

تحليل وتقدير أثر متغيرات السياسة المالية على النمو الاقتصادي في الجزائر

باستخدام نماذج الانحدار الذاتي 1985-2015

Analysis and Estimate the impact of fiscal policy variables on the economic growth in Algeria using autoregressive models (VAR) 1985-2015 □

محمد عوامر^[*] & فوزية حفيف^[**] & حكيم خلفاوي^[***]

جامعة الجيلالي بونعامة - خميس مليانة

ملخص : تعتبر السياسة المالية إحدى ركائز السياسة الاقتصادية الكلية، حيث تساهم في تحقيق الاستقرار وتعديل الاختلالات على مستوى الاقتصاد الكلي في العديد من الدول. وتهدف هذه الدراسة لقياس أثر السياسة المالية على إجمالي الناتج المحلي الحقيقي في الجزائر، وتحليل قوة العلاقة بينها، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي، ونتائج تجزئة التباين ودوال الاستجابة.

ولم يشير اختبار جوهانسن إلى وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل خلال فترة الدراسة، بينما أشارت نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي إلى ضعف تأثير أدوات السياسة المالية على إجمالي الناتج المحلي الحقيقي في الجزائر، والذي يتأثر بشكل كبير بقيمته في السنة السابقة (t-1). وبالنسبة لنتائج تجزئة التباين فقد أظهرت بأن مساهمة سياسة الانفاق العام في تفسير تقلبات الناتج المحلي في المدى البعيد هي أكبر من مساهمة السياسة الضريبية. وهو ما يعني ضرورة الاهتمام أكثر بسياسة الانفاق العام في تحليل العلاقة بين السياسة المالية وإجمالي الناتج المحلي في الجزائر.

الكلمات المفتاح : سياسة مالية، نمو اقتصادي، تكامل مشترك، الجزائر.

تصنيف JEL : C12، H30

Abstract : Fiscal policy is one of the macroeconomic policy brackets because it contributes to achieve to the stability of economy and adjust the fluctuations in the economy of many countries. This study aims to estimate the impact of the fiscal policy on the real gross domestic product (rgdp) in Algeria by using the autoregressive model, variance decomposition and impulse responses.

The results of Johansen test denoted to absence cointegration relationship in the long term. The estimation results affirm that the impact of fiscal policy instruments on real gdp is very weak, because it influenced by its precedent value (rgdpt-1) more than the precedent values of government expenditure and taxes revenues. The results of variance decomposition show that the contribution of government expenditure in explaining the fluctuation in rgdp is more than the contribution of taxes revenues in the long term. This can mean that the expenditure policy is more important in studying the relation between fiscal policy and real gdp in Algeria

Keywords : fiscal policy, Economic growth ,cointegration test, Algeria.

Jel Classification Codes : H30 ،C12

I- تمهيد :

يترتب على النشاط الاقتصادي للدولة باعتبارها أكبر كيان اقتصادي ومالي آثار وتغيرات كبيرة على مستوى النشاط الاقتصادي ومتغيراتها الكبرى، والتي من أهمها الناتج المحلي الإجمالي. ونظرا لابتعاد قيم الناتج الحقيقية عن مستوياته التوازنية فإن الدولة تلجأ في كثير من الأحيان للتأثير على اختلالات الناتج المحلي استخدام

السياسات الاقتصادية الكلية، وتعد السياسة المالية من بين أكثرها استخداما لهذا الغرض. حيث تملك أدوات الانفاق العام والضرائب فعالية في التأثير على توازن الناتج المحلي حسب ما جاءت به النظرية الاقتصادية (النظرية الكينزية).

وفي الجزائر فإن نمو إجمالي الناتج المحلي الحقيقي يعتمد على عدد محدود من المتغيرات، بما أنه يتفاعل بشكل رئيسي مع أسعار النفط، بالنظر إلى وجود اختلالات هيكلية على مستوى تركيبة القطاعات الاقتصادية في الجزائر والتي تميل الكفة فيها لصالح قطاع المحروقات مما أوجد العديد من الاختلالات الاقتصادية كلما شهدت أسواق النفط الدولية عدم استقرار في الأسعار. وتبقى الجزائر تعتمد بشكل أساسي في تحفيز ودعم النمو الاقتصادي على أدوات السياسة المالية خاصة النفقات العامة، وهو ما ظهر جليا من خلال برامج دعم النمو التي امتدت على مدار 15 سنة الماضية، وهي الفترة التي شهدت ارتفاعا كبيرا في الانفاق العام نتج عنه معدل نمو وسطي يقدر بـ 3.7% لإجمالي الناتج المحلي الحقيقي خلال الفترة الممتدة من 2000-2015. وهذا ما يقودنا لطرح التساؤل الرئيسي التالي:

ما مدى تأثير كل من الانفاق العام والضرائب كأدوات للسياسة المالية على نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في الجزائر؟

ولأجل المساعدة على إيجاد إجابة للتساؤل السابق فإنه يمكننا وضع الفرضيتين التاليتين:

- توجد علاقة تكامل مشترك بين كل من أدوات السياسة المالية والناتج الإجمالي الحقيقي في الجزائر على المدى الطويل.
- يعتبر تأثير النفقات العامة على الناتج المحلي الحقيقي في الجزائر أكبر من تأثير المداخل الضريبية.

- أهداف البحث:

- عرض التحليل النظري للعلاقة التي تربط بين السياسة المالية والناتج الإجمالي الحقيقي في ظل النظريات الاقتصادية المختلفة.
- قياس الأثر الديناميكي لكل من السياستين الإنفاقية والضريبية على النمو الاقتصادي في الجزائر، من خلال تقدير كل من مضاعفي الانفاق العام والضرائب.
- تحديد مدى فعالية السياسة المالية في التأثير على اتجاهات نمو الناتج الإجمالي الحقيقي في الجزائر.

1- لمحة عن الدراسات السابقة للموضوع :

لقد اهتمت العديد من الدراسات بقياس وتقدير أثر أدوات السياسة المالية على النمو الاقتصادي، حيث يمكن التمييز بين البحوث التي ركزت فقط على أثر سياسة الانفاق العام على النمو الاقتصادي كأداة للسياسة المالية، في حين حاولت أبحاث أخرى تعميم متغيرات السياسة المالية لتشمل إضافة إلى الانفاق العام كل من الضرائب والدين العام، كما أنّ هذا النوع من المعالجة للموضوع تميز في بعض الأحيان بتفصيل أكبر من خلال التمييز بين أنواع الإنفاق الحكومي والضرائب والدين العام وأثر كل نوع منها على الناتج المحلي الإجمالي.

1-1- اهتم Zaheer Khan KAKAR¹ بتحديد أثر متغيرات السياسة المالية على النمو الاقتصادي في باكستان خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 2009 على المديين القصير والطويل، حيث أظهرت النتائج وجود تكامل مشترك باستخدام اختبار جوهانسن، مما يؤكد على العلاقة طويلة الأجل بين متغيرات السياسة المالية والنمو الاقتصادي. وبالنسبة لنتائج التقدير فقد أكدت على أهمية متغيرات السياسة المالية في دعم النمو الاقتصادي المستديم، كما أكدت على أنّ تأثير السياسة المالية يكون أكبر في المدى الطويل مقارنة بالمدى القصير.

1-2- وقد حاول كل من Alex E. Osuala & Ebieri Jones²، استخدام منهج اختبار الحدود للبحث عن وجود علاقة تكامل طويلة الأجل بين أدوات السياسة المالية والنمو الاقتصادي في نيجيريا. وقد أكدت النتائج على وجود علاقة موجبة تربط بين كل من الانفاق بشقيه الجاري والرأسمالي مع النمو الاقتصادي، بينما لم تثبت النتائج وجود علاقة معنوية بين الضرائب العادية والدين العام الإجمالي مع النمو الاقتصادي في المدى الطويل. بينما لا تربط النمو الاقتصادي سوى علاقة واحدة في المدى القصير مع الانفاق الرأسمالي.

1-3- في الجزائر تناولت دراسة لشبيبي عبد الرحيم وبطاهر سمير تحليل وقياس فعالية السياسة المالية في تحفيز النمو الاقتصادي والتوظيف، حيث اعتمد الباحثان على أداة الانفاق الحكومي كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وتم استخدام اختبار جرانجر لكشف العلاقة السببية بين متغيرات النموذج، وهو الاختبار الذي أكدت نتائجه على أنّ الانفاق العام لا يقود إلى النمو الاقتصادي في حين أنّ العكس هو الحال، حيث يفقد النمو

الاقتصادي للإنفاق الحكومي مؤكدة بذلك قانون فاجنر في الجزائر. كما أكدت النتائج على الاعتماد شبه المطلق في الجزائر على أداة الانفاق العام في سياساتها المالية.³

2- التحليل النظري لدور السياسة المالية في تعديل الاختلالات على مستوى الناتج المحلي الإجمالي :

2-1- التحليل الكلاسيكي:

لقد كان الاقتصاديون الكلاسيك أمثال دافيد ريكاردو وجون ستيوارت ميل، وألفريد مارشال يؤمنون بأن الادخار والاستثمار يميلان إلى التعادل عبر تغيرات سعر الفائدة عند مستوى التشغيل الكامل دائماً. وبما أن موارد المجتمع وفقاً لهذا الطرح ستوظف توظيفاً كاملاً وبشكل مستمر، فإنه لا تكون هناك الحاجة إلى التدخل الحكومي في الشأن الاقتصادي، وبالتالي فقد آمنوا بمبدأ حياد السياسة المالية فالضرائب تفرض بحيث يكون لها أقل أثر على الإنتاج والأثمان والاستهلاك، بينما الانفاق العام لا يتعدى نطاقاً محدوداً.⁴

إنّ النظرة الكلاسيكية تجاه عدم قدرة السياسة المالية على دعم النمو الاقتصادي يمكن تفسيرها انطلاقاً من الافتراض الأساس في النظرية، والمتعلق بمرونة الأسعار والأجور. حيث أنّ الاقتصاد الذي يتميز بأجور وأسعار تتغير لتتماشى مع كل اختلال على مستوى العرض والطلب الكلي، يمكنه أن يعدل الأوضاع والعودة إلى حالة الاستقرار من خلال استجابة الأجور والأسعار لتلك الاختلالات، وبالتالي لا تكون هناك حاجة للتدخل الحكومي في الاقتصاد، بل إنه يتوجب على الحكومة السعي لموازنة أدائها المالي حتى لا يؤثر أي اختلال في الموازنة العامة على الاستقرار الاقتصادي، وهو ما يظهره الشكل (01).

ففي ظل فرضية مرونة الأسعار والأجور ومنحني عرض أفقي فإنه لا يمكن للسياسة المالية أن تساهم في تعزيز نمو الناتج الحقيقي. فإذا كان الاقتصاد متوازناً عند النقطة (E) في ظل منحني للطلب (AD0) فإنّ توجهها توسعياً في السياسة المالية يمكن أن ينقل منحني الطلب الكلي نحو اليمين عند (AD1) بحيث ينتج عن ذلك زيادة في المستوى العام للأسعار من (P0) إلى (P1) دون حدوث توسع في المخرجات والعمالة الكلية، لأنّ الاقتصاد يشغل عند مستوى العمالة الكاملة، ومنحني العرض الكلي ينطبق تماماً على منحني الناتج الممكن.

2-2- تحليل المدرسة الكينزية :

إنّ من بين الآراء المهمة في النظرية الكينزية هي عدم التسليم بوجود العمالة الكاملة في الاقتصاد، وإنّ وجدت في بعض الأحيان فهي لا تعدوا أنّ تكون حالة مؤقتة، بعكس الطرح الكلاسيكي السائد قبل أزمة الكساد العظيم، ومما عزز من الافتراض الكينزي هو الأعداد الهائلة من العمال العاطلين بسبب الأزمة (1929-1933)، وهو المشهد الذي لم تألفه اقتصاديات الدول المتقدمة في تلك الفترة. وكان من بين الحلول التي اقترحتها النظرية الكينزية، والتي من الممكن أن تساعد على علاج ظاهرة البطالة الواسعة في الاقتصاد هي الاعتماد على السياسة المالية (التوسعية).

فحسب الرأي الكينزي فإنه من خلال استخدام السياسات النقدية والمالية فإنه يمكن للحكومة أن تحرك الاقتصاد وتساعد في الحفاظ على مستويات عالية من المخرجات والعمالة. ففي النموذج الكينزي، كما يوضحه الشكل (02)، فإنّ منحني العرض الكلي يميل لأعلى ليفترض ضمناً أنّ المخرجات الكلية سترتفع مع ارتفاع مستوى الطلب الكلي طالما وجدت موارد غير مستغلة، فعند ضعف مستوى الطلب الإجمالي فإنّ توازن المخرجات يتحدد عند النقطة A مع بطالة عالية، ولكن إذا ما ارتفع الطلب الإجمالي من المستوى AD1 إلى AD2 فإنّ مستوى المخرجات الحقيقية سيرتفع من النقطة Q إلى النقطة Q1 مع تسجيل ارتفاع في الأسعار أيضاً، ولكن بمستوى عمالة أكبر (المكاسب تغطي على الخسائر)، لذلك فإنّ السياسات الاقتصادية الرامية لتحفيز الطلب الكلي (السياسة المالية خاصة) بإمكانها أن تنجح في زيادة مستوى المخرجات والعمالة الكلية في الاقتصاد.⁵

2-3- المنهج النقدي :

تدعي وجهة النظر النقدية بأنّ للنقد أهمية شديدة في تحديد مستوى الطلب الكلي، وأنّ السياسة النقدية شديدة الفعالية، على عكس السياسة المالية التي لن تكون فعالة إنّ لم تكن مصحوبة بتغير في عرض النقود، وأنّ ذلك تعتبر فعالة على الأقل في الأجل الطويل. وفي ادعائهم بأنّ السياسة المالية غير فعالة، يؤكد النقديون على أنّ الزيادة في الانفاق الحكومي ينبغي أن تمول عن طريق زيادة الضرائب، أو عن طريق إصدار الدين الحكومي، أو بإصدار نقود مدارة، فإذا ما مولت تلك الزيادة عبر الضرائب أو بإصدار الدين الحكومي، فإنّ تلك الزيادة في الانفاق الكلي ستلغى من خلال الانخفاض في الانفاق الخاص، ومن ثمّ فلن تحدث زيادة في الناتج الإجمالي، أو قد تحدث زيادة قليلة في الأجل الطويل، وبالعكس ذلك، فإنه إذا ما مولت الزيادة في الانفاق الحكومي بالزيادة في النقود المدارة، فإنّ الانفاق الخاص لن ينحصر وستحدث زيادة هامة في الناتج القومي. وخلاصة القول بأنّ النقديون ينظرون إلى السياسة المالية - ما لم تكن مصحوبة بالتغير في عرض النقود على اعتبار أنها غير فعالة.⁶

يعتمد النقديون في دعم حجتهم على معادلة الكمية للنقد، كما أنهم يعتبرون أن العرض النقدي هو من يحدد حجم إجمالي الناتج الكلي للاقتصاد في الأجل القصير، بينما لا يكون للسياسة المالية أي تأثير في حجم الناتج مالم تصبحها تغيرات على مستوى حجم النقود المتداولة في الاقتصاد. وقد أثارت النظرية النقدية جدال فكريا استمر منذ النصف الثاني من القرن الماضي حول مدى فعالية السياسة المالية في دعم النمو الاقتصادي مقارنة بالسياسة النقدية.

3- تحليل اتجاهات التطور لإجمالي ومعدل نمو الناتج المحلي الحقيقي في الجزائر (1985-2014):

يعتمد نمو الناتج المحلي في الجزائر بشكل كبير على مداخل قطاع المحروقات، خاصة إذا ما علمنا بأن مساهمة قطاع المحروقات في معدل النمو السنوي للناتج المحلي تتجاوز في معظم السنوات نسبة 50%، على أن تتوزع النسبة المتبقية بين القطاعات الاقتصادية الأخرى، والتي يرتبط نموها بنمو قطاع المحروقات. وكنتيجة لذلك فإن الناتج المحلي يتقلب بين فترات من الانتعاش (بعد صدمة النفط الإيجابية)، وبين فترات من التراجع (بعد الصدمة العكسية). ويوضح الشكلين (03) و (04) تطور كل من إجمالي ومعدل نمو الناتج المحلي في الجزائر بالأسعار الثابتة. وبالنظر إلى ما شهده الناتج المحلي من تقلبات فإنه يمكننا تقسيم فترة الدراسة إلى مرحلتين كما يلي:

3-1- المرحلة الأولى (1985-1999) : تميزت هذه الفترة بتحول كبير في الاقتصاد الوطني حيث تم الاستغناء عن نهج التخطيط المركزي والتحول نحو اقتصاد السوق، وهو الأمر الذي انعكس على حجم سيطرة القطاع العام على السوق المحلية والذي أخذ في التراجع وترك متسع أمام القطاع الخاص كنتيجة لبرامج التصحيح والتثبيت الهيكلي التي فرضها صندوق النقد الدولي.

وقد واجه نمو الناتج المحلي الحقيقي العديد من العوامل التي أثرت عليه بشكل سلبي، حيث تمثلت أولى هذه العوامل في صدمة تهاوي أسعار النفط، حيث بلغ متوسط سعر برميل النفط 14 دولار خلال سنة 1986 مما ولد تفاقم للعديد من الأزمات على مدار السنوات اللاحقة على المستويات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، والتي مست أيضا العديد من المتغيرات الكلية الأخرى بجانب الناتج المحلي. وقد أدى ذلك في النهاية للتحويل الاقتصاد الوطني نحو اقتصاد السوق، كما تمثلت الصدمة الثانية في نمو الدين العام الخارجي بشكل أدى لتدخل صندوق النقد الدولي في رسم معالم السياسة الاقتصادية، حيث تم تبني برامج التصحيح الهيكلي وتخلى الدولة عن حيز هام من السوق المحلية للقطاع الخاص عبر برامج الخصخصة، مما أدى لتزايد كبير في معدلات البطالة والتي انتقلت من 9.7% سنة 1985 إلى 29.3% سنة 1999، كنتيجة لقلص حجم النشاط الاقتصادي والمالي (الانفاق العام) للدولة، وعجز القطاع الخاص المحلي عن تعويض مساهمة الدولة في النشاط الاقتصادي بجانب ضعف تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر.

بالنسبة لنمو الناتج المحلي الحقيقي خلال هذه الفترة فقد تميز بالتقلب الواضح كانعكاس للعوامل سالفة الذكر، حيث انتقل من معدل 3.7% سنة 1985 بقيمة إجمالية تقدر بـ 205549 مليون دينار إلى 0.4% سنة 1986 بمبلغ 206371 مليون، بينما بلغ معدل النمو 3.2% في آخر الفترة سنة 1999. وقد تميزت هذه الفترة بعمق أزمة نمو معدلات الناتج المحلي الحقيقي، حيث تم تسجيل أكبر عدد من معدلات النمو السالبة -0.70%، -1.00%، -1.20%، -2.10%، -0.90% على مدار خمس سنوات هي 1987، 1988، 1991، 1993، 1994 على التوالي. وقد كانت أقل قيمة للناتج الحقيقي قد سجلت سنة 1988 بقيمة 202874 مليون دينار، بينما كانت أكبر قيمة عند 246852 سنة 1999، في حين كانت القيمة المتوسطة لإجمالي الناتج المحلي الحقيقي خلال هذه الفترة (1985-1999) تقدر بـ 216284 مليون دينار.

3-2- المرحلة الثانية (2000-2015) : تميزت السنوات الأولى لهذه المرحلة بطفرة على مستوى أسعار البترول في الأسواق الدولية مما عزز من متانة وملاءة المالية العامة، وانعكس ذلك بشكل إيجابي على معظم المؤشرات الكبرى في الاقتصاد الوطني، ومن أبرزها الناتج المحلي الحقيقي، والذي شهد فترة من النمو المعتبر بشكل متواصل كنتيجة للمساهمة الكبيرة لقطاع المحروقات، والذي استتبعه نمو معتبر في قطاعات اقتصادية أخرى خاصة قطاع البناء والأشغال العمومية.

وقد شهد الناتج المحلي الحقيقي في الجزائر خلال هذه السنوات فترة من النمو المستمر بفضل طفرة أسعار النفط، حيث سجلت مداخل المحروقات في الجزائر مستويات قياسية خلال هذه الفترة بشكل لم تشهده البلاد منذ الاستقلال، حيث عرفت أسعار النفط قفزة كبيرة، وهو ما انعكس بالإيجاب على نمو الناتج المحلي الحقيقي، حيث استفادت باقي القطاعات الاقتصادية من انتعاش قطاع المحروقات فزادت من مخرجاتها الإجمالية. وكنتيجة للوفرة المالية فقد تبنت الدولة العديد من برامج دعم النمو الاقتصادي، والتي كانت في مجملها عبارة عن استثمارات حكومية في مجال البنية التحتية، مما ولد معدلات نمو اقتصادي بلغت أكبر قيمة لها في سنة 2003

بمعدل 7.20%، بقيمة 298766 مليون دينار، في حين كان أقل معدل لنمو الناتج الحقيقي في سنة 2009 بنسبة 1.60%، كنتيجة لانعكاسات الأزمة المالية العالمية على أسعار النفط في الأسواق الدولية وتباطؤ النمو الاقتصادي العالمي. وقدّر متوسط النمو في الناتج المحلي الحقيقي نسبة 3.7%.

وبالنسبة لتطور متغيرات الانفاق العام والضرائب فإنه يمكن ملاحظة النمو الكبير الذي شهدته قيمتهما منذ سنة 2000، حيث كان الانفاق العام الأسرع نموا مقارنة بالمدخلات الضريبية نظرا لطبيعة تلك الفترة، والتي تميزت ببرامج الانفاق الكبيرة، حيث تجاوزت النفقات العامة مبلغ 8000000 مليون دينار، والذي يمكن إيعازه بدرجة أساسية لارتفاع المدخلات البترولية، واعتماد الجزائر على صندوق ضبط الإيرادات الذي يمول بالفوائض البترولية، والذي ساهم في تغطية عجز الموازنة العامة وارتفاع معدلات الانفاق العام، كما أدى الوضع المالي المريح لتسهيل ضريبي انعكس على الإيرادات الاجمالية من الضرائب والتي لم تواكب الزيادة الكبيرة في الانفاق العام. كما يلاحظ أنّ العديد من المتغيرات الكلية في الاقتصاد الجزائري تتحرك بشكل متزامن وباتجاهات مختلفة -وهو ما قد ينطبق على متغيرات النموذج- استجابة لتقلبات أسعار النفط الذي يعتبر المحرك الرئيسي لها، مما قد يشير إلى إمكانية وجود علاقة طويلة الأجل بينها.

II - الطريقة :

تعتبر النماذج القياسية الديناميكية الأنسب لتحليل أثر السياسات الاقتصادية الكلية على المتغيرات الاقتصادية الكلية، حيث أنها تسمح بدراسة العلاقة وتقدير المرونات قصيرة وطويلة الأجل، ولذلك فقد اعتمد البحث على اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية واختبار التكامل المشترك لأجل التعرف على إمكانية وجود علاقة معنوية طويلة الأجل بين كل من الناتج الإجمالي الحقيقي ومتغيرات السياسة المالية خلال الفترة الممتدة بين سنتي 1985 و 2015. لفتح المجال أمام بناء نموذج انحدار ذاتي (VAR).

وبالنسبة للبيانات فقد تم الاعتماد على بيانات سنوية لمتغيرات كل من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، الانفاق العام، والمدخلات الضريبية. والتي تم جمعها من مصادر محلية وخارجية، شملت كلا من الديوان الوطني للإحصاء وبنك الجزائر، ومجموعة البنك الدولي.⁷

أما بالنسبة لتعريف المتغيرات التي يتضمنها النموذج القياسي الذي سيتم تقديره فتشمل كلا من إجمالي الناتج الحقيقي (LRPIB)، الانفاق العام (LDEP)، والمدخلات الضريبية (LTAX)، بحيث تأخذ كلها بالقيم اللوغاريتمية، بينما تم الحصول على إجمالي الناتج المحلي الحقيقي من خلال قسمة قيم إجمالي الناتج الاسمي على مكش الناتج (gdp defalor).

$$LRPIB = f(LDEP, LTAX)$$

III - النتائج ومناقشتها :

1- تحديد درجة استقرارية السلاسل الزمنية (اختبارات جذر الوحدة) :

تعتبر اختبارات جذر الوحدة من بين الاختبارات الأساسية في تحليل السلاسل الزمنية، فهي تبحث في تحديد درجة تكامل السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج محل الدراسة. فحسب اختبارات الاستقرارية فإن سلسلة زمنية ما (Yt) تكون مستقرة إذا لم تعاني من مشكلة جذر الوحدة. لأنّ تقدير العلاقة بين متغيرات النموذج دون اختبار درجة تكامل سلاسلها الزمنية قد ينجر عنه علاقة انحدار زائفة ونتائج مظللة. وقد أوجدت النظرية القياسية عددا من الاختبارات الإحصائية التي تساعد على تحديد درجة استقرارية السلاسل الزمنية، ولعل أبرزها اختبار ديكي فولار المطور (ADF)، واختبار فيليب بيرون (PP). وتنطلق هذه الاختبارات من الفرضيتين التاليتين:

السلسلة الزمنية تعاني من مشكلة جذر الوحدة : H0

السلسلة الزمنية لا تعاني من مشكلة جذر الوحدة : H1

من خلال النتائج المتحصل من الجدول (01) فإنه يمكن الحكم على عدم سكون كل السلاسل الزمنية في المستوى، وبالتالي قبول فرضية الاختبار (السلاسل الزمنية تعاني من مشكلة جذر الوحدة)، بينما تكون كل السلاسل الزمنية مستقرة عند الفروق الأولى وهذا يعني رفض فرضية الاختبار وقبول الفرضية البديلة لها (عدم وجود مشكلة جذر الوحدة في سلسلة الفروق الأولى). وهذا ما يعد طبيعيا بالنسبة لمعظم السلاسل الزمنية الاقتصادية، لذلك فإنه يمكن اعتبار السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الأولى I(1). ويلاحظ بأنّ نتائج الاختبارين (ADF) و (PP) كانت متوافقة.

2- اختيار فترات الابطاء المثلى في النموذج :

قبل القيام باختبار التكامل المشترك بين متغيرات النموذج فإنه يتوجب أولاً تحديد عدد الفجوات الزمنية الواجب الاعتماد عليها في التقدير، وذلك من خلال الاعتماد على عدد من المعايير، حيث يتم تحديد العدد الأمثل للفجوات الزمنية بالنموذج اعتماداً على القيمة الدنيا للمعايير (LR, FPE, AIC, SC, HQ)، وعند اختلاف درجات الفجوات الزمنية للمعايير، فإنه يتم الاحتكام إلى العدد الذي تجتمع عنده أكبر عدد من المعايير الخمسة، كما هو موضح في الجدول (02).

وقد أكدت كل من المعايير LR, FPE, AIC, HQ على ضرورة الاعتماد على ثلاث فجوات زمنية، في حين احتكم معيار SC على نتيجة مختلفة عند الفجوة الزمنية الأولى، وبالنظر لإشارة معظم المعايير على اختيار ثلاث فجوات زمنية، فإننا نختار العدد (P=3) من الفجوات الزمنية باعتباره العدد الأمثل لفترات الإبطاء للاعتماد عليها في النموذج. وهذا ما يمكننا من اللجوء إلى الخطوة التالية في تقديرنا للنموذج وهي اختبار التكامل المشترك وفقاً لطريقة جوهانسن كما يلي.

3- اختبار جوهانسن للتكامل المشترك :

يتميز اختبار جوهانسن مقارنة بباقي الاختبارات الأخرى للتكامل المشترك (اختبارات انجل وجرنجر واختبار داربين واتسون) بأنه يناسب العينات صغيرة الحجم، كما أنه يتناسب مع حالة وجود أكثر من متغيرين في النموذج.⁸

إن أولى الخطوات في اختبار التكامل المشترك وفقاً لطريقة جوهانسن تتطلب اختبار فرضيات حول رتبة التكامل المشترك (r)، حيث يتم الاعتماد على اختبار الأثر (Trace test) واختبار القيمة الكامنة العظمى (Max Eigenvalue test). وتصاغ فرضيات الاختبار كما يلي :

فرضيات الاختبار: والتي تشير إلى عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات.

الفرضية البديلة: تشير إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج.

$$H01: r = 0 \quad \longleftrightarrow \quad H11: r > 0$$

$$H02: r = 1 \quad \longleftrightarrow \quad H12: r > 1$$

$$H03: r = 2 \quad \longleftrightarrow \quad H13: r > 2$$

تشير نتائج الجدول (04) غياب علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج بما أن قيمة إحصائية الأثر Trace Statistic هي أقل من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5%، وهذا بالنسبة لكل الفرضيات، أي أنه لا يمكن على أن تربط علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج في الأجل الطويل، ويمكن تعزيز اختبار الأثر باختبار القيمة الكامنة العظمى. كما أن نتائج الجدول (05) تؤكد تلك المتعلقة باختبار الأثر، حيث تدل القيم المنخفضة لإحصائية Max-Eigen Statistic لكل الفرضيات على عدم وجود علاقة تكامل مشترك وبالتالي فإنه يتوجب الاعتماد على نموذج انحدار ذاتي (VAR) لأجل تقدير العلاقة بين متغيرات النموذج.

4- نتائج تقدير العلاقة باستخدام نموذج انحدار ذاتي (VAR) :

من خلال تقدير نموذج الانحدار الذاتي للعلاقة بين متغيرات السياسة المالية وإجمالي الناتج المحلي الحقيقي، فإن نتائج عملية التقدير تشير إلى أن الناتج الإجمالي الحقيقي في الجزائر يتأثر بشكل كبير بقيمته في السنة السابقة (LPIB-1)، حيث يؤدي تغير بمقدار 1% لقيمة الناتج في الفترة السابقة إلى تغير الناتج في الفترة الحالية بمقدار 0.94 وحدة، بينما يتناقص تأثير القيم السابقة الأخرى (القيم البعيدة تقترب من الصفر). وبالنسبة لعلاقة الناتج المحلي بأدوات السياسة المالية فإن مضاعف الانفاق الحكومي في الجزائر يقدر بـ -0.006 و-0.05 و0.07 خلال السنوات (t-1) (t-2) (t-3) على التوالي، في حين يقدر مضاعف الضرائب بـ -0.003، -0.006، -0.009 خلال السنوات (t-1) (t-2) (t-3) على التوالي. في إشارة إلى ضعف تأثير متغيرات السياسة المالية على معدل النمو السنوي للناتج الإجمالي الحقيقي في الجزائر، وهي النتيجة التي تتوافق في الشطر الأول منها مع النتيجة السابقة التي توصل إليها كل من شيببي عبد الرحيم وبطاهر سمير من أن الانفاق العام لا يقود إلى النمو الاقتصادي في الجزائر. وبالتالي يمكن تعميم النتيجة لتصبح أن السياسة المالية لا تؤثر على النمو الاقتصادي في الجزائر.

وبالنسبة للتفسير الإحصائي للنموذج فإن ما يمكن ملاحظته من نتائج عملية التقدير هو القيمة الكبيرة لمعامل التحديد المعدل، حيث تبلغ 99.56%، مما يؤكد على أن متغيرات النموذج تفسر بشكل كبير معظم التغيرات في القيمة الحالية للناتج المحلي الحقيقي. في حين أن القيمة الكبيرة لإحصائية فيشر (676.81) تؤكد على المعنوية الكلية للنموذج المقدر.

5- اختبار استقرارية معاملات النموذج المقدر:

يلاحظ من الشكل (05) بأن كل الجذور وعددها تسعة جذور تقع ضمن دائرة الوحدة، لذلك فإنه يمكن اعتبار أن معاملات النموذج المقدر تتميز بالاستقرار وهذا ما من شأنه أن يعزز من صلاحية النموذج في التعبير عن العلاقة المقدره بشكل جيد.

6- إختبارات البواقي للنموذج المقدر:

يتطلب الوثوق في نتائج التقدير بالإضافة إلى الاختبارات السابقة المرور على الاختبارات القياسية للتأكد من أن النموذج خال من المشاكل القياسية المعروفة، وهي مشكلة الارتباط التسلسلي، ومشكلة عدم تجانس التباين، إضافة لاختبار التوزيع الطبيعي للبواقي.

بالنسبة لاختبار الارتباط التسلسلي فإن قيمة إحصائية LM-STAT هي باحتمال أكبر من 5% مما يؤكد على قبول فرض العدم (غياب الارتباط التسلسلي)، وبالنسبة لاختبار تجانس التباين فإن احتمال قيمة الاختبار تقدر بـ 0.2976، وهي أكبر من 5% مما يعني قبول فرض العدم وعدم وجود مشكلة تجانس التباين، واختبار التوزيع الطبيعي للبواقي يشير إلى أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي بما أن إحصائية Jarque-Bera هي باحتمال 0.7959. وبما أن سلسلة البواقي تجاوزت كل الاختبارات فإنه يمكن الحكم على النموذج بأنه صالح للتعبير عن العلاقة المقدره بشكل جيد.

7- تجزئة التباين ودوال الاستجابة:

تظهر نتائج تفكيك التباين بأن كامل التقلبات على مستوى الناتج الحقيقي في السنة الأولى ترجع إلى المتغير نفسه، وبعد ذلك تبدأ في التناقص حتى السنة (10)، على الرغم من أن نسبتها تبقى كبيرة (68.99%)، إلا أن تفسير التغيرات الأخرى يرجع إلى أدوات السياسة المالية حيث تساهم النفقات العامة في شرح (10%) من تقلبات الناتج الحقيقي في السنة (07)، بينما ترتفع النسبة إلى (24.72%) في السنة (10)، وهو ما يؤكد على أهمية دور سياسة الانفاق العام في تفسير تقلبات الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر، في حين تميز دور السياسة الضريبية بالضعف، حيث لا تفسر إلا (0.16%) في السنة (05)، بينما ترتفع النسبة قليلا لتبلغ (6.28%) في السنة (10). وبالنسبة لدوال الاستجابة فهي تظهر كيفية استجابة الناتج المحلي الحقيقي لصدمة موجبة في أحد المتغيرات (LPIB, LDEP, LTAX)، كما يوضحه الشكل (05).

IV- الخلاصة:

تعتبر السياسة المالية إحدى أهم أدوات تحفيز النمو الاقتصادي في المدى القصير، كما أن أدواتها المتمثلة أساسا في الانفاق العام والضرائب لها القدرة على تغيير اتجاهات نمو الناتج الإجمالي نحو الوجهة التي يحددها واضعوا السياسة الاقتصادية الكلية، وهو التحليل الذي تؤكدته النظرية الكينزية في حين تعارضه النظرية الكلاسيكية، بينما تشير النظرية النقدية إلى ضرورة اتباع سياسة مالية مساندة لتغيرات العرض النقدي رغم ذلك فإن فعاليتها تبقى نسبية -مرتبطة أساسا بالسياسة النقدية.

وقد اعتمدنا في هذه الدراسة في اختبار أثر السياسة المالية على النمو الاقتصادي في الجزائر على النمذجة الديناميكية التي أثبتت فعاليتها مقارنة بنماذج الانحدار التقليدية التي قد يترتب على نتائج تقديرها قيما مضللة. وقد أكد اختبار جوهانسن للتكامل المشترك على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين أدوات السياسة المالية والناتج المحلي الحقيقي في الجزائر خلال فترة الدراسة مما يشير لرفض الفرضية الأولى.

بينما أكدت نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي على أن القيمة السابقة لإجمالي الناتج الحقيقي ($t-1$) لها أكبر تأثير على القيمة الحالية الناتج الحقيقي مقارنة بالقيم السابقة لمتغيرات السياسة المالية، بينما يعتبر مضاعف الانفاق العام أكبر تأثيرا في القيم الحالية للناتج مقارنة بتأثير مضاعف الضرائب، وهي النتيجة التي تتوافق مع الفرضية الثانية، وعلى الرغم من ذلك فإن قدرة أدوات السياسة المالية في التأثير نمو الناتج الإجمالي الحقيقي في الجزائر (النمو الاقتصادي) تبقى ضعيفة جدا بما أن مضاعفات السياسة المالية تبقى قريبة من الصفر. وهي النتيجة التي تنسجم مع توصلت إليه بعض الدراسات السابقة (دراسة شيببي عبد الرحيم وبطاهر سميح).

وفي الأخير، يوصي الباحثون بضرورة تنويع الإقتصاد وترشيد النفقات وتشجيع الإستثمار حيث يمكن القول بأن الصدمة الاقتصادية التي تلتها الجزائر بعد إنخفاض سعر البترول تستوجب إنجاز عمليات تصحيح للإقتصاد الوطني قائمة على تنويع الإقتصاد وفك الارتباط الحالي بسعر المحروقات والتحكم في أسعار المواد واسعة الإستهلاك و إبداع حلول ذكية لجلب الإستثمارات، بالإضافة إلى تعزيز قطاع المناولة عن طريق

المبادرة إلى دفع المستثمرين بالتوجه إليها مع منحهم بعض التسهيلات. كما نوصي بضرورة خلق مشاريع إيرادية حقيقية تعمل على تغذية الخزينة العامة للدولة على المدى القصير والمتوسط.

- ملحق الجداول والأشكال البيانية:

الجدول (1): نتائج اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية (LPIB, LDEP, LTAX)

	المسلسلة الزمنية	الاختبار	المستوى		الفرق الأول		درجة التكامل
			ثابت	ثابت واتجاه زمني	ثابت	ثابت واتجاه زمني	
LPIB	ADF	t-Statistic	2.30	2.41-	**3.42-	**4.05-	I(1)
		Prob	0.9999	0.3696	0.0185	0.0182	
	PP	t-Statistic	1.52	2.27-	**3.47-	**4.13-	
		Prob	0.9990	0.4363	0.0164	0.0151	
LDEP	ADF	t-Statistic	0.67-	1.92-	*4.44-	*4.35-	I(1)
		Prob	0.8391	0.6173	0.0015	0.0091	
	PP	t-Statistic	0.67-	1.73-	*4.44-	*4.42-	
		Prob	0.8391	0.7120	0.0015	0.0077	
LTAX	ADF	t-Statistic	1.12-	1.11-	*4.82-	*4.81-	I(1)
		Prob	0.6943	0.9110	0.0006	0.0033	
	PP	t-Statistic	1.18-	1.19-	*4.83-	*10.46-	
		Prob	0.6713	0.8950	0.0006	0.0000	

*, ** معنوي عند مستوى 1% و 5% على التوالي حسب قيم t-statistic Adj (1996) Mackinnon.

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج E-views 9.5

الجدول (2): تحديد العدد الأمثل للفجوات الزمنية في النموذج

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-18.55222	NA	0.000991	1.596461	1.740443	1.639274
1	96.76025	196.4583	3.79e-07	-6.278537	-5.702609*	-6.107283
2	103.4883	9.967501	4.62e-07	-6.110245	-5.102372	-5.810552
3	118.7942	19.27407*	3.12e-07*	-6.577347*	-5.137529	-6.149214*
4	123.9311	5.327151	4.83e-07	-6.291191	-4.419427	-5.734618

مصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج E-views 9.5

الجدول (3): نتائج اختبار الأثر

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.372641	24.24212	29.79707	0.1904
At most 1	0.328342	11.65373	15.49471	0.1743
At most 2	0.033056	0.907586	3.841466	0.3408
Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

مصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج 9.5 E-views

الجدول (4): نتائج اختبار القيمة الكامنة العظمى

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.372641	12.58839	21.13162	0.4908
At most 1	0.328342	10.74614	14.26460	0.1674
At most 2	0.033056	0.907586	3.841466	0.3408
Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values				

مصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج 9.5 E-views

الجدول (5): نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي

Dependent Variable : LPIB				
Independent Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Lpib(-1)	0.943272	0.196573	4.798579	0.0000
Lpib(-2)	-0.075346	0.284264	-0.265056	0.7920
Lpib(-3)	0.029790	0.226335	0.131620	0.8958
Ldep(-1)	-0.006005	0.030274	-0.198339	0.8435
Ldep(-2)	-0.050754	0.034474	-1.472229	0.1468
Ldep(-3)	0.070462	0.023841	2.955462	0.0046
Ltax(-1)	-0.003009	0.021792	-0.138076	0.8907
Ltax(-2)	0.005563	0.027382	0.203172	0.8398
Ltax(-3)	0.008916	0.020006	0.445647	0.6576
C	0.975699	0.412805	2.363583	0.0217
R-squared	0.997054	Mean dependent var	12.55365	
Adjusted R-squared	0.995581	S.D. dependent var	0.262252	
S.E. of regression	0.017434	Sum squared resid	0.005471	
Durbin-Watson stat	2.048798	F-statistic	676.8149	

مصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج 9.5 E-views

الجدول (6): الاختبارات القياسية لبواقي النموذج المقدر

الاختبار	المقياس	القيمة	الاحتمال
طبيعية البواقي	Jarque-Bera	3.10	0.7959
الارتباط الذاتي التسلسلي	LM-STAT	5.72	0.7673
تجانس التباين	Breusch-Pagan-godfrey	115.30	0.2976

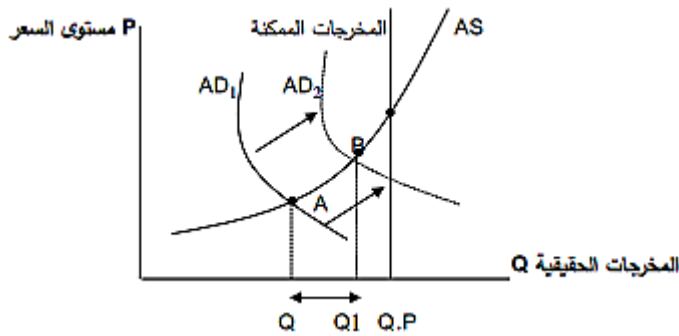
مصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج 9.5 E-views

الجدول (7): نتائج تجزئة التباين لـ (LPIB)

Variance Decomposition of LPIB:				
Period	S.E.	LPIB	LDEP	LTAX
1	0.017434	100.0000	0.000000	0.000000
2	0.024102	99.74468	0.216223	0.039098
3	0.030697	91.24624	8.724637	0.029121
4	0.035278	91.24819	8.602534	0.149278
5	0.037393	92.17122	7.668857	0.159924
6	0.038526	91.67676	7.706786	0.616457
7	0.040075	88.18924	10.01589	1.794869
8	0.042326	81.62665	15.33588	3.037475
9	0.044644	74.99931	20.35187	4.648823
10	0.047003	68.99828	24.71792	6.283800

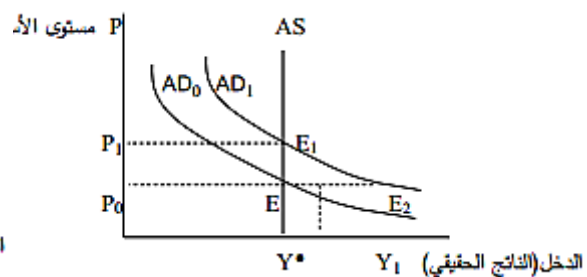
مصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج E-views 9.5

الشكل (2): أثر السياسة المالية التوسعية على المخرجات الكلية في الاقتصاد



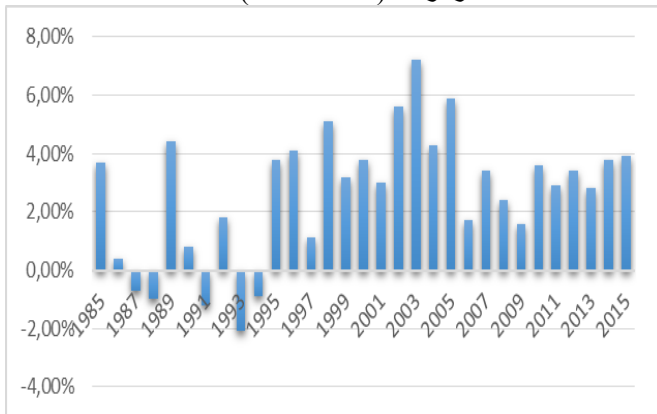
المصدر: بول آسامويلسون وويليام د. نوردهاوس، الاقتصاد، ترجمة هشام عبد الله، الدار الأهلية، ط2، عمان، الأردن، 2006، ص635.

الشكل (1): عدم فعالية السياسة المالية في ظل التحليل الكلاسيكي للتوازن الاقتصادي الكلي



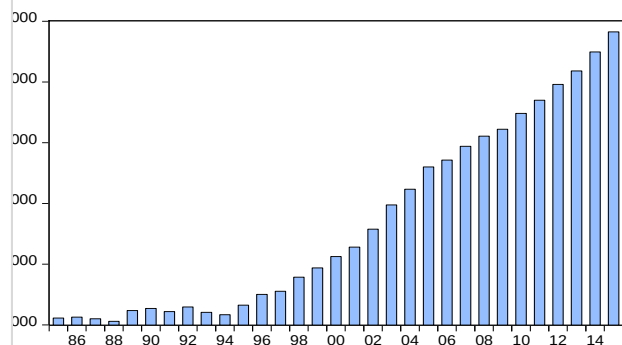
المصدر: تومي صالح، مبادئ التحليل الاقتصادي الكلي، دار أسامة، الجزائر، دون سنة نشر، ص143.

الشكل (4): تطور تقلبات معدل نمو إجمالي الناتج الحقيقي للجزائر % (1985-2015)



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج Excel.

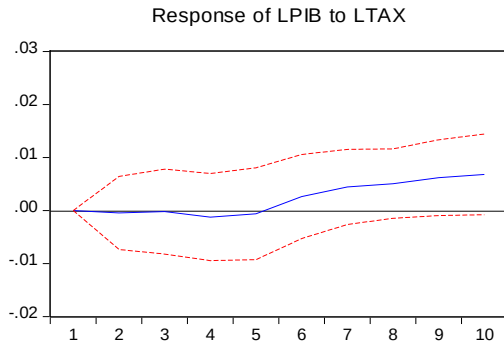
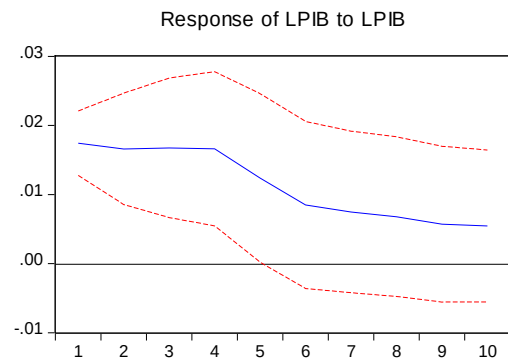
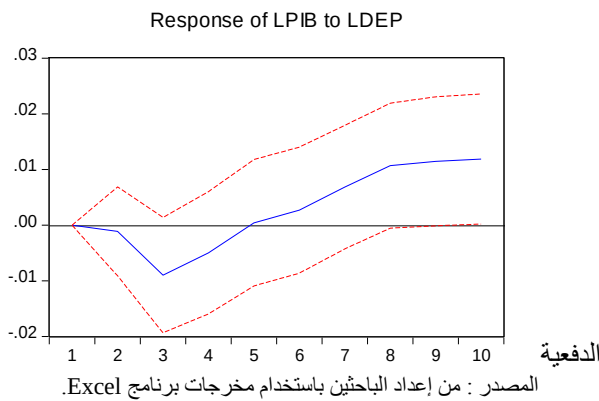
الشكل (3): تطور إجمالي الناتج المحلي الحقيقي للجزائر (1985-2015) -الوحدة مليون دينار



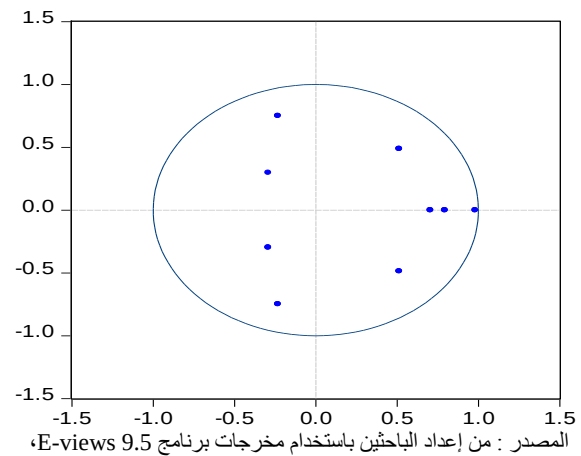
المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام مخرجات برنامج E-views 9.5، وباعتماد على معطيات البنك الدولي.

الشكل (6): دوال الاستجابة

الشكل (5): اختبار الجنور العكسية لمقدرات النموذج

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



الشكل (8) : دوال الاستجابة

الشكل (7) : دوال الاستجابة

- الإحالات والمراجع :

¹ Zaheer Khan KAKAR, "Impact of Fiscal Variables on Economic Development of Pakistan", Romanian Journal of Fiscal Policy, Volume 2, Issue 2, July - December 2011.

² Alex E. Osuala & Ebieri Jones, "Empirical Analysis of the Impact of Fiscal Policy on Economic Growth of Nigeria", International Journal of Economics and Finance; Vol. 6, No. 6; 2014.

³ شيببي عبد الرحيم وسمير بطاهر، "فعالية السياسة المالية في الجزائر-مقاربة تحليلية وقياسية"، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد (12)، العدد (01)، جانفي 2010، المعهد العربي للتخطيط، الكويت.

⁴ عبد المنعم فوزي، "المالية العامة والسياسة المالية"، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، دون سنة نشر، ص 21-22.

⁵ بول آسامويلسون وويليام د. نروردهاوس، "الاقتصاد"، ترجمة هشام عبد الله، الدار الأهلية، ط2، عمان، الأردن، 2006، ص 635.

⁶ مايكل أبديماند، "الاقتصاد الكلي"، ترجمة محمد إبراهيم منصور، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1999، ص 333-334.

⁷ <http://www.bank-of-algeria.dz>.

<http://www.ons.dz>.

<http://blogs.worldbank.org>.

⁸ عابد العبدلي، "محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ"، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الأزهر، العدد 32، 2007، ص24.