المبحث الأول

الإطار المنهجي

مقدمة:

يعتبر التضخم من الظواهر الاقتصادية التي تؤثر بشكل كبير على الاستقرار الاقتصادي في جميع البلدان باختلاف درجة نموها وتطورها. كما يؤثر التضخم على توجه السياسات المالية والسياسات النقدية في تلك البلدان، حيث يقوم الاقتصاديون وواضعو السياسات بوضع سياسات تهدف إلى تقليل التضخم للوصول للاستقرار في الأسعار واستدامة النمو الاقتصادي.

إن العلاقة بين عرض النقود ومعدلات التضخم من أهم الموضوعات الإقتصادية التي استحوذت على اهتمام كثير من الإقتصاديين منذ بدايات علم الإقتصاد وحتى الآن، ويعتبر الاقتصادي الكلاسيكي الاسكتلندي ديفيد هيوم HumeDavidمن أوائل الإقتصاديين الذين قاموا بدراسة طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات الاقتصادية الكلية من خلال تحليله لتأثير الزيادة في عرض النقود على الزيادة في المستوى العام للأسعار والفوائد التي قد تعود على الاقتصاد في المدى القصير نتيجة الزيادة في عرض النقود في مقاله عن النقود (Of Money) في عام 1752.

اختلفت المدارس الاقتصادية فيما بينها على كيفية حدوث ووقت تأثير متغير عرض النقود على المستوى العام للأسعار ومعدل النمو في الناتج المحلى الإجمالي إلا أنها أجمعت تقريباً على نوع تلك العلاقة (طردية) في المدى القصير على الأقل.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في أن العلاقة بين معدلات التضخم ومعدل نمو عرض النقودفي السودان، تؤثر على استدامة النمو الإقتصادي واستقرار المستوى العام للأسعار في الإقتصاد، حيث أن معظم حالات الركود الإقتصادي يسبقها إنخفاض في عرض النقود و معظم حالات النمو الإقتصادي يسبقها نمو في عرض النقود و أن الفجوة بين التغير في عرض النقود و تغير معدلات التضخم تؤثر على القرارات التي يتم اتخاذها من قبل الاقتصاديين وواضعي السياسات.عليه يمكن طرح المشكلة وفق التساؤلات التالية:

- هل هنالك علاقة سببية بين معدل التضخم وعرض النقود في السودان خلال الفترة محل الدراسة.
- هل تسبب الزيادة في عرض النقود ارتفاع في معدلات التضخم في المدى القصير والطويل.
- هل تسسب معدلات التضخم المرتفعة ارتفاع في عرض النقود في المدى القصير والطويل.

أهمية البحث:

تتبلور أهمية هذا البحث في جانبين:

الجانب العملي حيث أن العلاقة بين التضخم وعرض النقود تعتبر من أهم الموضوعات الاقتصادية التي نالت اهتمام الكثير من الاقتصاديين، لكن علاقة التضخم وعرض النقود في السودان غير واضحة، من حيث تأثير بمعنى هل العلاقة علاقة دائرية حيث يؤدي إرتفاع معدلات عرض النقود إلى ارتفاع نسبة التضخم كم يؤدي إرتفاع معدلات التضخم إلى إرتفاع في عرض النقود. ويقوم البحث بتحديد اتجاه العلاقة بين التضخم وعرض النقود في المدى القصير والطويل، مما يساعد

على فهم سلوك كل من المتغيرين ويساعد معرفة أثر السياسات انكماشية والتوسعية على كل من المتغيرين.

الجانب العلمي حيث يقوم البحث باستخدام بعض الاختبارات المتعلقة بتحديد الفجوات الزمنية المناسبة والتي لم يتم استخدامها في الدراسات السابقة لاختبار العلاقة السببية.أيضا استخدمت الدراسة بيانات شهرية لكل من معدل التضخم وعرض النقود للفترة من 1990-2012.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث للآتي:

1. دراسة وتحديد طبيعة العلاقة السببية الثنائية بين معدلات النمو في عرض النقود معدلات التضخم في السودان في المدى القصيروالمدى الطويل.
2. تحليل التطورات في كل من عرض النقود ومعدل التضخم في الاقتصاد السوداني خلال فترة البحث.
3. التعرف على أهم الاختبارات المستخدمة في أدبيات الاقتصاد القياسي لتحديد العلاقات السببية.

افتراضات البحث

- يقوم هذا البحث على الفرضيات التالية:
- توجدعلاقة سببية تتجة من عرض النقود إلى التضخم في المدى القصير والطويل.
- توجدعلاقة سببية تتجة من التضخم إلى عرض النقود في المدى القصير والطويل.

منهج البحث

اتبعت البحث المناهج التالية:

1. المنهج التاريخي لسرد التطورات في متغيرات الدراسة في الفترة محل البحث.
2. المنهج الوصفي لتحليل ودارسة التطورات في متغيرات الدراسة.
3. المنهج القياسي لتحديد العلاقة السببية بين المتغيرات محل الدراسة، وحيث تم استخدام منهجية جرانجر لاختبار العلاقات السببية وذلك وفق خمسة مراحل هي:

- المرحلة الأولى: اختبار سكون السلاسل الزمنية عن طريق جذر الوحدة باستخدام ديكي فوللر الموسع.
- المرحلة الثانية: اختبار التكامل المشترك عن طريق سكون البواقي باستخدام انجل – جرانجر.
- المرحلة الثالثة: تحديد الفجوات الزمنية بمعيار الحد الأدنى لخطاء التنبؤ باستخدام طريقة Hsiao.
- المرحلة الرابعة: تحديد العلاقة السببية في المدى القصير باستخدام اختبار جرانجر للسببية.
- المرحلة الخامسة: تحديد العلاقة السببية في المدى الطويل باستخدام نموذج تصحيح الأخطاء.

مصادر البيانات والمعلومات

اعتمد البحث على المصادرالثانوية المتمثلة في الكتب والدوريات والتقارير المنشورة الصادرة من بنك السودان والجهاز المركزي للإحصاء. وقد استخدام البحث سلاسل زمنية لبيانات شهرية لكل من عرض النقود والتضخم خلال الفترة (1990-2012).

هيكل البحث

تحتوي الدراسة على خمس فصول ترتبت كالآتي الفصل الأول اشتمل على الإطار المنهجي والدراسات السابقة، الفصل الثاني تمثل في الإطار النظري للبحث ويتحدث عن اختبارات العلاقات السببية وماهية التضخم وعرض النقود والعلاقة بين التضخم وعرض النقود في النظريات الاقتصادية، الفصل الثالث يتحدث عن التطورات في التضخم وعرض النقود في السودان خلال فترة البحث، الفصل الرابع يعرض التحليل الإحصائي ونتائج الاختبارات، وأخيرا الفصل الخامس يعرض ملخص نتائج الاختبارات وتوصيات البحث.

المبحث الثاني

الدراسات السابقة

إن دراسة العلاقات السببية بين المتغيرات الاقتصادية الكلية المختلفة تعتبر من أهم العلاقات التي يجب دراستها حيث أن معرفة نوع العلاقة واتجاهها يساعد الباحثين ووصانعي السياسات في فهم ومعرفة سبل الوصول للاستقرار في الاسعار واستدامة النمو الاقتصادي، يتساوى في ذلك جميع الدول بما في ذلك الدول ذات الاقتصاديات المتطورة والنامية.

من أهم الدراسات التي استخدمت اختبارات العلاقة السببية لتحديد العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية الكلية مايلي:

أولا: دراسات خارجية:

تاج الدين مختار (2012)

قدم تاج الدين مختار ورقة بعنوان العلاقة السببية الديناميكية بين النقود والأنشطة الاقتصادية الكلية نيجريا 1960-2011 هدفت هذه الورقة لدراسة العلاقة السببية بين ديناميكية النقود والأنشطة الاقتصادية الكلية والتي يمثلها الانتاج، سعر الفائدة، مستوى الأسعار، وسعر الصرف في اقتصاد صغير مفتوح مثل نيجيريا، باستخدامتحليل التكامل المشترك متعدد المتغيرات منهجية جرانجر السببية في إطار نموذج تصحيح الخطأ لتحليل العلاقة السببية بين عرض النقود والمتغيرات الاقتصادية الكلية في نيجيريا باستخدام بيانات سنوية السلاسل الزمنية 1960-2011 للمتغيرات الخمسة .

دلت نتائج اختبار التكامل المشترك على وجود علاقة المدى الطويل بين متغيرات الاقتصاد الكلي. كما تظهر نتائج اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات أن عرض النقود ليس محايدا في المدى القصير، لكنه فعال في استقرار كل من معدل الفائدة ومستوى الأسعار في الاقتصاد النيجيري، وأن التباين في مستوى الأسعار ينتج عن مستويات الأسعار السابقة والانتاج وسعر الصرف، في حين أن التباين في الانتاج يكون بسبب مستويات الانتاج السابقة وسعر الصرف ومستويات الأسعار. وأن هنالك علاقات أحادية الاتجاه في المدى القصير تمتد من عرض النقود إلى مستوى الأسعار، ومن عرض النقود إلى سعر الفائدة وومن عرض النقود بمعناه الضيق إلى سعر الصرف.

وهذا يعني أن عرض النقود يمكن أن يكون مفيد جدا للتنبؤ معدل النمو الحالي والمستقبلي في الإنتاج والأسعار في الاقتصاد النيجيري. مما يعني ان النتائج تتفق مع النظرية الكمية للنقود في مقابل النماذج الاقتصادية الأخرى. ومع ذلك، فإن السياسة النقدية وحدها غير كافية لتحقيق النمو الاقتصادي المستدام واستقرار الأسعار.[1]

يوسفات علي 2012

قدم يوسفات علي ورقة قدمت في الملتقى الدولي حول استراتيجية الحوكمة للقضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة بعنوان البطالة والنمو الاقتصادي في الجزائر (دراسة قياسية) درست هذهالورقة العلاقة بين معدلات البطالة والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2009، بهدف قياس العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي في الجزائر، والخروج بمجموعة من النتائج

[1] تـاج الـدين مختار،العلاقـة السـببية الديناميكيـة بـين النقـود والأنشـطة الاقتصـادية الكليـة (JurnalPengurusan، العـدد 36، 2012) ص 148-135

المفسرة لهذه العلاقة، الأمر الذي يمكن أن يساعد على توفير توصيات لمتخذي القرار الاقتصادي والشركاء في التنمية.

بني البحث على الفرضيات القائلة أن هنالك علاقة بين النمو الاقتصادي والبطالة، وان التغيير في النمو الاقتصادي يسبب التغيير في معدلات البطالة، بينما التغيير في معدلات البطالة يسبب التغيير في النمو الاقتصادي. وأن هناك علاقة سببية ثنائية تتجه من النمو الاقتصادي إلى معدلات البطالة ومن معدلات البطالة إلى النمو الاقتصادي.

تقوم هذه الدراسة على اعتماد واستخدام البيانات السنوية للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وقد أجريت هذه الاختبارات في مستويات لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي حتى نتفادى تأثيرات التضخم، ومعدلات البطالة للفترة من 1970- 2009، من خلال دراسة العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي، وبالاعتماد على مصفوفة الارتباط واختبار السببية، ومنهجية التكامل المتزامن أو المشترك ونموذج تصحيح الخطأ لتحديد اتجاهات العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل في الجزائر.

دلت نتائج مصفوفة الارتباط على عدم وجود ارتباط بين متغير البطالة والنمو الاقتصادي، كما دل اختبار جوهانسن على عدم وجود تكامل متزامن بين البطالة والنمو الاقتصادي، أي عدم وجود توازنية طويلة الأجل بين البطالة والنمو الاقتصادي، بالتالي لا نستطيع المرور إلى نموذج تصحيح الخطأ لتبيان العلاقة في المددى القصير بين المتغيرين، أما اختبار السببية فقد دلت النتائج على أن

التغيير في معدل البطالة يسبب التغيير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، أي أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد.[2]

جليل شعيل، عقيل، 2011

قدم جليل شعيل وعقيل ورقة بعنوان أثر السياسة النقدية في ميزان المدفوعات (الاقتصاد الأمريكي دراسة حالة) حاولت الورقة دراسة العلاقة السببية النظرية والتطبيقية بين السياسة النقدية ونتائجها وتأثيرها في مجمل النشاط الاقتصادي وصولا إلى تأثيرها على ميزان المدفوعات في الاقتصاد الأمريكي كحالة قياسية. تكمن أهمية البحث في أن تنفيذ السياسات النقدية يؤثر على متغيرات اقتصادية اساسية تؤثر بدورها على ميزان المدفوعات الأمر الذي يعني انتقال أثر السياسة النقدية إلى ميزان المدفوعات.

بنيت الورقة على فرضية تنص على أنه لايمكن تفسيير التغيرات الحاصلة في ميزان المدفوعات الدولية بواسطة التغيرات في متغيرات السياسة النقدية. تم تطبيق نماذج انحدار متعددة للمتغيرات الاقتصادية والنقدية. وتم التوصل إلى أنه يمكن تفسير 74% من التغيرات في ميزان المدفوعات في متغيرات السياسة النقدية.[3]

القدير،خالدبنحمدبنعبدالله، 2002

قدم القدير بحث بعنوان العلاقةبينكميةالنقودوالناتجالمحليالإجماليفيدولةقطر هدف البحث إلى دراسة العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود في دولة قطر باستخدام منهجية جرانجر

---

[2] يوسفات علي، البطالة والنمو الاقتصادي في الجزائر(مجلة الباحث،العدد 11،2012)

[3] جليل شعيان، أثر السياسة النقدية في ميزان المدفوعات الاقتصاد الأمريكي دراسة حالة (مجلة العلوم الاقتصادية، العدد27، 2011)ص200-220

ونموذج تصحيح الأخطاء، وذلك لتحديد العلاقة بين المتغيرين في المدى الطويل والمدى القصير، نظرا لدورها الفعال في توجبه السياسات الاقتصادية في دولة قطر، كما أن دراسة العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود يعتبر بحثا مهما من أجل الاستخدام الأمثل للسياسات المالية والنقدية لتقليل التقلبات في معدل النمو والمحافظة على استقرار الأسعار.

استخدمت الدراسة في تحديد العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وكمية النقود اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية جرانجر ذات الخطوتين، وقد دل اختبار جذر الوحدة للبواقي على وجود تكامل مشترك بين التاتج المحلي الإجمالي وكمية النقود، وأن هنالك علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرين. كما أوضح اختبار السببية أن هنالك علاقة سببية في المدى القصير تتجه من الناتج المحلي الإجمالي إلى كمية النقود وليس العكس. بناء على اختبارات السببية نستنتج أن التغيرات في كمية النقود لا تساعد في تفسير التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي، بينما تساعد التغيرات في الناتج في تفسير التغيرات في كمية النقود في المدى القصير والمدى الطويل.

عليه، فإن كمية النقود لا يمكن استخدامها كأداة للسياسة النقدية للتأثير على المتغيرات الاقتصادية الحقيقية في الاقتصاد القطري.[4]

[4] القدير، العلاقة بين كمية النقود والناتج المحلي الإجمالي في دولة قطر (السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية، العدد الثامن (2002

ثانيا: دراسات محلية

د. طارق محمد الرشيد، سامية حسن محمود 2012

قدم د. طارق الرشيد دراسة بعنوان دور الفجوات الزمنية في تحديد العلاقة السببية بين عرض النقود وسعر صرف الجنيه السوداني (1980-2008) تمثلت مشكلة الدراسة في معرفة هل التغيرات في الكتلة النقدية تساعد في تفسير التغيرات في سعر الصرف؟ أم أن التغيرات في سعر الصرف هي التي تساعد في تفسير التغيرات في الكتلة النقدية؟، ومن جهة أخرى إلى أي مدى يتجه هذان المتغيران عبر الزمن إلى التوازن.

عليه، تقوم هذه الدراسة على الفرضية الرئيسية أن سعر الصرف للجنيه السوداني والكتلة النقدية في إطار العلاقة السببية لا يتجهان إلى التوازن في المدى الطويل، وذلك باستخدام منهجية قرانجر واختبار التكامل المشترك ونموذج تصحيح الأخطاء لتحديد اتجاه هذه العلاقة بين المتغيرين في الأجل الطويل والقصير خلال الفترة من1980-2008.

دلت نتائج الدراسة أن التغيرات في عرض النقود تساعد على تفسير التغيرات في سعر الصرف، وأن التغيرات في سعر الصرف تساعد على تفسير التغيرات في عرض النقود في المدى القصير، ولكنها لا تفسر التغيرات بينهما في المدى الطويل. أوصت الدراسة باتباع نظام سعر الصرف المرن خاصة في ظل اتجاه الدولة نحو سياسات التحرير الاقتصادي والانفتاح على العالم الخارجي، وتعظيم

فاعلية السياسة المالية في هذا الصدد من خلال تعظيم دور الإيرادات غير البترولية واستخدام البترول في المجالات المدرة لموارد جديدة.[5]

أحمد الشيخ وسليمان زكريا، 2011

قدم أحمد الشيخ وسليمان زكريا ورقة بعنوان العلاقة في المدى الطويل بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومستوى العام للأسعار في السودان (1960-2005) هدفت هذه الورقة لاكتشاف اتجاه العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي وعرض النقود ومستوى الأسعار، وذلك باستخدام منهجية جرانجر السببية وتحليل الارتباط المشترك.

وضعت فرضيات الورقة في شكل أسئلة وهي: أولا: هل يسبب التغير في عرض النقود التغير في مستوى الأسعار أم أن التغير في الأسعار هو الذي يسبب التغير في عرض النقود؟ ثانيا: هل التغير في الناتج المحلي الإجمالي يسبب تغير في عرض النقود أم أن التغير في عرض النقود هو الذي يسبب التغير في الناتج المحلي الإجمالي؟.

وجدت الورقة أن التوسع في عرض النقود لا يلحقه مباشرة تغير في قطاع الانتاج لكنه يؤثر مباشرة في مستوى الأسعار.[6]

---

[5] طارق الرشيد، سامية حسن محمود دور الفجوات الزمنية في تحديد العلاقة السببية بين عرض النقود وسعر صرف الجنية السوداني (مجلة كلية الاقتصاد جامعة أمدرمان الإسلامية، العدد 12-يونيو 2012)

6 أحمد الشيخ وسليمان زكريا، العلاقة في المدى الطويل بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومستوى العام للأسعار في السودان (1960-2005) (Juarnal Business StudiesQuarterly العدد الثاني 2011) ص68-79.

عبدالله محجوب عبدالله 2006

قدم عبد الله محجوب بإشراف د. أحمد البدوي بحث بعنوان العلاقة السببية بين النقود والدخل والأسعار في السودان 1970-2003 هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العلاقات السببية بين النقود والدخل من جهة وبين النقود والأسعار من جهة أخرى في السودان، مستخدمة بيانات السلاسل الزمنية للفترة .1970-2003 ولقد طبقت الدراسة منهجية جرانجر ونموذج تصحيح الأخطاء. أوضحت الدراسة أن هنالك علاقة طويلة الآجل بين عرض النقود والدخل والأسعار في السودان، كما توصلت الدراسة إلى علاقة أحادية الاتجاه من الدخل إلى النقود، أي أن الزيادة في الدخل تؤدي إلى زيادة عرض النقود. يعني ذلك ضمنيا أن هنالك عوامل حقيقية، وليس عرض النقود فقط تلعب دورا في نمو الدخل في السودان. وفيما يخص العلاقة بين النقود والأسعار أوضحت الدراسة أن هنالك علاقة أحادية الاتجاه تجري من الأسعار إلى النقود وهذا يعني أن عرض النقود يتزايد نتيجة التضخم في السودان. وبناءاً على النتائج السالفة الذكر. عليه فقد أوصت الدراسة بالاهتمام بسياسات جانب العرض مثل سياسة إصلاح القطاع العام وسياسة تحرير الأسواق بهدف تحسين نمو الدخل وتخفيض التضخم. كما أوصت الدراسة أيضاً بتوسيع وتطوير القطاع النقدي لتحريك التنمية في الاقتصاد.[7]

[7]عبد الله محجوب عبد الله بإشراف أحمد البدوي، (العلاقة السببية بين النقود والدخل والأسعار في السودان 1970-2003- رسالة ماجستير جامعة الخرطوم كلية الاقتصاد- 2006)

ثالثا: أوجة الشبة والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

اتفق البحث مع البحوث السابقة في:

منهج البحث حيث تم استخدام اختبارات التكامل المشترك ومنهجية جرانجر لاختبار العلاقة السببية.

استخدام متغيرات ثنائية لإجراء اختبار العلاقة السببية .

اختلف البحث عن البحوث السابقة في:

استخدامالبحثسلاسل بيانات شهرية لاختبار العلاقة السببية.

استخدام طريقة تحديد الفجوات الزمنية في اختبار العلاقة السببية.

استخدام بيانات حديثة في اختبار العلاقة السببية.

المبحث الأول

اختبارات العلاقات السببية

إن تحديد العلاقة السببية بين المتغيرات الاقتصادية من أهم المحاور في بناء وتحديد النماذج الاقتصادية، حيث تنص النظرية الاقتصادية على وجود علاقة في المدى الطويل بين متغيرين أو أكثر، مثل العلاقة بين الدخل والاستهلاك، الانفاق العام والضرائب، الأسعار والأجور، عرض النقود والمستوى العام للأسعار. كما أن تحديد سبب واتجاه العلاقات بين المتغيرات يساعد على فهم الظواهر الاقتصادية وتحديد ديناميكية حركة وتطور الظاهرة. ويعتبر اختبار السببية واحد من أهم وأصعب الأمور في الاقتصاد، وذلك لأنه لا يمكن التجريب في العلوم الاجتماعية بعكس العلوم الطبيعية، حيث يمكن إعادة التجربة مرارا والتحكم في جميع العوامل ماعدا العامل قيد التجربة.

التطور في اختبار العلاقات السببية

أدخل جرانجر مفهوم السببية في الاقتصاد القياسي في عام 1969، حيث طرح طريقة جديدة للتسبب اطلق عليها فيما بعد سببية جرانجر، تستند سببية جرانجر على الحكمة القائلة أن السبب يسبق النتيجة.وهذا المفهوم يتيح التمييز بين المتغيرات الخارجية والمتغيرات الداخلية. ويتضمن الكشف الإحصائي عن اتجاة العلاقة السببية بين المتغيرات (علاقة السبب والتأثير)[8].

[8] ندوى فزعل رشاد، استخدام اختبار جرانجر في تحليل السلاسل الزمنية المتغيرة (المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 19 لسنة 2011) ص 270.

أدتمساهمات جرانجر إلى توضيح مفهوم التكامل المشتركبينمتغيرينأوأكثرمنالناحيةالإحصائيةوهووجودتوازنطويل المدبينهذينالمتغيرينوأصبحيستعملوبشكلخاصفيالحالاتالتيتؤثرفيهاعلاقاتالمدىالطويلفيالقيمةالحاليةللمتغيرالمدروس فضلاعنأهميةالتكاملالمشتركفيتحليلالسلاسلالزمنية[9].

تعتبر دراسة Sims1972أولى الدراسات التي طبقت منهجية جرانجر للعلاقة السببية حيث طور اختبار السببية ومن ثم طبقه على العلاقة بين كمية النقود والناتج في الولايات المتحدة، وقد توصل إلى أن كمية النقود تساعد في تفسير الناتج وليس العكس أي أن اتجاه السببية من كمية النقود إلى الناتج متفقان مع فريدمان والنقديين. قام(Gowland, Goodhart, andWilliams,1976)بتطبيق نموذج Sims على المملكة المتحدة وتوصلوا إلى أن اتجاه السببية يأتي من الناتج إلى كمية النقود عكس ما توصل إليه Sims، وهذا يعتبر تأييدا للنموذج الكينزي[10].

يهدف اختبار السببية الذي اقترحه Granger1969 وطوره Sims1972 إلى تحديد ما إذا كان التغير في المتغير X يؤدي إلى حدوث تغير في المتغير Y، حيث يستخدم اختبار السببية للتأكد من مدى وجود علاقة تغذية مرتدة أو علاقة تبادلية بين متغيرين[11].

أما مفهوم التكامل المشترك فقد أدخل من قبل جرانجر في عام 1981حيث أنشأ قاعدة موحدة لتحليل نموذج تصحيح الأخطاء ECM والسلاسل الزمنية التي تتبع فيها المتغيرات توجها مشتركا. طورت الفكرة العامة في عام 1983 من طرف جرانجر وويس Granger&Weiss، وأثبت جرانجر انجل في عام 1985 أن السلاسل الزمنية التي تربط بينها علاقة تكامل مشترك يمكن تمثيلها بنموذج تصحيح الأخطاء ECM، في

---

[9] المصدر السابق ص 269.

[10] القدير، مرجع سبق ذكره

[11] كامل العلاوي،القياس الاقتصادي النظرية والتحليل (عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،2011) ص 269

الوقت نفسه فإن هذه النماذج تنتج سلاسل زمنية تربط بينها علاقة تكامل مشترك. في عام 1986 وسع جرانجر بحثه بتقديم طريقة لتقدير واختبار المتغيرات التي تربط بيها علاقة تكامل مشترك[12].

تعريف اختبارات العلاقات السببية

تختبر كل من سببية جرانجر وسببية سيمز فرض العدم القائل باستقلال المتغيرات، وتكون لتحديد العلاقة السببية على المدى الطويل والقصير، ويتم ذلك بتقدير متجة الانحدار الذاتيVectorAutoRegression. ويتم الاختبار بفرض قيود على قيم معامل متغيرات المتجة، ذلك في حالة عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، أما في حالة وجود تكامل مشترك فيتم تقدير متجه الانحدار الذاتي التكاملي المشترك Co-integratedVectorAutoRegression للمتغيرات ويتم تقدير معامل تصحيح الخطأ لتخضع لفرضية العدم القائلة باستقلالية المتغير.

إن سببية جرانجر هي مصطلح محدد لمفهوم السببية في تحليل السلاسل الزمنية، حيث تقوم فكرة سببية جرانجر على أن في المتغير X يسبب المتغير Y إذا كان يمكن توقع حدوث Y باسخدام البيانات السابقة لكل من X و Y أفضل من البيانات السابقة ل Y وحدها. ويمكن تعريف جرانجر السببية بأنه إذا كان المتغيران X_t،Y_t ساكنين ومرتبطين فإننا لا نعرف ما إذا كان المتغير X هو الذي يسبب المتغير Y أم أن المتغير Y هو الذي يسبب المتغير X، أو أن هنالك علاقة تبادلية بينهما بمعنى أن كل منهما يسبب الأخر.

[12] محمد بوزيان، العلاقات السببية وعالقات التكامل المتزامن بين النقود والأسعارفي الجزائر وتونس(أبحاث اقتصادية وادارية، العدد الأول،2007) ص35.

يمكن الإجابة على هذا التساؤل باستخدام سببية جرانجر والتي تستخدم في تحديد اتجاة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية[13].

حيث تقوم فكرة اختبار جرانجر السببية على أساس أن المتغير X يتسبب في المتغير $Y(X \rightarrow Y)$ إذا كان التنبؤ بقيم Y عن طريق قيم X بالإضافة إلى القيم السابقة للمتغبر Y وبالمثل يقال أن المتغير Y يتسبب في المتغير $X(Y \rightarrow X)$ إذا كان التنبؤ بقيم X عن طريق قيم Y بالإضافة إلى القيم السابقة للمتغبر X.[14]

تطبيق اختبارات العلاقات السببية

يتطلب اختبار السببية التأكد من استقرارية السلاسل الزمنية حيث تعرف السلسة الزمنية بأنها مستقرة إذا كانت تتذبذب حول وسط حسابي ثابتمستقل عن الزمن، من ثم تحديد تكامل السلاسل الزمنية Co-integration لمعرفة التوازن طويل الأجل، واختبار السببية في المدى القصير والطويل.ويتم ذلك عن طريق الاختبارات التالية:

أولا: اختبارات السكون (الاستقرارية)

لدراسة إي ظاهرة لابد من التأكد من استقرارية وسكون السلاسل الزمنية للبيانات، ولاختبارسكون السلاسل الزمنية هنالك عدة معايير واختبارات يمكن استخدامها لمعرفة سكون البيانات منها اختبار معنوية معاملات الارتباط واختبار جذر الوحدة.

1. اختبار معنوية معاملات الارتباط الذاتي:-

[13] محمد عبد السميع عناني، التحليل القياسي والإحصائي للعلاقات الاقتصادية (الاسكندرية، الدار الجامعية،2009) ص 684

[14] المصدر السابق ص685

مـن الأسـاليب المسـتخدمة فـي اختبـار معنويـة معـاملات الارتبـاط الـذاتي اختبـار دالـة الارتبـاط واختبار إحصائية Q:

أ. دالة الارتباط الذاتي Auto-correlation function

تعرف دالة الارتباط الذاتي عند الفجوة k كما يلي:

$$\rho_k = \frac{\gamma_k}{\gamma_0}$$

حيث يتم حساب $\gamma_k \gamma_0$ من بيانات العينة الآتي:

$$\hat{\gamma}_k = \frac{\sum(Y_t - \bar{Y})(Y_{t-k} - \bar{Y})}{\mathrm{n} - \mathrm{k}}$$

$$\hat{\gamma}_0 = \frac{\sum(Y_t - \bar{Y})^2}{n - 1}$$

على ذلك فإن دالة الارتباط الذاتي من العينة عند الفجوة k تجسب كما يلي:

$$\hat{\rho}_k = \frac{\hat{\gamma}_k}{\gamma_0}$$

إذا كانت السلسة الزمنية ساكنة فإن معاملات الارتباط الذاتي للعينة $\hat{\rho}_k$ غالبا ما يكون لها توزيع طبيعي وسطه الحسابي صفر وتباينة $\frac{1}{n}$ أي أن $\hat{\rho}_k \sim N\left(0, \frac{1}{n}\right)$

تتراوح قيم معاملات الارتباط الذاتي(-1,1) ويتطلب سكون السلسة أن تكون معاملات الارتباط الذاتي مساوية للصفر أو لاتختلف معنويا عن الصفر بالنسبة لأي فجوة$K>0$.[15]

ب. اختبار 1970Q Statistic

[15] شيخي محمد، طرق الاقتصاد القياسي (عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،2012) ص 203

اقتــرح Box&Pierce إجــراء اختبــار مشــترك لمعنويــة معــاملات الارتبــاط الــذاتي ويعرف هذا الاختبار بإسم Q Statistic ويحسب كالاتي:

$$Q = n \sum_{k=1}^{m} \hat{\rho}_k^2$$

حيث n حجم العينة، و m عدد الفجوات

في العينات الكبيرة فإن اختبار Q يكون له توزيع χ^2 بدرجة حرية m ونسبة معنوية α.

نرفض فرضية العدم القائلة بأن كل معاملات الارتباط الذاتي مساقية للصفر (أي أن السلسة غير مستقرة) إذا كانت $Q > \chi_\alpha^2(K)$.

في حالة العينات الصغيرة هنالك صورة أخرى للاختبار تعرف ب Ljung-Box Statistic ، وله توزيع χ^2 بدرجة حرية m ويحسب كالآتي[16]:

$$LB = n(n+2) \sum_{k=1}^{m} \frac{\hat{\rho}_k^2}{n-k}$$

2. اجتبار جذر الوحدة Unit Root

من أهم الأساليب المستخدمة في اختبار استقرارية السلاسل الزمنية اختبار جذر الوحدة، حيث يرتكز على وجود ارتباط ذاتي بين المتغيرات. من أهم هذه الاختبارات اختبار ديكي وفوللر 1979 وديكي- فوللر الموسع 1981 وفيلبس بيرون 1988:

أ. اختبار ديكي- فوللر Dickey-Fuller 1979

[16] محمد عبد السميع عناني، مصدر سبق ذكره، ص657

تعتمد فكرته على أنه إذا كان معامل الانحدار للمعادلة يساوي الواحد فان هذا يؤدي إلى وجود مشكلة جذر الوحدة والذي يعني عدم استقرار بيانات السلسة الزمنيةحيث المعادلة هي:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث أن ε_t هو حد الضوضاء البيضاء White Noise وله خصائص المتغير العشوائي، وإذا كانت ρمعنوية إحصائيا دل ذلك على أن السلسلة الزمنية غير مستقرة وتعاني من جذر الوحدة ويجب معالجتها بالفروق التي تكون درجتها (1,2,3,……d) وتقرأ $Y_t \sim I(d)$ إن بيانات السلسة الزمنية متكاملة من الدرجة d.[17]

ب. اختبار ديكي- فوللر الموسع Augmented Dickey-Fuller

يقوم اختبار ديكي فوللر- الموسع على إزالة الأثار الهيكلية (الارتباط الذاتي) في السلسة الزمنية ومن ثم نقوم باستخدام نفس اجراءات اختبار ديكي- فوللر، وتمثله المعادلة الآتية:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

حيث Δ تشير للفرق الأول و m تمثل طول الفجوة الزمنية[18].

ج .اختبار فيليبس- بيرون 1988 Phillips-Peron

[17] شيخي محمد، مصدر سبق ذكره، ص 207

[18] كامل العلاوي، مصدر سبق ذكره، ص 270

يقوم اختبار فيليبس- بيرون على إدخال تصحيح للإرتباط الذاتي باستخدام طريقة غير معلمية، أي أنه يأخذ في الاعتبار التغيرات الهيكلية للسلسة الزمنية. يجرى هذا الاختبار في أربعة مراحل:

1. تقدير بواسطة OLS لاختبار Dickey-Fuller مع حساب الإحصائيات المرافقة.
2. تقدير التباين قصير المدى $\widehat{\sigma}^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} \hat{\varepsilon}_t^2$ حيث $\hat{\varepsilon}_t$ تمثل البواقي.
3. تقدير المعامل المصحح المسمى التباين طويل المدى والمستخرج من خلال التباينات المشتركة للبواقي حيث

$$s_1^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} \hat{\varepsilon}_t^2 + 2\sum_{i=1}^{I}(1 - \frac{i}{I-1})\frac{1}{T}\sum_{t=I+1}^{T} \hat{\varepsilon}_t\hat{\varepsilon}_{t-i}$$

4. حساب إحصائية فيليبس بيرون

$$t_{\hat{\phi}}^{c} = \sqrt{k} \times \frac{\widehat{\phi} - 1}{\widehat{\sigma}_{\phi}} + \frac{T(k-1)\widehat{\sigma}_{\phi}}{\sqrt{k}}$$

مع $k = \frac{\widehat{\sigma}^2}{s_1^2}$ والذي يساوي 1عندما تكون $\hat{\varepsilon}_t$ تشويشا أبيضا. وتقارن $t_{\hat{\phi}}^{c}$ مع القيمة الحرجة لجداول ماك كينون[19].

ثانيا: اختبار التكامل المشترك

عند استخدام سلاسل زمنية غير ساكنة في تقدير معادلة انحدار، فإن الانحدار يكون زائفا، إلا أن ذلك لا يتحقق إذا كانت السلاسل الزمنية لها خاصية التكامل المشترك.يعرف التكامل المشترك بين سلسلتين زمنيتين بأن التقلبات في إحدى هاتين السلسلتين يؤدي إلى إلغاء التقلبات في السلسلة

[19] شيخي محمد، مصدر سبق ذكره ص 212

الأخرى،بمعنى أنه عند اختبار كل منهما على حدى فإنهما غير ساكنتين، لكن كمجموعة نجد أن هنالك علاقة خطية بينهما يمكن أن تكون ساكنة ومستقرة[20].

توجد عدة اختبارات يمكن استخدامها لاختبار التكامل المشتركبين سلسلتين زمنيتين منها:

أ. اختبار انجل -جرانجر

لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

نقوم بتقدير إحدى الصيغ الآتية للتكامل المشترك من المتغيرين

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 + u_t$$

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 T + \beta_3 X_t + u_t$$

نحصل على تقدير البواقي وفقا للصيغ المستخدمة

$$e_t = Y_t - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_t$$

$$e_t = Y_t - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 T - \hat{\beta}_3 X_t$$

نقوم باختبار سكون السلسلة e_t وذلك بتقدير إحدى الصيغتين الآتيين

$$\Delta e_t = \lambda e_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta e_t = \lambda e_{t-1} + \sum_{j=1}^{m} \alpha_j \Delta e_{t-j} + \varepsilon_t$$

في حالة رفض فرض العدم $H_0: \lambda = 0$ تكون السلسلة e_t ساكنة وتتصف بيانات السلسلتين X_t،Y_t بخاصية التكامل المشترك بالتالي لا يكون الانحدار بين السلسلتين زائفا[21].

---

[20] محمد عبد السميع عناني، مصدر سبق ذكره ص 676

[21] المصدر السابق ص 677

ب. اختبار الانحدار المتكامل لدربن واطسون

لإجراء هذا الاختبار نتبع الخطوات التالية:

نقوم بحساب قيمة دربن واطسون d^* من النموذج الاصلي لإنحدار Y_t على X_t.

$$d^* = \frac{\sum_{t=2}^{n}(e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^{n} e_t}$$

نختبر فرض العدم $H_0: d = 0$ حالة رفض فرض العدم تكون السلسلة e_t ساكنة أو متكاملة من الرتبة I(0) بالتالي يوجد تكامل المشترك بين المتغيرين X_t،Y_t ولا يكون الانحدار بين المتغيرين زائفا.

ثالثا: اختبار السببية

أ. اختبار جرانجر السببية Granger1969

يتم إجراء اختبار جرانجر للسببية على النحو التالي:

إجراء معادلة انحدار للمتغير Y على القيم السابقة للمتغبر Y والقيم السابقة للمتغير X، ويتم تقدير المعادلة:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^{m} \beta_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^{n} \alpha_j X_{t-j} + u_{1t}$$

يتم اختبار فرض العدم بأن جميع معاملات القيم السابقة للمتغير X تساوي الصفر، وذلك باستخدام اختبار F كما يلي:

$$F_c = \frac{(e'_R e_R - e'e)/n}{e'e/T - k} \sim F(n, T-k)$$

حيث k عدد المعالم

في حالة رفض فرض العدم يعني أن المتغير X يسبب المتغير Y أي $(X \to Y)$، بمعنى ضرورة احتواء المعادلة على فترات إبطاء للمتغير X حتى الفجوة n.

إجراء معادلة الانحدار للمتغير X على القيم السابقة له والقيم السابقة للمتغير Y وتقدر المعادلة

$$X_t = b_0 + \sum_{j=1}^{h} b_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{\ell} \gamma_j Y_{t-j} + u_{2t}$$

حيث يفترض أن u_{2t} وu_{1t}غير مرتبطين كما يفترض أيضا أي كل السلستين X_t و Y_t ساكنتين

يتم اختبار فرض العدم بأن جميع معاملات القيم السابقة للمتغير Y تساوي صفر ، وذلك باستخدام F كما يلي

$$F_c = \frac{(e'_R e_R - e'e)/\ell}{e'e/T - k} \sim F(\ell, T-k)$$

إذا رفضنا فرض العدم يعني أن المتغير Y يسبب المتغير X أي $(Y \to X)$، بمعنى ضرورة احتواء المعادلة على فترات إبطاء للمتغير Y حتى الفجوة ℓ.

إذا كانت السلسلتان تتصفان بخاصية التكامل المشترك فإنه يتعين إضافة حد تصحيح الخطأ المقدر من العلاقة بين X وY في نموذج السببية بالإضافة إلى القيم السابقة لكل منهما ولتكون المعادلة كما يلي:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^{m} \beta_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^{n} \alpha_j X_{t-j} + \theta_1 e_{1t-1} + u_{1t}$$

حيث

$$e_{1t} = Y_t - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_t$$

وبالتالي

$$e_{1t-1} = Y_{t-1} - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_{t-1}$$

$$X_t = b_0 + \sum_{j=1}^{h} b_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{\ell} \gamma_j Y_{t-j} + \theta_2 e_{2t-1} + u_{2t}$$

حيث

$$e_{2t} = X_t - \hat{b}_1 - \hat{b}_2 Y_t$$

بالتالي

$$e_{2t-1} = X_{t-1} - \hat{b}_1 - \hat{b}_2 Y_{t-1}$$

يؤثر عدد الفجوات التي تدخل في اختبار السببية في تحديد اتجاه السببية، ويتم الاستعانة بمعيار الحد الأدنى لخطأ التنبؤ النهائي Akaike's والذي يتم حسابه عند الفجوة m كما يلي:

$$A_m = \left(\frac{T + K}{T - K}\right)\left(\frac{SSR_m}{T}\right)$$

حيث T حجم العينة

وK=n+m+1 في حالة عدم وجود تكامل مشترك، و n+m=2 في حالة وجود تكامل مشترك، SSR_m مجموع مربعات البواقي في ظل الفجوة m

حيث يتم افتراض أن n=0 وتجريب الاحجام المختلفة للفجوة m، ويتم اختار *m التي تحقق اقل خطأ تنبؤ، من ثم يتم إعادة التقدير بتثبيت m وتجريب حجم الفجوة n إلى أن نصل إلى أقل خطأ تنبؤ[22].

ب. اختبار سببية سايمز Sims1980

لايتطلب اختبار سببية سايمز سلسة زمنية طويلة إنما تعتمد على فترتي إبطاء أو ثلاث فتراتويستند هذا الاختبار على تقدير المعادلات الأربعة الآتية:

$$Y_t = \sum_{i=1}^{m} \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{n} \beta_j X_{t-j} + U_{1t}$$

$$X_t = \sum_{j=1}^{n} \beta_j X_{t-j} + \sum_{i=0}^{m} \alpha_i Y_{t-i} + \mu_{1t}$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^{m} \alpha_i Y_{t-1} + U_{2t}$$

$$X_t = \sum_{j=1}^{n} \beta_j X_{t-1} + \mu_{2t}$$

حيث أن النموذجان الأولان غير مقيدان بينما النموذجان التاليان مقيدان. تعتمد سببية سايمز على اختبارFالذي يحسب وفق المعادلة التالية:

[22] المصدر السابق ص 685

$$F = \frac{(R_{UR}^2 - R_R^2)/m}{(1 - R_{UR}^2)/n - 2m - 1}$$

حيث أن R_{UR}^2 معامل التحديد للنموذج غير المقيد

R_R^2 معامل التحديد للنموذج المقيد

m فترة الإبطاء و n عدد المشاهدات[23]

رابعا :نموذج تصحيح الأخطاء

إذا كانت السلسلتين الزمنيتين X_t،Y_t غير ساكنتين كل على حده لكنهما تتصفان بخاصية التكامل المشترك كمجموعة فإن النموذج الأكثر ملائمة لتقدير العلاقة بينهما هو نموذج تصحيح الأخطاء Error Correlation Model (ECM) يأخذ نموذج تصحيح الأخطاء في الاعتبار كل من العلاقة طويلة الأجل.

إذا أخذنا السلسلتين X_t،Y_t فإن المعادلة المقدرة هي

$$Y_t = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_t + e_t$$

حيث

$$e_t = Y_t - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X_t$$

تعرف السلسة e_t بحد تصحيح الخطأ وباستخدام هذا الحد يمكن صياغة نموذج تصحيح الخطأ على النحو التالي:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_j \Delta X_{t-j} + \theta e_{t-1} + \varepsilon_t$$

[23]كامل العلاوي، مصدر سبق ذكره ص 272

حيث θ تعرف بمعامل سرعة التعديل وهو يشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لإنحراف المتغير المستقل في الأجل القصير عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة[24].

[24] محمد عبد السميع عناني، مصدر سبق ذكره، ص 682

المبحث الثاني

تعريف بالتضخم وعرض النقود

أولا: التضخم:

إن التضخم من الظواهر الاقتصادية الناتجة عن تفاعل العوامل الاقتصادية الكلية التي تشكل التوازن الداخلي والخارجي وتعكس أثر العلاقات الديناميكية بين المتغيرات الاقتصادية الكلية، ويعتبر التضخم من الأمراض الاقتصادية الشائعة، حيث يحدث تشوهات أساسية في اقتصاديات الدول ويسبب تأكل في القيم الحقيقية للأصول ويخلق مناخا من عدم الاستقرار واليقين يصعب معه اتخاذ قرارات اقصادية رشيدة مما يؤدي إلى تعطيل الاستثمار وتراجع الانتاج والانتاجية.

تعريف التضخم:

التضخم من وجهة علم الاقتصاد هو الارتفاع المستمر في مستوى أسعار السلع والخدمات، ويركز هذا التعريف على أن التضخم يتضمن ارتفاع وغلاء الاسعار بشكل عام وفي المتوسط، كما يؤكد الارتفاع المستمر الذي يخفض القوة الشرائية للنقود والقيمة النقدية للأصول وليس الارتفاع العارض الذي لا يؤثر على الاقتصاد، وقد تعني كلمة التضخم معان كثيرة منها:

1. التضخم النقدي باعتباره زيادة في المخزون النقدي او الدخل النقدي سواء على المستوى الكلي أو متوسط دخل الفرد.
2. التضخم كشرط لتعميم فائض الطلب حيث توجد كمية كبيرة من النقود تسعى خلف كمية محدودة من السلع.

3. التضخم باعتباره زيادة في التكاليف وينشأ تضخم التكاليف من التغير في العرض الكلي لمدخلات الإنتاج.

4. التضخم الناجم عن تدهور سعر صرف العملة الوطنية الوطنية تجاه العملات الأخري ويعني هذا النوع التضخم المستورد إذ يتأثر بحركة الأسواق الخارجية.

يصنف التضخم في ادبيات الاقتصاد حسب المصدر الذي ينتج عنه، فهنالك التضخم الناتج من ارتفاع الطلب والتضخم الناتج من ارتفاع التكلفة والتضخم الناتج من معوقات هيكلية.يختلف التضخم حسب النظريات المختلفة المسببة له،فهنالك ثلاث نظريات أساسية للتضخم كما هو موضح في الآتي:

التضخم بجذب الطلب: يتزايد العرض الكلي للسلع والخدمات بمرور الزمن فإذا كانت الزيادة في الطلب الكلي بسرعة أكبر من الزيادة في العرض الكلي فإن المستوى العام للأسعار يزداد، ويرى الاقتصاديون الكلاسيكيون أن التضخم ينتج من الزيادة السريعة في عرض النقود، فعند تزايد العرض الكلي للنقود يزداد الطلب النقدي عليها، إلا أن زيادة عرض النقود مقيدة بعوامل الانتاج والتقدم التقني لذا فالزيادة في الطلب الكلي تسبب الزيادة في مستوى الأسعار[25].

التضخم بدفع النفقة: يعزى التضخم طبقا لهذه النظرية إلى التصرفات الاحتكارية لبعض الجماعات، فقد يحدث التضخم بسبب ضغوط النقابات العمالية لزيادة الأجور النقدية بسرعة كبيرة ويسمى هذا التضخم الناشئ من ارتفاع الأجور، أو قد يحدث التضخم بسبب الممارسات الاحتكارية لأصحاب

[25] مايكل ايدجمان، تعريب محمد إبراهيم منصورالاقتصاد الكلي النظرية والسياسة(الرياض، دار المريخ للنشر، 1988) ص 376.

الأعمال حين يرفعون الأسعار بدون زيادة في الطلب أو النفقات ويسمى هذا بالتضخم الناشئ عن زيادة الأرباح[26].

التضخم الهيكلي: ينشأ هذا النوع من التضخم نتيجة لتغيير أو خلل في تركيبة الطلب الكلي في الاقتصاد أو تغيرات في الطلب النقدي[27]، حتى ولو كان هذا الطلب مفرطا، أو لم يكن هناك تركيز اقتصادي. إذ أن الأسعار تكون قابلة للارتفاع وغير قابلة للانخفاض رغم انخفاض الطلب.

قياس التضخم:

إن من أهم المؤشرات المتعلقة بقياس التغيرات في الأسعار الأرقام القياسية، وتعتمد الأرقام القياسية المقارنة بين سنتين أحدهما سنة الأساس وهي ثابته تنسب إليها التغيرات السعرية وسنة أخرى هي السنة التي يراد قياس مقدار التضخم فيها[28]. ومن هذه الأرقام الرقم القياسي لأسعار المستهلك CPI، الرقم القياسي لأسعار الجملة WPI، الرقم القياسي لأسعار المنتج PPI، والرقم القياسي لمخفض الناتج القومي IDP. وهذه الأرقام تقيس متوسط تغيرات الأسعار لمجموعات مختلفة من السلع بمختلف الأوزان الترجيحية لأسعار السلع[29].

$$INF = \frac{PIy_t - PIy_b}{PIy_b} * 100$$

---

[26] المصدر السابق ص 379

[27] سعيد سامي الحلاق، النقود والبنوك والمصارف المركزية (عمان، دار اليازوري للنشروالتوزيع، 2010) ص 212

[28] عقيل جاسم عبدالله، النقود والمصارف (عمان، دار مجدلاوي للنشر، الطبعة الثانية، 1999) ص177

[29] مايكا ايدجمان، مصدر سبق ذكره، ص 263

كما أن هناك عدة مؤشرات أخرى تظهر تطور ظاهرة التضخم ومعدلاتها مثل:

معدل الضغط التضخمي حيث يتم فيه مقارنة معدل التغير للناتج المحلي الإجماليبالأسعار الجارية ومعدل التغير كمية النقود وتؤدي إلى معرفة ما إذا كانالاقتصاد يعاني من تضخم أو انكماش نقدي.

معيار الإفراط النقدي ويستند هذاالمعيار إلى التغير في نصيب الوحدة المنتجة من كمية النقود، وهو المتغير الرئيسي الذي يسبب التغير في مستوى الأسعار.

فائض الطلب النقدي (الفجوة التضخمية) يستخدم معيار فائض الطلب النقدي كمقياس للفجوة التضخمية، حيث تنشأ إذا لم يترتب على الزيادة في جانب الطلب زيادة مناظرة في جانب الانتاج فينشأ فائض طلب ينعكس بارتفاع المستوى العام للأسعار[30].

أنواع التضخم:

يمكننا الاعتماد على عدد كبير من المعايير والأسس للتمييز بين الأنواع المتعددة والمختلفة للتضخم ومنها:

من حيث العلاقة مع الدولة:

التضخم الطليق (المكشوف): يتسم هذا النوع من التضخم بارتفاع واضح في الأسعار دون تدخل من قبل السلطات الحكومية للحد من هذه الالرتفاعات أو التأثير فيها، مما يؤدي إلى تفشي هذه الظاهرة التضخمية والتسارع في تراكمها فترتفع المستويات العامة للأسعاربنسبة أكبر من المتداول من العرض النقدي[31].

---

[30] سعيد سامي الحلاق، مصدر سبق ذكره، ص192

[31] باري سيجل، ترجمة طه عبدالله منصور، النقود والبنوك والاقتصاد من وجهة نظر النقديين(الرياض، دار المريخ للنشر، 1987) ص 557

التضخم المقيد (المكبوت): في هذا النوع من التضخمتحدد الدولة المستويات العليا للأسعار حتى لا تتعدى الحد الأقصى من ارتفاعاتها، فدور الدولة هنا يتمثل في منع استمرارية الارتفاعات السعرية واستفحالها، اذ أن الظواهر التضخمية تبقى موجودة، ويكون هدف الدولة هو الحد من حركات الاتجاهات التضخمية المتفشية واستفحال آثارها في المجتمع، عن طريق اجراءات متعددة مثل تجميد الأسعار، الرقابة على الصرف، تثبيت أسعار الفائدة وغيرها[32].

من حيث حدود التضخم:

التضخم الزاحف: يتسم هذا النوع بارتفاع بطئ في الأسعار ويحدث على مدى فترة طويلة من الزمن نسبيا ويحدث عندما يزداد الطلب الكلي زيادة بسيطة ومستمرة في حدود 2% سنويا دون أن يقابله زيادة في العرض الكلي فيؤدي إلى ارتفاع الأسعار.

التضخم الجامح: هو أشد أنواع التضخم آثارا وضررا على الاقتصاد الوطني، ويكون إذا كان تزايد الأسعار النقدية يتم بمعدلات مرتفعة خلال فترة زمنية قصيرة، حيث تتوالى ارتفاعات الأسعار دون توقف، وبسرعة قد تصل الى 50 % سنويا أو أكثر، فتفقد النقود قوتها الشرائية وقيمتها كوسيط للتبادل ومخزن للقيم، مما يدفع بالسلطات الحكومية الى التخفيض من قيمتها ويؤدي هذا إلى انهيار العملة الوطنية[33].

---

[32] عبدالرحمن يسري، النظرية الاقتصادية الكلية (الاسكندرية، الدار الجامعية للنشر، 2007) ص 160

[33] المصدر السابق ص161

من حيث العلاقات الدولية:

التضخم المستورد: يظهر هذا النوع في الاقتصاديات الصغيرة والمفتوحة ويحدث نتيجة ارتفاع اسعار السلع والخدمات النهائية (الاستهلاكية) المستوردةحيث تستورد الدول بذلك التضخم من الخارج.

وهنالك أيضا:

تضخم التكاليف: يحدث نتيجة لارتفاع أسعار السلع الأولية وعناصر الانتاج محلية كانت أو مستوردة مما يؤثر على ارتفاع اسعار السلع والخدمات[34].

التضخم الأصيل: يحدث هذا التضخم حين لايقابل الزيادة في الطلب الكلي زيادة في معدلات الانتاج مما ينعكس على ارتفاع أسعار السلع[35].

ثانيا: عرض النقود

على الرغم من أهمية النقود والمنافع التي تقدمها للبشرية والاقتصاد إلا أنها يمكن أن تكون سببا للتضخم والبطالة. وإن سوء الإدارة النقدية وضعف السياسات النقدية تؤدي إلى انخفاض فعالية النقود وتحويلها إلى عائقللاستقرار والنمو الاقتصادي.

إن التقلبات في نمو النقود وسرعة دورانها قد يسبب اضطرابات في الاقتصاد، حيث أن ارتفاع نمو العرض الاقتصادي يصاحبه انتعاش تضخمي، أما الانكماش في معدل عرض النقود يؤدي إلى انخفاض في الانتاج والتوظيف.

---

[34] حسين بن سالم جابر الزبيدي، التضخم والكساد(عمان، موسوعة الوراق للنشر والتوزيع،2010) ص34

[35] المصدر السابق ص 31

تعريف النقود:

لايوجد تعريف موحد للنقود بين الاقتصاديين، لكن في الأدب الاقتصادي يوجد اتفاق على تعريف يقرب وجهات النظر في تعريف النقود بحدود الصفات والوظائف التي تؤديها النقود داخل النظام الاقتصادي. يمكن تعريف النقود نظريا، وعمليا. يرتكز التعريف النظري على وظائف النقود كوسيط للتبادل ومعيار للقيمة وآداة للدفع الآجل ومستودع للقيمة. أما التعريف العملي فيرتكز على الأشياء التي تقوم بوظائف النقود[36].

وظائف النقود:

وسيط للتبادل

إن القبول بين الأفراد والذي تمتاز به النقود وثقة الجمهور فيها كأداة لاتمام المعاملات يمكن من استخدامها في عمليات بيع وشراء السلع والخدمات بدلا عن عمليات المقايضة في المجتمعات البدائية، مما يوفر وقتا وجهدا للقيام بالأعمال الأخرى، حيث أن الحاجة إلى وسيط للمبادلة زادت مع التطور الصناعي والتجاري في المجتمعات، أيضا ساهمت النقود في استقلال عملية البيع والشراء الأمر الذي سهل عملية المبادلة في الاقتصاد.

معيار للقيمة:

إن من أهم ميزات النقود أنها تقيس قيمة الأشياء حسب معيار واحد مشترك للمقارنة مما يساعد على إدراك الفرق النسبي بين السلع والخدمات مما يساعد على اتخاذ القرارات، كما أنه يساعد على إجراء وحفظ الحسابات في السجلات.

---

[36] باري سيجل مصدر سبق ذكره ص 34

مستودع للقيمة:

إن استخدام النقود كوسيط للتبادل ساعد على الفصل بين عمليتي البيع والشراء بمعنى وجود فاصل زمني بينهما. مما يمكن الفرد من انفاق جزء من دخله وإدخار جزء أخر لانفاقه مستقبلا. وبذلك تتاح الفرصة للفرد ببيع سلعة يقتنيها ثم يحتفظ بقيمتها على شكل نقود بدلاً من سلع أخرى قد تكون عرضة للتلف أو تحمله تكاليف تخزين.

وسيلة للدفع الآجل:

إن زيادة حجم الإنتاج الجاري عن قيمة المبيعات الجارية خلال فتره معينة نتيجة لزيادة الإنتاج في المجتمعات الحديثة وتزايد حجم المخزون السلعي، نتج عنه بالضرورة أهمية تسويق المنتجات على أساس العقود لتجنب تكديس المخزون وكذلك لضمان استمرار تدفق السلع المختلفة وتوفيرها في المجتمع. فالنقود كما هي أداة صالحة لتسوبة العقود الآنية فهي أيضا صالحة لتسوية العقود الآجلة، كما تصلح أيضا لتسوية وتسديد الديون لذا هي تعتبر وسيلة للدفع الآني والآجل.

عرض النقود:

ينصرف مفهوم عرض النقود إلي رصيد الأشياء التي تستخدم كوسيط في التبادل، وفي إطار هذا المفهوم العام تتعدد مفاهيم العرض النقدي بحسب ما تحتوي عليه كل من هذه المفاهيم، إلي جانب النقد المتداول والعملة المعاونة، من أنواع الأشياء التي تتمتع بدرجة عالية جداً من السيولة أي تلك التي يمكن تحويلها فوراً إلي نقود دون تقلب في قيمتها أو بتقلب يحدث في أضيق الحدود.وفي ضوء ذلك يتم التمييز بين ثلاثة مفاهيم عرض النقود:

المفهوم الضيق:ويرمز له عادة بالرمز M1

ويقتصر على رصيد النقد المتداول والعملة المساعدة بالإضافة إلي الودائع الجارية الخاصة، ويعبر عنه بمجموع الأرصدة النقدية في حوزة الوحدات الاقتصادية غير المصرفية، أي التي تتداول خارج الجهاز المصرفي.

المفهوم الواسع: ويرمز له بالرمز M2

يشمل بالإضافة إلي مكونات المفهوم الضيق على أشباه النقود، وهي عبارة عن الودائع الآجلة، والودائع الادخارية قصيرة الأجل بالبنوك التجارية.

المفهوم الأوسع: ويرمز له بالرمز M3

يتكون من عرض النقود بمعناه الواسع مضاف إليه الإدخارات المودعة خارج البنوك التجارية مثل مؤسسات الإدخار وصناديق الإدخار. ويكون ذلك في الاقتصاديات ذات النظم المالية المتطورة في الاقتصاديات الصناعية.

مفهوم السيولة المحلية:

يشمل بالإضافة إلي مكونات المفهوم الواسع علي الأصول المالية المملوكة للوحدات الاقتصادية غير المصرفية كالأوراق المالية العامة وسندات القروض التي تصدرها الحكومة[37].

الطلب على النقود

يعرف الطلب على النقود بالرغبة في الاحتفاظ بالنقود في شكل سيولة، ويميز الاقتصاديون بين ثلاث دوافع رئيسية مختلفة للطلب على النقود وهي:

---

[37] باري سيجل، مصدر سبق ذكره 47

الطلب على النقود بدافع المعاملات :

يقصد بدافع المعاملات أن الأفراد يطلبون نقوداً من أجل إتمام معاملات التبادل، ويعتمد الطلب على النقود بدافع المعاملات على حجم المعاملات التي يجب أن تتم وعلى حجم الدخل، فكلما زادت المعاملات زاد الطلب علة النقود لها. بالرغم من أن هذا الجزء من الطلب يفقد الفرد عائداً كان من الممكن تحقيقه لو أنه احتفظ بمثل هذا المبلغ في أصول تحقق عوائد، فإن المرء مضطراً للتضحية بهذا إذا أراد إتمام تبادلات يتطلب القيام بها استخدام النقود[38].

الطلب على النقود بدافع الاحتياط :

يقصد بهذا الدافع أن الأفراد يحتفظون بكمية من النقود من أجل تفادي تقلبات قد تطرأ في دخولهم مما يعرض أنماط الاستهلاك المعتادة لديهم للتقلب، كما أن هذه الكمية توفر متكأ يستخدم في الحالات الطارئة التي يكون المرء فيها بحاجة إلى نقود متوفرة لديه، ويعتمد الطلب على النقود بدافع الاحتياط على سعر الفائدة وحجم المعاملات غير المتوقعة. وبما أن التزامات الأفراد وقدرتهم على الشراء مرتبطة بدخولهم فإن الطلب على النقود بدافع الاحتياط يعتمد ايجابياً على الدخل، فكلما زاد الدخل زاد الطلب على النقود بدافع الاحتياط[39].

الطلب عل النقود بدافع المضاربة :

يقصد به أن الفرد يحتفظ بنقود إضافية بغرض المضاربة في حالة توقع ارتفاع سعر الفائدة في المستقبل، فالعلاقة بين الطلب على النقود بدافع المضاربة وسعر الفائدة (تكلفة التمويل) علاقة

---

[38] مايكل ايدجمان، مصدر سبق ذكره ص 233

[39] المصدر السابق ص 239

عكسية فعند أسعار الفائدة المنخفضة تزيد النقود المطلوبة للمضاربة أكثر فأكثر. وتكون المفاضلة بين الاحتفاظ بها إما في شكل نقود أو سندات أو توليفة من النقود والسندات، بناء على العوائد والتكاليف المترتبة نظير توظيف ثروته في هذه البدائل[40].

[40] المصدر السابق ص 239

المبحث الثالث

العلاقة بين التضخم وعرض النقود في النظريات الاقتصادية

إن العلاقة بين عرض النقود ومعدلات التضخم من أهم الموضوعات الإقتصادية التي استحوذت على اهتمام كثير من الإقتصاديين منذ بدايات علم الإقتصاد وحتى الآن، ولقد قدم الاقتصادي ديفيد هيوم HumeDavidشرحا ميكانيكيا لتأثير التغير في مخزون النقود على الأسعار، واضعا بذلك أقرب تفسير للصياغات الحديثة للنظرية الكمية. وهنالك أيضا ريتشارد كانتيليونCantilleonRichardالذي بين أن ارتفاع الأسعار لا يكون بنفس الفائض في النقود كما فسر الآلية التي يؤثر من خلالها التغير في الكتلة النقدية على الأسعار، فالارتفاع في الأسعار يكون بصورة تدريجية.

من خلال عرض النظريات النقدية المختلفة سنعرض أراء الاقتصادين لهذه المدارس المختلفة حول العلاقة بين التضخم وعرض النقود.

النظرية الكمية الكلاسيكية:

تعتبر النظرية الكمية في النقود من أولى المحاولات الجادة التي سعت نحو تفسير أسباب التقلبات الاقتصادية ويقصد بالنظرية النقديةالكلاسيكية تلك النظرية التي نشأت وتطورت بفضل جهود الاقتصاديين في المدرسةالكلاسيكية والتي تبلورت فيما بعد وأصبحت تعرف باسم نظرية كمية النقود. هذه النظرية فسرت الأزماتالاقتصادية بإرجاعها إلى التوسع والانكماش في النقود والائتمان، بل إن الجميعتقريبا يتفقون على أن الجانب النقدي هو المسبب الأساسي لكل الأزمات الاقتصادية، معالإقرار بان سلوك التغيرات في كمية النقود يتأثر بتحركات المتغيرات غيرالنقدية كالإنتاج والدخل والاستخدام ومستوى الأسعار والفائدة وتوزيع الدخل

والثروة، الا أنها اقّرت بان التغيرات في كميات النقودوفي سرعة تداول النقود سينعكس تأثيرها في المستوى العام للأسعار (الجانب النقدي) والمنتجات (الجانب الحقيقي) من الاقتصاد[41].

يعتقد الكلاسيكيون أن أثر التغيرات في كمية النقود تتسم بالحياد التام، وأن النقود لا يكون لها نفع إلا في حين إنفاقها أي أن الطلب على النقود يكون فقط من أجل المعاملات، وأن النمو الاقتصادي يقاس بالقدرة على زيادة السلع. وبناء على ماسبق تقوم النظرية الكمية للنقود على الافتراضات التالية:

أولا: ثبات حجم المعاملات:

أن حجم المعاملات ومستوى النشاط الاقتصادي يتمتحديده بعوامل موضوعية وأن النقود ليس لها أثر في تحقيق التوازن الاقتصاديباعتبارها وسيط في المبادلة وأن حجم المعاملات متغير خارجي ومن ثم يعامل على انهثابت[42].

ثانيا: ثبات سرعة دوران النقود:

أن سرعة دوران النقود؛ هي متوسط عدد المرات التي يتم فيها تداول الوحدة النقدية في المعاملات المختلفة خلال فترة زمنية معينة، هي ثابتة على الأقل في المدى القصير لأنها تحدد بعوامل بطيئةالتغير ومستقلة عن كمية النقود مثل درجة كثافة السكان وتطور العاداتالمصرفية ومستوى تطور وتقدم الجهاز المصرفي والأسواق المالية والنقدية وهذه العواملكلها لا تتغير في الأجل القصير[43].

ثالثا: ارتباط تغير المستوى العام للأسعار بتغير كمية النقود:

---

[41]هايل عبدالمولى طشطوش، النظريات النقودية ودورها في تفسير الدورات الاقتصادية (بحث منشور على الشبطة العنكبوتية، 2014)ص 8

[42] محمد سعيد الحلا، مصدر سبق ذكره، ص 82

[43]ناظم محمد نوري الشمري، النقود والمصارف والنظرية النقدية (عمان، دار زهران للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2009) ص 240

أن أي تغير في كمية النقود سيحدث تغير بنفسالنسبة والاتجاه في المستوى العام للأسعار بمعنى أن هناك علاقة طردية بين كمية النقودوالأسعار، وذلك بافتراض ثبات حجم المعاملات وسرعة دوران النقود، حيث أن التغيرات التي تحدث في المستوى العام للأسعارنتيجة للتغيرات التي تحدث في كمية النقود بنفس القدر الإتجاه[44]. أي أن نظرية كمية النقود هيدالة كمية النقود فيها متغير مستقل والمستوى العام للأسعار متغير تابع.

وعليه، عبر فيشر عن هذه العلاقة بمعادلة المبادلات على النحو التالي:

$$MV = PT$$

حيث أن :

Mكمية النقود، V سرعة دوران النقود من أجل إتمام المعاملات، P متوسط الأسعار الذي تمت على أساسه معاملات التبادل، Tعدد المعاملات التي أنجزت.

وهنالك أيضا المعادلة الدخلية للمبادلاتويتم فيها استبدال T بالدخل القومي Y لتصبح المعادلة:

$$MV = PY$$

حيث أن :

Y القيمة الحقيقية للدخل أو الناتج القومي، PY القيمة الإسمية للدخل أو الناتج القومي.

تنظر المعادلة الدخلية إلى أن الناتج الإجمالي الحقيقي Y لا يتغير في المدى الطويل لأن الموارد الاقتصادية محدودة ويتسم الاقتصاد بتوظيف تام للموارد مما يجعل مستوى الأسعار عرضة للتغيير نتيجة التغيرات التي تطرأ في كمية النقود في حين لا يتغير حجم الإنتاج في المدى القصير، كما أنهم افترضوا ثبات V لأنها تعتمد على عوامل لا تتغير كثيراً مثل أنماط الإنفاق، أساليب الدفع، ثروة الفرد وأسعار الفائدة وغيرها .

[44] محمد سعيد الحلاق، مصدر سبق ذكره، ص 83

نظرية الكلاسيكيون الجدد مدرسة كمبيردج:

عرفت هذه النظرية بنظرية الأرصدة، وهي امتدادا لتحليل الكلاسيكيون، إذ أكدت أن التقلبات في المستوى العام للأسعار يعود إلى تغير العناصر النقدية (الطلب وعرض النقود). ولقد قدم الكلاسيك الجدد وهم اقتصاديو جامعة كبيمردج وأهمهم مارشال طلبا جديدا على النقود بالإضافة طلب للمعاملات، كمخزن للقيمة أي أداة للوفاء بالمدفوعاتالآجلة. حيث يرغب الأفراد في الاحتفاظ بالنقود في صورة أرصدة نقدية. ولقد قال مارشال أن مستوى الأسعار يكون مستقر إذا تساوت الكمية المطلوبة من النقود مع الكمية المعروضة منها وفقا للمعادلة التالية:

$$M = KPY$$

حيث:

M كمية النقود، K مقلوب سرعة دوران النقود، PY الدخل القومي

وهذا يعني أن قيمة النقود أي مقلوب المستوى العام للأسعار تتناسب طرديا مع النسبة التي يحتفظ بها الأفراد على شكل نقدي لان ذلك يعمل على رفع قيمة النقود أي ينخفض المستوى العام للأسعار ويميل الاقتصاد إلى الاستقرار والتوازن والعكس صحيح.بمعنى آخر فان التغيرات في رغبة الأفراد أو ميلهم للاحتفاظ بأرصدة نقدية سائلة يؤدي إلى التأثير على حجم الإنتاج ثم على حجم الدخل وأخيرا على المستوى العام للأسعار فالتأثير على الأسعار وفق هذا التحليل تأثير غير مباشر.بذلك يكون مارشال قد ربط بين كمية النقود والإنفاق النقدي من خلال الطلب على النقود أي انه أكد على وظيفة النقود باعتبارها مخزنا للقيمة [45].

أما أبرز الاختلافات بينها وبين معادلة فيشر :

---

[45] المصدر السابق ص 12

- تقرر معادلة فيشر وجود علاقة تلقائية بين كمية النقود وبين المستوى العام للأسعار وهي علاقة طرديه. بينما تقرر معادلة الأرصدة النقدية وجود علاقة بين كمية النقود والدخل النقدي بحيث تؤثر التغيرات النقدية على حجم الإنتاج ثم على المستوى العام للأسعار.
- اهتمت معادلة فيشر بتحليل المتغيرات التي تحدث في عرض النقود واهملت المتغيرات المتعلقة بالطلب على النقود، بينما اهتمت معادلة الأرصدة بالتغيرات [46].
- تتفق المعادلتان في ان العلاقة بين الطلب على النقود والمعروض منها يحددان التوازن الاقتصادي لأن هذه العلاقة تحدد بدورها المستوى العام للأسعار سواء أن كان بصورة مباشرة بحسب معادلة فيشر أو بصورة غير مباشرة بحسب نظرية مارشال في الأرصدة النقدية[47].

النظرية الكينزية:

لقد ظهرت النظرية النقدية الكنزيةTheoryMonetaryKeynesianكرد فعل على الأزمة الاقتصادية العالمية في عام 1929 التي أثبتت عدم صحة دور النقودالمحايد على النشاط الاقتصادي الذي افترضه الكلاسيكيون، ويعتمد التحليل الكينزي على طريقة قياس الفروق الموجودة بين حجم السلع والخدمات المنتجة

[46] سعيد سامي الحلاق، مصدر سبق ذكره، ص 89.

[47]ناظم محمد نوري الشمري، مصدر سبق ذكره، ص250

في الاقتصاد، والقوة الشرائية المتوافرة في أيدي المستهلكين. وأن بامكان التغيرات فيعرض النقود وعبر التغيرات في أسعار الفائدة أن تؤثرفي متغيرات الجانب الحقيقي كالاستثمار والتشغيل والناتج الكلي ومن خلال الاستثمار، فعندما يكون الاقتصاد في مرحلة الانتعاش تكون الكفاية الحدية لراس المالMECمرتفعة، ولكن بمجرد الإحساس أن العوائد المتوقعة ستكون منخفضة ستتجهإلى الانخفاض الحاد والسريع حتى مرحلة الركود والكساد[48].

واستطاع كينز أن يدخل فكرة جديدة تقول: إن النقود كما تطلب من اجل المبادلات والاحتياط فأنها قد تطلب لذاتها وسمى هذا النوع من الطلب على النقود بدافع المضاربة وبناء على ذلك فإن المستوى العام للأسعار يرتبط بعاملي العرض الكلي والطلب الكلي وقال بان التشغيل الجزئي هو الحالة الطبيعية للاقتصاد وقال بان كمية النقود لا تعتبر هي المحدد الأساسي للطلب بل يتحدد الطلب بمستوى الدخل الذي يحدد قدرة الأفراد على الإنفاق.ولذلك فإن التقلبات في مستوى الأسعار تأتي نتيجة للتقلبات في مستوى الدخل الكلي ومعدلات الإنفاق الكلي، وأنه لا يشترط أن تكون زيادة كمية النقود هي سبب ارتفاع مستوى الأسعار. بل إنها تؤثر في حجم الإنتاج وخاصة أن الاقتصاد يعمل في مرحلة التشغيل الجزئي[49]. أما في حالة التشغيل الكامل حيث تكون الطاقات الانتاجية قد وصلت أقصى حد لتشغيلها فإن الزيادة في الطلب الكلي لاتحدث زيادة في الانتاج أو العرض الكلي للسلع والخدمات ويسمى الفرق بين الطلب الكلي والناتج الكلي فائض الطلب، والذي ينعكس على ارتفاع الأسعار مما يخلق ضغوط تضخمية، والذي بدوره يستمر باستمرار وجود فائض الطلب.

---

[48] هايل عبد المولى طشطوش، مصدر سبق ذكره، ص13

[49] المصدر السابق ص 14

ولقد احتفظ كينز بنظرية النقود التقليدية باعتبارها طلبا للنقود بغرض المعاملات وهو جزء من الطلب الكلي على النقود في نظريته العامة، وذكر كينز أن كمية النقود المطلوبة للمعاملات تعتمد على الدخل الكلي في المدى القصير ودافع الاحتياط للظروف الطارئة والتوقعات، وأضاف دافع المضاربة، حيث العلاقة بين الطلب على النقود للمضاربة وسعر الفائدة علاقة عكسية. ولقد وسع الاقتصاديان بومال وتوبين نظرية كينز وأوضحوا أن الطلب على النقود بدافع المعاملات والاحتياط حساس أيضا للتغيرات في معدل الفائدة وأن هناك علاقة عكسية بينهم.

إن أبرز ما يميز هذه النظرية هو إبراز أهمية سعر الفائدة في الاستدلال على حجم الطلب على النقود، ويمكن وضع النظرية الكينزية للطلب على النقود في الدالة التالية :

$$M_d/P = f(R, Y)$$

حيث أن: M_d/P هي الطلب الحقيقي على النقود وY الدخل الحقيقي وRسعر الفائدة الاسمي، ويعزى استخدام سعر الفائدة الاسمي وليس الحقيقي لأنه يمثل العائد الفعلي على النقود. والهدف من التمييز بين الحقيقي والأسمي هو التأكيد على أن الأفراد يهتمون بالقيم الحقيقية للمتغيرات وليست القيم الأسمية.

بناءا على ما سبق، فإن التضخم لدى الكنيزيون هو الزيادة في حجم الطلب الكلي على حجم العرض الحقيقي زيادة محسوسة ومستمرة مما يؤدي إلى حدوث سلسلة من الارتفاعات المستمرة في المستوى العام للأسعار، وأن التقلبات في معدل نمو عرض النقود هي نتيجة لتأثير هذه المتغيرات وليست سببا لها.

المدرسة النقدية (النظرية الكمية الحديثة):

عرفت بمدرسة شيكاغو او النقوديون Monetarism التيظهرت منذ نهاية عقد الخمسينيات من القرن العشرين بزعامة ميلتون فريدمان Freidman. تعزى هذه النظرية التقلبات في النشاط الاقتصادي ومن ثم عدمالاستقرار والأزمات الاقتصادية إلى التغيرات في كميات النقود التي لا تتناسب معالتغيرات في إنتاج السلع والخدمات، حيث يؤكد فريدمان ان معظم أوضاع الانكماش او الركود الاقتصادي يسبقها انخفاض في معدلات نمو عرض النقد، وان حالاتالتوسع الاقتصادي تسبقها تزايد في معدلات نمو عرض النقد. حيث أن عرض النقود هو المحدد الرئيسي لمستويات الناتج والعمالة في المدى القصير ومستوى الأسعار في المدى الطويل، وقد بنيت النظرية على مفاهيم النقديين عن الطلب على النقود وآلية انتقال الأثار النقدية TransmissionMechanism.

ويتصور فريدمان أن النقود هي أحدى وسائل الاحتفاظ بالثروة ويعتمد حجم النقود على سعر الفائدة ومعدل التضخم المتوقع فإذا زاد سعر الفائدة سينخفض الطلب على النقود، وبالمثل إذا توقع ارتفاع مستوى الأسعار سيزداد الانفاق ويتناقص الطلب على النقود ويزداد معدل دورانه.

أما آلية نقل الأثار النقدية فإن النقديون يرون أن الزيادة في عرض النقود تؤدي إلى زيادة الطلب الكلي، في المدى القصير يتسبب في زيادة الناتج ومستوى الأسعار، أما في المدى الطويل فإنها تؤثر بشكل رئيسي في مستوى الأسعار. ويعتقد فريدمان أن معدل النمو طويل الأجل للناتج يتحدد بالعوامل الحقيقية مثل الإدخار وهيكل الصناعة وأن الزيادة في عرض النقود في المدى الطويل تتسبب في ارتفاع معدلات التضخم وليس أرتفاع معدل نمو الناتج. وأن التغير في كمية النقود يدعمه تغير في سرعة دورانها في نفس الاتجاه، وينعكس اجمالي أثر التغير في كمية النقود وسرعة دورانها في أحداث تغير في كل من الناتج الوطني والأسعار بنسب متفاوتة.

من أهم الفرضيات في نظرية فريدمان :

- ثبات سرعة دوران النقود
- أن الطلب على النقود غير حساس للتغير في سعر الفائدة .
- أن التغيرات في الإنفاق الكلي يمكن تفسيرها مباشرة بالتغيرات في كمية النقود.

عليه، تنظر هذه النظرية الى التضخم على أنه ظاهرة نقدية بحتة، وان مصدره هو نمو كمية النقود بسرعة أكبر من الناتج، حيث أن التقلبات في معدلات النمو في عرض النقود هي أقرب الأسباب للتضخم.

المبحث الأول

السمات العامة للاقتصاد السوداني

الأداء الاقتصادي لأي دولة يتأثر بنتائج أداء متغيرات أساسية ومتغيرات فرعية تابعة لها، ويتكون إقتصاد أي دولة من مجموعة قطاعات متداخله ومتكامله وتفاعلها يساهم في تحقيق إجمالي ناتج محلي يعكس الموقف الاقتصادي بكامله. وقد صنفت الدول من واقع أدائها الاقتصادي إلى دول متقدمة ودول نامية.

لايختلف الإقتصاد السوداني كثيرا عن اقتصاديات الدول النامية إذ أن البناء الاقتصادي في السودان يعكس بصورة واضحة موقف البناء الاقتصادي للدول النامية، حيث ظلالسودان كغيره من الدولة النامية يعانى من التضخم ولفترات طويلة وإن اختلفت حدته وأسبابه منفترة إلى أخرى، والتضخم في السودان يعتبر ظاهرة مركبة ومعقدة ناتجة من تفاعل وتداخل عدة مسببات سواء كان من ناحية الطلب الكلي، أو مستوى تكلفة الانتاج أو العوامل الهيكلية. تشير الدراسات التي تمت حول ظاهرة التضخم في السودان سواء من بنك السودان المركزي أو صندوق النقد الدولي إلى أن أهم العوامل المسببة للتضخم ترتبط بأداء سعر الصرف ونمو عرض النقود وارتفاع تكاليف الانتاج. وقد لعبت السياسات الإقتصادية غير الملائمة دورا رئيسيا فى حدوثه.

أهم السياسات والأحداث المؤثرة على الاقتصاد السوداني خلال الفترة محل الدراسة: -

كان الوضع الاقتصادي قبل بداية الفترة محل الدراسة يتسم بتدني انتاجيةالقطاعين الزراعي والصناعي، بالإضافة إلى السياسات الاقتصادية والإجراءات الإدارية غير المحفزة للإنتاج مما أدى إلى انحسار الصادر، بجانب الخلل المتنامي في القطاع المالي والنقدي والعجز في الميزانيات وتمويله من النظام المصرفي الذي أدى إلى توسع في حجم السيولة وارتفاع في معدل التضخم، تراكم متأخرات الديون، أضافة لنشوب الحرب الأهلية في الجنوب مرة أخرى.

اتخذت الحكومة بعض الإجراءات وتبنت بعض السياسات خلال الفترة محل الدراسة هدفت إلى تحريك عجلة النمو الاقتصادي، منها:

- في العام 1991 تم تعديل سعر صرف الجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي من 4.5 جنيه إلى 15 جنيه[50].
- في العام 1992 تم تبني برنامج إصلاح هيكلي كبير عرف بسياسة التحرير الاقتصادي دون أن تصحبه برامج إصلاح اقتصادي أو سياسات تركيز، مما أدى إلى خلل واضح في الاقتصاد الكلي تمثل في انفلات محددات الطلب الكلي خاصة سعر الصرف ومعدلات التضخم وتوسع العجز في الحساب الجاري وتراجع معدلات النمو في الناتج المحلي الإجمالي[51].

[50] عبد الوهاب عثمان، منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان الجزء الأول (الخرطوم، المكتبة الوطنية، الطبعة الثالثة،2012) ص76.

[51] المصدر السابق ص 76

- في العام 1996: الحصار الاقتصادي والعقوبات التي فرضتها الولايات المتحدة الأمريكية وبعض الدول الغربية على السودان والتي أدت إلى تجفيف مصادر تدفقات الموارد الخارجية الميسرة مما أثر سلبا على ميزان المدفوعات وسعر الصرف[52].
- العام 1997 شهد تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي بالتعاون مع صندوق النقد الدولي من خلال حزمة من السياسات شملت رفع الدعم، تحديد الأسعار، تحديد سعر الصرف، الإصلاح الضريبي، إدارة السيولة، تقليص عجز الموازنة وتحفيز القطاع الخاص[53].
- في العام 1999 كانت بداية تصدير خام النفط مما أدى إلى تحسن المركز المالي للحكومة، وقد ساهم ذلك في زيادة نسبة النمو في الناتج المحلي الإجمالي من خلال التأثير عبر عدة قطاعات أهمها قطاعي البنيات التحتية والخدمات[54].
- في العام 2003 ظهور الحركات المسلحة في دارفور، والذي أدى إلى استنزاف موارد الدولة في العمل علي معالجة القضايا السياسية علي حساب القضايا الاقتصادية[55].
- في العام 2005 تم ترفيع سعر الصرف الجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي من 2.6 جنيه إلى 2.2 جنيه.
- العام 2005 شهد توقيع اتفاقية السلام الشامل مع الجنوب مما أدى إلى التوسع في هياكل الدولة التنفيذية والدستورية على مستوى المركز والولايات وترتبت عليه زيادة في مصروفات الفصل

---

[52] عبد الوهاب عثمان، منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان الجزء الثاني (الخرطوم، المكتبة الوطنية، 2012) ص29

[53] عبد الوهاب عثمان، مصدر سبق ذكره ص 153

[54]المصدر السابق، ص230

[55]عبد الوهاب عثمان، منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان الجزء الثاني (الخرطوم، المكتبة الوطنية، 2012) ص 29

الأول من ميزانية الدولة بالإضافة إلي زيادة المخصصات المالية للولايات وبالتالي ارتفع معدل الانفاق العام الجاري ونشأ عجز مالي كبير[56].

- في العام 2008 انفجار الأزمة المالية العالمية والتي نتج عنها تدهور في أسعار البترول في الأسواق العالمية مما أثر سلبا على موارد البلاد الخارجية وظهور عجز مالي في ميزانية الدولة تم تمويله من موارد غير حقيقية الشئ الذي أدى إلى ارتفاع الضغوط التضخمية بما فيها ارتفاع اسعار معظم السلع الإستهلاكية[57].
- في العام 2010 بدأ بنك السودان بتبني عملية تصدير الذهب، نتج عنه تحسن في موارد الدولة بالعملة الأجنبية وتقليل من أثر الانخفاض في أسعار البترول الناتجة عن الأزمة العالمية.
- في العام 2011 إختار جنوب السودان خيار الانفصال بدلاً عن الوحدة في الأستفتاء الذي كفلته إتفاقية السلام الشامل وترتب على ذلك خروج موارد البترول من ميزانية الدولة بالإضافة إلى انخفاض في الموارد غير البترولية الناتج من سوء توظيف موارد البترول في السابق والاختلالات الهيكلية الناتجة عنه[58].

وحتى نتمكن من قراءة وتحليل الوضع الاقتصادي في السودان في الفترة موضع الدراسة سوف نقومبتقسيمها إلى فترات حتى تسهل معرفة العوامل المؤثرة على التضخم والمتغيرات السياسية والاقتصادية المؤثرة على تلك الفترات وذلك على النحو التالي:

---

[56] المصدر السابق ص 30

[57] المصدر السابق ص 29

[58] عبد الوهاب عثمان، مصدر سبق ذكره، ص34

الفترة الأولى: التحرير الاقتصادي وماقبل انتاج البترول 1989-1996 م

شهد الاقتصاد السوداني خلال فترة التسعينات تغييرات أساسية من ناحية السياسات الاقتصادية الكلية التي تم تطبيقها، فعلى الرغم من السياسات الاصلاحية خلال الفترة 1991-1993، إلا أن التغيرات الهيكلية التي تمت في إطار السياسات الكلية أحدثت تطورات وتحولات كبيرة في القطاع النقدي. وقد تميزت هذه الفترة باختلالات داخلية وخارجية في هيكل الاقتصاد السوداني وتضاعف الضغط على الطلب الكلي، فداخلياً تمثلت الاختلالات في توسع الصرف خارج الميزانية وتراجع أداء الإيرادات العامة وازدياد عجز الموازنة وارتفاع معدلات التضخم.كما تفاقم العجز في ميزان المدفوعات نتيجة لتوقف تدفقات القروض والمعونات الأجنبية وتراجع أداء الصادر، مما انعكس سلباً على سعر صرف العملة المحلية وزيادة الفجوة بين سعر الصرف في السوق الرسمي وسعر الصرف في السوق الموازى[59].

الفترة الثانية: الاصلاحات الهيكلية وتصدير البترول 1997- 2004م

في هذه الفترة تم تحقيق نمو مستدام في ظل استقرار اقتصادي تمثل في استقرار سعر الصرف وانخفاض كبير في معدلات التضخم (من ثلاث أرقام إلى رقم واحد)، وذلك نتيجة لتطبيق برامج الاصلاح الهيكلي والاقتصادي الشاملة في الفترة 1997-1998، والتي ارتكزت على التناسق بين السياسات الكلية والقطاعية[60]. في الفترة من 2000-2004 شهدت هذه الفترة أقوى وأطول معدل نمو اقتصادي متواصل، نسبة لدخول البترول كمورد أساسي في إيرادات الدولة، كما أحدثت طفرة في

---

[59] عبد الوهاب عثمان، مصدر سبق ذكره، ص 74

[60] المصدر السابق ص 236

ميزان المدفوعات وذلك للتدفقات الخارجية الناتجة من صادرات البترول والاستثمارات الأجنبية المباشرة. ساعد هذا النمو في الموارد في ارتفاع معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي بصورة كبيرة مما جعل السودان واحد من أسرع دول المنطقة في النمو الاقتصادي. كما احدثت تدفقات موارد النقد الأجنبي استقرار في نظام سعر الصرف وانخفاض في معدلات التضخم، إلا أنه وبالرغم من هذا التطور والنمو المستقر إلا أن عدم الشمولية والتنوع في القطاعات المنتجة والنمو الذي إنحصر في قطاع البترول والعقارات والخدمات أدى إلى تعميق الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد السوداني وعدم قدرته علي إمتصاص أي صدمة دون أن تترتب علي ذلك تكلفة إقتصادية كبيرة[61].

الفترة الثالثة : الازمة المالية العالمية وإنفصال جنوب السودان 2005-2012

شهدت هذه الفترة تراجع كبير في النمو والاستقرار الاقتصادي، فعلي الرغم من توقيع اتفاقية السلام مع الجنوب وما ساهمت به من خلق مناخ جاذب للستثمارات الخارجية، إلا أن التوسع في الانفاق المصاحب لتنفيذ بنود الاتفاقية انعكس سلبا على كيفية توظيف إيرادات الحكومة، إضافة إلى انخاض الموارد الخارجية الناتجة عن إنخفاض الصادرات غير البترولية وذلك للخل في النمو القطاعي الناتج من التركيز على الموارد البترولية. ايضا انعكست آثار الأزمة العالمية منذ العام 2008م على الاقتصاد السوداني بتراجع التحويلات والتدفقات الخارجية نتيجة لانخفاض أسعار البترول، مما أدى إلى ارتفاع العجز في الحساب الجاري وميزان المدفوعات.إضافة إلى انفصال الجنوب وما صاحبه من توقف التدفقات الإستثمارية الخارجية وخروج الموارد البترولية من إيرادات الحكومة و كذلك الإيرادات المتوقعة من نقل بترول دولة جنوب السودان ساهم كل ذلك في استمرار

[61] عبد الوهاب عثمان، مصدر سبق ذكره، ص37

ارتفاع العجز في ميزان المدفوعات مما إنعكس سلباً على إستقرار سعر الصرف، أيضا ارتفاع العجز في موازنة الحكومة أدى إلى انخفاض النمو في الناتج المحلي الإجمالي وارتفاع معدلات التضخم[62].

[62] المصدر السابق ص 169

المبحث الثاني

التضخم في السودان وتطوره

يعزى ارتفاع معدلات التضخم فى السودان لأسباب عديدة أهمها المشاكل الهيكلية التي ظلت تلازم الإقتصاد السودانلفترة طويلة نتيجة لغياب التخطيط السليم إلى جانب التدخل السياسي الكبير في إدارة العملية الإقتصاديةبرمتها وكذلك إفرازات الممارسة السياسية والنتائج التي ترتبت علي ذلك، كما لعب الانفاق الحكومى المتعاظم دورا كبيرا فى إرتفاع حدة التضخم خاصة الصرف على مستحقات اتفاقيات السلام الموقعة بينالحكومة والاطراف الاخرى علاوة على زيادة حجم السيولة الناتجة عن استدانة الحكومةمن الجهاز المصرفى بصورة مستمرة لمواجهة عجز الميزانية دون الإلتزام بإسترداد تلك الإستدانه حسب ما ينص قانون بنك السودان المركزي.

منهجية قياس التضخم في السودان[63]:-

يتم حساب التضخم في السودان وفق المنهجيات الإحصائية العلمية في جمع وتنصيف المؤشرات الإقتصادية والديموجرافية الكلية، حيث يستخدم منهجية لاسبير لاستخراج الرقم القياسي لأسعار المستهلك من ثم معدل التضخم، وذلك وفق التصنيف الدولي لاستهلاك الفردي حسب الغرض CIOCOPالمعتمد من وزارات العمل في الأمم المتحدة، والذي يتكون من 12 مجموعة.تم تحديث السلة في عام 1990 و2008 وسوف يتم تحديثها في العام 2015 من خلال مسح شامل SurvayHoldHouseكما تم أيضا تعديل سنة الأساس في

[63] تمت إجراء مقابلة مع السيد العالم عبد الغني في الجهاز المركزي للإحصاء في ديسمبر 2014

العام 2007 وسيتعم تعديلها أيضا في العام 2015. تتكون السلة الحالية من 663 سلعة للحضر والريف يتم تجميع الأسعار ل 15 ولاية من 5إلى 3 أسواق حسب حجم الولاية من الريف والحضر، تجمع أسعار الطعام مرتين في الشهر وأسعار المجموعات الأخرى مرة واحدة في الشهر، تصدر وتنشر البيانات عن الرقم القياسي لأسعار المستهلك والتضخم في الأسبوع الأول من الشهر التالي لجمع البيانات من الجهاز المركزي للإحصاء.

أسباب التضخم في السودان: -

التضخم في السودان ظاهرة مركبة ومعقدة ناتجة من تفاعل وتداخل عدة مسببات سواء كان من ناحية الطلب الكلي أو مستوى تكلفة الانتاج أو العوامل الهيكلية، إن أهم التغيرات المسببة للتضخم ترتبط بنمو عرض النقود وأداء سعر الصرف وارتفاع تكاليف الانتاج. كذلك تعتبر الصدمات الخارجية التي تعرض لها الاقتصاد السوداني من المسببات الأساسية للتضخم، بالإضافة إلى انفصال الجنوب وفقدان الموارد البترولية مما أدى إلى اختلالات اساسية في هيكل الاقتصاد السوداني من انخفاض في موارد النقد الأجنبي وارتفاع كبير في عجز الموازنة ضعف القطاع المصرفي وتباطؤ النشاط الاقتصادي والذي أثمر عنه انخفاض كبير في معدلات النمو.

أيضا هنالك العوامل النفسية والتوقعات التضخمية لعبت دورا في استمرار الارتفاع في معدلات التضخم، حيث يتم حسات التكلفة حسب التوقعات المستقبلية للأسعار Expectations.

الآثار الناتجة عن التضخم في السودان:

تكمن مشكلة ارتفاع معدلات التضخم فتوزيع الدخول والثروة التتتركز بسببه عند فئة معينة بينما يزداد الفقراء فقرا. إن بعض الإقتصاديين يرون أن المعدلات المنخفضة للتضخم ضرورية لتحقيقالنمو الأقتصادى وإن النسب المرتفعة للتضخم يمكن اعتبارها بمثابة أزمة أقتصاديةينبغى وضع الحلول الناجعة لها. حيث ينعكس ارتفاع معدلات التضخم على:

- التحول من النشاطات الانتاجية إلى النشاطات الهامشية غير المنتجة.
- انخفاض القوة الشرائية للعملة المحلية وقيمة المدخرات.
- عدم رغبة المستثمرين في الاستثمار (عدم ملائمة البئية للاستثمار).
- انخفاض قيمة العملة المحلية تجاة العملات الصعبة ونظام سعر الصرف مما يخلق سوق موازي للسوق الرسمي.
- إرتفاع تكلفة إنتاج السلع القابلة للتصدير وضعف منافستها في الاسواق العالمية وارتفاع قيمة الواردات، مما يؤثر سلبا على ميزان المدفوعات.

تطورات التضخم في السودان: -

ظلالسودان كغيره من الدولة النامية يعانى من التضخم ولفترات طويلة وإن اختلفت حدته منفترة إلى أخرى، وقد لعبت السياسات الإقتصادية غير الملائمة دورا رئيسيا فى حدوثه.

يعزى ارتفاع معدل التضخم فى السودان لمشاكل هيكلية ظلت تلازم الإقتصاد السودانلفترة طويلة نتيجة لعدم وجود التخطيط السليم إلى جانب تسييس العملية الإقتصاديةبرمتها وقد لعب الانفاق الحكومى المتعاظم دورا كبيرا فى إرتفاع حدة التضخم لاسيماوأن هذا الإنفاق لايقابله إنتاج حقيقى مثل الصرف على الأمن والدفاع

الذى بلغ 75% منميزانية الدولة بالإضافة إلى الصرف على مستحقات اتفاقيات السلام الموقعة بينالحكومة والاطراف الاخرى علاوة على زيادة حجم السيولة الناتجة عن استدانة الحكومةمن الجهاز المصرفى لمواجهة عجز الميزانية.

حتى يسهل تحليل البيانات تم تقسيم الفترة محل الدراسة إلى ثلاث فترات كما يلي:

الفترة الأولى من العام 1989-1996

تأرجحت معدلات التضخم بين الارتفاع والانخفاض وذلك خلال الفترة من 1989 إلى 1996 كما هو موضح في الجدول رقم(3-1)، يعزى هذا التأرجح إلى التحولات الكبيرة والسريعة فى السياسات الاقتصادية الكلية التي شهدتها تلك الفترة وانعكاساتها وافرازاتها المختلفة، حيث اتسمت هذه الفترة بإنفلات في السياسات المالية وارتفاع في عجز الموازنةوتمويله من الجهاز المصرفيمما أثر سلبا علي نمو معدلات التضخم. الجدول التالي يوضح معدلات التضخم خلال هذه الفترة، حيث تضاعفت معدلات للتضخم عقب سياسة التحرير، واستمرت في الارتفاع حتى نهابة هذه الفترة.

جدول رقم (3-1)

معدلات التضخم خلال الفترة (1989-1996)

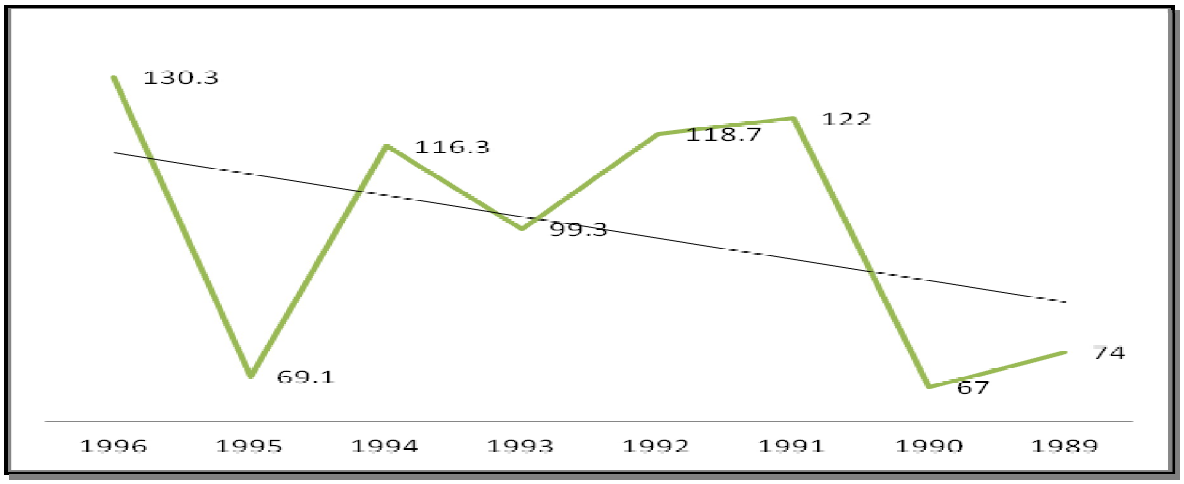
العام	نهاية ديسمبر	متوسط سنوي	متوسط هندسي
1989	NA	74.0	NA
1990	82.0	67.0	44.6
1991	97.8	123.7	121.9
1992	150.3	117.6	118.7
1993	118.6	98.3	99.3
1994	105.6	115.4	116.3
1995	70.8	68.4	69.1
1996	114.3	132.7	130.3

*المصدر الجهاز المركزي للإحصاء

من الجدول أعلاه نجد أن أعلى معدل تضخم بلغ 130% في العام 1996 وأدناها 67% في العام 1990، بلغ الوسط الحسابي لمعدلات التضخم خلال هذه الفترة 99.6 ووسيطها 107.8 وتوزعت معدلات التضخم بانحراف معياري عن الوسط الحسابي يبلغ 26. الشكل أدناه يوضح الاتجاه العام لمعدلات التضخم خلال هذه الفترة.

الشكل (3-1)

معدلات التضخم خلال الفترة (1989-1996)



*من إعداد الباحث 2015

الفترة الثانية من العام 1997-2004

خلال الفترة من 1997 إلى 2004 أخذت معدلات التضخم فى الانخفاض المتتالي حتى وصلترقم صحيح واحد،ويعزى ذلك نتيجة لتطبيق برامج الاصلاح الهيكلي والاقتصادي الشاملة في الفترة 1997-1998، والتي ارتكزت على التناسق بين السياسات الكلية والقطاعية بشقيها المالي والنقدي. حيث انخفض معدل التضخم في العام 1997 إلى 47% مقارنة ب 133% بنهاية العام 1996، واستمر الانخفاض خلال العام 1998 ليصل إلى 17%. ويعزى ذلك إلى ترشيد الإنفاق والمحافظة على حجم الاستدانة من الجهاز المصرفي في المستويات القانونية وحركة السيولة ونمو عرض النقود، حيث تبنت الحكومة في هذه المرحلة برامج الاصلاح الهيكلي والاقتصادي الشاملة ارتكزت على التناسق بين السياسات الكلية والقطاعية. ظلت معدلات التضخم منخفضة في هذه الفترة ساعد على ذلك البدء في انتاج وتصدير البترول حيث استمر الانخفاض في معدلات التضخم حيث بلغ

16% في عام 1999 وبلغ 8% بنهاية 2000. استمر الاستقرار في معدلات التضخم خلال الفترة من 2000-2004 نتيجة للوفورات في النقد الأجنبي والتي أدت إلى طفرة في ميزان المدفوعات وانخفاض في سعر الصرف حيث تراوحت معدلات التضخم بين 5% و8% خلال الفترة. كما هو موضح في الجدول رقم (3-2).

جدول رقم (3-2)

معدلات التضخم خلال الفترة (1997-2004)

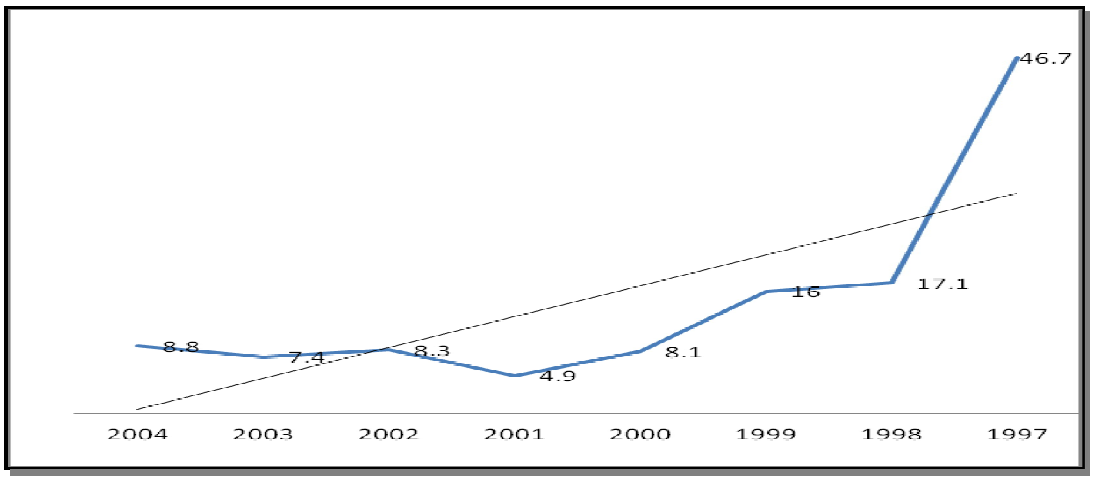
العام	نهاية ديسمبر	متوسط سنوي	متوسط هندسي
1997	32.0	46.7	46.6
1998	7.9	17.1	17.4
1999	17.0	16.0	15.9
2000	8.3	8.0	8.1
2001	7.4	4.9	4.9
2002	8.3	8.3	8.3
2003	8.3	7.7	7.4
2004	7.3	8.5	8.8

*المصدر الجهاز المركزي للإحصاء

من الجدول أعلاه نجد أن أعلى معدل تضخم بلغ 46.6% في العام 1997 وأدناها 7.4% في العام 2003، بلغ الوسط الحسابي لمعدلات التضخم خلال هذه الفترة 14.7 ووسيطها 8.6 وتوزعت معدلات التضخم بانحراف معياري عن الوسط الحسابي يبلغ 13.8. الشكل أدناه يوضح الاتجاه العام لمعدلات التضخم خلال هذه الفترة.

الشكل (3-2)

المتوسط الهندسي لمعدلات التضخم خلال الفترة (1997-2004)



*من إعداد الباحث 2015

الفترة الثالثة من العام 2005-2012

ظلت معدلات التضخم مستقرة في رقم واحد ولم يعاود الارتفاع حتى ظهور الازمة الاقتصادية العالمية في 2008 والتوقيع على اتفاقية السلام وما صاحبها من توسع في الانفاق الحكومي وانفصال الجنوب وما تبعه من توقف التدفقات الاستثمارية الخارجية وخروج الموارد البترولية من إيرادات الحكومة والإيرادات المتوقعة من نقل البترول، حيث ارتفع معدل التضخم إلى 14% في عام 2008. واستمر ارتفاع معدل التضخم في الرقمين حتى العام 2012، حيث سجل 11% في العام 2009 وواصل في الارتفاع وبلغ 13% في العام 2010، وسجل 18% في العام 2011 وقفز إلى 35.1% في عام 2012.

جدول رقم (3-3)

معدلات التضخم خلال الفترة (2005-2012)

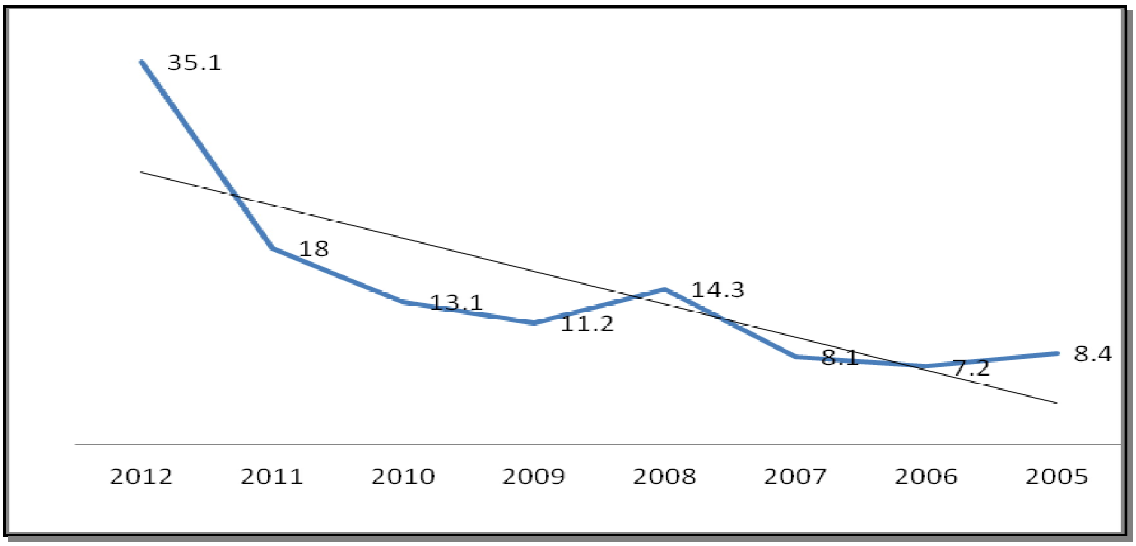
العام	نهاية ديسمبر	متوسط سنوي	متوسط هندسي
2005	5.6	8.5	8.4
2006	15.4	7.1	7.2
2007	8.4	8.1	8.1
2008	14.9	14.3	14.3
2009	13.4	11.2	11.2
2010	15.4	13.1	13.1
2011	18.9	18.0	18.0
2012	44.4	35.1	35.1

*المصدر الجهاز المركزي للإحصاء

من الجدول أعلاه نجد أن أعلى معدل تضخم بلغ 35.1% في العام 2012 وأدناها 7.2% في العام 2006، بلغ الوسط الحسابي لمعدلات التضخم خلال هذه الفترة 14.4 ووسيطها 12.2 وتوزعت معدلات التضخم بانحراف معياري عن الوسط الحسابي يبلغ 9.1. الشكل أدناه يوضح الاتجاه العام لمعدلات التضخم خلال هذه الفترة. الشكل رقم (3-3) يوضح المتوسط الهندسي لمعدلات التضخم خلال الفترة (2005-2012) والإتجاه العام لها:

الشكل (3-3)

المتوسط الهندسي لمعدلات التضخم خلال الفترة (2005-2012)



*من إعداد الباحث 2015

المبحث الثالث

عرض النقود في السودان وتطوره

عرض النقود بمعناه الواسع (M2) في السودان يشمل كل من النقد خارج الجهاز المصرفي زائداً الودائع تحت الطلب بالعملة المحلية لدى البنوك التجارية زائداً شبه النقود (Quasi-Money)، وتشمل شبه النقود الودائع الادخارية والاستثمارية والودائع لأجل والهوامش علي خطابات الاعتماد والضمان بالعملتين المحلية والأجنبية بالإضافة إلى الودائع تحت الطلب بالعملات الأجنبية.

العوامل المؤثرة في عرض النقود تشمل[64]:-

صافي الأصول الأجنبية (NFA) Net Foreign Assets:-

يتكون صافي الأصول الأجنبية من الاحتياطيات الرسمية لبنك السودان من العملات القابلة للتحويل، إلتزامات بنك السودان الخارجية قصيرة الأجل، صافي الرصيد في حساب الاتفاقيات الثنائية (اتفاقية دفع أو مقايضة أو تجارة أو قرض)، صافي موقف السودان مع صندوق النقد الدولي والتزامات الحكومة قصيرة الأجل وصافي موقف البنوك التجارية مع مراسليها في الخارج.

[64] دليل الإحصاءات النقدية والمالية الصادرة من صندوق النقد الدولي الطبعة الأولى 2000

إعادة التقييم(Re Evaluation):-

يعكس هذا العامل صافي رصيد إعادة تقييم الارصدة الخارجية نتيجة للتغيرات في سعر الصرف.

صافي الإئتمان المحلي Net Domestic Credit (NDC):-

يشمل الإئتمان المحلي كل من صافي مطلوبات النظام المصرفي من الحكومة المركزية ومؤسسات وهيئات القطاع العام بالاضافة الي مطلوبات النظام المصرفي من القطاع الخاص.

صافي البنود الأخرى Other Items Net:-

يشمل صافى حساب رأس المال والإحتياطي والحسابات الأخرى للنظام المصرفي .

كيفية حساب عرض النقود في السودان[65]:

يتم حساب عرض النقود في السودان بناء على الطريقة المتبعة والمصدقة من صندوق النقد الدولي، حيث يتم تجميع ميزانيات البنوك التجارية بالإضافة إلى ميزانية بنك السودان المركزي، تستخدم ميزانية البنك المركزي يستخرج منها ما يعرف بإحصاءات السلطة النقدية (StatisticsAuthorityMonetary) وميزانيات البنوك التجارية يتم منها استخراج إحصاءات هيئات الودائع النقديةCorporations)Money(Depositوإذا ما تمت إضافتها إلي إحصاءات السلطة النقدية يتم الحصول علي مايعرف بإحصاءات المسح النقدي StatisticsSurveyMonetary، والذي يحتوي على جانب العرض والذي يمثل عرض النقود

[65]المصدر السابق

ومكوناته من عملة متداولة وودائع تحت الطلب واللذان يكونان معا عرض النقود بمعناه الضيق بالإضافة إلى شبه النقود والذي يضاف إلى عرض النقود بمعناه الضيق ليعطي عرض النقود بمعناه الواسع. أما جانب الطلب فيمثلالعوامل المؤثرة على عرض النقود وهي صافي الأصول الأجنبية، بند إعادة التقييم، صافي الأصول المحلية و صافي بنود أخرى.

تطورات عرض النقود في السودان:

يمكن تقسيم الفترة محل الدراسة إلى قترات ثلاث حتي يسهل دراستها كما ذكر سابقا:

الفترة الأولى من 1989-1996:-

تعتبر الفترة من 1989- 1996 من أكثر الفترات التي شهدت تغيرات كبيرة في معدلات نمو عرض النقود، حيث اتسم الاقتصاد السوداني في القترة قبل 1989 بتدني معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي وإرتفاع عجز الموازنة العامة للدولة تم تمويلة من الاستدانة من الجهاز المصرفي مما أدى إلى التوسع في حجم السيولة النقدية وارتفاع معدلات التضخم وعدم الاستقرار في سعر الصرف. ظل الوضع كذلك حتى العام 1992 حيث تبنت الدولة سياسات إصلاح هيكلية (برنامج التحرير الاقتصادي)، إلا أن هذه الاصلاحات لم تؤدي إلى استقرار في الوضع الاقتصادي حيث لم يكن هنالك تناسق بين السياسات المالية والنقدية فقد أدى التعديل في سعرالصرف إلى اختلال في ميزان المدفوعات حيث انخفضت التدفقات الاجنبية أدى إلى الاعتماد الكلي على الموارد المحلية ذلك عن طريق التوسع في حجم السيولة النقدية مما أدى لى ارتفاع في معدلات التضخم كنتيجة للخلل في السياسات النقدية والمالية. الجدول رقم (3-4) يوضح عرض النقود والعوامل المؤثرة فيه خلال الفترة (1989-1996). بالنظر إلى جانب العرض نجد أن مكونات عرض النقود خلال هذه الفترة قد نمت

بصورة كبيرة جدا حيث أن العملة المتداولة زادت بنسبة 4,340% بمتوسط سنوي 542%، والودائع قد نمت بنسبة 3,544% بمتوسط سنوي 443%، أما شبه النقود فقد بلغت نسبة نموها 9,750% بمتوسط سنوي 1,219%.

جدول رقم (3-4)

عرض النقود مكوناته والعوامل المؤثرة فيه (1989-1995)

(ملايين الجنيهات)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
العملة المتداولة	10	13	22	44	95	148	248	444
الودائع تحت الطلب	9	14	21	47	66	99	168	328
شبه النقود	4	5	10	50	108	158	289	394
عرض النقود	23	32	53	141	269	405	705	1,166
معدل نمو عرض النقود	%64	%39	%66	%166	%91	%51	%74	%65
صافي الأصول الاجنبية	10-	12-	22-	166-	570-	1,250-	2,577-	4,495-
إعادة التقييم	9	11	27	196	628	1,325	2,675	4,657
صافي أصول محلية	24	33	51	112	190	266	398	817
منها: تمويل الحكومة	19	25	38	80	144	162	251	475
صافي بنود أخرى	-	-	-	-	20	64	209	187

*المصر بنك السودان المركزي

من الجدول أعلاه بالنظر إلى جانب الطلب أن هذه الزيادة الكبيرة في عرض النقود نشأت أساساً من النمو الكبير في كل من صافي الأصول المحلية بالأخص تمويل الحكومة التي ارتفعت من 19 مليون جنيه في عام 1989 إلى 475 مليون جنيه في عام 1996، أي بنسبة زيادة بلغت 3,304% خلال الفترة 1989-1996م. وارتفع بند إعادة التقييم من 9 مليون جنيه في عام 1989 إلي 4,657 مليون جنيه في عام 1996، أي بنسبة زيادة بلغت 51,644% خلال الفترة 1989-1996 وذلك

نتيجة للتدهور الكبير الذي حدث في سعر صرف الجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي الذي انخفض من حوالي 1.2 دينار للدولار في عام 1990 إلي حوالي 83 ديناراً للدولار في عام 1995، أي بنسبة تدهور بلغت 6,817% خلال الفترة 1990-1995م. هذا التدهور في سعر صرف الدينار السوداني قد يُعزى بصورة أساسية إلى التطبيق الكلي والفوري لسياسات التحرير الاقتصادي 1992 في ظل التدني الكبير في المنح والقروض الأجنبية للسودان والشح الكبير في موارد الدولة من العملات الصعبة مما ساهم في استمرار تدهور قيمة العملة المحلية. أما صافي البنود الأخرى فقد أحدث أثراً توسعياً كبيراً في عرض النقود خلال الفترة 1993-1996 حيث ارتفع من 20 مليون جنيه في عام 1993 إلى 187 مليون جنيه في عام 1996، أي بنسبة زيادة بلغت 835%. كما أن النمو السالب لصافي الأصول الأجنبية خلال الفترة 1989-1996 قد امتص قدر كبير من الأثر التوسعي للعوامل الأخرى المؤثرة علي عرض النقود، حيث تدهور من -10 مليون جنيه في عام 1989 إلى -6,462 مليون جنيه في عام 1995، بنسبة تدهور بلغت 44,850% خلال الفترة 1989-1996م.

أن الوسط الحسابي لمعدلات النمو في عرض النقود خلال الفترة 1989-1996 بلغ حوالي 77%، والوسيط بلغ 65% وتوزعت بانحراف معياري 39، بلغت أعلى معدل نمو في عرض النقود خلال هذه الفترة 166% في العام 1992 وأدنى معدل نمو 39% في العام 1990،الجدول رقم (3-5) يوضح الإحصاءات الوصفية لمعدلات نمو مكونات عرض النقود والعوامل المؤثرة عليه خلال الفترة (1990-1996).

الجدول رقم (3-5)

الإحصاءات الوصفية

لمعدلات نمو مكونات عرض النقود والعوامل المؤثرة عليه (1990-1996)

	الوسط	الوسيط	أعلى	أدنى	الإنحـرف المعياري
العملة المتداولة	74	69	115	30	28
الودائع تحت الطلب	69	55	124	40	30
شبه النقود	115	83	400	25	130
عرض النقود	78	65	166	39	42
صافي الأصول الاجنبية	185	106	654	20	217
إعادة التقييم	185	111	626	22	203
صافي أصول محلية	68	54	120	37	32
صافي بنود أخرى	146	220	227	10-	135

*من إعداد الباحث 2015

من الجدول أعلاه نجد أنه خلال الفترة 1990-1996 أن الوسط الحسابي لمعدلات النمو في العملة المتداولة بلغ 74 والوسيط 69، بلغت أعلى نسبة نمو 115% في العام 1993 وأدناها 30% في العام 1990، وقد توزعت معدلات النمو بانحراف معياري 28، أما الودائع فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات نموها 69 والوسيط 55، أعلى نسبة نمو في العام 1992 بلغت 124% وأدناها 40% في العام 1993، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 30، أما شبه النقود فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات نموها 115 والوسيط 83، أعلى نسبة نمو 400% في العام 1992 وأدناها 25% في العام 1990، وقد توزعت معدلات النمو بانحراف معياري 130.

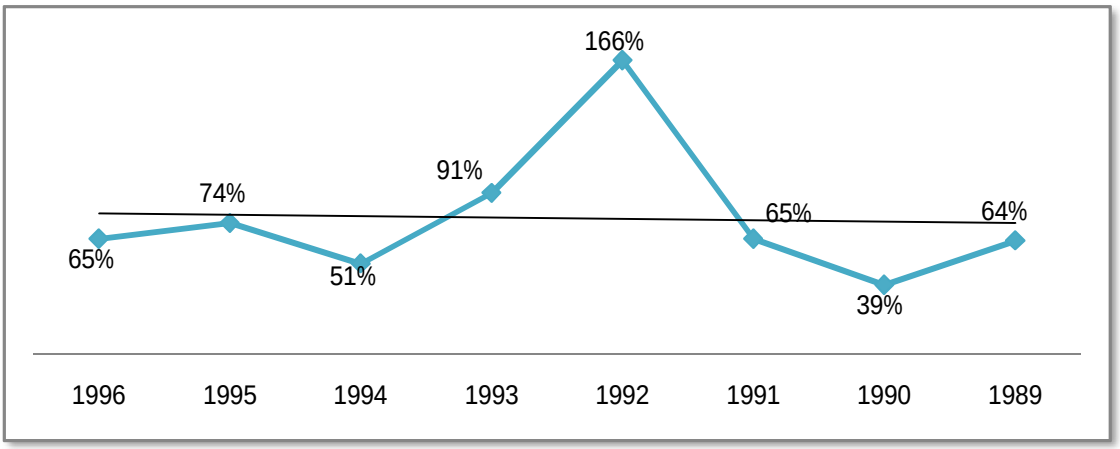
بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو في صافي الأصول الأجنبية 185 والوسيط 106، أعلى نسبة نمو بلغت 654% في العام 1992 وأدناها 20% في العام 1990، وقد توزعت معدلات النمو

بإنحراف معياري 217، أما إعادة التقييم فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو 185 والوسيط 111، أعلى معدل نمو 626% في العام 1992 وأدناها 22% في العام 1990، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 203. بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو في صافي الأصول المحلية 68 والوسيط 54، أعلى نسبة لمعدلات النمو كانت 120% في العام 1992 وأدناها 37% في العام 1990، وقد توزعت البيانات بإنحراف معياري 32. أما معدلات النمو في صافي بنود أخرى فقد بلغ الوسط الحسابي لها 146 والوسيط 220، أعلى معدل نمو 227% في العام 1995 وأدناها -10% في العام 1996، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 135.

مما سبق نلاحظ أن العام 1992 سجل أعلى نسبة نمو في عرض النقود نتيجة للنمو في جميع العوامل المؤثرة عليه، الشكل (3-4) يوضع معدلات النمو في عرض النقود والاتجاه العام له خلال الفترة (1989-1996).

الشكل (3-4)

معدل النمو في عرض النقود والاتجاه العام له (1989-1996)



*من إعداد الباحث 2015

الفترة الثانية من 1997-2004:-

في هذه الفترة تبنت الحكومة برامج اصلاح هيكلي واقتصادي شاملة ارتكزت على التناسق بين السياسات الكلية والقطاعية، وذلك عن طريق ترشيد الإنفاق والمحافظة على حجم الاستدانة من الجهاز المصرفي في المستويات القانونية وحركة السيولة ونمو عرض النقود، وقد ساعد على ذلك البدء في انتاج وتصدير البترول الذي حقق وفورات في النقد الأجنبي لاحقا مما أدى إلى فائض في ميزان المدفوعات واستقرار في سعر الصرف. الجدول رقم (3-6) يوضح عرض النقود مكوناته والعوامل المؤثرة فيه خلال الفترة (1997-2004)، بالنظر إلى جانب العرض نجد أن مكونات عرض النقود خلال هذه الفترة قد نمت بصورة كبيرة جدا حيث أن العملة المتداولة زادت بنسبة 421% بمتوسط سنوي 53%، والودائع قد نمت بنسبة 594% بمتوسط سنوي 74%، أما شبه النقود فقد بلغت نسبة نموها 513% بمتوسط 64%.

جدول رقم (3-6)

عرض النقود مكوناته والعوامل المؤثرة فيه (1997-2004)

(ملايين الجنيهات)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
العملة المتداولة	585	822	1,081	1,421	1,538	1,936	2,402	3,049
الودائع تحت الطلب	431	487	615	925	1,176	1,587	2,183	2,995
شبه النقود	581	761	883	1,121	1,608	2,110	2,756	3,561
عرض النقود	1,597	2,070	2,579	3,467	4,322	5,633	7,341	9,604
معدل نمو عرض النقود	%37	%30	%25	%34	%25	%30	%30	%31
صافي الأصول الاجنبية	4,935-	6,700-	7,227-	6,780-	6,966-	6,244-	5,699-	3,499-
إعادة التقييم	5,293	7,311	7,961	7,775	7,663	7,943	8,171	7,998
صافي أصول محلية	999	1,200	1,534	2,160	2,922	3,297	4,238	4,843
منها: تمويل الحكومة	574	718	1,008	1,100	1,612	1,481	1,403	325
صافي بنود أخرى	240	259	311	312	703	637	632	262

*المصر بنك السودان المركزي

أما جانب الطلب فمن الجدول أعلاه نجد أن هذا الاستقرار في معدلات نمو عرض النقود خلال هذه الفترة يرجع إلي التزام الحكومة المركزية إلى حد كبير بالحدود المقررة لها للاستدانة من بنك السودان، إضافة إلى أنها قامت بسداد المديونية المؤقتة قبل نهاية العام 2004، أيضا استخدام بنك السودان لأدوات السياسة النقدية بفعالية خلال الفترة 1996-2000م. بالرغم من الأثر الانكماشي لتمويل الحكومة خلال الفترة 1997-2004 حيث انخفضت من 574 مليون جنيه في عام 1997 إلى 325 مليون جنيه في عام 2004 بنسبة انخفاض 43%، إلا أن صافي الأصول المحلية كان له الأثر الأكبر في نمو عرض النقود حيث زادت من 999 مليون جنيه في عام 1997 إلى 4,843 في

عام 2004 بنسبة زيادة 384%. ارتفع بند إعادة التقييم من 5,293 مليون جنيه في عام 1997 إلي 7,998 مليون جنيه في عام 2004، بنسبة زيادة بلغت 51% خلال الفترة 1997-2004. أما صافي البنود الأخرى فقد ارتفع من 240 مليون جنيه في عام 1997 إلى 262 مليون جنيه في عام 2004، أي بنسبة زيادة بلغت 9% خلال الفترة 1997-2004م. أما صافي الأصول الأجنبية في هذه الفترة قد انخفض الأثر الانكماشي لها من-4,935 مليون جنيه في عام 1997 إلى -3,499 مليون جنيه في عام 2004، بنسبة بلغت 29% خلال الفترة 1997-2004.

إن الوسط الحسابي لمعدلات نمو عرض النقود خلال الفترة 1997-2004 بلغ حوالي 30%، والوسيط بلغ 30% وتوزعت بانحراف معياري 4، بلغت أعلى معدل نمو في عرض النقود خلال هذه الفترة 37% في العام 1997 وأدنى معدل نمو 25% في العام 1998 والعام 2001، الجدول رقم(3-7) يوضح الإحصاءات الوصفية لمعدلات نمو مكونات عرض النقود والعوامل المؤثرة عليه خلال (1997-2004).

الجدول رقم (3-7)

الإحصاءات الوصفية

لمعدلات نمو مكونات عرض النقود والعوامل المؤثرة عليه (1997-2004)

	الوسط	الوسيط	أعلى	أدنى	الإنحـــرف المعياري
العملة المتداولة	28	29	41	8	9
الودائع تحت الطلب	32	33	50	13	11
شبه النقود	32	31	47	16	9
عرض النقود	30	30	37	25	4
صافي الأصول الاجنبية	1	5	36	39-	21
إعادة التقييم	8	3	38	2-	13
صافي أصول محلية	25	25	41	13	10
صافي بنود أخرى	14	4	125	59-	52

*من إعداد الباحث 2015

من الجدول أعلاه نجد أنه خلال الفترة 1997-2004 أن الوسط الحسابي لمعدلات النمو في العملة المتداولة بلغ 28 والوسيط 29، بلغت أعلى نسبة نمو 41% في العام 1998 وأدناها 8% في العام 2001، وقد توزعت معدلات النمو بانحراف معياري 9، أما الودائع فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات نموها 32 والوسيط 33، أعلى نسبة نمو في العام 2000 بلغت 50% وأدناها 13% في العام 1998، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 11، أما شبه النقود فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات نموها 32 والوسيط 31، أعلى نسبة نمو 74% في العام 1997 وأدناها 16% في العام 1999، وقد توزعت معدلات النمو بانحراف معياري 9.

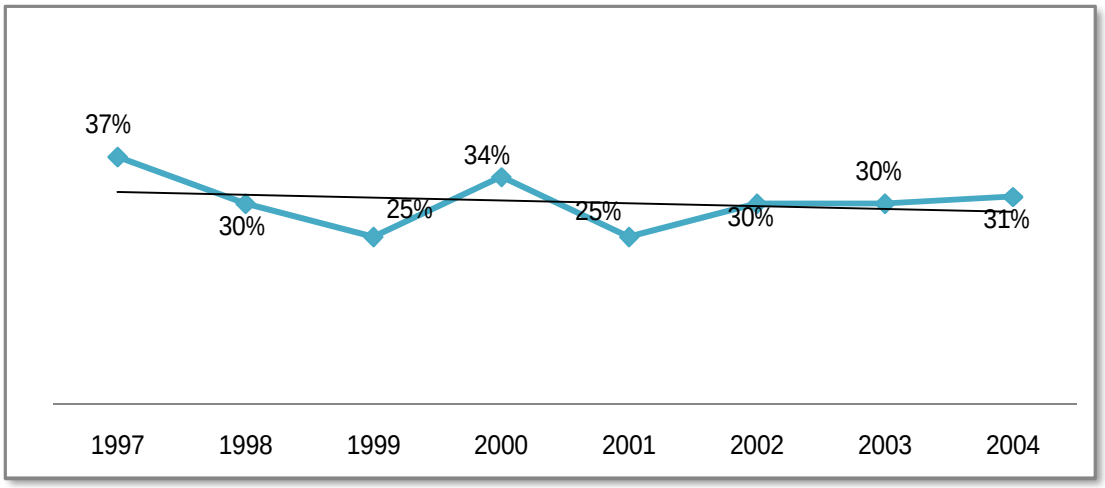
بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو في صافي الأصول الأجنبية 1 والوسيط 5، أعلى نسبة نمو بلغت 36% في العام 1998 وأدناها -39% في العام 2004، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف

معياري 21، أما إعادة التقييم فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو 8 والوسيط 3، أعلى معدل نمو 38% في العام 1998 وأدناها -2% في العامين 2000 و2004، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 12. بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو في صافي الأصول المحلية 25 والوسيط 25، أعلى نسبة لمعدلات النمو كانت 41% في العام 2000 وأدناها 13% في العام 2002، وقد توزعت البيانات بإنحراف معياري 10. أما معدلات النمو في صافي بنود أخرى فقد بلغ الوسط الحسابي لها 14 والوسيط 4، أعلى معدل نمو 125% في العام 2001 وأدناها -59% في العام 2004، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 52.

مما سبق نلاحظ أن الاستقرار في معدلات نمو عرض النقود والعوامل المؤثرة عليه بالرغم من الانخفاض الكبير في صافي البنود الأخرى وصافي الأصول الأجنبية في العام 2004، الشكل (3-5) يوضح معدلات النمو في عرض النقود والاتجاه العام له خلال الفترة (1997-2004).

الشكل (3-5)

معدل النمو في عرض النقود والاتجاه العام له (1997-2004)



*من إعداد الباحث 2015

الفترة الثالثة 2005-2012:-

خلال هذه الفترة كان هنالك عدة عوامل مؤثرة على الاقتصاد السوداني بصفة عامة وعلى عرض النقود بصفة خاصة، حيث تم التوقيع على اتفاقية السلام عام 2005 ثم انفصال الجنوب في عام 2010 والتي أدت إلى توسع في معدل الانفاق الحكومي أيضا انخفاض في موارد الدولة من البترول نتيجة لتحويلها لحكومة الجنوب، الازمة العالمية في عام 2008 حيث انخض حجم التحويلات الخارجية وانخفض التدفقات الخارجية الناتجة عن تصدير البترول مما أثر على ميزان المدفوعات وسعر الصرف وعجز الموازنة، وانعكست هذه الاثار على معدلات التضخم والناتج المحلي الإجمالي وعرض النقود. الجدول رقم (3-8) يوضح عرض النقود مكوناته والعوامل المؤثرة فيه خلال الفترة (2005-2012)، بالنظر إلى جانب العرض نجد أن مكونات عرض النقود خلال هذه الفترة قد نمت بصورة كبيرة جدا حيث أن العملة المتداولة زادت بنسبة 348% بمتوسط 43% لكل عام، والودائع قد نمت بنسبة 220% بمتوسط سنوي 27%، أما شبه النقود فقد بلغت نسبة نموها 373% بمتوسط 46%.

جدول رقم (3-8)

عرض النقود مكوناته والعوامل المؤثرة فيه (2005-2012)

ملاييناالجنيهات

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
العملة المتداولة	3,740	5,355	5,640	6,775	8,066	10,068	12,850	16,751
الودائع تحت الطلب	4,448	5,162	5,728	6,855	8,040	9,840	12,000	14,242
شبه النقود	5,843	7,355	8,347	9,303	12,208	15,590	17,003	27,670
عرض النقود	14,031	17,872	19,715	22,933	28,314	33,498	41,853	58,663
معدل نمو عرض النقود	%46	%27	%10	%16	%23	%18	%25	%40
صافي الأصول الاجنبية	580-	1,846-	2,540-	2,321-	4,590-	4,030-	5,661-	6,879-
إعادة التقييم	7,635	7,334	7,458	7,778	8,567	9,434	8,225	15,986
صافي أصول محلية	8,346	14,550	17,253	19,053	25,128	29,122	37,484	49,560
منها: تمويل الحكومة	459	3,110	3,959	3,662	6,631	10,167	14,218	21,524
صافي بنود أخرى	1,370-	2,166-	2,456-	1,577-	791-	1,028-	1,805	4-

*المصر بنك السودان المركزي

من الجدول أعلاه وبالنظر إلى جانب الطلب نلاحظ أن خلال هذه الفترة تذبذب معدل النمو في عرض النقود حيث ارتفع بنسبة 46% في العام 2005 نتيجة إلى الانخفاض في الاثرالانكماشي لصافي الاصول الاجنبية التي بلغت -580 مليون جنيه مقارنة ب -3,499 مليون جنيه في العام 2004، أيضا ارتفع صافي الأصول المحلية من 4,843 مليون جنيه في العام 2004 إلى 8,346 مليون جنيه في العام 2005 بلغ فيها تمويل الحكومة 459 مليون جنيه، وذلك بالرغم من الأثر الانكماشي لصافي بنود أخرى والذي انخفض ليصبح -1,370 مليون جنيه في العام 2005.

خلال العام 2006 انخفض معدل النمو في عرض النقود مرة أخرى إلى 27% مقارنة بالعام السابق بالرغم من استمرار الارتفاع في صافي الأصول المحلية التي ارتفعت من 8,346 مليون جنيه في

العام 2005 إلى 14,550 مليون جنيه في العام 2006 كان تمويل الحكومة فيها 3,110 مليون جنيه مقارنة ب 459 مليون جنيه في العام 2005، وذلك لارتفاع الأثر الانكماشي لصافي الأصول الأجنبية من -580 مليون جنيه إلى -1,846 مليون جنيه إضافة إلى ارتفاع الأثر الإنكماشي لصافي بنود أخرى والذي زاد من -1,370 مليون جنيه في العام 2005 إلى -2,166 مليون جنيه في العام 2006.

في العام 2007 استمر الانخفاض في عرض النقود حيث بلغ 10% وذلك لإستمرار ارتفاع الأثر الانكماشي لصافي الأصول الأجنبية خلال العام ب -2,540 مليون جنيه، بالإضافة إلى الأثر الإنكماشي لصافي بنود أخرى ب -2,456 مليون جنيه. أما أعادة التقييم فقد استقرت في 7,458 مليون جنيه وارتفعت صافي الأصول المحلية ارتفاعا طفيفا بلغت 17,253 مليون جنيه منها تمويل الحكومة 3,959 مليون جنيه. في العام 2008 ارتفع في عرض النقود بنسبة 16% وذلك لأنخفاض الأثر الإنكماشي لصافي بنود أخرى من -2,456 مليون جنيه إلى -1,577 مليون جنيه، بالإضافة انخفاض الأثر الانكماشي لصافي الأصول الأجنبية خلال العام -2,321 مليون جنيه، أما أعادة التقييم فقد ارتفعت إلى 7,778 مليون جنيه، كما ارتفعت صافي الأصول المحلية ارتفاعا طفيفا وبلغت 19,053 مليون جنيه منها تمويل الحكومة 3,662 مليون جنيه على التوالي.

في الفترة من 2009-2011 ارتفع معدل النمو بمتوسط 22% خلال الفترة، حيث سجل 23%، 18%، 25% على التوالي. وذلك لزيادة في الأثر الإنكماشي صافي الأصول الأجنبية حيث بلغ-4,590 مليون جنيه، -4,030 مليون جنيه، -5,666 مليون جنيه على التوالي بنسبة نمو 23%. أما إعادة التقييم فقد ارتفعت خلال العامين 2009 و2010 ومن ثم انخفضت في العام 2011 حيث بلغت 8,567 مليون جنيه، 9,434 مليون جنيه، و8,225 مليون جنيه على التوالي. سجلت صافي

الأصول المحلية ارتفاعا مستمرا حيث بلغت 25,128 مليون جنيه، 29,122 مليون جنيه، 37,484 مليون جنية على التوالي بنسبة زيادة 49% كانت مساهمة تمويل الحكومة منها 6,631 مليون جنيه، 10,167 مليون جنيه، 14,218 مليون جنيه.

بالرغم من الأثر الانكماشي لصافي بنود أخرى خلال العامين 2009-2010 إلا أنها ارتفت محدثة أثر توسعي على عرض النقود في 2011 حيث سجلت مبلغ -791 مليون جنيه، -1,028 مليون جنيه، و1,805 مليون جنيه على التوالي.

في العام 2012 ارتفع معدل النو في عرض النقود إلى 40% وذلك للارتفاع الواضح في بند إعادة التقييم الذي ارتفع إلى 15,986 مليون جنيه مقارنة ب 8,225 مليون جنيه في 2011. أيضا ارتفع صافي الأصول المحلية من 37,484 مليون جنيه في 2011 إلى 49,560 مليون جنيه في 2012، كانت مساهمة تمويل الحكومة فيها 21,524 مليون جنيه.

ارتفع الأثر الانكماشي لصافي الأصول الأجنبية من -5,661 مليون جنيه في 2011 إلى -6,879 مليون جنيه في 2012، ولم يكن لصافي بنود أخرى أثر حيث بلغت -4 مليون جنيه.

خلال الفترة من (2005-2012) نجد أن الوسط الحسابي لمعدلات النمو في عرض النقود بلغ حوالي 26%، والوسيط بلغ 24% وتوزعت بانحراف معياري 12، بلغ أعلى معدل نمو في عرض النقود خلال هذه الفترة 46% في العام 2005 وأدنى معدل نمو 10% في العام 2007، الجدول رقم(3-9) يوضح الإحصاءات الوصفية لمعدلات نمو مكونات عرض النقود والعوامل المؤثرة عليه خلال (2005-2012)

الجدول رقم (3-9)

الإحصاءات الوصفية

لمعدلات نمو مكونات عرض النقود والعوامل المؤثرة عليه (2005-2012)

	الوسط	الوسيط	أعلى	أدنى	الإنحـــــرف المعياري
العملة المتداولة	24	24	43	5	11
الودائع تحت الطلب	22	19	49	11	11
شبه النقود	31	27	64	9	22
عرض النقود	26	24	46	10	12
صافي الأصول الاجنبية	39	30	218	83-	89
إعادة التقييم	12	3	94	13-	34
صافي أصول محلية	35	30	74	10	24
صافي بنود أخرى	123-	43-	58	623-	227

*من إعداد الباحث

من الجدول أعلاه نجد أنه خلال الفترة 2005-2012 أن الوسط الحسابي لمعدلات النمو في العملة المتداولة بلغ 24 والوسيط 24، بلغت أعلى نسبة نمو 43% في العام 2006 وأدناها 5% في العام 2007، وقد توزعت معدلات النمو بانحراف معياري 11، أما الودائع فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات نموها 22 والوسيط 19، أعلى نسبة نمو في العام 2005 بلغت 19% وأدناها 11% في العام 2007، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 11، أما شبه النقود فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات نموها 31 والوسيط 27، أعلى نسبة نمو 64% في العام 2005 وأدناها 9% في العام 2011، وقد توزعت معدلات النمو بانحراف معياري 22.

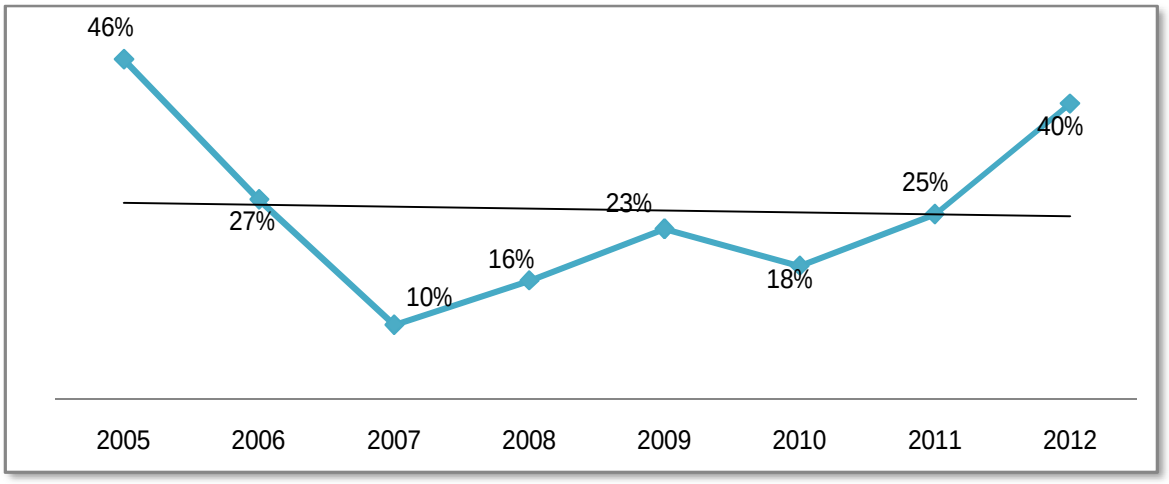
بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو في صافي الأصول الأجنبية 39 والوسيط 30، أعلى نسبة نمو بلغت 218% في العام 2006 وأدناها -83% في العام 2005، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف

معياري 89، أما إعادة التقييم فقد بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو 12 والوسيط 3، أعلى معدل نمو 94% في العام 2012 وأدناها -13% في العام 2011، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 34. بلغ الوسط الحسابي لمعدلات النمو في صافي الأصول المحلية 35 والوسيط 30، أعلى نسبة لمعدلات النمو كانت 74% في العام 2006 وأدناها 10% في العام 2008، وقد توزعت البيانات بإنحراف معياري 24. أما معدلات النمو في صافي بنود أخرى فقد بلغ الوسط الحسابي لها -123 والوسيط -43، أعلى معدل نمو 58% في العام 2006 وأدناها -623% في العام 2006، وقد توزعت معدلات النمو بإنحراف معياري 227.

مما سبق نلاحظ أن العام 2005 سجل أعلى نسبة نمو في عرض النقود وانخفض انخفاض كبير في العام 2007 ثم ارتفعت مرة أخرى، الشكل (3-6) يوضع معدلات النمو في عرض النقود والاتجاه العام له خلال الفترة (2005-2012)

الشكل (3-6)

معدل النمو في عرض النقود والاتجاه العام له (2005-2012)



*من إعداد الباحث 2015

الفصل الرابع

التحليل الإحصائي

باستخدام اختبارات العلاقة السببية

النموذج القياسي هو نموذج اقتصادي يتضمن إضافة إلى العلاقات النظرية الممثلة رياضيا متغيرات عشوائية، وهو يتكون من معادلة واحدة أو مجموعة من المعادلات تسمى المعادلات الآنية، وتسمى المعادلا التي يتكون منها النكوذج معادلات هيكلية، وعادة ما تصور في شكل دالة $Y = f(X)$.

لكي يكون النموذج الاقتصادي قادرا على قياس العلاقات الاقتصادية لابد من أن يكون

- مطابقا للنظرية الاقتصادية.
- قادرا على تفسير المشاهدات الذاتية.
- دقيق في تقدير المعاملات.
- قادر على التنبؤ بقيم مقبولة للمتغيرات الداخلية.
- بسيط.

يتكون النموذج الاقتصادي حسب منطوق النظرية من مجموعة من العلاقات الاقتصادية تسمى بالمعادلات الهيكلية وتتكون هذه المعادلات من:

معادلات تعريفية: تعبر عن التعريف البسيط للمتغيرات ولا تعبر عن العلاقات بين المتغيرات الدخلية، وتكون في شكل رياضي.

معادلات سلوكية: تعبر عن العلاقات الدالة للمتغيرات القتصادية في النموذج.

معادلات فنية: توضح طبيعة العلاقة بين مستوى انتاج سلعة ما ومدخلات الانتاج المتمثلة في رأس المال والعمل وغيرها.

معادلات تطابقية: تأخذ صفة التطابق وتساوي الجانبين مثل الكميات المعروضة مع الكميات المطلوبة.

معادلات توازنية: تشبة المعادلات التعريفية ولكنها ملزمة بأن تكون صحيحة دائما.

معادلات تنظيمية: تصنف نمط معين في السلوك يحدده القانون.[66]

توصيف النموذج

يعنى توصيف النموذج بصياغة العلاقات الاقتصادية محل الدراسة في شكل صورة رياضية يمكن تقديرها وقياس معاملاتها باستخدام الطرق القياسية، أي صياغة فرضيات الدراسة. وتتكون الطرق القياسية من عدة خطوات هي:

تحديد متغيرات النموذج:- ويكون ذلك من خلال النظريات الاقتصادية المفسرة للظاهرة والمعلومات المتاحة من دراسات سابقة، ويتكون النموذج من:

- متغيرات داخلية VariablesEndogenousوهي المتغيرات التي تتحدد قيمتها داخل النموذج.
- متغيرات محددة مسبقا وهي متغيرات تتحدد قيمتها بعوامل خارجية عن النموذج وتنقسم إلى متغيرات خارجية، ومتغيرات إبطاء ومتغيرات عشوائية[67].

[66]أحمد عبد الله إبراهيم، مقدمة في الاقتصاد القياسي (المكتبة الوطنية، الخرطوم، الطبعة الأولى 2009)ص97

تحديد الإحصائي للنموذج:- ويقصد بها المعادلات الرياضية التي يحتويها النموذج ودرجة خطية وتجانس النموذج بناء على النظرية الاقتصادية. إلا ان النظرية الاقتصادية لا تحدد الشكل الرياضي للنموذج لكن يمكن استخدام أساليب مختلفة للوصول إلى الشكل الرياضي. أهم هذه الأساليب أسلوب الانتشار وأسلوب التجريب.

تحديد الاشارات المسبقة للمعالم:- ويكون ذلك حسب ما يذكر في النظريات الاقتصادية حيث أن الإشارات الموجبة توضح العلاقة الطردية بين المتغيرات والإشارات السالبة توضح العلاقة العكسية بين المتغيرات.[68]

عليه، وبما أننا بصدد دراسة العلاقة السببية بين النموفي عرض النقود ومعدلات التضخم خلال الفترة من (1990-2012) فيمكن تمثيل العلاقة باالأشكال الإحصائية التالية:

$$GM2_t = f(Inf_t)$$

$$Inf_t = f(GM2_t)$$

فحص البيانات

يتم اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة وذلك للتأكد من خلوها من مشكلة الاتجاة العام عن طريق اختبار جذر الوحدة، ومن أهم هذه الاختبارات اختبار ديكي فوللر البسيط والموسع واختبار فيلبس بيرون. عند تحليل اختبار السكون للسلاسل الزمنية محل الدراسة واستقرارها عبر الزمن من خلال اختبار

---

[67]المصدر السابق، ص 45

[68]نعمة الله نجيب إبراهيم، مقدمة في مبادئ الاقتصاد القياسي (مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، 2012)ص 16

جذر الوحدة باستخدام ديكي فوللر الموسع وجد أن السلسة الزمنية لمعدلات النو في عرض النقود ومعدلات التضخم غير مستقرة في مستوياتها ولكنها مستقرة عند أخد الفرق الأول. الجدول التالي يوضح نتائج اختبار ديكي فوللر الموسع لاستقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

جدول رقم(4-1)

نتائج اختبار جدر الوحدة (ديكي فوللر الموسع)

المتغيرات	القيم الحرجة مستوى معنوية 05.	القيم الجدولية بدون فرق	القيم الجدولية اختبار الفرق الأول
معدل النمو في عرض النقود	1.94-	2.91-	-
معدلات التضخم		1.49-	7.60-

*من إعداد الباحث 2015

من الجدول أعلاه تشير النتائج عدم إمكانية رفض فرض العدم القائل بوجد جذر الوحدة في معدل النمو في عرض النقود لقيمها الحالية ومعدلات التضخم عند اتخاذ الفرق الأول لها وعند مستوى معنوية 5%.

تحليل التكامل المشترك

بما أن بيانات النمو في عرض النقود ساكنة في قيمها الحالية ومعدلات التضخم ساكنة عند الفرق الأول لها، يتم اختبار توازن طويل الأجل بينهما باستخدام انجل جرانجر عن طريق استخدام المعادلة

$$GM2 = \alpha + \beta D(Inf, 1)$$

$$D(Inf, 1) = \alpha + \beta GM2$$

من ثم اختبار سكون البواقي باستخدام جذر الوحدة (ديكي فوللر الموسع)، الجدول رقم (4-2) يوضح نتائج اختبار سكون البواقي.

جدول رقم(4-2)

نتائج اختبار سكون البواقي

معادلة الإنحدار	القيم الحرجة مستوى معنوية 05.	القيم الجدولية اختبار البواقي
Inf على GM2	1.94-	15.27-
GM2 على Inf		2.38-

*من إعداد الباحث 2015

توضح نتائج الجدول رقم (4-2) أن البواقي لمعادلتي الإنحدار لاتحتوي على جذر الوحدة، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة صفر، ممل يدل على وجود تكامل مشترك بين معدلات النمو في عرض النقود ومعدلات التضخم، أي أن المتغيران يتحركان معا عبر الزمن.

اختبار السببية

بما أن اختيار جرانجر للسببية يتأثر بالفجوات الزمنية لابد من تحديد الفجوات الزمنية المناسبة عن طريق اختبار Hsiao1981 والذي يعتمد على خطأ التوقع النهائيFinalPredictionErrorلكل من عرض النقود والتضخم، من ثم يتم اختبار السببية. ويكون تحديد الفجوات الزمنية كالآتي:

تحديد الفجوة الزمنية لمعدل النمو في عرض النقود:

$$GM2 = F[(GM2_{t-i})]$$

جدول رقم (4-3)

الفجوة الزمنية لمعدل النمو في عرض النقود

الفجوة الزمنية	خطأ التوقع النهائي
1	*5.497
2	5.506
3	5.498
4	5.512

*من إعداد الباحث 2015

من الجدول رقم(4-3) نجد أن أقل قيمة لخطأ التوقع النهائي لمعدلات النمو في عرض النقود عند الفجوة الزمنية الأولى.

تحديد الفجوة الزمنية لمعادلة معدل النمو في عرض النقود:

$$GM2 = F[(GM2_{t-i}), D(Inf_{t-i})]$$

جدول رقم (4-4)

الفجوة الزمنية لمعادلة معدل النمو في عرض النقود

الفجوة الزمنية لمعدل نمو عرض النقود	الفجوة الزمنية لمعدل التضخم	خطأ التوقع النهائي
1	0	*5.414
1	1	5.427
1	2	5.426
1	3	5.426
1	4	5.441

*من إعداد الباحث 2015

مـن الجـدول رقـم (4-4) أقـل قيمـة لخطـأ التوقـع النهـائي لمعـدلات التضـخم فـي معادلـة عرض النقود عند القيم الحالية للتضخم.

تحديد الفجوة الزمنية لمعدل التضخم:

$$D(Inf) = F[D(Inf_{t-i})]$$

جدول رقم (4-5)

الفجوة الزمنية لمعدل التضخم

الفجوة الزمنية	خطأ التوقع النهائي
1	*7.27
2	7.87
3	8.35
4	8.69

*من إعداد الباحث 2015

مـن الجـدول رقـم (4-5) نجـد أن أقـل قيمـة لخطـأ التوقـع النهـائي لمعـدلات التضـخم عند الفجوة الزمنية الأولى.

تحديد الفجوة الزمنية لمعادلة التضخم:

$$D(Inf) = F[D(Inf_{t-i}), (GM2_{t-i})]$$

جدول رقم (4-6)

الفجوة الزمنية لمعادلة معدل التضخم

الفجوة الزمنية لمعدل التضخم	الفجوة الزمنية لمعدل نمو عرض النقود	خطأ التوقع النهائي
1	0	7.265
1	1	*7.251
1	2	7.252
1	3	7.274
1	4	7.275

*من إعداد الباحث 2015

من الجدول رقم (4-6) نجد أن أقل قيمة لخطأ التوقع النهائي لمعدلات النمو في عرض النقود في معادلة التضخم عند الفجوة الزمنية الأولى

عليه، فإن اختبار جرانجر للسببية سيتم من خلال المعادلتين

$$GM2_t = \alpha_0 + \alpha_1 GM2_{-1} + \alpha_2 Inf + \mu_t$$

$$DInf_t = \beta_0 + \beta_1 DInf_{-1} + \beta_1 GM2_{-1} + e_t$$

بعد تحديد الفجوات الزمنية يتم إجراء اختبار جرانجر للسببية، الجدول أدناه يوضح نتائج اختبارات جرانجر للسببية في المدى القصير.

جدول رقم(4-7)

العلاقة السببية في المدى القصير

بين معدلات النمو في عرض النقود ومعدلات التضخم

معادلة الانحدار	الفجوات الزمنية	القيم F المحسوبة	اتجاه السببية
Inf على GM2	(1,0)	10.87	من Inf إلى GM2
GM2 على Inf	(1,1)	4.27	من GM2 إلى Inf

*من إعداد الباحث 2015

من الجدول أعلاه رقم (4-7) نجد أن التغيرات في معدلات التضخم تساعد على تفسير التغيرات في عرض النقود، حيث بلغت قيمة F المحسوبة 4.27 عند مستوى المعنوية 5%. كما أن التغيرات في معدلات النمو في عرض النقود تساعد على تفسير التغيرات في معدلات التضخم، حيث بلغت قيمة F المحسوبة 10.87 عند مستوى المعنوية 5%. عليه، يمكن القول أنه في المدى القصير هنالك توجد علاقة سببية تتجه من التضخم إلى عرض النقود وعلاقة سببية تتجه من عرض النقود إلى التضخم، أي أنهنالك علاقة سببية ثنائية الاتجاههفي المدى القصير بين عرض النقود والتضخم.

نموذج تصحيح الخطأ

لأختبار العلاقة بين عرض النقود والتضخم في المدى الطويل يجب أن تتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ لمعادلتي الإنحدار، فإذا كانت قيمة معامل حد تصحيح الخطأ معنوية وسالبة فإن ذلك يدل على وجود علاقة سببية في المدى الطويل.

لتكون معادلتي الإنحدار بعد إضافة حد تصحيح الخطأ كالآتي:

$$DGM2_t = \alpha_0 + \alpha_1 DGM2_{-1} + \alpha_2 Inf \ + \mu_{1t} + ec_{1t}$$

$$DInf_t = \beta_0 + \beta_1 DInf_{-1} + \beta_1 GM2_{-1} + \mu_{2t} + ec_{2t}$$

الجدول أدناه يوضح نتائج الاختبارات.

جدول رقم(4-8)

العلاقة السببية في المدى الطويل

بين معدلات النمو في عرض النقود ومعدلات التضخم

معادلة الانحدار	الفجوات الزمنية	القيم t المحسوبة	اتجاه السببية
Inf على GM2	(1,0)	1.00-	من Inf إلى GM2
GM2 على Inf	(1,1)	1.73-	من GM2 إلى Inf

*من إعداد الباحث 2015

من الجدول رقم (4-8) نجد أن التغيرات في معدلات التضخم لاتساعد على تفسير التغيرات في عرض النقود، حيث بلغت قيمة t المحسوبة -1.00 عند مستوى المعنوية 5%. أما التغيرات في معدلات النمو في عرض النقود فقد بلغت قيمة t المحسوبة -1.73 عند مستوى المعنوية 10% أي أنها تساعد على تفسير التغيرات في معدلات التضخم، أي أن الزيادة في عرض النقود قد أدت إلى ارتفاع في معدلات التضخم في المدى الطويل.عليه، يمكن القول أنه في المدى الطويل لاتوجد علاقة سببية تتجه من التضخم إلى عرض النقود، بينما توجد علاقة سببية تتجه من عرض النقود إلى التضخم، أي أن العلاقة سببية في اتجاه واحد في المدى الطويل، تتجه من عرض النقود إلى التضخم.

بناءا على الاختبارات السابقة، يمكن القول أن عرض النقود والتضخم يؤثران في بعضهما البعض في المدى القصير، وان التغيرات في عرض النقود يمكنها تفسير التغيرات في التضخم في المدى الطويل، بينما التفيرات في التضخم لايمكنها تفسير التغيرات في عرض النقود في المدى الطويل.

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

هدف هذا البحث لدارسة العلاقة السببية الثنائية بين عرض النقود معدلات التضخم في السودان خلال الفترة 1990-2012 وذلك باستخدام المنهج الإحصائي والوصفي التحليلي الإستقرائي، وذلك طريق اختبار التكامل المشترك واختبار السببية لجرانجر واختبارات ونموذج تصحيح الأخطألسلاسل بيانات شهرية لهذه المتغيرات، وذلك لتحديد العلاقة بين المتغيرات في المدى القصير والمدى الطويل.

النتائج:

1. لأختبار العلاقة بين عرض النقود والتضخم في المدى الطويل تتم إضافة حد تصحيح الخطأ، ووجد أنه في المدى الطويل هنالك علاقة سببية تتجه من عرض النقود إلى التضخم، بينما لا توجد علاقة سببية تتجه من التضخم إلى عرض النقود، أي أن العلاقة سببية في اتجاه واحد في المدى الطويل، تتجه من عرض النقود إلى التضخم.
2. دل اختبار جرانجر للسببية أن هنالك علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين عرض النقود والتضخم في المدى القصير.
3. دل اختبار جذر الوحدة للبواقي أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة صفر، مما يعني وجود تكامل مشترك بين معدلات النمو في عرض النقود معدلات التضخم، وأن هنالك علاقة توازنية بينهما في المدى الطويل.

4. تم تحديد الفجوات الزمنية باستخدام طريقة Hsiao حيث وجد أن معدلات النمو في عرض النقود تتأثر قيمتها الحالية بقيمتها السابقة وتتأثر بمعدلات التضخم بقيمتها الحالية. وأن القيم الحالية لمعدلات التضخم تتأثر بقيمتها السابقة والقيم السابقة من معدلات النمو في عرض النقود. المعادلة أدناه توضح معادلتي عرض النقود والتضخم.

$$GM2_t = \alpha_0 + \alpha_1 GM2_{-1} + \alpha_2 Inf \quad + \mu_t$$

5. عند فحص البيانات واختبار استقرارية السلاسل، وجد أن بيانات عرض النقود تكون خالية من جذر الوحدة في قيمها الحالية وبيانات التضخم عند اتخاذ الفروق الأولى لها.

اتفقت نتائج الاختبارات مع فرضيات الدراسة القائلة بأن:

- توجد علاقة بين معدل التضخم وعرض النقود.
- توجد علاقة سببية تتجه من التضخم إلى عرض النقود في المدى القصير.
- توجد علاقة سببية تتجة من عرض النقود إلى التضخم في المدى القصير والطويل.

ولم تتفق مع الفرضية القائلة بأن:

- توجد علاقة سببية تتجة من التضخم إلى عرض النقود في المدى الطويل.

كما تتفق نتائج البحث مع النظرية الاقتصادية النقدية التي ترى أن معدلات النمو في عرض النقود من أهم الأسباب المحدثة للتضخم.

التوصيات:

بناء على النتائج أعلاه فإن :

1. الاستفادة من معرفة القيم السابقة المؤثرة على عرض النقود والتضخم في التنبؤ بمعدلات عرض النقود ومعدلات التضخم.
2. التنبؤ بمعدلات النمو والتضخم تساعد في اتخاذ سياسات رشيدة للمحافظة على الاستقرار الاقتصادي.
3. العمل على تقليل أثر عرض النقود في المدى الطويل على التضخم بإيجاد وسائل وأدوات لامتصاص أثر الزيادة على التضخم في المدى القصير والطويل، مثل تفعيل دور القطاع الخاص في الدورة الاقتصادية ، وذلك لاستمرار النمو واستدامة الاستقرار الاقتصادي.
4. خلق وسائل أخرى لتمويل موازنة الدولة عدا الاستدانه من البنك المركزي والجهاز المصرفي ككل، مثل الاستدانة من القطاع الخاص بطريق غير مباشرة، يساعد على الحفاظ على معدلات تضخم منخفضة ومستقرة.
5. إجراء مزيد من الدراسات القياسية التي تعتمد تحديد العلاقات السببية بين المتغيرات الاقتصادية الكلية يساعد في فهم السلوك الاقتصادي العام في السودان، كما يساعد ذلك على بناء نموذج اقتصادي قياسي كلي.
6. المزيد من الدراسات عن العلاقات السببية بين التضخم والمتغيرات الاقتصادية الكلية الأخرى مثل سعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي يساعد في اتخاذ القرارات الاقتصادية المناسبة.

7. إجراء دراسات لتقييم أثر السياسات الاقتصادية الكلية على المتغيرات الاقتصادية يساعد على معرفة نجاح السياسات أو فشلها.

المراجع

أولا: الـقرآن الكـــــريم.

ثانيا: الكتب

1. د.أحمد هاشم اليوسع، عولمة الاقتصاد الخليجي، (دار الفارس للنشر والتوزيع، 2003).
2. بـاري سـيجل، ترجمـة طـه عبـدالله منصـور، النقـود والبنـوك والاقتصـاد مـن وجهـة نظـر النقديين(الرياض، دار المريخ للنشر، 1987).
3. بن سالم جابر الزبيدي، التضخم والكساد (عمان، موسوعة الوراق للنشر والتوزيع،2010).
4. هايـل عبـدالمولى طشـطوش، النظريـات النقوديـة ودورهـا فـي تفسـير الـدورات الاقتصـادية (بحث منشور على الشبطة العنكبوتية، 2014).
5. كامـل العلاوي،القيـاس الاقتصـادي النظريـة والتحليـل (عمـان، دار صـفاء للنشـر والتوزيـع، الطبعة الأولى،2011).
6. مايكـل ايـدجمان، تعريـب محمـد إبـراهيم منصورالاقتصـاد الكلـي النظريـة والسياسـة(الريـاض، دار المريخ للنشر، 1988).
7. محمـد عبـد السـميع عنـاني، التحليـل القياسـي والإحصـائي للعلاقـات الاقتصـادية (الاسـكندرية، الدار الجامعية،2009).
8. نـاظم محمـد نـوري الشـمري، النقـود والمصـارف والنظريـة النقديـة (عمـان، دار زهـران للنشـر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2009).

9. عبد الوهاب عثمان، منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان الجزء الأول (الخرطوم، المكتبة الوطنية، الطبعة الثالثة،2012).

10. عبد الوهاب عثمان، منهجية الإصلاح الاقتصادي في السودان الجزء الثاني (الخرطوم، المكتبة الوطنية، 2012).

11. عبدالرحمن يسري، النظرية الاقتصادية الكلية (الاسكندرية، الدار الجامعية للنشر، 2007).

12. عقيل جاسم عبدالله، النقود والمصارف (عمان، دار مجدلاوي للنشر، الطبعة الثانية، 1999).

13. سعيد سامي الحلاق، النقود والبنوك والمصارف المركزية (عمان، دار اليازوري للنشروالتوزيع، 2010).

14. شيخي محمد، طرق الاقتصاد القياسي (عمان، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،2012).

ثالثا: الدوريات

1. أحمد الشيخ وسليمان زكريا،العلاقة في المدى الطويل بين عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومستوى العام للأسعار في السودان (1960-2005) (Juarnal Business Studies Quarterly العدد الثاني 2011).

2. القدير، العلاقة بين كمية النقود والناتج المحلي الإجمالي في دولة فطر (السلسلة العلمية لجمعية الاقتصاد السعودية،العدد الثامن 2002).

3. جليل شعيان، أثر السياسة النقدية في ميزان المدفوعات الاقتصاد الأمريكي دراسة حالة (مجلة العلوم الاقتصادية، العدد27، 2011).

4. طارق الرشيد، سامية حسن محمود دور الفجوات الزمنية في تحديد العلاقة السببية بين عرض النقود وسعر صرف الجنية السوداني (مجلة كلية الاقتصاد جامعة أمدرمان الإسلامية، العدد 12-يونيو 2012).

5. يوسفات علي، البطالة والنمو الاقتصادي في الجزائر(مجلة الباحث، العدد11، 2012)

6. محمد بوزيان، العلاقات السببية وعالقات التكامل المتزامن بين النقود والأسعارفي الجزائر وتونس(أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الأول،2007).

7. ندوى فزعل رشاد، استخدام اختبار جرانجر في تحليل السلاسل الزمنية المتغيرة (المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، العدد 19 لسنة 2011).

8. عبد الله محجوب عبد الله بإشراف أحمد البدوي، (العلاقة السببية بين النقود والدخل والأسعار في السودان 1970-2003- رسالة ماجستير جامعة الخرطوم كلية الاقتصاد-2006).

9. تاج الدين مختار،العلاقة السببية الديناميكية بين النقود والأنشطة الاقتصادية الكلية (Jurnal Pengurusan، العدد 36، 2012).

10. المنشورات والدوريات الصادرة من بنك السودان المركزي والجهاز المركزي للإحصاء وصندوق النقد الدولي.

الملحق الأول

البيانات الشهرية (1990-2012)

(معدل التضخم ومعدل النمو في عرض النقود)

الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود	الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود
يناير-90	52.35	2.20	يناير-92	106.77	8.85
فبراير-90	51.93	3.45	فبراير-92	106.14	37.76
مارس – 90	63.75	4.96	مارس – 92	119.88	10.02
أبريل-90	49.98	1.19	أبريل-92	108.95	1.78
مايو-90	57.54	1.57	مايو-92	101.48	1.75
يونيو – 90	45.75	1.93	يونيو – 92	103.59	78.
يوليو-90	44.55	3.03	يوليو-92	111.20	3.75
أغسطس-90	96.10	3.31	أغسطس-92	109.24	6.03
سبتمبر – 90	91.41	4.27	سبتمبر – 92	117.34	5.57
أكتوبر-90	87.26	2.05	أكتوبر-92	125.21	8.89
نوفمبر-90	88.88	2.34	نوفمبر-92	140.39	9.23
ديسمبر – 90	82.66	3.27	ديسمبر – 92	150.26	0.59-
يناير-91	114.10	2.53	يناير-93	104.72	0.84
فبراير-91	138.11	3.64	فبراير-93	87.68	5.30
مارس – 91	128.83	4.68	مارس – 93	81.75	5.90
أبريل-91	154.36	5.41	أبريل-93	81.56	7.47
مايو-91	146.47	6.40	مايو-93	82.69	2.32
يونيو – 91	144.75	1.22	يونيو – 93	103.95	3.57
يوليو-91	146.47	4.76	يوليو-93	90.83	1.76
أغسطس-91	110.13	5.50	أغسطس-93	108.72	7.76
سبتمبر – 91	104.62	4.97	سبتمبر – 93	114.34	10.64
أكتوبر-91	114.39	4.32	أكتوبر-93	106.41	13.34
نوفمبر-91	111.22	6.01	نوفمبر-93	116.30	7.69
ديسمبر – 91	97.82	2.94	ديسمبر – 93	118.61	8.34

تابع الملحق الأول

البيانات الشهرية (1990-2012)

(معدل التضخم ومعدل النمو في عرض النقود)

الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود	الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود
يناير-94	135.22	5.97	يناير-96	83.94	3.70
فبراير-94	112.54	0.00	فبراير-96	96.83	0.10
مارس – 94	126.40	7.09	مارس – 96	102.68	3.40
أبريل-94	124.47	3.17	أبريل-96	115.55	10.56
مايو-94	143.17	1.69	مايو-96	119.42	5.23
يونيو – 94	117.10	1.00-	يونيو – 96	162.47	7.46
يوليو-94	128.55	5.87	يوليو-96	157.34	8.95
أغسطس-94	114.57	5.10	أغسطس-96	164.73	2.01
سبتمبر – 94	112.77	6.25	سبتمبر – 96	157.32	2.19
أكتوبر-94	108.24	3.41	أكتوبر-96	159.14	2.08
نوفمبر-94	85.90	2.65	نوفمبر-96	133.31	4.34
ديسمبر – 94	105.62	1.91	ديسمبر – 96	114.24	1.78
يناير-95	80.02	5.35	يناير-97	101.38	4.56
فبراير-95	89.90	3.36	فبراير-97	92.24	0.03-
مارس – 95	74.77	2.30	مارس – 97	89.78	5.25
أبريل-95	63.87	5.07	أبريل -97	74.83	3.15
مايو-95	55.01	3.35	مايو-97	69.82	1.09
يونيو – 95	57.15	0.31-	يونيو – 97	41.77	1.38
يوليو-95	56.44	7.35	يوليو-97	37.14	4.72
أغسطس-95	59.22	5.82	اغسطس-97	32.13	1.60
سبتمبر – 95	60.39	7.06	سبتمبر – 97	26.99	2.70
أكتوبر-95	71.99	5.18	أكتوبر-97	18.87	2.29
نوفمبر-95	88.96	4.68	نوفمبر-97	26.86	1.56
ديسمبر – 95	70.80	7.90	ديسمبر – 97	32.04	5.35

تابع الملحق الأول

البيانات الشهرية (1990-2012)

(معدل التضخم ومعدل النمو في عرض النقود)

الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود	الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود
يناير-98	37.85	7.86	يناير-00	16.32	6.13
فبراير-98	32.8	0.54-	فبراير-00	13.50	1.60-
مارس – 98	28.70	2.31	مارس - 00	16.00	5.12
أبريل-98	25.59	1.38	أبريل-00	15.20	0.41
مايو-98	23.78	0.20	مايو-00	14.54	3.42
يونيو – 98	22.59	0.44	يونيو – 00	12.85	0.85-
يوليو-98	21.03	3.78	يوليو-00	11.97	2.70
أغسطس-98	20.11	0.79	أغسطس-00	11.46	1.99
سبتمبر – 98	20.09	4.95	سبتمبر – 00	11.08	0.22
أكتوبر-98	19.08	1.60	أكتوبر-00	10.27	3.13
نوفمبر-98	17.11	0.58-	نوفمبر-00	9.13	3.61
ديسمبر – 98	15.55	3.74	ديسمبر – 00	8.03	4.48
يناير-99	14.86	1.55	يناير-01	7.17	0.98
فبراير-99	15.28	0.49	فبراير-01	6.35	1.83
مارس - 99	16.03	9.38	مارس - 01	5.26	2.66
أبريل-99	15.85	0.46	أبريل-01	4.51	2.71
مايو-99	16.26	1.16	مايو-01	4.37	2.30
يونيو – 99	15.88	2.26	يونيو – 01	4.81	7.12
يوليو-99	15.95	1.79	يوليو-01	4.83	4.59
أغسطس-99	15.68	0.55-	أغسطس-01	4.64	0.05-
سبتمبر – 99	15.20	0.88	سبتمبر – 01	4.27	1.46-
اكتوبر-99	15.25	0.78	أكتوبر-01	4.42	1.09
نوفمبر-99	15.99	1.21-	نوفمبر-01	4.54	0.45-
ديسمبر – 99	16.35	6.21	ديسمبر – 01	4.87	1.21

تابع الملحق الأول

البيانات الشهرية (1990-2012)

(معدل التضخم ومعدل النمو في عرض النقود)

الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود	الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود
يناير-02	5.37	3.57	يناير-04	7.50	8.26
فبراير-02	5.98	5.71	فبراير-04	7.69	1.17-
مارس - 02	6.68	0.29	مارس - 04	7.87	2.66
أبريل-02	7.27	0.71	ابريل-04	8.05	1.85
مايو-02	7.17	1.11	مايو-04	8.14	1.74
يونيو – 02	7.04	3.36	يونيو – 04	8.15	0.47
يوليو-02	6.78	3.70	يوليو-04	7.63	1.68
أغسطس-02	6.80	1.37	أغسطس-04	7.64	1.23
سبتمبر – 02	7.33	1.14	سبتمبر – 04	8.42	1.95
أكتوبر-02	7.75	3.93	أكتوبر-04	8.86	3.28
نوفمبر-02	8.26	2.00	نوفمبر-04	8.50	1.18
ديسمبر – 02	8.33	0.19-	ديسمبر – 04	8.35	5.36
يناير-03	8.25	3.29	يناير-05	8.30	9.04
فبراير-03	8.02	2.21	فبراير-05	5.50	2.56
مارس - 03	7.81	0.39-	مارس – 05	6.80	3.18
أبريل-03	7.62	1.67	أبريل-05	8.80	3.88
مايو-03	7.82	2.27	مايو-05	8.80	3.39
يونيو – 03	7.87	0.72-	يونيو – 05	11.00	1.00
يوليو-03	8.57	4.94	يوليو-05	13.90	4.88
اغسطس-03	8.57	1.58	أغسطس-05	12.50	0.17-
سبتمبر – 03	7.97	2.37	سبتمبر – 05	7.80	0.82-
أكتوبر-03	7.65	4.18	أكتوبر-05	5.70	1.93
نوفمبر-03	7.71	3.34	نوفمبر-05	7.30	0.94
ديسمبر – 03	7.71	2.19	ديسمبر – 05	5.60	8.19

تابع الملحق الأول

البيانات الشهرية (1990-2012)

(معدل التضخم ومعدل النمو في عرض النقود)

الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود	الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود
يناير-06	4.10	3.94	يناير-08	0.14	6.27
فبراير-06	5.80	4.07	فبراير-08	0.91	7.27
مارس - 06	5.10	5.76	مارس – 08	1.83	7.82
أبريل-06	2.20	2.98	ابريل-08	0.46	11.78
مايو-06	2.80	2.83	مايو-08	2.54	12.09
يونيو – 06	4.30	1.28	يونيو – 08	0.67	17.07
يوليو-06	1.70	2.73	يوليو-08	2.01	19.04
أغسطس-06	5.20	1.58-	أغسطس-08	1.10	21.77
سبتمبر – 06	15.70	0.67	سبتمبر – 08	3.66	19.26
أكتوبر-06	11.50	3.18	أكتوبر-08	0.98-	17.40
نوفمبر-06	12.20	3.29-	نوفمبر-08	0.22	16.72
ديسمبر – 06	15.70	2.20	ديسمبر – 08	2.74	14.90
يناير-07	12.80	1.95-	يناير-09	1.35-	11.25
فبراير-07	8.70	2.60	فبراير-09	0.48	11.07
مارس – 07	8.10	1.64-	مارس – 09	4.33	10.88
أبريل-07	8.20	1.26	ابريل-09	2.02	8.25
مايو-07	8.30	0.61-	مايو-09	0.26	8.89
يونيو – 07	8.60	0.40	يونيو – 09	3.08	9.85
يوليو-07	8.20	0.81-	يوليو-09	2.05	9.82
أغسطس-07	1.80	1.47	أغسطس-09	0.73-	10.44
سبتمبر – 07	1.80	1.63	سبتمبر – 09	3.98	12.93
أكتوبر-07	12.0	2.60	أكتوبر-09	0.65	12.89
نوفمبر-07	8.55	0.56	نوفمبر-09	2.88	14.50
ديسمبر – 07	8.80	4.53	ديسمبر – 09	3.83	13.45

تابع الملحق الأول

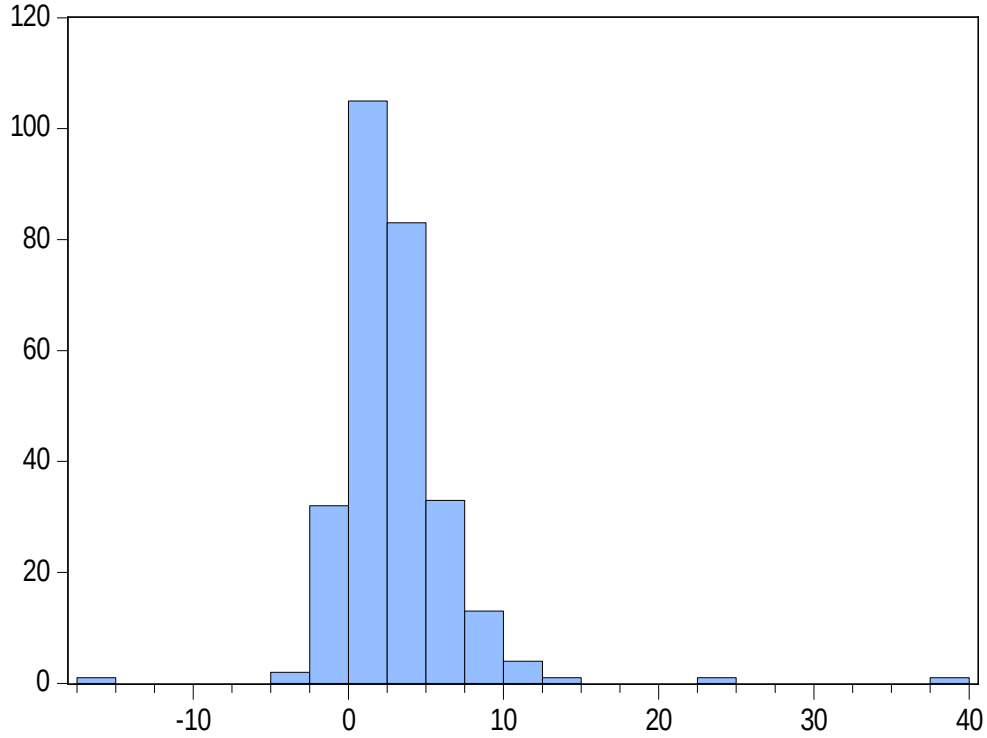
البيانات الشهرية (1990-2012)

(معدل التضخم ومعدل النمو في عرض النقود)

الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود	الشهر	معدلات التضخم	معدلات النمو في عرض النقود
يناير-10	13.23	2.62	يناير-12	19.30	5.19
فبراير-10	11.88	1.29	فبراير-12	21.30	0.74-
مارس – 10	12.40	2.46	مارس - 12	22.40	2.31
أبريل-10	12.86	3.20	أبريل-12	28.60	3.31
مايو-10	13.50	0.18-	مايو-12	30.40	0.91
يونيو – 10	14.20	3.28	يونيو – 12	37.20	11.03
يوليو-10	11.57	2.00	يوليو-12	41.60	1.54
أغسطس-10	9.62	0.05	أغسطس-12	42.10	2.83
سبتمبر – 10	8.88	2.00	سبتمبر – 12	41.60	1.81
أكتوبر-10	9.04	0.29-	أكتوبر-12	45.30	3.74
نوفمبر-10	9.46	3.92	نوفمبر-12	46.50	23.00
ديسمبر – 10	15.11	2.58	ديسمبر – 12	44.40	16.44-
يناير-11	16.70	2.51			
فبراير-11	16.90	1.16			
مارس – 11	17.10	2.69			
أبريل-11	16.50	0.17-			
مايو-11	16.80	1.83			
يونيو – 11	15.00	1.53			
يوليو-11	17.60	0.85-			
أغسطس-11	21.10	1.87			
سبتمبر – 11	20.70	3.29-			
أكتوبر-11	19.80	3.20			
نوفمبر-11	19.10	1.97			
ديسمبر – 11	18.90	4.37			

الملحق الثاني

الإحصاءات الوصفية

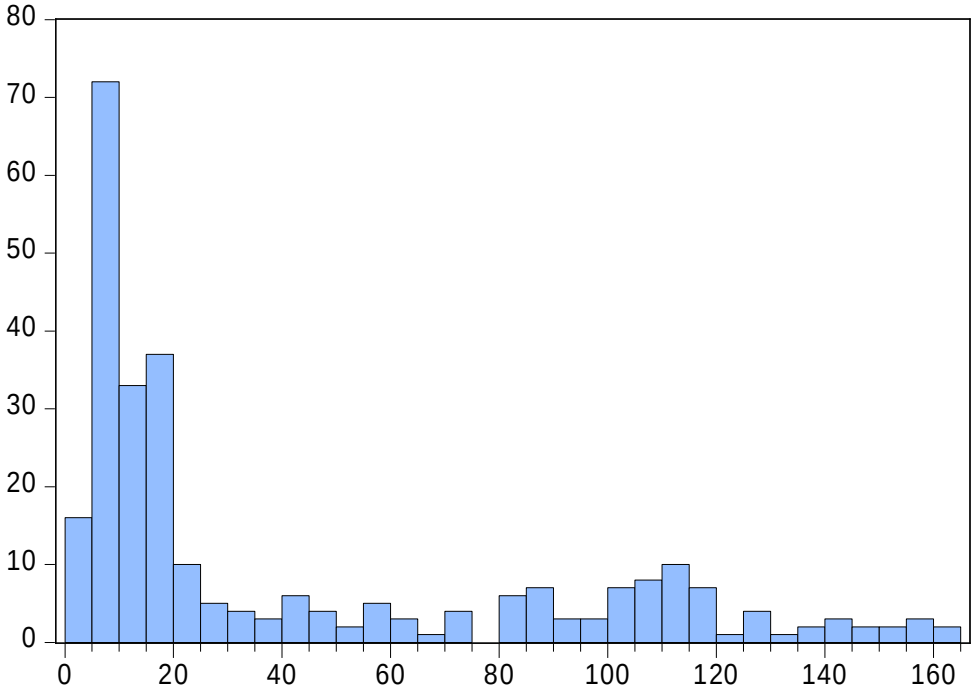


Series: GM2
Sample 1990M01 2012M12
Observations 276

Mean	2.952859
Median	2.354856
Maximum	37.76120
Minimum	-16.43613
Std. Dev.	3.785226
Skewness	3.116131
Kurtosis	32.42909
Jarque-Bera	10406.49
Probability	0.000000

تابع الملحق الثاني

الإحصاءات الوصفية



Series: INF
Sample 1990M01 2012M12
Observations 276

Mean	42.40748
Median	16.29229
Maximum	164.7320
Minimum	1.700000
Std. Dev.	45.70630
Skewness	1.082283
Kurtosis	2.736956
Jarque-Bera	54.67722
Probability	0.000000

الملحق الثالث

أختبارات جذر الوحدة

Null Hypothesis: GM2 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.908773	0.0037
Test critical values:	1% level	-2.573523	
	5% level	-1.941999	
	10% level	-1.615917	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GM2)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M06 2012M12
Included observations: 271 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GM2(-1)	-0.189747	0.065233	-2.908773	0.0039
D(GM2(-1))	-0.633070	0.083101	-7.618091	0.0000
D(GM2(-2))	-0.519031	0.086381	-6.008617	0.0000
D(GM2(-3))	-0.325428	0.081795	-3.978589	0.0001
D(GM2(-4))	-0.224824	0.068965	-3.259998	0.0013

R-squared	0.388673	Mean dependent var	-0.066438
Adjusted R-squared	0.379481	S.D. dependent var	4.909527
S.E. of regression	3.867384	Akaike info criterion	5.561312
Sum squared resid	3978.472	Schwarz criterion	5.627772
Log likelihood	-748.5577	Hannan-Quinn criter.	5.587996
Durbin-Watson stat	1.928603		

تابع الملحق الثالث

أختبارات جذر الوحدة

Null Hypothesis: INF has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.491490	0.1271
Test critical values:	1% level	-2.573784	
	5% level	-1.942035	
	10% level	-1.615894	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1991M02 2012M12
Included observations: 263 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.010844	0.007271	-1.491490	0.1371
D(INF(-1))	0.039282	0.056265	0.698160	0.4857
D(INF(-2))	0.150089	0.056152	2.672885	0.0080
D(INF(-3))	0.088151	0.055591	1.585719	0.1141
D(INF(-4))	0.042745	0.054526	0.783940	0.4338
D(INF(-5))	-0.050449	0.054187	-0.931015	0.3527
D(INF(-6))	-0.110042	0.050068	-2.197829	0.0289
D(INF(-7))	-0.047813	0.050173	-0.952969	0.3415
D(INF(-8))	0.078813	0.049816	1.582074	0.1149
D(INF(-9))	0.182037	0.050088	3.634356	0.0003
D(INF(-10))	-0.201905	0.050739	-3.979288	0.0001
D(INF(-11))	0.044456	0.051816	0.857953	0.3917
D(INF(-12))	-0.337847	0.051892	-6.510621	0.0000

R-squared	0.327265	Mean dependent var	-0.265019
Adjusted R-squared	0.294974	S.D. dependent var	8.441379
S.E. of regression	7.087874	Akaike info criterion	6.802814
Sum squared resid	12559.49	Schwarz criterion	6.979385
Log likelihood	-881.5701	Hannan-Quinn criter.	6.873774
Durbin-Watson stat	2.075886		

تابع الملحق الثالث

أختبارات جذر الوحدة

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 11 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.596274	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.573784	
	5% level	-1.942035	
	10% level	-1.615894	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF,2)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1991M02 2012M12
Included observations: 263 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.177304	0.154984	-7.596274	0.0000
D(INF(-1),2)	0.213348	0.147959	1.441943	0.1506
D(INF(-2),2)	0.360100	0.139373	2.583721	0.0103
D(INF(-3),2)	0.444779	0.135132	3.291435	0.0011
D(INF(-4),2)	0.483616	0.127449	3.794576	0.0002
D(INF(-5),2)	0.428607	0.116811	3.669231	0.0003
D(INF(-6),2)	0.312202	0.109850	2.842071	0.0049
D(INF(-7),2)	0.259087	0.103267	2.508898	0.0127
D(INF(-8),2)	0.333617	0.093726	3.559483	0.0004
D(INF(-9),2)	0.510920	0.084152	6.071366	0.0000
D(INF(-10),2)	0.303442	0.073790	4.112220	0.0001
D(INF(-11),2)	0.343095	0.051898	6.610894	0.0000

R-squared	0.687798	Mean dependent var	-0.127517
Adjusted R-squared	0.674116	S.D. dependent var	12.44632
S.E. of regression	7.105143	Akaike info criterion	6.804069
Sum squared resid	12671.25	Schwarz criterion	6.967057
Log likelihood	-882.7350	Hannan-Quinn criter.	6.869569
Durbin-Watson stat	2.072872		

الملحق الرابع

أختبارات التكامل المشترك

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M02 2012M12
Included observations: 275 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	31.02657	3.326764	9.326352	0.0000
GM2	3.848188	0.692754	5.554908	0.0000

R-squared	0.101551	Mean dependent var	42.40024
Adjusted R-squared	0.098260	S.D. dependent var	45.78947
S.E. of regression	43.48167	Akaike info criterion	10.38980
Sum squared resid	516149.0	Schwarz criterion	10.41611
Log likelihood	-1426.598	Hannan-Quinn criter.	10.40036
F-statistic	30.85701	Durbin-Watson stat	0.236796
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الرابع

أختبارات التكامل المشترك

Null Hypothesis: DINFERROR has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.379584	0.0170
Test critical values:	1% level	-2.573491	
	5% level	-1.941995	
	10% level	-1.615920	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINFERROR)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M05 2012M12
Included observations: 272 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINFERROR(-1)	-0.067729	0.028463	-2.379584	0.0180
D(DINFERROR(-1))	-0.383961	0.066938	-5.736036	0.0000
D(DINFERROR(-2))	-0.169782	0.067086	-2.530833	0.0119

R-squared	0.159239	Mean dependent var	0.185962
Adjusted R-squared	0.152988	S.D. dependent var	21.17232
S.E. of regression	19.48558	Akaike info criterion	8.788195
Sum squared resid	102136.0	Schwarz criterion	8.827965
Log likelihood	-1192.194	Hannan-Quinn criter.	8.804161
Durbin-Watson stat	1.890168		

تابع الملحق الرابع

أختبارات التكامل المشترك

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M02 2012M12
Included observations: 275 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.836676	0.296176	6.201308	0.0000
DINF	0.026389	0.004751	5.554908	0.0000

R-squared	0.101551	Mean dependent var	2.955590
Adjusted R-squared	0.098260	S.D. dependent var	3.791854
S.E. of regression	3.600744	Akaike info criterion	5.407404
Sum squared resid	3539.543	Schwarz criterion	5.433708
Log likelihood	-741.5181	Hannan-Quinn criter.	5.417961
F-statistic	30.85701	Durbin-Watson stat	1.853320
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الرابع

أختبارات التكامل المشترك

Null Hypothesis: GM2ERROR has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-15.27030	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.573429	
	5% level	-1.941986	
	10% level	-1.615926	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GM2ERROR)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GM2ERROR(-1)	-0.978020	0.064047	-15.27030	0.0000

R-squared	0.460552	Mean dependent var	-0.072003
Adjusted R-squared	0.460552	S.D. dependent var	4.901404
S.E. of regression	3.599941	Akaike info criterion	5.403355
Sum squared resid	3537.964	Schwarz criterion	5.416542
Log likelihood	-739.2596	Hannan-Quinn criter.	5.408648
Durbin-Watson stat	1.886119		

الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M02 2012M12
Included observations: 275 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.541303	0.296612	8.567761	0.0000
GM2(-1)	0.137028	0.063099	2.171624	0.0307

R-squared	0.016981	Mean dependent var	2.955590
Adjusted R-squared	0.013380	S.D. dependent var	3.791854
S.E. of regression	3.766400	Akaike info criterion	5.497363
Sum squared resid	3872.716	Schwarz criterion	5.523666
Log likelihood	-753.8874	Hannan-Quinn criter.	5.507919
F-statistic	4.715950	Durbin-Watson stat	1.892437
Prob(F-statistic)	0.030745		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.588445	0.302628	8.553225	0.0000
GM2(-2)	0.123829	0.067256	1.841162	0.0667

R-squared	0.012309	Mean dependent var	2.953797
Adjusted R-squared	0.008678	S.D. dependent var	3.798676
S.E. of regression	3.782157	Akaike info criterion	5.505739
Sum squared resid	3890.882	Schwarz criterion	5.532112
Log likelihood	-752.2862	Hannan-Quinn criter.	5.516324
F-statistic	3.389876	Durbin-Watson stat	1.732985
Prob(F-statistic)	0.066687		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M04 2012M12
Included observations: 273 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.458374	0.301736	8.147447	0.0000
GM2(-3)	0.165585	0.067020	2.470695	0.0141

R-squared	0.022029	Mean dependent var	2.946446
Adjusted R-squared	0.018420	S.D. dependent var	3.803699
S.E. of regression	3.768504	Akaike info criterion	5.498532
Sum squared resid	3848.639	Schwarz criterion	5.524975
Log likelihood	-748.5496	Hannan-Quinn criter.	5.509147
F-statistic	6.104333	Durbin-Watson stat	1.703273
Prob(F-statistic)	0.014101		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M05 2012M12
Included observations: 272 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.604174	0.304372	8.555900	0.0000
GM2(-4)	0.118143	0.067501	1.750231	0.0812

R-squared	0.011218	Mean dependent var	2.952901
Adjusted R-squared	0.007556	S.D. dependent var	3.809212
S.E. of regression	3.794793	Akaike info criterion	5.512463
Sum squared resid	3888.123	Schwarz criterion	5.538976
Log likelihood	-747.6949	Hannan-Quinn criter.	5.523107
F-statistic	3.063307	Durbin-Watson stat	1.709845
Prob(F-statistic)	0.081214		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.827875	0.752155	1.100671	0.2720
DINF(-1)	0.979964	0.012055	81.29286	0.0000

R-squared	0.960468	Mean dependent var	42.36394
Adjusted R-squared	0.960323	S.D. dependent var	45.86929
S.E. of regression	9.136764	Akaike info criterion	7.269762
Sum squared resid	22706.68	Schwarz criterion	7.296135
Log likelihood	-993.9574	Hannan-Quinn criter.	7.280348
F-statistic	6608.529	Durbin-Watson stat	2.149117
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M04 2012M12
Included observations: 273 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.507921	1.015744	1.484549	0.1388
DINF(-2)	0.963336	0.016265	59.22687	0.0000

R-squared	0.928285	Mean dependent var	42.32891
Adjusted R-squared	0.928020	S.D. dependent var	45.94986
S.E. of regression	12.32794	Akaike info criterion	7.868912
Sum squared resid	41186.05	Schwarz criterion	7.895355
Log likelihood	-1072.106	Hannan-Quinn criter.	7.879527
F-statistic	3507.822	Durbin-Watson stat	0.889128
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M05 2012M12
Included observations: 272 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.424473	1.294142	1.873421	0.0621
DINF(-3)	0.939785	0.020702	45.39574	0.0000

R-squared	0.884159	Mean dependent var	42.25016
Adjusted R-squared	0.883730	S.D. dependent var	46.01610
S.E. of regression	15.69078	Akaike info criterion	8.351349
Sum squared resid	66474.12	Schwarz criterion	8.377862
Log likelihood	-1133.783	Hannan-Quinn criter.	8.361993
F-statistic	2060.773	Durbin-Watson stat	0.621341
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M06 2012M12
Included observations: 271 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.443934	1.533362	2.246002	0.0255
DINF(-4)	0.915033	0.024504	37.34206	0.0000

R-squared	0.838286	Mean dependent var	42.22164
Adjusted R-squared	0.837685	S.D. dependent var	46.09883
S.E. of regression	18.57247	Akaike info criterion	8.688590
Sum squared resid	92787.93	Schwarz criterion	8.715174
Log likelihood	-1175.304	Hannan-Quinn criter.	8.699264
F-statistic	1394.429	Durbin-Watson stat	0.451126
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.312166	0.802220	0.389128	0.6975
DINF(-1)	0.973079	0.012603	77.21211	0.0000
GM2	0.273393	0.152189	1.796400	0.0735

R-squared	0.960933	Mean dependent var	42.36394
Adjusted R-squared	0.960645	S.D. dependent var	45.86929
S.E. of regression	9.099588	Akaike info criterion	7.265224
Sum squared resid	22439.48	Schwarz criterion	7.304784
Log likelihood	-992.3357	Hannan-Quinn criter.	7.281102
F-statistic	3332.933	Durbin-Watson stat	2.167023
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022481	0.804517	0.027943	0.9777
DINF(-1)	0.968730	0.012666	76.48370	0.0000
GM2(-1)	0.423463	0.160846	2.632729	0.0090

R-squared	0.961454	Mean dependent var	42.36394
Adjusted R-squared	0.961170	S.D. dependent var	45.86929
S.E. of regression	9.038745	Akaike info criterion	7.251806
Sum squared resid	22140.41	Schwarz criterion	7.291366
Log likelihood	-990.4975	Hannan-Quinn criter.	7.267685
F-statistic	3379.784	Durbin-Watson stat	2.203524
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.035296	0.804514	0.043872	0.9650
DINF(-1)	0.967255	0.012895	75.01040	0.0000
GM2(-2)	0.451212	0.173798	2.596191	0.0099

R-squared	0.961428	Mean dependent var	42.36394
Adjusted R-squared	0.961143	S.D. dependent var	45.86929
S.E. of regression	9.041854	Akaike info criterion	7.252494
Sum squared resid	22155.64	Schwarz criterion	7.292054
Log likelihood	-990.5917	Hannan-Quinn criter.	7.268372
F-statistic	3377.367	Durbin-Watson stat	2.196297
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M04 2012M12
Included observations: 273 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.432004	0.810388	0.533083	0.5944
DINF(-1)	0.972988	0.013164	73.91120	0.0000
GM2(-3)	0.234785	0.177430	1.323251	0.1869

R-squared	0.960717	Mean dependent var	42.32891
Adjusted R-squared	0.960426	S.D. dependent var	45.94986
S.E. of regression	9.140941	Akaike info criterion	7.274332
Sum squared resid	22560.34	Schwarz criterion	7.313996
Log likelihood	-989.9463	Hannan-Quinn criter.	7.290254
F-statistic	3301.572	Durbin-Watson stat	2.143041
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M05 2012M12
Included observations: 272 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.055922	0.810523	1.302765	0.1938
DINF(-1)	0.984524	0.013214	74.50349	0.0000
GM2(-4)	-0.157354	0.178129	-0.883374	0.3778

R-squared	0.960797	Mean dependent var	42.25016
Adjusted R-squared	0.960506	S.D. dependent var	46.01610
S.E. of regression	9.144853	Akaike info criterion	7.275228
Sum squared resid	22496.02	Schwarz criterion	7.314997
Log likelihood	-986.4309	Hannan-Quinn criter.	7.291194
F-statistic	3296.380	Durbin-Watson stat	2.125303
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M02 2012M12
Included observations: 275 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.801994	0.319296	5.643653	0.0000
GM2(-1)	0.019025	0.064754	0.293798	0.7691
DINF	0.025851	0.005100	5.069267	0.0000

R-squared	0.101836	Mean dependent var	2.955590
Adjusted R-squared	0.095232	S.D. dependent var	3.791854
S.E. of regression	3.606785	Akaike info criterion	5.414360
Sum squared resid	3538.420	Schwarz criterion	5.453815
Log likelihood	-741.4745	Hannan-Quinn criter.	5.430194
F-statistic	15.42003	Durbin-Watson stat	1.882015
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.823213	0.323124	5.642457	0.0000
GM2(-1)	0.033187	0.064602	0.513714	0.6079
DINF(-1)	0.024304	0.005087	4.777678	0.0000

R-squared	0.093378	Mean dependent var	2.953797
Adjusted R-squared	0.086687	S.D. dependent var	3.798676
S.E. of regression	3.630296	Akaike info criterion	5.427394
Sum squared resid	3571.522	Schwarz criterion	5.466954
Log likelihood	-740.5530	Hannan-Quinn criter.	5.443272
F-statistic	13.95590	Durbin-Watson stat	1.892990
Prob(F-statistic)	0.000002		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M04 2012M12
Included observations: 273 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.791118	0.324206	5.524633	0.0000
GM2(-1)	0.036339	0.064197	0.566054	0.5718
DINF(-2)	0.024671	0.005055	4.880338	0.0000

R-squared	0.096660	Mean dependent var	2.946446
Adjusted R-squared	0.089969	S.D. dependent var	3.803699
S.E. of regression	3.628560	Akaike info criterion	5.426477
Sum squared resid	3554.942	Schwarz criterion	5.466142
Log likelihood	-737.7141	Hannan-Quinn criter.	5.442399
F-statistic	14.44538	Durbin-Watson stat	1.889541
Prob(F-statistic)	0.000001		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M05 2012M12
Included observations: 272 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.785690	0.324074	5.510125	0.0000
GM2(-1)	0.034511	0.064310	0.536627	0.5920
DINF(-3)	0.025086	0.005061	4.956288	0.0000

R-squared	0.099478	Mean dependent var	2.952901
Adjusted R-squared	0.092782	S.D. dependent var	3.809212
S.E. of regression	3.628197	Akaike info criterion	5.426317
Sum squared resid	3541.066	Schwarz criterion	5.466087
Log likelihood	-734.9791	Hannan-Quinn criter.	5.442283
F-statistic	14.85777	Durbin-Watson stat	1.879370
Prob(F-statistic)	0.000001		

تابع الملحق الخامس

اختبارات تحديد الفجوات الزمنية

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M06 2012M12
Included observations: 271 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.844009	0.326604	5.646006	0.0000
GM2(-1)	0.038805	0.064937	0.597576	0.5506
DINF(-4)	0.023518	0.005108	4.603758	0.0000

R-squared	0.089126	Mean dependent var	2.958009
Adjusted R-squared	0.082328	S.D. dependent var	3.815326
S.E. of regression	3.654899	Akaike info criterion	5.441023
Sum squared resid	3580.021	Schwarz criterion	5.480898
Log likelihood	-734.2586	Hannan-Quinn criter.	5.457033
F-statistic	13.11138	Durbin-Watson stat	1.892147
Prob(F-statistic)	0.000004		

الملحق السادس

اختبارجرانجر للسببية

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1990M01 2012M12
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GM2(-1) does not Granger Cause GM2	273	NA	NA
GM2 does not Granger Cause GM2(-1)		NA	NA
DINF does not Granger Cause GM2	273	10.8701	3.E-05
GM2 does not Granger Cause DINF		6.48481	0.0018
DINF does not Granger Cause GM2(-1)	273	10.2047	5.E-05
GM2(-1) does not Granger Cause DINF		4.27363	0.0149

تابع الملحق السادس

اختبارجرانجر للسببية

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1990M01 2012M12
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DINF(-1) does not Granger Cause DINF	272	NA	NA
DINF does not Granger Cause DINF(-1)		NA	NA
GM2(-1) does not Granger Cause DINF	273	4.27363	0.0149
DINF does not Granger Cause GM2(-1)		10.2047	5.E-05
GM2(-1) does not Granger Cause DINF(-1)	272	6.73059	0.0014
DINF(-1) does not Granger Cause GM2(-1)		9.30860	0.0001

الملحق السابع

نموذج تصحيح الخطأ

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M04 2012M12
Included observations: 273 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.162804	0.810564	-0.200853	0.8410
DINF(-1)	0.972694	0.012848	75.70925	0.0000
GM2(-1)	0.430477	0.160599	2.680445	0.0078
ET(-1)	-0.107385	0.061934	-1.733866	0.0841

R-squared	0.961874	Mean dependent var	42.32891
Adjusted R-squared	0.961449	S.D. dependent var	45.94986
S.E. of regression	9.021996	Akaike info criterion	7.251752
Sum squared resid	21895.64	Schwarz criterion	7.304638
Log likelihood	-985.8641	Hannan-Quinn criter.	7.272981
F-statistic	2262.189	Durbin-Watson stat	1.957216
Prob(F-statistic)	0.000000		

تابع الملحق السابع

نموذج تصحيح الخطأ

Dependent Variable: GM2
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1990M03 2012M12
Included observations: 274 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GM2(-1)	0.524535	0.374345	1.401207	0.1623
DINF	0.021929	0.017613	1.245066	0.2142
UT(-1)	-0.382252	0.380809	-1.003788	0.3164

R-squared	0.000606	Mean dependent var	2.953797
Adjusted R-squared	-0.006770	S.D. dependent var	3.798676
S.E. of regression	3.811512	Akaike info criterion	5.524818
Sum squared resid	3936.986	Schwarz criterion	5.564377
Log likelihood	-753.9000	Hannan-Quinn criter.	5.540696
Durbin-Watson stat	1.899338		