قياس العلاقات السببية السائدة بين التضخم ، العرض النقدي والإنفاق العام خلال الفترة (1980-2012).

أ.طهراوي فريد- جامعة البويرة

أ.بن البار محمد- جامعة المسيلة

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلي معرفة أثر الإنفاق الحكومي وعرض النقود بالمفهوم الواسع على التضخم النقدي في الجزائر، ولهذا الغرض تم تقدير نموذج قياسي يتضمن ثلاث متغيرات : متغيرين مستقلين يمثلان: الإنفاق العام أو النفقات العامة للدولة بالإضافة إلى عرض النقود ، ومتغير تابع وهو معدل التضخم مقاسا بالرقم القياسي لأسعار المستهلكين للفترة الزمنية (1980-2012)، وكما هو معلوم فأن بيانات السلاسل الزمنية غالبا ما تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي لذلك أخضعت على التوالي إلي اختبار السكون والتي بينت نتائجه إلي أن المتغيرات التي تمثل كل من الإنفاق العام، معدل التضخم وعرض النقود غير ساكنة في مستوياتها وأن حالة السكون للمتغيرات محل الدراسة تتحقق عند الفرق الأول. ومن ثم انتقلت الدراسة إلي أجراء اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات محل الدراسة والتي أشارت نتائجه إلى وجود علاقة توازنية بين المتغيرات في المدى الطويل،كما أظهرت نتائج تطبيق اختبار نموذج تصحيح الخطأ (ECM) عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي.

كلمات مفتاحية: الإنفاق العام ، عرض النقود، معدل التضخم، نموذج ECM.

المنارة للاستشارات

Abstract:

This study aims to investigate the effect of public spending and the money supply in the broad sense on inflation in Algeria, and for this purpose has been estimated standard model includes three variables: variables independents represent: public spending or public expenditures of the state in addition to the money supply, and the dependent variable which is the rate of inflation as measured by the number CPI for the time period (1980-2012), and as is well known, the time-series data often suffer from the problem of autocorrelation so subjected respectively to test dormancy, which showed the results to be variables that represent both public spending, inflation and money supply is static levels and sleep variables under study realized at first difference. And then moved the study to test co-integration between the variables under study, which indicated its results to a relation equilibrium between the variables in the long term, and showed the results of the test Granger causality and a causal relation between variables, each relation one-way, and others are correlated, as shown by the results of the application of the test the results of a test application error correction model (**ECM**) there is no problem link self.

Keywords: public spending, money supply, inflation and ECM.

مقدمة

من المواضيع ذات التأثير المباشر والقوي على الاقتصاد الوطني ألا وهو «معدل التضخم والعوامل المؤثرة فيه» ولا يكاد يختلف اثنان وخصوصًا في الوقت الحالي فكثير من الاقتصاديين يعزو مشكلة ارتفاع معدل التضخم في الاقتصاد إلى زيادة الإنفاق الحكومي في الاقتصاد التي من شأنها أن ترفع من عرض النقود حيث أن هذين الاخيرين يعتبران من أهم مسبباته. إذ تتجه هذه التدفقات النقدية الحكومية نحو مصارفها المختلفة لينتهي بها الحال في مكونات عرض النقود المتعددة من الودائع أو النقد المتداول خارج المصارف، ومن أبرز أمثلة ذلك زيادة الإنفاق الحكومي على بند الرواتب والأجور، وبالتالي يجدر بنا قبل التعرض لهذه الأسباب المختلفة التي

المنارة للاستشارات

تؤدي إلى زيادة النفقات العامة أن نفرق بين الأسباب الظاهرية والأسباب الحقيقية ويقصد بالأسباب الظاهرية تلك التي تؤدي إلى تضخم الرقم الحسابي للنفقات العامة دون أن يقابلها زيادة في التكلفة الحقيقة أي في كمية السلع والخدمات المستخدمة لإشباع الحاجات العامة. أما الأسباب الحقيقية فتعود لتلك العوامل التي تؤدي إلى زيادة فعلية في القيمة الحقيقية للنفقات العامة في إقليم معين إذا ظل سكانه ومساحته بدون تغيير. وبالتالي فإن خفض الإنفاق العام وخصوصاً الإنفاق المتعلق بالسلع الاستهلاكية والكمالية والحد من الإسراف والتبذير في القطاعات الحكومية وفي تنفيذ المشاريع التي تقوم بها الحكومة مع عدم المساس بأوجه الإنفاق الذي يتعلق بزيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد يعتبر احد أهم السياسات المالية التي تهدف إلى كبح جماح التضخم، وعند استخدام متغيرات السيولة في نموذج لدراسة التضخم لا نستطيع مقارنة أدائه بنموذج بديل يعتمد متغيرات الاقتصاد الحقيقي. ولكن هذا لا يعني أن التضخم يقع في النطاق المجهول. إذ توجد الكثير من الدلائل مع إمكان تنسيقها والتوصل الى الترجيح أو التحفظ على هذه الفرضية أو تلك، إضافة على تحليل العلاقة بين تغيرات السيولة (العرض النقدي) وحجم النفقات العامة من جهة والتضخم من جهة أخرى، وهو ما يقوم به هذا البحث من خلال جانبين:

المحور الاول: مفاهيم حول التضخم، الانفاق العام والعرض النقدي.

المحور الثاني: الدراسة القياسية لأثر الانفاق العام والعرض النقدي على التضخم.

1– مشكلة الدراسة

مما سبق ذكره، ومن خلال تزايد الاهتمام بظاهرة التضخم ومع ازدياد حدة المنافسة بين الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء، من أجل ايجاد الحلول الكفيلة لمعالجة هذه الظاهرة كان لابد لمعرفة أهم العوامل التي تؤثر على التضخم وعليه يمكننا صياغة إشكالية البحث كما يلي:

– ما هو أثر الإنفاق العام و عرض النقود على التضخم في الجزائر خلال الفترة (1980–2012) ؟

2– هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء على العلاقة بين معدل التضخم و النفقات العامة، بالإضافة إلى عرض النقود في الجزائر .

3– الأسئلة الفرعية:

المنارة للاستشارات

من خلال ما سبق يمكن طرح التساؤلات التالية.

1 – ما المقصود بالتضخم ،الانفاق العام وعرض النقود؟

2–كيف يتم التأثير على التضخم بواسطة حجم المعروض النقدي؟

3–كيف تتحدد العلاقة بين التضخم و حجم الانفاق العام خلال الفترتين: قصيرة وطويلة المدى في الجزائر؟

4– فرضيات الدراسة

– التضخم النقدي ظاهرة نقدية اكثر منها مالية وهذا حسب رأي اقتصاديي المدرسة النقدية.

–يتم استخدام الإنفاق العام بغرض التأثير على الاقتصاد القومي بزيادة النمو وتجنب الأزمات الاقتصادية (التضخم والركود)، ويكون بالتأثير المباشر على الاستهلاك الادخار والمستوى العام للأسعار.

– هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الزيادة في المعروض النقدي وحجم الانفاق العام من جهة والتضخم في الجزائر .

5– منهج الدراسة

استخدمنا في هذه الدراسة منهج الأسلوب الوصفي التحليلي، والأسلوب الإحصائي القياسي، من خلال تحليل السلاسل الزمنية Time Series Analysis، ونموذج تصحيح الخطأ Error-Correction Model (ECM). كما استُخدِم المنهج الإحصائي القياسي الكمي لمحاولة قياس العلاقات السببية السائدة بين التضخم ، العرض النقدي والإنفاق العام خلال الفترة (1980–2012).

المحور الأول: مفاهيم حول التضخم، الانفاق العام و العرض النقدي.

يجدر بنا اعطاء مفهوم عام للتضخم ومدى ارتباطه بكل من الانفاق العام والعرض النقدي

الفرع الأول: تعريف التضخم وأنواعه.

تعددت تعريفات التضخم في الفكر الاقتصادي، وذلك من خلال العديد من الكتابات التي تناولت هذه الظاهرة فالبعض ركز على مظهر التضخم والبعض الآخر ركز على الأسباب المنشئة للتضخم.

المنارة للاستشارات

أولا: التعاريف المبنية على الأسباب المنشأة للتضخم.

من الأمثلة على ذلك نجد أنصار النظرية النقدية عرفوا التضخم بأنه"كل زيادة في كمية النقد المتداول تؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار"[1] ، بمعنى أنه كلما زادت كمية النقود المتداولة في السوق بمعدل أكبر من نمو الناتج القومي الحقيقي كلما زادت الأسعار بالتالي حدث التضخم. وهذا ما توضحه المعادلة التالية لفيشر:

$$P= MV/T \Rightarrow MV=P\cdot T$$

أي الزيادة في M تؤدي إلى زيادة في P حيث:

M :كمية النقود المتداولة؛

V : سرعة التداول و هي ثابتة؛

P : المستوى العام للأسعار؛

T : معدل التبادل وهو ثابت في الأمد القصير.

كما عرف أنصار نظرية الدخل والإنفاق بأنه:"الارتفاع في مستوى العام للأسعار الذي ينتج عنه فجوة بين السلع الحاضرة وحجم الدخول المتاحة للإنفاق"[2] ، أما أنصار نظرية العرض والطلب فعرفوا التضخم على أنه " زيادة الطلب التي لا يقابلها زيادة في حجم الإنتاج"[3] . أما بالنسبة لكينز : فالتضخم هو"زيادة المقدرة الشرائية التي لا يقابلها زيادة في حجم الإنتاج" أو هو "زيادة الطلب الحقيقي في جو استخدام كامل."[4]

ثانيا: التعاريف المبنية على مظاهر التضخم

يعرف روبنسن التضخم بأنه:"ارتفاع غير المنتظم للأسعار" و يعرفه مارشال "بأنه ارتفاع الأسعار"[5] وعرف G OLIVE- التضخم"بأنه الارتفاع في المستوى العام للأسعار وليس ارتفاع بعض السلع(ارتفاع يولد ارتفاعات أخرى)[6] . و بصفة عامة يطلق مصطلح التضخم على الظواهر التالية:

- الإفراط في إصدار الأرصدة النقدية وهي التضخم النقدي؛
- زيادة المداخيل النقدية بشكل غير عادي وهو التضخم بالمداخيل؛
- ارتفاع تكاليف الإنتاج وهو التضخم بالتكاليف؛

المنارة للاستشارات

• الارتفاع في المستوى العام للأسعار وهو التضخم بالأسعار.

ومن هنا فنقول أنه لاشك أن علاقة النقود بالمستوى العام للأسعار وكذلك التضخم من الناحية النظرية، وحتى من وجهة نظر النقوديين، لا توضحها معادلة كمية النقود لوحدها، على فرض أنها معادلة طلب على النقود. فالعبرة ليست بالطلب لوحده بل يعزى التضخم من وجهة نظرهم الى العرض الزائد من النقود، والذي يصعب قياسه مباشرة.

ثالثا: أنواع التضخم

وهنا يجدر الإشارة ولو سريعا إلى أنواع التضخم السائدة في الدول النامية حيث أنه يأخذ أنواع عديدة هي كما يلي:

1 التضخم المتدرج أو الزاحف:

يتمثل هذا النوع من التضخم في الارتفاع البطيء للأسعار حيث لا يكون هذا الارتفاع عنيف إذ تشير الأبحاث والدراسات الاقتصادية أن هذا النوع من التضخم هو ظاهرة عامة تخضع لها مختلف دول العالم، قد ينجم هذا النوع

من التضخم بسبب الطلب أو التكاليف [7].

2 التضخم الماشي:

عندما يكون الارتفاع مستمر للأسعار في حدود 5 إلى 10 % سنويا، يجب الحد منه، لأنه يوجد شيء من الخطورة، بحيث تدخل حركة تزايد الأسعار في حلقة مفرغة قد تصل إلى معدلات كبيرة.

3 التضخم الراكض:

في هذا الصنف تكون نسبة الارتفاع الأسعار أكبر بكثير من سابقه مثل حالات التضخم كالتي واجهتها الهند في سنوات: 1974، 1979 1993، حيث ارتفعت الأسعار بنسب % 26 ، 25%، 19 % على الترتيب.

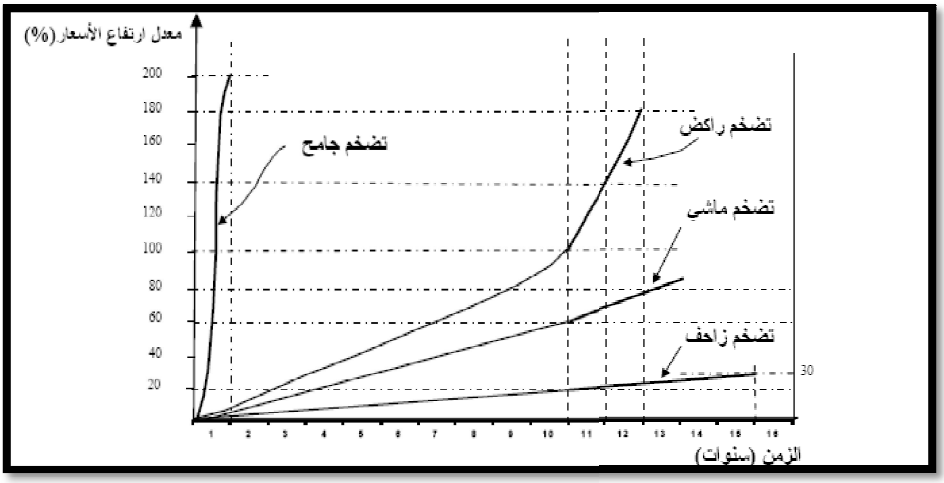
4 التضخم الجامح(المفرط):

يحدث هذا النوع من التضخم عندما تتزايد الأسعار بمعدلات مرتفعة خلال فترة قصيرة من الزمن، قد تصل فيها إلى حدود 40 % أو 60 % حتى 200 % وتتوقف فيه النقود كمستودع للقيم، فإذا استمر هذا الوضع سوف يؤدي إلى انهيار النظام النقدي وتنهار معه قيمة الوحدة النقدية،كما حدث في ألمانيا سنة 1921 و 1923[8]. حيث يقترن هذا النوع من التضخم

المنارة للاستشارات

بالحروب وعدم الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي. والشكل الموالي يلخص الأنواع المختلفة للتضخم:

شكل رقم (01) يبين أنواع التضخم حسب حدته[9]



المصدر: ضياء مجيد الموسوي، مرجع سابق، ص: 216.

الفرع الثاني:الإنفاق العام والعرض النقدي .

نتناول مفاهيم نظرية لكل من الانفاق العام والعرض النقدي

المطلب الأول : مفهوم وأقسام العرض النقدي.

1–1 مفهوم العرض النقدي :

يعرف ا لعرض النقد أو كما يسمى أيضا بالكتلة النقدية بأنه مجموع وسائل الدفع المتداولة في المجتمع خلال فترة زمنية معينة، أي أنه يضم جميع وسائل الدفع المتاحة في التداول والتي بحوزة الأفراد والمشروعات والمؤسسات المختلفة، ويعرف أيضا بأنه " كمية النقود أو مجموع الوحدات النقدية المتواجدة في حوزة الأشخاص (المجتمع) خلال فترة زمنية معينة "[10]. وتجدر الإشارة هنا إلى أن عرض النقد يعد بمثابة دينا على الجهاز المصرفي أو الجهة التي تتولى عملية الإصدار إذ انه التزاما عليها وحقا لحائزيه على التصرف بالمبالغ التي بحوزتهم .

المنارة للاستشارات

1–2 تركيب عرض النقد في الجزائر:

تتكون الكتلة النقدية في الجزائر من المتاحات النقديةM_1 التي تضم الأوراق النقدية والودائع تحت الطلب، وأما الكتلةM_2 فهي عبارة عن M_1مضافا إليها أشباه النقود.

أ– الموجودات (المتاحات) النقدية M_1:

تتكون من الأوراق النقدية والقطع النقدية بالإضافة إلى الودائع الجارية كالحسابات البريدية الجارية.

ب – الكتلة النقدية M_2:

وتعني عرض النقود بالمفهوم الواسع للنقود والذي تأخذ به المؤسسات المالية والنقدية الدولية مثل صندوق النقد الدولي، وتشمل بالإضافة إلى الموجودات النقدية M_1 الموجودات شبه النقدية التي تتمثل في الودائع لأجل في الجزائر.

جـ– سيولة الاقتصاد M_3:

تتمثل في السيولة الإجمالية التي تدخل في عين الاعتبار الودائع لأجل لدى المؤسسات المالية غير المصرفية مثل مراكز البريد، شركات التأمين، صناديق الادخار، السندات الصادرة عن الخزينة العمومية والودائع لأجل لدى المؤسسات غير المصرفية بالإضافة إلى M_2.

1–3 مكونات العرض النقدي : يحتوي العرض النقدي على كل أنواع وسائل الدفع الفورية التي هي بحوزة الأعوان الاقتصاديين داخل التراب الوطني وتتكون أساسا من النقود الورقية والبنكية والأنواع الأخرى من النقود والودائع عند المؤسسات: (المالية والمصرفية، وبالنسبة لدولة الجزائر فالعرض النقدي يتكون من العناصر التالية[11]:

*** النقود الورقية :**

تتمثل في تداول النقود الورقية من بنكوت والقطع النقدية وتعتبر من المكونات الأساسية للكتلة النقدية في الجزائر.

*** النقود الكتابية :**

تتمثل في النقود المتداولة عن طريق الكتابة من حساب بنك إلى حساب بنك أخر وتتكون أساسا من ودائع تحت الطلب لدى المصارف وودائع مراكز الحساب الجاري وصناديق التوفير.

*** أشباه النقود :**

المنارة للاستشارات

وتتكون من الودائع المودعة لغرض الحصول على فوائد وودائع لأجل، والودائع الخاصة المسيرة من قبل مؤسسات القرض وهي تمثل الأموال الموظفة للأعوان الاقتصاديين وهذه العناصر يطلق عليها اسم السيولة المحلية.

المطلب الثاني : الانفاق العام (النفقات العامة).

تطورت النفقات العامة في مفهومها الذي اختلف في ظل الدولة المتدخلة عنها في ظل الدولة المنتجة فيعرف الإنفاق العام بأنه مبلغ من المال ينفق من خزانة الدولة بواسطة إدارتها ومؤسساتها وهيئاتها المختلفة لإشباع حاجات عامة[12]. بمعنى أنه مبلغ من النقود يدفعه شخص من أشخاص القانون العام لإشباع حاجة عامة [13] ويتبين من هذا التعريف أن النفقة العامة تتكون من ثلاث عناصر، والتي تمثل أركان النفقة وهي : النفقة العامة مبلغ نقدي، العنصر الثاني هو صدور النفقة العامة من الدولة أو أحد الأشخاص العامة، والعنصر الثالث هو أن النفقة العامة تهدف إلى تحقيق نفع عام.

عند نقطة التوازن في اقتصاد ما إذا ارتفع الطلب أو الإنفاق القومي الاستهلاكي والاستثماري والحكومي وصافي المبادلات التجارية عن العرض فإن ذلك يعرف بالتضخم أو اعتقد بأنه يعرف بالطفرة . وكلما كان هذا التباعد أكبر بين نقطة التوازن والطلب فإنه تزيد حدة هذا التضخم وهنا يأتي دور السياسة المالية لحفظ التوازن والاستقرار في الاقتصاد كأداة مثلها مثل السياسة النقدية وقد يكون الاستخدام لأداة واحده أحيانا من أدوات السياسة المالية ومثلها في السياسة النقدية. ومن أكثر الأدوات المستخدمة كسياسة مالية هي الإنفاق العام الحكومي والضرائب كأداتين فعالتين.

هناك أسباب مختلفة تؤدي إلى زيادة النفقات العامة، منها الأسباب الظاهرية والأسباب الحقيقية ويقصد بالأسباب الظاهرية تلك التي تؤدي إلى تضخم الرقم الحسابي للنفقات العامة دون أن يقابلها زيادة في التكلفة الحقيقة أي في كمية السلع والخدمات المستخدمة لإشباع الحاجات العامة. ويقصد بالأسباب الحقيقية تلك العوامل التي تؤدي إلى زيادة فعلية في القيمة الحقيقية للنفقات العامة في إقليم معين إذا ظل سكانه ومساحته بدون تغيير. ومن هنا فإن أغلب الحكومات تقوم بسياسة تسمى سياسة الرقابة على الإنفاق العام هذه السياسة تؤدي إلى التحكم في الإنفاق الحكومي سواء كان استهلاكي أو استثماري وهذا راجع لكون النفقات العامة

المنارة للاستشارات

(الاستثمارية) تؤدي إلى زيادة القدرة الإنتاجية للاقتصاد القومي من خلال تنمية وتطوير عناصر الإنتاج أما النفقات العامة (الاستهلاكية) حال توجيهها إلى الجوانب الاجتماعية (التعليم، الصحة، الثقافة...) فتؤدي إلى رفع مستوى العمالة وهو دور النفقات المخصصة للإعانات والدعم وكذلك الأمن والقضاء.

ففي حالة التضخم تقوم الحكومة بتخفيض هذا الإنفاق باستحداث فائض في الميزانية للتأثير في الإنفاق الاستثماري أو الاستهلاكي والعكس صحيح.

المحور الثاني:الدراسة القياسية لأثر الانفاق العام والعرض النقدي على التضخم (التقدير،تحليل و تفسير النتائج):

1 العينة وفترة الدراسة:

النطاق المكاني للدراسة هو الجزائر من خلال فترة (1980–2012) ، وعليه فإن هذه الدراسة تتم بواسطة اختبار التكامل المشترك وذلك باستخدام طريقة أنجل جرانجر.

2 النموذج المستخدم:

من أجل اختبار أثر عرض النقود والإنفاق العام على التضخم في الجزائر، والنموذج المستخدم في هذه الدراسة يأخذ الشكل التالي:

$$\inf \quad l_t = \beta_0 + \beta_1 m2_t + \beta_2 g_t + u_t$$

حيث أن:

t : يمثل الزمن (1985م–2012م).

$\inf l_t$: معدل التضخم مثلا بالرقم القياسي لأسعار الإستهلاك.

$m2_t$: معدّل عرض النقود بمفهومه الواسع.

g_t : إجمالي الإنفاق العام كنسبة من الناتج المحلي.

u_t : بواقي تقدير المعادلة.

المنارة للاستشارات

نقوم بإدخال اللوغاريتم وهذا نتيجة لعدم تجانس بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات سوف نتعامل مع اللوغاريتم النيبري لهذه السلاسل، فيصبح النموذج كالأتي:

$$\ln \inf\ l_t = \beta_0 + \beta_1 \ln m2_t + \beta_2 \ln g_t + u_t$$

3 نتائج التقدير:

يتناول في هذه الورقة استخدام أساليب السلاسل الزمنية، واختبارات السكون، وأسلوب التكامل المشترك.

أولا: نتائج اختبار سكون السلاسل الزمنية:

تعتبر دراسة الإستقرارية أحد الشروط المهمة عند دراسة التكامل المتزامن لأن غيابها يسبب عدة مشاكل قياسية، وتكمن أهميتها في التحقق من استقرار أو عدم استقرار السلسلة الزمنية ومعرفة نوعية عدم الاستقرار ما إذا كان من نوع TS (Stationary) Trend أو DS (Differency Stationary) وتعد اختبارات جذر الوحدة The unit root، أحد الأنواع الكفيلة بإجراء اختبارات الإستقرارية test of Stationarity، ونقوم بهذه العملية من أجل تفادي الانحدار الزائف والنتائج المضللة، ويجب أن تكون السلاسل الزمنية مستقرة من نفس الدرجة، ويعد هذا أحد الشروط الضرورية لإجراء اختبار التكامل المشترك وإلا فلن تكون هناك علاقة بين المتغيرات في المدى الطويل.

و هناك العديد من الطرق التي تستخدم في اختبار سكون السلسلة الزمنية وهي إما كيفية أو كمية:

3–1 .الاختبارات الكيفية[14]:

ومنها الرسم البياني الذي قد لا يعطي نتائج قاطعة بشأن طبيعة وخصائص السلسلة الزمنية، كما يمكن الاستدلال على سكون السلسلة الزمنية لأي متغير حيث تقترب الدالة، " بفحص دالة الارتباط الذاتي ACF " Auto Corrélation Function من الواحد إذا كانت السلسلة غير ساكنة، وتتناقص بالتدريج مع زيادة الفجوة الزمنية، وتعتمد هذه الطريقة على الفحص النظري ولكنها قد لا تؤدي إلى نتائج قاطعة.

المنارة للاستشارات

2–3. الاختبارات الكمية: وهي أكثر دقة في تحديد الإستقرارية للسلسلة الزمنية، ومن أهم هذه الاختبارات نجد اختبار ديكي فولر DF(Dickey-Fuller)، (ديكي فولر الموسع " ADF، (Augmented Dickey-Fuller)، فيليبس بيرون PP) Philips Perron) حيث تثبت هذه الاختبارات طبيعة وخصائص السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة، و يمكن تناول هذه الاختبارات كما يلي[15]:

يوضح الجدول التالي نتائج اختبار السكون لجميع متغيرات الدراسة، وذلك بتطبيق اختبار ديكي فوللر(ADF) وفيليبس بيرون(pp) على السلاسل الزمنية.

جدول رقم (01): نتائج اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) لمتغيرات الدراسة.

المتغيرات	*ADF*		*pp*	
	المستوى	الفرق الأول	المستوى	الفرق الأول
lninfl	**–0.9073**	**–7.9765**	**–0.8768**	–7.9715
Lnm2	**0.0031**	**–3.9478**	**–0.8090**	–23.674
lng	**–0.1870**	**–5.8705**	**–0.2717**	–6.5423

*** Significant at the 1% level (–2.63). ، ** Significant at the 5% level (–1.95).، *** Significant at the 10% level (–1.61).**

المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 7).

حيث يتضح لنا من الجدول رقم (01) أن جميع متغيرات الدراسة غير ساكنة في المستوى في حين أن جميع المتغيرات وصلت لمرحلة السكون والاستقرار عند مستوى معنوية1% و5% و10%، بعد اخذ الفرق الأول لها، ونستنتج من ذلك أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الأولى(1)~CI .

ثانيًا :نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة أنجل جرانجر وطريقة جوهانسن:

***اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة أنجل جرانجر :**

نقوم باختبار انجل–قرانجر :

تقدير العلاقة على المدى الطويل أعطى النتائج التالية:

المنارة للاستشارات

1. نموذج المدى الطويل:

سندرس تأثير عرض النقود والإنفاق العام على التضخم في الجزائر، ويمكن كتابة النموذج القياسي بشكل دالة قياسية، وبذلك تكون المعادلة على النحو الآتي:

*تقدير النموذج:

باستخدام برنامج EVIEWS تحصلنا على تقدير نموذج المدى الطويل.

جدول رقم (02): نتائج تقدير نموذج دالة التضخم في المدى الطويل[16].

Variable	*coefficient*	*S.E*	*t-statistics*	*P.value*
Constant	-27.986	6200	-4.2923	0.0002
Lnm2	0.2402	2282	1.0524	0.3010
lng	6.4391	6811	4.6621	0.0001
(R^2=0.42 ، Adj R^2= 0.38، dw=0.86)،F= 11.129				

المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 7).

نقوم باختبار التكامل المشترك انطلاقا من بواقي التقدير السابق، وذلك بتطبيق اختبار ديكي فوللر(ADF) وفيليبس بيرون(PP) على البواقي.وكانت نتائج اختبار ديكي فوللر على سلسلة البواقي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (03) : نتائج اختبار التكامل المشترك بطريقة أنجل وجرانجر.

القرار	فرض جذر الوحدة	PP	ADF	سلسلة البواقي
CI~(0)	رفض	-2.8762	-2.8762	resid01

*** Significant at the 1% level (-2.63). ، ** Significant at the 5% level (-1.95).، *** Significant at the 10% level (-1.61).**

المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 8).

يتضح لنا من الجدول رقم (03) أن سلسلة البواقي الناتجة عن تقدير نموذج المدى الطويل كانت ساكنة في المستوى، ويتضح ذلك من خلال رفض فرض العدم الذي ينص على وجود جذر

المنارة للاستشارات

وحدة للسلاسل الزمنية والاستنتاج بأن البواقي متكاملة من الدرجة صفر $CI\sim(0)$ وهذا يعني وجود تكامل مشترك من نفس الدرجة لمتغيرات الدراسة.

نموذج المدى القصير: نموذج تصحيح الخطأ(ECM Estimation) [17] :

بعد التأكد من السلاسل الزمنية لمتغيرات نموذج الدراسة أنها غير ساكنة في المستوى وساكنة في الفرق الأول، ومن ثم التحقق من أنها جميعا متكاملة تكاملا مشتركا، يتضح أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، وبالتالي فهي التي تحقق التكامل المشترك وتعكس علاقة توازنية طويلة الأجل، وعليه ينبغي أن تحظى بتمثيل نموذج تصحيح الخطأ(**ECM**)، والذي ينطوي على إمكانية اختبار وتقدير العلاقة في المدى القصير والطويل بين متغيرات النموذج، كما انه يتفادى المشكلات القياسية الناجمة عن الارتباط الزائف **Spurious correlation**). ولتقدير نموذج تصحيح الخطأ نستعمل طريقة أنجل وجرانجر كالأتي :

المرحلة الأولى: تقدير العلاقة في المدى الطويل وحساب البواقي:

***العلاقة في المدى الطويل:**

$$lninf$$

***البواقي e_t:**

$$e_t = lni$$

المرحلة الثانية: تقدير العلاقة في المدى القصير:

***العلاقة في المدى القصير:**

$$\Delta lnin$$

t

المنارة للاستشارات

جدول رقم (04) : نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ(ECM Estimation)[1] [18]

[18]

Variable	*coefficient*	*S.E*	*t-statistics*	*P.value*
Constant	**-23.930**	**8.9500**	**-2.6738**	0.0124
Δ lnm2	**0.3051**	**0.1482**	**2.0592**	0.0489
Δ lng	**6.5354**	**1.8189**	**3.5929**	0.0012
resid01(-1)	**-0.4276**	**0.1598**	**-2.6757**	0.0123
(R^2=0.39 ، Adj R^2= 0.32 ، Prob=0.002)،F=6.0195،dw=1.95				

المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 8).

- تقييم نموذج قصير المدى (نموذج تصحيح الخطأ):

من خلال نموذج تصحيح الخطأ نلاحظ ما يلي:

أن معامل(e_{t-1})سالب ومعنوي عند مستوى المعنوية($\alpha = 5\%$) ، وبالتالي فنموذج تصحيح الخطأ مقبول.

الإشارة السالبة لمعامل البواقي ومعنويته، ويفسر ذلك بقوة الإرجاع نحو التوازن.

الإشارة الموجبة لمعامل عرض النقود توافق منطوق النظرية الاقتصادية ، وذا معنوية عند مستوى 5%، مما يعني أن الزيادة في عرض النقود ب 10% يؤدي إلى ارتفاع التضخم ب 30.5% .

كما نقبل الإشارة الموجبة للانفاق العام ، وذا معنوية عند مستوى 5%، أي انه عند زيادة الإنفاق العام ب10% يؤدي إلى زيادة التضخم ب 65.3% . ويرجع هذا في الغالب إلى تخصيص الحكومة مبالغ للنفقات العامة أكبر من المبالغ التي تحصل عليها من الإيرادات المالية العادية، أي التي تحصل عليها من الضرائب إذ تؤدي النفقات الحكومية الإضافية إلى توزيع قوة شرائية إضافية ترفع الطلب الكلي وتدفع الاقتصاد كله في حركة توسعية. فيكون لذلك زيادة مباشرة للتضخم .

المنارة للاستشارات

يتضح لنا من معامل تصحيح الخطأ (0.42-)، أنه عندما ينحرف معدل التضخم ***inf*** في المدى القصير في الفترة (t-1) عن قيمته التوازنية في المدى الطويل، فإنه يتم تصحيح ما يعادل 42% من هذا الانحراف في الفترة (t). كما انه يأخذ مايعادل 2.38 سنة للرجوع إلى التوازن في حين حصول أزمات أو صدمات اقتصادية تبعد النموذج عن التوازن .

أما قيمة معامل التحديد R^2 ، فبلغت 0.39 وهي قيمة مقبولة في حالة اختبار تصحيح الخطأ، فالمتغيرات المستقلة فسرت 39% ، والباقي راجع إلى متغيرات أخرى لم تدرج في هذا النموذج والتي لها التأثير أكثر في التضخم.

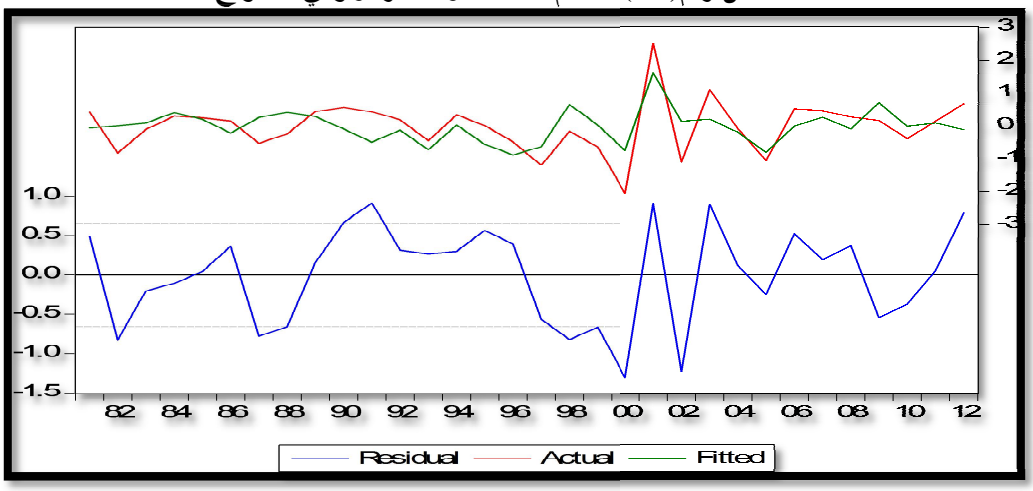
تظهر إحصائية (***DW***)، إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين المتغيرات المستقلة.

قيمة إحصائية فيشر (F)، بلغت قيمتها 6.01، وبالتالي النموذج جيد ومعنوي كليا.

وللتأكد من خلو نموذج تصحيح الخطأ من المشاكل القياسية، فقد تم استخدام عدة اختبارات ومنه نجد أن النموذج قد تجاوز كافة إحصائيات فحص البواقي، مثل:

مقارنة القيم الحقيقة بالقيم المقدرة باستخدام النموذج من خلال الشكل البياني التالي:

شكل رقم(02): القيم الحقيقة والمقدرة وبواقي النموذج.



برنامج (**Eviews 8**).

المنارة للاستشارات

حيث يلاحظ من خلال الشكل رقم(01) تقارب القيم المقدرة من القيم الحقيقية مما يشير لجودة النموذج المقدر، لذا يمكن الاعتماد عليه في تفسير وتحليل النتائج.

نموذج تصحيح الخطأ لا يعاني من مشكلة ارتباط خطي لعدم وجود ارتباطات ذات قيم عالية بين المتغيرات المستقلة في النموذج كما موضح في جدول مصفوفة الارتباطات البسيطة أدناه:

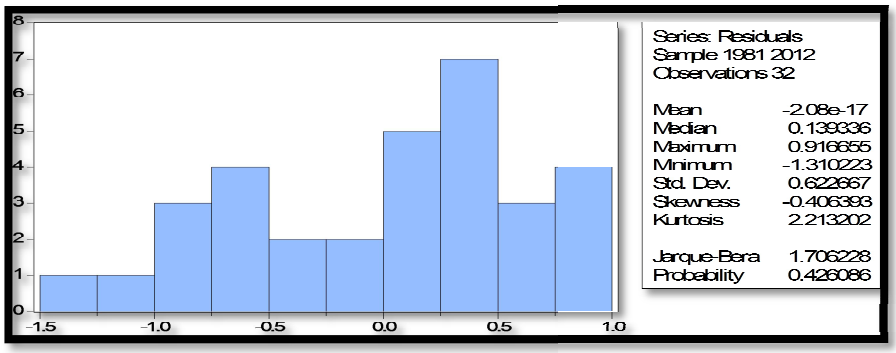
جدول رقم (05):مصفوفة الارتباطات البسيطة لمتغيرات النموذج قصير المدى.

	DLNINFL	DLNM2	DLNG
DLNINFL	1	0.101467	0.379717
DLNM2	0.101467	1	-0.44847
DLNG	0.379717	-0.44847	1

المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 8).

تحقق شرط التوزيع الطبيعي للبواقي باستخدام (Jarque-Bera) : وجد أن نتيجة الاختبار كانت غير معنوية وهذا يدعم صحة فرض إتباع بواقي النموذج التوزيع الطبيعي، ومن خلال قيمة J-B=1.706 أقل من $X^2_{0.95}$ =5.99 ، والشكل الموضح أدناه يوضح ذلك:

شكل رقم (03): التوزيع الطبيعي للبواقي لنموذج قصير المدى.



المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 8).

كما يجب الإشارة هنا لشرط استقلالية المتغيرات المستقلة عن بعضها البعض لكي لا تحدث مشكلة الازدواج الخطي، والتي لها تأثير سلبي على نتائج التقدير، وللتحقق من عدم جدوى هذه المشكلة قمنا باستخراج قيمة معامل تضخم التباين(*VIF*) والذي عادة ما يشير للقيمة التي تقل عن 10 لهذا المعامل على ضعف التأثير السلبي لهذه المشكلة على النموذج بمعنى تقريبي عن النموذج خالي من المشكل، والجدول التالي يوضح ذلك:

المنارة للاستشارات

جدول رقم (06): يوضح نتائج التحقق من عدم وجود مشكلة الازدواج الخطي

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
DLNM2	0.021966	1.252553	1.251774
DLNG	3.308707	1.281307	1.280461
RESID01(–1)	0.025548	1.029737	1.28965
C	0.013453	1.002878	NA

المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 8).

نلاحظ من خلال رقم (05) أن قيمة تضخم التباين (VIF) لجميع المتغيرات اقل من القيمة 10 وبالتالي يعبر ذلك عن غياب التأثير السلبي لمشكلة الازدواج الخطي وبذلك يتم الاعتماد على نتائج النموذج المقدر.

حتى يتم التأكد من عدم وجود مشاكل قياسية سوف يتم استخدام اختبار LM الارتباط الذاتي واختبار ARCH ، كما مبين في الجدول أدناه:

جدول رقم (07): إختبار *Br –God* و إختبار *ARCH* للنموذج قصير المدى (نموذج تصحيح الخطأ)[19].

	Obs*R-squared	Probability
Breussch- Godfrey Serial Correlation LM Test	2.3979	0.3633
ARCH Test	5.1324	0.0768

المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (*Eviews 8*).

– من الجدول (06)، ولاختبار مشكلة الارتباط التسلسلي، نستخدم اختبار *Br - God* ، أي أن:

$LM=nxR^2=32X0.0749=$ 2.397، حيث أن: n عدد المشاهدات المستعملة في النموذج، ومقارنتها بإحصائية X^2_K الجدولية بدرجة حرية K=2 ومستوى معنوية 5%،

المنارة للاستشارات

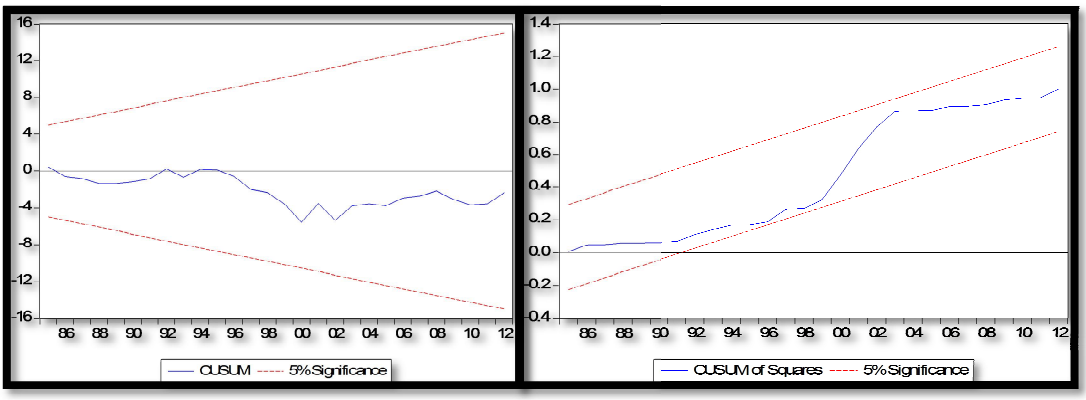
وتساوي 5.99 ومنه لدينا : 5.99 > 2.397، وبالتالي نقبل فرضية العدم القائلة بأن النموذج لا يعاني من مشكلة ارتباط ذاتي .

– أما فيما يخص ثبات التباين أو عدمه (Heteroscedasticity) فيمكن استخدام اختبار ARCH :

الهدف منه هو معرفة إذا كان هناك ارتباط بين مربعات البواقي وهو يعتمد على مضاعف لاغرانج وهو في هذه الحالة معطى كمايلي : LM= nX R^2=30X0.1710=5.132، و مقارنتها بإحصائية X^2_K الجدولية بدرجة حرية K=2 ومستوى معنوية 5%، وتساوي 5.99 ومنه لدينا : 5.99 > 5.132، وبالتالي نقبل فرضية العدم القائلة بثبات التباين لحد الخطأ.

–لاختبار مدى ثبات النموذج تم استخدام اختبارCUSUMT TEST و CUSUMT OF SQUARES TEST اختبار وأتضح أن النموذج يتصف بالثبات في معظم فترات الدراسة حيث ان المنحنى كان ضمن مجال الخطين الذين يحددان الاستقرار الهيكلي للنموذج كما يوضح شكل الاختبار الموضح بالشكل أدناه:

شكل رقم (04): اختبار ثبات النموذج قصير المدى.



المصدر: إعداد الباحثان باستخدام برنامج (Eviews 8).

المنارة للاستشارات

النتائج والتوصيات:

1- الاستنتاجات:

استهدفت هذه الدراسة تقديرأثر عرض النقود والإنفاق العام على التضخم في الجزائر خلال الفترة (1980-2012) باستخدام تقنيات قياسية حديثة في تحليل التكامل المشترك ونماذج تصحيح الخطأ، وتوصلت إلى النتائج التالية:

* أظهرت الدراسة وجود تأثير واضح لعرض النقود والإنفاق العام على التضخم في الجزائر.

* بالنسبة لاختبار لاستقرارية السلاسل الزمنية المستخدمة في الدراسة ، يلاحظ بأنها كانت غير مستقرة في المستوى ومستقرة في الفرق الأول.

* لقد بين اختبار التكامل المشترك بين (عرض النقود، الإنفاق العام والتضخم) في الجزائر وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينهما طبقا لاختبار التكامل المشترك بطريقة أنجل وجرانجر.

* دلت اختبارات نموذج تصحيح الخطأ على أن معامل حد تصحيح الخطأ يحمل إشارة سالبة ومعنوي حيث أن الانحراف الفعلي التضخم عن التوازن يصحح بمقدار(42%)، ويأخذ ما مقداره 1.38 سنة للعودة الى التوازن في حالة الصدمات الاقتصادية .

2-خلاصة وتوصيات :

يرجع سبب التضخم الى كتلة نقدية كبيرة تطارد سلع قليلة أي زيادة بالطلب عن العرض، أو بمعنى آخر زيادة الكتلة النقدية دون الكتلة السلعية الذي يرافقه ارتفاع في مستوى الأسعار وانخفاض في قيمة العملة، لذلك فإننا نعالجه عن طريق تخفيض الكتلة النقدية أو زيادة العرض هذا وتختلف سبل المعالجة باختلاف السبب الذي أدى إلى التضخم فقد تكون هذه الأسباب:

1- إرتفاع مستوى الطلب (أي فرضية جذب الطلب) فتكون في هذه الحالة سبل العلاج على النحو التالي:

* تقوم الدولة بزيادة ضريبة الدخل على الشرائح العليا في المجتمع وذلك من أجل تخفيض الطلب واقتصاص جزء من السيولة النقدية وبالتالي تحقيق توازن أفضل بين الكتلة النقدية وحجم الإنتاج ولكن هذه العملية تكون مفيدة في البلدان المتقدمة، أما في البلدان النامية فإن هذه العملية لا تفيد بسبب التهرب الضريبي والغش والتلاعب بالحسابات.

المنارة للاستشارات

* تقوم تقليص الإنفاق الحكومي بكافة أشكاله ورفع معدل الضريبة على ربحية الأنشطة التي لا تعكس آثار ايجابية على الاقتصاد الوطني كالإنفاق الحكومي الإداري مع التركيز على المشاريع الإنمائية التي تزيد من طاقة القطاعات الإنتاجية المختلفة وبالتالي يزيد العرض بما يوافق الطلب.

*عدم الرفع من المعروض النقدي في الأسواق والبنوك إلاّ بما يتناسب مع الزيادة المتوقعة في الإنتاج، حيث هناك إرتباطاً وثيقاً بين الزيادة في الكتلة النقدية والارتفاع في مستوى الأسعار.

2- السبب الثاني هو إرتفاع كبير في مستوى الأجور أي (فرضية زيادة التكاليف والنفقات) فتكون سبل العلاج في هذه الحالة بتجميد الزيادة في الأجور إلى فترة زمنية معينة قد تمتد عدة شهور أو سنة أو أكثر وربط بالإنتاجية، فيجب ألاّ تتجاوز الزيادة في الأجور الزيادة في إنتاجية العمال.

بالإضافة الى ضبط الزيادة في حجم الكتلة النقدية ضمن نسب مئوية معينة تتناسب مع الزيادة المرتقبة في حجم الناتج الوطني.

الهوامش :

1. غازي حسين عناية، التضخم المالي، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2003 ، ص: 32.
2. مجدي عبد الفتاح سليمان، علاج التضخم و الركود الاقتصادي في الإسلام، دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع، القاهرة، 2003 ، ص: 3 1
3. Bali Hamid، inflation et mal-développement en Algérie، OPU، Alger, 1993, p: 70.

4.غازي حسين عناية، مرجع سابق، ص: 20.

5.غازي حسين عناية، مرجع سابق، ص: 22

7.ضياء مجيد الموسوي، الاقتصاد النقدي: قواعد، نظم، نظريات، سياسات مؤسسات نقدية، مطبعة النخلة، دار الفكر، الجزائر، 1993 ، ص: 21.

8.حسين بن هاني، اقتصاديات النقود و البنوك، دار الكندي للنشر و التوزيع، الأردن، 2002 ، ص: 167.

9.حربي محمد موسى عريقات، مبادئ الاقتصاد، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، 2006 ، ص: 163.

10.ضياء مجيد الموسوي، مرجع سابق، ص: 216. 1

المنارة للاستشارات

11.عوض فاضل الدليمي، النقود والبنوك، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، العراق، 1990، ص 106.

12.بلعزوز بن علي، محاضرات في النظريات والسياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2004 ، ص 167.

13. الحاج طارق، المالية العامة، دار الصفاء للنشر والتزيع، عمان، الطبعة الاولى 2009، ص 122.

عبد الفتاح عبد المجيد، اقتصاديات المالية العامة،جامعة المنصورة، مصر 1990، ص43.

14.GEORGE BRESSON - ALAIN PIROTTE : "Econométrie des séries temporelles ", 1ere édition, Presses universitaires de France, 1995.pp 221.

15.ATSUSHI INOUE, " Tests of cointegrating rank with a trend break" , Journal of Econometrics, 90-1999, pp. 215-237

16.أنظر الملحق رقم(01).

17.Régis bourbonnais, économétrie, 6e édition, 2005, p 291.

18.أنظر الملحق رقم(02).

19.أنظر الملحقين :(03)و (04).

المراجع

أ–الكتب باللغة العربية:

- الحاج طارق، المالية العامة، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى 2009.

- بلعزوز بن علي، محاضرات في النظريات والسياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2004 .

–ضياء مجيد الموسوي، الاقتصاد النقدي: قواعد، نظم، نظريات، سياسات مؤسسات نقدية، مطبعة النخلة، دار الفكر، الجزائر،1993.

–عبد الفتاح عبد المجيد، اقتصاديات المالية العامة،جامعة المنصورة، مصر 1990.

–عوض فاضل الدليمي، النقود والبنوك، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، العراق، 1990.

–غازي حسين عناية، التضخم المالي، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية–مصر 2003.

–مجدي عبد الفتاح سليمان، علاج التضخم و الركود الاقتصادي في الإسلام، دار غريب للطباعة و النشر و التوزيع، القاهرة، 2003.

–حربي محمد موسى عريقات، مبادئ الاقتصاد، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، 2006.

–حسين بن هاني، اقتصاديات النقود و البنوك، دار الكندي للنشر و التوزيع، الأردن، 2002

المنارة للاستشارات

ب– اللغات الأجنبية:

-ATSUSHI INOUE, " Tests of cointegrating rank with a trend break" , Journal of Econometrics, 90-1999, pp. 215-237.
- BERNARD BERNIER. YVES SIMON : " Initiation à la macro économie ", 8ème édition, DUNOD, 2001.
-Bali Hamid, inflation et mal-développement en Algérie, OPU, Alger, 1993.
-BOURBONNAIS REGIS, " économétrie", 6e édition, dunod, paris 2005.
-CATHRINE BRUNEAU, "Analyse économétrique de la causalité", Revue d'économie politique n° 106, Mai-Juin 1996, pp. 324-353 .
-GEORGE BRESSON - ALAIN PIROTTE : "Econométrie des séries temporelles ", 1ere édition, Presses universitaires de France, 1995 .
-GREGORY N. MANKIW : « Macro économie », traduction de la 4ème édition américaine par Jean – Houard : 2ème édition, De Boeck Université. 2001.
-JEAN-LOINS BRILLET : " Modélisation économétrique ", édition ECONOMICA, 1994.
-WILLIAM GREENE, "économétrie", 5e édition, pearson, paris 2005.

الملاحق:

المنارة للاستشارات

الملحق رقم(01): نتائج التقدير في المدى الطويل.

Dependent Variable: LNINFL
Method: Least Squares
Date: 06/10/14 Time: 23:51
Sample: 1980 2012
Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNM2	0.240271	0.228290	1.052480	0.3010
LNG	6.439138	1.381139	4.662193	0.0001
C	-27.98620	6.520070	-4.292316	0.0002

R-squared	0.425940	Mean dependent var	1.894465
Adjusted R-squared	0.387670	S.D. dependent var	0.982059
S.E. of regression	0.768476	Akaike info criterion	2.397693
Sum squared resid	17.71665	Schwarz criterion	2.533739
Log likelihood	-36.56193	Hannan-Quinn criter.	2.443468
F-statistic	11.12969	Durbin-Watson stat	0.866203
Prob(F-statistic)	0.000242		

الملحق رقم(02): نتائج التقدير في المدى القصير.

Dependent Variable: DLNINFL
Method: Least Squares
Date: 06/10/14 Time: 23:45
Sample (adjusted): 1981 2012
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNM2	0.305199	0.148210	2.059233	0.0489
DLNG	6.535431	1.818985	3.592900	0.0012
RESID01(-1)	-0.427689	0.159839	-2.675748	0.0123
C	0.008033	0.115986	0.069255	0.9453

R-squared	0.392080	Mean dependent var	-0.002116
Adjusted R-squared	0.326946	S.D. dependent var	0.798606
S.E. of regression	0.655176	Akaike info criterion	2.108642
Sum squared resid	12.01915	Schwarz criterion	2.291859
Log likelihood	-29.73828	Hannan-Quinn criter.	2.169374
F-statistic	6.019565	Durbin-Watson stat	1.950764
Prob(F-statistic)	0.002682		

الملحق رقم(03): اختبار LM للارتباط الذاتي.

المنارة للاستشارات

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.053075	Prob. F(2,26)	0.3633
Obs*R-squared	2.397937	Prob. Chi-Square(2)	0.3015

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 06/11/14 Time: 00:02
Sample: 1981 2012
Included observations: 32
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLNM2	-0.010184	0.148291	-0.068673	0.9458
DLNG	0.404013	1.839870	0.219588	0.8279
RESID01(-1)	-0.548468	0.482003	-1.137894	0.2655
C	0.015467	0.116357	0.132929	0.8953
RESID(-1)	0.543334	0.523462	1.037962	0.3088
RESID(-2)	0.489869	0.338375	1.447709	0.1597

R-squared	0.074936	Mean dependent var	-6.94E-18
Adjusted R-squared	0.102961	S.D. dependent var	0.622667
S.E. of regression	0.653937	Akaike info criterion	2.155751
Sum squared resid	11.11849	Schwarz criterion	2.430576
Log likelihood	-28.49201	Hannan-Quinn criter.	2.246847
F-statistic	0.421230	Durbin-Watson stat	1.920573
Prob(F-statistic)	0.829627		

الملحق رقم(04): نتائج اختبار ARCH.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.786266	Prob. F(2,27)	0.0794
Obs*R-squared	5.132422	Prob. Chi-Square(2)	0.0768

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 06/11/14 Time: 00:04
Sample (adjusted): 1983 2012
Included observations: 30 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.188024	0.108410	1.734380	0.0943
RESID^2(-1)	0.316131	0.190135	1.662667	0.1079
RESID^2(-2)	0.169485	0.192286	0.881422	0.3859

R-squared	0.171081	Mean dependent var	0.370176
Adjusted R-squared	0.109679	S.D. dependent var	0.430120
S.E. of regression	0.405848	Akaike info criterion	1.128961
Sum squared resid	4.447229	Schwarz criterion	1.269081
Log likelihood	-13.93441	Hannan-Quinn criter.	1.173786
F-statistic	2.786266	Durbin-Watson stat	1.840249
Prob(F-statistic)	0.079417		

المنارة للاستشارات