جامعة الجزائر 3

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

مطبوعة محاضرات في مقياس:
الاقتصاد الكلي 1.

توجه هذه المطبوعة إلى طلبة السنة الثانية بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير.

من إعداد: د. كمـــــال بايزيــد

~2022/2021~

فهـرس المحتـــــويات

العنــوان	الصفحة
تمهيد	
المحور الأول: النظرية الاقتصادية وبعض المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد الكلي 1- مفهوم النظرية الاقتصادية. 1-1- النظرية الاقتصادية الجزئية. 1-2- النظرية الاقتصادية الكلية. 2- علاقة الاقتصاد الكلي بالاقتصاد الجزئي والفرق بينهما. 4- النموذج الاقتصادي، المتغيرات المستقلة، المتغيرات التابعة. 5- المعادلات التعريفة والمعادلات السلوكية ومعادلات التوازن. 6- طبيعة التحليل الاقتصادي وأنواعه. 6-1- التحليل الساكن. 6-2- التحليل المقارن. 6-3- التحليل الديناميكي. 7- الطلب الكلي والعرض الكلي (AD/AS) 8- السياسة الاقتصادية الكلية: تعريفها، أهدافها، أنواعها. 9- النمو الاقتصادي. 10- البطالة. 11- التضخم. 12- سلسلة تمارين مرفقة بالحل.	**17-5**
المحور الثاني: المجمعات الاقتصادية الكلية (الحسابات الوطنية) 1- الناتج الداخلي الخام وطرق حسابه. 2- صعوبات حساب الناتج الداخلي الخام. 3- الناتج الوطني الخام. 4- الناتج الوطني الصافي. 5- الناتج الوطني الصافي بسعر السوق. 6- الدخل الشخصي. 7- الدخل الشخصي المتاح.	**42-18**

8- الناتج الداخلي الخام الاسمي والحقيقي. 9- الأرقام القياسية للأسعار. 10- رصيد الميزانية الحكومية. 11- تيار التدفق النقدي للنشاط الاقتصادي. 12- سلسلة تمرينات مرفقة بالحل.	
المحور الثالث: النظرية الكلاسيكية في التوازن الكلي 1- فرضيات وأسس النموذج الكلاسيكي. 2- العرض الكلي حسب النموذج الكلاسيكي. 3- شرط تحقيق الربح. 4- التوازن في سوق العمل. 5- دالة الإنتاج. 6- الإنتاجية الحدية للعمل. 7- التوازن في السوق النقدي. 8- الادخار والاستثمار وسعر الفائدة. 9- التوازن الكلي حسب النموذج الكلاسيكي. 10- سلسلة تمارين مرفقة بالحل.	**64-43**
المحور الرابع: التحليل الكلي الكنزي 1- فرضيات النموذج الكنزي. 2- النموذج الكنزي في ظل اقتصاد مغلق. 2-1- النموذج الكنزي ذو قطاعين. 2-2- النموذج الكنزي ذو ثلاث قطاعات. 2- النموذج الكنزي في ظل اقتصاد مفتوح. 3- سلسلة تمرينات مرفقة بالحل.	**107-65**
قائمة المراجع	**106**

تمهيد

يعد الاقتصاد الكلي أحد أهم فروع علم الاقتصاد يهتم بدراسة النشاط الاقتصادي على مستوى البلد أو على مستوى رقعة جغرافية معينة خلال مجال زمني معين، يتم فيه الاهتمام بدراسة وتحليل المتغيرات الاقتصادية الكلية التي تتيح مجالا لتقييم أداء اقتصاد البلد المعني بين فترة وأخرى أو مقارنته بباقي الاقتصاديات سواء من حيث معدل النمو الاقتصادي أو معدل التضخم أو معدل البطالة إلى غير ذلك من المؤشرات، كما يهتم التحليل الاقتصاد الكلي بمحاولة معالجة كل الاختلالات أو الأزمات الاقتصادية التي تهدد الاستقرار الاقتصادي على مستوى البلد، وذلك بالاعتماد على مختلف السياسات الاقتصادية الكلية التي لم تعتمد فقط لأجل هذه الحالات وإنما تعتمد على الدوام لأجل السعي وراء تحسين الوضع الاقتصادي للبلد.

بعد مرور الطالب في أولى مراحل التعليم العالي بدراسة مقياس الاقتصاد الجزئي، نضع بين يديه هذه المطبوعة المتعلقة بمقياس "الاقتصاد الكلي 01" وهو مقياس مبرمج تدريسه لطلبة السنة الثانية خلال السداسي الثالث لمختلف التخصصات المتعلقة بكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، بحيث أعدت هذه المطبوعة وفقا لمقرر وزارة التعليم العالي وتضمنت كافة المحاور المحددة من قبل الوزارة، وتم تدعيم هذه المحاضرات بأمثلة وعدة سلاسل من التمرينات مرفقة بالحل لتبسيط مختلف المفاهيم أمام الطالب وزيادة قدرته على استيعاب ذلك.

~ ندعو الله العلي القدير بالتوفيق لكل أبنائنا الطلبة ~

المحور الأول: النظرية الاقتصادية
وبعض المفاهيم المتعلقة بالاقتصاد الكلي

1- مفهوم النظرية الاقتصادية.

1-1- النظرية الاقتصادية الجزئية.

1-2- النظرية الاقتصادية الكلية.

2- علاقة الاقتصاد الكلي بالاقتصاد الجزئي والفرق بينهما.

4- النموذج الاقتصادي، المتغيرات المستقلة، المتغيرات التابعة.

5- المعادلات التعريفة والمعادلات السلوكية ومعادلات التوازن.

6- طبيعة التحليل الاقتصادي وأنواعه.

6-1- التحليل الساكن.

6-2- التحليل المقارن.

6-3- التحليل الديناميكي.

7- الطلب الكلي والعرض الكلي (AD/AS)

8- السياسة الاقتصادية الكلية: تعريفها، أهدافها، أنواعها.

9- النمو الاقتصادي.

10- البطالة.

11- التضخم.

12- سلسلة تمارين مرفقة بالحل.

1- مفهوم النظرية الاقتصادية

تعرف النظرية الاقتصادية بأنها مجموعة من المفاهيم والمسلمات والفروض التي تتعلق بشرح وتفسير الظواهر والعلاقات الاقتصادية للإنسان بغية الكشف عن القوانين التي تحكم هذه الظواهر وتوقع مسارها في المستقبل،[1] وتنقسم النظرية الاقتصادية إلى فرعين: النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية.

1-2- النظرية الاقتصادية الجزئية

وهي النظرية التي تهتم بالوحدات الجزئية سواء من حيث دراسة سلوك المستهلك وكيفية توزيع دخله لتعظيم منفعته والحصول على أكبر إشباع ممكن لرغباته في الحصول على السلع والخدمات، أو من حيث الاهتمام بدراسته وتحليل سلوك المنتج والتركيز على جانب تكاليف المؤسسة وكيفية تعظيم أرباحها، أو الاهتمام بدراسة سوق كل سلعة على انفراد وتحديد العوامل المؤثرة على قوى العرض والطلب عليها إلى غير ذلك من الجوانب التي يعنى بدراستها الاقتصاد الجزئي.

1-2- النظرية لاقتصادية الكلية

تهف النظرية الاقتصادية الكلية إلى دراسة الكيفية التي يعمل بها الاقتصاد الوطني بصفة كلية، والعوامل التي تؤثر على مستوى أدائه، فهي تهتم بدراسة العوامل أو القوى التي تحدد مستوى الإنتاج الوطني من السلع والخدمات، وتلك التي تحدد مستوى التوظيف لعناصر الإنتاج المتاحة في المجتمع وغيرها، لذلك تقوم النظرية بشرح عملية الاستخدام التام أو الكامل للموارد المتاحة في المجتمع خلال فترة زمنية محددة، وتفسر من جهة أخرى أسباب وجود طاقات عاطلة غير مستغلة في العملية الإنتاجية. كما تحاول النظرية شرح الأسباب التي تؤدي إلى نمو الناتج الوطني من السلع والخدمات بين فترة زمنية وأخرى، وتفسر أسباب التغيرات التي تحدث في المستوى العام للأسعار، وهذا يعني أن النظرية الاقتصادية الكلية تعالج مشكلات اقتصادية عامة كالكساد والبطالة والتضخم وغيرها من ذلك، وهذا يعني أن المتغيرات التي تدخل في النظرية الاقتصادية الكلية هي متغيرات كلية أو تجميعية مثل: الناتج الداخلي الخام، الناتج الوطني الخام، الدخل الوطني، المستوى العام للأسعار[2] إلى غير ذلك من بقية المتغيرات التي سنتطرق لها في المحور الثاني من هذه المحاضرات، وبهذا فالاقتصاد الكلي يهتم بالأداء الاقتصادي للنظام الاقتصادي كله.[3]

---

[1]- محمد أحمد الأفندي، **النظرية الاقتصادية الكلية**، الأمين للنشر والتوزيع، صنعاء، 2014، الطبعة الثانية، ص3.

[2]- عبد الفتاح عبد السلام أبو حبيل، **التحليل الاقتصادي الكلي "النظرية والسياسات الاقتصادية**، منشورات جامعة الجبل الغربي، الجماهيرية العربية الليبية، 1993، ص09.

[3] - David A. Dilts , **INTRODUCTION TO MICROECONOMICS**, Published by Indiana - Purdue University - Fort Wayne,2004, P2.

3- علاقة الاقتصاد الكلي بالاقتصاد الجزئي والفرق بينهما

بعد توضيح اهتمامات كل من النظرية الاقتصادية الجزئية والنظرية الاقتصادية الكلية يمكن استخلاص العلاقة بين الاقتصاد الكلي والاقتصاد الجزئي في أنه لا يمكن دراسة الاقتصاد الكلي دون وجود للاقتصاد الجزئي لأنه بتجميع الوحدات الجزئية نحصل على الوحدات الكلية وقد يكون هناك تأثير متبادل في علاقة متشابكة بين متغيرات كل من الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي، أي أن الاقتصاد الكلي يؤثر ويتأثر بالاقتصاد الجزئي والعكس صحيح، وبخصوص الفرق بينهم من حيث مجال الاهتمام نذكر ما يلي:

- إذا كان الاقتصاد الجزئي يهتم بدراسة المؤسسة فإن الاقتصاد الكلي يهتم بدراسة الاقتصاد على مستوى رقعة جغرافية معينة.
- إذا كان الاقتصاد الجزئي يهتم بعرض سلعة أو خدمة معينة والطلب عليها، فإن الاقتصاد الكلي يهتم بدراسة العرض الكلي والطلب الكلي للسلع والخدمات في رقعة جغرافية معينة وخلال زمن معين.
- إذا كان الاقتصاد الكلي يهتم بدراسة سوق وسعر كل سلعة أو خدمة على انفراد فإن الاقتصاد الكلي يهتم بدراسة سوق كل السلع والخدمات مع الاهتمام بالمستوى العام لأسعار السلع والخدمات.
- إذا كان الاقتصاد الجزئي يهتم بالعوامل المؤثرة على سلوك المنتج أو المستهلك لسعة معينة فان الاقتصاد الكلي يهتم بدراسة كل العوامل التي تؤثر على النشاط الاقتصادي بالبلد.

4- النموذج الاقتصادي، المتغيرات المستقلة، المتغيرات التابعة

بعدما كانت الظواهر والعلاقات الاقتصادية تتسم بالتنوع والتشابك والتعقيد لجأ الباحثون إلى تبسيط هذه العلاقات والظواهر في نماذج اقتصادية محددة ومصغرة، وبالتالي فالنموذج الاقتصادي ما هو إلا مجرد محاكاة مبسطة لواقع النظرية الاقتصادية أو لظاهرة اقتصادية معن حيث التر كيز على المتغيرات المؤثرة على سلوك الظاهرة حتى تكون سهلة الفهم والتحليل، لذلك فإن النموذج لابد أن يحتوي على متغير تابع و عدد من المتغيرات المستقلة شريطة اتساق بين المتغيرات مع مضمون النظرية الاقتصادية، بحيث تتمثل **المتغيرات المستقلة** في المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع وتسمى هذه المتغيرات أحيانا بالمتغيرات الخارجية لأن قيمتها تتحدد من خارج النموذج أو المعادلة المحددة، أما **المتغير التابع** فهو ذلك المتغير الاقتصادي الذي يكون تابعا في تغيره لتغير المتغيرات المستقلة، ويطلق على المتغيرات التابعة كذلك اسم المتغيرات الداخلية لأن قيمتها تتحدد من داخل النموذج الاقتصادي أو المعادلة المحددة.[1]

[1]- محمد أحمد الأفندي، **مرجع سبق ذكره**، ص ص: 4، 6.

وفي تعريف آخر للنماذج الاقتصادية نجد أنه يمثل النموذج الاقتصادي مجموعة من العلاقات الاقتصادية التي توضع عادة بصيغ رياضية تسمى بالمعادلات التي تشرح طبيعة العلاقة بين المتغيرات، وبالتالي فالنموذج الاقتصادي ما هو إلا تمثيل مبسط لنسق اقتصادي معين أو مشكلة اقتصادية معينة خلال مجال زمني معين في شكل معادلات تحدد طبيعة العلاقة بين المتغيرات، وللنماذج الاقتصادية عدة أنواع تختلف باختلاف وجهة النظر إليها كالنماذج الجزئية والنماذج الكلية[1] مثلا.

5- المعادلات التعريفة والمعادلات السلوكية ومعادلات التوازن

تتمثل **المعادلات التعريفية** في المعادلات التي تعمل على تعريف متغير اقتصادي ما بمتغيرات أخرى، ويطلق عليها في بعض الأحيان بالمعادلات الحسابية، وكمثال على هذا النوع من المعدلات كأن نقول الدخل التصرفي المتاح هو الدخل الذي يوجه نحو الاستهلاك أو الادخار، وبالتالي نكتب المعادلة التعريفية لهذا المتغير وفقا لما يلي:

$$Y_d = C + S$$

بحيث:

Y_d: الدخل الشخصي المتاح.

C: قيمة الاستهلاك.

S: قيمة الادخار.

أما **المعادلات السلوكية** فسميت بهذا الاسم لأنها تبين السلوك الاقتصادي للمتغيرات الاقتصادية، فعلى سبيل المثال عندما نفترض بأن التغير في الدخل يؤثر على قرارات الاستهلاك عند الأفراد، فإن سلوك الاستهلاك هنا يكون مرافقا لسلوك الدخل، وتكتب المعادلة السلوكية للاستهلاك على النحو التالي:

$$C = \bar{C} + cY$$

بحيث:

C: قيمة الاستهلاك.

$\bar{C}$: الحد الأدنى للاستهلاك، أو قيمة الاستهلاك المستقل عن الدخل ويكون أكبر من الصفر ($\bar{C} > 0$).

c: الميل الحدي للاستهلاك.

[1]- عبلة عبد الحميد بخاري، **مبادئ الاقتصاد الكلي**، 2010، ص 15.

Y: مستوى أو قيمة الدخل.

بعد تحديد مفهوم كل من المعادلات التعريفية والمعادلات السلوكية نعمل على تعريف **معادلات التوازن**التي تعرف كذلك بشرط التوازن، وهي المعادلات التي تعمل على تحقيق التوازن بين قوى متعارضة[1] مثل معادلات التوازن في سوق السلع والخدمات **(AS=AD)** التي تحقق التوازن بين قوى الطلب الكلي على السلع والخدمات **(AD)** والعرض الكلي للسلع والخدمات**(AS)**، أو مثل معادلة التوازن في سوق العمل **($L_d = L_S$)** التي تعمل على تحقيق التوازن بين قوى الطلب على العمل **(L_d)** وعرض العمل**(L_S)**.

6- طبيعة التحليل الاقتصادي وأنواعه

يتمثل التحليل الاقتصادي في الجهد العلمي الذي يقوم به الباحثين في دراستهم للظواهر والعلاقات الاقتصادية، وهو الأداة التي تمكنهم من اختبار صحة النظرية الاقتصادية ومدى قدرتها على تفسير وشرح سلوك الظواهر الاقتصادية كما تجري فالواقع، ومن خلال التحليل الاقتصادي يقرر الباحثون الاقتصاديون قبول النظرية الاقتصادية أو رفضها ومن ثم قبول أو رفض القوانين الاقتصادية التي من شأنها أن تضبط مسار العلاقات الاقتصادية، بحيث يقام هذا التحليل بالاعتماد على قواعد ومناهج علمية في البحث وأدوات وأساليب يتم بها، أما بالنسبة لأنواعه فهي تتمثل في:

6-1- التحليل الساكن

يقصد بالتحليل الساكن دراسة الظواهر الاقتصادية دون أخذ بعين الاعتبار تأثير عامل الزمن، فهو يدرس الظواهر والعلاقات الاقتصادية في لحظة زمنية معينة، ومن ثم فهو لا يهتم بالتغيرات الحاصلة لمتغيرات النموذج عبر الزمن.

6-2- التحليل المقارن

وهو التحليل الذي يتناول دراسة حالة التوازن والانتقال إلى حالة توازن أخرى دون أن يتعرض إلى العوامل التي تؤثر في الظواهر الاقتصادية خلال فترة الانتقال من حالة التوازن الأولى إلى حالة التوازن الثانية.[2]

6-3- التحليل الديناميكي

وهو التحليل الذي يدرس الظواهر الاقتصادية في ظل حركتها عبر الزمن، حيث يتم إدخال عامل الزمن بوضوح إلى متغيرات النموذج الاقتصادي دون أن تكون هذه التغيرات مرتبطة بفترة زمنية محددة بعينها، ويلائم هذا التحليل الحالات التي يكون فيها النموذج الاقتصادي أو النظام الاقتصادي في حالة حركة أو تغير مستمر، والحالات التي تكون التوازنات

[1]- عمر صخري، **التحليل الاقتصادي الكلي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكون (الجزائر)، 2005، الطبعة الخامسة، ص12.

[2]- تومي صالح، **مبادئ التحليل الاقتصادي الكلي مع تمارين ومسائل محلولة**، دار أسامة للنشر للطبع والنشر والتوزيع، 2004 ص 13.

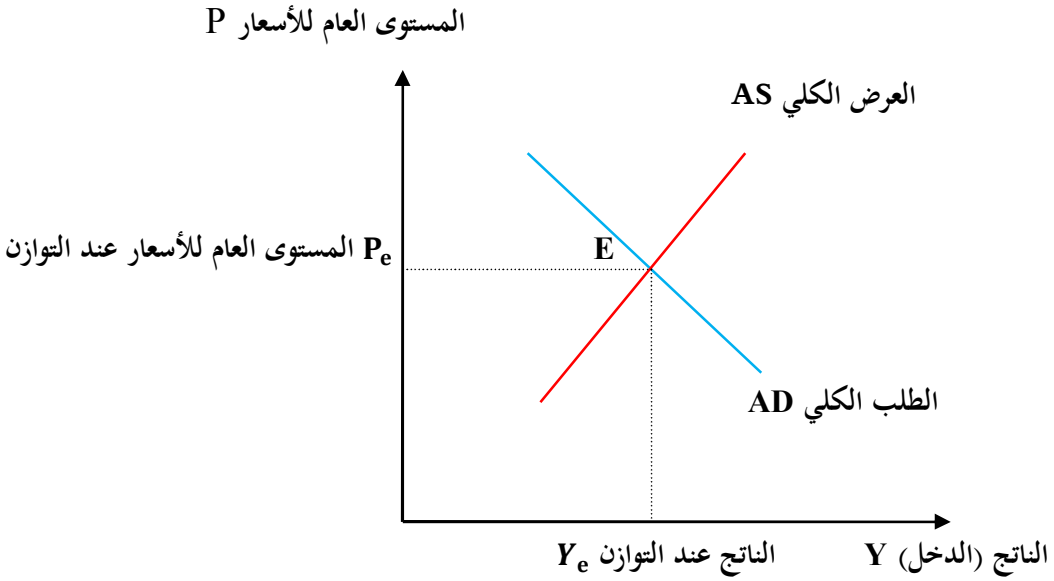
الاقتصادية في حالة اختلال أو تقلبات مستمرة، وبالتالي فهو يهتم بدراسة الظواهر الاقتصادية في علاقاتها بالأحداث السابقة واللاحقة.

7- الطلب الكلي والعرض الكلي (AD/AS)

يتمثل الطلب الكلي «Aggregate demand» في جانب قيمة الإنفاق الكلي على السلع والخدمات، وهو يتكون من قيمة إنفاق قطاع العائلات على السلع والخدمات الاستهلاكية، وقيمة إنفاق المؤسسات على السلع والخدمات الاستثمارية بالإضافة إلى قيمة الإنفاق الحكومي، وكذا قيمة الإنفاق الخارجي المتمثلة في صافي الصادرات. بينما يتمثل العرض الكلي «Aggregate supply» في جانب قيمة الناتج من السلع والخدمات المعروضة، بحيث يكون الطلب الكي والعرض الكلي محدد مكانا وزمانا أي في بلد ما وخلال فترة معينة.

يحدث التوازن في سوق السلع والخدمات لما يتساوى الطلب الكلي للسلع والخدمات مع العرض الكلي للسلع والخدمات أي: «AS=AD»، وذلك عند مستوى معين من الناتج ويسمى بالناتج التوازني وعند مستوى معين من المستوى العام للأسعار، وهو ما يتم توضيحه من خلال الشكل الموالي:

- شكل يوضح التوازن الكلي في سوق السلع والخدمات-



من الواضح أنه هناك علاقة طردية مابين العرض الكلي للسلع والخدمات والمستوى العام للأسعار، وهناك علاقة عكسية ما بين الطلب الكلي على السلع والخدمات والمستوى العام للأسعار وهو ما يبرزه الشكل أعلاه.

8- السياسة الاقتصادية الكلية: تعريفها، أهدافها، أنواعها

تتمثل السياسة الاقتصادية الكلية في مختلف القرارات المتمثلة في كل التدابير والإجراءات التي تقوم بها الدول لأجل معالجة مختلف الاختلالات والأزمات التي يتعرض لها النشاط الاقتصادي و السعي وراء تحقيق الأهداف المسطرة خلال مجال زمني معين، ومن بين أهم الأهداف التي يراد الوصول إليها من وراء تطبيق هذه السياسات نجد:[1]

- تحقيق العمالة الكاملة بتوفير فرص عمل لجميع الأشخاص القادرين على العمل والراغبين فيه.
- تحسين مستوى النمو الاقتصادي وذلك بشرط أن يكون معدل نمو الدخل الوطني أكبر من معدل نمو السكان، ويتم ذلك عن طريق تحسين مستوى الإنتاج للرفع من قيمة السلع والخدمات المنتجة بالبلد بين فترة زمنية معينة وأخرى.
- تحقيق استقرار الأسعار من خلال استخدام أدوات السياسة الاقتصادية الكلية المختلفة في الحد من تقلبات مستويات الأسعار التي يتعرض لها الاقتصاد الوطني بشكل غير مرغوب فيه، والشكل غير المرغوب فيه هنا هو ينبغي أن لا يحدث انخفاض كبير ولا ارتفاع كبير في الأسعار على مستوى البلد.
- تحقيق التوازن الخارجي، أي التوازن في ميزان المدفوعات الذي يتكون من جانبين أحدهما دائن والآخر مدين.

أما بالنسبة لأنواع السياسة الاقتصادية فهي تمثل في كل من: السياسة المالية والسياسة النقدية، ولتوضيح معنى كل منهما نتبع مايلي:

- السياسة المالية: وهي عبارة عن مجموعة الإجراءات والتدابير أو القرارات التي تتعلق بالإيرادات والنفقات العامة تقوم الحكومة بتطبيقها لأجل تحقيق أهداف معينة، وقد تكون هذه السياسة إما توسعية أو انكماشية، تتمثل أدواتها في: الإنفاق الحكومي «**G**»، التحويلات «**TR**» التي تقدمها الحكومة للعائلات والأفراد كالمنح أو الإعانات، والضرائب «**TA**»، فتكون توسعية في حالة: زيادة قيمة الإنفاق الحكومي «$\mathbf{G^{\uparrow}}$» أو زيادة التحويلات «$\mathbf{TR^{\uparrow}}$»، أو تخفيض قيمة الضرائب«$\mathbf{TA^{\downarrow}}$»، وتكون انكماشية في حالة ما تسلك المتغيرات السباقة للذكر اتجاه معاكس أي عند: تخفيض قيمة الإنفاق الحكومي«$\mathbf{G^{\downarrow}}$»، أو تخفيض قيمة التحويلات«$\mathbf{TR^{\downarrow}}$»، أو الرفع من قيمة الضرائب«$\mathbf{TA^{\uparrow}}$».

- السياسة النقدية: وهي مجموعة من الإجراءات والتدابير التي تقوم بها السلطة النقدية للتحكم في كمية النقود المعروضة بما يتلاءم مع النشاط الاقتصادي في السوق، وذلك لتحقيق أهداف معينة خلال مجال زمني معين،[2] ويمكن أن تكون هذه السياسة توسعية (زيادة كمية النقود المعروضة) أو انكماشية (التخفيض من كمية النقود المعروضة)، بحيث يتم

[1]- محمد عبد الحميد شهاب، **التحليل الاقتصادي الكلي**،كلية التجارة، جامعة دمياط، منشورات المكتبة العربية، 1440-1441هـ، ص 23.

[2]- عبد المجيد عبد المطلب، **السياسات الاقتصادية على مستوى الاقتصاد القومي**، مجموعة النيل العربية، 2003، ص 90.

التحكم في زيادة أو تخفيض كمية النقود المعروضة والمتداولة عن طريق أدوات السياسة النقدية المتمثلة في الأدوات الكمية أو النوعية التالية والتي من أهمها نذكر:

- **سياسة السوق المفتوحة:** وتتم بدخول البنك المركزي للسوق المالية وقيامه ببيع سندات حكومية في حالة الانكماش النقدي وشرائه لها في حالة ما يريد القيام بالتوسع النقدي.
- **معدل الاحتياطي القانوني للبنوك:** ففي حالة التوسع النقدي يخفض البنك المركزي من معدل الاحتياطي القانوني المفروض على البنوك التجارية أن تحتفظ به في حالة الإقراض، والعكس في حالة تطبيق السياسة النقدية الانكماشية أي يقوم البنك المركزي برفع معدل الاحتياط القانوني للبنوك التجارية أثناء عملية الإقراض.
- **معدل الفائدة:** الرفع من معدل الفائدة لامتصاص الفائض من كمية النقود المعروضة في حالة تطبيق سياسة نقدية انكماشية وتخفيضه في حالة تطبيق سياسة نقدية توسعية.
- **معدل إعادة الخصم:** وهو يمثل ذلك المعدل الذي يطبقه البنك المركزي على السندات قصيرة الأجل التي تأتي بها البنوك التجارية إليه لأجل إعادة خصمها عندما تحتاج إلى السيولة النقدية، فإذا رأى البنك المركزي السيولة الحالية في الاقتصاد متوفرة بكثرة، فيدخل عن طريق رفع معدل إعادة الخصم ليقل لجوء البنوك التجارية إلى خصم ما لديها من سندات تجارية لاعتقاد أن هذا المعدل مرتفع ويفوق طاقة تحملها وبالتالي يتقلص توزيعها للقروض، أما في الحالة التي يكون فيها هناك نقص في السيولة النقدية يلجأ البنك المركزي إلى خفض معدل إعادة الخصم وهو ما يشجع البنوك التجارية على إعادة خصم ما لديها من سندات تجارية وبالتالي يتم تتوسع عملية الإقراض لهذه البنوك،[1] وبعد توضيح هذه عمل هذه الأداة فنبسط الفكرة إلى أنه في حالة رفع معدل لإعادة الخصم من قبل البنك المركزي نسمي هذا بتطبيق سياسة نقدية انكماشية وفي حالة تخفيضه نسمي هذه السياسة بسياسة نقدية توسعية.

9- النمو الاقتصادي

يعرف النمو الاقتصادي «Economic Growth» بأنه مؤشر كمي يستخدم في قياس الأداء الاقتصادي للبلد، وهو يعبر على قيمة الزيادة المستمرة في إنتاج السلع والخدمات خلال مجال زمني معين، يعبر عليها بالزيادة في الناتج أو الدخل الحقيقي، بحيث كلما كان معدل النمو الاقتصادي أكبر من معدل النمو السكاني كلما تحسن نصيب الفرد من الدخل ومنه يتحسن مستواه المعيشي، أما بخصوص طريقة الحساب، يحسب معدل النمو الاقتصادي البسيط ونصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي كتالي:[2]

[1] - الطاهر لطرش، **الاقتصاد النقدي والبنكي**، ديوان المطبوعات الجامعية، 2012، الطبعة الثانية، ص 153.

[2] - علي عبد الوهاب نجا، وآخرون، **مبادئ الاقتصاد الكلي**، جامعة الإسكندرية، كلية التجارة، 2019، ص 16.

$$\text{معدل النمو الاقتصادي} = \frac{\text{الدخل الحقيقي في سنة المقارنة} - \text{الدخل الحقيقي في سنة الأساس}}{\text{الدخل الحقيقي في سنة الأساس}} \times 100$$

$$\text{نصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي} = \frac{\text{الدخل الوطني الحقيقي}}{\text{عدد السكان}}$$

10- البطالة

تعد مشكلة البطالة من المشاكل التي تعاني منها أغلب دول العالم، وتكمن مشكلة هذه الأخيرة في كونها مشكلة مركبة، فهي ليست مشكلة اقتصادية وحسب، بل هي مشكلة اجتماعية وسياسية كذلك، أما عن مفهومها نجد أنه يتمثل الشخص البطال أو العاطل عن العمل في كل شخص يبحث عن العمل و يرغب فيه وقادر عليه وهو في سن العمل لكن لا يحصل على العمل، وهو ما أكدت عليه منظمة العمل في تعريفها للبطالة حيث أشارت إلى أن: "البطالة تشمل كل من هو قادر على العمل وراغب فيه ويبحث عنه ويقبله عند مستوى الأجر السائد لكن دون جدوى من ذلك"[1]، أي لم يحصل على ذلك العمل. ولأجل إبراز كيفية حساب معدل البطالة بأي رقعة جغرافية معينة يمكن تقسيم عدد سكان تلك الرقعة إلى فئتين:

- ✓ فئة السكان النشيطون (عدد السكان المكونين للقوى العاملة): وهي تضم كل الأفراد الذين تتوفر فيهم شروط العمل ورغبتهم فيه، أي تتكون من الأفراد العاملين والأفراد البطالين (العاطلين عن العمل).
- ✓ فئة السكان غير النشطون (عدد السكان المكونين للقوى غير العاملة): وهي تشمل كل الأفراد الذين لا يبحثون عن عمل رغم قدرتهم عليه أو غير مؤهلين له بسبب عدم القدرة عليه أو بسبب الخروج عن سن العمل.

وبالتالي يتم حساب معدل البطالة أساسا من خلال فئة السكان النشطون أي عدد الأفراد الذين يمثلون القوى العاملة على النحو التالي:

$$\text{معدل البطالة} = \frac{\text{عدد الأفراد العاطلين عن العمل}}{\text{عدد أفراد القوى العاملة}} \times 100$$

[1]- طارق عبد الرؤوف عامر، **أسباب وأبعاد ظاهرة البطالة وانعكاساتها السلبية على الفرد والأسرة والمجتمع ودور الدولة في مواجهتها**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الثانية، 2015، ص 8.

11- التضخم

يعرف التضخم «Inflation» بأنه ذلك الارتفاع المستمر في المستوى العام لأسعار السلع والخدمات التي تهم شريحة واسعة من المواطنين، بحيث يؤثر هذا الارتفاع على قدرتهم الشرائية ويضعف من قدرتهم المادية على تلبية احتياجاتهم المعيشية، ويؤثر الارتفاع في معدلات التضخم على النشاط الاقتصادي الكلي من خلال تأثيره السلبي على كل من: الاستهلاك، والاستثمار، وعلى الصادرات، وعلى القوة الشرائية للعملة المحلية[1] إلى غير ذلك من التأثيرات التي تنجم عنه على مستوى البلد الذي يعاني من هذه الظاهرة، ويتم حساب معدل التضخم وفقا لما يلي:

$$\text{معدل التضخم} = \frac{\text{المستوى العام للأسعار في سنة المقارنة} - \text{المستوى العام للأسعار في سنة الأساس}}{\text{المستوى العام للأسعار في سنة الأساس}} \times 100$$

بعد توضيح كيفية حساب معدل التضخم ينبغي الإشارة إلى أنه يتم قياس المستوى العام للأسعار من خلال الأرقام القياسية التي سنتطرق لها لاحقا.

[1]- رانيا الشيخ طه، **التضخم: أسبابه، آثاره، سبل معالجته**، سلسلة كتيبات تعريفية العدد (18)، صندوق النقد العربي، 2021، ص 04.

12- سلسلة تمرينات مرفقة بالحل

التمرين الأول:

أجب على الأسئلة التالية:

1. حدد ثلاث اختلافات مابين الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي؟
2. كيف يتم الحصول على قيم المتغيرات الكلية؟
3. لماذا يفضل في حساب معدل النمو الاقتصادي الاعتماد على الدخل الحقيقي بدلا من الدخل أو الناتج الاسمي؟
4. ما الفرق بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة؟
5. في حالة قيام السلطة النقدية ببيع السندات في السوق ما نوع هذه السياسة؟

الحـــل:

1. تحديد ثلاث اختلافات مابين الاقتصاد الجزئي والاقتصاد الكلي:

الاقتصاد الجزئي	الاقتصاد الكلي
• يتعلق باستهلاك الفرد أو الأسرة. • يهتم بالطلب على سلعة معينة. • يهتم بسعر كل سلعة على انفراد.	• يتعلق بالاستهلاك العائلي ككل على مستوى البلد. • يهتم بالطلب الكلي على السلع والخدمات في البلد. • يهتم بالمستوى العام لأسعار السلع والخدمات.

2. يتم الحصول على قيم المتغيرات الكلية انطلاقا من تجميع المتغيرات الجزئية.
3. يفضل في حساب معدل النمو الاقتصادي الاعتماد على الدخل الحقيقي بدلا من الدخل أو الناتج الاسمي لأنه يعبر على الزيادة الفعلية في الكميات مقارنة بالدخل الاسمي الذي قد تكون الزيادة الحاصلة فيه تعكس التغيرات في الأسعار والكميات وبالتالي يعد الدخل الحقيقي المتغير الأفضل لقياس النمو الاقتصادي.
4. المتغيرات التابعة هي المتغيرات التي تتحدد قيمها داخل النموذج الاقتصادي والمتغيرات المستقلة هي التي تتحدد قيمها خارج النموذج الاقتصادي.
5. في حالة قيام السلطة النقدية ببيع سندات تسمى هذه السياسة بسياسة نقدية انكماشية عن طريق سياسة السوق المفتوحة التي يستخدمها البنك المركزي للتحكم في عرض النقود.

التمرين الثاني:

إليك المعادلات التالية:

$$c = a + by$$
$$L = ky - hi$$
$$I = a - bi$$

المطلوب:

1. ما هو نوع كل معادلة مع تحديدك للمتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة،و المعلمات السلوكية والمعلمات الثابتة؟

الحـــل:

1. نوع كل معادلة مع تحديد المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة، والمعلمات السلوكية والمعلمات الثابتة:

المعادلة	نوعها	المتغير التابع	المتغير المستقل	المعلمة السلوكية	المعلمة الثابتة
$c = a + by$	سلوكية	c	y	b	a
$L = ky - hi$	سلوكية	L	$y\ ,i$	$k\ ,h$	$/$
$I = a - bi$	سلوكية	I	i	b	a

التمرين الثالث:

لنفترض أنه يقطن رقعة جغرافية ما 15 مليون نسمة بلغ عدد الأفراد العاطلين فيها عن العمل 5 مليون نسمة، في حين بلغ خلال نفس الفترة عدد سكان القوى غير العاملة 3 مليون نسمة.

المطلوب:

أحسب:

1. عدد أفراد القوى العاملة؟

2. عدد الأفراد العاملين؟

3. معدل البطالة؟

الحـل:

1. عدد أفراد القوى العاملة:

عدد أفراد القوى العاملة = إجمالي عدد السكان – عدد سكان القوى غير العاملة (غير النشطة)

عدد أفراد القوى العاملة = 15 مليون – 3 مليون = **12 مليون نسمة**

2. عدد الأفراد العاملين:

عدد الأفراد العاملين = عدد سكان القوى العاملة – عدد السكان العاطلين عن العمل

عدد الأفراد العاملين= 12 مليون – 5 مليون = **7 مليون نسمة.**

3. معدل البطالة:

$$\text{معدل البطالة} = \frac{\text{عدد الأفراد العاطلين عن العمل}}{\text{عدد أفراد القوى العاملة}} \times 100$$

$$\text{معدل البطالة} = \frac{5}{12} \times 100 \approx \mathbf{41.67\%}$$

المحور الثاني: المجمعات الاقتصادية الكلية (الحسابات الوطنية)

1- الناتج الداخلي الخام وطرق حسابه.

2- صعوبات حساب الناتج الداخلي الخام.

3- الناتج الوطني الخام.

4- الناتج الوطني الصافي.

5- الناتج الوطني الصافي بسعر السوق.

6- الدخل الشخصي.

7- الدخل الشخصي المتاح.

8- الناتج الداخلي الخام الاسمي والحقيقي.

9- الأرقام القياسية للأسعار.

10- رصيد الميزانية الحكومية.

11- تيار التدفق النقدي للنشاط الاقتصادي.

12- سلسلة تمرينات مرفقة بالحل.

1- الناتج الداخلي الخام وطرق حسابه (Gross Domestic Product)

يمثل الناتج الداخلي الخام **(GDP)** مجموع قيمة السلع والخدمات النهائية (الموجهة نحو الاستهلاك النهائي وليس الوسيطي) المنتجة في بلد ما وخلال فترة زمنية معينة عادة ما تقدر هذه الفترة بسنة، ويتم الاعتماد على القيمة النهائية للسلع والخدمات في حساب الناتج الداخلي الخام وليس القيمة الوسيطة تفاديا لازدواجية الحساب. أما عن طرق حساب الناتج الداخلي الخام فهو يحسب بثلاث طرق على النحو التالي:

- **طريقة الدخل:** يتم حساب الناتج الداخلي الخام في هذه الطريقة بجمع كل الدخول، وهذه الأخيرة هي عبارة عن عوائد عناصر الإنتاج التي:
  - العمل: يتمثل العائد الذي يحصل عليه العامل في الأجر (Wages).
  - رأس المال: يتمثل العائد الذي يحصل عليه صاحب رأس المال في الفائدة (Interest).
  - التنظيم: يتمثل العائد الذي يحصل عليه المنظم في الربح (Profit).
  - الأراضي: يتمثل العائد الذي يحصل عليه مالك الأرض في الريع (Rent).

بعد تحديد عائد كل عنصر من عناصر الإنتاج تكون عبارة حساب الناتج الداخلي الخام كالتالي:

$$\mathbf{GDP} = \sum \mathbf{W} + \sum \mathbf{i} + \sum \mathbf{P} + \sum \mathbf{R}$$

- **طريقة الإنفاق:** يتم حساب الناتج الداخلي الخام من خلال هذه الطريقة بجمع قيمة الإنفاق على السلع والخدمات سواء كان هذا الإنفاق من قبل قطاع العائلات، أو من خلال الإنفاق الحكومي أو من خلال إنفاق قطاع المؤسسات (قطاع الاستثمار الخاص)، بالإضافة إلى صافي الصادرات الذي يعرف كذلك بقطاع العالم الخارجي وبالتالي:
  - نرمز لقطاع العائلات باعتباره قطاع مستهلك بالرمز (C)نسبة إلى الاستهلاك (Consumption).
  - نرمز للإنفاق الحكومي بالرمز (G) نسبة إلى الحكومة (Government).
  - نرمز لقطاع المؤسسات باعتباره قطاع مستثمر بالرمز (I) نسبة للاستثمار (Investment).
  - نرمز لقطاع صافي الصادرات (Net exports) بالرمز (NX)، بحيث يمثل صافي الصادرات الفرق بين قيمة الصادرات والواردات، أي أن:(NX=X-M).

بجمع قيمة إنفاق القطاعات السابقة للذكر نحصل على قيمة الناتج الداخلي الخام كما يلي:

$$\mathbf{GDP} = \mathbf{C} + \mathbf{I} + \mathbf{G} + \mathbf{NX}$$

- **طريقة القيمة المضافة:** يمكن في هذه الطريقة حساب قيمة الناتج الداخلي الخام عن طريق كل ما يضاف إلى كل سلعة في مراحل إنتاجها حتى وصولها إلى صورتها النهائية،[1] ونأخذ أثناء عملية الحساب كل ما يضاف فقط تجنبا لمشكلة ازدواجية الحساب التي قد تتسبب في تضخيم قيمة السلعة النهائية في حالة ما تؤخذ قيم السلع الوسيطية التي تمثل مدخلات أو استهلاك وسيطي لأجل إنتاج السلعة النهائية وبهذا نقول أن الناتج الداخلي الخام حسب هذه الطريقة هو مجموع القيم المضافة لإنتاج السلع والخدمات، أي:

$$\boldsymbol{GDP = \sum_{i=1}^{n} VA_i = VA_1 + VA_2 + \cdots + VA_n}$$

بحيث:

القيمة المضافة $(\mathrm{VA_i})$ = القيمة النهائية للسلعة$(\mathrm{FP_i})$ − القيمة الوسيطية للسعة أو الاستهلاك الوسيطي للسلعة$(\mathrm{CI_i})$

بعد إدخال المنتجات إلى السوق ستتغير قيمتها بسبب إضافة الضرائب غير المباشرة التي تفرض عليها والمتمثلة في الرسم على القيمة المضافة (TVA) والرسوم الجمركية على الواردات (DT_I)، كما يتم استبعاد الإعانات التي تقدم لأصحاب هذه المنتجات(Sub)،[2] وبالتالي يتم حساب الناتج الداخلي الخام بالقيمة السوقية وفقا لما يلي:

$$\boldsymbol{GDP_{MP} = \sum_{i=1}^{n} VA_i + TVA + DT_I - Sub}$$

مثال توضيحي لحساب الناتج الداخلي الخام باستخدام طريقة القيمة المضافة:

لنفترض في رقعة جغرافية ما أنه قام تاجر بشراء كمية من الصوف من عند مربي الأغنام والبقر بقيمة **100** وحدة نقدية، وقام هذا التاجر ببيع هذه الكمية من الصوف بعد غسلها وتجفيفها إلى مصنع يعمل على صناعة خيوط النسيج بسعر قدره **120** وحدة نقدية، وبعد تجهيز هذه الكمية في شكل خيوط تم بيعها لمصنع يعمل في مجال صناعة المنسوجات بقيمة **170** وحدة نقدية، وبعد أن قام بتحويلها هذا الأخير إلى مفروشات وجهت لطالبيها بقيمة **200** وحدة نقدية. ومن عند نفس المربي اشترت ملبنة **200** لتر من الحليب بسعر بـ: **800** وحدة نقدية فنتج عن تحويلها لبن وزبدة فباعت اللبن بـ: **500** وحدة نقدية، والزبدة بـ: **900** وحدة نقدية.

المطلوب من هذا المثال: أحسب القيمة المضافة لكل مرحلة من مراحل الإنتاج والقيمة المضافة الكلية لكل عملية إنتاج مع حساب قيمة الناتج الداخلي الخام لهذه الرقعة الجغرافية؟

الحل:

-حساب القيمة المضافة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج في عملية الإنتاج الأولى:

$$\mathrm{VA_1} = 100 - 0 = \mathbf{100\ UM}$$

[1]- تومي صالح، **مرجع سبق ذكره**، ص 49.

[2]- بن الحاج جلول ياسين، **محاضرات الاقتصاد الكلي 01**، جامعة ابن خلدون، تيارت (الجزائر)، 2018/2017، ص 32.

$VA_2 = 120 - 100 = \mathbf{20\ UM}$

$VA_3 = 170 - 120 = \mathbf{50\ UM}$

$VA_4 = 200 - 170 = \mathbf{30\ UM}$

- حساب القيمة المضافة الكلية لعملية الإنتاج الأولى:

$$\sum_{i=1}^{4} VA_i = VA_1 + VA_2 + VA_3 + VA_4 = 100 + 20 + 50 + 30 = \mathbf{200\ UM}$$

-حساب القيمة المضافة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج في عملية الإنتاج الثانية:

$VA_1 = 800 - 0 = \mathbf{800\ UM}$

$VA_2 = (500 + 900) - 800 = \mathbf{600\ UM}$

- حساب القيمة المضافة الكلية لعملية الإنتاج الثانية:

$$\sum_{i=1}^{2} VA_i = VA_1 + VA_2 = 800 + 600 = \mathbf{1400\ UM}$$

- حساب الناتج الداخلي الخام للرقعة الجغرافية:

$$GDP = \sum VA = 200 + 1400 = \mathbf{1600UM}$$

2- صعوبات حساب الناتج الداخلي الخام

من بين أهم الصعوبات التي تواجه حساب الناتج الداخلي الخام نذكر:[1]

- نقص توفر المعلومات والبيانات الإحصائية الدقيقة لجميع القطاعات الاقتصادية.
- مشكلة الازدواجية في حساب بعض المنتجات مما يؤدي إلى تضخم قيمة الناتج الداخلي الخام.
- صعوبة تقييم السلع والخدمات التي يستهلكها منتجيها.
- صعوبة حساب قيمة السلع القديمة التي تدخل في حساب الناتج الداخلي الخام.
- مشكلة السوق الموازية التي لم تمكن الناتج الداخلي الخام من حساب كل السلع والخدمات المنتجة بالبلد.

3- الناتج الوطني الخام (Gross National Product)

يتمثل الناتج الوطني الخام **(GNP)** في مجموع قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة بموارد اقتصادية وطنية فقط، أي هو عبارة عن قيمة الناتج الداخلي الخام **(GDP)** للبلد مضافا له قيمة مجموع قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة بموارد ذلك البلد بالخارج مطروحا منه قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة بموارد أجنبية داخل ذلك البلد، وبعبارة أخرى

[1]- تومي صالح، **مرجع سبق ذكره**، ص 50.

فهو يمثل الناتج الداخلي الخام بالإضافة إلى قيمة صافي عوائد عوامل الإنتاج من وإلى الخارج (NFP)، وعلى هذا الأساس نقول أن:

$$\mathbf{GNP = GDP + NFP}$$

بحيث:

قيمة صافي عوائد عوامل الانتاج (NFP) = قيمة عوائد عوامل الانتاج من الخارج − قيمة عوائد عوامل الانتاج إلى الخارج

4- الناتج الوطني الصافي (Net National Product)

يتمثل الناتج الوطني الصافي**(NNP)** في قيمة إجمالي الناتج الوطني الخام **(GNP)** مطروحا منها قيمة الإهتلاك (Depreciation)، وهو ما يعبر عليه بالعلاقة التالية:

$$\mathbf{NNP = GNP - Dep}$$

بحيث:

الاهتلاك $(\mathbf{Dep})$ = إجمالي الاستثمار $(\mathbf{I_G})$ − صافي الاستثمار $(\mathbf{I_N})$

5- الناتج الوطني الصافي بسعر السوق

وهو عبارة عن الناتج الوطني الخام بسعر السوق مطروحا منه قيمة الاهتلاك، أي:

$$\mathbf{NNP_{MP} = GNP_{MP} - Dep}$$

6- الدخل الشخصي (Personal Income)

يتمثل الدخل الشخصي (PI) في قيمة الدخل الوطني (NI) مستبعدمنها كل من الأرباح غير الموزعة (RE)، والضرائب على الأرباح (CIT)، وأقساط التأمين (SIP)، مضافا لذلك قيمة التحويلات الموجهة للأشخاص (TR)، وبالتالي يمكن كتابة العلاقة التي تسمح بحساب الدخل الشخصي على النحو التالي:

$$\boldsymbol{PI = NI - RE - CIT - SIP + TR}$$

7- الدخل الشخصي المتاح (Personal Disposable Income)

يتمثل الدخل الشخصي المتاح في الدخل الشخصي منزوعا منه قيمة الضرائب المباشرة (Direct Taxes)، ويرمز له بالرمز **$(\mathbf{Y_d})$**، أي:

$$\mathbf{Y_d = PI - DT}$$

كما يمثل الدخل الشخصي المتاح الدخل الوطني مسددا منه قيمة الضرائب (Taxes) ومضافا إليه قيمة التحويلات (Transfers) التي تقدمها الحكومة للأشخاص أو العائلات، وبالتالي تكون طريقة حسابه كالتالي:

$$Y_d = Y - TA + TR$$

إذن بعد خصم أو تسديد الضرائب من قيمة الدخل الوطني وإضافة لذلك قيمة التحولات يصبح هذا الدخل متاحا للأشخاص بالتصرف فيه سواء في شكل ادخار «Saving» أو استهلاك «Consumption»، ونعبر على ذلك رياضيا في القانون التالي:

$$Y_d = C + S$$

8- الناتج المحلي الإجمالي الاسمي والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي

يتمثل الناتج المحلي الإجمالي (الناتج الداخلي الخام) الاسمي أو النقدي Nominal GDP في مجموع قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة بالبلد خلال فترة زمنية معينة،[1] بحيث تكون هذه السلع والخدمات مقيمة بالأسعار الجارية في السوق، وعلى هذا الأساس يتم حسابه وفقا للعلاقة التالية:

$$NGDP = \sum_{i=1}^{n} P_i Q_i = P_1 Q_1 + P_2 Q_2 + \cdots\cdots\cdots + P_n Q_n$$

أما بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي**Real GDP** فهو يختلف عن الناتج المحلي الاسمي في أنه تكون السلع والخدمات مقيمة بأسعار ثابتة وليس بالأسعار الجارية تسمى هذه الأسعار بأسعار سنة الأساس، ويعتبر الناتج المحلي الحقيقي المؤشر الأفضل لقياس الأداء الاقتصادي لأنه لو ارتفعت الأسعار والكميات المنتجة مثلا خلال السنة الجارية، فإن الناتج المحلي الإجمالي الاسمي يرتفع بشكل أكبر من الناتج المحلي الحقيقي وهو ما يدل على أن الأول يعكس الزيادة في الكميات والأسعار والثاني يعكس الزيادة في الكميات فقط.[2] وعليه فإن مقارنة النتائج الإحصائية للناتج المحلي الاسمي (**NGDP**) بالأرقام الإحصائية للناتج المحلي الحقيقي (RGDP) لنفس الفترة تتضمن وجود مقياس لمتوسط التغيرات في الأسعار يطلق عليه "بالمكمش الضمني للناتج المحلي الإجمالي" (GDPD)، وهو رقم قياسي لتغير الأسعار يتم توضيحه لاحقا، وبهذا نتوصل إلى قانون حساب الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي الذي يكون على النحو التالي:

$$\text{الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي}(RGDP) = \frac{\text{الناتج المحلي الإجمالي الاسمي}(NGDP)}{\text{مكمش الناتج المحلي الإجمالي}(GDPD)}$$

9- الأرقام القياسية للأسعار

تستخدم هذه الأرقام في قياس التغيرات التي تحدث في الأسعار خلال فترة زمنية معينة، وذلك بمقارنة الأسعار في السنوات المختلفة بالأسعار المحددة في سنة الأساس، ويعبر على هذه الأرقام عادة بالنسبة المئوية على اعتبار فترة الأساس

[1]- Michal rockinger, **macroéconomie**, ellipses édition, Paris, 2000, P :26.

[2]- للمزيد أنظر: مايكل ابدجمان، ترجمة محمد إبراهيم منصور، **الاقتصاد الكلي " النظرية والسياسة"**، دار المريخ للنشر، الرياض (المملكة العربية السعودية)، 1999، ص 60.

هو الرقم **100** وهناك أنواع عديدة من الأرقام القياسية التي تقيس التغيرات الحاصلة في الأسعار كالرقم القياسي لأسعار الجملة والرقم القياسي لأسعار التجزئة والرقم القياسي لأسعار المستهلكين إلى غير ذلك من الأرقام،[1] لكن نكتفي بتوضيح مفهوم الرقم المعروف بالمكمش أو المخفض الضمني للناتج المحلي الإجمالي والرقم القياسي لأسعار المستهلكين باعتبارهم الأكثر استخداما في قياس تغير الأسعار.

9-1- المكمش الضمني للناتج المحلي الإجمالي (GDP Price Deflator)

يقيس مكمش الناتج المحلي الإجمالي (مكمش الناتج الداخلي الخام) معدل التغير في أسعار السلع والخدمات المكوّنة للناتج المحلي الإجمالي في السنة[2] (أي السلع والخدمات المنتجة داخل البلد)، وبالتالي فهو رقم قياسي يستبعد أثر التغير في السعر من الناتج المحلي الإجمالي يتصل بسلة أوسع من السلع والخدمات مقارنة بالرقم القياسي لأسعار المستهلك الذي سنتطرق له فما بعد، يرمز له بالرمز (**GDPD**)، ويتم حسابه بقسمة الناتج المحلي الإجمالي مقيما بالأسعار الجارية (الناتج المحلي الإجمالي الاسمي أو النقدي) **Nominal GDP** على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي **Real GDP** خلال نفس السنة كما هو موضح بالعلاقة التالية:[3]

$$\text{مكمش الناتج المحلي الإجمالي}(\text{GDPD}) = \frac{\text{الناتج المحلي الإجمالي الاسمي}(\text{NGDP})}{\text{الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي}(\text{RGDP})} \times 100$$

للتوضيح أكثر عن كيفية حساب المكمش الضمني للناتج المحلي الإجمالي نضع مثال افتراضي حول اقتصاد يضم عدة منتجات يبرزها الجدول التالي باعتبار أن سنة **2020** هي سنة الأساس:

السلعة	الكمية بالطن سنة 2020	الكمية بالطن سنة 2021	السعر بالوحدة النقدية للطن سنة 2020	السعر بالوحدة النقدية للطن سنة 2021
البن	05	10	500	550
الزبدة	01	02	100	100
العدس	15	20	50	100

[1]- خالد بن عبد الله المصلح، **التضخم النقدي في الفقه الإسلامي**، ص 91، متاح على الرابط:
file:///C:/Users/dell/Downloads/Noor-Book.com

[2]- عبد الفتاح عبد السلام أبو حبيل، **مرجع سبق ذكره**، ص 55.

[3]- محمد أحمد الأفندي، **مرجع سبق ذكره**، ص:74.

بما أن سنة **2020** هي سنة الأساس يكون المكمش الضمني الإجمالي للناتج المحلي($\mathbf{GDPD_{2020}}$) يساوي **100%** لأن الناتج الاسمي يتساوى مع الناتج الحقيقي لهذه السنة (السنة الجارية أو الحالية نفسها سنة الأساس)، وللتأكيد على ذلك نقوم بحساب كل من الناتج المحلي الإجمالي الاسمي($\mathbf{NGDP_{2020}}$) والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي($\mathbf{RGDP_{2020}}$):

$$\mathbf{NGDP_{2020}} = \mathbf{RGDP_{2020}} = \sum_{i=1}^{3} \mathbf{P_i Q_i} = (5 \times 500) + (1 \times 100) + (15 \times 50) = \mathbf{3350}$$ وحدة نقدية

$$\mathbf{GDPD_{2020}} = \frac{\mathbf{NGDP_{2020}}}{\mathbf{RGDP_{2020}}} \times 100 = \frac{3350}{3350} \times 100 = \mathbf{100}\%$$

لحساب المكمش الضمني للناتج المحلي سنة **2021** ($\mathbf{GDPD_{2021}}$) نقوم بحساب الناتج المحلي الاسمي($\mathbf{NGDP_{2021}}$)، وذلك باستخدام أسعار وكميات السنة الحالية (السنة الجارية **2021**)، وحساب الناتج المحلي الحقيقي ($\mathbf{RGDP_{2021}}$) باستخدام الأسعار الثابتة (أسعار سنة الأساس **2020**) وكميات السنة الحالية (السنة الجارية **2021**):

$$\mathbf{NGDP_{2021}} = (10 \times 550) + (2 \times 100) + (20 \times 100) = \mathbf{7700UM}$$

$$\mathbf{RGDP_{2021}} = (10 \times 500) + (2 \times 100) + (20 \times 50) = \mathbf{6200\ UM}$$

$$\mathbf{GDPD_{2021}} = \frac{\mathbf{NGDP_{2021}}}{\mathbf{RGDP_{2021}}} \times 100 = \frac{7700}{6200} \times 100 = \mathbf{124.19}\%$$

إذن يلاحظ ارتفاع الأسعار ما بين سنة **2020** و**2021** بنسبة **24.19%** خلال هذه الفترة.

9-2- الرقم القياسي لأسعار المستهلك (Consumer Price Index)

وهو رقم قياسي يستخدم في قياس تغير أسعار السلع والخدمات التي يستهلكها أفراد المجتمع من أصحاب الدخول المحدودة خلال فترة زمنية معينة، ويعتمد هذا الرقم القياسي على اختيار مجموعة من السلع والخدمات تسمى بسلة السوق وهي أقل عددا من حيث التنوع مقارنة بالرقم السابق (**GDPD**)كما يستبعد هذا الرقم أسعار السلع المحدد سعرها إداريا وتلك التي تتعرض لصدمات العرض المؤقتة، فحين يعتمد على أسعار المنتجات المستوردة وأسعار السلع الخدمات المنتجة داخل البلد مقارنة بالرقم السابق(**GDPD**) الذي يعتمد فقط على أسعار السلع والخدمات المنتجة بالبلد، ويتم قياس الرقم القياسي لأسعار المستهلكين من خلال: الرقم القياسي البسيط أو الأرقام القياسية المرجحة.

9-2-1- الرقم القياسي البسيط لأسعار المستهلك «CPI»

ويتم الحصول عليه بقسمة مجموع أسعار السلع والخدمات في سنة المقارنة وقسمتها على مجموع أسعار السلع والخدمات في سنة الأساس أي:

$$\mathbf{CPI} = \frac{\sum \mathbf{p_2}}{\sum \mathbf{p_1}} \times \mathbf{100}$$

يعاب على الرقم القياسي البسيط بأنه يعطي جميع السلع والخدمات نفس القدر من الأهمية متجاهلا الأهمية النسبية لكل سلعة أو خدمة. ولأجل توضيح كيفية حساب الرقم القياسي البسيط لأسعار المستهلك نضع أمامكم المثال الافتراضي لأسعار السلع المعطاة في الجدول التالي مقيمة بالوحدة النقدية باعتبار سنة **2020** كسنة أساس:

السلعة	السعر سنة 2020	السعر السلعة سنة 2021
اللحوم البيضاء	25	28
الطماطم	8	10
السكر	7	12

بما أن سنة **2020** هي سنة المقارنة وهي سنة الأساس نجد أن الرقم القياسي البسيط لأسعار المستهلك لهذه السنة يساوي **100%** وهو ما أشرنا إليه في تعريف الأرقام القياسية:

$$\mathbf{CPI_{2020}} = \frac{\sum p_{2020}}{\sum p_{2020}} \times 100 = \frac{25+8+7}{25+8+7} \times 100 = \mathbf{100}\%$$

حساب الرقم القياسي البسيط لسنة **2021**:

$$\mathbf{CPI_{2021}} = \frac{\sum p_{2021}}{\sum p_{2020}} \times 100 = \frac{28+10+12}{25+8+7} \times 100 = \frac{50}{40} \times 100 = \mathbf{125}\%$$

وإذا أردنا حساب مقدار التغير الحاصل في الأسعار بين سنة **2020** و**2021**، أي حساب معدل التضخم (π) نجد ارتفعت الأسعار بـ **25 %**:

$$\boldsymbol{\pi} = \frac{CPI_{2021} - CPI_{2020}}{CPI_{2020}} \times 100 = \frac{125-100}{100} \times 100 = \mathbf{25}\%$$

9-2-2- الأرقام القياسية المرجحة

للتغلب على مشكلة عيوب الرقم القياسي البسيط للأسعار يتم ترجيح أسعار أو كميات كل سلعة، بحيث تعطي الصيغ المرجحة الأهمية النسبية للسلعة، وفي إطار تحديد هذه الأرقام نذر ثلاث صيغ للأرقام القياسية المرجحة تعتمد على الكميات أو الأسعار في سنة الأساس أو سنة المقارنة أو سنة نموذجية[1] (سنة معينة)، تتمثل هذه الأرقام في كل مما يلي:

- **الرقم القياسي المرجح لـ: لاسبير (Laspeyres)**

[1]- عيسى محمد الغزالي، **الأرقام القياسية**، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية، العدد 19، يوليو 2003، ص 06.

يستخدمهذا الرقم كميات سنة الأساس كأوزان مرجحة وتكون صيغته كالتالي:

$$\mathbf{IP_L} = \frac{\sum \mathbf{p_2 q_1}}{\sum \mathbf{p_1 q_1}} \times \mathbf{100}$$

بتطبيق هذا القانون على المثال السابق المستخدم في توضيح حساب المكمش الضمني للناتج نجد قيمة الرقم القياسي للاسبير **(Laspeyres)** كالتالي:

$$\mathbf{IP_{L_{2021}}} = \frac{(550 \times 5) + (100 \times 1) + (100 \times 15)}{(500 \times 5) + (100 \times 1) + (50 \times 15)} \times 100 = \frac{4350}{3350} \times 100 = \mathbf{129.85\%}$$

حسب هذا الرقم ارتفعت الأسعار بين سنة **2020** و**2021** بمعدل **29.85%**.

- **الرقم القياسي المرجح لـ: باش (Peache)**

يستخدمهذا الرقم كميات سنة المقارنة كأوزان مرجحة وتكون صيغته كالتالي:

$$\mathbf{IP_P} = \frac{\sum \mathbf{p_2 q_2}}{\sum \mathbf{p_1 q_2}} \times \mathbf{100}$$

بتطبيق هذا القانون على نفس المثال السابق المستخدم في توضيح حساب المكمش الضمني للناتج نجد قيمة الرقم القياسي لباش **(Peache)** كالتالي:

$$\mathbf{IP_{P_{2021}}} = \frac{(550 \times 10) + (100 \times 2) + (100 \times 20)}{(500 \times 10) + (100 \times 2) + (50 \times 20)} \times 100 = \frac{7700}{6200} \times 100 = \mathbf{124.19\%}$$

حسب هذا الرقم ارتفعت الأسعار بين سنة **2020** و**2021** بمعدل **24.19%**.

- **الرقم القياسي المرجح لـ: فيشر (Fisher)**

يستخدمهذا الرقم كميات سنة المقارنة وكميات سنة الأساس كأوزان مرجحة وتكون صيغته كالتالي:

$$\mathbf{IP_F} = \sqrt{\mathbf{IP_L} \times \mathbf{IP_P}} = \sqrt{\frac{\sum \mathbf{p_2 q_1}}{\sum \mathbf{p_1 q_1}} \times \frac{\sum \mathbf{p_2 q_2}}{\sum \mathbf{p_1 q_2}}} \times \mathbf{100}$$

بتطبيق هذا القانون على نفس المثال السابق المستخدم في توضيح حساب المكمش الضمني للناتج نجد قيمة الرقم القياسي لفيشر **(Fisher)** كالتالي:

$$\mathbf{IP_{F_{2021}}} = \sqrt{\mathrm{IP_{L_{2021}}} \times \mathrm{IP_{P_{2021}}}} = \sqrt{1.2419 \times 1.2985} \times 100 \approx \mathbf{126.99\%}$$

حسب هذا الرقم القياسي الترجيحي ارتفعت الأسعار بين سنة **2020** و**2021** بمعدل **26.99 %** بالتقريب.

بعد توضيح كيفية حساب الأرقام القياسية للأسعار نشير إلى أنه:[1]

- في حالة ما يكون الرقم القياسي للسنة الجارية (سنة المقارنة) أكبر من **100%**، فهذا يعني أن الأسعار ارتفعت بالفارق من **100%**.
- في حالة ما يكون الرقم القياسي للسنة الجارية (سنة المقارنة) أقل من **100%**، فهذا يعني أن الأسعار انخفضت بالفارق من **100%**.
- في حالة ما يكون الرقم القياسي للسنة الجارية (سنة المقارنة) يساوي **100%**، فهذا يعني أن الأسعار لم تتغير.

10- رصيد الميزانية الحكومية

يمثل رصيد الميزانية الحكومية الفرق ما بين إيرادات الحكومة المتمثلة في الحصيلة الضريبية (TA) ومختلف نفقات الحكومة التي تتمثل في الإنفاق الحكومي (G) بالإضافة إلى التحويلات (TR) التي تقدمها الحكومة لقطاع العائلات في شكل منح أو إعانات، وبالتالي يتم حساب رصيد الميزانية الحكومية وفقا للعلاقة التالية:

$$\mathbf{BS = TA - (G + TR) = \overline{TA} + tY - (\overline{G} + \overline{TR})}$$

بحيث:

$\mathbf{\overline{TA}}$: تمثل الضرائب الجزافية أو الضرائب المستقلة عن الدخل أي يكون اقتطاعها جزافي ولا يتأثر بمستوى الدخل.

t : يمثل المعدل الضريبي الذي من خلاله يتم احتساب الحصيلة الضريبة التي لها علاقة بالدخل.

بعد حساب رصيد الميزانية نميز ثلاث حالات: إما وجود فائض في رصيد الميزانية الحكومية، أو وجود توازن في رصيد الميزانية الحكومية أو وجود عجز في رصيد الميزانية الحكومية، وهو ما توضحه النقاط التالية:

- $\overline{TA} + tY > \overline{G} + \overline{TR} \rightarrow BS > 0 \leftarrow$ فائض في رصيد الميزانية الحكومية
- $\overline{TA} + tY = \overline{G} + \overline{TR} \rightarrow BS = 0 \leftarrow$ توازن في رصيد الميزانية الحكومية
- $\overline{TA} + tY < \overline{G} + \overline{TR} \rightarrow BS < 0 \leftarrow$ عجز في رصيد الميزانية الحكومية

[1]- بن الحاج جلول ياسين، **مرجع سبق ذكره**، ص 46.

11- تيار التدفق النقدي للنشاط الاقتصادي

يوضح تيار التدفق النقدي عملية سير النقود بين مختلف القطاعات المكونة للنشاط الاقتصادي المتشابكة فيما بينها، وبالتالي سنعمل على توضيح ذلك في النشاط الاقتصادي ذو قطاعين، والنشاط الاقتصادي ذو ثلاث قطاعات، والنشاط الاقتصادي ذو أربع قطاعات.

11-1- التدفق النقدي لنشاط اقتصادي يحتوي على قطاعين وليس به ادخار

يتعلق التدفق النقدي للنشاط الاقتصادي هنا بوجود قطاع العائلات وقطاع المؤسسات أو ما يعرف بالقطاع الإنتاجي أو قطاع الأعمال بافتراض أن القطاع العائلي ليس له ادخار (يستهلك كل دخله)، فيحدث التشابك ما بين هذين القطاعين في القيام بما يلي:

- تقوم المؤسسات بتأجير عوامل الإنتاج من قطاع العائلات لأجل استخدامها في عملية إنتاج السلع والخدمات التي تقوم ببيعها للعائلات، وذلك لأجل تعظيم أرباحها.
- تحصل العائلات على عوائد عواملها التي ساهمت بها في عملية الإنتاج، وتقوم بتقديم نفقات مقابل استهلاكها للسلع والخدمات لأجل تحقيق إشباعها من ذلك.

- شكل يبين التدفق النقدي في نشاط اقتصادي يحتوي على قطاعين دون وجود ادخار -

يلاحظ من الشكل أنه هناك تدفق دائري عيني ما بين القطاعين يتمثل في السلع والخدمات وعوامل الإنتاج، وهناك تدفق دائري بين القطاعين يتمثل في عوائد عوامل الإنتاج التي تمثل دخل العائلات ونفقات الاستهلاك، وبالتالي فيكون الدخل يساوي الاستهلاك أو مجموع عوائد عوامل الإنتاج، أي:

الدخل = عوائد عوامل الإنتاج

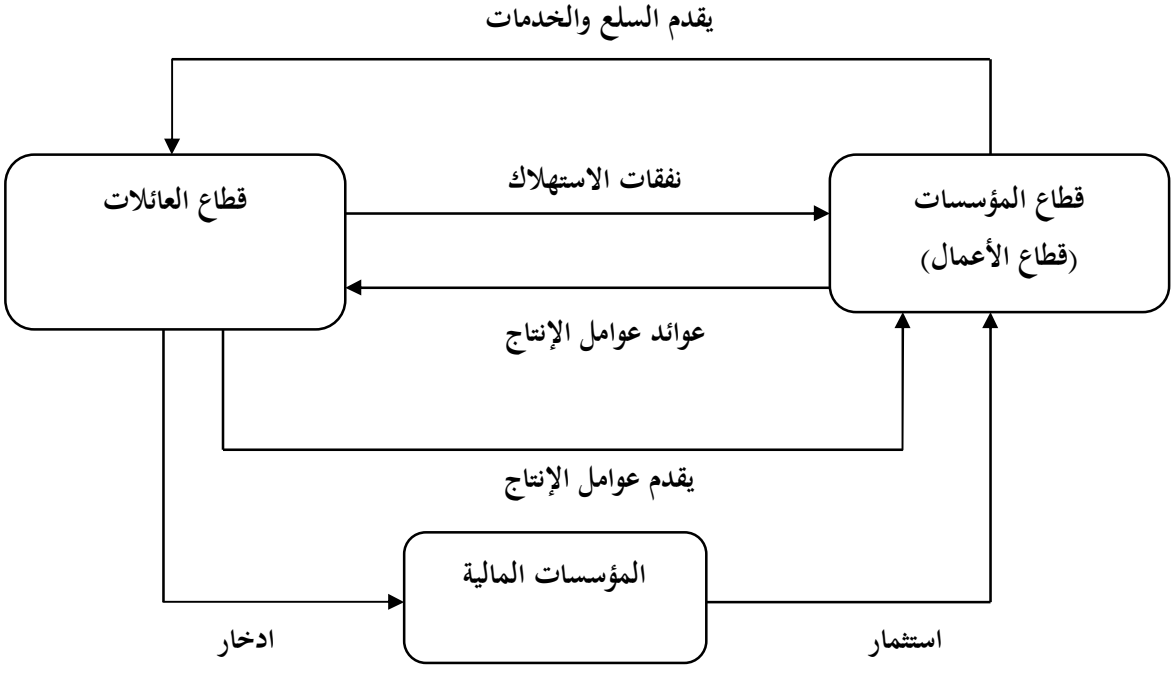
الإنفاق الاستهلاكي (C)= قيمة الناتج

الدخل = الناتج = الإنفاق الاستهلاكي

11-2- التدفق النقدي لنشاط اقتصادي يحتوي على قطاعين يوجد به ادخار

في نشاط اقتصادي يتكون من قطاع المؤسسات وقطاع العائلات باعتباره قطاع مستهلك ويقوم بادخار جزء من دخله يكون التدفق النقدي في هذه الحالة كما هو مبين في الشكل التالي:

- شكل يبين التدفق النقدي في نشاط اقتصادي يحتوي على قطاعين يوجد به ادخار -



يلاحظ من الشكل أن التدفق بين القطاعين يكون كالتالي:

- بالنسبة للعائلات: تحصل على عوائد عوامل الإنتاج من المؤسسات المنتجة وتوجه جزءا من ذلك الدخل نحو الإنفاق على السلع والخدمات التي تستهلكها، وتوجه الجزء المتبقي نحو المؤسسات المالية لادخاره.
- بالنسبة للمؤسسات (قطاع الأعمال): يحصل على العوائد الناجمة عن استهلاك العائلات للسلع والخدمات (الإنفاق الاستهلاكي)، ويحصل على التمويل من قطاع العائلات عن طريق المؤسسات المالية في شكل استثمار في حين تدفع المؤسسات نفقات للعائلات مقابل استخدامها لعوامل الإنتاج.

إذن يتضح مما سبق أن:

الإنفاق الكلي= الإنفاق الاستهلاكي(C) + الإنفاق الاستثماري (I)

الدخل= الإنفاق الاستهلاكي (C) + الادخار (S).

الدخل = الإنفاق الكلي

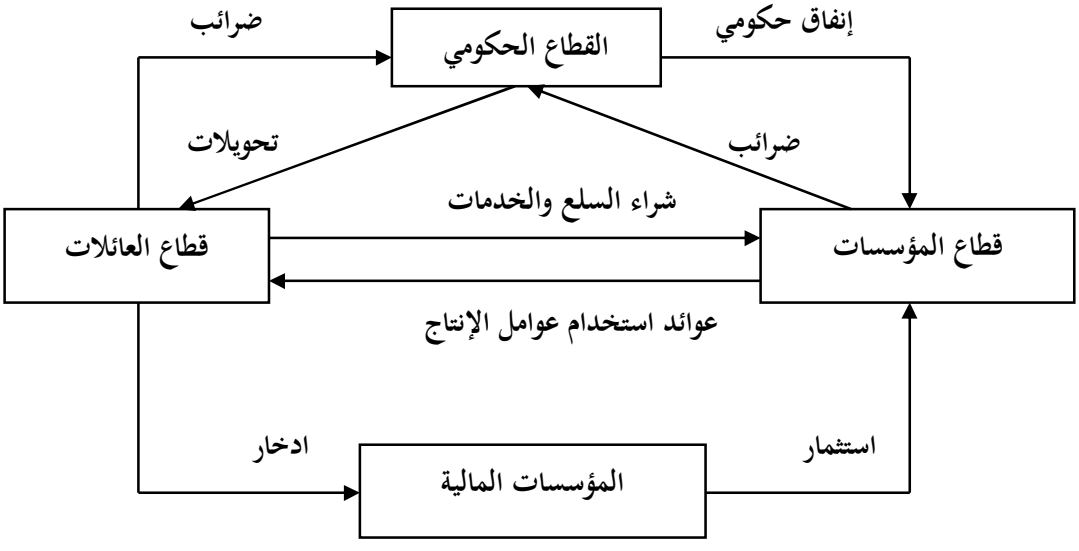
الادخار (S)= الاستثمار(I)

إذن نقول أنه يعد الادخار تسرب من تيار الدخل الذي ينفق على الاستهلاك، وهذا التسرب يتساوى مع الحقن في تيار الإنفاق في شكل إنفاق استثماري لذلك كان الادخار يساوي الاستثمار.

11-3- التدفق النقدي لنشاط اقتصادي يحتوي على ثلاث قطاعات

في حالة احتواء النشاط الاقتصادي على ثلاث قطاعات متمثلة في كل من: قطاع العائلات، قطاع المؤسسات، القطاع الحكومي تكون عملية التدفق بين تلك القطاعات متشابكة فيما بينها وهو ما يلخصه الشكل التالي:

- شكل يوضح تيار التدفق النقدي لنشاط اقتصادي ذو ثلاث قطاعات -



يلاحظ من الشكل في ظل تدخل القطاع الحكومي في النشاط الاقتصادي ما يلي:

- بالنسبة للقطاع الحكومي: يتلقى تدفقات نقدية في شكل ضرائب **(TA)** من طرف المؤسسات الخاصة ومن قبل العائلات، ويدفع التحويلات **(TR)** إلى قطاع العائلات بحيث تعتبر هذه التحويلات ضرائب سالبة بالنسبة له، وعند شراء الحكومة للسلع والخدمات الاستثمارية تدفع مقابل ذلك نفقات للمؤسسات الخاصة **(G)**.

- بالنسبة للمؤسسات: تكون مداخلها مكونة من الإنفاق الاستهلاكي للعائلات، والإنفاق الاستثماري الذي تحصل عليه من المؤسسات المالية، والإنفاق الحكومي، كما تدفع نفقات استخدامها لعوامل الإنتاج تجاه العائلات وتدفع الضرائب للحكومة.
- بالنسبة لقطاع العائلات: يكون دخل القطاع مكون مما تدفعه المؤسسات الخاصة مقابل استخدامها لعوامل الإنتاج بالإضافة إلى التحويلات التي تدفعها له الحكومة، وبالتالي يوزع دخله على كل من الإنفاق الاستهلاكي والادخار الذي يوجهه للمؤسسات المالية بالإضافة إلى الضرائب التي يدفعها للحكومة.

إذن يتضح من التدفق النقدي لهذا النشاط الاقتصادي أن:

الإنفاق الكلي = الإنفاق الاستهلاكي (C) + الإنفاقالاستثمار ي (I) + الإنفاق الحكومي (G).

الدخل = الإنفاق الاستهلاكي (C) + الادخار (S) + الضرائب (TA)

الدخل = الإنفاق الكلي

$$C + I + G = C + S + TA$$
$$S + TA = I + G$$

إذن من المعادلة الأخيرة يتضح أنه يمثل الادخار والضرائب الصافية تسرب من تيار الدخل، ويمثل الاستثمار والإنفاق الحكومي حقن لتيار الدخل وحتى يستمر تيار التدفق النقدي للنشاط الاقتصادي ينبغي أن يتساوى الحقن والتسرب، ويمكن الإشارة إلى أننا نقصد هنا بالضرائب الصافية هو قيمة الضرائب مطروحا منها قيمة التحويلات التي تقدمها الحكومة للعائلات وذلك باعتبارها ضرائب سالبة بالنسبة لها.[1]

11- 3- التدفق النقدي لنشاط اقتصادي يحتوي على أربع قطاعات

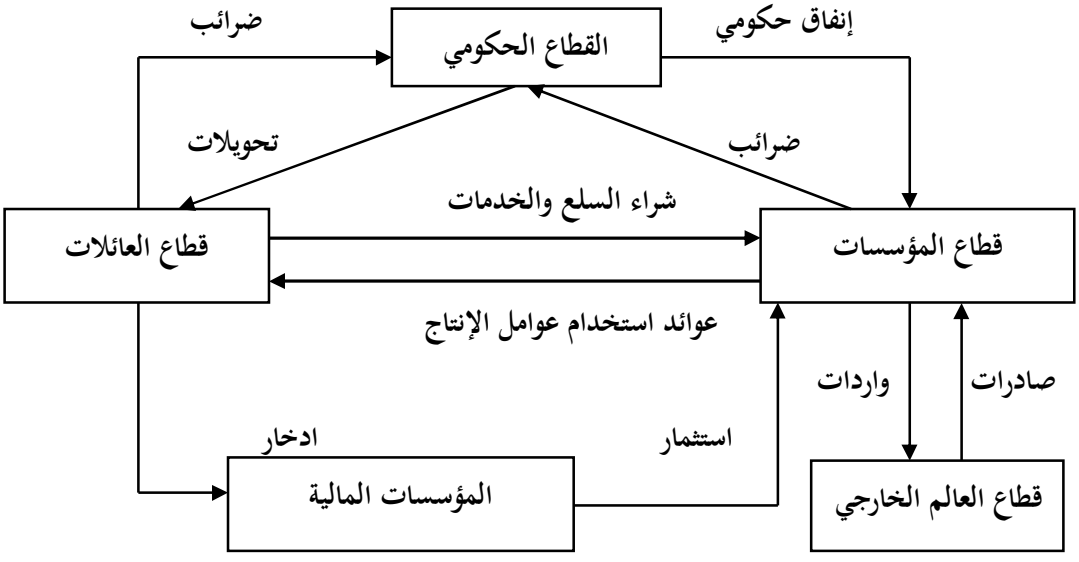
بعد توضيح عملية التدفق النقدي في النشاط الاقتصادي لاقتصاد مغلق فما سبق، سنعمل الآن على توضيح التدفق النقدي لاقتصاد مفتوح، أي اقتصاد يتضمن إضافة إلى بقية القطاعات السابقة للذكر قطاع العالم الخارجي (صافي الصادرات)، وذلك من خلال مايلي:

- بالنسبة للقطاع العائلي: سبق وأن أشرنا إلى أنها يكون دخلها في شكل عوائد عوامل الإنتاج والتحويلات ويتوزع دخلها على الإنفاق الاستهلاكي والادخار والضرائب التي تدفعها للحكومة، بحيث يذهب ذلك الادخار في شكل استثمار للمؤسسات الخاصة.
- بالنسبة للقطاع الحكومي: هو الآخر الذي سبق وأن أشرنا إلى أنه يتلقى ضرائب من المؤسسات والعائلات وينفق على مشترياته من القطاع المنتج، كما يقدم تحويلات للعائلات.

[1]- للمزيد أنظر: سامي خليل، **نظرية الاقتصاد الكلي " الكتاب الأول: المفاهيم والنظريات الأساسية"**، الكويت، 1994، ص 132.

- بالنسبة للمؤسسات: في حالة وجود قطاع العالم الخارجي أصبحت المؤسسات تتلقى نفقات العائلات والحكومة على السلع والخدمات تقوم ببيعها وتتلقى الاستثمارات من المؤسسات المالية بالإضافة إلى قيمة الصادرات التي توجهها نحو الخارج، في حين تنفق على عوامل الإنتاج المستخدمة وتسدد الضرائب للحكومة وتنفق على الواردات التي تستوردها لأجل القيام بعملية الإنتاج.
- بالنسبة لقطاع العالم الخارجي: وهو القطاع الذي يسدد قيمة صادراتنا ويتلقى قيمة وارداتنا إذا كان هذا النشاط يخص بلدنا مثلا.

– شكل يوضح تيار التدفق النقدي لنشاط اقتصادي ذو أربع قطاعات –



بعد إظهار العلاقة التشابكية للتدفقات النقدية بين مختلف القطاعات لاقتصاد مفتوح نجد أن:

الدخل = الإنفاق الاستهلاكي (C) + الادخار (S) + الضرائب (TA)

الإنفاق الكلي = الإنفاق الاستهلاكي (C) + الإنفاق الاستثماري (I) + الإنفاق الحكومي (G) + صافي الصادرات (NX)

بمساواة الدخل مع الإنفاق الكلي وباعتبارالضرائب هنا صافية و أن الواردات تمثل تسرب من تيار الدخل فنحصل على:

$$\underbrace{S + TA + M}_{\text{التسرب}} = \underbrace{I + G + X}_{\text{الحقن}}$$

12- سلسلة تمرينات مرفقة بالحل

التمرين الأول:

لتكن لديك المعطيات الممثلة بالجدول أسفله عن منتجات لبلد ما كمياتها مقيمة بالطن و سعر الطن الواحد بالوحدة النقدية، وذلك لسنة 2019 و2020.

المنتج	سنة 2019		سنة 2020	
	الكمية (Q)	السعر (P)	الكمية (Q)	السعر (P)
الطماطم المصبرة	15	50	20	50
خميرة الخبز	8	25	8	10
مسحوق الحليب	5	60	8	65
الفراولة	10	20	12	15
الزجاج	15	8	10	18
الخشب	20	2	22	5
العسل	4	62	5	65

المطلوب:

1. أحسب الناتج المحلي الإجمالي الاسمي لسنة 2020؟
2. أحسب الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي لسنة 2020؟
3. أحسب المكمش الضمني للأسعار لسنة 2020؟
4. أحسب الرقم القياسي البسيط للأسعار؟
5. أحسب الرقم القياسي لفيشر ؟
6. فيما تكمن أهمية حساب الأرقام القياسية للأسعار؟
7. لماذا يفضل استخدام الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بدلا من استخدام الناتج المحلي الاسمي؟

الحـــل

1. حساب الناتج المحلي الإجمالي الاسمي لسنة 2020:

المنتج	الكمية (Q_{2020})	السعر (P_{2020})	$P_{2020} \times Q_{2020}$
الطماطم المصبرة	20	50	1000
خميرة الخبز	8	10	80
مسحوق الحليب	8	65	520
الفراولة	12	15	180
الزجاج	10	18	180
الخشب	22	5	110
العسل	5	65	325

$$\mathbf{NGDP_{2020}} = \sum \mathbf{P_{2020}Q_{2020}} = 1000 + 80 + 520 + 180 + 180 + 110 + 325 = \mathbf{2395\ UM}$$

2. حساب الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي لسنة 2020:

المنتج	الكمية (Q_{2020})	السعر (P_{2019})	$P_{2019} \times Q_{2020}$
الطماطم المصبرة	20	50	1000
خميرة الخبز	8	25	200
مسحوق الحليب	8	60	480
الفراولة	12	20	240
الزجاج	10	8	80
الخشب	22	2	44
العسل	5	62	310

$$\mathbf{RGDP_{2020}} = \sum \mathbf{P_{2019}Q_{2020}} = 1000 + 200 + 480 + 240 + 80 + 40 + 310 = \mathbf{2354\ UM}$$

3. حساب المكمش الضمني للأسعار لسنة 2020:

$$\mathbf{GDPD_{2020}} = \frac{\mathbf{NGDP_{2020}}}{\mathbf{RGDP_{2020}}} \times 100 = \frac{2395}{2354} \times 100 = \mathbf{101.74\%}$$

حسب هذا الرقم القياسي يلاحظ أنه ارتفعت الأسعار بين سنة 2019 و2020 بنسبة 1.74%.

4. حساب الرقم القياسي البسيط للأسعار:

$$\mathbf{CPI} = \frac{\sum \mathbf{p_{2020}}}{\sum \mathbf{p_{2019}}} \times \mathbf{100} = \frac{50+10+65+15+18+5+65}{50+25+60+20+8+2+62} \times 100 = \frac{228}{207} \times 100 = \mathbf{110.14\%}$$

حسب الرقم القياسي البسيط للأسعار يلاحظ أنه ارتفعت الأسعار بين سنة 2019 و2020 بنسبة 10.14%.

5. حساب الرقم القياسي لفيشر:

$\mathbf{P_{2020} \times Q_{2020}}$	$\mathbf{P_{2019} \times Q_{2020}}$	$\mathbf{P_{2020} \times Q_{2019}}$	$\mathbf{P_{2019} \times Q_{2019}}$
1000	1000	750	750
80	200	80	200
520	480	325	300
180	240	150	200
180	80	270	120
110	44	100	40
325	310	260	248
$\sum \mathbf{P_{2020} \times Q_{2020}} =$ 2395	$\sum \mathbf{P_{2019} \times Q_{2020}} =$ 2354	$\sum \mathbf{P_{2020} \times Q_{2019}} =$ 1935	$\sum \mathbf{P_{2019} \times Q_{2019}} =$ 1858

$$\mathbf{IP_F} = \sqrt{\mathbf{IP_L} \times \mathbf{IP_P}} = \sqrt{\frac{\sum p_{2020}q_{2019}}{\sum p_{2019}q_{2019}} \times \frac{\sum p_{2020}q_{2020}}{\sum p_{2019}q_{2020}}} \times 100$$

$$\mathbf{IP_F} = \sqrt{\frac{1935}{1858} \times \frac{2395}{5354}} \times 100 \approx 102.94\%$$

حسب الرقم القياسي لفيشر يلاحظ أنه ارتفعت الأسعار بين سنة 2019 و2020 بنسبة 2.94%.

التمرين الثاني:

نضع أمامك المعطيات الافتراضية لاقتصاد ما خلال سنة معينة:

- قطاع الزراعة: انتج القطاع 100 طن من القمح بلغت قيمة الطن الواحد 5 دولار، و10 طن من الطماطم بقيمة 2 دولار للطن، واستعمل مقابل ذلك 20 طن من الأسمدة بقيمة 2 دولار للطن.
- فرع الصناعة الغذائية: أنتج الفرع 8 طن من الطماطم المصبرة بقيمة 20 دولار للطن، بحيث استخدم كل الطماطم التي أنتجها القطاع الزراعي.
- فرع مواد البناء: أنتج الفرع 50 طن من الاسمنت بلغت قيمتها الكلية 120 دولار، وتطلب ذلك استعمال ما قيمته 40 دولار كمدخلات في العملية الإنتاجية.
- فرع الصناعة النسيجية: تطلبت عملية الإنتاج في هذا الفرع 20 طن من مادة الصوف بقيمة إجمالية بلغت 10 دولار، وذلك للوصول إلى إنتاج بلغت قيمته 25 دولار.

المطلوب

1. أحسب القيمة المضافة لقطاع الزراعة وبقية الفروع؟
2. أحسب الناتج الداخلي الخام؟
3. أحسب الناتج الداخلي الخام بسعر السوق إذا علمت أن الضرائب على القيمة المضافة قيمتها 80 دولار والرسوم الجمركية 20 دولار.
4. أحسب الناتج الوطني بسعر السوق في حالة ما تكون قيمة صافي عوائد عوامل الإنتاج من وإلى الخارج هي 100 دولار؟
5. أحسب الناتج الوطني الصافي إذا كانت قيمة الاهتلاك تساوي 50 دولار؟

الحـل:

1. حساب القيمة المضافة لقطاع الزراعة وبقية الفروع:

الفرع أو القطاع	الناتج	الاستهلاك الوسيطي	القيمة المضافة
قطاع الزراعة	520	40	**480**
فرع الصناعة الغذائية	160	20	**140**
فرع مواد البناء	120	40	**80**
فرع الصناعة النسيجية	10	25	**15**

2. حساب الناتج الداخلي الخام لهذا الاقتصاد:

$$\boldsymbol{GDP} = \sum_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{4}} \boldsymbol{VA_i}$$

$$\boldsymbol{GDP} = 480 + 140 + 80 + 15 = \mathbf{715}\$$$

3. حساب الناتج الداخلي الخام بسعر السوق:

$$\boldsymbol{GDP} = \sum_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{4}} \boldsymbol{VA_i} + \boldsymbol{TVA} + \boldsymbol{DT_I}$$

$$\boldsymbol{GDP} = 715 + 80 + 20 = \mathbf{815}\$$$

4. حساب الناتج الوطني الخام بسعر السوق:

$$\mathbf{GNP} = \text{GDP} + \text{NFP}$$

$$\mathbf{GNP} = 815 + 100 = \mathbf{915}\$$$

5. حساب الناتج الوطني الصافي:

$$\mathbf{NNP} = 915 - 50 = \mathbf{865}\$$$

التمرين الثالث:

يتميز اقتصاد افتراضي بالمعطيات التالية:

- إنفاق العائلات على السلع والخدمات 450 دولار.
- إنفاق المؤسسات على السلع والخدمات الاستثمارية 130 دولار.
- الإنفاق الحكومي على السلع والخدمات 420 دولار.
- الاهتلاك يمثل 20% من إجمالي الاستثمار؟
- الضرائب التي تتحصل عليها الحكومة 180 دولار.
- تقدم الحكومة مبالغ مالية للفئات المعوزة في شكل إعانات بقيمة 60 دولار.
- عوائد عوامل الإنتاج القادمة من الخارج نحو الداخل 120 دولار.
- عوائد عوامل الإنتاج باتجاه الخارج 80 دولار.

المطلوب

1. أحسب الناتج الداخلي الخام؟

2. أحسب صافي الاستثمار؟

3. أحسب الدخل الشخصي المتاح؟
4. أحسب رصيد الميزانية الحكومية؟
5. أحسب الناتج الوطني الخام؟
6. أحسب الناتج الوطني الصافي؟
7. أحسب الادخار الشخصي؟

الحـــــل:

1. حساب الناتج الداخلي الخام:

الناتج الداخلي الخام بطريقة الإنفاق يكون كالتالي:

$$\mathbf{GDP} = C + I + G$$

$$\mathbf{GDP} = 450 + 130 + 420 = \mathbf{1000}\$$$

2. أحسب صافي الاستثمار:

وهو عبارة عن إجمالي الاستثمار مطروحا منه قيمة الاهتلاك.

$$\mathbf{Dep} = 20 \times \frac{130}{100} = \mathbf{26}\$$$

$$\mathbf{I_N} = I_G - Dep$$

$$\mathbf{I_N} = 130 - 26 = \mathbf{104}\$$$

3. حساب الدخل الشخصي المتاح:

$$\mathbf{Y_d} = Y - TA + TR$$

$$\mathbf{Y_d} = 1000 - 180 + 60 = \mathbf{880}\$$$

4. حساب رصيد الميزانية الحكومية:

$$\mathbf{BS} = TA - (G + TR)$$

$$\mathbf{BS} = 180 - (420 + 60) = -\mathbf{300}\$ < 0$$

يعني هناك عجز في ميزانية الحكومة، أي نفقات الحكومة أكبر من إيراداتها.

5. حساب الناتج الوطني الخام:

$$\mathbf{GNP} = GDP + NFP$$

$$\mathbf{GNP} = 1000 + (120 - 80) = \mathbf{1040}\$$$

6. حساب الناتج الوطني الصافي:

$$\mathbf{NNP} = GNP - Dep$$

$$\mathbf{NNP} = 1040 - 26 = \mathbf{1014}\$$$

7. حساب الادخار:

$$\boldsymbol{Y_d = C + S}$$
$$\boldsymbol{S = Y_d - C}$$
$$\boldsymbol{S = 880 - 450 = 430\$}$$

التمرين الرابع:

لتكن لديك المعطيات التالية:

الناتج الداخلي الخام	1100
صافي التحويلات الرأسمالية	15
اهتلاك رأس المال	520
الضرائب غير المباشرة	300
تحويلات المؤسسات الحكومية للأشخاص	480
الضرائب على الأرباح	150
مساهمات الضمان الاجتماعي	400
أرباح غير الموزعة	100

المطلوب:

1. حساب الناتج الوطني الخام؟

2. حساب الناتج الوطني الصافي؟

3. حساب الدخل الوطني؟

4. حساب الدخل الشخصي؟

الحـــل:

1. حساب الناتج الوطني الخام:

$$\mathbf{GNP} = \mathrm{GDP} + \mathrm{NFP}$$
$$\mathbf{GNP} = 1100 + 15 = 1115\$$$

2. حساب الناتج الوطني الصافي:

$$\mathbf{NNP} = \mathrm{GNP} - \mathrm{Dep}$$
$$\mathbf{NNP} = 1115 - 520 = 595\$$$

3. حساب الدخل الوطني:

ويساوي الناتج الوطني الصافي مطروحا منه قيمة الضرائب المباشرة، أي:

$$\mathbf{NI} = \mathrm{NNP} - Ind\ T$$

$$\mathbf{NI} = 595 - 300 = \mathbf{295}\boldsymbol{UM}$$

4. حساب الدخل الشخصي:

$$\mathbf{PI} = \mathrm{NI} - \mathrm{RE} - \mathrm{CIT} - \mathrm{SIP} + \mathrm{TR}$$

$$\mathbf{PI} = 295 - 100 - 150 - 400 + 480 = \mathbf{125UM}$$

المحور الثالث: النظرية الكلاسيكية في التوازن الكلي

1- فرضيات وأسس النموذج الكلاسيكي.
2- العرض الكلي حسب النموذج الكلاسيكي.
3- شرط تحقيق الربح.
4- التوازن في سوق العمل.
5- دالة الإنتاج.
6- الإنتاجية الحدية للعمل.
7- التوازن في السوق النقدي.
8- الادخار والاستثمار وسعر الفائدة.
9- التوازن الكلي حسب النموذج الكلاسيكي.
10- سلسلة تمارين مرفقة بالحل.

1- فرضيات وأسس النموذج الكلاسيكي

تتمثل أهم افتراضات وأسس النموذج الكلاسيكي في ما يلي:

- ✓ يقام التحليل الاقتصادي الكلاسيكي على فكرة العرض يخلق الطلب وهو ما يعرف بقانون ساي أو قانون المنافذ[1]، أي أن إنتاج السلع والخدمات يخلق دخولا متساوية بحيث لا يكون هناك فائض في الإنتاج ولا نقص في الاستهلاك، وبالتالي يكون الاقتصاد دائما في حالة التشغيل الكامل (الاستخدام التام).
- ✓ حيادية النقود ودورها كوسيط للتبادل فقط.
- ✓ عدم تدخل الحكومة في الاقتصاد، وبالتالي الحرية التامة مع فرضية المنافسة التامة في الأسواق وهذا تحت مبدأ آدم سميث "دعه يعمل دعه يمر".
- ✓ يحدث التوازن في الاقتصاد تلقائيا وإن كان هناك اختلال في التوازن يتم استعادته من خلال آليات السوق الحرة أو ما يعرف باليد الخفية عند ادم سميث التي تعيد التوازنات الاقتصادية إلى حالتها الطبيعية.
- ✓ يقوم التحليل الكلاسيكي على التحليل في الآجل القصير، ويفترض المرونة الكاملة للأسعار.
- ✓ يفترض الكلاسيك أن كل الأعوان الاقتصاديين يتصرفون وفق الرشادة الاقتصادية، وأنهم على دراية مسبقة بالأسواق (اليقين).
- ✓ اعتماد الإنتاج على عنصر العمل مع ثبات بقية العناصر.
- ✓ يقوم النموذج الكلاسيكي على قانون تناقص الغلة.
- ✓ عدم وجود بطالة نظرا لفرضية التشغيل الكامل (الاستخدام التام) وان كانت هناك بطالة فهي بطالة اختيارية أو هيكلية.

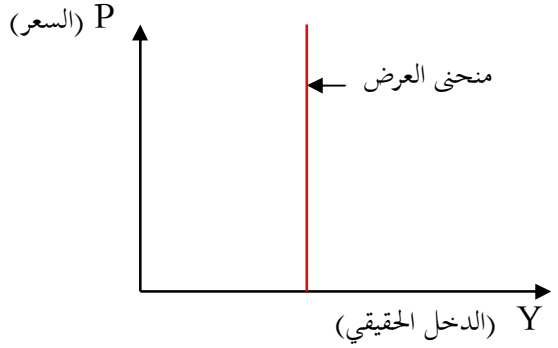
2- العرض الكلي حسب النموذج الكلاسيكي

بما أنه يقوم قانون ساي على فكرة أن العرض يخلق الطلب، أي لا يمكن أن توجد في المجتمع طاقات عاطلة لأن الاقتصاد يكون دائما في حالة الاستخدام التام (التشغيل الكامل) مهما كان السعر لأن المنتجين يعتمدون على الأسعار النسبية وليس على الأسعار المطلقة مما يجعل التوازن يتحقق باستمرار في الاقتصاد، لذلك يكون منحنى العرض الكلي حسب النموذج الكلاسيكي في شكل خط عمودي[2] يوضحه الشكل التالي:

[1]- محمد أحمد الأفندي، **الاقتصاد النقدي والمصرفي**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان (الأردن)، 2018، ص441.

[2]- عمر صخري، **مرجع سبق ذكره**، ص 40.

– شكل يبين منحنى العرض الكلي حسب النموذج الكلاسيكي–



3– شرط تحقيق الربح

إن شرط تعظيم الربح لمؤسسة اقتصادية تنافسية هو عبارة عن ذلك الحجم من الإنتاج الذي تكون فيه التكلفة الحدية (MC) مساوية للإيراد الحدي (MR)، أي:

$$MC = MR$$

وبما أنه في المدى القصير لدينا العنصر الوحيد هو المتغير والمتمثل في العمل تصبح التكلفة الحدية كالتالي:

$$MC = \frac{W}{MPL}$$

بحيث يمثل: W : الأجر الاسمي . MPL : الإنتاجية الحدية للعمل.

وبما أن المنتجين في حالة المنافسة التامة لا يستقطعون التأثير على السعر ويبقى السعر ثابت يخضع لتأثير قوى الطلب والعرض، فإن الإيراد الحدي يساوي السعر، أي:

$$\mathrm{MR} = \mathrm{P}$$

إذن بالعودة إلىالشرط الذي انطلقنا منه نحصل على شرط تعظيم الربح الذي يمكن تعميمه على المنتجين ككل، وهو كالتالي:

$$MC = MR \rightarrow \frac{W}{MPL} = \mathrm{P} \rightarrow MPL = \frac{W}{\mathrm{P}}$$

وعليه كلما كان $MPL.P > W$ فإن المؤسسة تحقق أرباحا من عمليات الإنتاج الإضافية.

4– سوق العمل

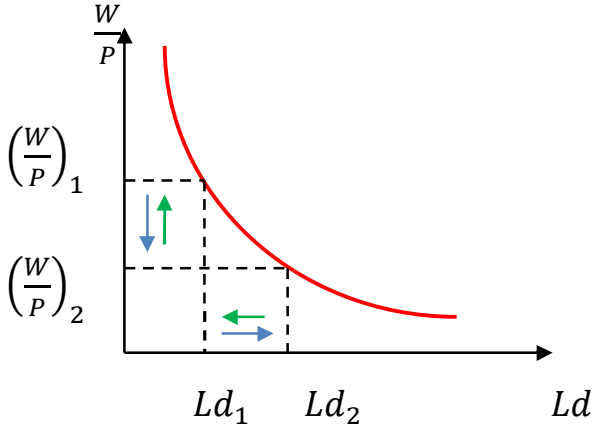
ويتم فيه التطرق إلى كل من الطلب على العمل، عرض العمل، التوازن في سوق العمل وهذا حسب النموذج الكلاسيكي.

4-1- الطلب على العمل

ارتباطا بسلوك المنتجين اتجاه زيادة الإنتاج المحدد بشرط تعظيم الأرباح، فإن الطلب على العمل (Ld) مرتبط بمستوى الأجر الحقيقي $(\frac{W}{P})$، وتكون العلاقة بينهما علاقة عكسية،[1] أي كلما كان ارتفع مستوى الأجر الحقيقي انخفض الطلب على العمل، وكلما انخفض مستوى الأجر الحقيقي زاد الإقبال على طلب العمل، وبهذا تكون دالة الطلب على العمل كالتالي:

$$\boldsymbol{Ld = f\left(\frac{W}{P}\right)}$$

- شكل يوضح منحنى الطلب على العمل-



4-2- عرض العمل

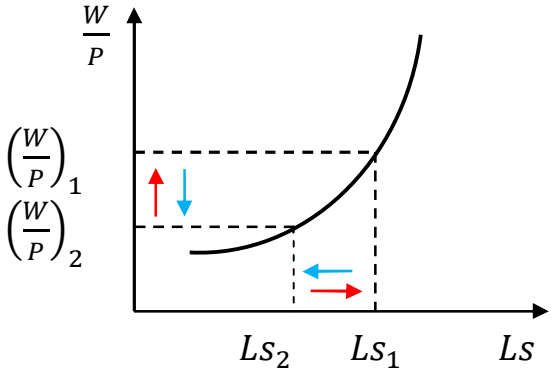
تفترض المدرسة الكلاسيكية أن الأفراد لا يخضعون للوهم النقدي، وبالتالي لا يتحدد عرض العمل (Ls) من الأجر الاسمي (W)، بل يتحدد من العرض الحقيقي$(\frac{W}{P})$،[2] ويكون عرض العمل في علاقة طردية مع الأجر الحقيقي على عكس الطلب على العمل، فكلما ارتفع مستوى الأجر الحقيقي ارتفع عرض العمل، وكلما انخفض الأجر الحقيقي انخفض عرض العمل، وتكون دالة عرض العمل على كالتالي:

$$\boldsymbol{Ls = f\left(\frac{W}{P}\right)}$$

[1]- عقبة عبد اللاوي، ، **تطبيقات التحليل الاقتصادي الكلي**، مطبعة الرمال، الجزائر،2020 ،ص96.

[2]- المرجع نفسه، ص 97.

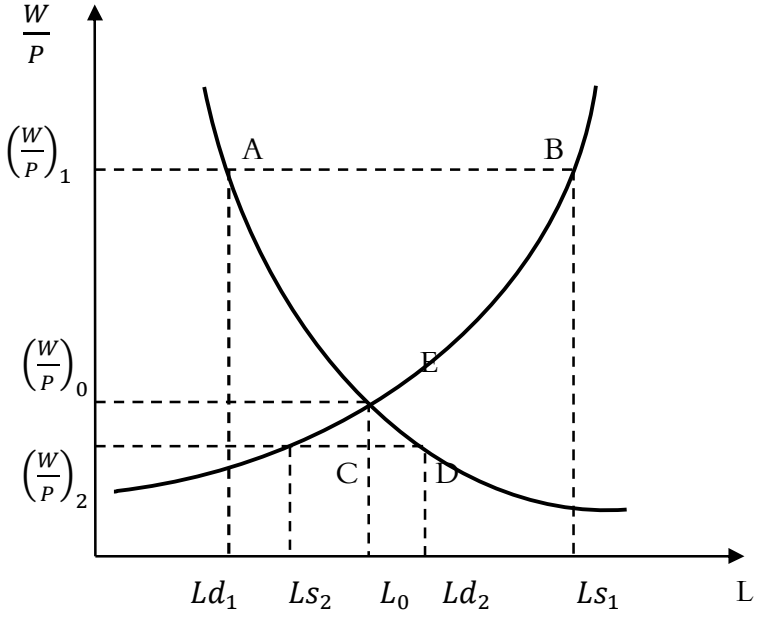
– شكل يوضح منحنى عرض العمل–



4-3- توازن سوق العمل

يحدث التوازن في سوق العمل لما تتساوى قوى الطلب على العمل مع قوى عرض العمل، ويعبر على هذا التوازن بنقطة تقاطع منحنى أحدهما مع الآخر عند مستوى الأجر الحقيقي التوازني وعدد وحدات العمل عند التوازن، كما هو الحال عليه في الشكل التالي:

– شكل يوضح التوازن في سوق العمل–



يلاحظ من خلا الشكل مايلي:

- عند النقطة (E) هناك توازن في سوق العمل لما يكون مستوى الأجر الحقيقي $\left(\frac{W}{P}\right)_0$ وعدد وحدات العمل (L_0).
- عند مستوى الأجر الحقيقي $\left(\frac{W}{P}\right)_1$ هناك فائض في عرض العمل، أي وجود بطالة، لأن عرض العمل (Ls_1) أكبر من الطلب على العمل (Ld_1)، ويمكن حساب هذا الفائض بحساب الفارق ما بين النقطة (A) والنقطة (B)، وللقضاء على هذه البطالة يجب على العمال القبول بتخفيض أجورهم ليصبح التوازن عند مستوى الأجر الحقيقي التوازني $\left(\frac{W}{P}\right)_0$.
- عند مستوى الأجر الحقيقي $\left(\frac{W}{P}\right)_2$ هناك فائض في الطلب على العمل، لأن الطلب على العمل (Ld_2) أكبر من عرض العمل (Ls_2)، ويمكن حساب هذا الفائض من خلال الفارق بين النقطة (C)، والنقطة (D)، وبالتالي نتيجة الانخفاض في عروض العمل يتنافس المنتجين في الحصول على العمال مما يؤدي إلى ارتفاع الأجر الحقيقي إلى مستوى الأجر التوازني $\left(\frac{W}{P}\right)_0$.

5- دالة الإنتاج

بما أنه تعتمد عملية الإنتاج على مجموعة من العوامل، فتمثل دالة الإنتاج العلاقة ما بين الكمية المنتجة وعوامل الإنتاج المستخدمة في هذه الكمية، وبالتالي تكون دالة الإنتاج على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{Y = f(L, K, \dots)}$$

بحيث يمثل:

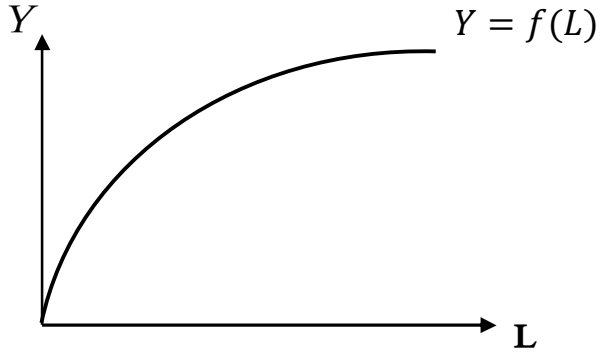
Y : الكمية المنتجة.

L : العمل. K : رأس المال.

بما أنه في المدى القصير يكون عنصر العمل هو العنصر الإنتاجي الوحيد المتغير، وكل العناصر الأخرى المحددة لدالة الإنتاج تبقى ثابتة، هذا يعني أنه يتحدد الإنتاج الكلي بعنصر العمل فقط، وبالتالي تصبح دالة الإنتاج على الشكل التالي:

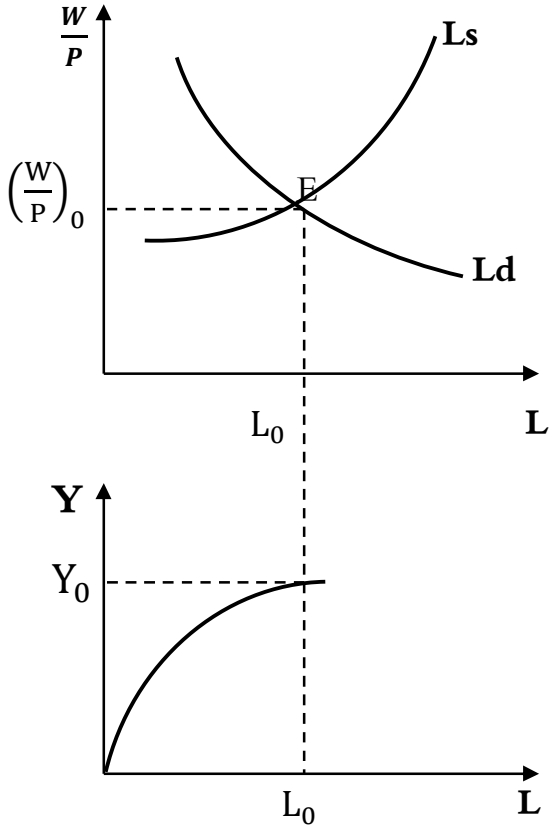
$$\boldsymbol{Y = f(L)}$$

– شكل يوضح دالة الإنتاج–



وكما لاحظنا بما أنه يعد العمل العنصر الوحيد المتغير بالنسبة لدالة الإنتاج يمكن إيجاد الناتج عند التوازن مباشرة بعد إيجاد عدد وحدات العمل عند التوازن في سوق العمل، وذلك بتعويض عدد وحدات العمل في دالة الإنتاج، وهو ما يتم توضيحه من خلال مايلي:

– شكل يبين استخراج الناتج عند التوازن من خلال الحصول على التوازن في سوق العمل–



بحيث تمثل $\left(\frac{W}{P}\right)_0$، Y_0 ، L_0 القيم التوازنية على التوالي للأجر الحقيقي، والناتج، وعدد وحدات العمل.

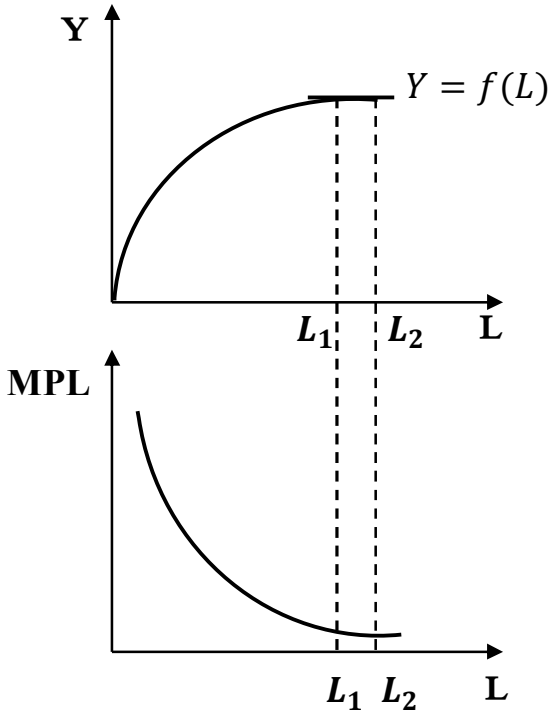
6- الإنتاجية الحدية للعمل

تمثل الإنتاجية الحدية للعمل (MPL) المشتقة الأولى لدالة الإنتاج، وهي تمثل كمية الإنتاج الإضافية الناجمة عن إضافة وحدة واحدة من عنصر العمل في ظل بقاء باقي عناصر الإنتاج على حالها، ويتم الحصول عليها كالتالي:

$$MPL = \frac{dY}{dL}$$

تكون الإنتاجية الحدية للعمل متناقصة، ولما يصل الإنتاج إلى أكبر حد ممكن تصبح الإنتاجية الحدية للعمل تساوي الصفر (أي لما يكون الإنتاج أعظمي)، وهذا يعني أنه في حالة زيادة أي وحدة من عنصر العمل لا تؤدي إلى أية زيادة في الناتج.

- شكل يوضح الإنتاج الكلي والإنتاجية الحدية لعنصر العمل-



7- التوازن في السوق النقدي

انطلاقا من افتراضات الكلاسيك التي تنص على حيادية النقود واعتبارها كوسيط للتبادل فقط، يمكن استخراج دالة الطلب على النقود من معادلة التبادل لـ: ارفينج لفيشر (Irving Fisher)، التي تأخذ الصيغة التالية:

$$\boldsymbol{M.V = P.T}$$

بحيث يمثل:

M : تمثل كمية النقود المتداولة.

V : تمثل سرعة دوران النقود، ونقصد بها عدد المرات التي تستخدم فيها النقود المتداولة في تبادل الإنتاج خلال فترة زمنية معينة.

P: تمثل المستوى العام للأسعار.

T:كمية المبادلات من السلع والخدمات.

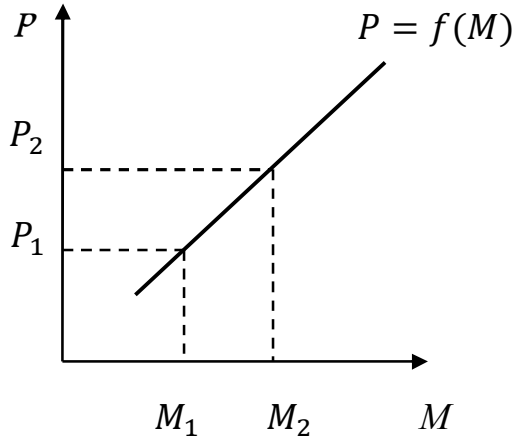
يمثل الطرف الأيمن من المعادلة (P. T) قيمة المبادلات من السلع والخدمات، ويمثل الطرف الأيسر من المعادلة (M. V) الرصيد النقدي المعروض. لقد أدى إدخال بعض الافتراضات على متغيرات معادلة التبادل إلى تحول هذه الأخيرة إلى نظرية نقدية تسمى بالنظرية الكمية للنقود، تمثلت هذه الافتراضات بثبات الناتج نظرا لفرضية التشغيل الكامل (الاستخدام التام)، وثبات سرعة دوران النقود في الفترة القصيرة نظرا لخضوعها إلى عوامل اجتماعية واقتصادية إلى غير ذلك من العوامل،[1] وبفضل هذه الافتراضات تحول المعادلة إلى معادلة لتحديد المستوى العام للأسعار، بحيث تكون النقود المتداولة المتغير المستقل والمستوى العام للأسعار المتغير التابع، أي:

$$\boldsymbol{P = f(M)}$$

وهذا يعني أنه أي زيادة في عرض النقود في حالة ثبات الناتج وسرعة دوران النقود سيؤدي إلى زيادة الإنفاق وبالتالي ارتفاع المستوى العام للأسعار، أي أن المستوى الأسعار يأخذ علاقة طردية مع عرض النقود، وهو ما يوضحه الشكل التالي:

[1]- الطاهر لطرش، **مرجع سبق ذكره**، ص71.

– شكل يبين علاقة كمية النقود مع المستوى العام للأسعار–



لقد أخذت معادلة التبادل لفيشر إعادة الصياغة من طرف بيجو (Pigou) الذي قام بتعويض كمية المبادلات من السلع والخدمات (T) بواسطة الدخل أو الناتج النهائي (Y)، لتصبح المعادلة على النحو التالي:

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

تمكن مارشال (A. Marshall) من إعادة صياغة المعادلة التي صاغها بيجو، وذلك بقسمة طرفي المعادلة على سرعة دوران النقود (V) لتصبح:[1]

$$\boldsymbol{M = \frac{1}{V} P.Y}$$

وبتعويض $(\frac{1}{V})$ بالمتغيرة (K) نحصل على المعادلة التالية:

$$\boldsymbol{M = K.P.Y}$$

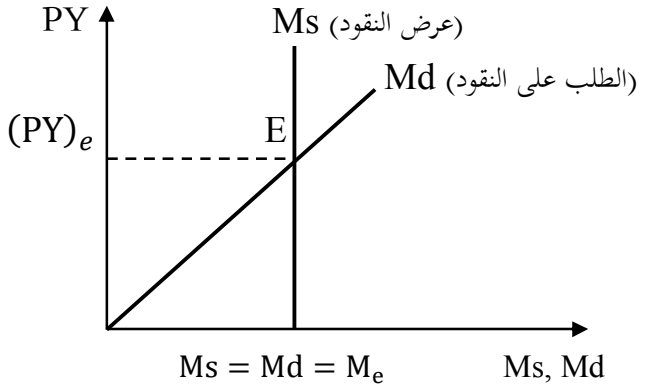
يطلق على هذه المعادلة بمعادلة كمبردج، بحيث يمثل k ذلك الجزء النقدي من الدخل الذي يود الأفراد الاحتفاظ به، وتمثل هذه المعادلة دالة الطلب على النقود.

إذن بعد استخراج دالة الطلب على النقود ونعلم أن عرض النقود هو متغيرة مستقلة تحدد من قبل السلطة النقدية، فنحصل على التوازن في السوق النقدي من خلال المساواة بين كل من عرض النقود (M_S) والطلب عليها (M_d)، أي:

$$M_S = M_d$$

[1]– الطاهر لطرش، **مرجع سبق ذكره**، ص73.

– شكل يبين التوازن في السوق النقدي–



8– الادخار والاستثمار وسعر الفائدة

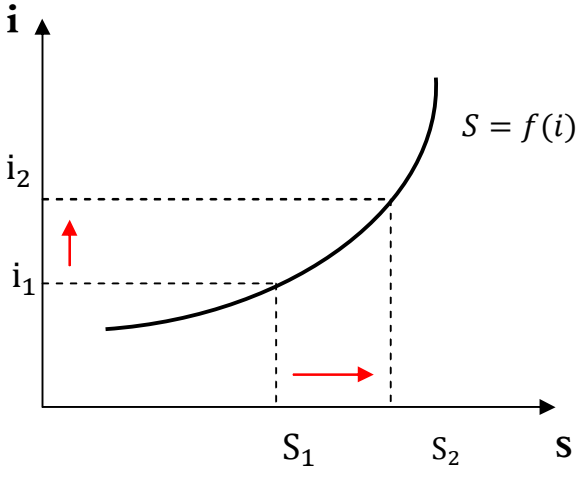
- **الادخار**: يوجه الادخار الذي يمثل الجزء المتبقي من الدخل بعد الاستهلاك حسب النظرية الكلاسيكية إلى شراء أصول رأسمالية (عينية)، أو شراء أسهم وسندات من الأسواق المالية وهو استثمار مالي يحفز الاستثمار الحقيقي، ومن هنا فإن الأفراد لا يحتفظون بالنقود في صورة سائلة، بل يسعون للحصول على عائدات مقابل استخدام مدخراتهم التي تتضمن قدرا من التضحية في الامتناع عن استهلاك دخولهم ، وكلما ارتفع العائد ارتفع الادخار وهو ما نصت عليه النظرية الكلاسيكية التي ترى أنه هناك علاقة طردية بين الادخار **(S)** و العائد المتمثل في سعر الفائدة **(i)**، أي أن زيادة سعر الفائدة تؤدي إلى زيادة الادخار والعكس صحيح،[1] وبهذه يكون الادخار دالة لسعر الفائدة كالتالي:

$$S = f(i)$$

بحيث تكون المشتقة الأولى للادخار أكبر من الصفر $(\frac{\delta S}{\delta i} > 0)$.

[1]– محمد عبد الحميد شهاب، **مرجع سبق ذكره**، ص89.

– شكل دالة الادخار –

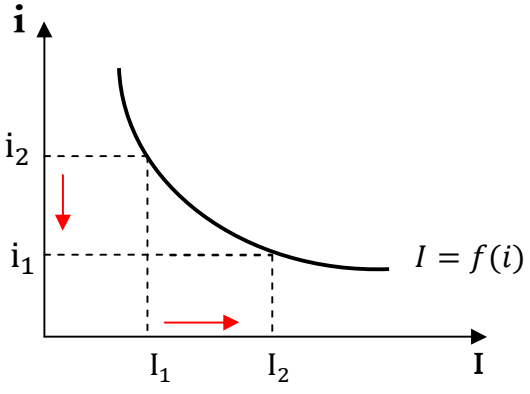


- **الاستثمار**: تشير النظرية الكلاسيكية إلى وجود علاقة عكسية بين سعر الفائدة **(i)** والاستثمار**(I)**، بمعنى أن زيادة سعر الفائدة يؤدي إلى انخفاض الاستثمار والعكس صحيح، وهذا لأن مدفوعات الفائدة على الأموال المقترضة يتم دفعها من عوائد الاستثمار. فإن استخدام رأس المال يتطلب انخفاض سعر الفائدة حتى يتمكن المقترضون من دفع الفوائد على قروضهم،[1] وعليه يكون الاستثمار دالة لسعر الفائدة كالتالي:

$$\boldsymbol{I = f(i)}$$

بحيث تكون المشتقة الأولى للاستثمار أصغر من الصفر $(\frac{\delta I}{\delta i} < 0)$.

– شكل دالة الاستثمار–

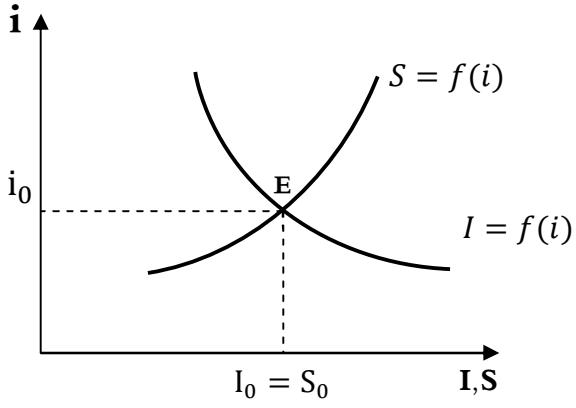


[1]– عبد الفتاح عبد السلام أبو حبيل، **مرجع سبق ذكره**، ص321.

- **سعر الفائدة:** ويمثل تكلفة القرض أو العائد من القرض في السوق المالية، ويتحدد سعر الفائدة في النظرية الكلاسيكية من خلال تفاعل الادخار مع الاستثمار، وعند سعر الفائدة التوازني يتساوى الادخار مع الاستثمار، ونقصد بسعر الفائدة هنا سعر الفائدة الحقيقي وليس الاسمي (سعر الفائدة المصحح من أثار التضخم).

بعد توضيح كل من دالة الادخار ودالة الاستثمار وسعر الفائدة الذي يحقق التوازن في سوق السلع والخدمات ويعمل على معالجة الاختلال الذي يحدث في التساوي بين كل من الادخار والاستثمار، يمكن القول أنه يتوازن سوق السلع والخدمات حسب النموذج الكلاسيكي لما يتساوى الادخار **(S)** مع الاستثمار **(I)** كما هو مبين في الشكل أسفله.

– شكل يبين التوازن الكلاسيكي بين الادخار والاستثمار–



يلاحظ من الشكل أنه يحدث التوازن بين الادخار والاستثمار عند مستوى سعر الفائدة ($\mathbf{i_0}$)، لكن في حالة زيادة سعر الفائدة على المستوى ($\mathbf{i_0}$) تزداد الأموال المعروضة من قبل المدخرين على الأموال المطلوبة من المستثمرين أي يكون الادخار أكبر من الاستثمار ($\mathbf{S > I}$) فيؤدي هذا إلى التنافس بين المدخرين إلى تفضيل الحصول على عائد أقل بدلا من عدم الحصول على أي عائد وهو ما يؤدي إلى انخفاض سعر الفائدة إلى سعر الفائدة التوازني ($\mathbf{i_0}$)، أما في حالة انخفاض سعر الفائدة عن المستوى ($\mathbf{i_0}$)، فيزداد الطلب على القروض من قبل المستثمرين بمقدار أكبر من الادخار ($\mathbf{S < I}$) فتؤدي زيادة هذا الطلب إلى ارتفاع سعر الفائدة إلى مستوى سعر الفائدة التوازني ($\mathbf{i_0}$).

9– التوازن الكلي حسب النموذج الكلاسيكي

يتحقق التوازن الكلي لما يتساوى العرض الكلي مع الطلب الكلي، فبالنسبة للعرض الكلي كنا قد تطرقنا إليه سابقا، وأشرنا إلى أنه نظرا لفرضية الكلاسيك القائمة على أن العرض يخلق الطلب، وأن مستوى الناتج يكون عند

التشغيل الكامل (الاستخدام التام) يكون منحنى العرض عموديا. أما بالنسبة للطلب الكلي عند الكلاسيك فيتم استخراجه من النظرية الكمية للنقود انطلاقا من المعادلة:

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

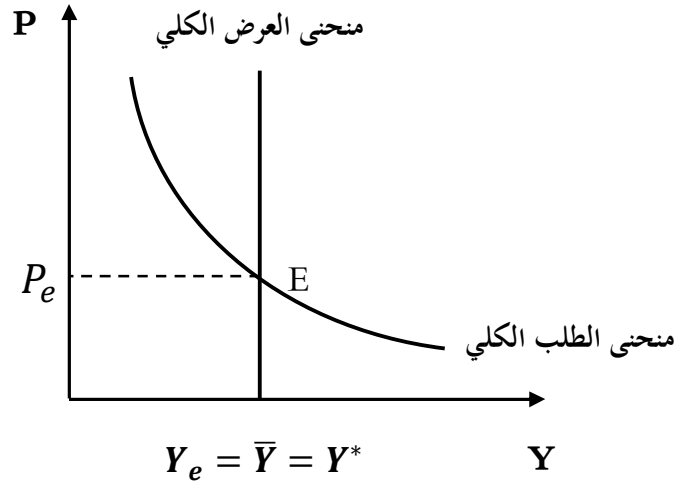
وبافتراض ثبات سرعة دوران النقود $(V = \overline{V})$، وباعتبار الكمية المعروضة من النقود متغيرة مستقلة تحددها السلطات النقدية، أي أنها قيمة ثابتة $(M = \overline{M})$ نحصل على معادلة الطلب الكلي بقسمة طرفي المعادلة السابقة على المستوى العام للأسعار (P) :[1]

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

تمثل هذه الأخيرة معادلة الطلب الكلي حسب النموذج الكلاسيكي، والتي تبين وجود علاقة عكسية ما بين حجم الإنفاق الذي يمثل الطلب الكلي والمستوى العام للأسعار، أي كلما انخفض المستوى العام للأسعار ارتفع الطلب الكلي على السلع والخدمات، والعكس صحيح.

إذن يحدث التوازن الكلي لما يتقاطع منحنى العرض الكلي مع منحنى الطلب الكلي عند مستوى الناتج التوازني (مستوى الناتج عند التشغيل الكامل) والمستوى العام للأسعار عند التوازن وهو ما يوضحه الشكل التالي:

– شكل يبين التوازن الكلي حسب النموذج الكلاسيكي–



[1]– محمد أحمد الأفندي، **مرجع سبق ذكره**، ص 101.

10- سلسلة تمرينات مرفقة بالحل

التمرين الأول:

أجب على الأسئلة التالية بشكل مختصر:

1. اشرح قانون المنافذ لساي؟
2. كيف يتم معالجة مشكلة البطالة حسب التصور الكلاسيكي؟
3. فسر ثبات مرونة العرض عند الكلاسيك؟
4. ماذا تعني الازدواجية الاقتصادية حسب النموذج الكلاسيكي؟
5. ماذا يقصد بحيادية النقود عند الكلاسيك؟
6. هل يؤدي ارتفاع المستوى العام للأسعار إلى الزيادة في مستوى الإنتاج والعمالة؟

الحـــــل:

1. ينص قانون المنافذ لساي على فكرة العرض يخلق الطلب باعتبار أن انتاج السلع والخدمات يخلق دخولا ذات أهمية متساوية بحيث لا يمكن أن يكون هناك وجود فائض في الإنتاج ولا نقص في الاستهلاك.
2. يتم معالجة مشكلة البطالة حسب التصور الكلاسيكي من خلال التغيرات التي تطرأ على الأجور النقدية ومستوى الأسعار، ومنه التأثير على مستوى الأجر الحقيقي وهذا نتيجة المرونة التامة لكل من الأجور النقدية والأسعار.
3. يعود تفسير ثبات مرونة العرض الكلي عند الكلاسيك على فرضية تحقيق التشغيل التام، أي لم تكون هناك طاقات عاطلة في الاقتصاد، وهذا بالإضافة إلى فرضية العرض يخلق الطلب واعتماد المنتجين والأفراد على الأسعار النسبية وليس على الأسعار المطلقة.
4. تعني الازدواجية الاقتصادية حسب النموذج الكلاسيكي التمييز بين المتغيرات الحقيقية مثل الأسعار والكميات والمتغيرات الاسمية المعبر عليها بالقيم النقدية كالأجور الاسمية مثلا، وتعد هذه الازدواجية من بين الجوانب المهمة في التحليل الكلاسيكي الذي يهتم بدراسة المتغيرات الحقيقية.
5. يقصد بحيادية النقود عند الكلاسيك بأنها ليس لها أي دور عدا دورها كوسيط للتبادل فقط.
6. لا يؤدي ارتفاع المستوى العام للأسعار إلى الزيادة في مستوى الإنتاج والعمالة بل زيادة الطاقة الإنتاجية وحدها من يؤدي إلى ذلك.

التمرين الثاني:

ليكن لديك سوق عمل يتميز بالمعطيات التالية:

$$L_1 = 140 - 8\left(\frac{W}{P}\right)$$

$$L_1 = 80 + 2\left(\frac{W}{P}\right)$$

1. من المعطيات حدد دالة الطلب على العمل ودالة عرض العمل مع التبرير؟
2. أحسب الأجر الحقيقي وحجم العمالة عند التوازن؟
3. مثل بيانيا التوازن في سوق العمل؟
4. استخرج دالة الإنتاج وأحسب قيمة الإنتاج عند التوازن مع العلم أن الحد الثابت لدالة الإنتاج يساوي الصفر؟
5. أحسب المستوى العام للأسعار والأجر الاسمي مع العلم أن:

$M = 216 \leftarrow$ عرض النقود

$V = 15 \leftarrow$ سرعة دوران النقود

الحـــــل:

1. تحديد دالة الطلب على العمل ودالة عرض العمل مع التبرير:

بما أن الطلب على العمل يكون في علاقة عكسية مع مستوى الأجر الحقيقي فإن دالة الطلب على العمل هي:

$$L_1 = 140 - 8\left(\frac{W}{P}\right)$$

بما أن عرض العمل يكون في علاقة طردية مع مستوى الأجر الحقيقي فإن دالة عرض العمل هي:

$$L_1 = 80 + 2\left(\frac{W}{P}\right)$$

2. حساب الأجر الحقيقي وحجم العمالة عند التوازن:

عند التوازن في سوق العمل يكون عرض العمل يساوي الطلب على العمل:

$$\boldsymbol{L_S = L_d}$$

$$80 + 2\left(\frac{W}{P}\right) = 140 - 8\left(\frac{W}{P}\right)$$

$$2\left(\frac{W}{P}\right)+8\left(\frac{W}{P}\right)=140-80$$

$$10\left(\frac{W}{P}\right)=60$$

$$\frac{W}{P}=\frac{60}{10}=\mathbf{6}$$ وحدة نقدية

بتعويض الأجر الحقيقي عند التوازن في دالة عرض العمل أو دالة الطلب على العمل نحصل على نفس حجم العمالة وهو العمالة عند التوازن، أي:

$$L_d=140-8\left(\frac{W}{P}\right)$$

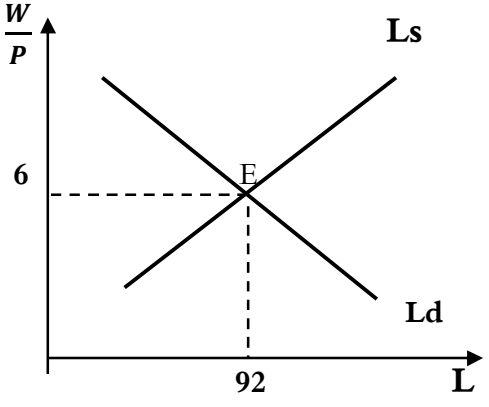
$$L_d=140-8(6)=92$$ وحدة عمل

$$L_s=80+2\left(\frac{W}{P}\right)$$

$$L_s=80+2(6)=92$$ وحدة عمل

$$L_S=L_d=92$$ وحدة عمل

3. التمثيل البياني لتوازن سوق العمل:



4. استخراج دالة الإنتاج وحساب قيمة الإنتاج عند التوازن في حالة الحد الثابت لدالة الإنتاج يساوي الصفر:

لاستخراج دالة الإنتاج من دالة الطلب على العمل نقوم أولا باستخراج دالة الإنتاجية الحدية:

$$L=140-8\left(\frac{W}{P}\right)$$

$$8\left(\frac{W}{P}\right)=140-L$$

$$\frac{W}{P}=\frac{140}{8}-\frac{1}{8}L$$

$$\frac{W}{P} = \frac{35}{2} - \frac{1}{8}L$$

بما أن الإنتاجية الحدية للعمل تساوي الأجر الحقيقي فإن الإنتاجية الحدية للعمل تكون كالتالي:

$$\boldsymbol{MPL = \frac{W}{P}} = \frac{35}{2} - \frac{1}{8}L$$

باعتبار أن الإنتاجية الحدية للعمل تمثل المشتقة الأولى لدالة الإنتاج بالنسبة للعمل نقوم بتكاملها للحصول على دالة الإنتاج:

$$Y = \int \frac{35}{2} - \frac{1}{8}L$$

$$Y = \frac{35}{2}L - \frac{1}{16}L^2 \leftarrow \text{دالة الانتاج}$$

بتعويض حجم العمالة عند التوازن في دالة الإنتاج نحصل على قيمة الإنتاج عند التوازن:

$$Y = \frac{35}{2}L - \frac{1}{16}L^2 = \frac{35}{2}(92) - \frac{1}{16}(92)^2 = 1081 \text{ وحدة نقدية}$$

5. حساب المستوى العام للأسعار والأجر الاسمي:

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

$$\mathrm{P} = \frac{\mathrm{M.V}}{\mathrm{Y}} = \frac{216 \times 15}{1081} \approx 3 \text{ وحدة نقدية}$$

$$\mathrm{w} = \frac{\mathrm{W}}{\mathrm{P}} \rightarrow \mathbf{W} = \mathrm{w.P}$$

$$\mathbf{W = 6 \times 3 = 18} \text{ وحدة نقدية}$$

التمرين الثالث:

لنفترض أننا أمام سوق عمل يتميز بالخصائص التالية:

$Y = 40L^{1/2} \leftarrow$ حجم الانتاج

$L_S = \frac{1}{25}\left(\frac{W}{P}\right)^2 \leftarrow$ عرض العمل

$M = 40 \leftarrow$ كمية النقود

سرعة دوران النقود ← $V = 4$

المطلوب:

1. إيجاد دالة الإنتاج الحدية للعمل؟
2. إيجاد دالة الطلب على العمل؟
3. إيجاد الأجر الحقيقي، وحجم العمالة اللازم لتوازن سوق العمل؟
4. أحسب قيمة الناتج؟
5. أحسب المستوى العام للأسعار؟
6. أحسب الناتج الاسمي والأجر الاسمي؟

الحـــــل:

1- دالة الإنتاجية الحدية للعمل:

ويتم الحصول عليها باشتقاق دالة الإنتاج بالنسبة للعمل، أي:

$$\boldsymbol{MPL} = \frac{dY}{dL} = \frac{1}{2}40L^{-1/2} = \frac{\boldsymbol{20}}{\sqrt{\boldsymbol{L}}}$$

ومن شرط تعظيم الربح نعلم أن الإنتاجية الحدية للعمل تساوي الأجر الحقيقي لذلك يمكن كتابة الإنتاجية الحدية على النحو التالي:

$$\boldsymbol{MPL} = \frac{\boldsymbol{W}}{\boldsymbol{P}} = \frac{\boldsymbol{20}}{\sqrt{\boldsymbol{L}}}$$

2- دالة الطلب على العمل:

$$MPL = \frac{W}{P} = \frac{20}{\sqrt{L_d}}$$

$$\left(\frac{W}{P}\right)^2 = \frac{400}{L_d}$$

$$\boldsymbol{L_d} = \frac{\boldsymbol{400}}{\left(\frac{\boldsymbol{W}}{\boldsymbol{P}}\right)^2}$$

3- الأجر الحقيقي وحجم العمالة اللازم لتوازن سوق العمل:

$$\boldsymbol{L_S = L_d}$$

$$\frac{1}{25}\left(\frac{W}{P}\right)^2 = \frac{400}{\left(\frac{W}{P}\right)^2}$$

$$\left(\frac{W}{P}\right)^4 = 25 \times 400$$

$$\left(\frac{W}{P}\right)^4 = 10000 \rightarrow w = \boldsymbol{\frac{W}{P} = 10}$$

هذا بالنسبة للأجر الحقيقي، أما بالنسبة لحجم العمل عند التوازن نعوض الأجر الحقيقي عند التوازن في سواء في دالة عرض العمل أو دالة الطلب على العمل:

$$\boldsymbol{L_d} = \frac{400}{\left(\frac{W}{P}\right)^2} = \frac{400}{(10)^2} = \frac{400}{100} = 4$$

$$L_S = \frac{1}{25}\left(\frac{W}{P}\right)^2 = \frac{1}{25}(100)^2 = 4$$

$$\mathbf{L_S = L_d = L_0 = 4}$$

4- حساب قيمة الناتج:

$$Y = 40L^{1/2} = 40(4)^{1/2} = 80$$

5-حساب المستوى العام للأسعار:

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

$$\mathrm{P} = \frac{\mathrm{M.V}}{\mathrm{Y}} = \frac{40 \times 4}{80} = 2$$

6- حساب الناتج الاسمي والأجر الاسمي:

$$\boldsymbol{y} = \mathrm{P.Y}$$

$$\boldsymbol{y} = 2 \times 80 = \mathbf{160} \leftarrow \text{الناتج الاسمي}$$

$$\mathrm{w} = \frac{\mathrm{W}}{\mathrm{P}} \rightarrow \mathbf{W} = \mathrm{w.P}$$

$$\mathbf{W} = 10 \times 2 = \mathbf{20} \leftarrow \text{الأجر الاسمي}$$

التمرين الرابع:

ليكن لديك اقتصاد افتراضي يتكون من المعطيات التالية:

$Y = 25L^{1/2} \leftarrow$ دالة الانتاج

$\mathrm{I} = 50 - 40\mathrm{i} \leftarrow$ الاستثمار

$\mathrm{C} = 86 \leftarrow$ الاستهلاك

$S = -40 + 60\text{i}$ ← الادخار

$M = 50$ ← كمية النقود المعروضة

$V = 10$ ← سرعة دوران النقود

المطلوب:

أحسب مايلي:

1. الناتج عند التوازن؟
2. العمالة عند التوازن؟
3. مستوى الأسعار؟
4. الأجر الحقيقي عند التوازن؟

الحـــل:

1. حساب الناتج عند التوازن:

لحساب الناتج عند التوازن يجب حساب الاستثمار عند التوازن، وذلك انطلاقا من شرط الادخار يساوي الاستثمار:

$$\text{I} = \text{S}$$

$$50 - 40\text{i} = -40 + 60\text{i}$$

$$50 + 40 = 40\text{i} + 60\text{i}$$

$$90 = 100\text{i}$$

$$\text{i} = \frac{90}{100} = 0.9 \leftarrow \text{معدل الفائدة عند التوازن}$$

بتعويض معدل الفائدة نجد قيمة الاستثمار عند التوازن:

$$\text{I} = 50 - 40i = 50 - 40(0.9) = 14 \text{ وحدة نقدية}$$

إذن:

$$\text{Y} = \text{C} + \text{I}$$

$$Y = 86 + 14 = 100 \text{ وحدة نقدية}$$

2. حساب العمالة عند التوازن:

$$\text{Y} = 25\text{L}^{1/2}$$

$$100 = 25L^{1/2}$$

$$L^{1/2} = \frac{100}{25} = 4$$

$$\left(L^{1/2}\right)^2 = 4^2$$

$L = 16$ وحدة عمل

3. حساب مستوى الأسعار:

$$P = \frac{M.V}{Y} = \frac{50 \times 10}{100} = 5$$ وحدة نقدية

4. حساب الأجر الحقيقي عند التوازن:

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

$$\frac{W}{P} = \frac{12.5}{\sqrt{L}} = \frac{12.5}{\sqrt{16}} = \frac{12.5}{4} = 3.125$$ وحدة نقدية

المحور الرابع: التحليل الكلي الكنزي

1- فرضيات النموذج الكنزي.

2- النموذج الكنزي في ظل اقتصاد مغلق.

2-1- النموذج الكنزي ذو قطاعين.

2-2- النموذج الكنزي ذو ثلاث قطاعات.

2- النموذج الكنزي في ظل اقتصاد مفتوح.

3- سلسلة تمرينات مرفقة بالحل.

1- فرضيات النموذج الكنزي

لقد كان للنظرية الكنزية إسهامات كبيرة في الاقتصاد الكلي نتيجة للأفكار التي قدمها كينز، وبرز دور هذه النظرية لما فشلت النظرية الكلاسيكية في حل أزمة الكساد العالمي سنة 1929، فانتقد الكنزيون الكلاسيك وكانت أهم افتراضاتهم متمثلة في:

- اعتبر كينز أن الطلب هو من يخلق العرض وليس العرض من يخلق الطلب.
- عدم تقبل فكرة حيادية النقود ولهذه الأخيرة أثر على النشاط الاقتصادي.
- عدم تقبل فكرة تحقيق التشغيل الكامل وعدم وجود طاقات عاطلة بل هناك تشغيل ناقص وبالتالي وجود بطالة.
- اعترض كينز فكرة المرونة التامة للأجور والأسعار بسبب وجود النقابات التي بإمكانها التأثير على ذلك.
- يرى كينز أن الادخار دالة للدخل وليس لسعر الفائدة.
- ينادي كينز بضرورة تدخل الحكومة في الاقتصاد.
- المنافسة التامة حسب كينز تعتبر حالة نظرية لا وجود لها في الواقع العملي.

2- النموذج الكنزي في ظل اقتصاد مغلق

نتطرق في هذا الجزء إلى دراسة كل من: النموذج الكنزي ذو قطاعين (الاستهلاك والاستثمار)، والنموذج الكنزي ذو ثلاث قطاعات (الاستهلاك، الاستثمار، الإنفاق الحكومي)، مع العلم أننا نعني هنا بالاقتصاد المغلق الاقتصاد الذي لا يتعامل مع العالم الخارجي.

2-1- النموذج الكنزي ذو قطاعين (الاستهلاك والاستثمار).

ينطبق هذا النموذج على الاقتصاديات التي يكون نشاطها مبنيا فقط على قطاعين وهما: قطاع العائلات الذي يعبر عليه بالإنفاق الاستهلاكي (C)، والمؤسسات الخاصة التي يعبر عليها بالإنفاق الاستثماري (I)، وسنتطرق في دراسة هذا النموذج إلى كل من: دالة الاستهلاك، دالة الادخار، دالة الاستثمار، إيجاد عبارة الناتج أو الدخل التوازني، مضاعفات الإنفاق الكلي.

2-1-1- دالة الاستهلاك

يتمثل الاستهلاك في كل ما تنفقه العائلات أو الأفراد على السلع والخدمات النهائية، وعلى الرغم من أنه يتأثر الاستهلاك بعوامل عديدة فيبقى أهم العوامل المؤثرة على الاستهلاك هو عامل الدخل، وبالتالي يكون تكون قيمة الاستهلاك في علاقة طردية مع الدخل وهو ما تعبر عليه الدالة التالية:

$$\mathbf{C = \bar{C} + cY}$$

بحيث:

C : يمثل قيمة الاستهلاك.

$\bar{C}$: يمثل الاستهلاك المستقل عن الدخل أو الحد الأدنى للاستهلاك في حالة انعدام الدخل.

Y : يمثل مستوى الدخل.

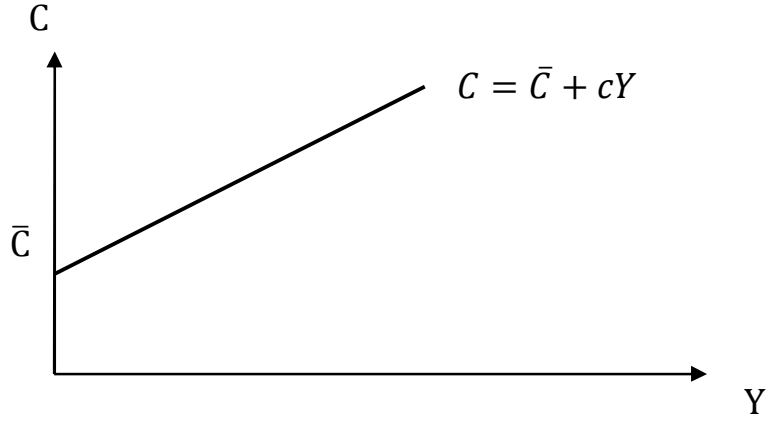
c : يمثل الميل الحدي للاستهلاك وهو محصور بين الصفر والواحد، أي $(0 < c < 1)$.

لاستخراج ميل دالة الاستهلاك نقوم باشتقاق دالةالاستهلاك بالنسبة للدخل كالتالي:

$$\text{MPC} = \frac{dC}{dY} = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = c$$

وهو يمثل انحدار دالة الاستهلاك ويعبر على مقدار التغير الذي يحصل في الاستهلاك عند تغير الدخل.

– شكل يوضح دالة الاستهلاك–



2–1–2– دالة الادخار

بما أنه يتوجه مستوى الدخل الذي تحصل عليه العائلات أو الأفراد نحو الاستهلاك أو الادخار، فبعد أن تطرقنا إلى توضيح دالة الاستهلاك وعلاقتها بالدخل، سنعمل على توضيح دالة الادخار وفقا لما يلي:

بما أنه نحن أمام نموذج يحتوي فقط على قطاع العائلات الممثل بالاستهلاك وقطاع المؤسسات الممثل بالاستثمار فإن الدخل الوطني يصبح هو الدخل المتاح الذي تتصرف فيه العائلات إما باستهلاكه أو ادخاره، أي($Y_d = Y$)، وهو ما نعبر عليه بالعلاقة التالية:

$$Y = C + S \rightarrow S = -C + Y$$

بتعويض C بما يساويها في دالة الاستهلاك نحصل على دالة الادخار كالتالي:

$$S = -(\overline{C} + cY) + Y \rightarrow S = -\overline{C} - cY + Y \rightarrow S = -\overline{C} + (1 - c)Y \rightarrow \mathbf{S = -\overline{C} + sY}$$

إذن الادخار يكون في علاقة طردية مع مستوى الدخل و دالته هي:

$$\mathbf{S = -\overline{C} + sY}$$

بحيث:

S : يمثل قيمة الادخار.

$\bar{C}$: يمثل الاستهلاك المستقل عن الدخل أو الحد الأدنى للاستهلاك في حالة انعدام الدخل.

Y : يمثل مستوى الدخل.

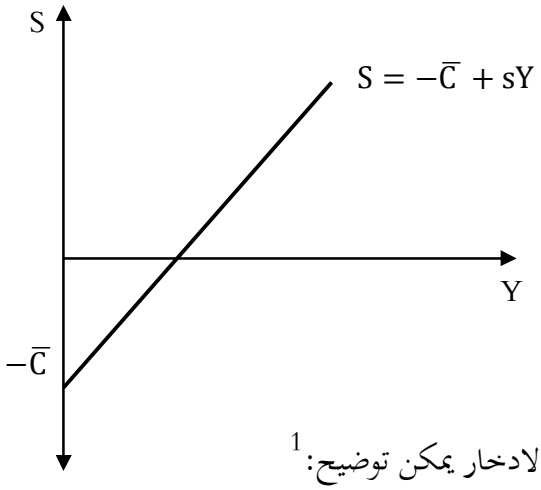
$s = 1 - c$: يمثل الميل الحدي لدالة الادخار وهو محصور بين الصفر والواحد $(0 < s < 1)$

لاستخراج ميل دالة الادخار نقوم باشتقاق دالة الادخار بالنسبة للدخل كالتالي:

$$\text{MPS} = \frac{dS}{dY} = \frac{\Delta S}{\Delta Y} = s$$

وهو يمثل انحدار دالة الادخار ويعبر على مقدار التغير الذي يحصل في الادخار عند تغير الدخل.

– شكل يوضح دالة الادخار–



بعد توضيح كل من دالة الاستهلاك ودالة الادخار يمكن توضيح:[1]

- **العلاقة بين الميل الحدي للاستهلاك والميل الوسيطي للاستهلاك:**

نعلم أن:

$$C = \bar{C} + cY$$

بقسمة طرفي المعادلة على الدخل نجد أن الميل الوسيطي للاستهلاك أكبر من الميل الحدي للاستهلاك:

$$\frac{C}{Y} = \frac{\bar{C}}{Y} + c\frac{Y}{Y} \rightarrow \frac{C}{Y} - c = \frac{\bar{C}}{Y} > 0 \rightarrow APC > MPC$$

- **العلاقة بين الميل الحدي لدالة الادخار والميل الوسيطي لدالة الادخار:**

نعلم أن:

$$S = -\bar{C} + sY$$

بقسمة طرفي المعادلة على الدخل نجد أن الميل المتوسطي للادخار أقل من الميل الحدي للادخار:

$$\frac{S}{Y} = -\frac{\bar{C}}{Y} + s\frac{Y}{Y} \rightarrow \frac{S}{Y} - s = -\frac{\bar{C}}{Y} \rightarrow APS - MPS = -\frac{\bar{C}}{Y} < 0 \rightarrow APS < MPS$$

- **العلاقة بين الميل الحدي لدالة الاستهلاك والميل الحدي للادخار:**

نعلم أن الدخل يتوزع على كل من الادخار والاستهلاك وبالتالي فأي تغير في الدخل قد يحدث تغيرا في الاستهلاك أو الادخار لذلك نكتب:

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta S$$

بقسمة طرفي المعادة على التغير في الدخل نجد أن مجموع الميل الحدي للاستهلاك والميل الحدي للادخار يساوي الواحد:

[1]– عمر صخري، **مرجع سبق ذكره**، ص 59.

$$\frac{\Delta Y}{\Delta Y} = \frac{\Delta C}{\Delta Y} + \frac{\Delta S}{\Delta Y} \rightarrow MPC + MPS = 1$$

- **العلاقة بين الميل الوسيطي للاستهلاك والميل الوسيطي لدالة الادخار:**

بما أن الدخل يتوزع على الاستهلاك والادخار، أي:

$$Y = C + S$$

بقسمة طرفي المعادلة على الدخل نجد أن مجموع الميل الوسيطي للاستهلاك والميل الوسيطي للادخار يساوي الواحد:

$$\frac{Y}{Y} = \frac{C}{Y} + \frac{S}{Y} \rightarrow APC + APS = 1$$

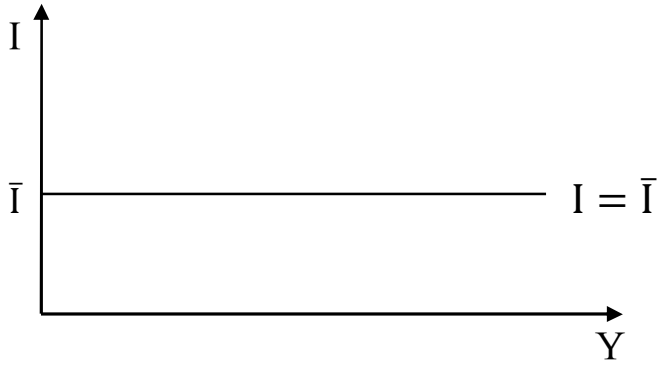
2-1-3- دالة الاستثمار

يتمثل الاستثمار في كل ما تنفه المؤسسات الخاصة على السلع والخدمات الاستثمارية، وبالرغم من تأثره بعوامل أخر إلا أننا في هذا النموذج نفترض بأنه متغيرة خارجة تتحد قيمته من خارج النموذج ويكون ذو قيمة ثابتة، وبالتالي تكون دالة الاستثمار على النحو التالي:

$$\mathbf{I = \bar{I}}$$

وبالتالي بما أن الاستثمار الحقيقي متغير مستقل فتمثيله البياني يكون موازيا لمحور الفواصل في علاقته مع الدخل، وهو ما يوضحه الشكل أسفله.

- شكل يوضح دالة الاستثمار-



2-1-4- إيجاد عبارة الناتج أو الدخل التوازني باستخدام الطلب الكلي والعرض الكلي (AD/AS)

يتم إيجاد عبارة الناتج التوازني التي من خلالها يمكن حساب قيمة الناتج أو الدخل عند التوازن في سوق السلع والخدمات انطلاقا من شرط التوازن المتمثل في: العرض الكلي للسلع والخدمات (AS) يساوي الطلب الكلي للسلع والخدمات (AD)على مستوى البلد خلال مجال زمني معين، بحيث يمثل العرض الكلي قيمة الناتج الكلي من السلع

والخدمات، ويمثل الطلب الكلي قيمة الإنفاق الكلي على السلع والخدمات، وانطلاقا من شرط التوازن فبتفسير كل متغير بما يقابله نصل إلى العبارة النهائية التي يمكن الاعتماد عليها في حساب قيمة الناتج التوازني.

$$\boldsymbol{AS = AD}$$

$$Y = C + I$$

$$Y = \bar{C} + cY + \bar{I}$$

$$Y - cY = \bar{C} + \bar{I}$$

$$(1 - c)Y = \bar{C} + \bar{I}$$

$$\boldsymbol{Y_e = \frac{1}{\underbrace{1 - c}_{\alpha_{\bar{A}}}} \underbrace{\overline{C} + \overline{I}}_{\bar{A}}}$$

عبارة الناتج التوازني في حالة نموذج كنزي ذو قطاعين $\leftarrow \boldsymbol{Y_e = \alpha_{\bar{A}} . \bar{A}}$

بحيث:

$\alpha_{\bar{A}}$: يمثل مضاعف الإنفاق المستقل.

$\bar{A}$: يمثل قيمة الإنفاق المستقل.

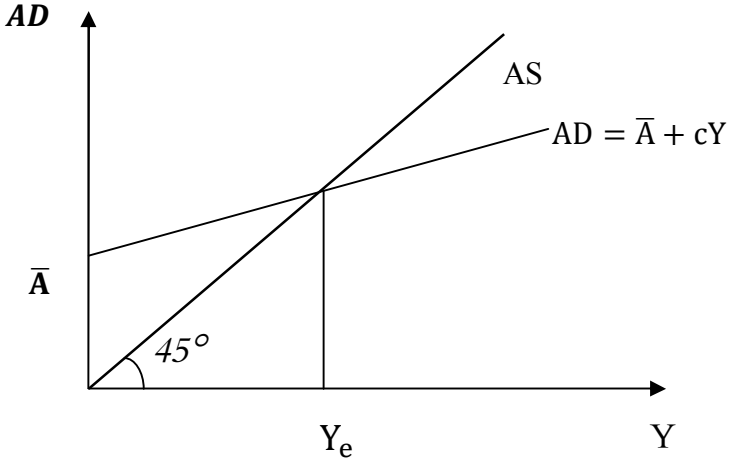
بعد إيجاد عبارة الناتج التوازني سنوضح كيفية تمثيل هذا التوازن في سوق السلع والخدمات، فيمثل العرض الكلي بخط ينصف زاوية المبدأ إلى: $45°$، ومنحنى الطلب الكلي الذي يتم إيجاده كالتالي:

$$\mathbf{AD} = \mathrm{C} + \mathrm{I}$$

$$\mathbf{AD} = \bar{\mathrm{C}} + \mathrm{cY} + \bar{\mathrm{I}}$$

$$\mathbf{AD} = \overline{\mathbf{A}} + \mathbf{cY}$$

– شكل يبين التوازن في سوق السلع والخدمات–



2–1–5– مضاعفات الإنفاق المستقل عن الدخل

في النموذج الكنزي ذو قطاعين الذي ينطبق على الاقتصاديات التي تحتوي على كل من قطاع الإنفاق الاستهلاكي وقطاع الإنفاق الاستثماري، ينبغي علينا أن نميز بين كل من مضاعف الاستهلاك المستقل عن الدخل ومضاعف الاستثمار من خلال ما يلي:

2–1–5–1– مضاعف الاستهلاك المستقل عن الدخل ($\alpha_{\bar{C}}$)

يعبر مضاعف الاستهلاك المستقل عن الدخل على مقدار الزيادة في الناتج نتيجة زيادة هذا النوع من الإنفاق بوحدة واحدة، والعكس صحيح، أي مقدار الانخفاض في الناتج نتيجة انخفاض الاستهلاك بوحدة واحدة، وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية مابين الاستهلاك والدخل، لأنه عند زيادة الاستهلاك سيزداد الطلب الكلي وبالتالي يزداد الناتج أو الدخل، أما عن عبارته فيتم الحصول عليها من خلال اشتقاق عبارة الناتج التوازني (Y_e) بالنسبة للاستهلاك المستقل عن الدخل ($\bar{C}$)، كما هو موضح فما يلي:

$$\alpha_{\bar{C}} = \frac{dY_e}{d\bar{C}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{C}} = \frac{1}{1-c} > 0$$

2-1-5-2- مضاعف الاستثمار ($\alpha_{\bar{I}}$)

يعبر مضاعف الاستثمار على مقدار الزيادة في الناتج الناجمة عن زيادة الاستثمار بوحدة واحدة، والعكس صحيح، أي مقدار الانخفاض في الناتج نتيجة انخفاض الاستثمار بوحدة واحدة، وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية مابين الاستثمار والناتج، لأنه عند زيادة الاستثمارسيزداد الطلب الكلي وبالتالي يزداد الناتج، أما عن عبارته فيتم الحصول عليها من خلال اشتقاق عبارة الناتج التوازني (Y_e) بالنسبة للاستثمار ($\bar{I}$) وفقا لما يلي:

$$\boldsymbol{\alpha_{\bar{I}}} = \frac{dY_e}{d\bar{I}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{I}} = \frac{1}{1-c} > 0$$

مثال تطبيقي حول كيفية حساب الدخل التوازني واستخدام المضاعفات في سوق السلع والخدمات لنموذج مكون من قطاعين (الاستهلاك، الاستثمار):

لنفترض أننا أمام اقتصاد ما يحتوي على المعطيات التالية:

$$C = 100 + 0.8Y \, , I = 80$$

أ- أحسب الناتج التوازني لهذا الاقتصاد؟

ب- في حالة انخفاض الإنفاق الاستهلاكي المستقل عن الدخل لقطاع العائلات في هذا الاقتصاد إلى 80 وحدة نقدية بكم يتغير الناتج التوازني؟

ج- لنفرض أنه ارتفع الإنفاق الاستثماري لهذا الاقتصاد بـ: 20 وحدة نقدية، ما اثر ذلك على الناتج التوازني؟

الحـل:

أ- حساب الناتج التوازني لهذا الاقتصاد:

في البداية نعمل على إيجاد عبارة الناتج التوازني:

$$\boldsymbol{AS = AD}$$

$$Y = C + I$$
$$Y = \bar{C} + cY + \bar{I}$$
$$Y - cY = \bar{C} + \bar{I}$$
$$(1-c)Y = \bar{C} + \bar{I}$$
$$Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c}}_{\boldsymbol{\alpha_{\bar{A}}}} \underbrace{\bar{C} + \bar{I}}_{\bar{A}}$$
$$Y_e = \alpha_{\bar{A}} \, . \bar{A}$$

بعد إيجاد عبارة الناتج التوازني نعمل على حساب كل من $\alpha_{\bar{A}}$ و$\bar{A}$:

$$\alpha_{\bar{A}} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0.8} = 5$$

$$\bar{A} = \bar{C} + \bar{I} = 100 + 80 = 180$$

بالتعويض في عبارة الناتج التوازني نجد:

$$Y_e = \alpha_{\bar{A}} \,.\, \bar{A} = 5(180) = 900UM$$

ب- حساب مقدار التغير في الناتج بعد انخفاض الإنفاق الاستهلاكي المستقل عن الدخل إلى 80 وحدة نقدية:

باستخدام مضاعف الاستهلاك المستقل عن الدخل نجد:

$$\boldsymbol{\alpha_{\bar{C}}} = \frac{dY_e}{d\bar{C}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{C}} = \frac{1}{1-c} \rightarrow \frac{\Delta Y_e}{\bar{C}' - \bar{C}} = \frac{1}{1-c} \rightarrow \frac{\Delta Y_e}{80-100} = \frac{1}{1-0.8} \rightarrow \frac{\Delta Y_e}{-20} = 5 \rightarrow \Delta Y_e = -20(5)$$
$$\rightarrow \Delta Y_e = -100\ UM$$

يلاحظ أنه أدى انخفاض قيمة الاستهلاك المستقل عن الدخل إلى انخفاض الناتج التوازني بـ: 100 وحدة نقدية، أي تصبح قيمة الناتج كالتالي:

$$Y_e{}' = Y_e + \Delta Y_e \rightarrow Y_e{}' = 900 - 100 = 800UM$$

ج- أثر ارتفاع الإنفاق الاستثماري بـ: 20 وحدة نقدية على الناتج التوازني لهذا الاقتصاد:

باستخدام مضاعف الإنفاق الاستثماري نجد:

$$\boldsymbol{\alpha_{\bar{I}}} = \frac{dY_e}{d\bar{I}} = \frac{1}{1-c} \rightarrow \frac{\Delta Y_e}{20} = \frac{1}{1-0.8} \rightarrow \frac{\Delta Y_e}{20} = 5 \rightarrow \Delta Y_e = 20(5) = 100UM$$

يلاحظ أنه أدى ارتفاع الإنفاق الاستثماري بـ: 20 وحدة نقدية إلى ارتفاع الناتج التوازني بـ: 100 وحدة نقدية، أي تصبح قيمة الناتج كالتالي:

$$Y_e{}'' = Y_e + \Delta Y_e \rightarrow Y_e{}'' = 900 + 100 = 1000\ UM$$

2-1-6- إيجاد عبارة الدخل التوازني بطريقة تطابق الحقن والتسرب

سبق أن توصلنا إلى المعادلتين التاليتين:

$Y = C + I \rightarrow$ من جانب الطلب

$Y = C + S \rightarrow$ من جانب العرض

بالمساواة بين المعادلتين نجد أن الاستثمار يساوي الادخار وهو شرط التوازن:

$$\boldsymbol{C + I = C + S \rightarrow \underbrace{I}_{\text{الحقن}} = \underbrace{S}_{\text{التسرب}}}$$

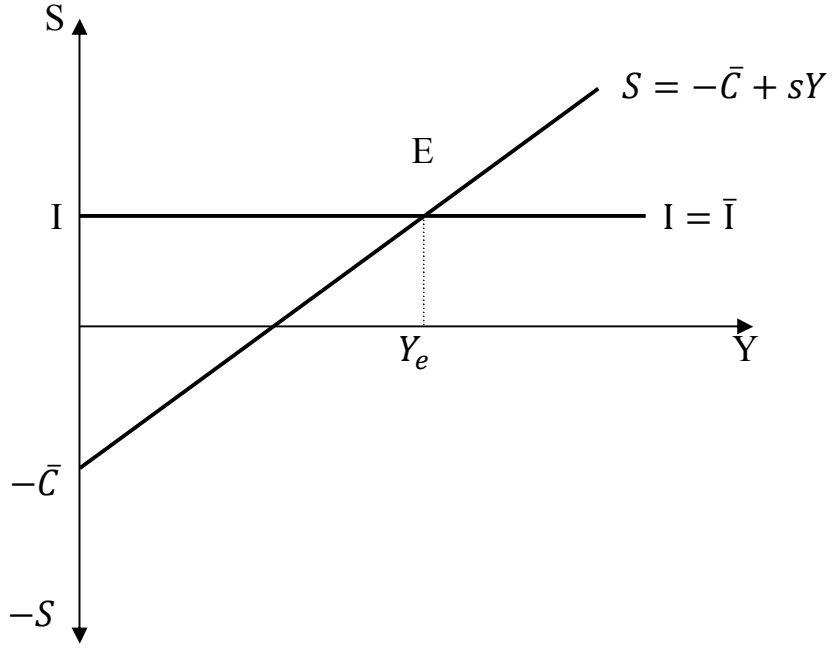
وبتعويض كل طرف بما يساويه نجد عبارة الناتج أو الدخل التوازني:

$$\bar{I} = -\bar{C} + sY$$

$$Y_e = \frac{1}{s}(\bar{C} + \bar{I})$$

$$\mathbf{Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c}}_{\propto_{\bar{A}}} \underbrace{(\bar{C} + \bar{I})}_{\bar{A}}}$$

شكل يوضح الدخل أو الناتج التوازني باستخدام $(I = S)$

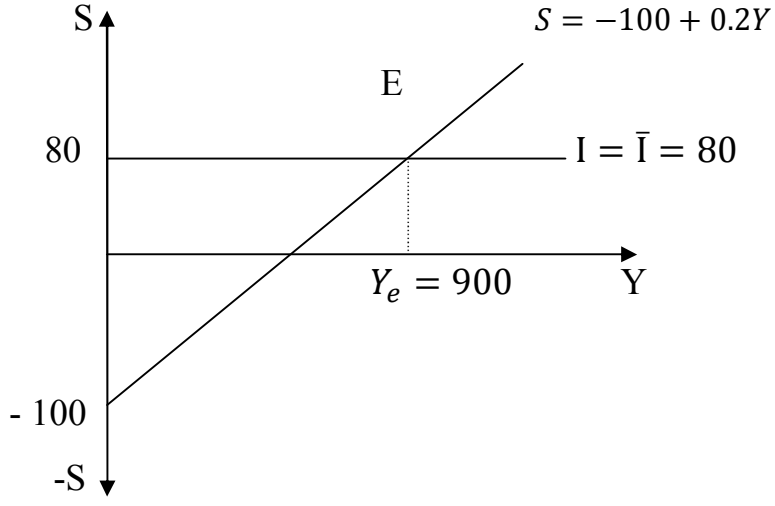


وكمثال على حساب الدخل التوازني باستخدام الادخار يساوي الاستثمار نأخذ نفس معطيات المثال السابق، ونقوم بحساب قيمة الدخل التوازني:

حسب المعطيات المتوفرة لدينا ← $I = S = 80$

$$Y_e = \frac{1}{s}(\bar{C} + \bar{I}) = \frac{1}{1-c}(\bar{C} + \bar{I})$$

$$Y_e = \frac{1}{1-0.8}(100 + 80) = 900UM$$



2-1-7- التراكم في المخزون

لفهم معنى التراكم في المخزون ينبغي علينا التفرقة بين الاستثمار المخطط (I_P)، أي الاستثمار المرغوب فيه من قبل القطاع الإنتاجي والمخطط له، والاستثمار غير المخطط له (I_u) الذي يمثل التراكم في المخزون ويحدث اختلاف بين العرض الكلي والطلب الكلي على للسلع، بحيث يكوّن الاستثمار المخطط والاستثمار غير المخطط معا ما يسمي بالاستثمار المحقق (I_r)، أي أن:

$$\boldsymbol{I_r = I_P + I_u \rightarrow \begin{cases} I_u = I_r - I_P \\ I_u = AS - AD \end{cases}}$$

من هذا يتضح أن:

- يكون هناك تراكم في المخزون في حالة:

$$\boldsymbol{I_u} > 0 \rightarrow AS > AD \rightarrow S > I$$

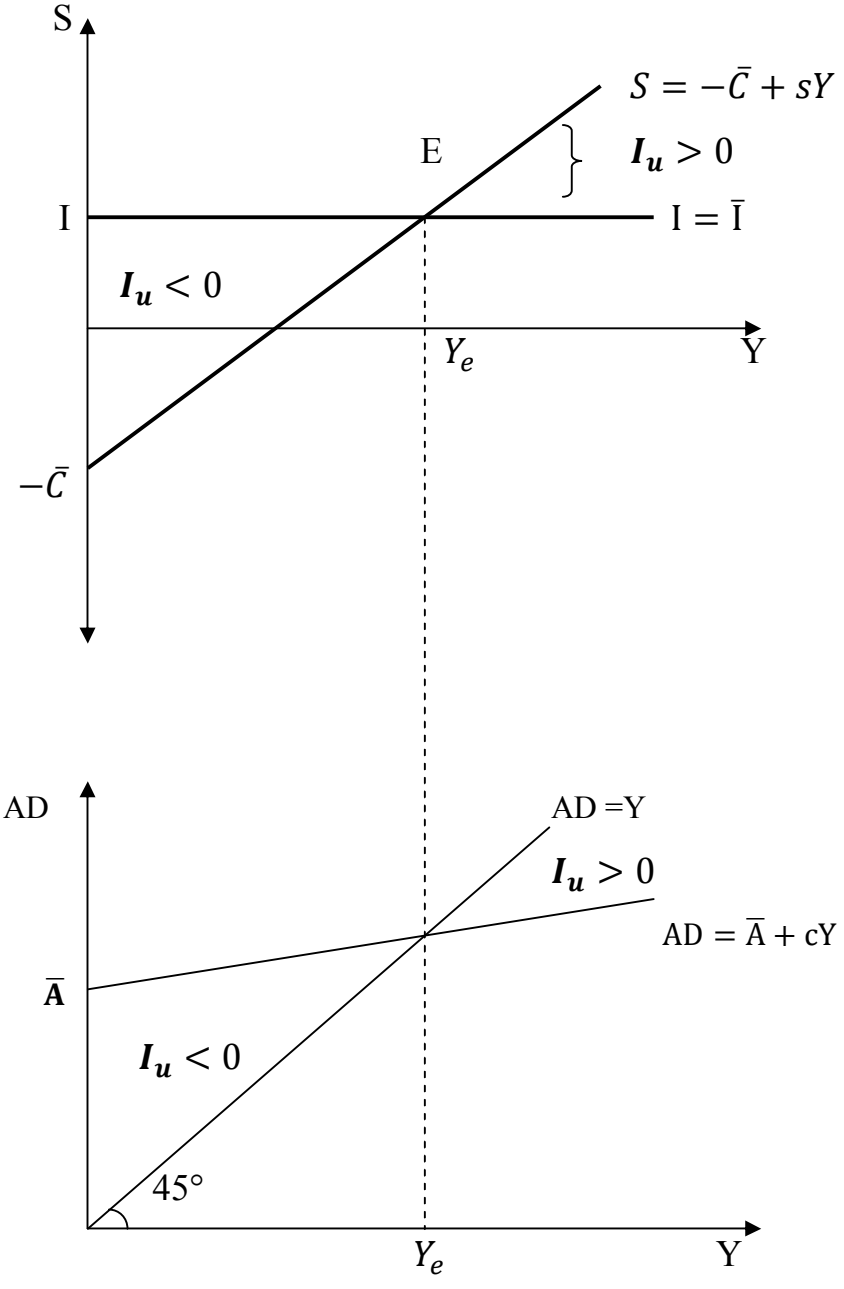
- يتناقص المخزون في حالة:

$$\boldsymbol{I_u} < 0 \rightarrow AS < AD \rightarrow S < I$$

- لم يكون هناك لا تراكم ولا تناقص في المخزون في حالة:

$$\boldsymbol{I_u = 0 \rightarrow AS = AD \rightarrow S = I}$$

– شكل يوضح التراكم في المخزون–



2-2- النموذج الكنزي ذو ثلاث قطاعات.

ينطبق هذا النموذج على الاقتصاديات التي يكون نشاطها مبنيا على كل من: قطاع العائلات الذي يعبر عليه بالإنفاق الاستهلاكي (C)، والمؤسسات الخاصة التي يعبر عليها بالإنفاق الاستثماري (I)، والحكومة التي يعبر على تدخلها في النشاط الاقتصادي من خلال: الإنفاق الحكومي (G) أو فرض الضرائب (TA) أو تقديم التحويلات (TR).

2-2-1- دالة الاستهلاك، دالة الادخار، دالة الاستثمار

بعد احتواء النشاط الاقتصادي على القطاع الحكومي إلى جانب القطاع العائلي المستهلك، وقطاع المؤسسات الخاصة المستثمر، ينبغي الإشارة إلى أنه تصبح دالة الاستهلاك ودالة الادخار على النحو التالي:

$$C = \bar{C} + cY_d \leftarrow \text{دالة الاستهلاك}$$

$$\mathbf{S = -\bar{C} + sY_d} \leftarrow \text{دالة الادخار}$$

مقارنة بدالة الاستهلاك ودالة الادخار في النموذج الكنزي البسيط ذو قطاعين السابق أصبح الدخل الوطني لا يساوي الدخل الشخصي المتاح ($\boldsymbol{Y \neq Y_d}$)، وهذا بسبب وجود كل من الضرائب التي يفرضها القطاع الحكومي والتحويلات التي يقدمها القطاع الحكومي، ويصبح الدخل الشخصي المتاح للعائلات على النحو التالي:

$$\mathbf{Y_d = Y - TA + TR}$$

مع أنه تأخذ دالة الضرائب الشكل التالي:

$$\boldsymbol{TA = \overline{TA} + tY} \leftarrow \text{دالة الضرائب}$$

يلاحظ أن الضرائب دالة للدخل وتأخذ علاقة طردية معه، أي كلما زاد الدخل ارتفعت قيمة الضرائب والعكس صحيح، فكلما انخفض الدخل انخفضت قيمة الضرائب، بحيث:

$\overline{TA}$: تمثل الضرائب الجزافية أو الضرائب المستقلة عن الدخل.

t: يمثل المعدل الضريبي.

وبخصوص التحويلات فهي مستقلة عن الدخل وتكون معادلتها كالتالي:

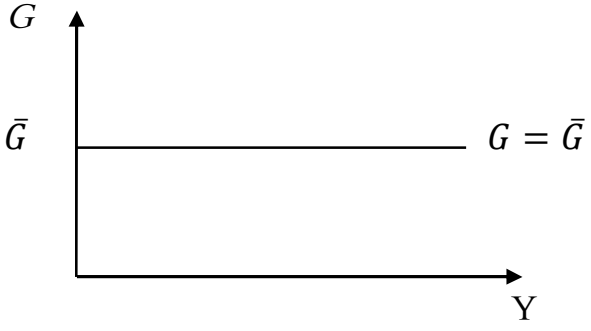
$$TR = \overline{TR} \leftarrow \text{التحويلات}$$

ولتجنب التكرار بما أنه تبقى دالة الاستثمار كمتغيرة مستقلة تتحدد قيمتها خارج النموذج مثلما أشرنا لذلك في النموذج السابق نذكر فقط بأنها تكون كالتالي: $\mathbf{I} = \bar{\mathbf{I}}$

2-2-2- دالة الإنفاق الحكومي

يمثل الإنفاق الحكومي مشتريات الحكومة من السلع والخدمات الاستثمارية، وهو متغير مستقل عن الدخل تتحدد قيمته من قبل الحكومة، وتكون دالته على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{G = \bar{G}}$$



2-2-3- إيجاد عبارة الناتج أو الدخل التوازني بالاعتماد على شرط التوازن $(\boldsymbol{AS = AD})$

$$\boldsymbol{AS = AD}$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = \bar{C} + cY_d + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + c(Y - TA + TR) + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - cTA + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - c(\overline{TA} + tY) + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - c\overline{TA} - ctY + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y - cY + ctY = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$(1 - c + ct)Y = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$\boldsymbol{Y_e = \frac{1}{\underbrace{1 - c + ct}_{\alpha_{\bar{A}}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}_{\bar{A}}}$$

عبارة الناتج التوازني في حالة نموذج كنزي ذو ثلاث قطاعات ← $Y_e = \alpha_{\bar{A}} . \bar{A}$

بحيث:

$\alpha_{\bar{A}}$: يمثل مضاعف الإنفاق المستقل عن الدخل.

$\bar{A}$: يمثل الإنفاق المستقل عن الدخل.

2-2-4- مضاعفات الإنفاق في حالة النموذج الكنزي ذو ثلاث قطاعات

مثلها مثل عمل المضاعفات في النموذج السابق فهي تبين التغيرات التي تحصل في الدخل أو الناتج في حالة تغير أي متغير من متغيرات الإنفاق.

2-2-4-1- مضاعف الإنفاق الاستهلاكي المستقل عن الدخل ($\alpha_{\bar{C}}$):

$$\alpha_{\bar{C}} = \frac{dY_e}{d\bar{C}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{C}} = \frac{1}{1-c+ct} > 0$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين الاستهلاك والدخل أو الناتج.

2-2-4-2- مضاعف الإنفاق الاستثماري ($\alpha_{\bar{I}}$):

$$\alpha_{\bar{I}} = \frac{dY_e}{d\bar{I}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{I}} = \frac{1}{1-c+ct} > 0$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين الاستثمار والدخل أو الناتج.

2-2-4-3- مضاعف الإنفاق الحكومي($\alpha_{\bar{G}}$):

$$\alpha_{\bar{G}} = \frac{dY_e}{d\bar{G}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{G}} = \frac{1}{1-c+ct} > 0$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين الإنفاق الحكومي والدخل أو الناتج.

2-2-4-4- مضاعف التحويلات ($\alpha_{\overline{TR}}$):

$$\alpha_{\overline{TR}} = \frac{dY_e}{d\overline{TR}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \overline{TR}} = \frac{c}{1-c+ct} > 0$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين التحويلات والدخل أو الناتج.

2-2-4-5- مضاعف الضرائب المستقلة عن الدخل ($\alpha_{\overline{TA}}$):

$$\alpha_{\overline{TA}} = \frac{dY_e}{d\overline{TA}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \overline{TA}} = \frac{-c}{1-c+ct} < 0$$

وهو ذو قيمة سالبة دليل على العلاقة العكسية بين الضرائب والدخل.

2-2-4-6- مضاعف الضرائب المرتبطة بالدخل (α_t):

$$\alpha_t = \frac{\Delta Y_e}{\Delta t} = \frac{-cY_e}{1-c+ct`} < 0$$

وهو ذو قيمة سالبة دليل على العلاقة العكسية بين الضرائب والدخل.

2-2-5- إيجاد عبارة الناتج أو الدخل التوازني وفقا لطريقة الحقن والتسرب

$$\underbrace{\mathbf{S+TA}}_{\text{التسرب}} = \underbrace{\mathbf{I+G+TR}}_{\text{الحقن}}$$

للوصول إلى عبارة الناتج أو الدخل التوازني سنعمل على تعويض كل متغيرة بما يساويها في طرفي المعادلة السابقة.

$$-\bar{C} + sY_d + \overline{TA} + tY = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$-\bar{C} + s(Y - TA + TR) + \overline{TA} + tY = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$-\bar{C} + sY - s(\overline{TA} + tY) + s\overline{TR} + \overline{TA} + tY = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$-\bar{C} + sY - s\overline{TA} - stY + s\overline{TR} + \overline{TA} + tY = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$-\bar{C} - s\overline{TA} + s\overline{TR} + \overline{TA} + [s - st + t]Y = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$-\bar{C} - s\overline{TA} + s\overline{TR} + \overline{TA} + [s + (1-s)t]Y = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$-\bar{C} - (1-c)\overline{TA} + (1-c)\overline{TR} + \overline{TA} + \big[1 - c + \big(\big(1-(1-c)\big)t\big]Y = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$-\bar{C} - \overline{TA} + c\overline{TA} + \overline{TR} - c\overline{TR} + \overline{TA} + [1 - c + ct]Y = \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$[1 - c + ct]Y = \bar{C} + \overline{TA} - c\overline{TA} - \overline{TR} + c\overline{TR} - \overline{TA} + \bar{I} + \bar{G} + \overline{TR}$$
$$[1 - c + ct]Y = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$
$$\boldsymbol{Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c+ct}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}_{\bar{A}}}$$

وهي عبارة الدخل أو الناتج التوازني بطريقة الحقن والتسرب لنموذج كنزي ذو ثلاث قطاعات.

2-2- 6- مضاعف الميزانية المتوازنة

نميز في ذلك حالتين: حالة الضرائب مستقلة عن الدخل وحالة الضرائب مرتبطة بالدخل.

2-2-6-1- الحالة التي تكون فيها الضرائب مستقلة عن الدخل (t=0)

في حالة ما تكون الزيادة في الإنفاق الحكومي مصحوبة بالزيادة في الضرائب، أي يكون الإنفاق الحكومي ممول كليا عن طريق الضرائب الجزافية ($\Delta\overline{TA} = \Delta\overline{\mathrm{G}}$)، فإنه لما تكون الضرائب جزافية أو مستقلة عن الدخل فقط ($TA = \overline{\mathrm{TA}}$)، فإن مقدار الزيادة في الدخل تكون مساوية للتغير في الإنفاق الحكومي والتغير في الضرائب ($\Delta Y = \Delta\bar{G} = \Delta\overline{TA}$) مع أنه يكون التغير في رصيد الميزانية يساوي الصفر ($\Delta BS = 0$)، أي يبقى رصيد الميزانية يساوي نفس القيمة التي كان عليها قبل تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب، وكل هذا راجع إلى مضاعف الميزانية المتوازنة الذي يساوي الواحد صحيح في هذه الحالة وهو ما نصت عليه نظرية HAAVELMO. ولإثبات ذلك نتبع مايلي:

في إطار معالجة النموذج الكنزي ذو ثلاث قطاعات توصلنا إلى عبارة الناتج أو الدخل التوازني التالية:

$$Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c+ct}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}_{\bar{A}}$$

وبما أن المعدل الضريبي في هذه الحالة يساوي الصفر (t=0) تصبح العبارة على النحو التالي:

$$Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}_{\bar{A}}$$

في حالة تمويل الإنفاق الحكومي كليا عن طريق الضرائب الجزافية ($\Delta\overline{TA} = \Delta\overline{\mathrm{G}}$)، نحسب التغير الحاصل في الدخل:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c}\Delta\bar{G} - c\Delta\overline{TA} \rightarrow \Delta Y = \frac{1}{1-c}(1-c)\Delta\bar{G} \rightarrow \Delta Y = \Delta\bar{G} \rightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta\bar{G}} = 1$$

هذا بالنسبة للمضاعف الذي يساوي الواحد صحيح والذي يجعل من الزيادة في الإنفاق الحكومي الممولة عن طريق الضرائب الجزافية تحقق نفس الزيادة في الدخل، أما بالنسبة للتغير في رصيد الميزانية يساوي الصفر نتبع مايلي:

$BS_1 = \overline{TA} - (\bar{G} + \overline{TR}) \rightarrow$ رصيد الميزانية قبل تمويل الانفاق الحكومي

$BS_2 = \overline{TA} + \Delta\overline{TA} - (\bar{G} + \Delta\bar{G} + \overline{TR}) \rightarrow$ رصيد الميزانية بعد تمويل الانفاق الحكومي

$BS_2 = \overline{TA} + \Delta\bar{G} - (\bar{G} + \Delta\bar{G} + \overline{TR}) \rightarrow BS_2 = \overline{TA} - (\bar{G} + \overline{TR})$

$$BS_1 = BS_2 \rightarrow \Delta BS = BS_2 - BS_1 = 0$$

2-2-6-2- الحالة التي تكون فيها الضرائب تابعة للدخل ($t \neq 0$)

في حالة ما تكون الزيادة في الإنفاق الحكومي مصحوبة بالزيادة في الضرائب($\Delta\overline{TA} = \Delta\bar{G}$)، لما تكون الضرائب تابعة للدخل ($TA = \overline{TA} + tY$)، فإن الزيادة في الدخل تكون أقل من الزيادة في الناتج ($\Delta Y < \Delta\bar{G}$) لأن المضاعف في هذه الحالة أقل من الواحد ($\frac{\Delta Y}{\Delta\bar{G}} < 1$)، كما أن التغير في رصيد الميزانية لا يساوي الصفر ($\Delta BS \neq 0$)، وهو ما نثبته في مايلي:

لدينا عبارة الدخل أو الناتج التوازني لنموذج كنزي ذو ثلاث قطاعات على النحو:

$$Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c+ct}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}_{\bar{A}}$$

في حالة تمويل الإنفاق الحكومي كليا عن طريق الضرائب الجزافية ($\Delta\overline{TA} = \Delta\bar{G}$)، نحسب التغير الحاصل في الدخل بنفس الطريقة في الحالة السابقة:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c+ct}\Delta\bar{G} - c\Delta\overline{TA} \rightarrow \Delta Y = \frac{1}{1-c+ct}(1-c)\Delta\bar{G}$$

$$\rightarrow \Delta Y = \frac{1-c}{1-c+ct}\Delta\bar{G} \rightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta\bar{G}} = \frac{1-c}{1-c+ct} < 1$$

يلاحظ أن مقدار الزيادة في الدخل يكون أقل من الزيادة في الإنفاق الحكومي، أي كلما زادة الإنفاق الحكومي بوحدة واحدة سيزداد الناتج بقيمة أقل من الوحدة الواحدة.

أما بالنسبة للتغير في رصيد الميزانية لا يساوي الصفر يظهر من خلال مايلي:

$BS_1 = \overline{TA} + tY - (\bar{G} + \overline{TR}) \rightarrow$ رصيد الميزانية قبل تمويل الانفاق الحكومي

$BS_2 = \overline{TA} + \Delta\overline{TA} + t(Y + \Delta Y) - (\bar{G} + \Delta\bar{G} + \overline{TR}) \rightarrow$ رصيد الميزانية بعد تمويل الانفاق الحكومي

$$BS_2 = \overline{TA} + \Delta\bar{G} + t(Y + Y) - (\bar{G} + \Delta\bar{G} + \overline{TR}) \rightarrow BS_2 = \overline{TA} + t(Y + \Delta Y) - (\bar{G} + \overline{TR})$$

$$BS_1 \neq BS_2 \rightarrow \Delta BS = BS_2 - BS_1 = t\Delta Y \neq 0$$

إذن السبب في تغير رصيد الميزانية عن حالته قبل التمويل هو التغير في قيمة الدخل.

2-1-7- التراكم في المخزون

يبقى نفس المفهوم وطريقة الحساب المتبعة في النموذج السابق فقط بما أن تطابق التسرب والحقن في هذا النموذج يختلف على النموذج السابق، وباعتبار الضرائب هنا صافية أي مطروحا منها قيمة التحويلات نستنتج أنه لما:

- يكون هناك تراكم في المخزون في حالة:

$$\boldsymbol{I_u} > 0 \rightarrow AS > AD \rightarrow S + \boldsymbol{TA} > I + \boldsymbol{G}$$

- يتناقص المخزون في حالة:

$$\boldsymbol{I_u} < 0 \rightarrow \boldsymbol{AS} < AD \rightarrow \ S + TA < \boldsymbol{I} + \boldsymbol{G}$$

- لم يكون هناك لا تراكم ولا تناقص في المخزون في حالة:

$$\boldsymbol{I_u} = \boldsymbol{0} \rightarrow \boldsymbol{AS} = \boldsymbol{AD} \rightarrow \boldsymbol{S} + \boldsymbol{TA} = \boldsymbol{I} + \boldsymbol{G}$$

2-1-8- الفجوة الانكماشية والفجوة التضخمية

تحدث هذه الفجوات في حالة اختلاف قيمة الناتج التوازني عن قيمة الناتج عند مستوى التشغيل التام، وللتفصيل في محتوى كل منها نتبع ما يلي:[1]

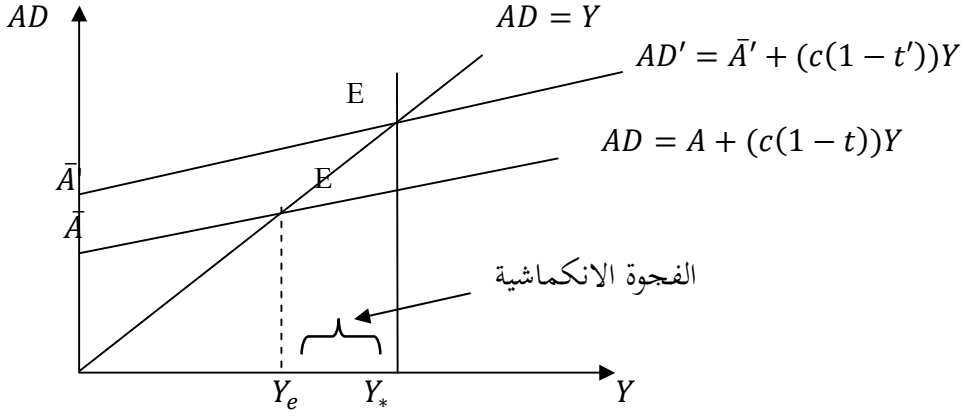
2-1-8-1- الفجوة الانكماشية

وهي فجوة تظهر عندما يكون الناتج أو الدخل التوازي (Y_e) أقل من مستوى الناتج عند التشغيل الكامل أو التام (Y_*)، أي أن الناتج الفعلي أقل من الناتج المحتمل ($Y_e < Y_*$)، وتنعكس في صورة بطالة على المجتمع، ويعود حدوث هذه الفجوة إلى وجود قصور في جانب الطلب الكلي على السلع والخدمات، وعدم قدرة هذا الطلب على استيعاب الناتج عند مستوى التشغيل التام، ولأجل القضاء على هذه الفجوة ينبغي على الحكومة أن تتدخل بتطبيق سياسة مالية توسعية لأجل الرفع من مستوى الطلب وذلك عن طريق تطبيق سياسة مالية توسعية سواء بزيادة الإنفاق الحكومي ($G \uparrow$) أو زيادة التحويلات ($TR \uparrow$) أو تخفيض الضرائب ($TA \downarrow$)، وليس شرطا أن تستخدم أداة واحدة فبإمكانها أن تستخدم كل الأدوات معا، كما يمكن التخلص من هذه الفجوة عن طريق سياسة الميزانية المتوازنة ($\uparrow G, \uparrow \overline{TA}$)، أما عن حسابها فيتم بطرح قيمة الناتج المحقق من الناتج المحتمل، أي:

$$\Delta Y = Y_* - Y_e$$

[1]- علي عبد الوهاب نجا، وآخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص 250.

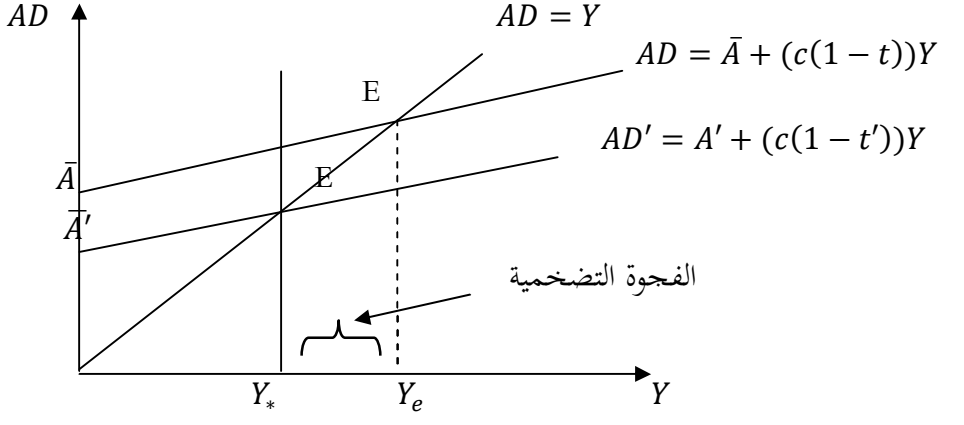
– شكل يبين الفجوة الانكماشية–



2-1-8-2- الفجوة التضخمية

تظهر عندما يكون الناتج أو الدخل التوازي (Y_e) أكبر من مستوى الناتج عند التشغيل الكامل أو التام (Y_*)، أي أن الدخل الفعلي يكون أكبر من الدخل المحتمل ($Y_e > Y_*$)، وينعكس ذلك في صورة ارتفاع في المستوى العام للأسعار نتيجة الزيادة في الطلب الكلي بعد تجاز الناتج عند مستوى التشغيل التام، وبالتالي لسد هذه الفجوة تتدخل الحكومة بتطبيق سياسة نقدية انكماشية عن طريق استخدام أدواتها المختلفة: تخفيض الإنفاق الحكومي ($\downarrow G$)، تخفيض التحويلات ($\downarrow G$)، زيادة الضرائب ($\uparrow TA$)، لأجل كبح الطلب الكلي وبالتالي تراجع مستوى الناتج التوازني عند نفس مستوى الناتج في حالة التشغيل التام، ويتم حساب الفجوة التضخمية بنفس طريقة حساب الفجوة الانكماشية.

– شكل يبين الفجوة التضخمية–



3- النموذج الكنزي ذو أربع قطاعات (في حالة اقتصاد مفتوح).

بعد دراسة النموذج الكنزي البسيط لسوق السلع والخدمات في ظل اقتصاد مغلق، سيتم الآن دراسة النموذج الكنزي لسوق السلع والخدمات في حالة اقتصاد مفتوح، وهو الاقتصاد الذي يتعامل مع الخارج، وبالتالي: فبعد أن كان النموذج الكنزي ذو ثلاث قطاعات يضم كل من: قطاع العائلات الممثل بالاستهلاك، وقطاع المؤسسات الممثل بالاستثمار، والقطاع الحكومي الممثل بالإنفاق الحكومي سيصبح النموذج الكنزي ذو أربع قطاعات يضم بالإضافة إلى ما سبق قطاع العالم الخارجي الذي يمثل بصافي الصادرات أو ما يعرف بالميزان التجاري. ودون إعادة التطرق إلى دوال القطاعات المدروسة في النموذج السابق سنكتفي في هذا النموذج بدراسة كل من:توضيح ما يتعلق بقطاع صافي الصادرات، كيفية إيجاد عبارة الناتج التوازني، توضيح أثر تغير متغيرات الإنفاق المستقل على الدخل من خلال عمل المضاعف.

3-1- قطاع صافي الصادرات (قطاع العالم الخارجي)

يمثل هذا القطاع الفرق بين قيمة الصادرات وقيمة الواردات:

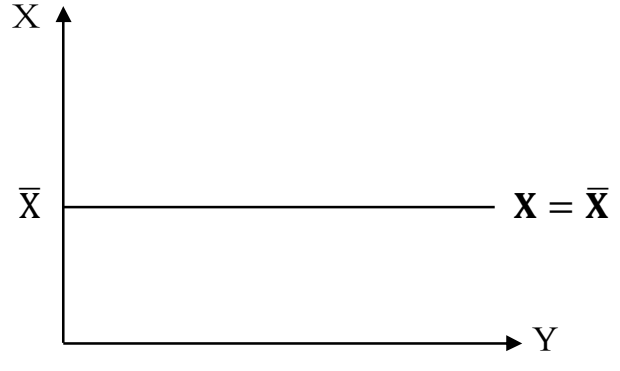
$$\mathbf{NX = X - M}$$

بحيث:

تتمثل الصادرات (X) في قيمة السلع والخدمات التي يطلبها العالم الخارجي من البلد المنتج، وبالتالي فهي جزء من الطلب الكلي على السلع والخدمات، وهي متغيرة مستقلة عن الدخل تكون دالتها على الشكل التالي:

$$\mathbf{X = \overline{X}}$$

شكل يوضح تمثيل دالة الصادرات



بينما تتمثل الواردات (M) في قيمة السلع والخدمات التي يطلبها البلد من العالم الخارجي، وبما أن قيمتها تنقص من الطلب على السلع والخدمات المنتجة بالبلد تطرح من قيمة الطلب الكلي، وتكون في شكل علاقة طردية مع الدخل، وهو ما توضحه الدالة التالية:

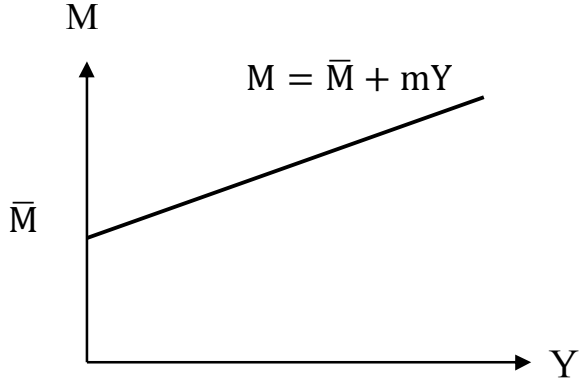
$$\mathbf{M = \bar{M} + mY}$$

مع أنه يمثل:

$\bar{M}$: يمثل الواردات المستقلة عن الدخل أو بعبارة أخرى الحد الأدنى للواردات في حالة انعدام الدخل.

m : الميل الحدي لدالة الواردات.

شكل يوضح تمثيل دالة الواردات



يأخذ صافي الصادرات (NX) ثلاث حالات هي:

$\mathbf{X > M \rightarrow NX > 0}$ ← فائض في صافي الصادرات

$\mathbf{X = M \rightarrow NX = 0}$ ← توازن في صافي الصادرات

$\mathbf{X < M \rightarrow NX < 0}$ ← عجز في صافي الصادرات

3-2- إيجاد عبارة الناتج أو الدخل التوازني عن طريق شرط التوازن $(AD = AS)$

$$AS = AD$$

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

$$Y = \bar{C} + cY_d + \bar{I} + \bar{G} + X - M$$

$$Y = \bar{C} + c(Y - TA + TR) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y = \bar{C} + cY - cTA + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y = \bar{C} + cY - c(\overline{TA} + tY) + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y = \bar{C} + cY - c\overline{TA} - ctY + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y - cY + ctY + mY = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}$$

$$(1 - c + ct + m)Y = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}$$

$$\boldsymbol{Y_e = \underbrace{\frac{1}{1 - c + ct + m}}_{\alpha_{\overline{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}}_{\overline{A}}}$$

عبارة الناتج التوازني في حالة نموذج كنزي ذو أربع قطاعات ← $\boldsymbol{Y_e = \alpha_{\overline{A}} . \overline{A}}$

بحيث:

$\boldsymbol{\alpha_{\overline{A}}}$: يمثل مضاعف الإنفاق المستقل عن الدخل.

$\boldsymbol{\overline{A}}$: يمثل الإنفاق المستقل عن الدخل.

3-3- مضاعفات الإنفاق في حالة النموذج الكنزي ذو أربع قطاعات

سنتطرق في ذلك إلى كل من المضاعفات التالية:

3-3-1- مضاعف الإنفاق الاستهلاكي المستقل عن الدخل ($\alpha_{\overline{C}}$):

$$\boldsymbol{\alpha_{\overline{C}} = \frac{dY_e}{d\bar{C}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{C}} = \frac{1}{1 - c + ct + m} > 0}$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين الاستهلاك والدخل.

3-3-2- مضاعف الإنفاق الاستثماري ($\alpha_{\overline{I}}$):

$$\boldsymbol{\alpha_{\overline{I}} = \frac{dY_e}{d\bar{I}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{I}} = \frac{1}{1 - c + ct + m} > 0}$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين الاستثمار والدخل.

3-3-3- مضاعف الإنفاق الحكومي($\alpha_{\overline{G}}$):

$$\boldsymbol{\alpha_{\overline{G}} = \frac{dY_e}{d\bar{G}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \bar{G}} = \frac{1}{1 - c + ct + m} > 0}$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين الإنفاق الحكومي والدخل.

3-3-4- مضاعف التحويلات ($\alpha_{\overline{TR}}$):

$$\boldsymbol{\alpha_{\overline{TR}} = \frac{dY_e}{d\overline{TR}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta \overline{TR}} = \frac{c}{1 - c + ct + m} > 0}$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين التحويلات والدخل.

3-3-5- مضاعف الضرائب المستقلة عن الدخل ($\alpha_{\overline{TA}}$):

$$\alpha_{\overline{TA}} = \frac{dY_e}{d\overline{TA}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta\overline{TA}} = \frac{-c}{1-c+ct+m} < 0$$

وهو ذو قيمة سالبة دليل على العلاقة العكسية بين الضرائب والدخل.

3-3- 6- مضاعف الصادرات ($\alpha_{\overline{X}}$):

$$\alpha_{\overline{X}} = \frac{dY_e}{d\overline{X}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta\overline{X}} = \frac{1}{1-c+ct+m} > 0$$

وهو ذو قيمة موجبة دليل على العلاقة الطردية بين الصادرات والدخل.

3-3-7- مضاعف الواردات المستقلة عن الدخل($\alpha_{\overline{M}}$):

$$\alpha_{\overline{M}} = \frac{dY_e}{d\overline{M}} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta\overline{M}} = \frac{-1}{1-c+ct+m} < 0$$

وهو ذو قيمة سالبة دليل على العلاقة الطردية بين الواردات المستقلة عن الدخل والدخل.

3-4- إيجاد عبارة الناتج أو الدخل التوازني وفقا لطريقة الحقن والتسرب

$$\underbrace{\mathbf{S+TA+M}}_{\text{التسرب}} = \underbrace{\mathbf{I+G+TR+X}}_{\text{الحقن}}$$

للوصول إلى عبارة الناتج أو الدخل التوازني سنعمل على تعويض كل متغيرة بما يساويها في طرفي المعادلة السابقة مثلما تم به الحال في إيجاد عبارة الدخل التوازني بالنموذج السابق.

$$-\overline{C} + sY_d + \overline{TA} + tY + \overline{M} + mY = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$-\overline{C} + s(Y - TA + TR) + \overline{TA} + tY + \overline{M} + mY = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$-\overline{C} + sY - s(\overline{TA} + tY) + s\overline{TR} + \overline{TA} + tY + \overline{M} + mY = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$-\overline{C} + sY - s\overline{TA} - stY + s\overline{TR} + \overline{TA} + tY + \overline{M} + mY = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$-\overline{C} - s\overline{TA} + s\overline{TR} + \overline{TA} + \overline{M} + [s - st + t + m]Y = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$-\overline{C} - s\overline{TA} + s\overline{TR} + \overline{TA} + \overline{M} + [s + (1-s)t + m]Y = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$-\overline{C} - (1-c)\overline{TA} + (1-c)\overline{TR} + \overline{TA} + \overline{M} + \big[1 - c + \big(\big(1-(1-c)\big)t + m\big]Y = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$-\overline{C} - \overline{TA} + c\overline{TA} + \overline{TR} - c\overline{TR} + \overline{TA} + \overline{M} + [1 - c + ct + m]Y = \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X}$$
$$[1 - c + ct + m]Y = \overline{C} + \overline{TA} - c\overline{TA} - \overline{TR} + c\overline{TR} - \overline{TA} + \overline{I} + \overline{G} + \overline{TR} + \overline{X} - \overline{M}$$
$$[1 - c + ct + m]Y = \overline{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \overline{I} + \overline{G} + \overline{X} - \overline{M}$$

$$Y_e = \underbrace{\frac{1}{1 - c + ct + m}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}}_{\bar{A}}$$

وهي عبارة الناتج أو الدخل التوازني بطريقة الحقن والتسرب لنموذج كنزي ذو أربع قطاعات.

سلسلة تمرينات مرفقة بالحل

التمرين الأول:

ليكن لديك اقتصاد افتراضي مقيما بالوحدة النقدية يتكون من قطاع الاستهلاك وقطاع الاستثمار تتمثل معطياته في الجدول التالي:

الحالة	01	02	03	04	05	06	07
Y	0	120	240	360	480	600	720
C	90	180	270	360	450	540	630
I	60	60	60	60	60	60	60
MPC	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
MPS	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
S	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
APC	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
APS	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
MPC+MPS	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
APC+APS	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

المطلوب:

1- أكمل الفراغات بالجدول أعلاه مع توضيح طريقة إيجاد النتائج؟

2- استنتج الناتج التوازني من الجدول، ثم تأكد من ذلك حسابيا؟

الحل:

1- إكمال فراغات الجدول:

الحالة	01	02	03	04	05	06	07
Y	0	120	240	360	480	600	720
C	90	180	270	360	450	540	630
I	60	60	60	60	60	60	60
MPC	-	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
MPS	-	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
S	90-	60-	30-	0	30	60	90
APC	-	1.5	1.125	1	0.9375	0.9	0.875
APS	-	0.5-	0.125-	0	0.0625	0.1	0.125
MPC+MPS	-	1	1	1	1	1	1
APC+APS	-	1	1	1	1	1	1

أ- بالنسبة لحساب ميل دالة الاستهلاك (C) :

$$\text{MPC} = c = \frac{\Delta C}{\Delta Y} = \frac{180-90}{120-0} = \frac{270-180}{240-120} = \frac{360-270}{360-240} = \frac{450-360}{480-360}$$

$$= \frac{540-450}{600-480} = \frac{630-540}{720-600} = \mathbf{0.75}$$

ب- بالنسبة لميل دالة الادخار (s):

$$\boldsymbol{s = 1 - c} \rightarrow s = 1 - 0.75 = \mathbf{0.25}$$

ج- بالنسبة لقيمة الادخار (S):

$\boldsymbol{S = -\bar{C} + sY}$ ← نعلم أن

$\boldsymbol{S = -90}$ ← في حالة$(Y = 0)$

بتعويض قيم الدخل (Y) في دالة الادخار نحصل على قيمة الادخار (S) مثلا:

$$\boldsymbol{S = -90 + 0.25Y}$$

$$S = -90 + 0.25(240) = \mathbf{-30}$$

وبنفس الطريقة يتم إتمام القيم المتبقية للادخار.

د- العلاقة بين الميل الحدي للاستهلاك والميل الحدي للادخار:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta Y}=\frac{\Delta C}{\Delta Y}+\frac{\Delta S}{\Delta Y}\rightarrow MPC+MPS=0.75+0.25=\mathbf{1}$$

هـ- العلاقة بين الميل الوسيطي للاستهلاك والميل الوسطي للادخار:

$$\frac{\mathrm{Y}}{\mathrm{Y}}=\frac{\mathrm{C}}{\mathrm{Y}}+\frac{\mathrm{S}}{\mathrm{Y}}\rightarrow \mathrm{APC}+\mathrm{APS}=1$$

2- استنتاج الناتج التوازني من الجدول، ثم التأكد من ذلك حسابيا:

يكون الناتج التوازني عند القيمة **600** وحدة نقدية، أي لما يتساوى الاستثمار مع الادخار وهو ما سنثبته حسابيا من خلال ما يلي:

$$\boldsymbol{AS=AD}$$

$$Y=C+I$$

$$Y=\bar{C}+cY+\bar{I}$$

$$Y-cY=\bar{C}+\bar{I}$$

$$(1-c)Y=\bar{C}+\bar{I}$$

$$Y_e=\underbrace{\frac{1}{1-c}}_{\boldsymbol{\alpha_{\bar{A}}}}\underbrace{\bar{C}+\bar{I}}_{\boldsymbol{\bar{A}}}=\frac{1}{s}\bar{C}+\bar{I}$$

$$Y_e=\frac{1}{0.25}90+60=\boldsymbol{600\ UM}$$

التمرين الثاني:

يتكون أحد الاقتصاديات من المعطيات التالية:

$$\bar{C}=100\,,\mathrm{c}=0.75\,,\bar{\mathrm{I}}=50\,,\overline{\mathrm{G}}=60\,,\overline{\mathrm{TA}}=80,\mathrm{t}=0.2\,,\overline{\mathrm{TR}}=40$$

المطلوب:

1- أحسب الناتج التوازني لهذا الاقتصاد؟

2- أحسب رصيد الميزانية الحكومية، ومثله بيانيا؟

3- لأجل زيادة في الناتج قدرها 100 وحدة نقدية بكم يجب على الحكومة زيادة الإنفاق الحكومي؟

4- لو أرادت الحكومة رفع معدل الضرائب إلى 0.3 ما أثر ذلك على الناتج؟

5- لو أرادت الحكومة تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب الجزافية بقيمة 50 وحدة نقدية، أحسب أثر ذلك على الناتج وعلى رصيد الميزانية الحكومية.

6- ما أثر زيادة الضرائب الجزافية بـ: 20 وحدة نقدية على الناتج وعلى رصيد الميزانية الحكومية؟

7- إذا كانت قيمة الناتج 720 وحدة نقدية، وهناك عجز في رصيد الميزانية الحكومية بقيمة 20 وحدة نقدية لما يكون هذا الاقتصاد تمثل فيه الحصيلة الضريبية الضرائب الجزافية فقط (عدم وجود المعدل الضريبي)، فما أثر تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب الجزافية بقيمة 10 وحدة نقدية على الناتج وعلى رصيد الميزانية حسب نظرية HAAVELMO؟

الحـــل:

1- حساب الناتج التوازني لهذا الاقتصاد:

$$\boldsymbol{AS = AD}$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = \bar{C} + cY_d + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + c(Y - TA + TR) + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - cTA + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - c(\overline{TA} + tY) + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - c\overline{TA} - ctY + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y - cY + ctY = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$(1 - c + ct)Y = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$\boldsymbol{Y_e = \underbrace{\frac{1}{1 - c + ct}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\overline{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \overline{I} + \overline{G}}_{\bar{A}}}$$

$$\boldsymbol{Y_e = \underbrace{\frac{1}{1 - 0.75 + 075(0.2)}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{100 - 0.75(80) + 0.75(40) + 50 + 60}_{\bar{A}}}$$

$$\boldsymbol{Y_e} = 2.5\ (180) = \mathbf{450\ UM}$$

2- حسب رصيد الميزانية الحكومية، و تمثيله بيانيا:

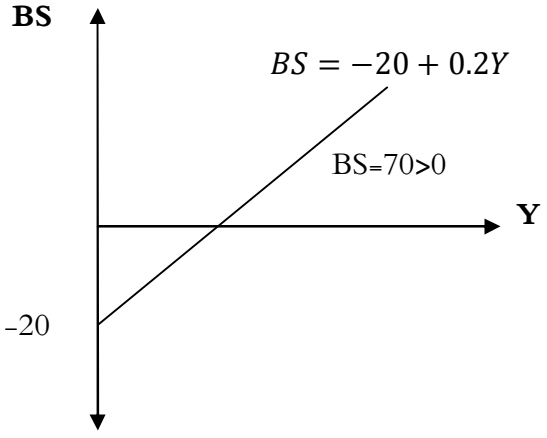
$$\mathbf{BS} = \mathrm{TA} - (\mathrm{G} + \mathrm{TR})$$

$$\mathbf{BS} = \overline{\mathrm{TA}} + \mathrm{tY} - (\overline{\mathrm{G}} + \overline{\mathrm{TR}})$$

$$\mathbf{BS} = 80 + 0.2(450) - (60 + 40) = \mathbf{70\ UM}$$

يلاحظ أنه حقق رصيد الميزانية الحكومية فائض لأن إيرادات الحكومة أكثر من نفقاتها.

– التمثيل البياني لرصيد الميزانية–



3- حساب مقدار الزيادة في الإنفاق الحكومي لتحقيق زيادة في الناتج قدرها 100 وحدة نقدية:

الطريقة الأولى:

$$\boldsymbol{\alpha_{\bar{G}}} = \frac{\Delta Y}{\Delta \bar{G}} = \frac{1}{1 - c + ct} > 0$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta \bar{G}} = 2.5 \rightarrow \frac{100}{\Delta \bar{G}} = 2.5 \rightarrow \Delta \bar{G} = \frac{100}{2.5} = \mathbf{40\ UM}$$

الطريقة الثانية:

قيمة الناتج بعد الزيادة تكون كالتالي:

$$\mathbf{\grave{Y}_e} = Y_e + \Delta Y_e$$

$$\mathbf{\grave{Y}_e} = 450 + 100 = \mathbf{550UM}$$

من معادلة التوازن لدينا:

$$\grave{Y}_e = \underbrace{\frac{1}{1 - c + ct}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{\bar{G}}}_{\bar{A}}$$

$$550 = \underbrace{2.5}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\left[100 - 0.75(80) + 0.75(40) + 50 + \bar{\bar{G}}\right]}_{\bar{A}}$$

$$550 = 300 + 2.5\bar{\bar{G}}$$

$$\boldsymbol{\bar{\bar{G}}} = \frac{250}{2.5} = \mathbf{100UM}$$

بعد إيجاد قيمة الإنفاق الحكومي التي تحقققيمة الناتج بعد الزيادة يمكننا حساب التغير الحاصل في الإنفاق الحكومي كالتالي:

$$\Delta\overline{\boldsymbol{G}} = \bar{\dot{G}} - \bar{G}$$
$$\Delta\overline{\boldsymbol{G}} = 100 - 60 = \mathbf{40UM}$$

إذن لتحقيق زيادة في الناتج قدرها 100 وحدة نقدية ينبغي على الحكومة زيادة الإنفاق الحكومي بـ: **40** وحدة نقدية.

4- اثر ارتفاع معدل الضريبة على الناتج:

الطريقة الأولى:

$$\alpha_t = \frac{\Delta Y}{\Delta t} = \frac{-cY_e}{1 - c(1 - \grave{t})}$$
$$\alpha_t = \frac{\Delta Y}{0.3 - 0.2} = \frac{-0.75(450)}{1 - 0.75(1 - 0.3)}$$
$$\alpha_t = \frac{\Delta Y}{0.1} = \frac{-337.5}{0.475}$$
$$0.475\Delta Y = 0.1(-337.5)$$
$$\Delta \mathbf{Y} = \frac{-33.75}{0.475} = \mathbf{-71.05\ UM}$$

الطريقة الثانية:

$$\grave{Y}_e = \underbrace{\frac{1}{1 - c + c\grave{t}}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}_{\bar{A}}$$
$$\boldsymbol{\grave{Y}_e} = \underbrace{\frac{1}{1 - 0.75 + 0.75(0.3)}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{180}_{\bar{A}} = \mathbf{378.947368422UM}$$

بعد إيجاد قيمة الناتج في حالة ارتفاع معدل الضريبة نقوم بحساب التغير الحاصل في الناتج:

$$\Delta \mathbf{Y} = 378.947368422 - 450 = \mathbf{71.05\ UM}$$

يلاحظ أنه أدى ارتفاع معدل الضريبة بـ: 0.1 إلى انخفاض الناتج بـ: 71.05 وحدة نقدية وهذا نتيجة العلاقة العكسية بينهما.

5- حساب الأثر على الناتج وعلى رصيد الميزانية الحكومية في حالة تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب الجزافية بقيمة 50 وحدة نقدية:

- بالنسبة للأثر على الناتج:

في حالة تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب الجزافية لما تكون الضرائب دالة للدخل أي المعدل الضريبي يختلف عن الصفر، فإن الزيادة الحاصلة في الناتج تكون أقل من الزيادة في الإنفاق الحكومي، وهو ما سنثبته فيما يلي:

نعلم أن:

$$\boldsymbol{Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c+ct}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\overline{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \overline{I} + \overline{G}}_{\bar{A}}}$$

بعد تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب الجزافية يكون التغير في الدخل على النحو التالي:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c+ct}\Delta\bar{G} - c\Delta\overline{TA}$$

بما أن التغير في الإنفاق الحكومي يساوي التغير في الضرائب الجزافية فإن:

$$\boldsymbol{\Delta Y} = \frac{1}{1-075+0.75(0.2)}(1-0.75)50 = \boldsymbol{31.25UM}$$

أدى تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب الجزافية إلى زيادة الناتج بـ: **31.25** وحدة نقدية.

- بالنسبة للأثر على رصيد الميزانية الحكومية:

$$\boldsymbol{\grave{BS}} = \overline{\mathrm{TA}} + \Delta\overline{\mathrm{TA}} + \mathrm{t}(\mathrm{Y_e} + \Delta\mathrm{Y}) - (\overline{\mathrm{G}} + \Delta\overline{\mathrm{G}} + \overline{\mathrm{TR}})$$

$$\boldsymbol{\grave{BS}} = 80 + 50 + 0.2(450 + 31.25) - (60 + 50 + 40)$$

$$\boldsymbol{\grave{BS} = 76.25UM}$$

$$\boldsymbol{\Delta BS} = \grave{\mathrm{BS}} - \mathrm{BS} = 76.25 - 70 = \boldsymbol{6.25\ UM}$$

أدى تمويل الإنفاق الحكومي عن طريق الضرائب الجزافية إلى زيادة رصيد الميزانية بـ:**6.25** وحدة نقدية.

6- أثر زيادة الضرائب الجزافية بـ: 20 وحدة نقدية على الناتج وعلى رصيد الميزانية الحكومية:

$$\boldsymbol{\alpha_{\overline{TA}}} = \frac{\Delta Y}{\Delta\overline{TA}} = \frac{-c}{1-c+ct}$$

$$\boldsymbol{\alpha_{\overline{TA}}} = \frac{\Delta Y}{20} = \frac{-0.75}{1-0.75+0.75(0.2)}$$

$$\boldsymbol{\alpha_{\overline{TA}}} = \frac{\Delta Y}{20} = \frac{-0.75}{1-0.75+0.75(0.2)} = -1.875$$

$$\boldsymbol{\Delta Y} = 20(-1.875) = \boldsymbol{-37.5\ UM}$$

أدى زيادة الضرائب الجزافية بـ: 20 وحدة نقدية إلى انخفاض الناتج بـ: **37.5** وحدة نقدية.

7- أثـر تمويـل الإنفـاق الحكـومي عـن طريـق الضـرائب الجزافيـة علـى النـاتج وعلـى رصـيد الميزانيـة حسـب نظرية HAAVELMO لما تكون الضرائب جزافية فقط:

في حالة تمويل الإنفاق الحكومي كليا عن طريق الضرائب الجزافية ($\Delta\overline{TA} = \Delta\bar{G}$)، يكون التغير الحاصل في الدخل نفسه التغير في الإنفاق الحكومي أي:

$$\Delta Y = \Delta\bar{G} = \Delta\overline{TA} = \mathbf{10\ UM}$$

وهذا لأن مضاعف الميزانية المتوازنة يساوي الواحد صحيح أي:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-c}\Delta\bar{G} - c\Delta\overline{TA} \rightarrow \Delta Y = \frac{1}{1-c}(1-c)\Delta\bar{G} \rightarrow \Delta Y = \Delta\bar{G} \rightarrow \frac{\Delta Y}{\Delta\bar{G}} = 1$$

وبالتالي تكون قيمة الناتج هي 730 وحدة نقدية أي:

$$Y" = Y + \Delta Y$$

$$Y" = 720 + 10 = \mathbf{730UM}$$

أما بالنسبة لرصيد الميزانية فيبقى على حاله أي:

$$BS{=}BS{=}\text{-}20 \rightarrow \Delta BS = BS - BS = -20 - (-20) = 0$$

التمرين الثالث:

لنفترض أنك أمام اقتصاد مكون من المعطيات التالية:

$$S = -120 + 0.8Y\ ,I = 80$$

المطلوب:

1- مثل دالة الادخار؟

2- استخرج دالة الاستهلاك؟

3- أحسب الدخل التوازني بالاعتماد على شرط التوازن الطلب الكلي يساوي العرض الكلي، وبالاعتماد على شرط الحقن يساوي التسرب مع التمثيل البياني؟

4- لنفترض أنه أصبح هذا الاقتصاد يحتوى بالإضافة إلى المعطيات السابقة على المعطيات التالية:

$$G = 100\ ,TA = 120\ ,TR = 80$$

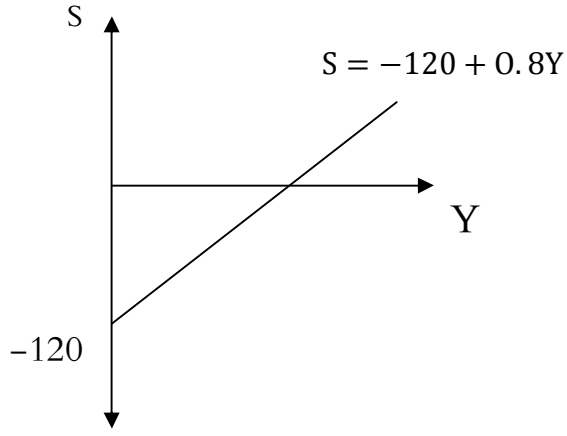
أ- أحسب الدخل التوازني انطلاقا من شرط التوازن العرض الكلي يساوي الطلب الكلي لسوق السلع والخدمات؟

ب-أحسب رصيد الميزانية الحكومية؟

ج- لنفترض أنه تم تخفيض الضرائب الجزافية إلى 100 وحدة نقدية، فما أثر ذلك على كل من: الدخل ورصيد الميزانية؟

الحـــل:

1- تمثيل دالة الادخار:



2- استخراج دالة الاستهلاك:

لدينا:

$$S = -120 + 0.8Y$$

ونعلم أن دالة الادخار في حالة نموذج كنزي يحتوي على قطاع الاستهلاك وقطاع الاستثمار فقط هي من الشكل:

$$S = -\bar{C} + sY \, , s = 1 - c \, , C = \bar{C} + cY$$

بمطابقة المعادلة المعطاة مع المعادلة السلوكية للادخار نجد:

$$\bar{C} = 120 \ , 0.8 = 1 - c \rightarrow c = 1 - 0.8 = 0.2$$

إذن:

$$C = \bar{C} + cY \ \rightarrow \boldsymbol{C = 120 + 0.2Y}$$

3- حساب الدخل التوازني بالاعتماد على شرط التوازن الطلب الكلي يساوي العرض الكلي، وبالاعتماد على شرط الحقن يساوي التسرب مع التمثيل البياني:

- حساب الدخل التوازني بالاعتماد على شرط التوازن (الطلب الكلي للسع والخدمات يساوي العرض الكلي للسلع والخدمات):

$$\boldsymbol{AS = AD} \leftarrow \text{شرط التوازن}$$

$$\rightarrow Y = C + I$$

$$\rightarrow Y = \bar{C} + cY + \bar{I}$$

$$\rightarrow Y - cY = \bar{C} + \bar{I}$$

$$\rightarrow (1-c)Y = \bar{C} + \bar{I}$$

$$\rightarrow Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} + \bar{I}}_{\bar{A}}$$

$$\rightarrow \boldsymbol{Y_e = \alpha_{\bar{A}} . \bar{A}}$$

$\alpha_{\bar{A}} = \frac{1}{1-c} = \frac{1}{1-0.2} = \mathbf{1.25}$ ← قيمة المضاعف المستقل عن الدخل

وهذا يعني أنه كلما زاد الإنفاق المستقل عن الدخل بوحدة نقدية واحدة سيزداد الدخل بـ: 1.25 وحدة نقدية.

$\bar{A} = \bar{C} + \bar{I} = 120 + 80 = \mathbf{200}$ UM ← قيمة الانفاق المستقل عن الدخل قيمة

$\mathrm{Y_e} = \alpha_{\bar{A}}.\bar{A} = 1.25(200) = \mathbf{250}$ UM ← قيمة الدخل التوازني

- حساب الدخل التوازني بالاعتماد على التطابق الحقن يساوي التسرب:

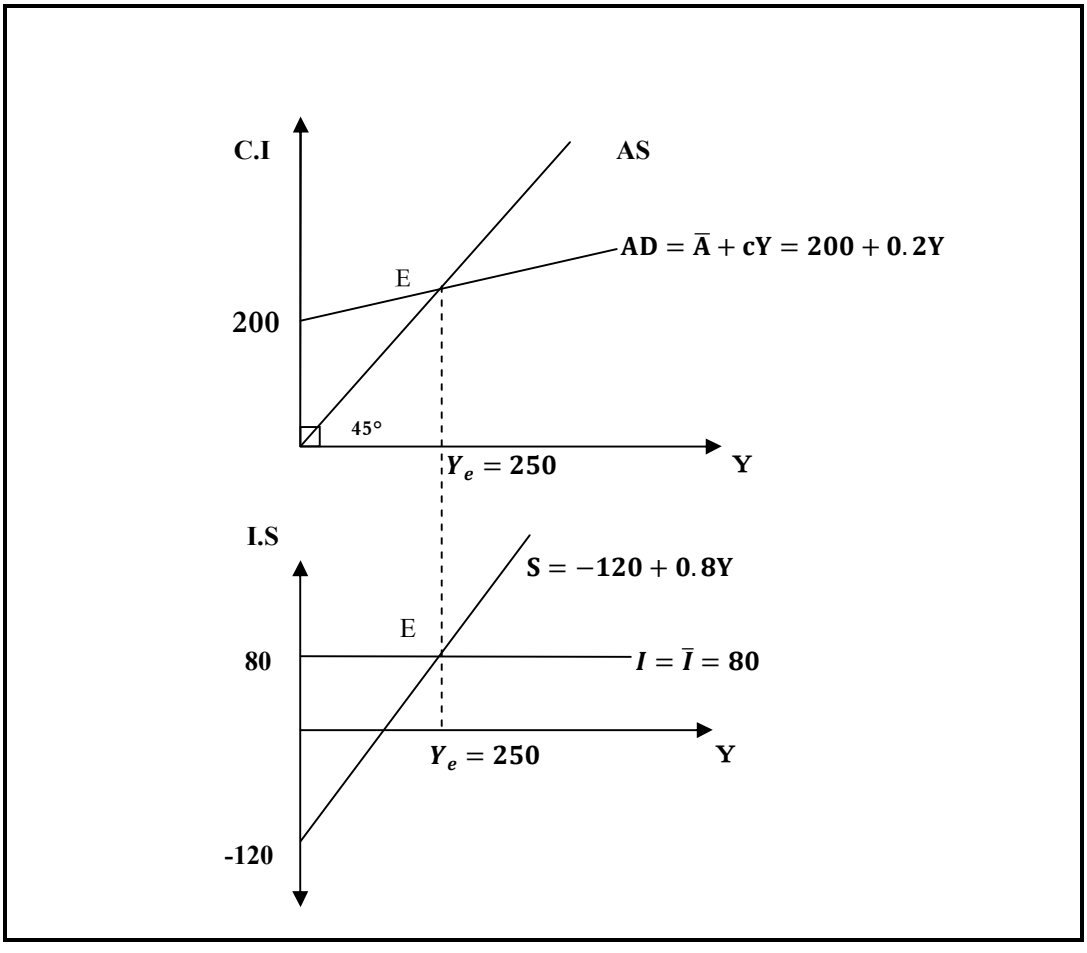
$$\boldsymbol{I = S}$$

$$\bar{I} = -\bar{C} + sY$$

$$sY = \bar{C} + \bar{I}$$

$$Y_e = \frac{\bar{C} + \bar{I}}{s} = \frac{1}{s}\bar{A} = \frac{1}{0.8}(200) = \mathbf{250UM}$$

- التمثيل البياني:



4– أ– حساب الدخل التوازني انطلاقا من شرط التوازن العرض الكلي يساوي الطلب الكلي لسوق السلع والخدمات:

$$\boldsymbol{AS = AD}$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = \bar{C} + cY_d + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + c(Y - \overline{TA} + \overline{TR}) + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y - cY = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$(1 - c)Y = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$\boldsymbol{Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\overline{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \overline{I} + \overline{G}}_{\bar{A}}}$$ ← عبارة الدخل التوازني

بعد استخراج عبارة الدخل التوازني نقوم بالتطبيق العددي:

$\boldsymbol{\alpha_{\bar{A}} = 1.25}$ ← قيمة المضاعف المستقل عن الدخل

$\boldsymbol{\bar{A} = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}$

$\boldsymbol{\bar{A} = 120 - 0.2(120) + 0.2(80) + 80 + 100 = 292\ UM}$ ← قيمة الانفاق المستقل عن الدخل

$\boldsymbol{Y_e = \alpha_{\bar{A}}.\bar{A} = 1.25(292) = 365\ UM}$

4- ب- حساب رصيد الميزانية الحكومية:

$\boldsymbol{BS = TA - (G + TR) = 120 - (100 + 80) = -60\ UM}$ ← عجز في رصيد الميزانية

4- ج- أثر تخفيض الضريبة الجزافية إلى 100 وحدة نقدية على الدخل وعلى رصيد الميزانية:

- الأثر على الدخل: يمكن حساب أثر تغير الضريبة الجزافية على الدخل بطريقتين:

- الطريقة الأولي: وهي نقوم بتعويض قيمة الضريبة الجزافية بعد التغير في عبارة الدخل التوازني ثم نحسب التغير الحاصل في مستوى الدخل:

$\boldsymbol{\alpha_{\bar{A}} = 1.25}$ ← قيمة المضاعف المستقل عن الدخل

$\bar{A}_1 = \bar{C} - c\overline{TA_1} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$

$\bar{A}_1 = 120 - 0.2(100) + 0.2(80) + 80 + 100 = \mathbf{296UM}$

$\boldsymbol{Y_{e_1} = \alpha_{\bar{A}}.\bar{A}_1 = 1.25(296) = 370\ UM}$

$\boldsymbol{\Delta Y_e = Y_{e_1} - Y_e = 370 - 365 = 5\ UM}$

- الطريقة الثانية: نقوم فيها باستخدام مضاعف الضرائب الجزافية الذي يقيس التغير الحاصل في الدخل نتيجة التغير في الضريبة الجزافية:

$$\alpha_{\overline{TA}} = \frac{dY}{d\overline{TA}} = \frac{\Delta Y}{\Delta\overline{TA}} = \frac{-c}{1-c}$$

$$\alpha_{\overline{TA}} = \frac{\Delta Y}{100 - 120} = \frac{-0.2}{1 - 0.2}$$

$$\frac{\Delta Y}{-20} = -0.25$$

$$\boldsymbol{\Delta Y = -20(-0.25) \rightarrow \Delta Y = 5\ UM}$$

إذن نقول أنه أدى تخفيض الضرائب الجزافية إلى 100 وحدة نقدية لزيادة الدخل بـ: 5 وحدة نقدية نتيجة العلاقة العكسية ما بين الضرائب والدخل.

- الأثر على رصيد الميزانية:

$$\boldsymbol{BS_1 = \overline{TA}_1 - (\bar{G} + \overline{TR}) = 100 - (100 + 80) = -80\ UM}$$ ← عجز في رصيد الميزانية

يلاحظ ارتفاع في قيمة العجز بسبب انخفاض الإيرادات العامة للحكومة.

التمرين الرابع:

لتكن لدينا المعطيات التالية حول اقتصاد افتراضي:

$$C = 140 + 0.6Y_d$$
$$I = 150$$
$$G = 80$$
$$TR = 30$$
$$TA = 200 + 0.1Y$$

المطلوب:

1- أحسب الطلب الكلي على السلع والخدمات في حالة الناتج يساوي 1000 وحدة نقدية؟

2- أحسب التراكم في المخزون انطلاقا من السؤال السابق؟

3- أحسب الناتج التوازني؟

4- في حالة ما يكون الناتج عند مستوى التشغيل التام 800 وحدة نقدية حدد نوع الفجوة؟ أحسب قيمتها؟ حدد السياسة المناسبة للقضاء عليها؟

5- في حالة ما يكون الناتج عند مستوى التشغيل التام 400 وحدة نقدية حدد نوع الفجوة؟ أحسب قيمتها؟ حدد السياسة المناسبة للقضاء عليها؟

6- أحسب رصيد الميزانية الحكومية؟

7- لنفترض أننا أصبحنا أما اقتصاد مفتوح يضم لجانب المعطيات السابقة:

$$X = 100 \ , \ M = 80 + 0.4Y$$

أ- أحسب الناتج التوازني لهذا الاقتصاد؟

ب- أحسب رصيد الميزانية الحكومية؟

ج- أحسب رصيد الميزان التجاري؟

د- لنفرض أنه ارتفعت قيمة الصادرات بـ: 20 وحدة نقدية، ما أثر ذلك على الناتج؟

هـ- لنفرض انه انخفضت قيمة الواردات المستقلة عن الدخل بـ: 60 وحدة نقدية، ما أثر ذلك على الناتج؟

الحـــــل:

1- حساب الطلب الكلي على السلع والخدمات في حالة الناتج يساوي 1000:

$$AD = C + I + G$$
$$AD = \bar{C} + cY_d + \bar{I} + \bar{G}$$
$$AD = \bar{C} + c(Y - TA + TR) + \bar{I} + \bar{G}$$
$$AD = \bar{C} + cY - cTA + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$
$$AD = \bar{C} + cY - c(\overline{TA} + tY) + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$AD = \bar{C} + cY - c\overline{TA} - ctY + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$AD = \bar{C} + cY - c\overline{TA} - ctY + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$AD = 140 + 0.6(1000) - 0.6(200) - [(0.6)(0.1)(1000)] + 0.6(30) + 150 + 80$$

$$\mathbf{AD = 808\ UM}$$

2- حسب التراكم في المخزون انطلاقا من السؤال السابق:

يتمثل التراكم في المخزون في قيمة العرض التي تفوق الطلب لما الاستثمار المخطط يفوق الاستثمار المحقق ويتم الحصول عليه في هذا التمرين من خلال الفرق بين قيمة العرض الكلي والطلب الكلي:

$$\mathbf{I_u} = \boldsymbol{AS} - \boldsymbol{AD}$$

$$\mathbf{I_u} = 1000 - 808 = \mathbf{192UM}$$

3- حساب الناتج التوازني:

$$\boldsymbol{AS} = \boldsymbol{AD}$$

$$Y = C + I + G$$

$$Y = \bar{C} + cY_d + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + c(Y - TA + TR) + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - cTA + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - c(\overline{TA} + tY) + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y = \bar{C} + cY - c\overline{TA} - ctY + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$Y - cY + ctY = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$(1 - c + ct)Y = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}$$

$$\boldsymbol{Y_e} = \underbrace{\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{1 - c + ct}}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\boldsymbol{\bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G}}}_{\bar{A}}$$

$$\boldsymbol{Y_e} = \underbrace{\frac{1}{1 - 0.6 + 0.6(01)}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{140 - 0.6(200) + 0.6(30) + 150 + 80}_{\bar{A}}$$

$$\mathbf{Y_e} = 2.17(268) = \mathbf{581.56\ UM}$$

4- نوع الفجوة، حسابها، السياسة المناسبة للقضاء عليها لما يكون الناتج عند مستوى التشغيل التام 800 وحدة نقدية:

بما أن قيمة الناتج عند مستوى التشغيل التام أكبر من مستوى الناتج عند التوازن ($\boldsymbol{Y_* > Y_e}$) فإن: نوع الفجوة هي فجوة انكماشية ناجمة عن وجود قصور في الطلب الكليأي عدم وجود طلب كاف على السلع والخدمات، ويتم حسابها كالتالي:

$$\Delta \mathbf{Y} = \mathrm{Y}_* - \mathrm{Y}_\mathrm{e}$$

$$\Delta \mathbf{Y} = 800 - 581.56 = \mathbf{218.44\ UM}$$

يتم القضاء عليها بتنشيط الطلب الكلي من خلال تطبيق سياسة مالية توسعية عن طريق التخفيض في الضرائب ($\overline{TA} \downarrow, t \downarrow$)، أو زيادة الإنفاق الحكومي($G \uparrow$)، أو زيادة التحويلات ($TR \uparrow$)، أو عن طريق سياسة الميزانية المتوازنة ($\overline{TA} \uparrow, G \uparrow$).

5- نوع الفجوة، حسابها، السياسة المناسبة للقضاء عليها لما يكون الناتج عند مستوى التشغيل التام 400 وحدة نقدية:

بما أن قيمة الناتج عند مستوى التشغيل التام أقل من مستوى الناتج عند التوازن ($\boldsymbol{Y}_* < \boldsymbol{e}$) فإن: نوع الفجوة هي فجوة تضخمية ناجمة عن وجود فائض في الطلب الكلي على السلع والخدمات، ويتم حسابها كالتالي:

$$\Delta \mathbf{Y} = \mathrm{Y}_* - \mathrm{Y}_\mathrm{e}$$

$$\Delta \mathbf{Y} = 400 - 581.56 = \mathbf{-181.56\ UM}$$

يتم القضاء عليها بكبح أو التخفيض من الطلب الكلي عن طريق تطبيق سياسة مالية انكماشية وذلك بالزيادة في الضرائب ($\overline{TA} \uparrow, t \uparrow$)، أو التخفيض في الإنفاق الحكومي($G \downarrow$)، أو التخفيض في التحويلات ($TR \downarrow$).

6- حساب رصيد الميزانية الحكومية:

$$\mathbf{BS} = \mathrm{TA} - (\mathrm{G} + \mathrm{TR})$$

$$\mathbf{BS} = \overline{\mathrm{TA}} + \mathrm{tY} - (\overline{\mathrm{G}} + \overline{\mathrm{TR}})$$

$$\mathbf{BS} = 200 + 0.1(581.56) - (80 + 30) = \mathbf{148.156\ UM}$$

7-

أ- حساب الناتج التوازني لهذا الاقتصاد:

$$\boldsymbol{AS} = \boldsymbol{AD}$$

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

$$Y = \bar{C} + cY_d + \bar{I} + \bar{G} + X - M$$

$$Y = \bar{C} + c(Y - TA + TR) + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y = \bar{C} + cY - cTA + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y = \bar{C} + cY - c(\overline{TA} + tY) + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y = \bar{C} + cY - c\overline{TA} - ctY + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M} - mY$$

$$Y - cY + ctY + mY = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}$$

$$(1 - c + ct + m)Y = \bar{C} - c\overline{TA} + c\overline{TR} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}$$

$$Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-c+ct+m}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{\bar{C} - c\bar{T}\bar{A} + c\bar{T}\bar{R} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}}_{\bar{A}}$$

$$Y_e = \underbrace{\frac{1}{1-0.6+0.6(01)+0.4}}_{\alpha_{\bar{A}}} \underbrace{140 - 0.6(200) + 0.6(30) + 150 + 80 + 100 - 80}_{\bar{A}}$$

$$Y_e = 1.16(288) = \mathbf{334.08\ UM}$$

ب- حساب رصيد الميزانية الحكومية:

$$\mathbf{BS} = \mathrm{TA} - (\mathrm{G} + \mathrm{TR})$$

$$\mathbf{BS} = \overline{\mathrm{TA}} + \mathrm{tY} - (\overline{\mathrm{G}} + \overline{\mathrm{TR}})$$

$$\mathbf{BS} = 200 + 0.1(334.08) - (80 + 30) = \mathbf{123.408UM}$$

هناك فائض في رصيد الميزانية الحكومية.

ج- حساب رصيد الميزان التجاري:

$$\mathbf{NX} = \mathrm{X} - \mathrm{M}$$

$$\mathbf{NX} = \mathrm{X} - \mathrm{M} - \mathrm{mY}$$

$$\mathbf{NX} = 100 - 80 - 0.4(334.08) = \mathbf{-113.632}$$

إذن يوجد عجز في رصيد الميزان التجاري.

د- حساب أثر ارتفاع الصادرات بـ: 20 وحدة نقدية على الناتج:

$$\alpha_{\bar{X}} = \frac{\Delta Y}{\Delta \bar{X}} = \frac{1}{1-c+ct+m}$$

$$\alpha_{\bar{X}} = \frac{\Delta Y}{20} = \frac{1}{1-0.6+0.6(0.1)+0.4} = 1.16$$

$$\Delta \mathbf{Y} = 20(1.16) = \mathbf{23.2\ UM}$$

إذن أدى ارتفاع الصادرات بـ: 20 وحدة نقدية إلى زيادة الناتج بـ: **23.2** وحدة نقدية وهذا نتيجة العلاقة الطردية بين الناتج والصادرات.

هـ- حساب اثر انخفاض قيمة الواردات المستقلة عن الدخل بـ: 60 وحدة نقدية على الناتج:

$$\alpha_{\bar{\mathrm{M}}} = \frac{\Delta \mathrm{Y}}{\Delta \bar{\mathrm{M}}} = \frac{-1}{1-\mathrm{c}+\mathrm{ct}+\mathrm{m}}$$

$$\alpha_{\bar{\mathrm{M}}} = \frac{\Delta \mathrm{Y}}{-60} = \frac{-1}{1-0.6+0.6(0.1)+0.4} = -1.16$$

$$\Delta \mathbf{Y} = -60(-1.16) = \mathbf{69.6\ UM}$$

يلاحظ أنه أدى انخفاض قيمة الواردات المستقلة عن الدخل بـ: 60 وحدة نقدية إلى زيادة الناتج بـ:**69.6** وحدة نقدية وهذا نتيجة العلاقة العكسية بين الناتج والواردات.

قائمة المراجع

1. عقبة عبد اللاوي بن أحمد، **تطبيقات التحليل الاقتصادي الكلي**، مطبعة الرمال، الجزائر، 2020.
2. عبد المجيد عبد المطلب، **السياسات الاقتصادية على مستوى الاقتصاد القومي**، مجموعة النيل العربية، 2003.
3. علي عبد الوهاب نجا، وآخرون، **مبادئ الاقتصاد الكلي**، جامعة الإسكندرية، كلية التجارة، 2019.
4. عمر صخري، **التحليل الاقتصادي الكلي**، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكون (الجزائر)، الطبعة الخامسة، 2005.
5. عبد الفتاح عبد السلام أبو حبيل، **التحليل الاقتصادي الكلي "النظرية والسياسات الاقتصادية**، منشورات جامعة الجبل الغربي، الجماهيرية العربية الليبية، 1993.
6. محمد أحمد الأفندي، **النظرية الاقتصادية الكلية**، الأمين للنشر والتوزيع، صنعاء، الطبعة الثانية، 2014.
7. طارق عبد الرؤوف عامر، **أسباب وأبعاد ظاهرة البطالة وانعكاساتها السلبية على الفرد والأسرة والمجتمع ودور الدولة في مواجهتها**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الثانية، 2015.
8. رانيا الشيخ طه، **التضخم: أسبابه، آثاره، سبل معالجته**، سلسلة كتيبات تعريفية العدد (18)، صندوق النقد العربي، 2021.
9. عيسى محمد الغزالي، **الأرقام القياسية**، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية، العدد 19، يوليو 2003.
10. تومي صالح، **مبادئ التحليل الاقتصادي الكلي مع تمارين ومسائل محلولة**، دار أسامة للنشر للطبع والنشر والتوزيع، 2004.
11. محمد أحمد الأفندي، **الاقتصاد النقدي والمصرفي**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان (الأردن)، 2018.
12. سامي خليل، **نظرية الاقتصاد الكلي " الكتاب الأول: المفاهيم والنظريات الأساسية"**، الكويت، 1994.
13. مايكل ابدجمان، ترجمة محمد إبراهيم منصور، **الاقتصاد الكلي " النظرية والسياسة"**، دار المريخ للنشر، الرياض (المملكة العربية السعودية)، 1999.
14. يوجين أودليو، ترجمة محمد رضا العدل وحمدي رضوان عبد العزيز، **سلسلة ملخصات شوم نظريات ومسائل في النظرية الاقتصادية الكلية**، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، 1974.
15. محمد عبد الحميد شهاب، **التحليل الاقتصادي الكلي**،كلية التجارة، جامعة دمياط، منشورات المكتبة العربية، 1440-1441هـ.
16. الطاهر لطرش، **الاقتصاد النقدي والبنكي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية، 2012.
17. بن الحاج جلول ياسين، **محاضرات الاقتصاد الكلي 01**، جامعة ابن خلدون، تيارت (الجزائر)، 2018/2017.
18. خالد بن عبد الله المصلح، **التضخم النقدي في الفقه الإسلامي**، متاح على الرابط:

file:///C:/Users/dell/Downloads/Noor-Book.com

19- David A. Dilts , **INTRODUCTION TO MICROECONOMICS**, Published by Indiana - Purdue University - Fort Wayne,2004.

20- Michal rockinger, **macroéconomie**, ellipses édition, Paris, 2000.