} \times 100$$

- يختلف مكمش الناتج المحلي الإجمالي عن مؤشر أسعار المستهلك لأنه يشمل جميع السلع والخدمات المنتجة بدلا من السلع والخدمات المستهلكة، نتيجة لذلك تؤثر السلع المستوردة على مؤسر أسعار المستهلك ولكنها لا تؤثر على مكمش الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة إلى ذلك، بينما يستخدم مؤشر أسعار المستهلك سلة ثابتة من السلع، فإن مكمش الناتج المحلي الإجمالي يغير تلقائيا مجموعة السلع والخدمات بمرور الوقت كتكوين للناتج المحلي الإجمالي1.
- بإستعمال الرقم القياسي للأسعار يمكن حساب معدل التضخم الذي يعبر عن الإرتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار وذلك وفقا للعلاقة التالية2:

معدل التضخم

$$\text{• معدل التضخم} = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times 100$$

- وتجدر الإشارة إلى أنه من خلال قياس الناتج المحلي الحقيقي بأسعار سنة الأساس، فإن التغيرات التي تظهر في الناتج هي نتيجة للتغيرات في كميات السلع والخدمات المنتجة وليس نتيجة التغيرات في الأسعار، فزيادة كميات السلع والخدمات تؤدي إلى زيادة مستويات المعيشة في الإقتصاد عكس الزيادات في الأسعار التي تؤدي إلى التضخم، بحيث يعبر النمو الإقتصادي عن الزيادة الحاصلة في الناتج المحلي الحقيقي بإعتباره أول مؤشر رئيسي للأداء الإقتصادي، ويحسب المعدل السنوي للنمو الإقتصادي بالنسبة المئوية للتغير السنوي في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وفق الصيغة التالية3:

النمو الإقتصادي

$$\text{• النمو الإقتصادي} = \frac{PIB_t \text{الحقيقي} - PIB_{t-1} \text{الحقيقي}}{PIB_{t-1} \text{الحقيقي}} \times 100$$

1 N. Gregory Mankiw, 2007, « **Principles of Macroeconomics** », Thomson South-Western, Fourth Edition, P214.

2 Douglas Curtus and Ian Irvine, 2017, **«Principles of Macroeconomics »,** Lyryx advancing learning, P 79.

3 Ibid, PP 76-77.

سلسلة التمارين رقم 2

التمرين الأول:

لنفرض أن حجم الإنتاج لمختلف المؤسسات المكونة لإقتصاد إفتراضي هو كالتالي:

المؤسسة1: 1250، المؤسسة2: 96% من إنتاج المؤسسة1، المؤسسة3: 780، المؤسسة4: 300.

كما تعطى المعلومات التالية:

- بلغت عوائد الغير مقيمين ما قيمته 101 فوائد ، أرباح بقيمة 108، و 1088 كأجور؛
- فيما بلغت عوائد المقيمين ما قيمته 59 كفوائد، 92 كأرباح، و ما قيمته 1133 كأجور؛
- بلغ مجموع الإستهلاكات الوسيطية 1500؛
- الصادرات 915 و الواردات 20% من الناتج المحلي الإجمالي.

المطلوب:

1- حساب حجم الإنتاج الكلي.

2- حساب مجموع القيمة المضافة في هذا الإقتصاد.

3- حساب الناتج الوطني الخام.

4- حساب إنفاق العالم الخارجي (صافي الصادرات)

التمرين الثاني: لتكن لدينا المعلومات التالية:

$X = 60$	$RN = 1000$
$M = 20$	$I_e = 20\% \sum VA$
$PIB + M = 1198$	$TVA + DTI = 38$
$\Delta S = 10$	$SUB_{Imp} = 100$

المطلوب:

1- حساب قيمة الإستهلاك إذا علمت أن 75% من الأجور تنفق على السلع والخدمات الإستهلاكية؟

2- صافي دخل الملكية إذا علمت أن الإهتلاك يمثل 20% من PIB_f.

3- ما هو حجم الإستثمار إذا علمت أن الإنفاق الحكومي 186.

التمرين الثالث:

لنفرض أنك حصلت على البيانات التالية حول الدخل والإنفاق لإقتصاد ما:

الإنفاق الإستهلاكي 2500 مدفوعات تحويلية 280 الإنفاق الحكومي 800

صافي الضرائب غير المباشرة 150 ضرائب مباشرة على الدخل 100 صافي الإستثمارات 250

الأرباح غير الموزعة 1050 الأجور 1500 الأرباح 1200 الريوع 800

إجمالي الإستثمار 600 الصادرات 1200 الواردات1100

المطلوب:

1- حساب قيمة الناتج المحلي الإجمالي بطريقة الإنفاق.

2- حساب الناتج المحلي الصافي.

3- حساب الدخل الوطني بطريقتين.

4- حساب الدخل المتاح.

5- حساب حجم الإدخار.

التمرين الرابع:

لتكن لدينا المعلومات التالية لإقتصاد مغلق:

الإنتاج 8000 الإستثمار 1200 الإستهلاك 4800 الأجور (W) 5000

المدفوعات التحويلية 500 الأرباح الموزعة(π) 3000 مشتريات الحكومة 2000

إذا علمت أن: الإدخار يمثل 20% من الدخل المتاح ويوجه بالكامل إلى سوق رأس المال لتمويل الإستثمار، و أن الضرائب المدفوعة من طرف القطاع العائلي لقطاع الحكومة تستخدم لتمويل المدفوعات التحويلية ومشترياتها من السلع والخدمات.

المطلوب:

1- تحديد قيمة الدخل المتاح بطريقتين.

2- تحقق من المساواة بين مخرجات ومدخلات كل قطاع، يمكنك الإستعانة بالجدول.

3- تمثيل التدفق الدائري للدخل لهذا الإقتصاد، مع تبيان نوع التسرب ونوع الحقن.

التمرين الخامس: لتكن لدينا المعطيات التالية لإقتصاد ما:

دخل المقيمين 50 الإنفاق الحكومي 300 الإستثمار 150 الأجور 900 الفوائد 400

الإهتلاكات 100 الضرائب غير المباشرة 200 مجموع الضرائب الحكومية 350

المطلوب:

1- حساب الناتج الوطني الإجمالي.

2- حساب الناتج المحلي الإجمالي.

3- حساب حجم الإستهلاك إذا علمت أن رصيد الميزان التجاري 400.

4- حساب حجم الإدخار.

التمرين السادس: لديك المعطيات السنوية لإقتصاد ما كما يلي:

السنوات	الكمية (Q)	السعر (P)
2015	52	9
2016	60	10
2017	65	12
2018	50	20
2019	55	22

المطلوب:

1- أحسب الرقم القياسي للأسعار علما أن سنة الأساس هي سنة 2017.

2- أحسب الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية.

3- أحسب الناتج المحلي الإجمالي بأسعار سنة الأساس.

4- أحسب معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي ومعدل التضخم خلال السنوات الخمس.

حل سلسلة التمارين رقم 2

حل التمرين الأول:

1- حساب حجم الإنتاج الكلي.

$$\sum_{i=1}^{n} P = 1250 + 96\%(1250) + 780 + 300$$

$$\sum_{i=1}^{n} P = 3530$$

بلغ حجم الإنتاج الكلي لهذا الإقتصاد 3530.

2- حساب مجموع القيمة المضافة في هذا الإقتصاد:

لحساب مجموع القيمة المضافة يجب طرح مجموع الإستهلاكات الوسيطية من حجم الإنتاج الكلي بحيث:

$$\sum_{i=1}^{n} VA = \sum_{i=1}^{n} P - \sum_{i=1}^{n} CI$$

$$\sum_{i=1}^{n} VA = 3530 - 1500$$

$$\sum_{i=1}^{n} VA = 2030$$

وعليه فإن مجموع القيم المضافة في هذا الإقتصاد هو 2030.

3- حساب الناتج الوطني الخام (PNB):

$$PNB = PIB + TEN$$

$$PNB = \sum_{i=1}^{n} VA + (\text{دخل غير المقيمين} - \text{دخل المقيمين})$$

$$PNB = 2030 + (59 + 92 + 1133) - (101 + 108 + 1088)$$

$$PNB = 2017$$

4- حساب إنفاق العالم الخارجي (صافي الصادرات):

$$NX = X - M$$
$$NX = X - 20\%(PIB)$$
$$NX = 915 - 20\%(2030)$$

$$NX = 509$$

حل التمرين الثاني:

1- حساب قيمة الإستهلاك : بما أن 75% من الأجور تنفق على الإستهلاك فإن:

$$C = 75\%(W)$$
$$C = 75\%(RN - I_e)$$
$$C = 75\%(RN - 20\% \sum VA)$$

لحساب قيمة الإستهلاك يجب أولا حساب مجموع القيم المضافة في هذا الإقتصاد كما يلي:

لدينا: $PIB + M = 1198$

$$PIB = 1198 - M$$
$$PIB = 1198 - 20$$
$$PIB = 1178$$
$$\sum VA = PIB_f$$
$$\sum VA = PIB_m - TVA + DTI + SUB_{Imp}$$
$$\sum VA = 1178 - 38 + 100$$
$$\sum VA = 1240$$
$$C = 75\%(1000 - 20\%(1240))$$
$$C = 75\%(752)$$
$$C = 564$$

2- حساب صافي دخل الملكية (TEN):

لدينا: $AMORT = 20\%PIB_f$

$$AMORT = 20\%(1240)$$
$$AMORT = 248$$
$$TEN = PNB - PIB$$
$$TEN = (PNN_m + AMORT) - PIB$$
$$TEN = (PNN_f + TVA + DTI - SUB_{Imp}) + AMORT - PIB$$
$$TEN = (RN + TVA + DTI - SUB_{Imp}) + AMORT - PIB$$
$$TEN = (1000 + 38 - 100) + 248 - 1178$$
$$TEN = 8$$

3- حساب حجم الإستثمار :

الإقتصاد يحقق فائض بحيث أن التغير في المخزون $\Delta S = 10$:

$$PIB = C + I + G + NX + \Delta S$$
$$I = PIB - (C + G + NX) - \Delta S$$
$$I = 1178 - (564 + 186 + 60 - 20) - 10$$
$$I = 378$$

حل التمرين الثالث:

1- حساب قيمة الناتج المحلي الإجمالي بطريقة الإنفاق:

$$PIB = C + I + G + X - M$$
$$PIB = 2500 + 600 + 800 + 1200 - 1100$$
$$PIB = 4000$$

2- حساب الناتج المحلي الصافي:

$$PIN = PIB - AMORT$$
$$PIN = 4000 - (600 - 250)$$
$$PIN = 3650$$

3- حساب الدخل الوطني:

الطريقة الأولى:

$$RN = \sum W + \pi + I_e + RT$$
$$RN = \sum 1500 + 1200 + 800$$
$$RN = 3500$$

الطريقة الثانية:

$$RN = PNN_f$$
$$RN = PNN_m - (TVA + DTI) + SUB_{Imp}$$
$$RN = PIN - (TVA + DTI) + SUB_{Imp}$$
$$RN = 3650 - 150$$
$$RN = 3500$$

4- حساب الدخل المتاح:

$RD = RN -$ ضرائب مباشرة على الدخل $-$ مدفوعات تحويلية $+$ أرباح غير موزعة

$RD = 3500 - 1050 + 280 - 100$

$RD = 2630$

5- حساب حجم الإدخار:

$RD = C + S$

$S = RD - C$

$S = 2630 - 2500$

$RD = 130$

حل التمرين الرابع:

1- تحديد قيمة الدخل المتاح:

الطريقة الأولى:

$S = 20\%(Y_d) = I$

$Y_d = \frac{I}{0.2}$

$Y_d = \frac{1200}{0.2}$ $\quad Y_d = 6000$

الطريقة الثانية:

$Y_d = Y - TA + TR$

يجب أولا حساب الضرائب (TA):

بما أن الضرائب تنفق على المدفوعات التحويلية ومشتريات الحكومة من السلع والخدمات فإن:

$TA = G + TR$

$TA = 2000 + 500$

$TA = 2500$

$Y_d = 8000 - 2500 + 500$

$Y_d = 6000$

2- التحقق من المساواة بين مخرجات ومدخلات كل قطاع .

قطاع الأفراد

مخرجات	مدخلات
$C = 4800$	$W = 5000$
$TA = 2500$	$\pi = 3000$
$S = 1200$	$TR = 500$
8500	8500

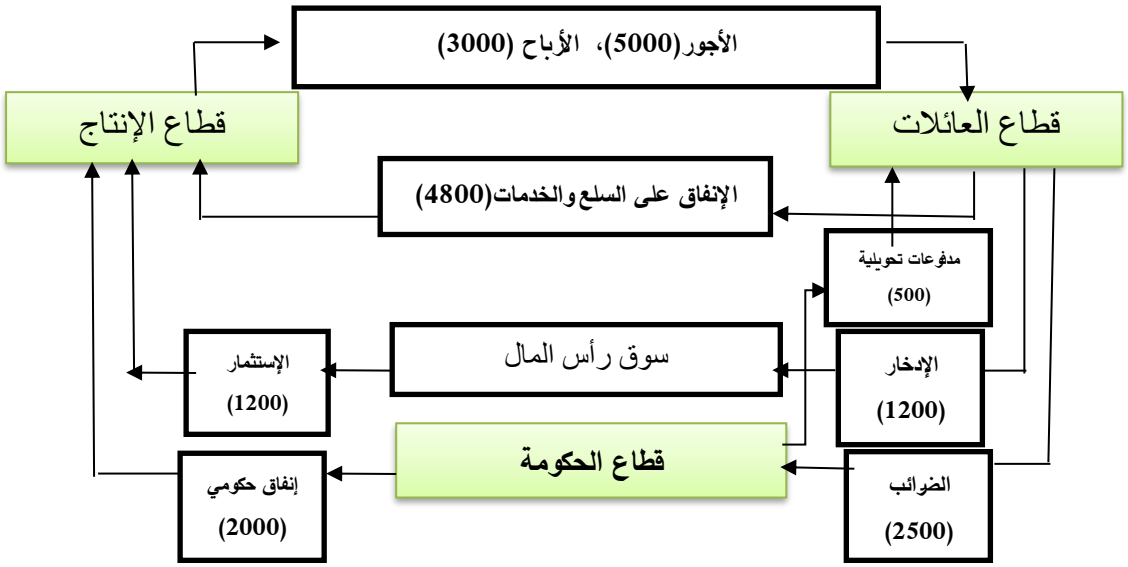
قطاع الإنتاج

مخرجات	مدخلات
$W = 5000$	$C = 4800$
$\pi = 3000$	$G = 2000$
	$I = 1200$
8000	8000

قطاع الحكومة

مخرجات	مدخلات
$TA = 2500$	$G = 2000$
	$TR = 500$
2500	2500

3- تمثيل التدفق الدائري للدخل لهذا الإقتصاد، مع تبيان نوع التسرب ونوع الحقن.



يتكون هذا الإقتصاد من ثلاث قطاعات بحيث يعتبر كل من الإدخار والضرائب تسرب من الدخل، أما الإستثمار و مجموع الإنفاق الحكومي والتحويلات فهي عبارة عن حقن في الإقتصاد، بحيث يكون الإقتصاد متوازن عندما يتساوى مجموع التسربات مع مجموع الحقون ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

التسرب	الحقن
الإدخار $S = 1200$	الإستثمار $I = 1200$
الضرائب $TA = 2500$	الإنفاق الحكومي+التحويلات $G + TR = 2000 + 500$
المجموع: $S + TA = 3700$	المجموع: $I + G + TR = 3700$

حل التمرين الخامس:

1- حساب الناتج الوطني الإجمالي:

$$PNB = PNN_m + AMORT$$

$$PNB = PNN_f + (TVA + DTI - SUB_{Imp}) + AMORT$$

$$PNB = RN + (TVA + DTI - SUB_{Imp}) + AMORT$$

$$PNB = (W + \pi) + (TVA + DTI - SUB_{Imp}) + AMORT$$

$$PNB = 900 + 400 + 200 - 0 + 100$$

$$PNB = 1600$$

2- حساب الناتج المحلي الإجمالي:

$$PIB = PNB - TEN$$

$$PIB = 1600 - 50$$
$$PIB = 1550$$

3- حساب حجم الإستهلاك إذا علمت أن رصيد الميزان التجاري 400:

$$PIB = C + I + G + NX$$
$$C = PIB - (I + G + NX)$$
$$C = 1550 - (150 + 300 + 400)$$
$$C = 700$$

4- حساب حجم الإدخار:

$$RD = C + S$$
$$S = RD - C$$
$$S = RN - \text{ضرائب مباشرة} - C$$
$$S = (W + \pi) - (\text{ضرائب غير مباشرة} - \text{مجموع الضرائب}) - C$$
$$S = 900 + 400 - 350 + 200 - 700$$
$$S = 450$$

حل التمرين السادس:

السنوات	الكمية (Q)	السعر (P)	الرقم القياسي للأسعار	PIB الإسمي	PIB الحقيقي	معدل التضخم	النمو الإقتصادي
2015	52	9	75	458	610.6	——	——
2016	60	10	83.3	600	720.3	11.06	17.9
2017	65	12	100	780	780	20.04	8.28
2018	50	20	166.6	1000	600.2	66.6	-23.05
2019	55	22	183.3	1210	660.1	10.02	9.9

1- حساب الرقم القياسي للأسعار:

$$IP = \frac{\sum P_n}{\sum P_0} \times 100$$

$$IP_{2015} = \frac{9}{12} \times 100 = 75$$

وبنفس الطريقة يتم حساب الرقم القياسي للأسعار للسنوات 2016-2017-2018-2019.

2- حساب الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (الناتج الإسمي)

$$PIB_{\text{الإسمي}} = \sum_{i=1}^{n} P_n . Q_n$$

$$PIB_{\text{الإسمي}(2015)} = 52 \times 9 = 458$$

وبنفس الطريقة يتم حساب الناتج المحلي الإجمالي الإسمي للسنوات 2016-2017-2018-2019.

3- حساب الناتج المحلي الإجمالي بأسعار سنة الأساس (الناتج الحقيقي):

$$\boldsymbol{PIB}_{\text{الحقيقي}} = \frac{\boldsymbol{PIB}_{\text{الإسمي}}}{\text{الرقم القياسي للأسعار}} \times \mathbf{100}$$

$$PIB_{\text{الحقيقي}(2015)} = \frac{458}{75} \times 100 = 610.6$$

وبنفس الطريقة يتم حساب الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للسنوات 2016-2017-2018-2019.

4- حساب معدل التضخم والنمو الإقتصادي:

$$\text{معدل التضخم}_{\mathbf{2016}} = \frac{CPI_{2016} - CPI_{2015}}{CPI_{2015}} \times 100$$

$$\text{معدل التضخم}_{2016} = \frac{83.3 - 75}{75} \times 100 = 11.06$$

$$\text{النمو الإقتصادي} = \frac{PIB_{t\text{الحقيقي}} - PIB_{t-1\text{الحقيقي}}}{PIB_{t-1\text{الحقيقي}}} \times 100$$

$$\text{النمو الإقتصادي}_{\mathbf{2016}} = \frac{PIB_{(2016)\text{الحقيقي}} - PIB_{(2015)\text{الحقيقي}}}{PIB_{(2015)\text{الحقيقي}}} \times 100 = 17.9$$

وبنفس الطريقة يتم حساب معدل التضخم والنمو الإقتصادي للسنوات 2017-2018-2019.

تمارين مقترحة

التمرين الأول: إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

1- لنفترض أن الرقم القياسي لأسعار المستهلك بلغ في السنة الماضية 150 وبلغ الناتج الإسمي 30000. فإذا بلغ الرقم القياسي لأسعار المستهلك هذه السنة 160، فما قيمة الزيادة في الناتج الإسمي للمحافظة على نفس المستوى المعيشي للسنة الماضية.

أ- 1800، ب-1875، ت-2000، ث- 3000، ج- 4800.

2- ما الذي يحدث في حالة إرتفاع كمية السلع والخدمات المنتجة مع ثبات المستوى العام للأسعار؟

أ-ثبات مكمش الناتج المحلي الإجمالي، ب- إرتفاع الناتج الإسمي ، ت- إرتفاع حجم الناتج الحقيقي.

3- الفرق بين الناتج الوطني الإجمالي والناتج الوطني الصافي هو:

أ- المدفوعات التحويلية، ب- الضرائب غير المباشرة، ت- مخصصات الإهتلاكات، ث- الضريبة المباشرة على الدخل.

4- ما هو حجم الناتج المحلي الإجمالي بإفتراض أن قيمة الإستهلاك 1000، رأس المال الثابت 160، التغير في المخزون 40، مشتريات الحكومة 100، الصادرات 50 و الواردات 150 :

أ- 1160، ب- 1120، ت- 1200، ث: 1310، ج- 1400.

5- لنفرض أن الناتج المحلي الإجمالي يقدر بـ2000 ، الإنفاق الإستهلاكي 1700، الإنفاق الحكومي 50 وصافي الصادرات 40، فإن حجم الإستثمار يقدر بـ:

أ- 150، ب- 300، ت- 210، ث- 120.

6- بإفتراض نفس المعطيات السابقة، و كانت الصادرات 350 ، فما هي قيمة الواردات؟

أ- 250، ب- 310، ت- 430، ث- 500.

7- يتم طرح السلع الوسيطية عند حساب الناتج المحلي الإجمالي من أجل تجنب:

أ- التضخم، ب- الإزدواجية في الحساب، ت- الركود، ث- جنسية عوامل الإنتاج.

التمرين الثاني:

إذا كان لديك أسعار وكميات سلعتين خلال السنوات 2018، 2019 و2020 على النحو التالي:

السنة / السلعة	2018		2019		2020	
	P_0	Q_0	P_1	Q_1	P_2	Q_2
A	1	100	2	150	3	200
B	2	50	3	100	4	150

المطلوب:

1- حساب الرقم القياسي البسيط.

2- حساب الرقم القياسي المرجح لاسبير (Laspeyres).

3- حساب الرقم القياسي باش (Paache).

4- حساب الرقم القياسي فيشر (Fisher).

5- حساب الناتج المحلي الإجمالي الإسمي.

6- حساب الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بإفتراض أن سنة الأساس هي 2018.

7- حساب مكمش الناتج المحلي الإجمالي.

التمرين الثالث: لتكن لديك المعطيات التالية:

الأجور 700 إقتطاعات الضمان الإجتماعي 40 المدفوعات التحويلية 100 الأرباح 200

الريوع 50 الفوائد 25 مخصصات الإهتلاكات 50 الضرائب غير المباشرة 175

المطلوب:

1- حساب الدخل الوطني.

2- حساب الناتج المحلي الإجمالي.

3- حساب الدخل المتاح.

التمرين الرابع: يتمثل النشاط الإنتاجي لإقتصاد إفتراضي كالتالي:

الناتج المحلي الإجمالي 14259 الإستهلاك 10093 الإستثمار الإجمالي 1623

الإنفاق الحكومي 2933 صافي الضرائب غير المباشرة 100 الإستثمار الصافي 1000

المطلوب:

1- حساب صافي الصادرات.

2- حساب حجم الواردات والصادرات إذا علمت أن الصادرات تمثل 20% من حجم الواردات.

3- حساب حجم الناتج الوطني الإجمالي إذا علمت أن دخل المقيمين يفوق دخل غير المقيمين بـ1000.

4- حساب الدخل الوطني.

التمرين الخامس: لدينا المعطيات التالية حول إقتصاد ما:

الإنفاق الإستهلاكي 304 مدفوعات تحويلية 54 الإنفاق الحكومي 156

صافي الضرائب غير المباشرة 74 الفوائد 150 صافي الإستثمارات 88 الأجور 67

الأرباح 200 الريوع 75 إجمالي الإستثمار 124 الصادرات 100 الواردات82

المطلوب:

1- حساب الناتج المحلي الإجمالي بطريقة الإنفاق.

2- حساب الدخل الوطني.

3- حساب الناتج المحلي الإجمالي بطريقة الدخل، ماذا تلاحظ.

4- بإفتراض أن هذا الإقتصاد يحقق فائض بـ 40، ما هو حجم الإنفاق الإستهلاكي في هذه الحالة؟

الفصل الثالث: النموذج الكلاسيكي للتوازن الإقتصادي الكلي

يعتبر الفكر الكلاسيكي من أهم الأفكار الإقتصادية التي سادت التاريخ عبر الزمن، وقد إمتد الفكر الكلاسيكي منذ منتصف القرن الثامن عشر عندما نشر آدم سميث كتابه (ثروة الأمم) وحتى ثلاثينيات القرن العشرين (أزمة الكساد العالمي سنة 1929)، بحيث تبلورت أفكار الإقتصاديين الكلاسيك في كتابات تتعلق بالمستوى التوازني للناتج وحجم العمالة، مع الإشارة إلى أن الفترة الممتدة من النصف الثاني للقرن 19 (تاريخ نشر ألفريد مارشال لكتابه مبادئ الإقتصاد) إلى غاية أزمة الكساد تسمى بالفكر النيوكلاسي، وتعد دراسة التحليل الإقتصادي الكلاسيكي مهم وضروري لفهم النظريات الإقتصادية المعاصرة، كونها بنت معظم أفكارها على إنتقادات الفكر الكلاسيكي.

أولا: أسس وفرضيات الفكر الكلاسيكي

بنى الكلاسيك تحليلهم على الأسس والفرضيات التالية:

1- إنطلقت النظرية الكلاسيكية من أول فكرة وهي فكرة المثالية التي تتمحور حول المنافسة الحرة أو التامة والحرية الإقتصادية وعدم تدخل الدولة في النشاط الإقتصادي والتي أساسها فكرة "دعه يعمل دعه يمر" لآدم سميث، بحيث يرى الكلاسيك أن تدخل الدولة في الحياة الإقتصادية سيعرقل النشاط الإقتصادي على أساس أنه لن يكون هناك تعارض بين المصلحة العامة والمصلحة الخاصة، فتحقيق المصلحة الخاصة يؤدي إلى تحقيق المصلحة العامة للمجتمع.

2- يرى الكلاسيك أن الأوضاع في الأسواق تسير وفق قانون المنافذ لـ *Jon.B.Say* الذي يرى بأن كل عرض إلا ويخلق الطلب الخاص به، حيث كل السلع التي تعرض ستجد من يطلبها بما في ذلك عناصر الإنتاج، ومنه كنتيجة لذلك لن يكون هناك تكدس للسلع ولا اكتناز للنقود أي كل عناصر الإنتاج مستغلة (تشغيل تام).

3- حيث يقوم التحليل الكلاسيكي على فرضية التوازن عند التشغيل التام لكافة عناصر الإنتاج خاصة منها عنصر العمل، وكنتيجة لذلك لا يؤمن الكلاسيك بوجود بطالة وإن وجدت فهي بطالة اختيارية بمعنى أن العامل هو الذي يختار أو يرفض العمل بالأجر السائد في السوق.

4- يعتقد الكلاسيك بأن التوازن في الأسواق يحدث تلقائيا و أن الأمور تسير وفق مبدأ اليد الخفية لآدم سميث أوما يعرف بفكرة التوازن التلقائي للأسواق، بمعنى أن قوى السوق من عرض وطلب كفيلة بإرجاء الأمور إلى حالتها الطبيعية، والمتمثلة في وضعية التوازن عند وضعية التشغيل الكامل، وكنتيجة لذلك لا يحدث إختلال في توازن أي سوق من الأسواق وإن حدث سيكون اختلالا ظرفيا أو مؤقتا.

5- يعتقد الكلاسيك أن هناك مرونة كاملة لبعض المتغيرات كالأسعار والأجور، وهي قابل للزيادة أو النقصان.

6- يقوم التحليل الكلاسيكي على فكرة قانون الغلة المتناقصة لعناصر الإنتاج لدافيد ريكاردو، حيث تتناقص إنتاجية كل عنصر كل ما وظفنا وحدة إضافية من هذا العنصر بشرط تثبيت العناصر الأخرى.

7- كما يقوم الفكر الكلاسيكي على فرضية حيادية النقد، حيث يرى الكلاسيك بأن النقود تعتبر وسيط فقط للتبادل والقيام بالمعاملات و لا تؤثر في النشاط الاقتصادي، وعلى هذا الأساس يعتبرها الكلاسيك الوشاح الذي تختفي وراءه حقائق اقتصادية.

8- حسب التحليل الكلاسيكي فإن الإدخار ما هو إلا شكل من أشكال الإنفاق، بحيث يرى الكلاسيك أن الفرد لا يدخر رغبة في الإحتفاظ بالنقد بحدذاته بل يدخر من أجل توظيف هذه المدخرات للحصول على عائد وبالتالي يتم تحويل الإدخار إلى إنفاق إستثماري، كما ينظرون إلى سعر الفائدة على أنها ظاهرة حقيقية وليس ظاهرة نقدية.

وتجدر الإشارة بأن التحليل عند الكلاسيك يعرف بالتحليل المزدوج، بحيث ينقسم التحليل الكلاسيكي إلى مرحلة التحليل الحقيقي ومرحلة التحليل النقدي، ويعتمد التحليل الكلاسيكي في ذلك على فرضية حيادية النقد، حيث يتحدد حجم النشاط الإقتصادي التوازني بالوحدات الحقيقية من حجم عناصر إنتاج، حجم الاستثمار و الإدخار وأيضا سعر الفائدة. ثم تأتي مرحلة ثانية وهي مرحلة التحليل النقدي والتي درس فيها الكلاسيك الظواهر النقدية من خلال دراسة العلاقة بين النقد والأسعار، والتي يلخصون فيها بأن زيادة المعروض النقدي لن يؤثر في زيادة الإنتاج الحقيقي ولا يؤثر على حجم العمالة وإنما تأثيرها سينحصر فقط على أسعار هذه المجمعات.

ثانيا: التوازن في الأسواق

يقوم التحليل الكلاسيكي على دراسة التوازن في ثلاثة أسواق بحيث تستدعي مرحلة التحليل الحقيقي دراسة التوازن في سوق العمل وسوق السلع والخدمات، بينما تقتصر مرحلة التحليل النقدي على دراسة سوق النقد بتحديد العلاقة الموجودة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار.

1- **التوازن في سوق العمل:** تطبيقا لبعض مبادئ وفرضيات المدرسة الكلاسيكية فإن دراسة التوازن الاقتصادي يحتم علينا تحليله من جانب العرض الذي يتطلب دراسة دالة الإنتاج كدالة محددة لحجم النشاط الاقتصادي، وعليه اهتم الكلاسيك بدالة الإنتاج وعلاقته بعناصر الإنتاج من (العمل، رأس المال، التنظيم .....إلخ) :

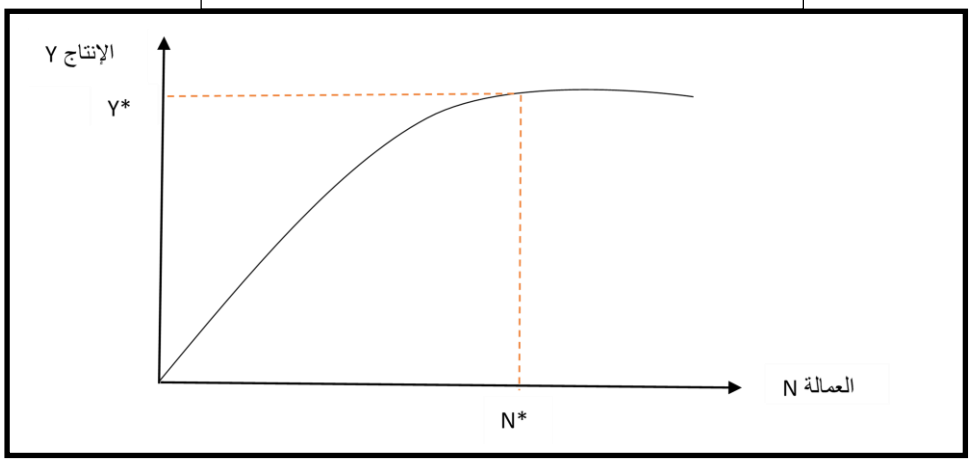
$$Y = F(L, K, T \ldots\ldots)$$

وبإفتراض أن كل عناصر الإنتاج ثابتة في المدى القصير ما عدا عنصر العمل فإن دالة الإنتاج تصبح دالة ذات متغير واحد فقط وهو العمل:

$$Y = F(L)$$

وبالتالي سيصبح حجم الإنتاج الحقيقي يتحدد بما يوظف من يد عاملة فقط، حيث $F'(L) > 0$ و $F''(L) < 0$، مما يدل على وجود علاقة طردية بين الإنتاج والعمالة، فكلما زاد حجم العمالة يزيد حجم الإنتاج ولكن بمعدلات متناقصة لأن $F''(L) < 0$ حسب قانون تناقص الغلة لدافيد ريكاردو، وعليه يمكن تمثيل دالة الإنتاج من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (3-1): دالة الإنتاج



وبحكم أن الكلاسيك ينظرون إلى العمل وكأنه سلعة فحجم العمل المستخدم في سوق العمل يتحدد من خلال إلتقاء طالبي العمل (المؤسسات الإنتاجية) وعارضي العمل (اليد العاملة) عند مستوى أجر حقيقي معين يحدده السوق، ولدراسة سوق العمل لابد من دراسة مكونات هذا السوق.

1-1- الطلب على العمل

إن تحديد حجم الإنتاج الحقيقي يتطلب منا تحديد حجم العمالة أي كم من يد عاملة تحتاج إليها المؤسسة للقيام بالعملية الإنتاجية، بمعنى دراسة حجم طلب المؤسسات الإنتاجية على العمل، ومن أجل ذلك لابد من إستعمال فرضيات المدرسة الكلاسيكية والتي تنص على أن المؤسسة الإنتاجية تتصرف بمبدأ الرشادة الإقتصادية في ظل المنافسة التامة والتي تسعى دائما لتحقيق أقصى ربح ممكن، بمعنى أن المؤسسة الإنتاجية تستمر في توظيف اليد العاملة ما دام هناك إمكانية تحقيق ربح إضافي ولا تتوقف العملية إلا إذا كان توظيف الوحدة الأخيرة لا يدر ربحا (الربح=0)، وبما أن الربح هو الفرق بين مجموع الإيرادات ومجوع التكاليف فإن:

الربح الحدي= الإيراد الحدي–التكلفة الحدية

وبما أن **الربح الحدي=0** ⟵ **الإيراد الحدي=التكلفة الحدية**

نعلم أن الإيراد الحدي عبارة عن سعر وحدة المنتوج ونرمز له P أما التكلفة الحدية للمنتوج بـMCQ وهو عبارة عن التكلفة الحدية لعنصر العمل (MCN) كون دالة الإنتاج هي دالة لعنصر العمل فقط وبالتالي:

$$MCQ = P \quad \rightarrow \quad MCN = P$$

والتكلفة الحدية لعنصر العمل ما هي إلا نصيب وحدة المنتوج من الأجر النقدي للعامل (W) مقسوما على الوحدات المنتجة بواسطة هذا العامل: $MCN = \frac{W}{q}$

بحيث: W : الأجر النقدي (الإسمي).

q : عدد الوحدات المنتجة بوحدة إضافية من عنصر العمل أو ما يعرف بالإنتاجية الحدية (MPN).

وبالتعويض تصبح صيغة تعظيم الربح كما يلي: $P = MCQ = MCN$

$$P = \frac{W}{MPN} \quad \rightarrow \boxed{MPN = \frac{W}{P}}$$

شرط تعظيم الربح

وعليه فإن التصرف بمبدأ الرشادة الإقتصادية في المؤسسة يقتضي بها الإستمرار في توظيف يد عاملة إضافية إلا أن يصبح هذا الشرط محقق، بمعنى أن الأجر الحقيقي لآخر عامل يساوي إلى إنتاجيته الحدية، وأي توظيف آخر سيكلف المؤسسة أكثر وبإنتاجية حدية أقل وهذا وفقا لفرضية الغلة المتناقصة لدافيد ريكاردوا والتي مفادها أن "حجم الإنتاج يتزايد بمعدلات متناقصة كلما وظفنا وحدات جديدة من عنصر العمل إذا كانت كل العناصر الأخرى ثابتة"1، وبالتالي يمكن تعريف الإنتاجية الحدية لعنصر العمل على أنها " مقدار حجم الإنتاج الذي تظيفه آخر وحدة من عنصر العمل إلى حجم الإنتاج السابق"2، بمعنى أنها مقدار التغير في الإنتاج نتيجة التغير في حجم عنصر العمل، ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا بالمشتقة الأولى لدالة الإنتاج:

$$MPN = Y'_N = \frac{\Delta Y}{\Delta N} > 0$$

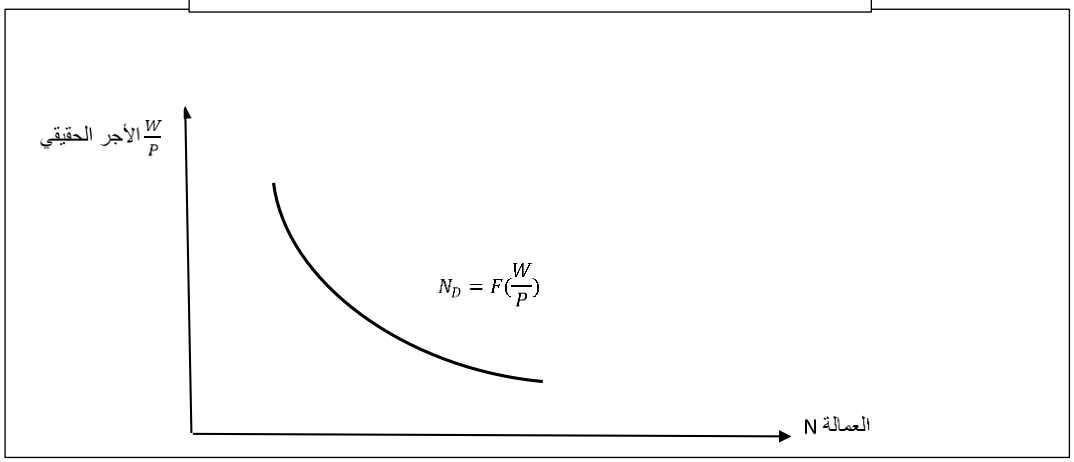
1 Peter Ireland, 2010, **« Lectures on Macroeconomic Principles »,** Department of Economics, Boston College, P06.

2 Eugene Diulio, Ibid, P35.

وعليه يمكن إستخراج دالة الطلب على العمل N_D من خلال تساوي الإنتاجية الحدية مع الأجر الحقيقي والتي تحدد كمية العمل المطلوبة مقابل الأجر الحقيقي للعامل، بحيث كلما كان إرتفع الأجر الحقيقي للعامل كلما إنخفض مستوى الكمية المطلوبة من العمل (علاقة عكسية بين الطلب على العمل والأجر الحقيقي):

$$N_D = F(\frac{W}{P})$$

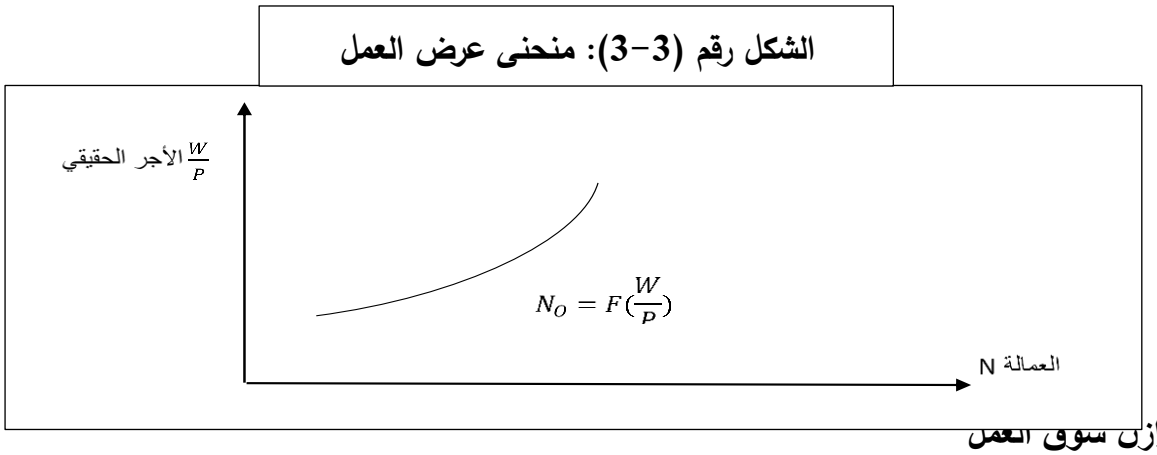
الشكل رقم (3-2): منحنى الطلب على العمل



1-2- عرض العمل

إن عرض العمل يكون من طرف أفراد المجتمع و الذين يقومون بعرض عملهم مقابل الحصول على أجور حقيقية، وكلما إرتفع معدل الأجر الحقيقي إرتفع عرض العمل حيث يفاضل الأفراد بين العمل والراحة مقابل أجر حقيقي معين، وعليه يكون عرض العمل في النموذج الكلاسيكي دالة متزايدة بالنسبة لمعدل الأجر الحقيقي $\frac{W}{P}$ (علاقة طردية).

الشكل رقم (3-3): منحنى عرض العمل

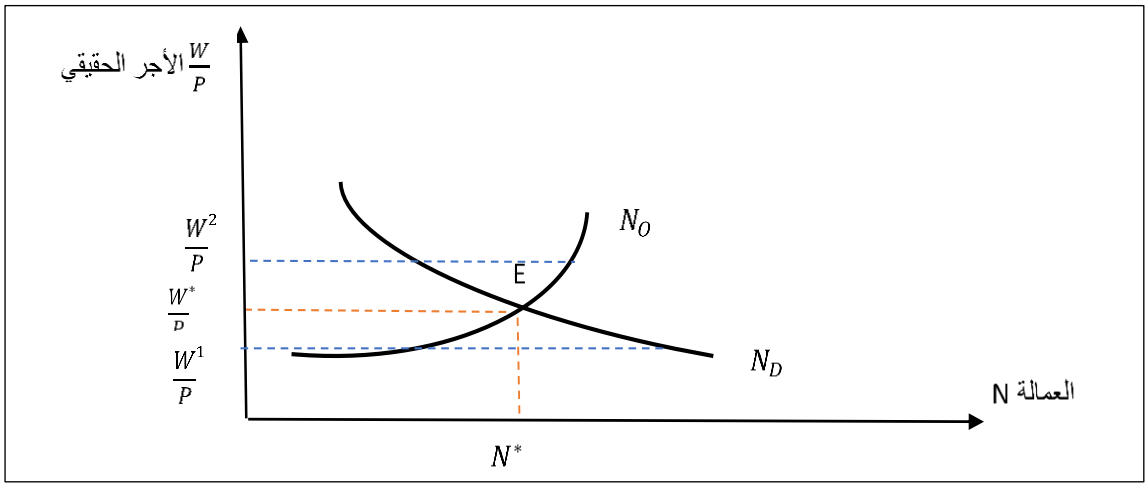


1-3- توازن سوق العمل

يتحقق التوازن في سوق العمل بتساوي الطلب على العمل مع عرض العمل، ويتم هذا من خلال تقاطع منحنى الطلب على العمل ومنحنى عرض العمل، بحيث تمثل إحداثيات نقطة التقاطع E كل من الأجر الحقيقي و حجم العمالة عند التوازن $E(\frac{w^*}{p}, N^*)$.

$$N_O = N_D$$

الشكل رقم (3-4): منحنى توازن سوق العمل

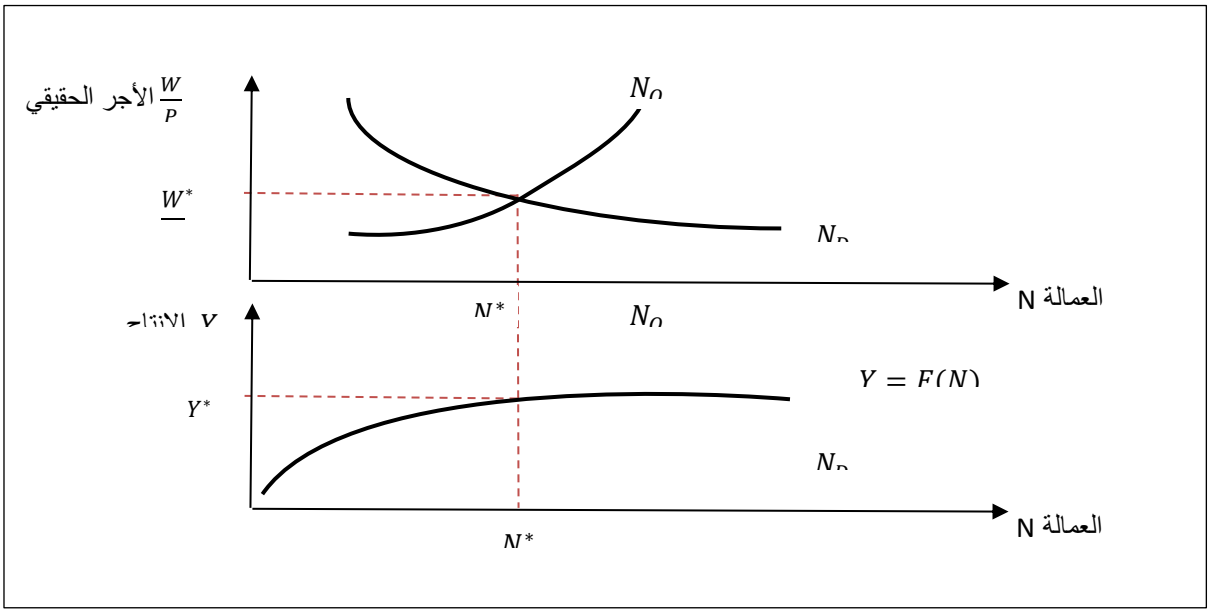


نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أنه:

- عند مستوى الأجر النقدي $\frac{W^*}{P}$ يكون الطلب على العمل يساوي عرض العمل مما يعني أن سوق العمل في توازن.
- عند مستوى الأجر الحقيقي $\frac{W^1}{P}$ يكون الطلب على العمل أكبر من عرض العمل مما يعني أن سوق العمل يعاني من نقص كبير في عدد العمال القادرين والراغبين في العمل (فائض في الطلب)، وهذا ما يؤدي إلى تنافس المؤسسات الإنتاجية على الحصول على العمال مما يدفعها إلى رفع الأجور النقدية، و وفقا لهذه الآلية سوف ترتفع الأجور الحقيقية بإفتراض ثبات المستوى العام للأسعار مما يؤدي إلى إرتفاع عرض العمل ويرجع إلى الوضع التوازني تلقائيا.
- عند مستوى الأجر الحقيقي $\frac{W^2}{P}$ يكون عرض العمل أكبر من الطلب على العمل مما يؤدي إلى خلق فائض في العمل (بطالة)، ومن أجل توظيف هذا الفائض يجب على العمال القبول بتخفيض أجورهم النقدية مما يؤدي إلى إنخفاض معدل الأجر الحقيقي بإفتراض بقاء الأسعار ثابتة إلى أن يصل معدل الأجر الحقيقي إلى المعدل التوازني (التوازن التلقائي للأسواق).

كما يتحدد تلقائيا حجم الإنتاج الموافق لحجم العمالة عند التوازن كما هو مبين في الشكل التالي:

الشكل رقم (3-5): توازن سوق العمل وتحديد حجم الإنتاج التوازني



2- التوازن في سوق السلع والخدمات

أشرنا سابقا أن دالة الإنتاج في الفترة القصيرة هي دالة في عنصر العمل:

$$Y = F(L)$$

وأن مستوى التوازن في سوق العمل يحدد كل من الأجر الحقيقي وحجم العمالة التوازنيين، والذي سوف يحدد آليا الناتج الحقيقي (Y)، ونحن نعلم أن الناتج والدخل هما عملتان لوجهة واحدة وقيمتان متعادلتان، بحكم أن الناتج سوف يولد دخلا مساويا له والذي سيتحول إلى طلب على السلع والخدمات، وبالتالي هل الطلب الكلي المتولد سوف يمتص كل السلع والخدمات المعروضة في السوق؟

2-1- *قانون ساي للمنافذ:* يشكل هذا القانون أساس النموذج الكلاسيكي في تحديد الدخل والعمالة، بحيث تتلخص فكرة ساي في أن "**كل عرض يخلق الطلب الخاص به**"، ولقد إعتمد في ذلك على مجموعة من الأفكار أولها أن النقود هي مجرد وسيط للتبادل (حيادية النقود)، فالدخل النقدي المتحصل عليه سيتحول في الأخير إلى إستهلاك مجموعة من السلع والخدمات، وحتى وإن أقدم الفرد على الإدخار فهذا من أجل الإنفاق المستقبلي1. بحيث يهدف الفرد إلى تحقيق منفعته من خلال مبادلة قوة عمله لقاء الحصول على قدر معين من السلع والخدمات وليس بغرض الحصول على النقد بحد ذاته، وتجدر الإشارة إلى أن مبدأ قانون المنافذ لا يتحقق إلا في ظل المرونة الكاملة للأجور والأسعار والتي تكون كفيلة بإرجاع الأمور إلى

1 John Petroff, « **Macroeconomics** », The open University of Hong kong, P71.

وضعها التوازني، وليس هناك إمكانية لوجود فائض في الإنتاج أي كل المنتجات سوف يتم تصريفها تلقائيا.

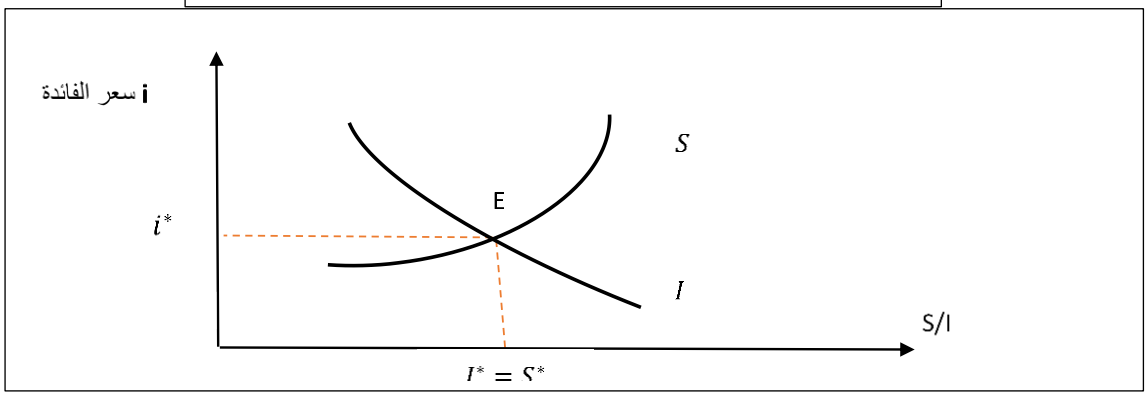
2-2- نظرية الإدخار، الإستثمار وسعر الفائدة: حسب الكلاسيك الإدخار ما هو إلا شكل من أشكال الإنفاق، بمعنى أن كل إدخار يتم تحويله إلى سلع وخدمات إستثمارية، و تعتبر النظرية الكلاسيكية سعر الفائدة ثمنا للإدخار ويتحدد على أساس تساوي الطلب والعرض بإعتبار أن الطلب هو الطلب على الموارد المالية من أجل الإستثمار والعرض هو عرض للموارد المالية أو الإدخار، بحيث يرتبط الإستثمار بعلاقة عكسية مع سعر الفائدة بينما توجد علاقة طردية بين الإدخار وسعر الفائدة، ويمكن كتابة المعادلتين بالشكل التالي:

$S = S(i)$: دالة الإدخار.

$I = I(i)$: دالة الإستثمار.

3-2- توازن سوق السلع والخدمات: يحدث التوازن في حالة تساوي الإدخار مع الإستثمار عند مستوى معين من سعر الفائدة، بحيث يحدث التوازن عندما تكون الأرصدة التي يرغب الأفراد بإقراضها (الإدخار) مساوية لكمية الأموال التي يرغب الآخرون في إقتراضها (الإستثمار): $S(i) = I(i)$

الشكل رقم (3-6): التوازن في سوق السلع والخدمات



تبين النقطة (E) التوازن في سوق السلع والخدمات والذي يتحقق عندما يتقاطع منحنى الإستثمار مع منحنى الإدخار، بحيث تعبر نقطة تقاطع المنحنيين عن معدل سعر الفائدة التوازني (i^*) أين يكون الإدخار يساوي الإستثمار $I^* = S^*$.

3- التوازن في سوق النقد

كما ذكرنا سابقا تعتبر النقود حسب المنظور الكلاسيكي حيادية ولا تقوم إلا بوظيفتين هما وظيفة وسيط للمبادلات ووظيفة مقياس للقيمة، وبناءا على منطق المدرسة الكلاسيكية المتمثل في أن الفرد يتصرف بمبدأ

الرشادة الإقتصادية حيث يسعى دائما إلى تعظيم منفعته، فإن إدخاره للنقود ليس بغرض الإحتفاظ بها كمخزن للقيمة وإنما للحصول على العائد المستقبلي (سعر الفائدة) الذي يتحصل عليه من المؤسسات المالية والمصرفية، والتي تقوم بإقراضها للمستثمرين للتتحول كل المدخرات إلى إستثمارات.

وبإعتقادهم بقانون المنافذ لـJ.B.SAY بحيث كل عرض يخلق الطلب الخاص به، فإن النقود لن تؤثر على النشاط الإقتصادي وإنما ستعبر عنه فقط بالأسعار والتي ستحدد بدورها في سوق النقد، وتبعا لفكرة التوازن التلقائي للأسواق فسوق النقد هو الآخر سيكون في وضعية توازن.

3-1- النظرية الكمية للنقود

لقد إهتم العديد من المفكرين بدراسة أسباب إرتفاع الأسعار ومن أهم هذه الدراسات دراسة J.Bodin والذي يرجع إرتفاع الأسعار إلى زيادة كمية النقود المتداولة (المعروضة) وكذلك الدراسة التي جاء بها D.Ricardo والتي إستنتج منها وجود علاقة طردية بين كمية النقود المتداولة والمستوى العام للأسعار، وقد عرفت فيما بعد هذه الدراسة بـ "النظرية الكمية للنقود"1. بحيث تعتبر نظرية كمية النقود خلاصة لإهتمام الكلاسيك بالعلاقة بين الدائرة الحقيقية والدائرة النقدية للإقتصاد، وقد إستخدم الكلاسيك طريقتين لشرح وتفسير التأثير الوحيد للتغير في كمية النقود على المستوى العام للأسعار، هما طريقة المبادلات وطريقة الأرصدة النقدية الحاضرة.

3-1-1- معادلة التبادل لفيشر

لقد حاول الإقتصادي فيشر صياغة مضمون النظرية الكمية النقدية رياضيا بما يعرف بمعادلة التبادل، محاولا بذلك دراسة العلاقة بين عرض النقود ومستوى الطلب عليها، بحيث أن معادلة التبادل عبارة عن المساواة بين قيمة النقود وقيمة السلع والخدمات التي تبادلها بالنقود، ويتحدد العرض بكمية النقود M مضروبا في سرعة تداولها V أما الطلب عليها فيتحدد من خلال حجم المعاملات المتولدة عن مختلف مستويات الدخل النقدي $P.T$.

$$M.V = P.T$$

M : عرض النقود V : سرعة دوران النقد P : المستوى العام للأسعار T: حجم المعاملات

1 بريبش السعيد، مرجع سبق ذكره، ص 93.

إن M و P هما المتغيران الوحيدان في هذه المعادلة، إذ أن T و V يعتبران كميات محددة في الفترة القصيرة، بحيث يتحدد T عند مستوى التشغيل التام، في حين تتأثر سرعة دوران النقد بعدة عوامل مثل الكثافة السكانية، عادات الإنفاق، آلية الدفع ، والتي يفترض أنها لاتتغير في المدى القصير، وبالتالي فإن أي تغير في الكمية المعروضة من النقود سوف يؤثر على المستوى العام للأسعار بنفس النسبة وفي نفس الإتجاه[1]. بحيث أن النظرية الكمية للنقود تؤكد على نقطتين[2]:

3- إن الزيادة في الكمية المعروضة من النقود في المجتمع تؤدي إلى زيادة إنفاق الأفراد.

4- هذا الإنفاق المتزايد سوف يؤدي إلى زيادة في الدخل القومي النقدي.

3-1-2- معادلة الأرصدة النقدية "مدرسة كمبردج":

إن النظرية الكمية في النقود برزت بأشكال مختلفة، تركز جميعها على العلاقة الموجودة بين كمية النقود المتداولة وبين المستوى العام للأسعار، ومن بين هذه الأشكال ما يسمى بمعادلة كمبردج، بحيث ركز الإقتصاديين مارشال وبيجو على حجم الإنتاج الجاري بدلا من حجم المعاملات بالإضافة إلى توسيع وظائف النقود لتشمل مخزن للقيمة (الطلب على النقود لأجل التفضيل النقدي).

وعلى هذا الأساس إهتم ألفريد مارشال بالعلاقة بين الأرصدة النقدية التي يرغب الأفراد الإحتفاظ بها وبين قيمة الدخل النقدي، ويفترض أن $K = \frac{1}{v}$.

بحيث : K: معامل التفضيل النقدي.

وعليه تصبح صيغة معادلة كمبردج كما يلي: $M.V = P.Y$

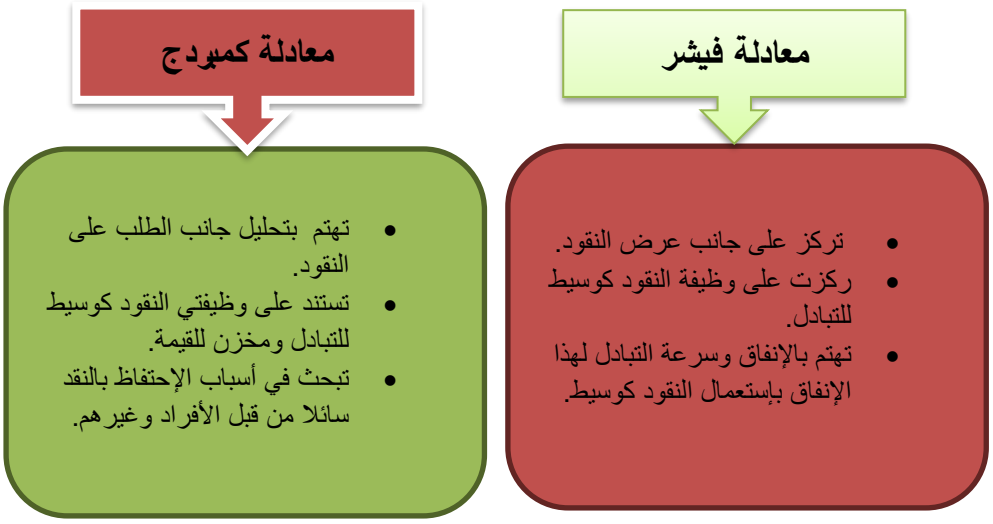
$$M = \frac{1}{V}.PY$$

$$M = K.PY$$

ملاحظة: تختلف صيغة كمبردج عن صيغة فيشر كونها تركز على أهمية النقود كمخزن للقيمة بدلا من تركيزها على النقود كوسيط للتبادل، ويمكن تخيص أهم أوجه الإختلاف بين المعادلتين في النقاط التالية:

1 Eugene Diulio, Ibid, P282.

2 سامي خليل،1994، **"نظرية الإقتصاد الكلي: الكتاب الثاني: نظريات الإقتصاد الكلي الحديثة "**،الكويت، ص1351.



تجدر الإشارة إلى أن النظرية الكمية للنقود تشرح جيدا سبب حدوث التضخم، إلا أنه لا يمكن الإعتماد عليها من أجل تحديد عواقب وآثار التضخم، بحيث تم إشتقاق النظرية الكمية بإفتراض أن النقود والأسعار مستقلة عن جميع المتغيرات الإقتصادية الأخرى، ففي الواقع إن أردنا تحديد العواقب السلبية للتضخم فعلينا تحديد آثاره على المتغيرات الحقيقية مثل الإنتاج والإستهلاك، وهذا لا يمكن ضمن هذه النظرية التي إفترضت منذ البداية عجم وجود مثل هذه التأثيرات الحقيقية1.

3-2- التوازن في سوق النقد:

يتحدد التوازن في سوق النقد عند تساوي عرض النقود مع الطلب على النقود، فحسب الكلاسيك عرض النقود متغير خارجي تحدده الدولة بشكل مستقل $M_s = M_0$، مما يجعل الطلب على النقود يلعب دورا رئيسيا كوسيط للتبادل وهو متغير داخلي يتحدد داخل النموذج $M_d = K.P.Y$

فعند زيادة كمية النقود المعروضة من قبل البنك المركزي سيؤدي ذلك إلى إرتفاع الطلب على السلع والخدمات (زيادة الإنفاق)، والذي سوف يؤدي إلى إرتفاع المستوى العام للأسعار نتيجة ثبات حجم الناتج في الفترة القصيرة حسب الكلاسيك، وهذا بدوره ما سيؤدي إلى إرتفاع القيمة النقدية للمعاملات (زيادة الطلب على النقود)، وتستمر هذه الزيادة حتى يتحقق التعادل بين الطلب والعرض النقدي2:

$$M_s = M_0 = M_d = K.P.Y$$

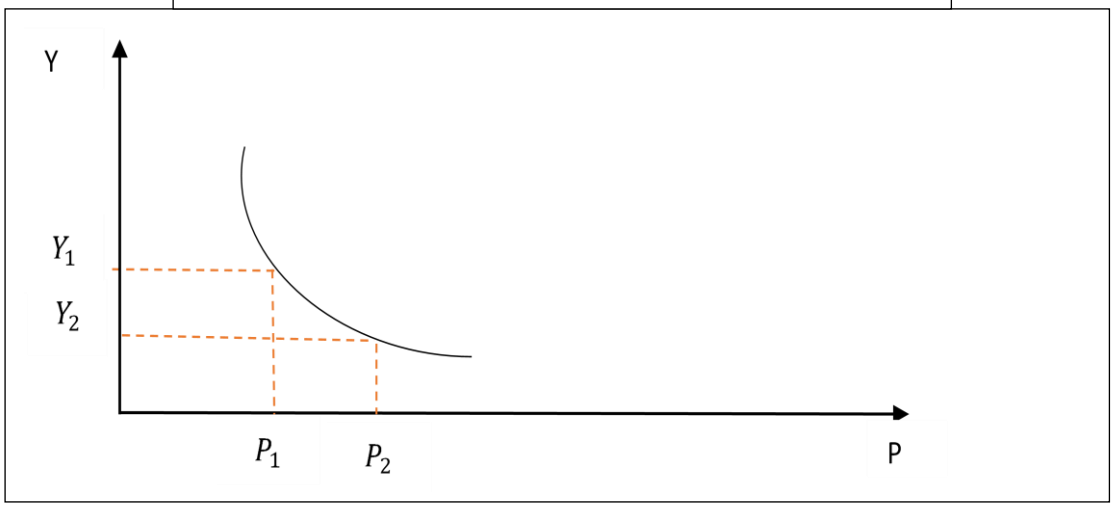
ومنه: $$P = \frac{M_O}{K.Y}$$

1 M. Doepke , A.Lehnert , AndrewW. Sellgren , 1999, « **Macroeconomics** », University of Chicago, P60.

2 محمد العربي ساكر، مرجع سبق ذكره، ص12.

حيث تكون العلاقة بين P و Y عكسية، ويمكن تمثيل ذلك بيانيا كما يلي1:

الشكل رقم (3-7): منحنى توازن سوق النقد



عموما إن المسألة الأساسية في التحليل النقدي الكلاسيكي تتلخص في:[2]

1- القول أن المستوى العام للأسعار يرتبط بحجم كمية النقود المعروضة، أي أن الأسعار تتغير بنفس تغير عرض النقود وبنفس الإتجاه.

2- وجود إستقرار ثابت لسرعة تداول النقود وحجم الدخل.

3- غياب أي تأثير للنقود على العمليات الإقتصادية الواقعية، أي ثمة فصل بين القطاع النقدي والقطاعي السلعي في الإقتصاد.

4- إذا كانت الكمية المعروضة من النقود M محددة، وسرعة تداولها ثابتة، فإن إستمرار التوازن في السوق النقدي يفترض أن أي زيادة في الناتج الحقيقي لا يقابلها إنخفاض متناسب في المستوى العام للأسعار P ، أي وجود علاقة عكسية بين الدخل الحقيقي و المستوى العام للأسعار.

ثالثا: التوازن الكلي عند الكلاسيك

يقسم الكلاسيك الإقتصاد إلى القطاع الحقيقي والقطاع النقدي، ومن خلال تحقيق التوازن في الأسواق الثلاثة (سوق العمل، سوق السلع والخدمات والسوق النقدي) يمكننا تحديد مختلف القيم التوازنية للمتغيرات االحقيقية الداخلية المتمثلة في: حجم العمالة (N^*)، الأجر الحقيقي $(\frac{W^*}{P})$، الدخل (Y^*)، الإدخار (S^*)،

1 Khemakhem, Jamel., « Cours de Macroeconomie », Institut Superieur de Gestion, Tunis, P36.

[2] بسام الحجار، عبد الله رزق، 2010، " **الإقتصاد الكلي**"، دار المنهل اللبناني للدراسات، ط1، لبنان، ص ص145-146.

الإستثمار (I^*)، معدل الفائدة (i^*) والإستهلاك (C^*)، بحيث يتكون النموذج الكلاسيكي من العلاقات الأساسية التالية:

- دالة الإنتاج $Y = F(L)$
- سوق العمل:

$$N_D = N_O \rightarrow \begin{cases} N_O = & \text{الطلب على العمل} \\ N_D = F(\frac{w}{p}) & \text{عرض العمل} \end{cases}$$

شرط توازن سوق العمل

- سوق السلع والخدمات:

$$S = I \rightarrow \begin{cases} S = F(i) & \text{الإدخار} \\ I = F(i) & \text{الإستثمار} \end{cases}$$

شرط توازن سوق السلع والخدمات

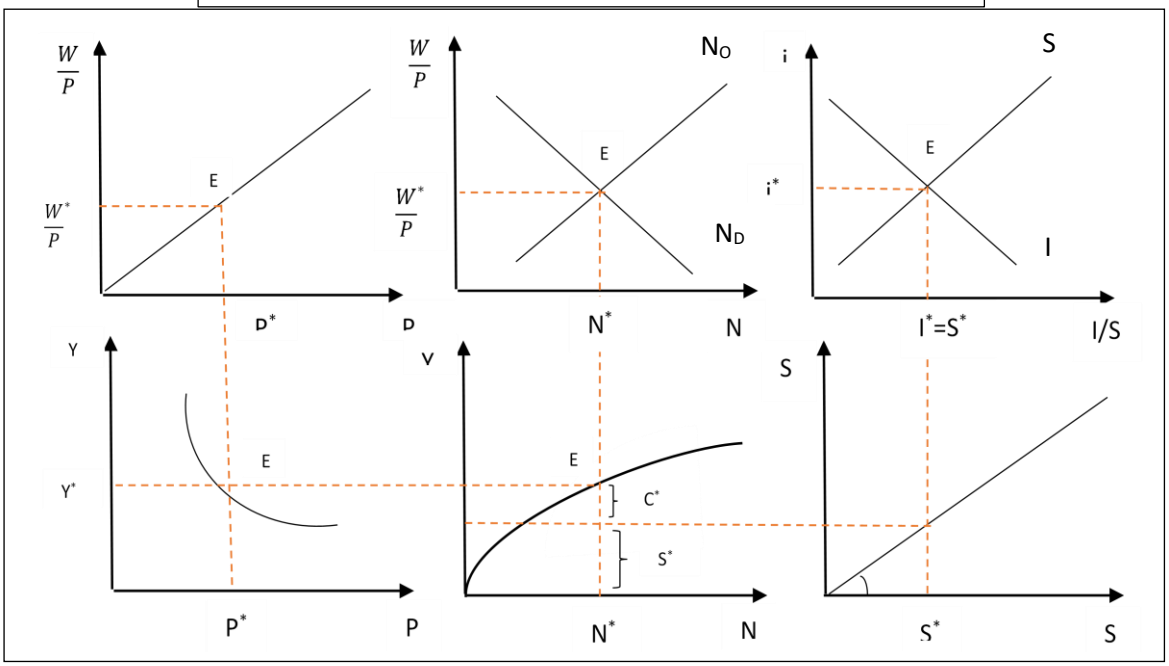
- السوق النقدي:

$$M_S = M_D \rightarrow \begin{cases} M_S = & \text{عرض النقد} \\ M_D = Kl & \text{الطلب على النقود} \end{cases}$$

شرط توازن سوق النقد

ويمكن تمثيل التوازن الكلي بيانيا كما يلي:

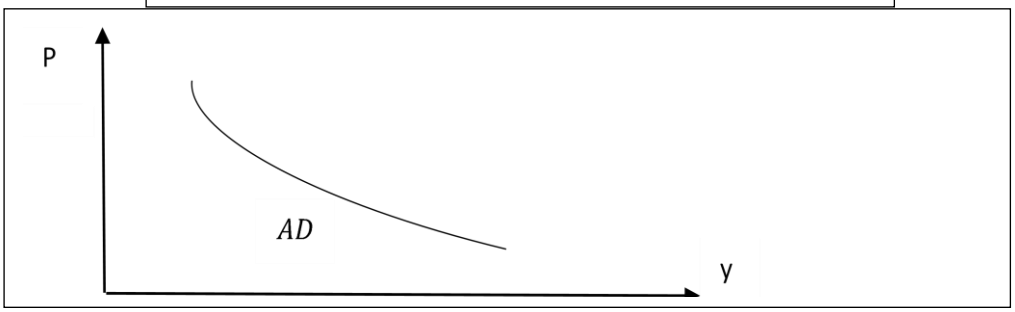
الشكل رقم (3-8): التوازن الكلى فى النموذج الكلاسيكى



رابعا: الطلب الكلي والعرض الكلي عند الكلاسيك

1- الطلب الكلي: يمثل الطلب الكلي إجمالي السلع والخدمات التي تقوم مختلف القطاعات الإقتصادية بالإنفاق والحصول عليها عند مستويات مختلفة من السعر 1، بحيث يمكن إشتقاق منحنى الطلب الكلي من النظرية الكمية للنقود، فالتغير في كمية النقود سيؤثر على حجم الإنفاق والذي يؤثر بدوره على حجم الإنتاج بإفتراض ثبات سرعة دوران النقد، بحيث تكون العلاقة عكسية بين الطلب الكلي والمستوى العام للأسعار، ويمكن توضيح هذا بيانيا من خلال الشكل التالي:

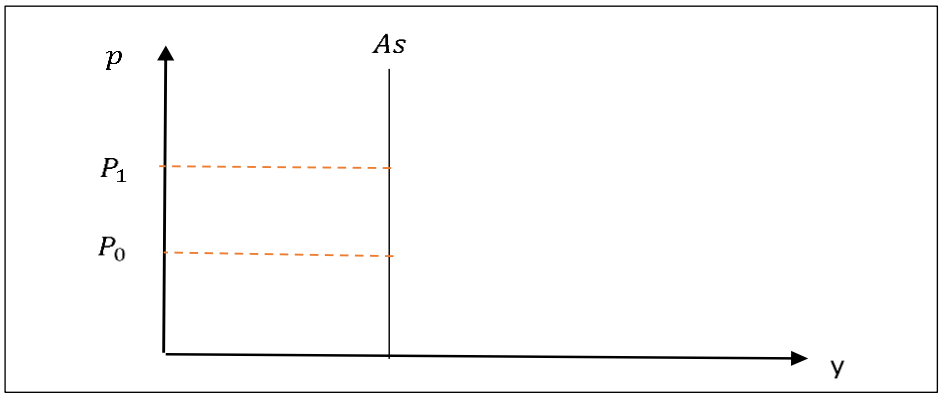
الشكل رقم (3-9): منحنى الطلب الكلي عند الكلاسيك



2- العرض الكلي:

يوضح منحنى العرض الكلي مستوى الناتج الكلي في الإقتصاد لكل مستوى سعر معين وذلك خلال فترة زمنية معينة، و حسب الكلاسيك يكون منحنى العرض الكلي عبارة عن خط عمودي، مما يشير إلى أنه سيتم توفير نفس الكمية من السلع مهما كان مستوى السعر، حيث أن الإقتصاد يصل إلى طاقته القصوى مما يعني ثبات كمية الإنتاج الكلي على الرغم من التغيرات المحتملة في المستوى العام للأسعار، ويعتمد الكلاسيك في ذلك على فرضية أن توازن سوق العمل يحدث عند مستوى التوظف الكامل2، يمكن تمثيل منحنى العرض الكلي في الشكل التالي:

الشكل رقم (3-9): منحنى العرض الكلى عند الكلاسيك



1 Eugene Diulio, Ibid, P39.

2 R. Dornbush, S. Fischer, R. Startz, 2008, « **Macroeconomics »,** MC Graw Hill Companies, Tenth Edition, P101.

سلسلة التمارين رقم 3

التمرين الأول:

بإفتراض أن دالة الإنتاج لإقتصاد ما على الشكل التالي: $Y = A(K^{0.5}N^{0.5})$ بحيث:

$A = 12$، حيث تستطيع المؤسسة إنتاج الكميات الواردة في الجدول.

العمل	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الإنتاج				144	161					
MPN										

المطلوب:

1- أكمل ملأ الجدول.

2- ما هو مستوى التشغيل الأكثر ربحية لهذه المؤسسة إذا علمت أنها تبيع منتوجاتها بـ 11.5 ون للوحدة، وتدفع لموظفيها أجرا يقدر بـ 196 ون.

3- لنفرض أن المؤسسة قامت برفع سعر المنتوج إلى 14 ون، ما هو مستوى التشغيل الجديد.

التمرين الثاني:

لتكن لديك المعطيات التالية:

$$V = 4 \qquad M_0 = 1000 \qquad Y = 2000$$

المطلوب:

1- تحديد قيمة معامل التفضيل النقدي K مع التعليق.

2- حساب قيمة المستوى العام للأسعار إذا علمت أن سوق النقد متوازن.

3- هل لإرتفاع المعروض النقدي أثر على كل من حجم الإنتاج، الأجر الحقيقي والأجر الإسمي، ولماذا.

التمرين الثالث:

إذا كان سوق العمل يشتغل بالمعادلات التالية:

$$Y = -0.4N^2 + 2KN \qquad N_O = -10 + 2.25\frac{W}{P}$$

بحيث: Y: حجم الإنتاج N: حجم العمالة (الوحدة: مليون عامل) K: رأس المال

المطلوب:

1- إستخرج دالة الإنتاج إذا علمت أن عنصر رأس المال ثابت عن المستوى $K = 10$

2- إيجاد دالة الطلب على العمل.

3- إيجاد الأجر الحقيقي وحجم العمالة اللازم لتوازن سوق العمل.

4- إيجاد حجم البطالة (عدد العمال غير الموظفين) عند مستوى أجر حقيقي $\frac{W}{P} = 15$، وكيف تسمى، مثل ذلك بيانيا.

5- إذا علمت أن: $V = 5$ $M_0 = 75$ **المطلوب:**

- حساب حجم الناتج.
- حساب قيمة المستوى العام للأسعار.
- حساب حجم الناتج الإسمي وقيمة الأجر الإسمي
- لنفرض أن الكتلة النقدية قد إنخفضت بنسبة 15%، ما هو أثر ذلك.

التمرين الرابع: إذا كان النشاط الإنتاجي لمجتمع ما يتحدد وفق المعادلات التالي:

$$Y = 200N^{1/2} \quad N_O = 10\frac{W}{P} \quad S = 10000i \quad I = 350 - 1000i$$
$$V = 2 \quad M_0 = 4000$$

المطلوب:

1- حدد القيم التوازنية للأجر الحقيقي والعمالة في سوق العمل.

2- حساب حجم الناتج Y.

3- حساب قيمة المستوى العام للأسعار P والأجر الإسمي W .

4- حساب حجم الإدخار، الإستثمار والإستهلاك عند التوازن في سوق السلع والخدمات.

5- مثل بيانيا التوازن الكلي للأسواق.

التمرين الخامس:

لنفرض أن إقتصاد ما يتكون من 1000 مؤسسة منافسة، والتي تنتج نفس السلعة بالكمية Y وبالسعر P، و توظف كل مؤسسة عدد من العمال N بمعدل أجر W، بحيث تكون دالة الإنتاج لكل مؤسسة كما يلي: $Y = 60N^{1/4}$

المطلوب:

1- أثبت أن دالة الطلب على العمل لكل مؤسسة تكون وفق الصيغة التالية:

$$N_D = \frac{37}{(\frac{W}{p})^{4/3}}$$

2- أوجد دالة الطلب الإجمالي على العمل.

3- بإفتراض أن : $N_O = 30000\frac{W}{P}$ ، أوجد الأجر الحقيقي وحجم العمالة عند التوازن.

4- أحسب معدل البطالة إذا كان $\frac{w}{p} = 1.2$.

حل سلسلة التمارين رقم 3

حل التمرين الأول:

1- تحديد حجم الإنتاج Y والإنتاجية الحدية لعنصر العمل MPN :

لدينا: $A = 12$

$$Y = A(K^{0.5}N^{0.5})$$
$$Y = 12(K^{0.5}N^{0.5})$$

لحساب حجم الإنتاج يجب أولا حساب قيمة رأس المال K كما يلي:

من الجدول : لما $N = 4$ $\quad Y = 144$
$N = 5$ $\quad Y = 161$

بالتعويض في دالة الإنتاج نجد:

$144 = 12(K^{0.5}4^{0.5})$ $\quad K^{0.5} = \frac{144}{24}$ $\quad K = (\frac{144}{24})^2$

$161 = 12(K^{0.5}5^{0.5})$ $\quad K^{0.5} = \frac{161}{26.8}$ $\quad K = (\frac{161}{26.8})^2$

$K = 36$

وبالتالي:

$$Y = 12(36^{0.5}N^{0.5})$$
$$Y = 72\sqrt{N}$$

يمكن حساب حجم الإنتاج بتعويض حجم العمالة N في دالة الإنتاج، أما الإنتاجية الحدية لعنصر العمل فيمكن حسابها بالصيغة التالية:

$$MPN = \frac{Y'}{N'} = \frac{\Delta Y}{\Delta N}$$

العمل	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
الإنتاج	72	101.8	124.7	144	161	176.4	190.4	203.6	216	227.7
MPN	-	29.8	22.9	19.3	17	15.4	14	13.2	12.4	11.7

2- تحديد مستوى التشغيل الأكثر ربحية لهذه المؤسسة (تعظيم الأرباح):

لدينا: $P = 11.5$ ، $W = 196$

شرط تعظيم الربح : $MPN = \frac{W}{P}$ يتحقق أقصى ربح للمؤسسة عندا يتساوى الأجر الحقيقي مع الإنتاجية الحدية لعنصر العمل بحيث:

$$\frac{W}{P} = \frac{196}{11.5} = 17$$

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن عدد العمال الذي يوافق لـ $MPN = 17$ هو $N = 5$

مستوى التشغيل الأكثر ربحية لهذه المؤسسة هو توظيف 5 عمال.

3- بإفتراض إرتفاع السعر إلى $P = 14$ ، حساب مستوى التشغيل الجديد الذي يحقق أقصر ربح:

$$\frac{W}{P} = \frac{196}{14} = 14$$

نلاحظ أن عدد العمال الذي يوافق لـ $MPN = 14$ هو $N = 7$

وبالتالي يصبح مستوى التشغيل الأكثر ربحية في هذه الحالة هو توظيف 7 عمال.

حل التمرين الثاني:

1- تحديد معامل التفضيل النقدي:

حسب النظرية الكمية للنقود فإن معامل التفضيل النقدي هو مقلوب سرعة دوران النقد:

$$K = \frac{1}{V}$$

$$K = \frac{1}{4} \qquad K = 0.25$$

وبالتالي يجب على الأفراد الإحتفاظ بـ 25% من الدخل الجاري على شكل نقود (الطلب على النقود من أجل التفضيل النقدي) بحيث أكد الإقتصاديين مارشال وبيجو على توسيع وظائف النقود لتشمل مخزن للقيمة.

2- تحديد قيمة المستوى العام للأسعار بإفتراض توازن سوق النقد:

لدينا من النظرية الكمية للنقود:

$$M_d = KPY$$

توازن سوق النقد: $M_d = M_o$

$$M_o = KPY$$

$$P = \frac{M_o}{KY}$$

$$P = \frac{1000}{0.25(2000)} \qquad P = 2$$

3- تحديد أثر إرتفاع المعروض النقدي على كل من حجم الإنتاج، الأجر الحقيقي والأجر الإسمي:

تعتبر النقود حسب إفتراضات النظرية الكلاسيكية حيادية لا تؤثر في حجم النشاط الإقتصادي، بحيث يعتبر التحليل الكلاسيكي تحليل ثنائي يفصل بين المتغيرات النقدية والمتغيرات الحقيقية، وحسب مضمون النظرية الكمية للنقود فإن أي تغير في الكمية المعروضة M_o من النقود سوف يؤثر فقط على المستوى العام للأسعار P بنفس النسبة وفي نفس الإتجاه دون التأثير على المتغيرات الحقيقية، ولهذا فإن أي إرتفاع في

المعروض النقدي لن يكون له أثر على حجم الإنتاج والأجر الحقيقي، وبالمقابل سيتأثر بذلك الأجر الإسمي لإرتباطه بالمستوى العام للأسعار.

حل التمرين الثالث:

1- تحديد دالة الإنتاج:

لدينا: $K = 10$

$$Y = -0.4N^2 + 2KN$$
$$Y = -0.4N^2 + 2(10)N$$
$$Y = -0.4N^2 + 20N$$

2- تحديد دالة الطلب على العمل:

$$MPN = \frac{Y'}{N'} = \frac{W}{P}$$
$$-0.8N + 20 = \frac{W}{P}$$
$$N = \frac{\frac{W}{P} - 20}{-0.8} \qquad N_D = -1.25\frac{W}{P} + 25$$

3- الأجر الحقيقي وحجم العمالة اللازم لتوازن سوق العمل:

لدينا: $N_O = -10 + 2.25\frac{W}{P}$

توازن سوق العمل: $N_D = N_O$

$$-1.25\frac{W}{P} + 25 = -10 + 2.25\frac{W}{P}$$
$$2.25\frac{W}{P} + 1.25\frac{W}{P} = 25 + 10$$
$$3.5\frac{W}{P} = 35$$
$$\frac{W}{P} = \frac{35}{3.5} \qquad \frac{W^*}{P} = 10$$

الأجر الحقيقي عند التوازن يقدر بـ 10، ويمكن حساب حجم العمالة التوازنية من خلال تعويض $\frac{W^*}{P}$ في معادلة الطلب على العمل كما يلي:

$$N = -1.25\frac{W}{P} + 25$$
$$N = -1.25(10) + 25 \qquad N^* = 12.5$$

حجم العمالة عند التوازن يقدر بـ12.5 مليون عامل.

4- تحديد حجم البطالة (عدد العمال غير الموظفين) عند مستوى أجر حقيقي $\frac{W}{P} = 15$:

أولا يجب حساب عدد العمال العارضين لقوة العمل:

$$N_O = -10 + 2.25\frac{W}{P}$$
$$N_O = -10 + 2.25(15) \qquad N_O = 23.75$$

عدد العمال العارضين لقوة العمل هو 23.75 مليون عامل.

لمعرفة حجم البطالة يجب حساب عدد العمال الموظفين من بين 23.75 مليون عامل، وهذا بتعويض قيمة الأجر الحقيقي $\frac{W}{P} = 15$ في دالة الطلب على العمل.

$$N_D = -1.25\frac{W}{P} + 25$$
$$N_D = -1.25(15) + 25$$
$$N_D = 6.25$$

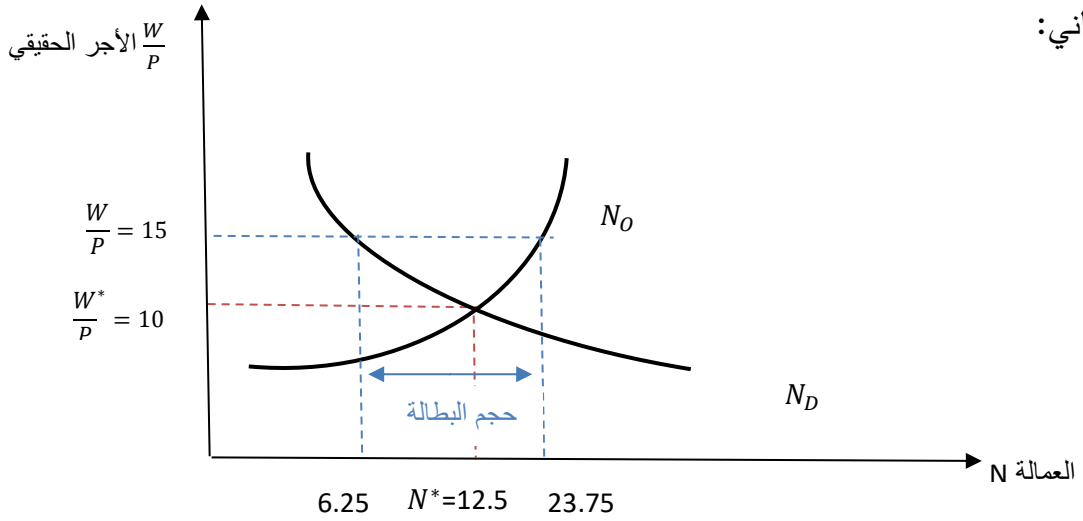
يقدر عدد العمال الموظفين بـ 6.25 مليون عامل.

عدد العمال غير الموظفين = عدد العمال العارضين للعمل – عدد العمال الموظفين

$$N_O - N_D = 23.75 - 6.25$$
$$N_O - N_D = 17.5$$

وبالتالي فإن حجم البطالة (عدد العمال غير الموظفين) تقدر بـ 17.5 مليون فرد وحسب الكلاسيك تعتبر هذه البطالة إرادية (إختيارية) بحيث أن الفرد هو الذي يرفض العمل بالأجر السائد في السوق.

التمثيل البياني:



5- لدينا: $V = 5$ $M_0 = 75$

- حساب حجم الناتج: لدينا: $N^* = 12.5$

$$Y = -0.4N^2 + 20N$$
$$Y = -0.4(12.5)^2 + 20(12.5)$$
$$Y^* = 187.5$$

- حساب قيمة المستوى العام للأسعار:

$$M.V = P.Y$$
$$P = \frac{M.V}{Y}$$

$P = \frac{75\times5}{187.5}$ $P = 2$

- حساب حجم الناتج الإسمي وقيمة الأجر الإسمي:

الناتج الإسمي:

$PY = 2 \times 187.5$

$PY = 375$

الأجر الإسمي:

$\frac{W}{P} = 10$

$W = 10P$

$W = 10(2)$ $W = 20$

- تحديد أثر إنخفاض الكتلة النقدية بنسبة 15%:

$M_0' = M_0 - 0.15(M_0)$ $M_0' = 75 - 0.15(75)$

$M_O' = 63.75$

إن إنخفاض الكتلة النقدية سيكون له أثر على المستوى العام للأسعار بنفس النسبة ونفس الإتجاه بحيث:

$M'.V = P.Y$

$P' = \frac{M'.V}{Y}$

$P' = \frac{63.75\times5}{187.5}$ $P' = 1.7$

نلاحظ إنخفاض المستوى العام للأسعار بنفس النسبة ليصبح $P' = 1.7$ وهذا ما سيؤثر على قيمة كل من الناتج الإسمي والأجر الإسمي:

-الناتج الإسمي:

$P'Y = 1.7 \times 187.5$

$P'Y = 318.75$

الأجر الإسمي:

$\frac{W'}{P'} = 10$

$W' = 10P$

$W' = 10(1.7)$ $W' = 17$

حل التمرين الرابع:

$Y = 200N^{1/2}$

1- تحديد القيم التوازنية للأجر الحقيقي والعمالة في سوق العمل:

يجب أولا تحديد دالة الطلب على العمل:

$MPN = \frac{Y'}{N'} = \frac{W}{P}$

$\frac{1}{2}(200)N^{\frac{1}{2}-1} = \frac{W}{P}$

$\frac{100}{\sqrt{N}} = \frac{W}{P}$

$\sqrt{N} = \frac{100}{\frac{W}{P}}$ $N_D = \frac{100^2}{(\frac{W}{P})^2}$

توازن سوق العمل: $N_D = N_O$

$$\frac{100^2}{(\frac{W}{P})^2} = 10\frac{W}{P}$$

$$(\frac{W}{P})^2\frac{W}{P} = \frac{100^2}{10}$$

$$(\frac{W}{P})^3 = 1000 \qquad \frac{W^*}{P} = 10$$

ويمكن حساب N^* من خلال تعويض $\frac{W^*}{P}$ في معادلة عرض العمل كما يلي:

$$N_O = 10\frac{W}{P}$$

$$N_O = 10(10) \qquad N^* = 100$$

2- حساب حجم الناتج Y: لدينا: $N^* = 100$

$$Y = 200N^{1/2}$$

$$Y = 200(100)^{1/2} \qquad Y^* = 2000$$

3- حساب قيمة المستوى العام للأسعار P والأجر الإسمي W :

$$M.V = P.Y$$

$$P = \frac{M.V}{Y}$$

$$P = \frac{4000\times2}{2000} \qquad P = 4$$

$$\frac{W}{P} = 10$$

$$W = 10P$$

$$W = 10(4) \qquad W = 40$$

4- حساب حجم الإدخار، الإستثمار والإستهلاك عند التوازن في سوق السلع والخدمات :

التوازن: $I = S$

$$350 - 1000i = 10000i$$

$$10000i + 1000i = 350$$

$$11000i = 350 \qquad i = \frac{350}{11000}$$

$$i^* = 3.18\%$$

$$I = 350 - 1000i$$

$$I = 350 - 1000(0.0318) \qquad I^* = 318.18$$

$$S = 10000i$$

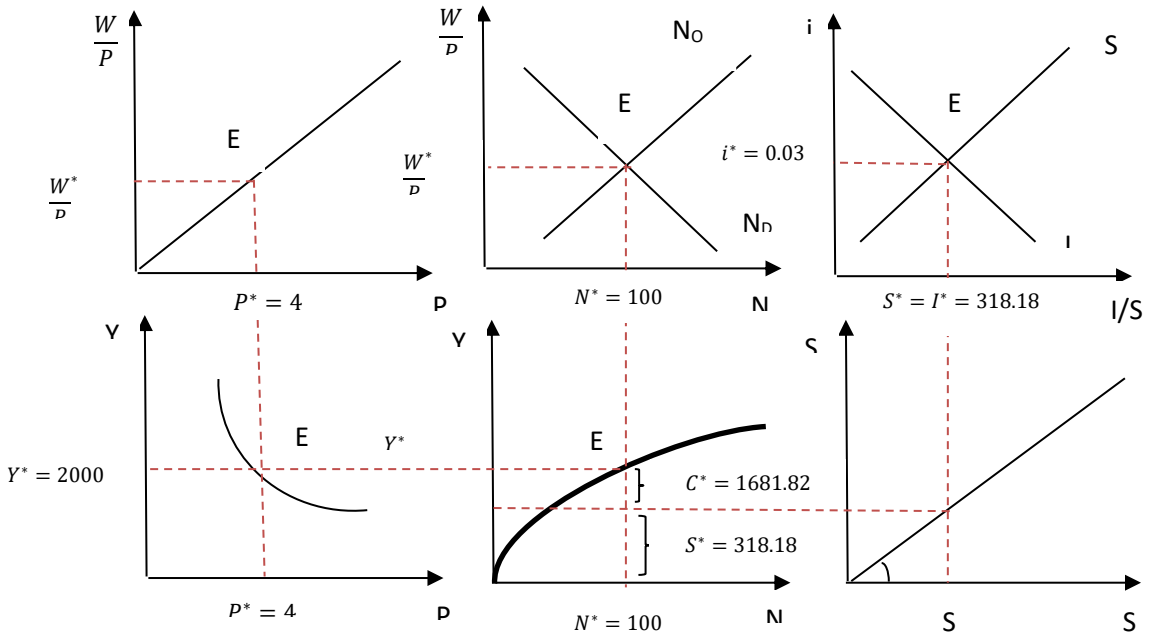
$$S = 10000(0.0318) \qquad S^* = 318.18$$

$$Y^* = C^* + S^*$$

$$C^* = Y^* - S^* \qquad C^* = 2000 - 318.18$$

$$C^* = 1681.82$$

5- التمثيل البياني للتوازن الكلي للأسواق.



حل التمرين الخامس:

1- إستخراج دالة الطلب على العمل لكل مؤسسة:

$$Y = 60N^{1/4}$$

$$MPN = \frac{Y'}{N'} = \frac{W}{P}$$

$$\frac{1}{4}(60)N^{\frac{1}{4}-1} = \frac{W}{P}$$

$$15N^{-3/4} = \frac{W}{P}$$

$$\frac{15}{N^{3/4}} = \frac{W}{P}$$

$$N^{3/4} = \frac{15}{\frac{W}{P}}$$

$$N = \frac{15^{\frac{4}{3}}}{\left(\frac{W}{P}\right)^{\frac{4}{3}}} \qquad N_D = \frac{37}{(\frac{W}{P})^{4/3}}$$

2- إيجاد دالة الطلب الإجمالي على العمل:

بما أنه لدينا 1000 مؤسسة فإن إجمالي الطلب على العمل سيكون وفق الصيغة التالية:

$$N_D = \frac{37}{(\frac{W}{P})^{4/3}} \times 1000$$

$$N_D = \frac{37000}{(\frac{W}{P})^{4/3}}$$

3- إيجاد الأجر الحقيقي وحجم العمالة عند التوازن.

لدينا: $N_O = 30000\frac{W}{P}$ توازن سوق العمل: $N_D = N_O$

$$\frac{37000}{(\frac{W}{P})^{4/3}} = 30000\frac{W}{P}$$

$$\frac{37000}{30000} = (\frac{W}{P})^{4/3} \times \frac{W}{P}$$

$$(\frac{W}{P})^{7/3} = \frac{37}{30}$$

$$\frac{W}{P} = (\frac{37}{30})^{3/7} \qquad \frac{W^*}{P} \approx 1.09$$

ويمكن حساب N^* من خلال تعويض $\frac{W^*}{P}$ في معادلة عرض العمل كما يلي:

$$N_O = 30000\frac{W}{P}$$

$$N_O = 30000(1.09) \qquad N^* = 32821.3$$

4- إيجاد معدل البطالة إذاكان $\frac{w}{p} = 1.2$

يعبر معدل البطالة عن نسبة عدد العمال غير الموظفين بالنسبة لإجمالي عرض العمل، وبالتالي يمكن حسابها بالعلاقة التالية:

$$\text{معدل البطالة} = \frac{N_0 - N_D}{N_O} \times 100$$

$$N_0 - N_D = 30000\frac{W}{P} - \frac{37000}{(\frac{W}{P})^{4/3}}$$

$$N_0 - N_D = 30000(1.2) - \frac{37000}{(1.2)^{4/3}}$$

$$N_0 - N_D = 36000 - 29015 = 6985$$

عدد العمال غير الموظفين هو 6985عامل. بحيث يكون معدل البطالة:

$$\frac{N_0 - N_D}{N_O} \times 100 = \frac{6985}{36000} \times 100 = 19.4\%$$

معدل البطالة=19.4%

تمارين مقترحة

التمرين الأول:

لنفرض المعطيات التالية لسوق العمل:

$$N_O = 140 + 5\frac{W}{P} \qquad N_D = 175 - 12.5\frac{W}{P}$$

المطلوب:

1- حساب الأجر الحقيقي وعدد العمال عند التوازن.

2- ماذا يحدث للتوازن عند كل من مستوى الأجر الحقيقي $\frac{W}{P}=1$، و$\frac{W}{P}=3$.

التمرين الثاني:

لدينا النموذج الكلاسيكي التالي:

$$Y=100N^{1/2} \qquad N=-20+3\frac{W}{P} \qquad N=180-5\frac{W}{P}$$

$$S=5000i+50 \qquad I=500-4000i \qquad M_D=0.2PY \qquad M_0=1484$$

المطلوب:

1- ما هي معادلة الطلب على العمل ومعادلة عرض العمل؟ علل إجابتك.

2- إشرح كل معادلة من المعادلات التي يتضمنها النموذج.

3- حساب الأجر الحقيقي التوازني، وحجم العمالة المناسب للتشغيل الكامل.

4- حساب حجم الإنتاج.

5- حساب سعر الفائدة التوازني وكذلك قيمة كل من الإدخار، الإستثمار والإستهلاك عند التوازن.

6- حساب المستوى العام للأسعار، والأجر النقدي التوازني.

7- إذا تضاعفت الكتلة النقدية، ما الذي يحدث للقيم التوازنية.

التمرين الثالث:

لفنترض إقتصاد مغلق مكون من ثلاث قطاعات: قطاع الأفراد، قطاع الإنتاج وقطاع الحكومة، بحيث يتحدد نشاطه الإنتاجي وفق المعادلات التالي:

$$Y=40N^{1/2} \qquad N_O=\frac{1}{25}(\frac{W}{P})^2 \qquad S=800i-40 \qquad I=50-200i$$

$$M_D=\frac{1}{2}PY \qquad M_0=160$$

المطلوب:

1- إيجاد دالة الطلب على العمل. وتحديد القيم التوازنية لسوق العمل وحجم الناتج عند التشغيل التام.

2- حساب سعر الفائدة التوازني وكذلك قيمة كل من الإدخار، الإستثمار والإستهلاك عند التوازن.

3- حساب المستوى العام للأسعار، والأجر النقدي التوازني.

4- ما أهو أثر وضع حد أدنى للأجر الحقيقي يبلغ 12 على سوق العمل ومستوى الناتج، وضح بيانيا.

5- ما هي النتائج المتوقعة من زيادة الكتلة النقدية بـ 5؟

الفصل الرابع: النموذج الكينزي البسيط في التوازن الإقتصادي الكلي

رأينا سابقا أن التحليل الكلاسيكي يقوم على أساس المثالية والرشادة الإقتصادية للفرد والتي تعتمد على المنطق العلمي وتهمل الجانب النفسي والسيكولوجي للفرد، كما أن فكرة المنافسة الكاملة وقانون المنافذ ما هي إلا نموذج نظري فقط لا وجود له على أرض الواقع، وهذا ما جعل معظم مبادئ المدرسة الكلاسيكية عديمة الفعالية والدليل على ذلك دخول النظام الرأسمالي في أواخر القرن العشرين في أزمة كساد عالمية سنة 1929، والتي بينت ضعف الفكر الكلاسيكي حيث أن الطلب لم يغطي كل العرض كما أن تلقائية الأسواق واليد الخفية لم تستطع إنقاذ الإقتصاد من الكساد، وبالتالي كان لابد من وجود البديل وهذا بمجيء الإقتصادي الإنجليزي جون مينارد كينز (J.M.Keynes) والذي بلور أفكاره معتمدا على إنتقاد كل مبادئ الفكر الكلاسيكي وعلى مستوى التوظف وذلك عن طريق النظرية العامة للعمالة والفائدة والنقود.

أولا: فرضيات النظرية الكينزية

إن أغلبية الأسس التي بنى كينز أفكاره تنطلق من إنتقاده لمعظم الفرضيات التي وضعها الكلاسيك والتي من بينها مما يلي:

1- يرى كينز أن التوازن الإقتصادي يمكن أن يحدث عند ثلاث مستويات من التشغيل:

حالة التوازن المثالي: وهو التوازن الذي يحدث عند مستوى التشغيل التام.

حالة التوازن الناقص: وهو التوازن الذي يتحقق عند مستويات أدنى من مستوى التشغيل التام (وجود موارد معطلة)، وتعتبر هذه الوضعية بالنسبة إلى كينز هي الوضعية الطبيعية للإقتصاد.

حالة التوازن الزائد: وهو التوازن الذي يحدث عند مستويات تتعدى مستوى التشغيل التام، وفي هذه الحالة يكون الإنتاج غير كاف لسد الطلب الكلي مما يسبب إرتفاع في المستوى العام للأسعار، وتعد هذه الوضعية بالنسبة إلى كينز حالة مؤقتة في الإقتصاد.

2- يرى كينز أن الطلب هو الذي يخلق العرض وليس العكس، بحيث إنتقد كينز قانون المنافذ لـ (J.B.Say) وركز على دراسة جانب الطلب عكس الكلاسيك الذين إهتموا بجانب العرض، فحسب كينز الطلب الفعال هو ليس فقط الرغبة في الحصول على السلع والخدمات بل تلك الرغبة المصحوبة بالقدرة الشرائية (الإنفاق الفعلي).

3- يقوم التحليل الكينزي على فرضية التوازن عند التشغيل الناقص، وكنتيجة لذلك يؤمن كينز بوجود البطالة ويعتبرها بطالة اجبارية وليست إختيارية.

4- عدم وجود منافسة تامة في السوق، كما أن التوازن في الأسواق لا يحدث تلقائيا، بحيث إنتقد كينز فكرة أن الأمور تسير وفق مبدأ اليد الخفية لآدم سميث والتي يرى الكلاسيك أنها كفيلة بإرجاء الأمور إلى وضعية التوازن، فقد أظهرت أزمة الكساد أن هذه الآلية غير قادرة لوحدها على إعادة التوازن.

5- عدم وجود مرونة كاملة في تحديد أسعار عوامل الإنتاج.

6- رفض كينز فرضية حيادية النقد، حيث يرى بأن النقود تؤثر في النشاط الاقتصادي وأن لها دور فعال وأساسي في الإقتصاد، حيث لا يمكن فصل القطاع الحقيقي عن القطاع النقدي، وعلى هذا الأساس يعتبر أسلوب التحليل الكينزي تحليل متكامل.

7- نادى كينز بضرورة تدخل الدولة في النشاط الإقتصادي لما لها من دور فعال في الإقتصاد عن طريق كل من السياسة المالية والنقدية.

8- إنتقد كينز فكرة أن الإدخار ما هو إلا شكل من أشكال الإنفاق، بحيث يرى أن الأفراد يمكن أن يدخروا رغبة في الإحتفاظ بالنقد بحد ذاته لزيادة أرصدتهم النقدية، كما يرى كينز أن سعر الفائدة ظاهرة نقدية وليس ظاهرة حقيقية.

ولعل أهم الفرضيات المرتكز عليها في الفكر الكينزي أن التحليل يهتم بالفترة القصيرة، وكان كينز يرى أن السياسات الإقتصادية يجب أن تركز وتنجز في الأجل القصير، وأن الأجل الطويل ما هو إلا مجموعة من الآجال القصيرة بإفتراض ثبات السكان وحجم رأس المال والفن الإنتاجي، وعلى العموم يمكن تلخيص أهم مرتكزات التأصيل النظري للتحليل الكينزي في الآتي1:

- ❖ يصلح التحليل في الأجل القصير فقط؛
- ❖ للنقود دور حيوي في تسيير الإقتصاد وتطلب لأغراض التبادل، الإحتياط والمضاربة؛
- ❖ لمعدلات الفائدة دور مهم في تحديد مستويات الإنتاج، وذلك من خلال التأثير على الطلب الإستثماري؛
- ❖ التوازن الإقتصادي لا يحقق حتما-دائما-تشغيلا كاملا، مما يؤدي إلى إحتمال ظهور توازن يصحبه نقصان في التشغيل؛
- ❖ لسياسة الدولة دور أساسي في تحقيق توازن النشاط الإقتصادي، وللحكومة أن تقوم بسياسة نقدية ومالية لتعديل الإختلالات؛
- ❖ عدم وجود مرونة تامة في أسعار عوامل الإنتاج.

ثانيا: الطلب الفعال

تناول كينز موضوع الطلب تحت تسمية "الطلب الفعال"، بحيث تمثل نقطة التوازن بين العرض الكلي والطلب الكلي نقطة الطلب الفعال لأنها تمثل ذلك الطلب الكلي الذي يصبح فعالا، فهو لا يعبر عن الرغبة في الحصول على مختلف السلع والخدمات بل تلك الرغبة المصحوبة في نفس الوقت بالقدرة الشرائية، بمعنى أنه يمثل الإنفاق الفعلي (المحقق) على السلع والخدمات، حيث أن النقود يمكن أن تنفق على سلع إستهلاكية وعلى سلع إستثمارية في حالة إقتصاد مغلق وغياب الحكومة، ويمكن صياغته في المعادلة التالية:

1 عقبة عبد اللاوي، 2020، **"تطبيقات التحليل الإقتصادي الكلي: ملخصات مركزة وتمارين مبسطة ومسائل معمقة في النظرية الإقتصادية الكلية"**، مطبعة الرمال، الجزائر، ص 143.

$$AD = C + I$$

ويشكل هذا المبدأ أساس النظرية العامة لكينز لتحديد مستوى الدخل والتوظيف، ولقد إعتقد كينز أن العجز في الطلب الكلي الفعال هو السبب الرئيسي لأزمة الكساد التي سادت العالم في بداية الثلاثينات، وعليه فإن النمو في مكونات الطلب الفعال ستؤدي إلى زيادة حجم العمالة والتوظيف بالقدر الكافي لضمان العمالة الكاملة.

ثالثا: الإستهلاك والإدخار

1- **الإستهلاك:** يمكن تعريف الإستهلاك بأنه " الإستعمال النهائي للسلع والخدمات لإشباع حاجة ملحة، أو بمعنى آخر الإستهلاك هو ما يفني السلعة في المرحلة الأخيرة"، وعليه فإن الإنفاق الإستهلاكي يعبر عن مجموع النفقات التي يدفعها الفرد ثمنا للسلع والخدمات، والتي تشكل جزءا من دخله (أو جميع دخله إذا كان من الطبقة الفقيرة)، فالدخل يتوزع على جانبين هما الإستهلاك والإدخار.[1] وعلى هذا الأساس جعل كينز الإستهلاك دالة في الدخل المتاح ويمكن كتابة دالة الإستهلاك بالصيغة التالية:

$$C = C_0 + çY_d$$

حيث:

C: الإستهلاك.

C_0: الإستهلاك المستقل.

ç : الميل الحدي للإستهلاك ويرمز له كذلك بالرمز MPC.

Y_d: الدخل المتاح.

وتجدر الإشارة إلى أن كينز قسم الإستهلاك إلى جزئين جزء ذاتي وجزء موضوعي:

- **الجزء الذاتي (C_0):** يمثل الإستهلاك المستقل وهو ذلك الجزء من الإستهلاك الذي لا يتأثر بالدخل المتاح وإنما يتأثر بالعوامل الذاتية (النفسية) وهي العوامل التي يختلف تأثيرها بإختلاف الأفراد كالإحتياط، التبذير، البخل، العادات والتقاليد...إلخ.

- **الجزء الموضوعي ($çY_d$):** وهو الذي يتأثر بالعوامل الموضوعية التي لا يختلف تأثيرها بإختلاف الأفراد كالدخل المتاح مثلا، والعلاقة التي تربط بين حجم الإستهلاك والدخل المتاح هي علاقة طردية.

بحيث يمثل **الميل الحدي للإستهلاك** ($MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d}$) مقدار الزيادة في الإستهلاك الناتجة عن زيادة الدخل المتاح بوحدة واحدة، والذي يكون محصور بين 0 و 1.

---

1 عبد الحكيم رشيد، مرجع سبق ذكره، ص 113.

$$0 < \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} < 1$$

وحسب كينز تخضع دالة الإستهلاك الكينزية لما يعرف بالقانون السيكولوجي، بمعنى أن الأفراد يميلون إلى زيادة إنفاقهم الإستهلاكي كلما إرتفع دخلهم المتاح ولكن بمعدلات متناقصة، أي بنسب أقل من نسبة إرتفاع الدخل.

بحيث يمثل **الميل المتوسط للإستهلاك** ($APC = \frac{C}{Y_d}$) نسبة الدخل المستهلكة ويتغير عكسيا مع زيادة الدخل المتاح (متناقص)، و يكون محصور بين 0 و 1.

$$0 < \frac{C}{Y_d} < 1$$

ولتحديد العلاقة بين الميل الحدي للإستهلاك والميل المتوسط للإستهلاك لدينا دالة الإستهلاك:

$$C = C_0 + çY_d$$

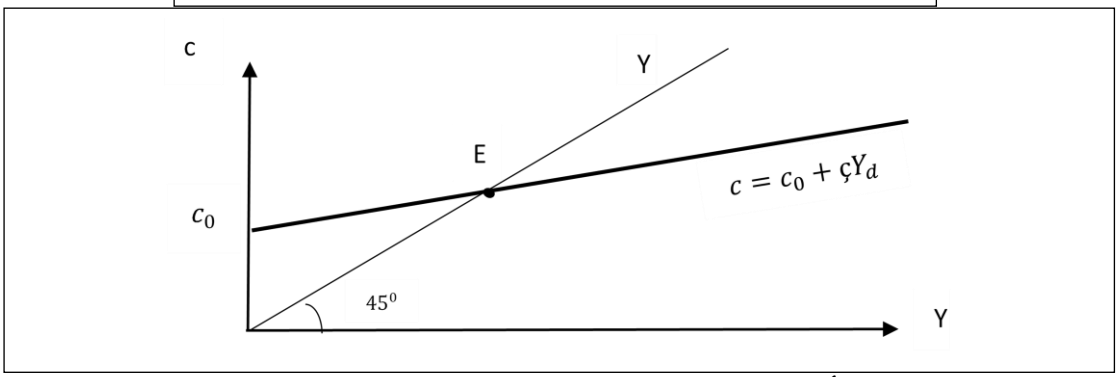
بقسمة المعادلة على Y_d نجد: $\frac{C}{Y_d} = \frac{C_0}{Y_d} + \frac{çY_d}{Y_d}$ بالإختصار نجد : $\frac{C}{Y_d} = \frac{C_0}{Y_d} + ç$

وعليه: $APC = \frac{C_0}{Y_d} + MPC$

وبما أن الميل الحدي للإستهلاك ثابت، كما أن $\frac{C_0}{Y_d}$ مقدار موجب فإن الميل الحدي للإستهلاك سيكون دائما أقل من الميل المتوسط للإستهلاك $MPC < APC$.

ويمكن تمثيل دالة الإستهلاك بيانيا كما يلي:

الشكل رقم (4-1): دالة الإستهلاك



نلاحظ من خلال الشكل أن دالة الإستهلاك عبارة عن خط مستقيم موجب الميل والذي يعبر عن الميل الحدي للإستهلاك والذي يكون ثابت دائما، وعموما يمكن تلخيص خصائص دالة الإستهلاك الكينزية في النقاط الأساسية التالية:

- تعتبر دالة الإستهلاك الكينزية دالة الفترة القصيرة.
- تنطلق من (C_0) .

- الميل الحدي للإستهلاك MPC ثابت (موجب).
- الميل المتوسط للإستهلاك APC متناقص وفق القانون السيكولوجي لكينز.
- الميل الحدي للإستهلاك أصغر من الميل المتوسط للإستهلاك $MPC < APC$
- $\mathbf{0} < MPC < \mathbf{1}$ ، $\mathbf{0} < APC < \mathbf{1}$.

وتجدر الإشارة إلى أن النقطة E تمثل نقطة تقاطع دالة الإستهلاك مع خط الدخل بمعنى تساوي حجم الإستهلاك مع حجم الدخل المتاح $(C = Y_d)$، وبما أن الدخل المتاح يتوزع بين الإستهلاك والإدخار فإن حجم الإدخار يساوي صفر $(S = 0)$ وتعرف بعتبة الإدخار.

2- الإدخار: كما أشرنا سابقا فإن دراسة الإستهلاك تحدد لنا مباشرة وضع الإدخار (S)، وبما أن الإدخار يمثل "الجزء من الدخل الذي لا يتم إنفاقه على الإستهلاك"[1]، فإنه يمكن إشتقاق دالة الإدخار والتي تبين العلاقة بين الإدخار والدخل المتاح عن طريق طرح حجم الإستهلاك من الدخل كما يلي:

$$S = Y_d - C$$
$$S = Y_d - (C_0 + çY_d)$$
$$S = Y_d - C_0 - çY_d$$

$$\boxed{S = -C_0 + (1 - ç)Y_d}$$

حيث:

S: الإدخار.

$-C_0$: الإدخار المستقل.

$(1 - ç)$: الميل الحدي للإدخار ويرمز له كذلك بالرمز MPS .

Y_d: الدخل المتاح.

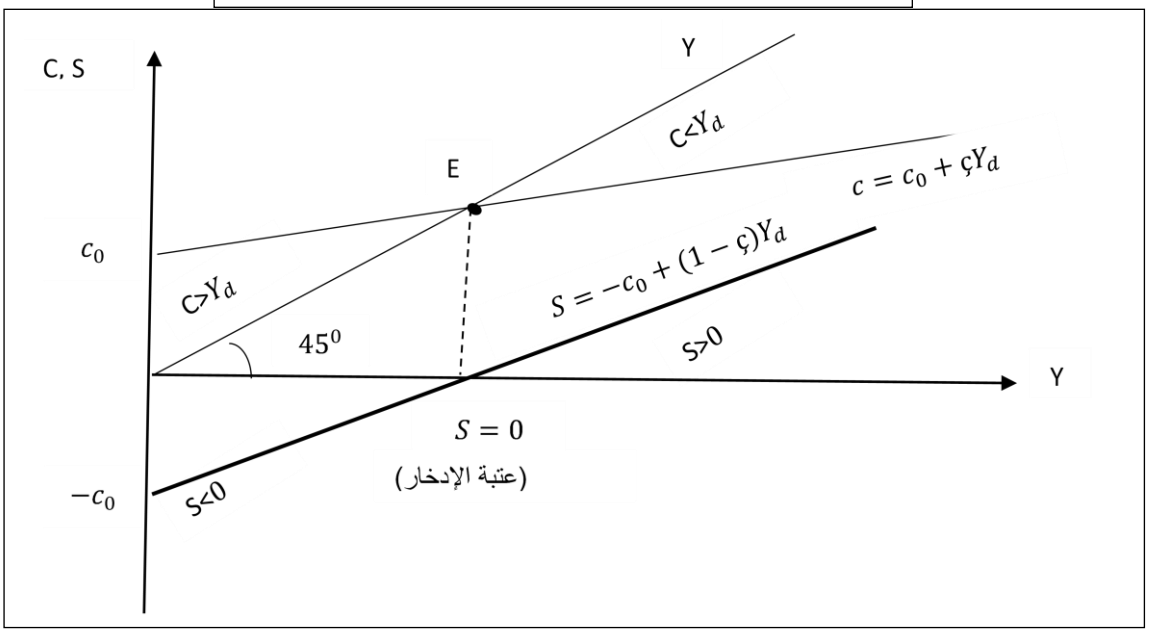
بحيث يمثل **الميل الحدي للإدخار** ($MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d}$) مقدار الزيادة في الإدخار الناتجة عن زيادة الدخل المتاح بوحدة واحدة، والذي يكون محصور بين 0 و 1.

كما أن **الميل المتوسط للإدخار** ($APS = \frac{S}{Y_d}$) يمثل نسبة الدخل الموجهة للإدخار ويتغير طرديا مع زيادة الدخل المتاح (متزايد)، و يكون محصور بين 0 و 1.

ويمكن تمثيل دالة الإدخار بيانيا كما يلي:

1 فليح حسن خلف، 2007، " **الإقتصاد الكلي**"، جدارا للكتاب العالمي وعالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، ط1، الأردن، ص 145.

الشكل رقم (4-2): دالة الإدخار



إن الإدخار هو الآخر يعتمد على الدخل المتاح، بحيث يكون الإدخار موجبا عندما يزيد الدخل على الإستهلاك، ويكون سالبا عندما يزيد الإستهلاك على الدخل، في حين أن الإستهلاك لا يمكن أن يكون سالبا.

ولتوضيح العلاقة بين الميل المتوسط للإستهلاك والميل المتوسط للإدخار، وكذلك العلاقة بين الميل الحدي للإستهلاك والميل الحدي للإدخار يمكن الإعتماد على المثال التالي:

مثال 1: إليك المعطيات التالية :

الفترة	الدخل المتاح	الإستهلاك
1	400	400
2	500	490
3	600	580
4	700	670
5	800	760

المطلوب:

- حساب حجم الإدخار.
- حساب الميل المتوسط للإستهلاك والميل الحدي للإستهلاك.
- حساب الميل المتوسط للإدخار والميل الحدي للإدخار.
- ماذا تلاحظ؟

الحل:

يمكن إيجاد حجم الإدخار من خلال العلاقة التالية: $S = Y_d - C$

ويمكن حساب الميل الحدي للإستهلاك بالعلاقة التالية:

$$MPC = \frac{\Delta C}{\Delta Y_d} = \frac{490 - 400}{500 - 400} = 0.9$$

كما يتم حساب الميل الحدي للإدخار كما يلي:

$$MPS = \frac{\Delta S}{\Delta Y_d} = \frac{10 - 0}{500 - 400} = 0.1$$

فيما يتم حساب الميل المتوسط للإستهلاك لكل فترة بالعلاقة التالية: $\boldsymbol{APC = \frac{C}{Y_d}}$ والميل المتوسط للإدخار بالعلاقة التالية: $\boldsymbol{APS = \frac{S}{Y_d}}$

الفترة	الدخل المتاح (Y_d)	الإستهلاك	الإدخار	الميل الحدي للإستهلاك(MPC)	الميل المتوسط للإستهلاك (APC)	الميل الحدي للإدخار(MPS)	الميل المتوسط للإدخار(APS)
1	400	400	**0**	**0.9**	**1**	**0.1**	**0**
2	500	490	**10**	**0.9**	**0.980**	**0.1**	**0.02**
3	600	580	**20**	**0.9**	**0.966**	**0.1**	**0.033**
4	700	670	**30**	**0.9**	**0.957**	**0.1**	**0.042**
5	800	760	**40**	**0.9**	**0.950**	**0.1**	**0.05**

من خلال نتائج الجدول نلاحظ ما يلي:

- الميل الحدي للإستهلاك والميل الحدي للإدخار ثوابت لا يتغيران بتغير الدخل، كما تتراوح قيمتهما دائما بين الصفر والواحد الصحيح.
- مجموع الميل الحدي للإستهلاك والميل الحدي للإدخار يساوي 1 $(\boldsymbol{MPC + MPS = 1})$.
- مجموع الميل المتوسط للإستهلاك والميل المتوسط للإدخار يساوي 1 $(\boldsymbol{APC + APS = 1})$.
- الميل المتوسط للإستهلاك متناقص، فكلما إرتفع الدخل المتاح إنخفضت نسبة الدخل المستهلكة بحيث يميل الأفراد إلى الحفاظ على مستوى إستهلاكهم السابق ومن ثم لا يزيدون من إستهلاكهم بدرجة كبيرة نتيجة لزيادة دخولهم.
- الميل الحدي للإستهلاك يكون أقل من الميل المتوسط للإستهلاك، والميل المتوسط للإدخار يكون أقل من الميل الحدي للإدخار.

مثال 2: من أجل دراسة دالة الإستهلاك للقطاع الاسري لمجتمع ما، نفترض أن فترة الدراسة تتكون من ستة فترات، كما أن قيمة الإستهلاك خلال الفترة الاولى بلغ 90% من الدخل المتاح الذي يبلغ 500 ون، وأن الميل الحدي للإدخار يساوي 0.2. فإذا تطور الدخل الوطني خلال الفترات اللاحقة كما يلي: 510، 520، 530، 540، 550.

1- إستخرج دالة الإستهلاك ودالة الإدخار.

2- أحسب الميل المتوسط للإستهلاك والميل المتوسط للإدخار. يمكنك الإستعانة بالجدول، ماذا تلاحظ.

3- مثل بيانيا كل من دالة الإستهلاك ودالة الإدخار.

الحـــــل:

1- إستخراج دالة الإستهلاك والإدخار:

❖ دالة الإستهلاك:

لدينا: $Y_{d1} = 500$

$$C_1 = 0.9Y_{d1}$$
$$C_1 = 0.9(500)$$
$$C_1 = 450$$

نعلم أن: $MPC + MPS = 1$

$$MPC = 1 - MPS$$
$$MPC = 1 - 0.2$$
$$MPC = ç = 0.8$$
$$C = C_0 + çY_d$$
$$C_0 = C - çY_d$$
$$C_0 = 450 - 0.8(500)$$
$$C_0 = 50$$

وبالتالي يمكن كتابة دالة الإستهلاك كالتالي:

$$C = 50 + 0.8Y_d$$

❖ دالة الإدخار:

$$S = -C_0 + (1 - ç)Y_d$$
$$S = -50 + (1 - 0.8)Y_d$$
$$S = -50 + 0.2Y_d$$

2- حساب الميل المتوسط للإستهلاك (APC) والميل المتوسط للإدخار (APS):

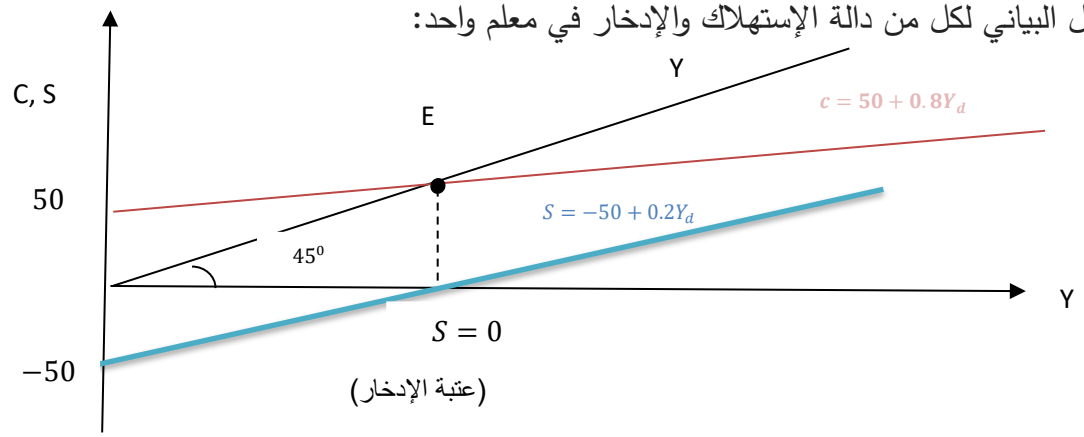
الفترة	1	2	3	4	5	6
الدخل المتاح (Y_d)	500	510	520	530	540	550
الإستهلاك (C)	450	458	466	474	482	490
الميل المتوسط للإستهلاك (APC)	0.9	0.898	0.896	0.894	0.892	0.890
الإستهلاك (S)	50	52	54	56	58	60
الميل المتوسط للإدخار (APS)	0.1	0.102	0.104	0.106	0.107	0.109

تم حساب الميل المتوسط للإستهلاك لكل فترة بالعلاقة التالية: $APC = \frac{C}{Y_d}$ والميل المتوسط للإدخار بالعلاقة التالية: $APS = \frac{S}{Y_d}$

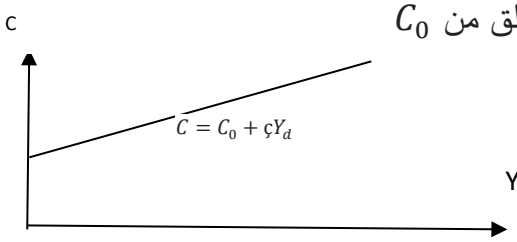
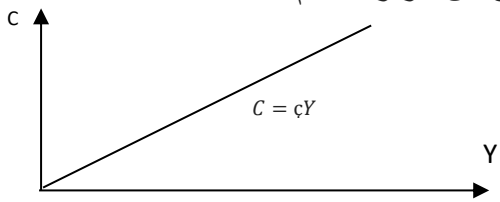
نلاحظ من خلال نتائج الجدول أن:

- الميل المتوسط للإستهلاك متناقص بمعنى أن هذا السلوك الإستهلاكي ينسجم مع القانون السيكولوجي لكينز والذي مفاده أن إرتفاع الدخل المتاح سيؤدي إلى إرتفاع الإستهلاك ولكن بمعدلات متناقصة.
- مجموع الميل المتوسط للإستهلاك والميل المتوسط للإدخار يساوي1: $APC + APS = 1$

3- التمثيل البياني لكل من دالة الإستهلاك والإدخار في معلم واحد:



ملاحظة: إن الدراسات الميدانية والتطبيقية تشير إلى وجود دالتين للإستهلاك وهما: دالة الإستهلاك في الأجل الطويل ودالة الإستهلاك في الأجل القصير بحيث يمكن تلخيص الفرق بينهما في النقاط الأساسية التالية:

دالة الفترة القصيرة	دالة الفترة الطويلة
$C = C_0 + çY_d$ تنطلق من C_0  الميل المتوسط للإستهلاك يقترب من الميل الحدي للإستهلاك ولا يتساوى معه الميل المتوسط للإستهلاك متناقص	$C = çY$ تنطلق من مركز المعلم.  الميل المتوسط للإستهلاك= الميل الحدي للإستهلاك الميل المتوسط للإستهلاك ثابت

رابعا: الإستثمار

1- مفهوم الإستثمار: يمثل الإستثمار ثاني عنصر في النموذج الكينزي، وهو عبارة عن ذلك الجزء من الدخل الذي لا يستعمل في الإستهلاك وعادة يستعمل في تكوين طاقة إنتاجية جديدة أو لتعويض ما إستهلك من طاقة إنتاجية موجودة1، ويرتبط مصطلح الإستثمار بثلاثة مفاهيم إقتصادية تنحصر في: التضحية،

1 عبد الحكيم رشيد، مرجع سبق ذكره، ص 123.

الحرمان، الإنتظار. لذلك فالإستثمار يعني التضحية بإنفاق مالي معين الآن في مقابل عائد متوقع حدوثه في المستقبل، وبذلك يصبح هذا العائد المتوقع ممثلا بثمن التضحية والحرمان والإنتظار طيلة فترة الإستثمار[1]. ويمكن التفرقة بين عدة أنواع من الإستثمار[2]:

- **الإستثمار الثابت والإستثمار في المخزون:** فالإستثمار الثابت يتمثل في الإنفاق على الهياكل الإنتاجية والآلات والمعدات والمكاتب، أما الإستثمار في المخزون فهو عبارة عن التغير في رصيد مخزون مؤسسات الأعمال في المجتمع.
- **الإستثمار الصافي والإستثمار الإحلالي:** يمكن النظر إلى الإستثمار الكلي على أنه يتكون من الإستثمار الصافي والإستثمار الإحلالي، فالإستثمار الصافي يعرف على أنه يمثل الإضافة الصافية إلى رصيد رأس المال القائم لدى المجتمع، بينما يعرف الإستثمار الإحلالي على أنه ذلك القدر من الإستثمار اللازم خلال أي فترة زمنية للإحلال محل الأصول المستهلكة أثناء العملية الإنتاجية.
- **الإستثمار المستقل والإستثمار المحفوز:** الإستثمار المستقل هو ذلك النوع من الإستثمار الذي يتحدد بصفة مستقلة عن حجم الدخل، اما الإستثمار المحفوز فهو ذلك النوع من الإستثمار الذي يتأثر طرديا بحجم الدخل.

2- **محددات القرار الإستثماري:** وهي العوامل التي تؤثر في قرار الإستثمار، بحيث أن المستثمرين يتجهون نحو شراء السلع الرأسمالية (الإستثمارية) إذا توقعوا الحصول على أرباح منها، بمعنى أن العوائد من الإستثمار أكبر من التكاليف المترتبة عليه، وهذا يقودنا لثلاث عناصر أساسية تحدد عملية إتخاذ قرار الإستثمار[3]:

- **العوائد:** تمثل المبالغ النقدية التي يجنيها المستثمر من جراء العملية الإنتاجية التي أسهم بها.
- **التكاليف:** يتم إحتساب تكاليف رأس المال على أنها سعر الفائدة على الإقتراض، وبالتالي فإن تكلفة الإستثمارات هي سعر الفائدة الذي سيدفعه المستثمر للبنك مقابل القروضة الممنوحة.
- **التوقعات:** تعتبر التوقعات حول الوضع الإقتصادي المستقبلي محددا للقرار الإستثماري، بحيث يرتفع حجم الإستثمار مع تصاعد وتيرة التوقعات الإيجابية حول الإستقرار الإقتصادي، فيما سيحجم العديد من المستثمرين عن الإستثمار في حالة توقع حدوث ركود إقتصادي.

---

1 عقبة عبد اللاوي، مرجع سبق ذكره، ص 153.

2 محمدى فوزي أبو السعود، 2004، "**مقدمة في الإقتصاد الكلي مع التطبيقات**"، الدار الجامعية ، جامعة الإسكندرية، مصر، ص 64-65.

3 خالد واصف الوزني، أحمد حسين الرفاعي، 2014، مرجع سبق ذكره، ص ص 176-177.

3- **الكفاءة الحدية لرأس المال:** تتمثل الكفاءة الحدية لرأس المال في معدل الخصم الذي يجعل القيمة الحالية للعوائد المتوقعة من الإستثمار في أصل من الأصول الإنتاجية مساويا لثمن أو سعر عرض هذا الأصل1، ومن ثم تتم المقارنة بين الكفاءة الحدية (معدل الخصم) وسعر الفائدة، فإذا كان سعر الفائدة أقل من الكفاءة الحدية لرأس المال يتم إتخاذ القرار بالإستثمار في الأصل الرأسمالي، ولا يتم إتخاذ القرار بالإستثمار في تكوين الأصل الرأسمالي إذا كانت الكفاءة الحدية لرأس المال أقل من سعر الفائدة2.

بحيث يتم دراسة ربحية المشروع الإستثماري بطريقتين3:

❖ **قاعدة صافي القيمة الحالية:** تمثل صافي القيمة الحالية (La VAN) الفرق بين القيمة الحالية للعوائد المستقبلية الصافية (التدفقات النقدية) و تكلفة الإستثمار I_0 (تكلفة شراء المعدات):

$$\boldsymbol{VAN = \frac{RN_1}{1+i} + \frac{RN_2}{(1+i)^2} + \frac{RN_3}{(1+i)^3} + \cdots \frac{RN_n}{(1+i)^n} - I_0}$$

$\boldsymbol{RN}$: صافي العوائد المستقبلية.

$\boldsymbol{i}$: سعر الفائدة.

وإذا كانت $RN_1 = RN_2 = RN_3 = \cdots RN_n$ فإن الصيغة تصبح:

$$\boldsymbol{VAN = \frac{RN}{i}\left[1 - \frac{1}{(1+i)^n}\right] - I_0}$$

في هذه الحالة تعتبر صافي القيمة الحالية معيار لإتخاذ قرار الإستثمار بحيث:

$\boldsymbol{VAN > 0}$: المشروع مربح (إتخاذ قرار الإستثمار).

$\boldsymbol{VAN < 0}$: المشروع غير مربح (رفض قرار الإستثمار).

وللإختيار بين مشروعين نختار المشروع الذي يحقق صافي قيمة حالية أكبر.

مثال: إذا كانت العوائد المستقبلية المتوقعة لمشروع إستثماري ما تقدر بـ 34000، 25000، 18000 على التوالي لمدة ثلاث سنوات، بحيث تقدر تكلفته بـ 21000 ، المطلوب:

- التأكد من ربحية المشروع في حالة سعر الفائدة 2%.

للتأكد من ربحية المشروع وإتخاذ قرار الإستثمار لابد من حساب صافي القيمة الحالية كما يلي:

$$VAN = \frac{3400}{1+0.02} + \frac{25000}{(1+0.02)^2} + \frac{18000}{(1+0.02)^3} - 21000$$

1 محمدى فوزي أبو السعود، مرجع سبق ذكره، ص 72.

2 فليح حسن خلف، مرجع سبق ذكره، ص 174.

3 Sélima Ben Zineb, Opcit, PP 70-71.

$$VAN = 22698.06 - 21000$$
$$VAN = 1698.06 > 0$$

المشروع مربح وبالتالي قبول إتخاذ قرار الإستثمار.

❖ **قاعدة معدل العائد الداخلي (TRI):** إنطلاقا من فكرة صافي القيمة الحالية طور كينز فكرة بديلة لمعدل العائد الداخلي تعرف بـ"الكفاءة الحدية لرأس المال" (EMC)، بحيث يرتبط معدل العائد الداخلي (الكفاءة الحدية لرأس المال) بشكل أساسي بمعدل الخصم (P) الذي يسمح بتساوي تكلفة المشروع الإستثماري والقيمة الحالية للعوائد المستقبلية، أي أنه معدل الخصم الذي يعدم القيمة الحالية الصافية (VAN)، وبالتالي يتم تحديد معدل العائد الداخلي للمشروع $(\boldsymbol{P})$ على النحو التالي:

$$\frac{\boldsymbol{RN_1}}{\boldsymbol{1+P}} + \frac{\boldsymbol{RN_2}}{\boldsymbol{(1+P)^2}} + \frac{\boldsymbol{RN_3}}{\boldsymbol{(1+P)^3}} + \cdots \frac{\boldsymbol{RN_n}}{\boldsymbol{(1+P)^n}} = \boldsymbol{I_0}$$

وإذا كانت $RN_1 = RN_2 = RN_3 = \cdots RN_n$ فإن الصيغة تصبح:

$$\frac{\boldsymbol{RN}}{\boldsymbol{P}}\left[\boldsymbol{1} - \frac{\boldsymbol{1}}{\boldsymbol{(1+P)^n}}\right] = \boldsymbol{I_0}$$

$$\frac{\boldsymbol{I_0}}{\boldsymbol{RN}} = \left[\frac{\boldsymbol{1-(1+P)^{-n}}}{\boldsymbol{P}}\right]$$

بعد تحديد معدل العائد الداخلي يتم إتخاذ قرار الإستثمار من خلال مقارنة معدل الخصم $(\boldsymbol{P})$ وسعر الفائدة السائد في السوق، بحيث يتم قبول قرار الإستثمار عندما يتجاوز معدل العائد الداخلي معدل الفائدة.

مثال: إذا كان عائد مشروع يقدر بـ 100 سنويا لمدة سنتين، بحيث تقدر تكلفته بـ 178.3

المطلوب: حساب معدل الكفاءة الحدية لرأس المال، وكيف يكون قرار الإستثمار عند $\boldsymbol{i = 6\%}$ و $\boldsymbol{i = 10\%}$

$$\frac{I_0}{RN} = \left[\frac{1-(1+P)^{-n}}{P}\right]$$
$$I_0 = RN\left[\frac{1-(1+P)^{-n}}{P}\right]$$
$$178.3 = 100\left[\frac{1-(1+P)^{-2}}{P}\right]$$
$$\left[\frac{1-(1+P)^{-2}}{P}\right] = 1.783 \longrightarrow P = 8\%$$

$i = 6\% < P = 8\%$: في هذه الحالة يتم قبول قرار الإستثمار.

$i = 10\% > P = 8\%$: في هذه الحالة يتم رفض قرار الإستثمار.

4-دالة الطلب على الإستثمار: نستطيع القول في النموذج الكينزي بأن الإنفاق الإستثماري المخطط هو دالة متناقصة في سعر الفائدة ودالة متزايدة للدخل الوطني المستقبلي، بحيث يفترض النموذج الكينزي بأن الإنفاق الإستثماري يكون أقل حساسية لتذبذبات سعر الفائدة بالمقارنة مع تذبذبات الدخل، وهي العلاقة التي يمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية1:

$$I_i^e = f(i, y^e)$$

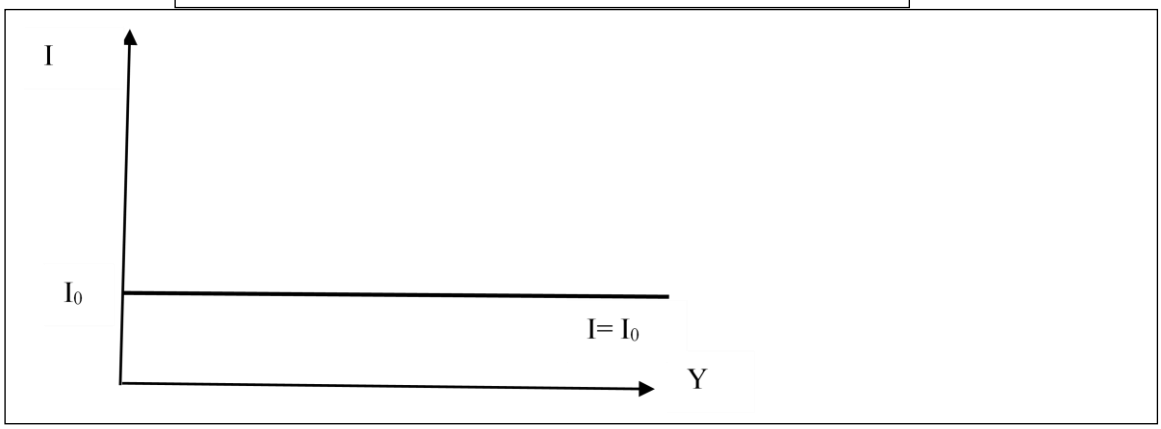
بحيث:

I_i^e: الإستثمار المخطط، i : سعر الفائدة ، y^e : الدخل الوطني المتوقع.

وتبعا للتحليل الكينزي في الأجل القصير، فإن قرارات الإستثمار لا تعتمد على الدخل الوطني الجاري وإنما على الدخل الوطني المستقبلي أو المتوقع وبدرجة أقل على سعر الفائدة، ولهذا نعتبر في نموذج كينز البسيط الإنفاق الإستثماري على أنه خارجي أو مستقل يعني أنه غير تابع للدخل، ونعبر عن ذلك بالعلاقة التالية: $I = I_0$

وتمثيله البياني يكون بخط موازي لمحور الدخل كما يلي:

الشكل رقم (4-3): منحنى دالة الإستثمار كمتغير خارجي



كما أن الإستثمار يمكن أن يتضمن ما يطلق عليه بالإستثمار التابع والذي يعتمد على الدخل الوطني ويرتبط به ويتغير بتغيره، والإستثمار المستقل، أي التلقائي والذي لا يعتمد على الدخل الوطني ولا يتغير بتغيره، أي أنه يتحدد بشكل مستقل2، ويكتب كالتالي:

$$I = I_0 + eY$$

1 تومي صالح، 2013، "**مبادئ التحليل الإقتصادي الكلي مع تمارين ومسائل محلولة**"، دار أسامة للنشر والتوزيع، الجزائر، ص194.

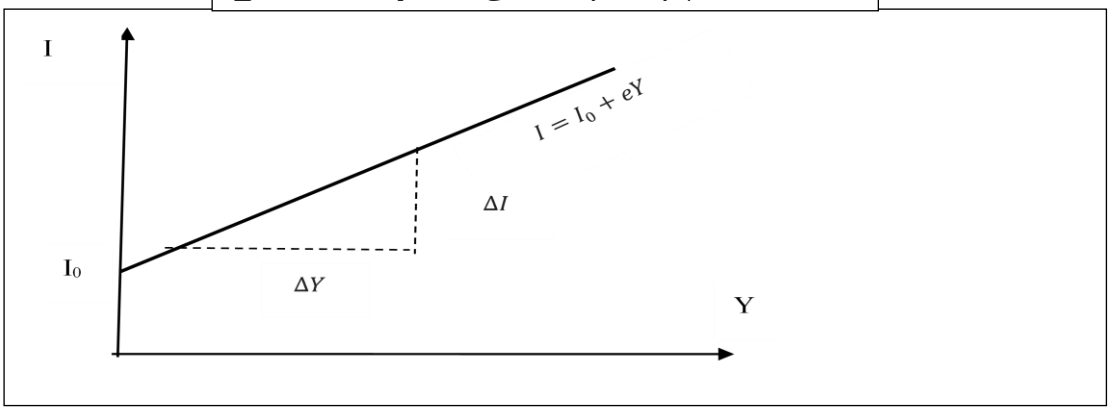
2 فليح حسن خلف، مرجع سبق ذكره، ص177.

بحيث: I_0: الإستثمار التلقائي.

e: الميل الحدي للإستثمار.

وتمثيله البياني يكون كما يلي:

الشكل رقم (4-4): منحنى دالة الإستثمار التابع



خامسا: الطلب الكلي والعرض الكلي

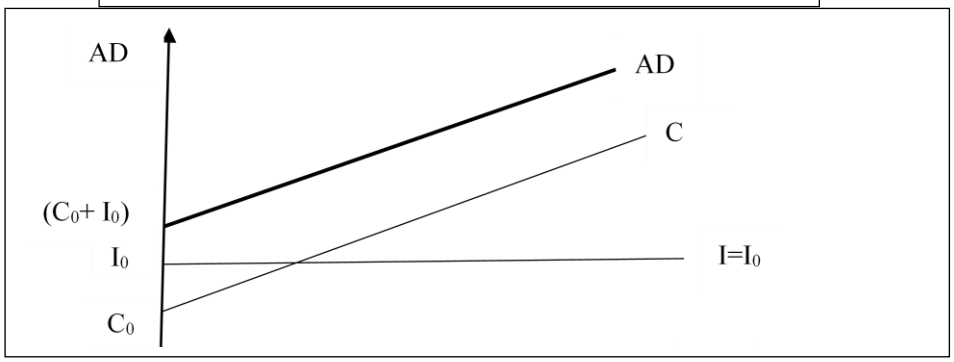
1- الطلب الكلي

يعرف الطلب الكلي (AD) على أنه مجموع قيمة السلع والخدمات النهائية التي يطلبها المستهلكون، والحكومة، والمؤسسات الإنتاجية، والعالم الخارجي خلال فترة زمنية معينة1، بمعنى أن الطلب الكلي هو القيمة الإجمالية للسلع والخدمات المطلوبة من القطاعات الإقتصادية المكونة للإقتصاد الوطني، بحيث يتكون الطلب الكلي من السلع المطلوبة للإستهلاك (c)، للإستثمار (I)، بواسطة الحكومة (G) وصافي الصادرات (NX) وذلك خلال فترة زمنية معينة (عادة السنة)، وعليه يمكن صياغة عبارة الطلب الكلي كما يلي: $AD = C + I + G + NX$

ويمكن تمثيل منحنى الطلب الكلي في حالة إقتصاد يتكون من قطاعين في الشكل التالي بحيث:

$$AD = C + I$$

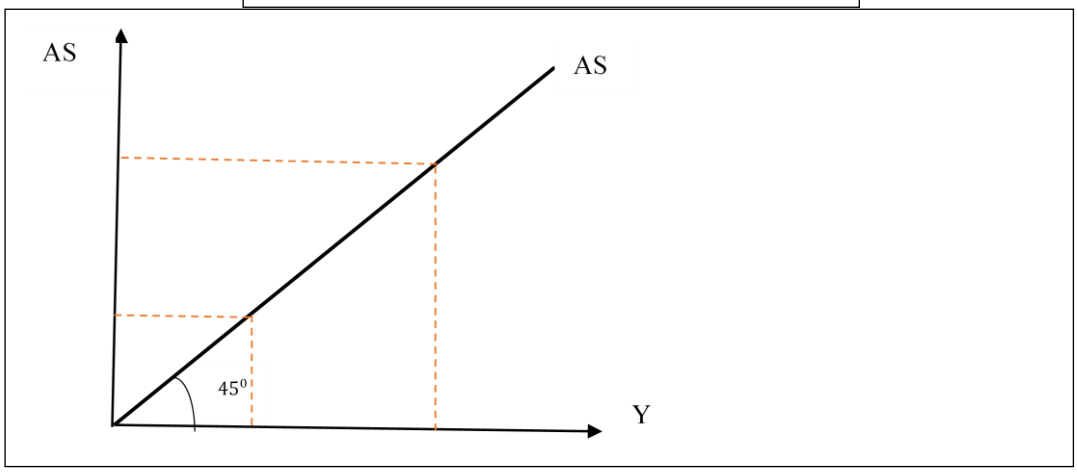
الشكل رقم (4-5): منحنى الطلب الكلي



1 محمود يونس، أحمد محدم مندور، السيد محمد أحمد السريتي، 2000، "**مبادئ الإقتصاد الكلي**"، جامعة الإسكندرية، مصر، ص 97.

2- **العرض الكلي:** العرض الكلي (AS) هو القيمة الإجمالية للسلع والخدمات المنتجة "والمعروضة" في الإقتصاد، ويمثل منحنى العرض الكلي بخط 45^0 (خط الإسترشاد) لأنه يمثل المستويات المرغوبة والممكن إنتاجها، أي أن المنتجون ينتجون ما يتوقعون بيعه وعليه فإن الميل للعرض الكلي يساوي 1 وهو الميل الموافق للزاوية 45^0 1. والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم(4-6): منحنى العرض الكلي



سادسا: النموذج الكينزي للتوازن الإقتصادي والمضاعف

سنحاول من خلال عرضنا للنظرية الكينزية لتحديد مستوى توازن الدخل والناتج بقصر دراستنا أولا على إقتصاد مكون من قطاعين فقط، القطاع العائلي وقطاع الأعمال، وبالتالي فإن الإنفاق أو الطلب الكلي يتحدد بالإنفاق الإستهلاكي والإنفاق الإستثماري فقط، ثم سنضيف قطاع ثالث و المتمثل بقطاع الحكومة بإضافة الإنفاق الحكومي، وأخيرا سنضيف القطاع الرابع بإضافة صافي التعامل مع العالم الخارجي.

1- **عبارة الدخل التواني في إقتصاد يتكون من قطاعين:**

1-1- التوازن بواسطة المساواة بين الطلب الكلي والعرض الكلي(متطابقة: الإنفاق=الدخل):

إن التوازن الإقتصادي في الإقتصاد الكلي يقصد به تساوي العرض الكلي مع الطلب الكلي وعليه لدينا شرط التوازن كالآتي: الطلب الكلي= العرض الكلي

$$AS = AD \longrightarrow Y = C + I$$

$$y = C_0 + çy + I_0$$

$$y - çy = C_0 + I_0$$

$$y(1 - ç) = C_0 + I_0$$

1 عقبة عبد اللاوي، مرجع سبق ذكره، ص 154.

$$Y_e = \frac{1}{1-ç}(C_0 + I_0)$$

بحيث: $\alpha = \frac{1}{1-ç}$: والذي يعرف بالمضاعف البسيط.

$A = (C_0 + I_0)$: تمثل مجموع الإنفاق المستقل (مركبات الدخل المستقلة).

وبالتالي تصبح عبارة الدخل التوازني في إقتصاد مكون من قطاعين:

$$\boldsymbol{Y_e = \frac{1}{1-ç}.A}$$

أما في حالة الإستثمار التابع: $I = I_0 + ey$ فيمكن إستخراج المضاعف المركب كما يلي:

$$y = C + I$$

$$y = C_0 + çy_d + I_0 + ey$$

$$y = C_0 + çy + I_0 + ey$$

$$y - çy - ey = C_0 + I_0$$

$$y(1 - ç - e) = C_0 + I_0$$

$$Y_e = \frac{1}{1-ç-e}(C_0 + I_0)$$ بحيث: $\grave{\alpha} = \frac{1}{1-ç-e}$

$\grave{\alpha}$: يطلق عليه المضاعف المركب لأنه يجمع بين الميل الحدي للإستهلاك والميل الحدي للإستثمار.

1-2- التوازن بواسطة المساواة بين الإستثمار والإدخار (متطابقة: التسرب=الحقن)

من خلال دراستنا سابقا للتدفق الدائري للدخل توصلنا إلى أن التسرب هو ذلك الجزء من الدخل الذي لم ينفق على السلع والخدمات الإستهلاكية وإنما تسرب من دائرة الدخل على شكل إدخار، اما الحقن فهو يمثل في إعادة الأموال المتسربة خارج الدائرة الإقتصادية عن طريق تجميع و تعبئة المدخرات وتوفيرها لقطاع الأعمال من أجل تمويل الإستثمار بمعنى الإنفاق على السلع والخدمات الإنتاجية، بحيث يتحقق شرط التوازن عندما يتساوى التسرب مع الحقن بمعنى الإدخار مع الإستثمار: الإدخار=الإستثمار

$$I = S$$
$$I_0 = -C_0 + (1 - ç)Y$$
$$(1 - ç)Y = I_0 + C_0$$
$$Y_e = \frac{1}{(1 - ç)}(I_0 + C_0)$$

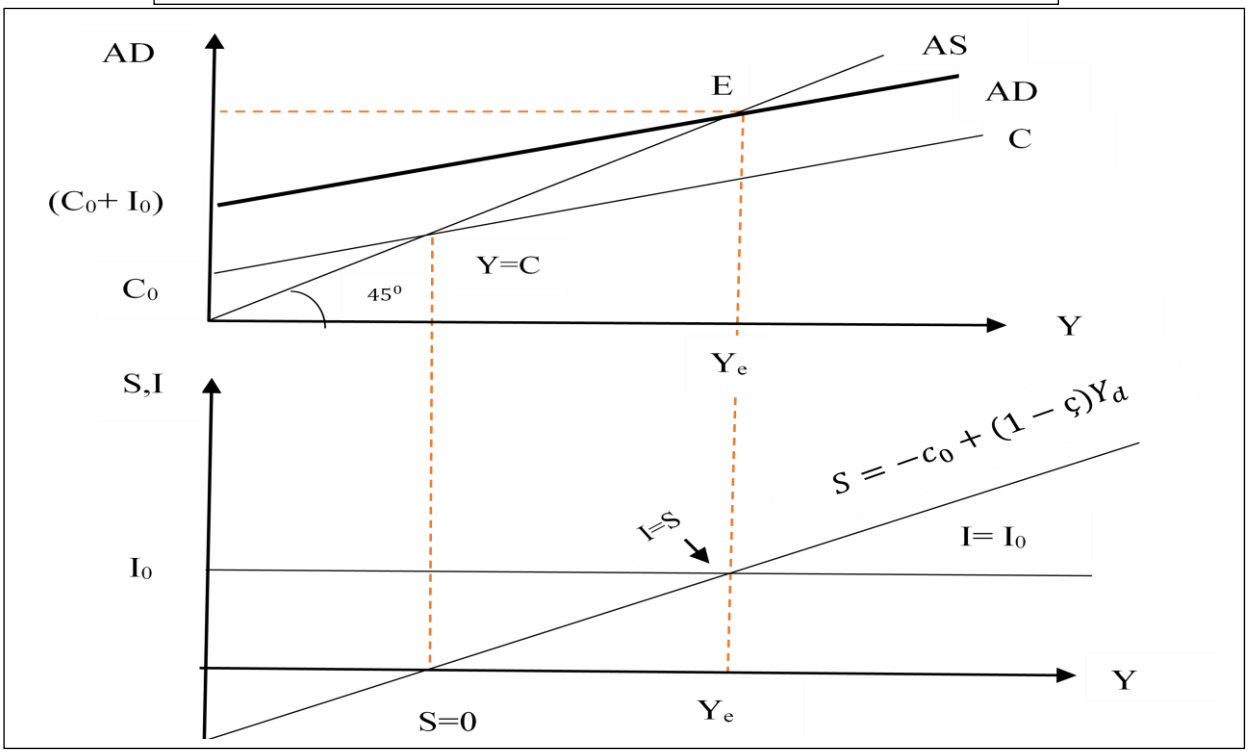
وبالتالي يكون الدخل التوازني كالتالي:

$$\boldsymbol{Y_e = \frac{1}{1-ç}.A}$$

1-3- التمثيل البياني لتوازن إقتصاد مكون من قطاعين

بيانيا يتحقق التوازن وفقا للطريقة الأولى عند تقاطع منحنى الطلب الكلي مع منحنى العرض الكلي كما يتحقق أيضا وفقا للطريقة الثانية بتقاطع منحنى الإدخار مع منحنى الإستثمار كما يلي:

الشكل رقم (4-7): التمثيل البياني لتوازن إقتصاد مكون من قطاعين



تمثل النقطة E نقطة توازن الإقتصاد، حيث يشير الخط المنطلق من نقطة الأصل بزاوية 45^0 إلى جميع النقاط التي يتساوى فيها الدخل مع الإنفاق، وبالتالي يكون الإقتصاد في وضع التوازن عند النقطة التي يقطع فيها منحنى الطلب الكلي(AD) منحنى العرض الكلي(AS)، والتي يمكن من خلالها تحديد حجم الدخل التوازني Y_e ، كما تتحدد نقطة التوازن بيانيا أيضا بإلتقاء منحنى الإدخار مع منحنى الإستثمار.

1-4- الفجوة الإنكماشية والفجوة التضخمية

وفقا للنظرية الكينزية يمكن أن يحدث التوازن في الإقتصاد عند مستويات مختلفة من التشغيل، وبذلك فيمكن أن يكون التوازن الإقتصادي في أحد الحالات الإقتصادية الثلاث الآتية[1]:

- **التوازن في حالة التشغيل التام:** عندما يكون $Y_e = Y^*$.
- **الإقتصاد في حالة إنكماش (فجوة إنكماشية):** عندما يكون $Y_e < Y^*$.

1 عقبة عبد اللاوي، مرجع سبق ذكره، ص ص 158-159، بالتصرف.

❖ **الإقتصاد في حالة تضخم (فجوة تضخمية):** عندما يكون $Y_e > Y^*$.

ويمكن حساب حجم حجم الفجوة (GAP) من خلال العلاقة التالية:

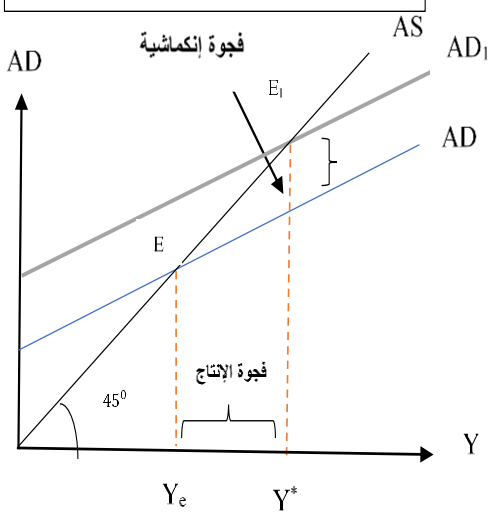
$$GAP = \frac{\Delta Y}{\alpha} = \frac{Y_e - Y^*}{\alpha}$$

بحيث: α : المضاعف

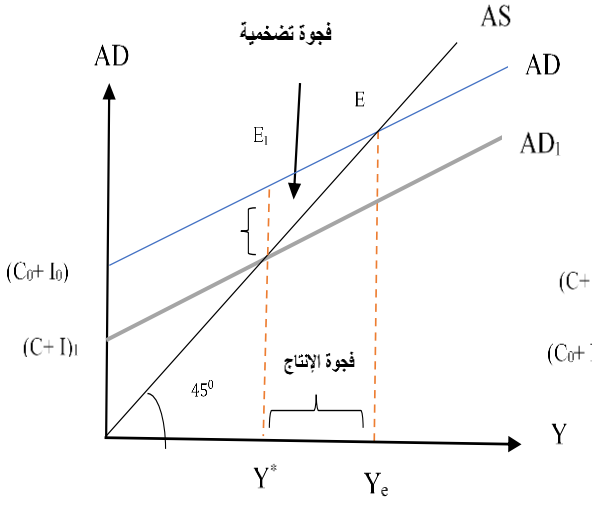
ΔY: فجوة الإنتاج وتمثل الفرق بين مستوى الناتج الذي يحقق التوازن الإقتصادي Y_e (العرض الكلي =الطلب الكلي) ومستوى الناتج للتشغيل التام Y^*1.

ويمثل الشكل التالي التمثيل البياني للفجوة الإنكماشية والفجوة التضخمية:

الشكل رقم (4-8): الفجوة الإنكماشية



الشكل رقم(4-9): الفجوة التضخمية



يظهر الشكل أعلاه أنه إذا كان الطلب الكلي (AD_0) أقل مما يجب لتشغيل جميع الموارد المتاحة، فإن الدخل أو الناتج عند التوازن Y_e سيكون أقل من الناتج عند مستوى التشغيل التام Y^* مما يسبب فجوة إنكماشية، والتي تعبر عن حجم الإنفاق المستقل التي يجب ضخه في الإقتصاد للوصول إلى حالة التشغيل التام. أما في حالة العكسية عندما يزيد الطلب الكلي وتكون جميع الموارد المتاحة للمجتمع مستغلة إستغلالا تاما، بحيث يكون حجم الناتج عند التوازن Y_e أكبر من حجم الناتج عند التشغيل التام Y^*. فإن ذلك سيؤدي إلى إرتفاع المستوى العام للأسعار مما ينتج فجوة تضخمية، والتي تبين مقدار الإنفاق المستقل الذي يجب سحبه من الإقتصاد للرجوع إلى حالة التشغيل التام.

مثال: إذا كانت لديك المعطيات التالية:

1 Dornbush. R, Fischer. S, Startz. R , Ibid, P15.

$C = 60 + 0.6Y \qquad I_0 = 200$

المطلـــــــوب: – حساب حجم الناتج التوازني.

❖ بإعتبار أن الناتج يتغير من 100 إلى 1000 بمقدار 100 في كل مرة، أحسب حجم الإنفاق الإستهلاكي والإدخار المقابل لكل فترة.

– حساب حجم الطلب الكلي المقابل لكل فترة.

– حساب حجم الفجوة إذا علمت أن مستوى التشغيل التام يتحقق عند $Y^* = 1000$، وما نوعها؟

الحـــــــــل:

– مستوى الناتج التوازني:

$$Y_e = \frac{1}{1-ç}(C_0 + I_0)$$

$$Y_e = \frac{1}{1-0.6}(60 + 200)$$

$$Y_e = 2.5(260)$$

$$\boldsymbol{Y_e = 650}$$

– حساب كل من الإستهلاك، الإدخار والطلب الكلي المقابل لكل فترة:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	**Y**
660	600	540	480	420	360	300	240	180	120	**C**
340	300	260	220	180	140	100	60	20	-20	**S**
860	800	740	680	620	560	500	440	380	320	**AD=C+I**

– حساب حجم الفجوة ونوعها:

$$GAP = \frac{\Delta Y}{\alpha} = \frac{Y_e - Y^*}{\alpha} = \frac{650 - 1000}{2.5}$$

$$\boldsymbol{GAP = -140} \qquad Y^* > Y_e \quad \textbf{فجوة إنكماشية}$$

2– عبارة الدخل التوازني في إقتصاد يتكون من ثلاث قطاعات (إقتصاد مغلق)

قبل التطرق إلى دور الطلب الحكومي في التأثير على حجم الطلب الكلي سنشير أولا إلى طبيعة الدور الإقتصادي للحكومة، بحيث تعاظم دور الحكومة في النشاط الإقتصادي، ويرجع ذلك إلى العديد من العوامل التي من أهمها[1]:

– زيادة الإنفاق الحكومي في مجالات الدفاع والأمن القومي؛

1 محمود يونس، أحمد محدم مندور، السيد محمد أحمد السريتي، مرجع سبق ذكره، ص124.

- التوسع في الإنفاق على البرامج التعليمية والصحية والبنية الأساسية بصفة عامة وكذلك التأمينات الإجتماعية؛
- نمو القطاع الحكومي وتزايد الحاجة إلى الإستثمارات الحكومية؛
- تحمل الحكومة الكثير من الإنفاق الذي لا يقابله إنتاج والذي يعرف بالمدفوعات التحويلية.

وبالتالي من أجل إظهار دور الحكومة في النشاط الإقتصادي يجب أن نأخذ بعين الإعتبار أدوات السياسة المالية التالية:

❖ **الإنفاق الحكومي(G):** وهو عبارة عن إنفاق قطاع الحكومة على مشترياته من السلع والخدمات، ويعتبر الإنفاق الحكومي متغير خارجي لأنه يخضع لإعتبارات سياسية وبالتالي يتحدد خارج النموذج أي أن: $G = G_0$.

❖ **الضرائب (TA):** تعتبر الضرائب مصدرا أساسيا من مصادر إيرادات الدولة، ويمكن التمييز بين حالتين تلجأ إليها الحكومة لتطبيقها عند فرض الضرائب:

1- فرض ضرائب جزافية مستقلة عن الدخل، وفي هذه الحالة تعتبر الضرائب متغير خارجي، بحيث تكتب معادلة الضرائب كما يلي: $TA = TA_0$.

2- فرض ضرائب مرتبطة بالدخل، وفي هذه الحالة تكون الضرائب دالة خطية لمستوى الدخل كما يلي: $TA = TA_0 + t_x Y$ ، وبما أن الضريبة تدفع من الدخل بنسبة t_x فإن: t_x تعبر عن معدل الضريبة، حيث $0 < t_x < 1$. وتشير دالة الضرائب إلى وجود علاقة طردية بين الضرائب والدخل، فكلما إرتفع الدخل إرتفع حجم الضريبة.

❖ **المدفوعات التحويلية (TR):** وتتمثل أساسا في التحويلات الحكومية التي تقوم الحكومة بأدائها مباشرة للقطاع العائلي، كمدفوعات الضمان الإجتماعي، تعويضات البطالة، إعانات العجز....إلخ، وهذه التحويلات تخضع لعوامل كثيرة ذات طابع إجتماعي وسياسي، ولذلك يمكن إعتبارها متغير خارجي بمعنى: $TR = TR_0$.

ولكن في الواقع المدفوعات التحويلية ترتبط بحجم الدخل بعلاقة عكسية، فكلما إنخفضت دخول الأفراد تكون الدولة مجبرة على تقديم الإعانات، أما في حالة إرتفاع الدخول خفضت الدولة من إعاناتها، وبذلك تأخذ التحويلات الحكومية الصيغة التالية: $TR = TR_0 - rY$

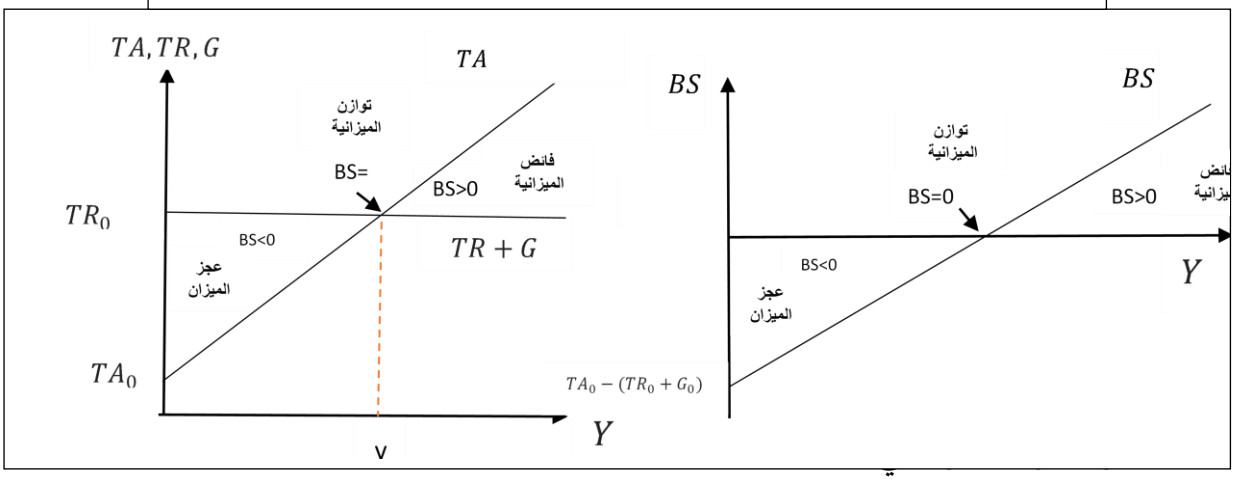
- عموما يتمثل دور الحكومة في النشاط الإقتصادي في تقديم النفقات العامة والمتمثلة أساسا في مشترياتها من السلع والخدمات (G) والمدفوعات التحويلية(TR) ، وتمويل ذلك عن طريق تحصيل الإيرادات

الحكومية المتمثلة أساسا في مجموع الضرائب، وبالتالي يمكن حساب رصيد ميزانية الدولة (BS) من خلال طرح مجموع النفقات من مجموع الإيرادات كما يلي1:

$$BS = TA - (TR + G)$$

ويمكن تمثيل ميزانية الدولة من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (4-10): التمثيل البياني لميزانية الدولة



- تكون فائضة $BS > 0$ ⟵ $TA > G + TR$
- تكون متوازنة $BS = 0$ ⟵ $TA = G + TR$
- تكون عاجزة $BS < 0$ ⟵ $TA < G + TR$

2-1- تحديد عبارة الدخل التوازني في حالة الضريبة الجزافية$(TA = TA_0)$

في هذا النموذج تأخذ معادلة التوازن الشكل التالي :

$$Y = C + I + G$$

أما الضرائب والمدفوعات التحويلية فيدخلان في النموذج من خلال معادلة الإستهلاك، والتي يتم تعديلها لتصبح دالة في الدخل المتاح، بمعنى الدخل بعد إقتطاع الضرائب وإضافة المدفوعات التحويلية، وبالتعويض نجد :

$$y = C_0 + çy_d + I_0 + G_0$$

بحيث: $y_d = y - TA + TR$

$$y = C_0 + ç(y - TA + TR) + I_0 + G_0$$

$$y = C_0 + çy - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$y - çy = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

1 Dornbush. R, Fischer. S, Startz. R , Ibid, P211.

$$y(1-ç) = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$Y_e = \frac{1}{1-ç}(C_0 + I_0 + G_0 - çTA_0 + çTR_0)$$

يمثل Y_e دخل التوازن في إقتصاد.

2-2- تحديد عبارة الدخل التوازني في حالة الضريبة المرتبطة بالدخل $(TA = TA_0 + t_xY)$:

$$y = C + I + G$$

$$y = C_0 + çy_d + I_0 + G_0$$

$$y = C_0 + ç(y - TA + TR) + I_0 + G_0$$

$$y = C_0 + çy - çTA + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$y = C_0 + çy - ç(TA_0 + t_xy) + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$y = C_0 + çy - çTA_0 - çt_xy + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$y - çy + çt_xy = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$y(1 - ç + çt_x) = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$Y_e = \frac{1}{1-ç+çt_x}(C_0 + I_0 + G_0 + çTR_0 - çTA_0)$$

3- عبارة الدخل التوازني في حالة 4 قطاعات (إقتصاد مفتوح):

الإقتصاد المفتوح هو الإقتصاد الذي يقيم علاقات تجارية مع العالم الخارجي عن طريق الصادرات والواردات، وفي هذه الحالة يتكون الإقتصاد من أربع قطاعات، بحيث يترتب على إضافة قطاع العالم الخارجي إنفاق إضافي يتمثل في إنفاق العالم الخارجي (NX)، و الذي يعرف أيضا بصافي الصادرات وهو الفرق بين قيمة الصادرات والواردات:

$$NX = X - M$$

كما يطلق عليه أيضا رصيد الميزان التجاري. بحيث تعتبر الصادرات بمثابة طلب العالم الخارجي من السلع الوطنية وتعد متغيرة خارجية حيث:

$X = X_0$ وهي ثابتة ومستقلة عن الدخل الوطني.

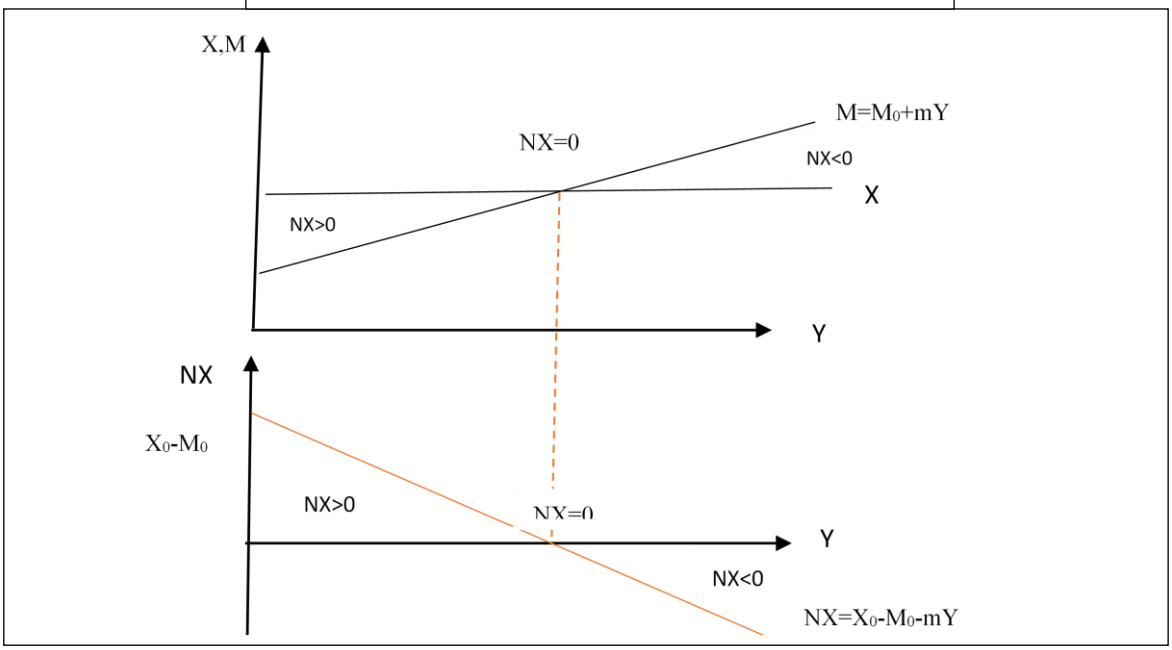
في حين أن الواردات تمثل عرض العالم الخارجي المستهلك محليا ويرمز لها بالرمز M، وترتبط الواردات بعلاقة طردية مع الدخل وتكتب على الشكل التالي: $M = M_0 + my$.

بحيث:

M_0: الواردات المستقلة

m: الميل الحدي للواردات. ويمكن تمثيل الميزان التجاري في الشكل التالي:

الشكل رقم (4-11): تمثيل الميزان التجاري



بحيث يكون الميزان التجاري في 3 حالات:

- الميزان التجاري متوازن: عندما يكون $NX = 0$ بمعنى الصادرات تساوي الواردات.
- الميزان التجاري في حالة فائض: عندما يكون $NX > 0$ بمعنى الصادرات أكبر من الواردات.
- الميزان التجاري في حالة عجز: عندما يكون $NX < 0$ بمعنى الصادرات أقل من الواردات.

و يمكن تحديد عبارة الدخل التوازني في حالة 4 قطاعات من شرط التوازن كما يلي:

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

بإفتراض أن $(TA = TA_0)$ و $(TR = TR_0)$ نجد:

$$y = C_0 + çy_d + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - my$$
$$y = C_0 + ç(y - TA + TR) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - my$$
$$y = C_0 + çy - çTA_0 + çTR_0 + + G_0 + X_0 - M_0 - my$$
$$y - çy + my = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$
$$y(1 - ç + m) = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y_e = \frac{1}{1-ç+m}\,(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

بإفتراض أن $(TA = TA_0 + t_xY)$ و $(TR = TR_0)$ نجد:

$$y = C_0 + çy_d + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$y = C_0 + ç(y - TA + TR) + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$y = C_0 + çy - ç(TA_0 + t_xy) + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$y = C_0 + çy - çTA_0 - çt_x y + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - my$$

$$y - çy + çt_x y + my = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$y(1 - ç + çt_x + m) = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$$

$$Y_e = \frac{1}{1-ç+çt_x+m}\ (C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

4- آلية عمل المضاعف

في مجتمع يتكون من قطاعين، فإن دالة الطلب الكلي تتكون من الإستهلاك والإستثمار، ومنه التغير في مستوى الطلب يكون نتيجة حتمية لتغير أي من الدالتين، ولمعرفة آلية عمل المضاعف نطرح السؤال التالي:

بكم تكون الزيادة في الدخل التوازني نتيجة زيادة الإنفاق المستقل بوحدة واحدة؟

بحيث تشير آلية عمل المضاعف إلى الظاهرة التي بموجبها تؤدي الزيادة أو النقصان في حجم الإنفاق المستقل إلى زيادة أونقصان في حجم الناتج أو الدخل التوازني، وعليه يعرف المضاعف بعدد المرات التي يتغير بها الدخل التوازني عند تغير أحد عناصر الإنفاق الكلي بنسبة معينة1.

4-1- المضاعف في حالة وجود قطاعين: لتوضيح فكرة المضاعف سنفترض في البداية وجود إقتصاد مكون من قطاعين فقط هما القطاع العائلي وقطاع الأعمال بمعنى غياب القطاع الحكومي والقطاع الخارجي، ومنه فإن دالة الطلب الكلي تتكون من الإستهلاك والإستثمار فقط، ومنه فإن التغير في مستوى الطلب الكلي سيكون نتيجة لتغير الإنفاق المستقل ΔA (الإستهلاك المستقل أو الإستثمار المستقل)، وكنتيجة لذلك سيتغير الناتج أو الدخل الوطني بمقدار ΔY ، والتي يمكن حسابها كما يلي:

لدينا: $\boldsymbol{Y_1 = \frac{1}{1-ç}.A}$ 1

إذا تغير الإنفاق المستقل بمقدار ΔA فإن الدخل التوازني يصبح Y_2 بحيث:

$\boldsymbol{Y_2 = \frac{1}{1-ç}.(A + \Delta A)}$ 2

بطرح Y_1 من Y_2 نجد:

$$Y_2 - Y_1 = (\frac{1}{1-ç}.(A + \Delta A) - \frac{1}{1-ç}.A)$$

$$Y_2 - Y_1 = (\frac{1}{1-ç}(A + \Delta A - A))$$

$$Y_2 - Y_1 = \frac{1}{1-ç}(\Delta A)$$

1 محمد أحمد الأفندي، 2012، "**مبادئ الإقتصاد الكلي**"، جامعة العلوم والتكنولوجيا، الأردن، ص 165.

$$\boxed{\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(\Delta A)}$$

وعلى هذا الأساس يمكن إستخراج كل من مضاعف الإستثمار المستقل ومضاعف الإستهلاك كما يلي:

❖ **مضاعف الإستثمار المستقل (التلقائي):** هو عبارة عن الرقم الذي إذا ضربناه في مقدار التغير في الإستثمار نحصل على مقدار التغير في الدخل، وهو يمثل مقلوب الميل الحدي للإدخار $(1-ç)$:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(\Delta I) \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1-ç} \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \alpha_I$$

$\alpha_I = \frac{1}{1-ç} \longrightarrow \alpha_I = \frac{1}{s}$	مضاعف الإستثمار المستقل

❖ **مضاعف الإستهلاك:** يمكن إستخراج مضاعف الإستهلاك بنفس الطريقة السابقة، فلو إفترضنا أن الإستهلاك المستقل إرتفع من C_0 إلى C_0' فإن هذا سيؤدي إلى تغير في مستوى الدخل التوازني حسب المعادلة التالية:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(\Delta C) \longrightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta C} = \frac{1}{1-ç} \longrightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta C} = \alpha_C$$

$\alpha_C = \frac{1}{1-ç} \longrightarrow \alpha_C = \frac{1}{s}$	مضاعف الإستهلاك المستقل

مثال: لتوضيح كيفية عمل المضاعف نفترض وجود إقتصاد مغلق مكون من قطاعين هما القطاع العائلي وقطاع الأعمال(الإنتاج) بحيث يكون لدينا المعطيات التالية:

$$C = 200 + 0.9Y \qquad I = 50$$

المطلـــــــــوب:

1- تحديد المستوى التوازني للدخل.

2- إذا إرتفع الإستثمار المستقل إلى 100، ما هو مقدار الدخل التوازني الجديد؟

3- أحسب أثر تغير الإستثمار المستقل على الدخل التوازني بإستخدام المضاعف؟

4- إذا إرتفع الإستهلاك المستقل إلى 300، أحسب أثر ذلك على الدخل التوازني بإستخدام المضاعف؟ وما هو مقدار الدخل التوازني الجديد؟

5- مثل ذلك بيانيا.

الحـــــــــــل:

1- تحديد المستوى التوازني للدخل:

$$Y_e = \frac{1}{1-ç}.(C_0 + I_0)$$
$$Y_e = \frac{1}{1-0.9}.(200 + 50)$$
$$Y_e = 10.(250)$$
$$\boldsymbol{Y_e = 2500}$$

2- مستوى الدخل التوازني الجديد: إرتفاع الإستثمار إلى 100 ⟵ $I'_0 = 100$

$$Y'_e = \frac{1}{1-ç}.(C_0 + I'_0)$$
$$Y'_e = \frac{1}{1-0.9}.(200 + 100)$$
$$Y'_e = 10.(300)$$
$$\boldsymbol{Y'_e = 3000}$$

3- أثر تغير الإستثمار المستقل على الدخل التوازني بإستخدام المضاعف:

لدينا: $\Delta I = I'_0 - I_0 = 100 - 500 = 50$

$$\Delta Y = \alpha_I.\Delta I$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(\Delta I)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-0.9}(50)$$
$$\boldsymbol{\Delta Y = 500}$$

حيث أن زيادة الإستثمار المستقل بمقدار 50 أدى إلى زيادة الدخل التوازني بمقدار 500 أي بعشرة أضعاف الزيادة في الإستثمار. $\alpha_I = \frac{1}{1-ç} = \frac{1}{1-0.9} = 10$

4- أثر تغير الإستهلاك المستقل على الدخل التوازني بإستخدام المضاعف:

لدينا: $\Delta C = C'_0 - C_0 = 300 - 200 = 100$

$$\Delta Y = \alpha_C.\Delta C$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(\Delta C)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-0.9}(100)$$
$$\boldsymbol{\Delta Y = 1000}$$

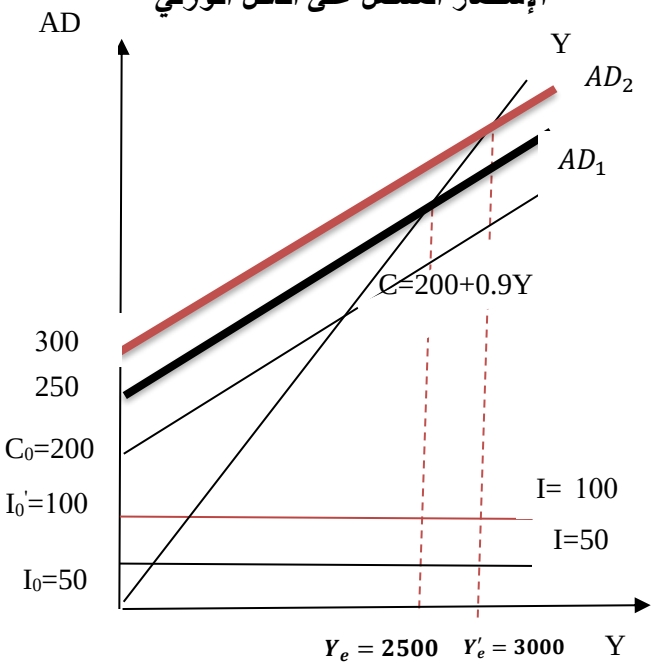
حيث أن زيادة الإستهلاك المستقل بمقدار 100 أدى إلى زيادة الدخل التوازني بمقدار 1000 أي بعشرة أضعاف الزيادة في الإستهلاك. $\alpha_C = \frac{1}{1-ç} = \frac{1}{1-0.9} = 10$

مستوى الدخل التوازني الجديد: $Y'_e = Y_e + \Delta Y$

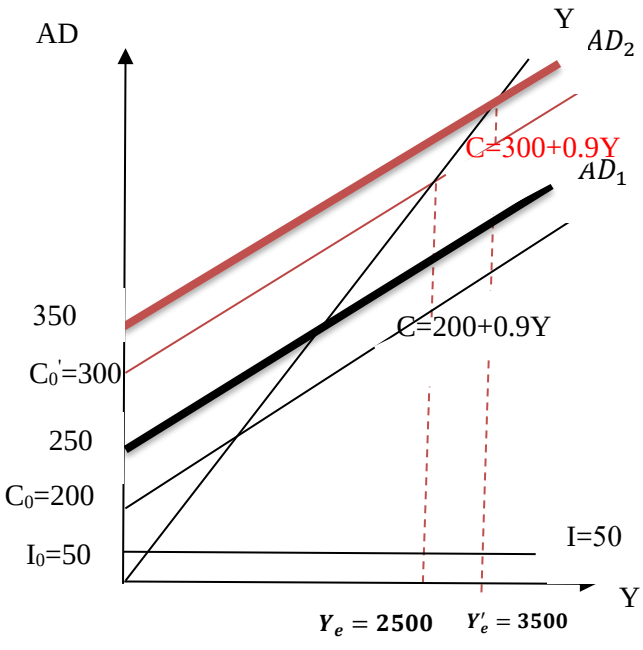
$$Y'_e = 2500 + 1000$$
$$\boldsymbol{Y'_e = 3500}$$

5- التمثيل البياني:

التمثيل البياني لأثر تغير
الإستثمار المستقل على الدخل التوازني



التمثيل البياني لأثر تغير
الإستهلاك المستقل على الدخل التوازني



4-2- المضاعف في حالة وجود ثلاث قطاعات: بإفتراض تدخل قطاع ثالث وهو قطاع الحكومة فإن معادلة التوازن تصبح: $Y = C + I + G$

وهنا يجب التمييز بين حالتين للضريبة (بإفتراض أن $TR = TR_0$):

4-2-1- حالة الضريبة الجزافية ($TA = TA_0$): يتحدد الدخل التوازني في هذه الحالة بالعبارة التالية:

$$Y_e = \frac{1}{1-ç}(C_0 + I_0 + G_0 - çTA_0 + çTR_0)$$

❖ **مضاعف الإنفاق الحكومي:** بنفس الأسلوب السابق يمكننا تحديد مضاعف الإنفاق الحكومي كما يلي:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(\Delta G) \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1-ç} \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta G} = \alpha_G$$

مضاعف الإنفاق الحكومي	$\alpha_G = \frac{1}{1-ç} \longrightarrow \alpha_G = \frac{1}{s}$

❖ **مضاعف الضرائب:** يمكن إستخراج مضاعف الضرائب كما يلي:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(-ç\Delta TA) \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta TA} = \frac{-ç}{1-ç} \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta TA} = \alpha_{TA}$$

مضاعف الضرائب	$\alpha_{TA} = \frac{-ç}{1-ç} \longrightarrow \alpha_{TA} = \frac{-ç}{s}$

❖ **مضاعف المدفوعات التحويلية:**

$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç}(ç\Delta TR) \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta TR} = \frac{ç}{1-ç} \qquad \frac{\Delta Y}{\Delta TR} = \alpha_{TR}$$

مضاعف المدفوعات التحويلية	$\alpha_{TR} = \frac{ç}{s}$ $\alpha_{TR} = \frac{ç}{1-ç}$

وعليه: $\alpha_{c,I,G} = \frac{1}{1-ç}$ و $\alpha_{TR} = \frac{ç}{1-ç}$ أما $\alpha_{TA} = \frac{-ç}{1-ç}$

مثال: بالإعتماد على نفس المعطيات السابقة، وإذا علمت أن الحكومة قررت زيادة الإنفاق الحكومي بمقدار 20.

المطلوب: 1- حساب مضاعف الإنفاق الحكومي.

2-مقدار الزيادة في الدخل نتيجة زيادة الإنفاق الحكومي.

3-بإفتراض أن $TR = 62$ و $TA = 100$، المطلوب حساب أثر إرتفاع الضرائب بمقدار 50 على الدخل التوازني.

4-إذا إرتفعت المدفوعات التحويلية إلى 82، فما هو أثر ذلك على الدخل التوازني.

الحـــــــــــــل:

1- حساب مضاعف الإنفاق الحكومي:

$$\alpha_G = \frac{1}{1-ç}$$

$$\alpha_G = \frac{1}{1-0.9} \qquad \alpha_G = 10$$

2- حساب مقدار الزيادة في الدخل نتيجة زيادة الإنفاق الحكومي:

$$\Delta Y = \alpha_G(\Delta G)$$

$$\Delta Y = 10(20) \qquad \Delta Y = 200$$

وعليه فإن إرتفاع الإنفاق الحكومي بمقدار 20 أدى إلى زيادة في حجم الدخل التوازني بمقدار 200 أي بعشرة أضعاف الزيادة في الإنفاق الحكومي.

3- حساب أثر زيادة الضرائب بمقدار 50 على الدخل التوازني:

$$\Delta Y = \alpha_{TA}(\Delta TA)$$

$$\Delta Y = \frac{-ç}{1-ç}(\Delta TA)$$

$$\Delta Y = \frac{-0.9}{1-0.9}(50)$$

$$\Delta Y = -9(50) \qquad \Delta Y = -450$$

نلاحظ أن إرتفاع الضرائب بمقدار 50 أدى إلى إنخفاض حجم الدخل التوازني بمقدار 450 أي بتسعة أضعاف الزيادة في الضرائب (علاقة عكسية).

4- حساب أثر إرتفاع المدفوعات التحويلية إلى 82 على الدخل التوازني:

$$\Delta Y = \alpha_{TR}(\Delta TR)$$

$$\Delta Y = \frac{ç}{1-ç}(TR_1 - TR_0)$$

$$\Delta Y = \frac{0.9}{1-0.9}(82 - 62)$$

$$\Delta Y = 9(20) \qquad \Delta Y = 180$$

وعليه فإن إرتفاع المدفوعات التحويلية بمقدار 20 أدى إلى إرتفاع حجم الدخل التوازني بمقدار 180 أي بتسعة أضعاف الزيادة في المدفوعات التحويلية (علاقة طردية).

4-2-2- حالة الضريبة المرتبطة بالدخل $(TA = TA_0 + t_xY)$: يتحدد الدخل التوازني في هذه الحالة بالعبارة التالية: $Y_e = \frac{1}{1-ç+çt_x}(C_0 + I_0 + G_0 + çTR_0 - çTA_0)$

وبنفس الأسلوب السابق يمكننا تحديد مختلف المضاعفات لتأخذ الصيغ التالية:

❖ **مضاعف الإستثمار:**

مضاعف الإستثمار	$\alpha_I = \frac{1}{1-ç+çt_x}$

❖ **مضاعف الإستهلاك:**

مضاعف الإنفاق الحكومي	$\alpha_C = \frac{1}{1-ç+çt_x}$

❖ **مضاعف الإنفاق الحكومي:**

مضاعف الإنفاق الحكومي	$\alpha_G = \frac{1}{1-ç+çt_x}$

❖ **مضاعف الضرائب:**

مضاعف الضرائب	$\alpha_{TA} = \frac{-ç}{1-ç+çt_x}$

❖ **مضاعف المدفوعات التحويلية:**

مضاعف المدفوعات التحويلية	$\alpha_{TR} = \frac{ç}{1-ç+çt_x}$

4-2-3-مضاعف الميزانية المتوازنة: إذا أرادت الحكومة زيادة نفقاتها بمقدار ΔG على أن يتم تمويل هذه النفقات بواسطة الضرائب، بمعنى أن $\Delta G = \Delta TA$، فهل سيؤثر ذلك على حجم النشاط الإقتصادي؟

لدينا: الميزانية متوازنة $\Delta G = \Delta TA$

$$\Delta y = \alpha(\Delta G - ç\Delta TA)$$
$$\Delta y = \frac{1}{1-ç}(\Delta G - ç\Delta TA)$$
$$\Delta y = \frac{1}{1-ç}(\Delta G - ç\Delta G)$$
$$\Delta y = \frac{1}{1-ç}(1-ç)\Delta G$$
$$\boxed{\Delta y = \Delta G}$$

إذن الميزانية المتوازنة $\Delta G = \Delta TA$ غير حيادية بحيث تؤثر على حجم النشاط الإقتصادي ويظهر ذلك بتغير الدخل بنفس مقدار تغير الإنفاق الحكومي.

4-3-تحديد المضاعف في حالة الإقتصاد المفتوح: بإفتراض أن $(TR = TR_0)$ يتحدد الدخل التوازني في هذه الحالة بالعبارة التالية:

حالة الضريبة الجزافية $Y_e = \frac{1}{1-ç+m}\ (C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$

حالة الضريبة المرتبطة بالدخل $Y_e = \frac{1}{1-ç+çt_x+m}\ (C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$

وفي هذه الحالة يمكن إستخراج الصيغ المختلفة للمضاعفات كما يلي:

❖ **مضاعف الإستثمار:**

حالة الضريبة الجزافية	$\alpha_I = \frac{1}{1-ç+m}$
حالة الضريبة المرتبطة بالدخل	$\alpha_I = \frac{1}{1-ç+çt_x+m}$

❖ **مضاعف الإستهلاك:**

حالة الضريبة الجزافية	$\alpha_C = \frac{1}{1-ç+m}$
حالة الضريبة المرتبطة بالدخل	$\alpha_C = \frac{1}{1-ç+çt_x+m}$

❖ **مضاعف الإنفاق الحكومي:**

حالة الضريبة الجزافية	$\alpha_G = \frac{1}{1-ç+m}$
حالة الضريبة المرتبطة بالدخل	$\alpha_G = \frac{1}{1-ç+çt_x+m}$

❖ **مضاعف الضرائب:**

حالة الضريبة الجزافية	$\alpha_{TA} = \frac{-ç}{1-ç+m}$
حالة الضريبة المرتبطة بالدخل	$\alpha_{TA} = \frac{-c}{1-ç+çt_x+m}$

❖ **مضاعف المدفوعات التحويلية:**

حالة الضريبة الجزافية	$\alpha_{TR} = \frac{c}{1-ç+m}$
حالة الضريبة المرتبطة بالدخل	$\alpha_{TR} = \frac{c}{1-ç+çt_x+m}$

❖ **مضاعف الصادرات:**

حالة الضريبة الجزافية	$\alpha_X = \frac{1}{1-ç+m}$
حالة الضريبة المرتبطة بالدخل	$\alpha_X = \frac{1}{1-ç+çt_x+m}$

❖ **مضاعف الواردات:**

حالة الضريبة الجزافية	$\alpha_M = \frac{-1}{1-ç+m}$
حالة الضريبة المرتبطة بالدخل	$\alpha_M = \frac{-1}{1-ç+çt_x+m}$

من خلال ما سبق نستنتج أن المضاعف عند Keynes هو معامل عددي يبين مقدار الزيادة الكلية في الدخل الناجمة عن تغير أحد مكونات الطلب الكلي، بمعنى أنه نسبة التغير في الدخل إلى حجم التغير في نوع الإنفاق، ولذا يمكن ذكر أنواع مختلفة من المضاعفات (مضاعف الإستهلاك، مضاعف الإستثمار، مضاعف الإنفاق الحكومي، مضاعف الضرائب، مضاعف المدفوعات التحويلية، مضاعف الواردات، مضاعف الصادرات)، بحيث لجأ كينز لفكرة المضاعف لمعرفة مدى تأثر مقدار الدخل (الناتج) في حالة ما تغيرت أحد مركبات الدخل المستقلةA.

5- ظاهرة المعجل (المسرع):

إن الفرق الأساسي بين المضاعف والمعجل هو أن المضاعف يعبر عن مدى تأثير تغير الإستثمار على مستوى الدخل، بينما المعجل يعبر عن مدى تأثير التغيرات في الدخل على الإستثمار الجاري خلال فترة

زمنية معينة في ظل إفتراض وجود علاقة تناسبية بين رأس المال (K) والدخل (Y)1. بحيث تقوم نظرية المعجل على فرضيتين أساسيتين2:

1- عدم وجود طاقات إنتاجية عاطلة؛

2- نسبة رأس المال على الإنتاج ثابتة.

وهي تقيس العلاقة التبادلية بين الناتج والإستثمار، فمن أجل زيادة الناتج لابد من زيادة الإستثمار بمقدار معامل رأس المال للناتج وهي نسبة ثابتة، أو بمعنى آخر مبدأ المعجل يقيس مقدار رأس المال المطلوب لزيادة الناتج بوحدة واحدة. فإذا كان مخزون رأس المال الضروري لإنتاج مستوى معين من الإنتاج في فترة زمنية ما محدد بالعلاقة التالية3: $(K_t = aY_t)$

a: تمثل نسبة رأس المال على الإنتاج في الفترة (t) وتسمى أحيانا بمعدل المسارع وهي ثابتة.

ولنفرض أن الدخل في الفترة التالية إرتفع مستواه وأصبح (Y_{t+1}) وبالتالي فإن مخزون رأس المال لابد أن يرتفع كما هو مبين في العلاقة التالية:$(K_{t+1} = aY_{t+1})$

إذا التغير في مخزون رأس المال من فترة إلى أخرى سيكون:

$$K_{t+1} - K_t = aY_{t+1} - aY_t = a(Y_{t+1} - Y_t)$$

وبما أن الإستثمار الصافي (I_{Nt}) يساوي التغير في رأس المال فإن العلاقة ستصبح بالشكل التالي:

$$I_{Nt} = a(Y_{t+1} - Y_t) = a(\Delta Y)$$

و بالتالي فإن الإستثمار الصافي هو دالة تابعة للتغير في مستوى الدخل الزطني.

1 بريبش سعيد، مرجع سبق ذكره، ص 157.

2 عمر صخري، مرجع سبق ذكره، ص ص 178-179.

3 توفيق تمار، "**محاضرات وأعمال موجهة في مقياس الإقتصاد الكلي**"، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2016-2017، ص ص 51-52.

سلسلة التمارين رقم 4

التمرين الأول:

$C = 20 + 0.8Y_d$ $G = 30$ $TA = 40$ $I = 60$ $TR = 10$

المطلوب:

1- حساب الدخل التوازني.

2- حساب الإستهلاك والإدخار عند التوازن.

3- تبيان نوع التسرب ونوع الحقن.

التمرين الثاني: لتكن لديك المعطيات التالية:

$C = 100 + 0.5Y_d$ $TA = 100$ $I = 100$ $G = 200$

المطلوب:

1- تحديد حجم الدخل التوازني بطريقتين.

2- أحسب رصيد ميزانية الدولة BS .

3- إذا أرادت الحكومة رفع الضرائب بـ 10%، فما أثر ذلك على كل من الدخل ورصيد ميزانية الدولة BS؟

4- إذا علمت أن هذا الإقتصاد يعاني من بطالة، وتقرر لحل المشكلة زيادة الدخل بـ 10%، فما هو مقدار الإستثمار المستقل الإضافي لحل المشكلة؟

5- مثل كل ذلك بيانيا.

التمرين الثالث: لدينا إقتصاد مكون من قطاعين $C = 50 + 0.8Y_d$ $I = 80$

المطلوب:

1- حساب قيمة مضاعف الإستثمار.

2- حساب الدخل التوازني.

3- لنفرض الآن تدخل قطاع الحكومة في هذا الإقتصاد بـ : $TA = 50 + 0.25Y$، $TR = 60$ $G = 300$

المطلوب: - حدد عبارة الدخل التوازني الجديد، ثم أحسبه.

- ما هي قيمة المضاعف الجديدة، وماذا تستنتج؟
- إذا علمت أن مستوى التشغيل التام يتحقق عند $Y^* = 1145$ ، أحسب حجم فجوة الإنتاج، وبكم يجب أن تنخفض الضرائب لتحقيق التشغيل التام.

التمرين الرابع: لدينا إقتصاد مكون من 4 قطاعات بحيث:

$C = 30 + 0.8Y_d$ $TA = 50$ $I = 60$ $G = 50$ $X = 50$ $M = 0.05Y$

المطلوب:

1- حدد عبارة الطلب الكلي.

2- حساب الدخل التوازني.

3- حساب رصيد الميزان التجاري عند التوازن.

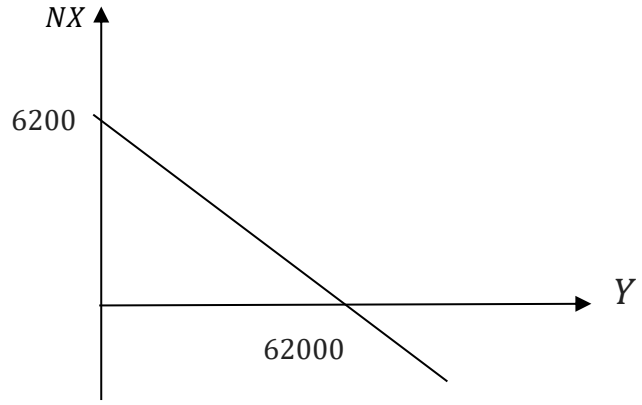
4- ما هو أثر إرتفاع الإستثمار المستقل بـ 10 على الدخل والميزان التجاري؟

5- ما هو أثر إنخفاض الصادرات المستقلة بـ 10 على الدخل والميزان التجاري؟

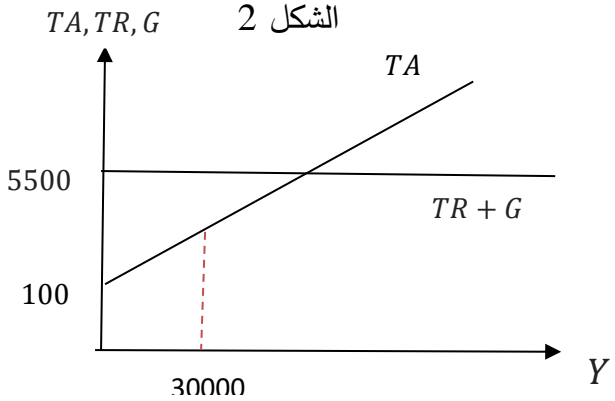
6- قارن بين أثر تغير الإستثمار المستقل و أثر تغير الصادرات المستقلة على رصيد الميزان التجاري.

التمرين الخامس: ليكن لديك الأشكال التالية والتي تمثل إقتصاد ما:

الشكل 1



الشكل 2



المطلوب:

1- ما هي الحالات التي يمثلها كل من الميزان التجاري و ميزانية الدولة؟

2- بإفتراض أن: $G = 2500$ $X = 4000$ $I = 1600$ $S = -4000 + 0.25Y_d$

- ❖ حدد عبارة الدخل التوازني بإستعمال علاقة التوازن: التسرب =الحقن.
- ❖ أحسب قيمة الدخل عند التوازن؟
- ❖ أحسب رصيد الميزانية ورصيد الميزان التجاري؟
- ❖ ما هو معدل الضريبة الذي يسمح بتوازن الميزانية؟
- ❖ إذا كان مستوى التشغيل التام لهذا الإقتصاد يساوي الدخل في حالة توازن الميزانية، ما هي حالة هذا الإقتصاد؟
- ❖ بإفتراض إرتفاع حجم الواردات المستقلة بـ 1000، ما هو أثر ذلك على دخل الإقتصاد؟ وكيف تسمى الوضعية الجديدة لهذا الإقتصاد؟

حل سلسلة التمارين رقم 4

حل التمرين الأول:

1- حساب الدخل التوازني:

$$Y = C + I + G$$
$$Y = 20 + 0.8Y_d + 60 + 30$$
$$Y = 20 + 0.8(Y - 40 + 10) + 60 + 30$$
$$Y = 20 + 0.8Y - 0.8(40) + 0.8(10) + 90$$
$$Y - 0.8Y = 86$$
$$(1 - 0.8)Y = 86$$
$$Y = \frac{86}{(1 - 0.8)}$$
$$\boldsymbol{Y_e = 430}$$

2- حساب الإستهلاك والإدخار عند التوازن:

الإستهلاك :

$$C = 20 + 0.8Y_d$$
$$C = 20 + 0.8(Y - 40 + 10)$$
$$C = 20 + 0.8(430 - 40 + 10)$$
$$\boldsymbol{C = 340}$$

الإدخار :

$$S = -C_0 + (1 - ç)Y_d$$
$$S = -20 + 0.2(430 - 40 + 10)$$
$$\boldsymbol{S = 60}$$

3- تبيان نوع التسرب ونوع الحقن: حسب المعطيات فإن هذا الإقتصاد مكون من ثلاث قطاعات بحيث يعتبر كل من الإدخار والضرائب تسرب من الدخل، أما الإستثمار و مجموع الإنفاق الحكومي والتحويلات فهي عبارة عن حقن في الإقتصاد، ويكون الإقتصاد متوازن عندما يتساوى مجموع التسربات مع مجموع الحقون ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

التسرب	الحقن
الإدخار $S = 60$	الإستثمار $I = 60$
الضرائب $TA = 40$	الإنفاق الحكومي+التحويلات $G + TR = 30 + 10$
المجموع: $S + TA = 100$	المجموع: $I + G + TR = 100$

حل التمرين الثاني:

1- تحديد حجم الدخل التوازني بطريقتين:

الطريقة الأولى: شرط التوازن: الطلب الكلي =العرض الكلي

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 100 + 0.5Y_d + 100 + 200$$
$$Y = 100 + 0.5(Y - 100) + 100 + 200$$
$$Y = 100 + 0.5Y - 0.5(100) + 100 + 200$$
$$Y - 0.5Y = 350$$
$$(1 - 0.5)Y = 350$$
$$Y = \frac{350}{(1 - 0.5)}$$
$$\boldsymbol{Y_e = 700}$$

الطريقة الثانية: شرط التوازن: الحقن =التسرب

$$S + TA = I + G$$
$$-100 + 0.5Y_d + 100 = 100 + 200$$
$$0.5(Y - 100) = 300$$
$$0.5Y - 0.5(100) = 300$$
$$0.5Y = 50 + 300$$
$$0.5Y = 350$$
$$Y = \frac{350}{0.5}$$
$$\boldsymbol{Y_e = 700}$$

2- حساب رصيد ميزانية الدولة:

$$BS = TA - (G + TR)$$
$$BS = 100 - 200$$
$$\boldsymbol{BS = -100}$$

نلاحظ وجود عجز في ميزانية الدولة بـ 100.

3- أثر إرتفاع الضرائب بـ 10% على كل من الدخل و BS:

$$\Delta TA = 10\%(100) = 10$$
$$\Delta Y = \alpha_{TA}(\Delta TA)$$
$$\Delta Y = \frac{-ç}{1-ç}(\Delta TA)$$
$$\Delta Y = \frac{-0.5}{1-0.5}(10)$$
$$\Delta Y = -1(10)$$
$$\boldsymbol{\Delta Y = -10}$$

إن إرتفاع الضرائب بـ 10% أدى إلى تخفيض حجم الدخل التوازني ليصبح:

$$Y_e' = Y_e + \Delta Y$$
$$Y_e' = 700 - 10$$
$$\boldsymbol{Y_e' = 690}$$

كما يمكن حساب أثر إرتفاع الضريبة على رصيد ميزانية الدولة كالآتي:

$$TA' = TA + \Delta TA$$
$$TA' = 100 + 10$$
$$TA' = 110$$

$BS' = TA' - (G + TR)$

$BS' = 110 - 200$

$$\boldsymbol{BS' = -90}$$

إن إرتفاع الضرائب بـ 10% أدى إلى تخفيض عجز ميزانية الدولة بإعتبار أن الضرائب تمثل إيرادات بالنسبة للحكومة، فكلما إرتفعت حصيلة الضرائب إنخفض عجز ميزانية الدولة أو حقق فائض أكبر.

4- حساب مقدار الإستثمار المستقل الإضافي من أجل الوصول إلى التشغيل التام والقضاء على البطالة:

لحل مشكلة البطالة يجب زيادة الدخل بـ 10%: $\Delta Y = 10\%(700) = 70$

$\Delta Y = \alpha_I(\Delta I)$ $\qquad$ $\alpha_I = \frac{1}{1-ç} = \frac{1}{1-0.5} = 2$

$\Delta I = \frac{\Delta Y}{\alpha_I}$

$\Delta I = \frac{70}{2}$

$$\boldsymbol{\Delta I = 35}$$

يجب زيادة الإستثمار المستقل بـ 35 للوصول إلى حالة التشغيل التام، بحيث يصبح الدخل التوازني الجديد:

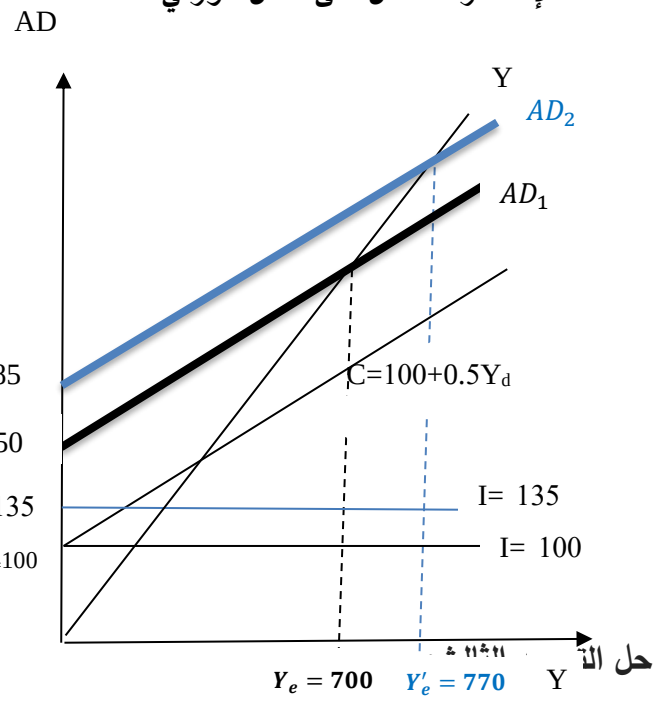
$Y_e'' = Y_e + \Delta Y$

$Y_e'' = 700 + 70$

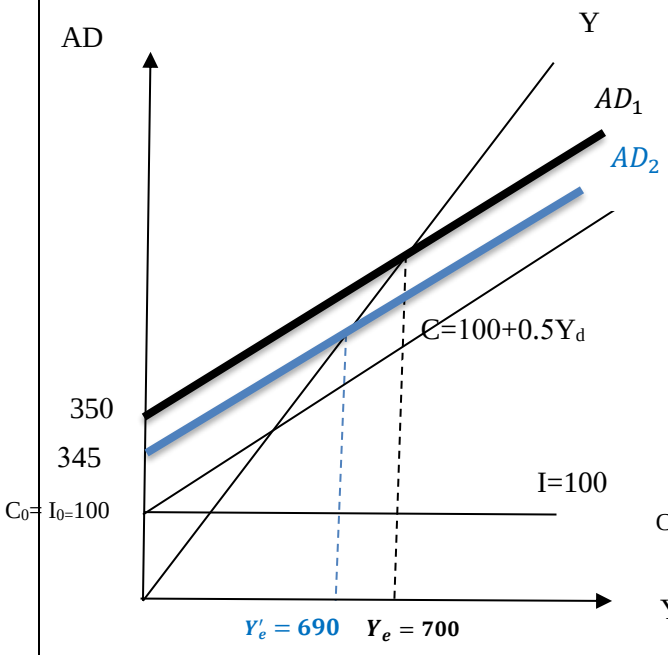
$$\boldsymbol{Y_e'' = 770 = Y^*}$$

5- التمثيل البياني:

التمثيل البياني لأثر تغير الإستثمار المستقل على الدخل التوازني



التمثيل البياني لأثر تغير الضرائب على الدخل التوازنى



1- حساب قيمة مضاعف الإستثمار:

لدينا إقتصاد مكون من قطاعين، بحيث تكون عبارة الدخل التوازني كما يلي:

$$Y_e = \frac{1}{(1-ç)}(I_0 + C_0)$$

وبالتالي :

$$\alpha_I = \frac{1}{1-ç} = \frac{1}{1-0.8} = 5$$

2- حساب الدخل التوازني:

$$Y_e = \frac{1}{(1-ç)}(I_0 + C_0)$$
$$Y_e = 5(80 + 50)$$
$$\boldsymbol{Y_e = 650}$$

3- بإفتراض تدخل قطاع الحكومة في هذا الإقتصاد بـ : $TA = 50 + 0.25Y$، $TR = 60$ $G = 300$

❖ تحديد عبارة الدخل التوازني الجديد، ثم حسابه:

$$Y' = C + I + G$$

$$Y = C_0 + çy_d + I_0 + G_0$$

$$Y = C_0 + ç(y - TA + TR) + I_0 + G_0$$

$$Y = C_0 + çy - çTA + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$Y = C_0 + çy - ç(TA_0 + t_x y) + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$Y = C_0 + çy - çTA_0 - çt_x y + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$Y - çy + çt_x y = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$Y(1 - ç + çt_x) = C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0$$

$$\boldsymbol{Y_e' = \frac{1}{1-ç+çt_x}(C_0 + I_0 + G_0 + çTR_0 - çTA_0)}$$

$$Y_e' = \frac{1}{1-0.8+0.8(0.25)}(50 + 80 + 300 + 0.8(60) - 0.8(50))$$

$$\boldsymbol{Y_e' = 1095}$$

❖ حساب قيمة المضاعف الجديدة:

$$\alpha' = \frac{1}{1-ç+çt_x}$$
$$\alpha' = \frac{1}{1-0.8+0.8(0.25)}$$
$$\alpha' = 2.5$$

قيمة المضاعف الجديدة $\grave{\alpha} = 2.5$ ، وهي أقل من المضاعف الأول $\alpha = 5$ وهذا راجع لوجود قطاع الحكومة الذي إمتص جزء من الدخل بشكل ضرائب.

❖ حساب حجم فجوة الإنتاج مع العلم أن $Y^* = 1145$:

$$\Delta Y = Y_e - Y^*$$
$$\Delta Y = 1095 - 1145$$
$$\boldsymbol{\Delta Y = -50}$$

بما أن $Y_e < Y^*$ فإن الفجوة إنكماشية، بحيث يجب زيادة الدخل التوازني بـ 50 للوصول إلى حالة التشغيل التام.

❖ حساب مقدار التغير في الضرائب اللازم لتحقيق التشغيل التام:

$$\Delta TA = \frac{|\Delta Y|}{\alpha_{TA}}$$
$$\Delta TA = \frac{1-ç+çt_x}{-ç}(|\Delta Y|)$$
$$\Delta TA = \frac{1-0.8+0.8(0.25)}{-0.8}(|-50|)$$
$$\Delta TA = -0.5(|-50|)$$
$$\boldsymbol{\Delta TA = -25}$$

وبالتالي يجب تخفيض الضرائب بـ 25 للوصول إلى حالة التشغيل التام.

حل التمرين الرابع:

1- تحديد عبارة الطلب الكلي:

$$\boldsymbol{AD = C + I + G + X - M}$$
$$AD = 30 + 0.8Y_d + 60 + 50 + 50 - 0.05Y$$
$$AD = 30 + 0.8(Y - 50) + 60 + 50 + 50 - 0.05Y$$
$$AD = 30 + 0.8Y - 0.8(50) + 60 + 50 + 50 - 0.05Y$$
$$\boldsymbol{AD = 150 + 0.75Y}$$

2- حساب الدخل التوازني:

$$\boldsymbol{AS = AD}$$
$$Y = 150 + 0.75$$
$$Y - 0.75Y = 150$$
$$Y = \frac{1}{1-0.75}(150)$$
$$Y = 4(150)$$
$$\boldsymbol{Y_e = 600}$$

3- حساب رصيد الميزان التجاري عند التوازن:

$$\boldsymbol{NX = X - M}$$
$$NX = 50 - 0.05Y$$
$$NX = 50 - 0.05(600)$$
$$\boldsymbol{NX = 20}$$

عند التوازن يحقق الميزان التجاري فائض بـ20.

4- حساب أثر إرتفاع الإستثمار المستقل بـ 10 على الدخل والميزان التجاري:

حسب معطيات التمرين تتحدد لنا عبارة الدخل التوازني بالصيغة التالية:

$$Y_e = \frac{1}{1 - ç + m}\ (C_0 - çTA_0 + I_0 + G_0 + X_0)$$

ولدينا: $\Delta I = 10$

$$\Delta Y = \alpha_I(\Delta I)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç+m}(\Delta I)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-0.8+0.05}(10)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{0.25}(10)$$
$$\Delta Y = 4(10)$$
$$\boldsymbol{\Delta Y = 40}$$

حيث أن زيادة الإستثمار المستقل بمقدار 10 أدى إلى زيادة الدخل التوازني بمقدار 40 أي بأربعة أضعاف الزيادة في الإستثمار. لتصبح قيمة الدخل التوازني الجديد Y_e':

$$Y_e' = Y_e + \Delta Y$$
$$Y_e' = 600 + 40$$
$$\boldsymbol{Y_e' = 640}$$

وبالتالي يمكن حساب رصيد الميزان التجاري الجديد كما يلي:

$$\boldsymbol{NX' = X - M'}$$
$$NX = 50 - 0.05Y_e'$$
$$NX = 50 - 0.05(640)$$
$$\boldsymbol{NX = 18}$$

نلاحظ إنخفاض رصيد الميزان التجاري من 20 إلى 18.

5- حساب أثر إنخفاض الصادرات المستقلة بـ 10 على الدخل والميزان التجاري.

لدينا: $\Delta X = -10$

$$\Delta Y = \alpha_X(\Delta X)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-ç+m}(\Delta X)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{1-0.8+0.05}(-10)$$
$$\Delta Y = \frac{1}{0.25}(-10)$$
$$\Delta Y = 4(-10)$$
$$\boldsymbol{\Delta Y = -40}$$

حيث أن إنخفاض الصادرات المستقلة بمقدار 10 أدى إلى إنخفاض الدخل التوازني بمقدار 40 أي بأربعة أضعاف الإنخفاض في الصادرات. لتصبح قيمة الدخل التوازني الجديد Y_e'':

$Y_e'' = Y_e + \Delta Y$
$Y_e'' = 600 - 40$
$\boldsymbol{Y_e'' = 560}$

وبالتالي يمكن حساب رصيد الميزان التجاري الجديد كما يلي:

$\boldsymbol{NX'' = X' - M''}$
$NX'' = 40 - 0.05Y_e''$
$NX'' = 40 - 0.05(560)$
$\boldsymbol{NX'' = 12}$

نلاحظ إنخفاض رصيد الميزان التجاري من 20 إلى 12.

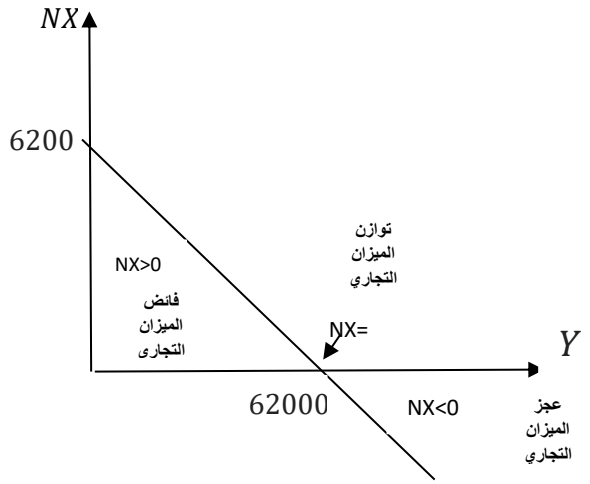
6- المقارنة بين أثر تغير الإستثمار المستقل و أثر تغير الصادرات المستقلة على رصيد الميزان التجاري.

إن تغير الإستثمار المستقل بـ 10 أدى إلى إنخفاض رصيد الميزان التجاري بـ 2 (من 20 إلى 18)، في حين أن تغير الصادرات المستقلة أدى إلى إنخفاض رصيد الميزان التجاري بـ 8 (من 20 إلى 12)، بمعنى أن أثر تغير الصادرات يكون أكبر على رصيد الميزان التجاري من أثر تغير الإستثمار المستقل.

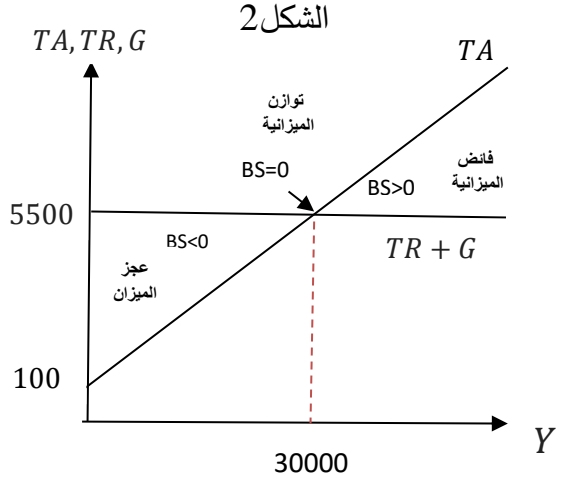
حل التمرين الخامس:

1- الحالات التي يمثلها الميزان التجاري وكذا ميزانية الدولة:

الشكل 1



الشكل2



- من الشكل الأول الذي يمثل الميزان التجاري نلاحظ أن المنحنى له 3 مناطق أو حالات:
- الميزان التجاري في حالة فائض $NX > 0$: عند $Y < 62000$
- الميزان التجاري متوازن $NX = 0$: عند $Y = 62000$
- الميزان التجاري في حالة عجز $NX < 0$: عند $Y > 62000$
- أما ميزانية الدولة يمثلها الشكل الثاني بحيث:

❖ تكون فائضة $BS > 0$ ⟵ $TA > G + TR$ ⟵ عند $Y > 30000$

❖ تكون متوازنة $BS = 0$ ⟵ $TA = G + TR$ ⟵ عند $Y = 30000$

❖ تكون عاجزة $BS < 0$ ⟵ $TA < G + TR$ ⟵ عند $Y < 30000$

2- بإفتراض أن: $G = 2500$ $X = 4000$ $I = 1600$ $S = -4000 + 0.25Y_d$

❖ تحديد عبارة الدخل التوازني:

يمكن إستخراج عبارة الدخل التوازني من خلال علاقة التوازن (التسرب =الحقن) كما يلي:

$$I + G + TR + X = S + TA + M$$
$$I + G + TR + X = -C_0 + (1 - ç)Y_d + (TA_0 + t_x y) + M_0 + my$$
$$I + G + TR + X = -C_0 + (1 - ç)(Y - TA + TR) + (TA_0 + t_x y) + M_0 + my$$
$$I + G + TR + X = -C_0 + (1 - ç)Y - (1 - ç)(TA_0 + t_x y) + (1 - ç)TR + (TA_0 + t_x y) + M_0 + my$$
$$I + G + TR + X = -C_0 + (1 - ç)Y - TA_0 + çTA_0 - t_x Y + çt_x y + TR - çTR + TA_0 + t_x y + M_0 + my$$
$$C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 = (1 - ç)Y + çt_x y + my$$
$$C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 = (1 - ç + çt_x + m)Y$$
$$Y_e = \frac{1}{1 - ç + çt_x + m}(C_0 - çTA_0 + çTR_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0)$$

❖ حساب قيمة الدخل عند التوازن:

لتحديد قيمة الدخل التوازني يجب إستخراج كل من: دالة الإستهلاك(C)، قيمة التحويلات الحكومية(TR)، دالة الضريبة(TA)، ودالة الواردات (M) كما يلي:

❖ من خلال دالة الإدخار يمكن إستخراج دالة الإستهلاك بحيث:

$$C = C_0 + (1 - s)Y_d$$
$$\boldsymbol{C = 4000 + 0.75Y_d}$$

❖ من الشكل رقم (2):

$$G_0 + TR_0 = 5500 \qquad TR_0 = 5500 - G_0 \qquad TR_0 = 5500 - 2500$$
$$\boldsymbol{TR_0 = 3000}$$
$$TA = TA_0 + t_x Y$$
$$Y = 0 \qquad TA = TA_0 = 100$$
$$t_x = \frac{\Delta TA}{\Delta Y} \qquad t_x = \frac{5500 - 100}{30000 - 0} \qquad t_x = 0.18$$
$$\boldsymbol{TA = 100 + 0.18Y}$$

❖ من الشكل رقم (1):

$$M = M_0 + mY$$

$$Y = 0 \qquad NX = NX_0 = X_0 - M_0$$

$$M_0 = NX_0 - X_0$$

$M_0 = 6200 - 4000$ $M_0 = 2200$

$m = \frac{\Delta NX}{\Delta Y}$

$m = \frac{6200-0}{0-62000}$

$m = -0.1$

$\boldsymbol{M = 2200 + 0.1Y}$

وبالتالي يمكن حساب الدخل التوازني كما يلي:

$$Y_e = \frac{1}{(1 - ç + çt_x + m)}(C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 - çTA_0 + çTR_0)$$

$$Y_e = \frac{1}{(1 - 0.75 + 0.75(0.18) + 0.1)}(4000 + 1600 + 2500 + 4000 - 2200 - 0.75(100) + 0.75(3000))$$

$Y_e = \frac{1}{0.485}(12037.5)$

$Y_e = 2.06(12075)$

$\boldsymbol{Y_e \approx 24897}$

❖ حساب رصيد الميزانية ورصيد الميزان التجاري:

$BS = TA - (G + TR)$

$BS = 100 + 0.18Y - (4000 + 3000)$

$BS = 100 + 0.18(24897) - 7000$

$\boldsymbol{BS = -2418.5}$

$\boldsymbol{NX = X - M}$

$NX = 4000 - 2200 - 0.1Y$

$NX = 1800 - 0.1(24897)$

$\boldsymbol{NX = -689.7}$

❖ إيجاد معدل الضريبة الذي يسمح بتوازن ميزانية الدولة:

الميزانية متوازنة: $BS = 0$

$TA = (G + TR)$

$TA_0 + t_xY = (G + TR)$

$t_xY = (G + TR) - TA_0$

$t_x = \frac{G + TR - TA_0}{Y}$

$t_x = \frac{4000 + 3000 - 100}{24897}$

$\boldsymbol{T_X = 0.27}$

معدل الضريبة الذي يسمح بتوازن ميزانية الدولة هو 27%.

❖ تحديد وضعية هذا الإقتصاد مع العلم أن مستوى التشغيل التام لهذا الإقتصاد يساوي الدخل في حالة توازن الميزانية:

الميزانية متوازنة $BS = 0$ ⟵ عند $Y = Y^* = 30000$ (أنظر الشكل رقم2)

لدينا: $Y_e = 24897$

وبما أن: $30000 > 24897$ ⟵ $Y^* > Y_e$ ⟵ الإقتصاد في حالة التشغيل الناقص (فجوة إنكماشية).

❖ حساب أثر إنخفاض حجم الواردات المستقلة بـ 2477.18:

$$\Delta Y = \alpha_M(\Delta M)$$
$$\Delta Y = \frac{-1}{1-ç+çt_x+m}(\Delta M)$$
$$\Delta Y = \frac{-1}{1-0.75+0.75(0.18)+0.1}(-2477.18)$$
$$\Delta Y = -2.06(-2477.18)$$
$$\boldsymbol{\Delta Y = 5103}$$

أدى إنخفاض الواردات المستقلة إلى إرتفاع حجم الدخل التوازني بـ 5103، بحيث توجد علاقة عكسية بين حجم الواردات المستقلة والدخل بإعتبارها نوع من أنواع التسرب.

الوضعية الجديدة للإقتصاد:

$$Y_e' = Y_e + \Delta Y$$
$$Y_e' = 24897 + 5103$$
$$\boldsymbol{Y_e' = 30000}$$

سيحقق هذا الإقتصاد التشغيل التام $\grave{Y}_e = Y^* = 30000$ إذا إنخفضت الواردات بـ2477.18

تمارين مقترحة

التمرين الأول: لدينا المعطيات التالية:

$ç = 0.8 \qquad C_0 = 100 \qquad Y = 900$

المطلوب:

1- أكتب دالة الإستهلاك الكينزية.

2- أحسب حجم الإستهلاك والميل المتوسط للإستهلاك.

3- أكتب دالة الإدخار، وأحسب كل من الميل الحدي للإدخار و حجم الإدخار.

4- بإفتراض أن الدخل في الفترة اللاحقة أصبح 1000، ما هي القيم الجديدة للإستهلاك والإدخار والميل المتوسط للإستهلاك، ماذا تلاحظ.

التمرين الثاني:

لنعتبر إقتصاد يتكون من ثلاث قطاعات مع المعلومات التالية:

$C = 12 + 0.8Y_d \quad TA = TA_0 + 0.02Y \quad I = 10 + 0.2Y \quad G = 50$

$TR_0 = ? \quad TA_0 + TR_0 = 100 \quad Y^* = 1000$

المطلوب:

1- حساب الدخل التوازني ورصيد الميزانية التوازني، إذا علمت أن $BS = 50$ عند مستوى التشغيل التام.

2- هل يحقق هذا الإقتصاد حالة التشغيل التام، ما نوع الفجوة الحالية، وكيف يمكن القضاء عليها بإستخدام مختلف أدوات السياسة المالية.

التمرين الثالث:

يتكون إقتصاد إفتراضي من ثلاث قطاعات بحيث:

$Y = 200 \quad AD = 0.7Y + 120 \quad ç = 0.7$

المطلوب:

1- حساب حجم الطلب الكلي.

2- من أجل الرفع من حجم الإنتاج قامت المؤسسات الإنتاجية بتخفيض مخزونها للوصول إلى التوازن، فما هو حجم الدخل عند التوازن، وما هي قيمة المضاعف.

3- إذا علمت أن مستوى الناتج عند التشغيل التام هو $Y^* = 600$ ، ما هو حجم الإنفاق الحكومي اللازم للوصول إلى العمالة الكاملة إذا علمت أن الحكومة إتبعت سياسة الميزانية المتوازنة.

4- حساب حجم المدفوعات التحويلية الضرورية للوصول إلى حالة التشغيل الكامل.

5- ما هو المتغير الإقتصادي الذي يجب أن نغيره للوصول إلى حالة التشغيل التام بإفتراض ثبات حجم إجمالي الإنفاق المستقل.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

1- بريبش سعيد، 2007، "الإقتصاد الكلي: نظريات، نماذج، تمارين محلولة"، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر.

2- بسام الحجار، عبد الله رزق، 2010، " الإقتصاد الكلي"، دار المنهل اللبناني للدراسات، ط1، لبنان.

3- توفيق تمار، 2016-2017، "محاضرات وأعمال موجهة في مقياس الإقتصاد الكلي"، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر.

4- تومي صالح، 2013، "مبادئ التحليل الإقتصادي الكلي مع تمارين ومسائل محلولة"، دار أسامة للنشر والتوزيع، الجزائر.

5- حسام داود، مصطفى سلمان، عماد الصعيدي، 2005، "مبادئ الإقتصاد الكلي"، دار المسيرة للنشر والتوزيع للطباعة، طالأردن.

6- خالد واصف الوزني، أحمد حسين الرافعي، 2001، "مبادئ الإقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق"، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

7- خالد واصف الوزني، أحمد حسين الرفاعي، 2004 "مبادئ الإقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق"، دار وائل للنشر، ط2، الأردن.

8- سامي خليل، 1994، "نظرية الإقتصاد الكلي: الكتاب الثاني: نظريات الإقتصاد الكلي الحديثة "، الكويت.

9- عبد الحكيم رشيد، 2010، " مبادئ الإقتصاد الكلي"، دار البداية ناشرون وموزعون، ط1، عمان، الأردن.

10- عبد الرحيم فؤاد الفارس، وليد اسماعيل السيفو، 2015، "الإقتصاد الكلي"، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن.

11- عقبة عبد اللاوي، 2020، "تطبيقات التحليل الإقتصادي الكلي: ملخصات مركزة وتمارين مبسطة ومسائل معمقة في النظرية الإقتصادية الكلية، مطبعة الرمال، الجزائر.

12- عمر صخري، 2005، "التحليل الإقتصادي الكلي"، ديوان المطبوعات الجامعية، ط5، الجزائر.

13- فليح حسن خلف، 2007، " الإقتصاد الكلي"، جدارا للكتاب العالمي وعالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، ط1، الأردن.

14- محمد أحمد الأفندي، 2012، "مبادئ الإقتصاد الكلي"، جامعة العلوم والتكنولوجيا، الأردن.

15- محمد العربي ساكر، 2006، " محاضرات في الإقتصاد الكلي"، دار الفجر للنشر والتوزيع.

16- محمدى فوزي أبو السعود، 2004، "مقدمة في الإقتصاد الكلي مع التطبيقات"، الدار الجامعية ، جامعة الإسكندرية، مصر.

17- محمود يونس، أحمد محدم مندور، السيد محمد أحمد السريتي، 2000، "مبادئ الإقتصاد الكلي"، جامعة الإسكندرية، مصر.

المراجع الأجنبية:

1- Douglas Curtus and Ian Irvine, 2017, «Principles of Macroeconomics », Lyryx advancing learning.
2- Eugene Diulio, « Shaum's Outline of Theory and Problems of Macroeconomics», McGRaw-HILL, Third Edition.
3- Guruprasad Muthuseshan, 2015, « Economic for everyone-Circular Flow-Basic Framework of an Economy », AICAR Business School.
4- John Petroff, « Macroeconomics », The open University of Hong kong.
5- Khemakhem, Jamel., « Cours de Macroeconomie », Institut Supérieur de Gestion, Tunis.
6- M. Doepke, A. Lehnert, AndrewW. Sellgren, 1999, « Macroeconomics », University of Chicago.
7- N. Gregory Mankiw, 2007, « Principles of Macroeconomics », Thomson South-Western, Fourth Edition.
8- N. Gregory Mankiw, 2012, « Principles of Macroeconomics », South-Western Cengage Learning, Sixth Edition.
9- Nicoli Nattrass, G. Visakh Varma, 2014, « Macroeconomics Simplified: Understanding Keyesian and Classical Macroeconomic Systems », SAGE Publications Inc, USA.
10- Peter Ireland, 2010, « Lectures on Macroeconomic Principles », Department of Economics, Boston College.
11- R. Dornbush, S. Fischer, R. Startz, 2008, « Macroeconomics »**,** MC Graw Hill Companies, Tenth Edition.
12- Sélima Ben Zineb, 2016-2017**, « Cours de Macroéconomie I »,** l'Institut Supérieur de Gestion de Tunis.
13- Steven A. Greelaw, David Shapiro, 2011, « Principles of Macroeconomics », Rice University, 2nd Edition.