

الاستدامة المالية والعلاقة بين النفقات والإيرادات الحكومية في الجزائر: نهج جديد قائم على النماذج الخطية

والغير خطية

Algeria fiscal sustainability and the relationship between government expenditures and revenues: a new approach based on linear and nonlinear models

مُحَمَّد بوقناديل¹، إلهام بن عيسى²

¹ جامعة أوبوكر بلقايد، تلمسان، mohammed.bouknadil@yahoo.fr

² جامعة أوبوكر بلقايد، تلمسان، i.benaissa13@gmail.com

تاريخ النشر: 2022/05/12

تاريخ القبول: 2022/04/22

تاريخ الاستلام: 2022/02/01

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى فحص الاستدامة المالية في الجزائر من خلال التركيز على سلوك الإيرادات والنفقات العمومية، وإعادة النظر في العلاقة طويلة المدى بينهما خلال الفترة 1970-2018. تم استخدام تقنيات مختلفة للتكامل المشترك وأيضا تقدير نموذج الدراسة بالاستعانة بالطرق الخطية وغير الخطية واستخدام اختبارات جذر الوحدة بوجود فواصل هيكلية. نتائج الدراسة قدمت دعما كبيرا لوجود علاقة مستقرة طويلة الأجل بين النفقات والإيرادات الحكومية وأن عملية تعديل غير متماثلة وتتجه من النفقات نحو الإيرادات الحكومية. تشير النتائج أيضا إلى أن الإدارة المالية في الجزائر لا تتسق مع الاستدامة القوية في المدى الطويل، حيث تنمو النفقات بشكل أسرع من الإيرادات وأن حجم الانفاق العام هو من يحدد حجم الإيرادات في المدى القصير.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة المالية، السياسة المالية غير المتكافئة، عجز الميزانية، النفقات العمومية، الموارد العمومية الفواصل الهيكلية، النماذج غير الخطية.

تصنيف JEL: E62، H63، F34.

Abstract:

This study aims to examine fiscal sustainability in Algeria by focusing on the behavior of revenues and expenditures and to review the long-term relationship between them during the period 1970-2018 using different techniques for co-integration and also to estimate our model using linear and non-linear methods and also using unit root tests with structural breaks. The results of the study provided great support for the existence of a long-term stable relationship between government expenditures and revenues and that the process of adjustment is asymmetric and moves from expenditures towards government revenues. The results also indicate that fiscal management in Algeria is not consistent with strong sustainability in the long term, as expenditures grow faster than revenues and that the size of public spending determines the size of government revenues in the short term.

Keys words: Fiscal sustainability, Asymmetric fiscal policy, Budget deficit, public expenditure, public revenue, Structural breaks, Non-linear models.

JEL classification codes: E62; H63; F34;

المؤلف المرسل: مُحَمَّد بوقناديل، الإيميل: mohammed.bouknadil@yahoo.fr

تمهيد:

منذ الثورة الكينزية في الاقتصاد زاد التأكيد على أهمية السياسة المالية كأداة في إدارة الاقتصاد الكلي. كان دور السياسة المالية وسلوكها وفعاليتها من الاهتمامات الرئيسية في عدد كبير من البحوث الاقتصادية ومع بروز العديد من الدول المستقلة بعد الحرب العالمية الثانية، لعبت السياسة المالية دورا جديدا في بناء البنية التحتية المادية والاجتماعية في الاقتصادات النامية. يثير الدور التنموي للسياسة المالية مسألة الاستدامة كأولية، حيث أوضحت أزمة الديون في عديد من الدول النامية أن الإنفاق العام المدعوم يخلق الديون المفرطة يمكن أن يخلق عقبات أمام حكومات هذه الدول، حيث لا يوجد بديل لمواءمة الإنفاق العام مع قدرة الاقتصاد على تعبئة الموارد المحلية وتمويل الديون بطرق تحافظ فيها على الحيز المالي ولا تنقل العبء المالي إلى الأجيال القادمة في المستقبل.

اكتسبت الدراسات حول الاستدامة المالية زخما كبيرا في الآونة الأخيرة لاسيما في الدول النفطية التي تعتمد على نسبة كبيرة من عائدات النفط في تمويل الموازنة العامة لحكوماتها. أصبحت النفقات المتزايدة الشغل الشاغل للسياسة المالية في العديد من البلدان على مدى العقدين الماضيين وبالأخص الدول المصدرة للنفط، ويعد فحص الاستدامة المالية أمرا ضروريا لا سيما بالنسبة للبلدان النامية حيث تقترض الحكومات الوطنية باستمرار ويقف الدين عند مستويات عالية نسبيا، تقييد مستويات الدين المرتفعة خيارات الحكومة في إصدار الديون وفرض الضرائب وطباعة النقود لتصحيح العجز.

ساهم العديد من الباحثين في التحليل التطبيقي للاستدامة المالية منذ الورقة البحثية الأساسية J.D. Hamilton, M.A. Flavin (1986)، وقام معظم المساهمين والباحثين بتحليل الخصائص الديناميكية طويلة المدى للدين العام والعجز والإيرادات والنفقات، وتحديد رتب التكامل واختبار علاقات التكامل المشترك. والسبب وراء هذا النهج هو ملاحظة أن الدين الثابت يتوافق مع شروط الاستدامة المالية. انتقد H. Bohn (2007) هذا النهج، موضحا أن دمج الديون مع أي أمر يضمن الملاءة المالية في حين أن عدم الاستدامة يعني ديناميكيات ديون متفجرة. كبديل لتحليل الاستقرار والتكامل المشترك للمتغيرات المالية، اقترح Bohn (2007) إجراء اختبار يعتمد على دالة رد فعل السياسة (Bohn, 2005).

تضيف الدراسة الحالية إلى الأدبيات في عدة جوانب. أهمها، أنه على الرغم من وجود العديد من الدراسات حول القدرة على تحمل الديون (انظر على سبيل المثال لأعمال، Dholakia et al. 2004، Pattnaik et al. 2004، Tronzano 2013، Kaur et al. 2018، بين أخرى)، إلا أن مسألة الاستدامة المالية لم يتم مناقشتها في الأدبيات في سياق أنماط الإيرادات والإنفاق بشكل موسع ودقيق وحالة الجزائر. تسد الدراسة الحالية هذه الفجوة وتفحص الاستدامة المالية من خلال التركيز على سلوك الإيرادات والنفقات وإعادة النظر في العلاقة طويلة المدى بينهما، وهما الأدوات الرئيسية للسياسة المالية حيث تم استخدام بيانات السلاسل الزمنية السنوية خلال الفترة 1970-2018. تم تطبيق اختبار جذر الوحدة المكونة من كسرين هيكلين لتحديد تواريخ التوقف والانكسارات الهيكلية، حيث مرّ الاقتصاد الوطني بعدة مراحل خلال طول فترة الدراسة، كما تم إجراء العديد من الإصلاحات خلالها.

الجزء المتبقي من هذه الورقة مقسم على النحو التالي: يقدم القسم الأول مراجعة للأدبيات النظرية في هذا الاتجاه، أما القسم الثاني يناقش تطور الإيرادات والنفقات العامة في الجزائر، في حين يناقش القسم الثالث البيانات والمنهجية والإطار التحليلي ويعرض النتائج التجريبية. وأخيرا، في القسم الرابع والأخير نعرض الخلاصة وأهم استنتاجاتنا.

1 - مراجعة للدراسات السابقة:

عرفت ساحة الأدبيات الاقتصادية وفرة كبيرة في الدراسات التطبيقية الخاصة باستدامة السياسة المالية ولكن عاجلت أغلبها اقتصاديات البلدان الصناعية المتقدمة؛ ومع ذلك، لا تزال الدراسات حول استدامة السياسات المالية في الدول النامية نادرة للغاية، تعتبر الدراسة المقدمة من زينب القواسمي وهدى الحفوضي (2020) حول تحليل استدامة السياسة المالية والتحول الديمقراطي في تونس إضافة إلى الأدبيات المحدودة حول البلدان النامية وواحدة من أهم وأحدث الدراسات في هذا المجال. استخدمت الدراسة سلسلة بيانات سنوية حول الإيرادات الحكومية والإنفاق الحكومي والعجز المالي (جميعها كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي لتونس) للفترة من 1970 إلى 2015. كما استخدمت الدراسة الحالية الأساليب القياسية الحديثة في تحليل الاستدامة المالية على حالة تونس. هذه الدراسة حاولت من خلالها الباحثين إلقاء الضوء على عدم الاستدامة القوية للعجز المالي في تونس باستخدام نهج متكاملين مع القليل من التركيز على دور عدم الاستقرار السياسي في الحفاظ على قدرة الحكومة على السداد، والتي تتفاقم بسبب العجز السياسي والمؤسسي. في الدراسة الأولى، تم فحص الاستدامة من خلال نهج استقرارية السلاسل والتكامل المشترك. بعد ذلك، الدراسة الثانية استندت إلى نهج محاسبي من حيث العتبة. أظهرت الدراسة الأولى عدم استدامة الدين العام وتم تأكيد هذه النتيجة من خلال النهج الثاني، حيث أظهر نتائج تحليل العتبة أن السياسات المالية غير مستدامة إلى حد كبير بعد ثورة الربيع العربي عام 2011. علاوة على ذلك، يشير التحليل أعلاه إلى أن أزمة العجز التونسي هي نتيجة ليس فقط للأزمة الاقتصادية ولكن أيضا نتيجة الأزمة السياسية. لا شك أن الإصلاحات الاقتصادية والسياسية ستجعل الاقتصاد التونسي أكثر كفاءة وتنافسية. سؤال واحد مهم في هذا السياق: هل الحكومات التونسية المتعاقبة التي بدأت السنوات الماضية تنتهك شرط "لا لعبة بونزي" NPG بتراكم كومة من الديون؟ يمكن تلخيص أهم العوامل الكامنة وراء عدم استدامة المالية العامة في تونس على النحو التالي: - خدمة دين ضخمة؛ - التوسع الكبير للقطاع العام؛ - رواتب ومعاشات التقاعد وحزم التقاعد للموظفين العموميين وسوء إدارة المؤسسات العامة؛ - الفساد السياسي على شكل رشاوي من خلال منح العقود الحكومية؛ - انتشار التهرب الضريبي والفساد بين مسؤولي الضرائب؛ - التغييرات المتكررة في قانون الضرائب والتي تُترجم إلى ضعف متأصل في نظام الضرائب التونسي؛ - حجم اقتصاد الظل المقدر بنحو 50% من الناتج المحلي الإجمالي. نستنتج أن العجز المالي في تونس غير مستدام وأن عدم الاستدامة هذا حساس للغاية لعدم الاستقرار السياسي. النتائج التجريبية بينت أنه إذا استمرت الديمقراطية في تونس، فسيكون لها آثار اقتصادية إيجابية. ومع ذلك، فإن وتيرة الانتقال أمر بالغ الأهمية حيث يجب حل حالة عدم اليقين بسرعة، ومن ثم سيعود النمو إلى مستويات ما قبل الانتقال أو أعلى منها. (Gouasmi & Haffoudhi, 2020)

أما فيما يخص الدراسات التي اهتمت بحالة الجزائر نجد تلك التي قدمها كل من شبيبي عبد الرحيم، شكوري سيدي محمد وبن بوزيان محمد (2019). تركز هذه الدراسة على الاختبارات التجريبية لاستدامة وملاءة السياسات المالية في الجزائر باستخدام نهج النموذج غير الخطي (نماذج التحول الانحدار الذاتي السلس (STAR) لاكتشاف السلوك غير الخطي للسياسة المالية. كما أن استخدام هذه النماذج ذات أهمية قصوى خاصة عندما يكون الغرض الرئيسي منها هو تحليل قضية الاستدامة المالية في الأجل الطويل. كما تم استخدام اختبارات جذر الوحدة الحديثة نسبيا الخطية، وغير الخطية وبوجود فواصل هيكلية. ولضمان الاستخدام الفعال للاختبارات الإحصائية التي أجريت في الدراسة والتي تتطلب عينة كبيرة نوعا ما ونظرا لعدم وجود بيانات ربع سنوية لمتغيرات الدراسة بالنسبة لحالة الجزائر، قام الباحثون بتحويل البيانات السنوية إلى البيانات فصلية باستخدام طريقة التحويل التكميبي من الربع الأول من سنة 1963 إلى الربع الأول من سنة 2017. تم اختيار متغيرات الدراسة على النحو التالي، رصيد موازنة الحكومة كنسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي بالإضافة إلى متغيرات خارجية مثل تطور أسعار النفط؛ وكذلك اتجاهات الإنفاق الحكومي وكذلك تأخر المتغير التابع (ثمانية تأخيرات كحد أقصى (ستتان) لكل متغير انتقالي). أظهرت النتائج قبول اختبارات

جذر الوحدة الفرضية الصفرية وهذا يعني أن السلسلة الزمنية للرصيد الميزانية ليست ثابتة، وبالتالي لا يمكن تحمل عجز الموازنة في الجزائر على المدى الطويل. وهذا يشير إلى أن الحكومة الجزائرية بحاجة إلى إيلاء المزيد من الاهتمام للسياسة المالية والسيطرة بكفاءة على عجز الميزانية لتجنب أزمة الديون (Chibi, Chekouri, & Benbouziane, 2019).

من جهتها ساهمت كل من Ndiritu, S. W و Chevallier, J، Irungu, W. N (2020) بدراسة حول تغير الدورات الاقتصادية واستدامة السياسة المالية في كينيا. ونظرا لتمييز مشهد السياسة المالية في كينيا بعجز كبير في الإنفاق الأساسي الذي أجبر الحكومة على الاعتماد على الديون لتحقيق أهدافها. فإن هذه الوضعية كانت المبرر للقيام بمثل هذه الدراسة: حيث سعى الباحثون من خلالها إلى التحقق من طبيعة نظام السياسة المالية في كينيا ومدى استدامة السياسة المالية على المدى الطويل مع مراعاة التغيرات الدورية في النظم المستدامة وغير المستدامة. تم استخدام نماذج التبديل الماركوفي لتحديد أنظمة السياسة المالية داخليا، حيث جاء استخدام هذا الاختبار لمعرفة ما إذا كان شرط لعبة No-Ponzi (عدم التمويل البونزي) قد تم استيفاء شرط استقرار الديون. أثبتت النتائج أن نموذج تبديل النظام كان مناسباً في شرح دورات النظام المستدامة وغير المستدامة. أظهرت النتائج من خلال التحقق في أنظمة السياسة المالية أن كلا من الأنظمة المستدامة وغير المستدامة كانت هي المهيمنة على مشهد الاقتصاد الكيني، واستمر كل منها لمدة أربع سنوات في المتوسط. كانت هناك أدلة على وجود سياسة مالية مسايرة للدورة الاقتصادية في كينيا. أشارت اختبارات التبديل الماركوفي من أجل الاستدامة على المدى الطويل إلى أن حالة لعبة No-Ponzi تظل ضعيفة في الاقتصاد الكيني. أشار تحليل النتائج إلى أن استمرار نظام عدم الاستدامة لأكثر من أربع سنوات يمكن أن يهدد الاستدامة المالية على المدى الطويل في هذا البلد (Irungu, Chevallier, & Ndiritu, 2020).

الدراسة الرابعة التي عالجت هذا الموضوع بطريقة رائعة تلك التي قدمها Rathnayake, A. S. K (2020) حول استدامة اختلال رصيد الموازنة والدين العام في ظل عدم تناسق السياسة المالية في سريلانكا. لاختبار استدامة اختلال رصيد الموازنة تم تطبيق أسلوب الـ ARDL المتماثل لتقدير قيود الميزانية الحكومية بين الفترات الزمنية. أما لاختبار استدامة الدين العام، فتم تطبيق أسلوب الـ ARDL غير المتماثل لتقدير دوال استجابة الموازنة لتقدير، والتي تسمح بإظهار الاستجابات المتباينة في رصيد الميزانية الأولية اعتماداً على ما إذا كانت الصدمات التي تتعرض لها عوامل الانحدار إيجابية أو سلبية. تم استخدام البيانات السنوية للفترة 1961-2018 في تقدير هذه النماذج. بينت النتائج إلى أن إدارة السياسة المالية في سريلانكا لا تتسق مع الاستدامة القوية، الأمر الذي يتطلب ألا تنمو النفقات الحكومية بشكل أسرع من الإيرادات. ومع ذلك فإن تقدير دوال تفاعل السياسة المالية يعكس وجود أدلة قوية على عدم تناسق السياسة المالية. حيث تظهر الأدلة على أن موقف السياسة المالية في سريلانكا مسايير للاتجاهات الدورية مع وجود اتجاهات استقرار قوية في نظم التوسعات الاقتصادية والتي لا تستمر في حالة نظم الانكماش الاقتصادي. ولمواجهة الارتفاع المفاجئ في نسبة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي، وجي على السلطات العمل على ضبط أوضاع المالية العامة، ومنه النتائج تشير إلى ضعف الاستدامة في هذا البلد (Rathnayake, 2020).

ولكن تظل الدراسة التي قدمها كل من الباحثين أصيل المحماح وماجدة قنديل (2019) من أهم المساهمة الحديثة والقيمة في هذا المجال من خلال تقديم دراسة حول تحديات الاستدامة المالية في ظل الوضع الطبيعي الجديد لانخفاض أسعار النفط في دول مجلس التعاون الخليجي. الغرض من هذه الورقة هو دراسة استدامة السياسة المالية في هذه الدول من خلال استكشاف رد فعل الحكومات على زيادة تراكم الدين العام من خلال تقدير رد الفعل المالي على ارتفاع الديون لتحديد ومعرفة ما إذا كانت السلطات قد اتبعت سياسات مناسبة للتوخي من تراكم الديون المفرط، وكبح العجز وإصلاح المالية العامة. بعد ذلك، يحاول الباحثان مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها مع مجموعات مماثلة وأخرى مختلفة، من حيث الهيكل الاقتصادي والاعتماد على النفط، وأيضاً لفهم كيف تؤثر بعض عوامل الاقتصاد الكلي بشكل مختلف على استجابات السياسة المالية، في صدمات والتقلبات الكبيرة في أسعار

النفط. تم استخدام أسلوب الطريقة العزوم المعممة GMM في تقدير النماذج المقترحة خلال الفترة 1990-2016 للمجموعات الستة المقترحة (GCC, OPEC, NOEC, NOEC, MENA, ENOIC). أظهرت النتائج أن معامل رصيد الدين المتأخر كان كبيرا وإيجابيا، مما يعني أن دول مجلس التعاون الخليجي تعمل على زيادة وتيرة الإصلاحات والتوازن الأولي للمالية العامة حيث تعمل على إصدار المزيد من الديون لضمان سياسة مالية مستدامة. تتوافق الأدلة مع النظرية القائلة بأن المستويات المرتفعة للديون تتطلب جهودا مالية أكبر، ولكن عند مستويات الديون المنخفضة. لا يزال لدى هذه الدول مساحة لزيادة الإنفاق دون تعريض القدرة على تحمل الديون للخطر طالما أنها تظل ملتزمة بالإصلاحات المالية لزيادة الرصيد الأولي. وتؤيد الأدلة الفكرة القائلة بأن المالية العامة للمنطقة قد تحسنت استجابة للتعديلات المالية الأخيرة. ومع ذلك، تختلف التجارب من دولة إلى أخرى، لا سيما بالنظر إلى التباين في أسعار التعادل المالي مقابل الوضع الطبيعي الجديد المتمثل في انخفاض أسعار النفط. علاوة على ذلك، كشفت النتائج أن هناك مقاييس مختلفة للأداء الاقتصادي، كما يتضح من النمو الاقتصادي والانفتاح وأسعار النفط، حيث وُجدت أيضا كعوامل مهمة في تفسير أداء السياسة المالية. تستدعي الآثار المجتمعة لانخفاض أسعار النفط وارتفاع درجة الانفتاح بذل مزيد من الجهود لإصلاح الميزانية لزيادة الرصيد الأساسي مع الحفاظ على أولوية الإنفاق من أجل تعبئة النمو خارج قطاع النفط وضمان استدامة الديون في دول مجلس التعاون الخليج (El Mahmah & Kandil, 2019).

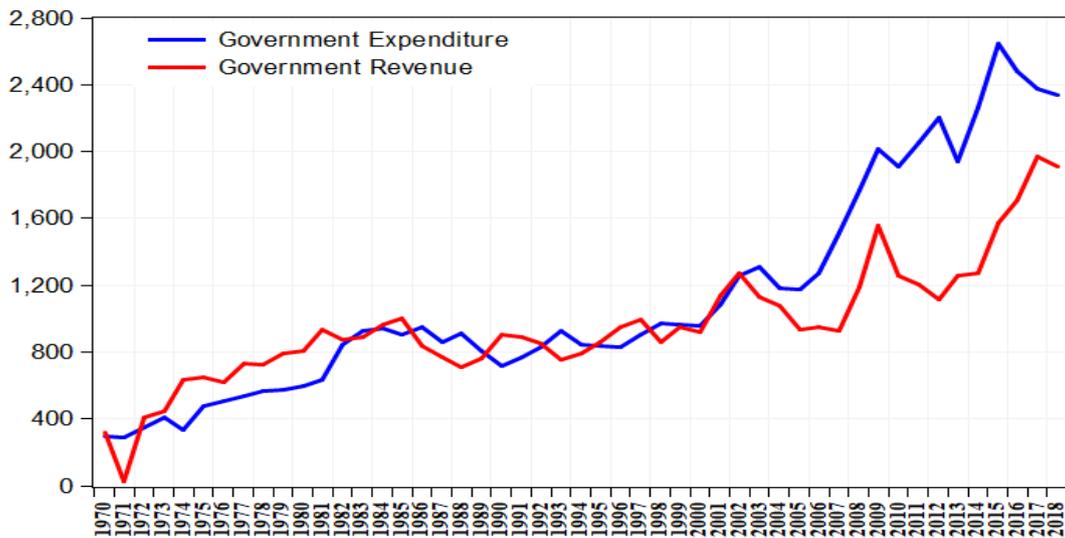
2 - تطور حجم النفقات والإيرادات العامة في الجزائر:

يمثل قطاع النفط عنصرا هاما في تشكيل هيكل وإدارة الاقتصاد الجزائري فهو يمثل 38% من الناتج المحلي الإجمالي، ما يقرب من 65% من الإيرادات الميزانية، و98% من عائدات الصادرات (إحصائيات سنة 2012). كل هذا أضعف الحوافز لتطوير الإنتاج خارج قطاع المحروقات، كما شوّه هذا القطاع الهيكل الضريبي من خلال تجاهله لمصادر الإيرادات البديلة.

تعتبر بداية السبعينيات مرحلة تحول مهمة في تاريخ الاقتصاد الجزائري حيث كانت الدولة سباقة للثورة الصناعية والزراعية في المنطقة العربية، حيث كانت التنمية سريعة وقائمة على القطاع العام وتمويل القطاع النفطي والديون الخارجية وقد حققت معدلات نمو جيدة وامتدت إلى غاية سنة 1982. وقد تميزت هذه الفترة بتطور كبير في جانب المالية العامة حيث عرفت هذه الفترة فوائض مستمرة إلى غاية نهاية سنة 1982. هذه الفوائض كانت نتيجة لتحسن أسعار النفط وعائداتها على الميزانية حيث انتقلت الجباية البترولية من 21.40% سنة 1970 من مجموع الإيرادات إلى 55% سنة 1982، أما فيما يخص الإيرادات الكلية فقد انتقلت من 6.446 مليار دينار سنة 1970 إلى 77.580 مليار دينار سنة 1982، وظلت أكبر من النفقات العامة التي انتقلت من 6.014 مليار دينار إلى 74.750 مليا دينار خلال نفس الفترة. الفترة الثانية بدأت من سنة 1983 حيث ارتفع حجم الديون العامة نتيجة الاستثمارات الكبرى في القطاع العام، كما عرفت هذه الفترة بداية تراجع أسعار النفط، وتدهور قيمة الدولار الأمريكي. كل هذه العوامل ساهمت في بداية بروز بوادر الأزمة المالية في الجزائر وقد زادت حدتها نتيجة الصدمة النفطية لسنة 1986. خلال هذه الفترة تراجعت الجباية البترولية بأكثر من النصف حيث انتقلت من 46.79 مليار دينار سنة 1985 إلى 24.09 مليار دينار سنة 1988 أي بتراجع قدره 53.21%. أي أكثر من النصف. وخلال هذه الفترة تجاوزت النفقات العامة الإيرادات حيث انتقلت النفقات من 88.1 مليار دينار سنة 1983 إلى 461.9 مليار دينار سنة 1994 في حين انتقلت الإيرادات من 84.51 مليار دينار إلى 434.2 مليار دينار خلال نفس الفترة وتمويل العجز في الميزانية كان لا بد من الدين العام والذي انتقل من 68.8% من الناتج المحلي سنة 1983 إلى 173.1% سنة 1994.

المرحلة الثالثة تمتد من سنة 1999 وإلى غاية نهاية 2018، حيث عرفت بداية هذه المرحلة بداية في تحسن في أسعار النفط وتراجع المديونية الخارجية وتحسن جل المؤشرات الاقتصادية الكلية من خلال تبني مجموعة من البرامج التنموية من خلال اتباع سياسة مالية توسعية. عرفت هذه الفترة تراجع في الدين العام من 73.8% سنة 1999 إلى 7.7% سنة 2014 وأيضاً تطور كبير في النفقات والإيرادات العامة وما يلاحظ أيضاً أن النفقات العامة تجاوزت الإيرادات وقد وصل العجز إلى أعلى قيمة له بـ 20.80% من الناتج سنة 2012، لكن لحسن الحظ خلال الوفرة النفطية بنت الجزائر احتياط وصل إلى 200 مليار دولار حتى نهاية 2012. إلا أنه ومع بداية 2014 انهارت أسعار النفط مجدداً وبنسبة أكثر من 50% وقد أثر هذا بشكل كبير على الإيرادات النفطية للموازنة التي انخفضت إلى 1577.77 مليار دينار سنة 2014 مقابل 3980 مليار دينار سنة 2011. وبالرغم من تراجع الإيرادات إلى مستوى 22.79% من الناتج سنة 2014 إلا أن حجم الانفاق بقي عند مستويات مرتفعة في حدود 40.60% خلال نفس السنة. يمكن القول أن السياسة المالية التوسعية خلال هذه الفترة لم تنجح في أهم تحدياتها وهو الرفع من معدل النمو الاقتصادي والذي يعرف تقلبات كبيرة وعند مستوى ضعيف لم يتجاوز 3.1% كمتوسط خلال الفترة 1999-2018. وبالرغم من أن الدين الخارجي لا يزال ضئيلاً (أقل من 2% من الناتج المحلي الإجمالي)، لكن الدين المحلي ارتفع من 7.2% من الناتج المحلي الإجمالي في 2015 إلى أكثر من 26% في 2018.

الشكل رقم 1: اتجاه تطور كل من الإيرادات والنفقات العامة بالقيم الثابتة في الجزائر خلال الفترة 1970-2018



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات من الأجهزة الإحصائية والهيئات الرسمية المحلية والدولية والاستعانة ببرنامج Eviews.11

3 - الدراسة القياسية: إن المستوى المنخفض للدين العام يسمح للسياسة المالية بلعب دور فعال في تحقيق الاستقرار خلال فترات الركود الاقتصادي والانكماش ويعمل على كبح الدورات الاقتصادية، وعدم تفاقمها. كما يعد الحفاظ على الاستدامة المالية أمراً بالغ الأهمية للحصول على "حيز مالي" كاف. لإجراء تعديلات منظمة للتخفيف من آثار الأزمات المالية الدورية (Baharumshah, Soon, & Lau, 2017). وبالرغم من المحاولات العديدة لإصلاح النظام الضريبي وترشيد النفقات التي قامت بها الحكومة الجزائرية مؤخراً إلا أن الواقع أثبت فشل محاولات ضبط أوضاع المالية العامة في تضييق العجز وخفض مستوى الدين.

3-1 - الإطار المنهجي والتطبيقي: اختبار الاستدامة المالية من خلال اختبار التكامل المشترك بين الإيرادات والنفقات

الحكومية

يمكن تحقيق الاستدامة المالية من خلال مزيج معقد من السياسات المالية والمتعلقة بالميزانية، والتي تهدف إلى إدارة النقص في الميزانية وزيادة الفوائض الأولية إلى جانب القيود الإضافية لتدابير السياسة النقدية لضمان الاستقرار. بالإشارة إلى قيود ميزانية القيمة الحالية (**PVBC)، من الممكن تقديم تعريفين تحليليين للاستدامة المناسبة للاختبار التجريبي على النحو التالي (Hamilton & Flavin, 1986):

1- لما تكون قيمة الدين العام الحالي تساوي مجموع الفوائض الأولية المستقبلية؛

2- لما تؤول القيمة الحالية للدين العام إلى الصفر.

لاختبار عدم التمويل البونزي (No Ponzi games)، يمكن فحص استقرارية الفرق الأول لرصيد الدين العام (ΔPD_t)، والتكامل المشترك بين الرصيد الأساسي للميزانية (PB)، والمخزون (المتأخر) للدين العام (ΔPD_{t-1}) على النحو التالي (Bohn, 2005):

$$PB_t = \alpha + \beta \Delta PD_{t-1} + u_t \quad (1)$$

يشير الاعتماد على نهج "التأخير" إلى أن الزيادات السابقة في مستوى الدين العام قد تعني أرصدة أولية أكبر اليوم. ومنه، لاحظ كل من Trehan و Walsh (1991) أن مبدأ استقرارية التغير في مخزون الديون العامة هو شرط كافي، لكن رفض الاستقرارية يعني بالضرورة غياب الاستدامة في الحسابات العامة (Trehan & Walsh, 1991).

من الممكن أيضا تقييم الاستدامة المالية من خلال إجراء اختبار التكامل المشترك بين الإيرادات GE_t والنفقات الحكومية GR_t ، الافتراض الضمني فيما يتعلق بسعر الفائدة الحقيقي هو أيضا الاستقرار. ومع حالة عدم التمويل البونزي (No Ponzi games)، يجب أن يكون GE_t و GR_t ، متغيرين متكاملين من الدرجة الأولى وحتى الفروق الأولى يجب أن تكون مستقرة. يتضمن الإجراء الأول اختبار انحدار التكامل المشترك على النحو التالي:

$$GR_t = \alpha + \beta GE_t + u_t \quad (2)$$

إذا تم رفض الفرض العدم (عدم وجود تكامل مشترك) وقبول الفرض البديل، فيجب أن تكون السلسلة t مستقرة. عندما تكون السلاسل GE_t و GR_t غير مستقرة، فإن وجود تكامل مشترك هو شرط ضروري لكي تمثل الحكومة لقيود ميزانية القيمة الحالية (PVBC) (Hakkio & Rush, 1991).

بعد ذلك، يمكن وضع عدة استنتاجات بشأن قيود الميزانية واختبار مدى التحقق من شرط الاستدامة المالية، وقد وضع كل من Quintos (1995) و Martin (2000) أربع حالات لتحقيق من هذا الشرط (بانافع و عبد المجيد علي، 2016):

1. عندما لا يكون هناك تكامل مشترك بين المتغيرين، فلا يمكن تحمل العجز الموازي؛
2. عندما يكون هناك تكامل مشترك ومع $\beta = 1$ ، يكون العجز الموازي في وضع استدامة مالية قوية Strongly Sustainable؛

** present value budget constraint.

الجدول رقم 1: نتائج اختبار جذر الوحدة Zivot-Andrews مع فاصل هيكلي

مستوى التكامل	الفرق الأول		في المستوى		المتغيرات
	II	I	II	I	
I(1)	-7.63 * (1) 2007	-6.96 * (1) 2007	-3.50 (0) 1994	-4.24 (0) 2007	
I(1)	-6.02 * (2) 1986	-5.94 * (2) 2008	-3.82 (0) 2011	-3.19 (0) 1986	

المصدر: اجراء الاختبار من طرف الباحثين بالاعتماد على الإضافة المتاحة في برنامج Eviews.
 TB: الفاصل الهيكلي. I: النموذج الأول بالقاطع والقيم الحرجة على التوالي: (1%) -5.34، (5%) -4.93، (10%) -4.58.
 II: النموذج الثاني بالقاطع والاتجاه القيم الحرجة على التوالي: (1%) -5.57، (5%) -5.08، (10%) -4.82.
 K: () هي فترة التأخير المثلى المستخدمة في اختبارات الجذر لوحدة Z-A (1992) (محدد وفق معيار Schwartz criterion) لإزالة الارتباط التسلسلي في سلسلة البواقي. * و *** تدل على رفض الفرضية العدم لجذر الوحدة عند مستويات 1 و 5 و 10%، على التوالي.

بينت نتائج اختبار (Zivot & Andrews, 1992) أن السلاسل الزمنية الخاصة بالمتغيرات GR_t ، GE_t تحتوي على جذر وحدة في مستواها، لكن بعد أخذ الفرق الأول للسلاسل تصبح مستقرة ومنه فإن السلسلتين متكاملتين من الدرجة واحد $I(1)$. إلا أن تطبيق اختبار (Zivot & Andrews, 1992) مع كسر هيكلي واحد له عدة عيوب. أولاً، يحدد هذا الاختبار تواريخ الفاصل بشكل غير دقيق. ثانياً، تشير معظم بيانات السلاسل الزمنية إلى انكسارين هيكليين على الأقل، لكن هذا الاختبار يسمح بفاصل هيكلي واحد فقط. لهذا السبب، سنستخدم اختباراً يسمح بوجود انكسارين هيكليين.

3-3-1- اختبار جذر الوحدة في حالة وجود انكسارين هيكليين: اختبار Lee & Strazicich

لفحص خصائص السلاسل الزمنية للمتغيرات قيد الدراسة، أجرينا أحد الاختبارات الحديثة نسبياً والمعروفة وهو اختبار Lee & Strazicich، 2003 وجاءت نتائج الاختبار على النحو التالي:

الجدول رقم 2: نتائج اختبار جذر الوحدة ل Lee and Strazicich LM (2003) مع انكسارين هيكليين

انكسارين - في القاطع - النموذج A (Break model)			
المتغيرات	T الاحصائية	TB1	TB2
	-5.75	1988	2006
	-9.88 *	1985	2011
	-6.87	1985	2010
	-6.21 *	2009	2012

ملاحظة: TB1 و TB2 هما تواريخ الفواصل الهيكلية. الفرضية العدم: تحتوي السلسلة على جذر وحدة مع فاصلين. تم الحصول على القيم الحرجة من (Lee & Strazicich, 2003). يسمح النموذج A بالفواصل في القاطع، وتشير * و ** إلى دلالة إحصائية عند مستويات 1% و 5% على التوالي.

المصدر: من اعداد الباحثين باستخدام Eviews 11

أكدت نتائج اختبار LM ل Lee & Strazicich (2003) كل نتائج الاختبارات السابقة، لكن تساعدنا في معرفة تواريخ الانكسارات الهيكلية والتي قد تمنا أيضاً في بناء النماذج المقترحة للدراسة.

3-4- اختبار التكامل المشترك الخطي:

بعد إجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية، يمكننا اختبار التكامل المشترك بين الإيرادات والنفقات الحكومية باستخدام طرق مختلفة. الطريقة الأولى هي اختبار الخطوتين Engle-Granger للتكامل المشترك، الطريقة الثانية طريقة Phillips-Ouliaris، في حين أن الطريقة الثالثة هي اختبار منهج الحدود الخطي (Bound testing ARDL approach).

3-4-1 - اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة Engle-Granger:

الجدول رقم 3: اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة Engle-Granger

مستوى التكامل	PP			ADF			المتغيرات
	III	II	I	III	II	I	
I(0)	-2.80	-2.78 ***	-2.87 *	-3.10	-3.12 **	-3.17 *	سلسلة البواقي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews.11.

*, **, و *** تشير إلى مستوى المعنوية 1 %، 5 % و 10 %: I: النموذج الأول بدون قاطع ولا اتجاه، II: النموذج الثاني بالقاطع، III: النموذج الثاني بالقاطع والاتجاه.

بعد اختبار الفرض العدم في طريقة E-G وهي "أن سلسلة البواقي Residuals غير مستقرة" والناجحة من تقدير انحدار الإيرادات الحكومية على النفقات وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS قمنا باستخدام اختبار ديكي فالر المعزز ADF، و اختبار فليب بيرون PP وبينت النتائج أن البواقي متكاملة من الدرجة صفر أي مستقرة عند المستوى I(0). ومنه نستنتج أن السلسلتين متكاملتين تكاملاً مشتركاً، أي يوجد علاقة طويلة الأجل بينهما. الخطة الموالية تقدير النموذج في المدى الطويل وال المدى القصير من خلال نموذج تصحيح الخطأ.

3-4-2 - اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة Phillips-Ouliaris:

سنستخدم اختبار آخر قائم على سلسلة البواقي ثم نقدر معادلات التكامل المشترك الناتجة باستخدام ثلاث طرق مختلفة في منهج الاقتصاد القياسي. الاختبار المستخدم هنا هو الذي اقترحه Phillips and Ouliaris (1990). يكمن الاختلاف الأساسي بين هذا الاختبار وطريقة E-G في طريقة التعامل مع وجود ارتباط تسلسلي في سلسلة بواقي المعادلة المقدرة. محل اختبار Engle-Granger الارتباط التسلسلي من خلال نهج معلمي، بينما يقوم اختبار Phillips-Ouliaris بذلك من خلال نهج غير معلمي (Ahumada, 2016). هناك إحصائيتان للقيام بهذا باختبار Phillips-Ouliaris: إحصائيات تاو (τ-Statistics) وإحصاءات z (Phillips & Ouliaris, 1990). يعرض الجدول التالي نتائج اختبارات التكامل المشترك وفق هذا النهج كما يلي:

الجدول رقم 4: اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة Phillips-Ouliaris

الفرض العدم H_0 : المتغيرات ليس بينها تكامل مشترك		
الاحتمال	القيمة	
0.09	-3.11 ***	إحصائية τ
0.07	-16.85 ***	إحصائية z

المصدر: حساب الباحثين باستخدام Eviews 11.

عنوان المقال: الاستدامة المالية والعلاقة بين النفقات والإيرادات الحكومية في الجزائر: نهج جديد قائم على...

ظهرت نتيجة اختبار Phillips-Ouliaris توافق نتيجة الاختبار السابق (طريقة E-G). النتيجة جاءت معنوية فقط عند مستوى 10% ومنه سنقبل الفرض البديل الذي يبين أن هناك تكامل مشترك بين الإيرادات والنفقات الحكومية في الجزائر.

3-4-3 - تقدير علاقة التكامل المشترك في المدة الطويلة:

تتمثل الخطوة التالية في تقدير المرونة طويلة الأجل عن طريق استخدام الطرق المختلفة في التقدير وهي على النحو التالي: طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، طريقة المربعات الصغرى العادية المعدلة بالكامل (FMOLS)، طريقة الانحدار القانوني للتكامل المشترك (CCR)، وطريقة المربعات الصغرى الديناميكية (DOLS). نظرا لوجود تكامل مشترك سنقوم بتقدير هذه العلاقة باستخدام طرق مختلفة في تقدير المعلمات طويلة المدى ولكنها تختلف في طريقة التعامل مع الارتباط بين أخطاء معادلة التكامل المشترك.

الجدول رقم 5: النتائج المتحصل عليها باستخدام مختلف الطرق

المتمغير التابع: GR_t		OLS		FMOLS		DOLS		CCR	
المتمغيرات المستقلة	المعلمت	الاحتمال	المعلمت	الاحتمال	المعلمت	الاحتمال	المعلمت	الاحتمال	المعلمت
	0.50 *	0.00	0.50 *	0.00	0.45 *	0.00	0.50 *	0.00	0.50 *
	397.08 *	0.00	417.05 *	0.00	473.07 *	0.00	414.6 *	0.00	414.6 *
	0.78	0.77	0.78	0.77	0.80	0.77	0.78	0.77	0.77
	0.77	0.76	0.77	0.76	0.78	0.76	0.78	0.76	0.76

المصدر: حساب الباحثين باستخدام Eviews 11.

أظهرت طرق التقدير الأربعة أن أغلب النتائج تشير إلى معامل β محصورة بين 0.45 و 0.50، حيث نلاحظ أن القيم جاءت محصورة بين $0 < \beta < 1$. مما يعني أن الانفاق الحكومي في الجزائر ينمو بشكل أسرع بكثير من الإيرادات. ومنه فإن الجزائر في وضع استدامة مالية ضعيفة جدا.

3-5- اختبار التكامل المشترك الخطي وغير الخطي باستخدام منهج الحدود:

قبل تقدير معلمات النموذج (2) يمكننا اختبار التكامل المشترك بين الإيرادات والنفقات الحكومية باستخدام منهج الحدود الخطي وغير الخطي.

الجدول رقم 6: التكامل المشترك الخطي وغير الخطي الذي يقوم على منهج اختبار الحدود

النموذج	ARDL (...)	$F - sta$	النموذج	NARDL (...)	$F - sta$
I	ARDL (4,0)	6.27 *	II	NARDL (3,0,0,3)	6.31 *
القيم الحرجة	I(0)	I(1)	القيم الحرجة	I(0)	I(1)
%1	4.94	5.58	%1	3.65	4.66
%5	3.62	4.16	%5	2.79	3.67
%10	3.02	3.51	%10	2.37	3.2
النتيجة	نعم يوجد تكامل مشترك خطي (1%)	النتيجة	نعم يوجد تكامل مشترك غير خطي (1%)	النتيجة	نعم يوجد تكامل مشترك غير خطي (1%)

ملاحظة: تشير *، **، و *** إلى مستوى المعنوية عند 1% و 5% و 10% على التوالي. الفرضية العدم للتكامل المشترك الخطي هي:

$$\rho = \theta = 0 \text{ . الفرضية العدم للتكامل المشترك غير الخطي هي: } \rho = \theta^+ = \theta^- = 0$$

المصدر: حساب الباحثين باستخدام Eviews 11.

بعد حساب إحصائية (F) في إطار منهج الحدود الخطي (ARDL) وذلك لاختبار الفرضية العدم التي تنص على "عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج"، ثم مقارنتها مع القيم الجدولية الحرجة التي قدّمها Pesaran and Al, (2001) وبما أن قيمة (F) المحسوبة أكبر من الحد الأعلى عند مستوى 1%، فإننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرض البديل "بوجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة"، أي هناك علاقة توازنية طويلة المدى بين الإيرادات والنفقات الحكومية (Pesaran, Shin, & Smith, 2001).

يوضح هذا الجدول أيضا أن قيمة اختبار Wald (F_{PSS}) تتجاوز الحد الأعلى للقيمة الحرجة عند 1% بالنسبة لنموذج NARDL (3,0,0,3) مما يؤكد وجود علاقة تكامل مشترك غير متماثلة، أي وجود علاقة طويلة المدى بين متغيرات الدراسة في النموذج غير الخطي.

3-1-5-1- تقدير معاملات النموذج في المدى الطويل والقصير بالنسبة للنموذج الخطي وغير الخطي:

بعد الكشف عن وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة سنحاول تقدير هذه العلاقة بعدة طرق خطية وغير خطية كما هو موضح في الجداول التالية:

الجدول رقم 7: تقدير نموذج (2)

المدى القصير			المتغير التابع G_t
III : NARDL	II : ARDL	I : E-G (OLS)	المتغيرات
--	--	0.241	
0.215 ***	0.259 **	--	
0.244 **	0.163	--	
--	-0.173	--	
-12.56	--	--	
121.76 *	--	--	
110.03 *	--	--	
-0.639 *	-0.488 *	-0.388 *	
0.46	0.36	0.20	R^2
0.39	0.31	0.18	
المدى الطويل			المتغير التابع G_t
596.61 *	474.40 *	397.08 *	
--	0.467 *	0.501 *	
-246.56 ***	--	--	
0.417 *	--	--	
0.234	--	--	
---	--	0.77	
0.97 (0.33)	التناظر في المدى الطويل Asymmetry		
--	التناظر في المدى القصير Asymmetry		

الملاحظات: تشير الإشارتين "+" و "-" إلى العمليات الجزئية الإيجابية والسلبية، على التوالي. تشير *، **، و *** إلى مستوى المعنوية عند 1% و 5% و 10% على التوالي. W_{LR} يشير إلى اختبار والد للتناظر على المدى الطويل. W_{SR} يشير إلى اختبار والد لحالة التناظر المضافة على المدى القصير.

المصدر: حساب الباحثين باستخدام **Eviews 11**.

تم تقدير المعادلة (2) باستخدام طريقة الخطوتين **E-G (OLS)**، والطريقة الخطية للفجوات الزمنية المبطأة المتأخرة ARDL وتشير النتائج في المدى الطويل إلى أن قيمة β جاءت على النحو التالي: 0.50 و 0.46 على التوالي. وهذه القيمة هي محصورة بين $0 < \beta < 1$. مما يعني أن الانفاق الحكومي في الجزائر ينمو بشكل أسرع من الإيرادات. ومنه فإن الجزائر في وضع استدامة مالية ضعيفة.

بالنسبة للنموذج الغير خطي تحصلنا تقريبا على نفس النتائج (نموذج NARDL) حيث أن الإيرادات الحكومية تستجيب للتغير (بقيم موجبة) وبنسبة أكبر للتغيرات الموجبة في الانفاق الحكومي GE^+ بنسبة $\beta_1 = 0.41$ ، جاءت النتيجة معنوية عند مستوى 1%. في حين أن الإيرادات تستجيب بنسبة أقل للصدمات السالبة في النفقات الحكومية (علاقة عكسية) حيث تراجع في الانفاق بوحدة واحدة سيؤدي إلى تراجع الإيرادات بـ 0.23 وحدة غير أن النتيجة جاءت غير معنوية. النتائج في المدى الطويل وباستخدام الطرق المختلفة جاءت تقريبا نفسها بين 0.40 و 0.50. هذه النتيجة تؤكد أن الاستدامة المالية في الجزائر كانت ضعيفة خلال الفترة 1970-2018.

وهذا ما يعني أن الحكومة قد لا تمثل لكل قيود الميزانية الحالية للقيمة (PVBC) حيث أن قيمة المعادلة $0 < \beta < 1$ ، أي أن الإنفاق العام ينمو بشكل أسرع من الإيرادات، وهذا قد يجعل من القيمة الحالية للدين العام قد ترتفع، ومنه يصبح الاقتصاد في وضع استدامة ضعيفة (Weakly Sustainable) بالنسبة لحالة الجزائر.

في حين بينت النتائج في المدى القصير أن الإيرادات تستجيب للتغير في النفقات الحكومية فقط في الطريقة الأولى (**I. E-G**) وجاءت تتوافق مع النتائج في المدى الطويل حيث أن معلمة الانفاق جاءت مساوية لـ 0.24. وهذا ما يجعل الانفاق في المدى القصير ينمو بأربعة أضعاف من نمو الإيرادات الحكومية أي إذا ارتفع الانفاق بوحدة واحدة فإن الإيرادات تنمو فقط بنسبة ضئيلة جدا قدرها 0.24 وحدة.

3-5-2- الاختبارات التشخيصية لسلسلة بواقي تقدير النموذج (2):

كمرحلة ثانية نقوم بإجراء الاختبارات التشخيصية لسلسلة البواقي بالنسبة للنماذج الثلاثة التي أظهرت وجود علاقة توازنية في المدى الطويل. نتائج الاختبارات ظهرت على النحو التالي:

الجدول رقم 8: نتائج فحص بواقي التقدير

الجزائر			
NARDL	ARDL	OLS	نوع الاختبار
0.35 (0.70)	0.39 (0.67)	13.63 (0.00)	LM test (P-value)
0.52 (0.59)	0.29 (0.74)	1.04 (0.36)	ARCH test (P-value)
1.04 (0.59)	5.17 (0.07)	3.26 (0.19)	Normality test (P-value)
1.24 (0.22)	1.50 (0.13)	1.41 (0.16)	RESET test (P-value)
مستقر	مستقر	ضعيف الاستقرار	
مستقر	مستقر نسبيا	ضعيف الاستقرار	

المصدر: حساب الباحثين باستخدام Eviews 11.

الشرط الأول هو التحقق من غياب مشكلة الارتباط الذاتي في سلسلة البواقي ونعتمد على اختبار LM test حيث الفرضية العدم تنص على H_0 "غياب الارتباط الذاتي في سلسلة البواقي". يقوم هذا الاختبار على احصائية Fisher. من القيمة

الاحتمالية تظهر من نتيجة الاختبار، حيث أن احصائية Fisher المحسوبة أقل من القيمة الجدولية المقابل لها بالنسبة للنموذجين المقدرين **II** و **III**. مما يعني قبول فرض العدم، أي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقى التقدير. في حين أن النموذج **I (OLS)** لم يتجاوز هذه المشكلة.

الشرط الثاني هو التحقق من ثبات التباين في سلسلة البواقى ونعتمد على اختبار ARCH Test الذي يقيس العلاقة بين مربع البواقى كمتغير تابع ومربع البواقى المبطأة لفترتين. يقوم الاختبار على الفرض العدم الذي ينص "بثبات التباين في سلسلة البواقى". يعمد اختبار ARCH على اختبار فيشر (F). يلاحظ من خلال القيمة الاحتمالية إلى أن القيم المحسوبة ل (F) في النماذج الثلاثة ظهرت أقل من القيم الجدولية، أي أننا سنقبل الفرض العدم بثبات تباين بواقى التقدير في النماذج الثلاثة المقدره.

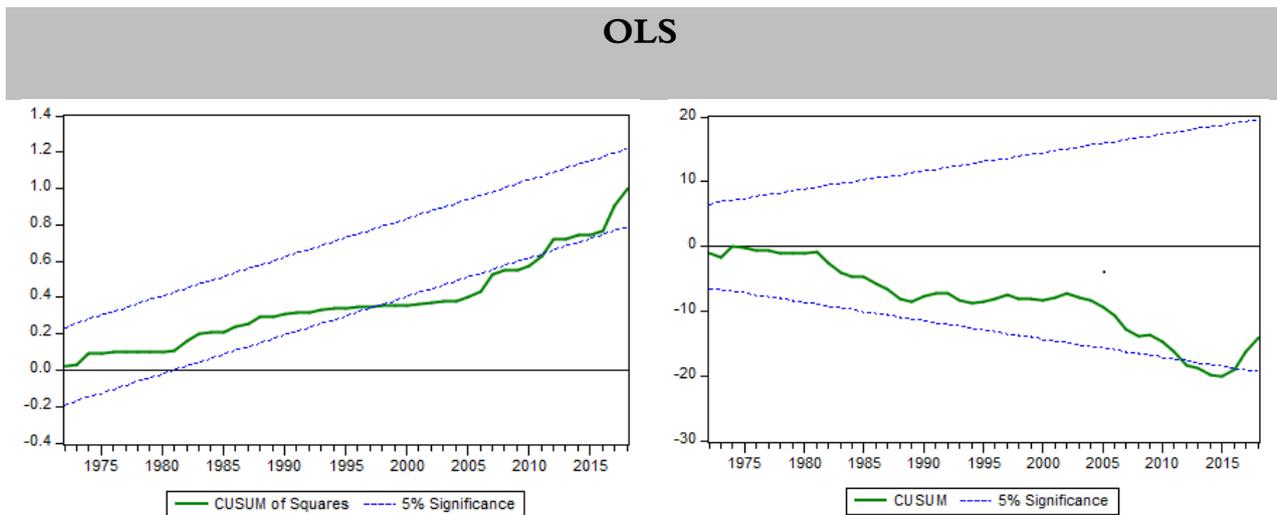
الشرط الثالث هو التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقى وللتحقق من هذا الأخير نعتمد على اختبار Jaque-Bera والذي يقوم على فرضية العدم H_0 القائلة بأن "البواقى موزعة توزيعاً طبيعياً". ومن خلال النموذجين **I** و **III** محل التقدير ظهرت القيمة الاحتمالية (أكبر من القيم المعنوية عند مستوى 1%، 5% و 10%)، مما يعني قبول الفرض العدم أي أن بواقى التقدير للنموذجين تتبع توزيعاً طبيعياً. في حين غاب التوزيع الطبيعي عن بواقى تقدير النموذج **II**.

الشرط الرابع هو توفر الشكل الدالي المناسب لنتائج التقدير، وتم إجراء اختبار الفحص التشخيصي Diagnostic Check Test باستخدام اختبار Ramsey Test، وتشير نتائج هذا الاختبار أنه يمكن رفض فرضية العدم H_0 "وجود مشكلة خطأ تحديد النموذج" بالنسبة للنماذج الثلاثة.

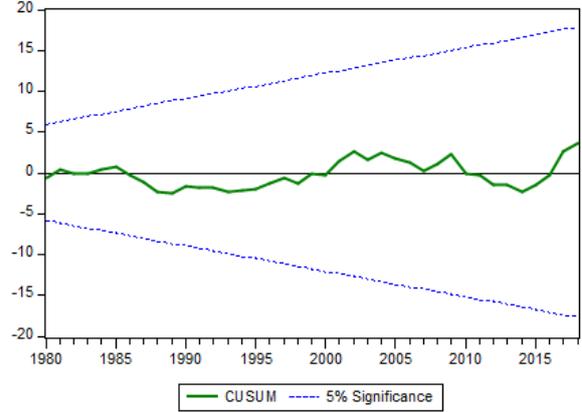
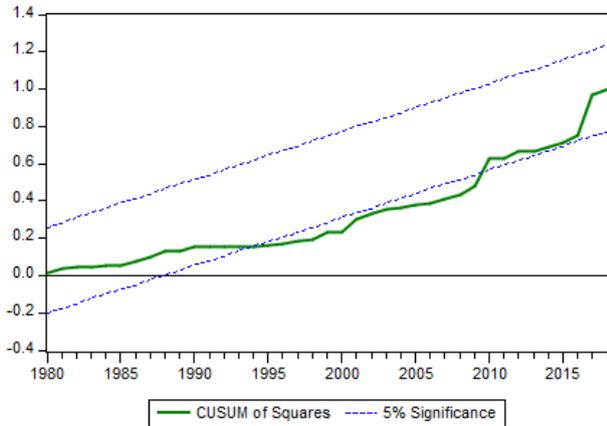
أيضا يمكن التحقق من الاستقرار التام في النماذج بالاعتماد على اختبارات CUSUM و CUSUMQ بالنسبة للنماذج الثلاثة. النموذجين **I** و **II** يظهر أن لهما استقرارية نسبية. في حين البيانات المالية توضح أن خط البيان في النموذج **III** يعبر في الوسط بين خطي حدود المنطقة الحرجة سواء بالنسبة لاختبار CUSUM و CUSUMQ مشيراً إلى الاستقرار التام في هذا النموذج وعند حدود معنوية 5% وهذا ما يعكس أن هناك استقراراً جيداً.

في الأخير نستنتج أن الاختبارات التشخيصية تشير إلى أن النموذج **III** وباستخدام النمذجة غير الخطية هو الأحسن وقد تجاوز كافة المشاكل القياسية.

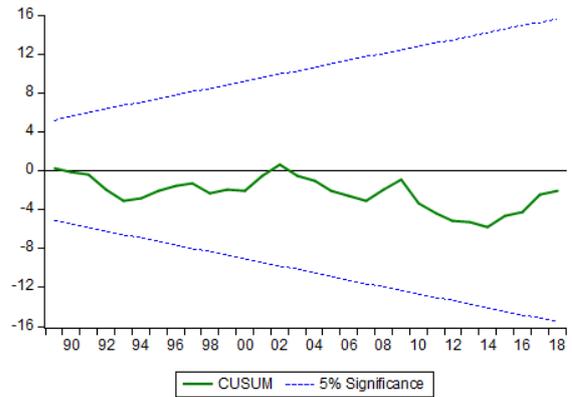
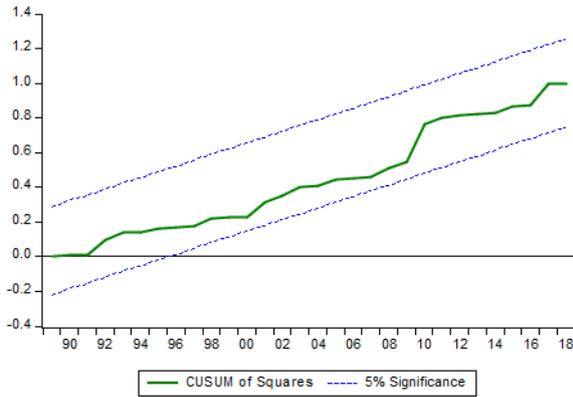
الشكل رقم 2: اختبارات CUSUM و CUSUMQ بالنسبة للنماذج الثلاثة



ARDL



NARDL



المصدر: حساب الباحثين باستخدام Eviews 11.

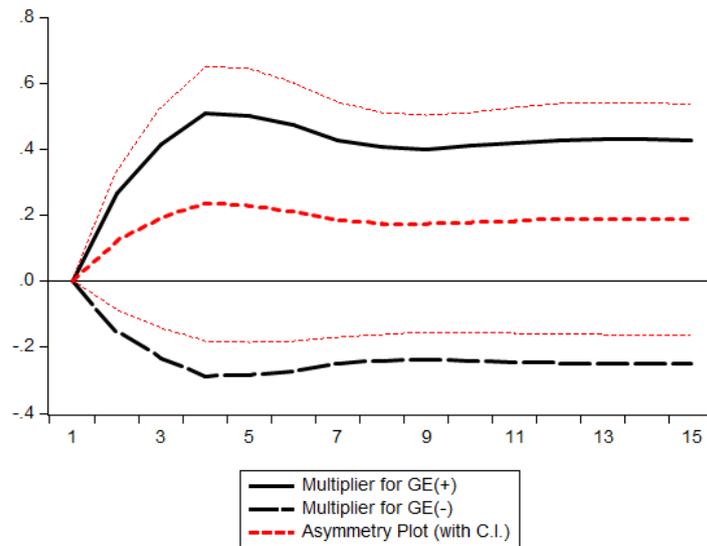
3-5-3- الآثار التراكمية لصدمة النفقات الحكومية الإيجابية والسلبية على الإيرادات العامة:

يتم إعطاء المضاعفات الديناميكية الإيجابية والسلبية المرتبطة بتغيرات GE^+_t و GE^-_t على النحو التالي:

$$m_h^- = \sum_{i=0}^h \frac{\partial GR_{t+i}}{\partial GE^-_t}, \quad m_h^+ = \sum_{i=0}^h \frac{\partial GR_{t+i}}{\partial GE^+_t}$$

يوضح الشكل التالي المضاعفات الديناميكية لفترة قدرها 15 سنة، حيث يشير الخط الأحمر المتقطع الغليظ إلى الفرق بين تأثير الصدمة الموجبة بنسبة 1% والصدمة السالبة بنسبة 1% وترمز الخطوط المتقطعة الحمراء الرفيعة إلى مجال الثقة لاختلاف تأثير كلا الصدمتين (الموجبة والسالبة). فيما يشير الخط الأسود المستمر إلى صدمة النفقات الموجبة والخط الأسود المتقطع يدل على الصدمة السالبة. أظهرت النتائج رد فعل قوي للتغيرات الموجبة في النفقات الحكومية، ويبدأ التقارب تدريجياً نحو معاملات المدى الطويل ولكن الاستجابة للتغيرات الإيجابية جاءت أكبر.

الشكل رقم 3: الآثار التراكمية لصدمات النفقات الحكومية الإيجابية والسلبية على الإيرادات



المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام Eviews 11.

الخلاصة:

هذه المساهمة جاءت لتدعم بعض الدراسات الحديثة في هذا الاتجاه من خلال إعادة فحص استدامة السياسة المالية في الجزائر باستخدام البيانات السنوية. تم استخدام نهج معين لفحص استدامة السياسة المالية؛ حيث استخدمنا طرق حديثة نسبياً لتقدير النماذج الخطية وغير الخطية في وجود انكسارات هيكلية وذلك لفحص العلاقة بين النفقات والإيرادات الحكومية خلال الفترة 1970-2018 من خلال التمييز واختبار الاحتمالات الأربعة لوضعية استدامة المالية في الجزائر.

جاءت أهم نتائج هذه الدراسة على النحو التالي:

- تقديم دعم كبير لوجود علاقة مستقرة طويلة الأجل بين إيرادات الحكومة ونفقاتها مع عملية تعديل غير متماثلة من النفقات نحو الإيرادات الحكومية.
- تشير النتائج إلى أن الإدارة المالية في الجزائر لا تتسق مع الاستدامة القوية في المدى الطويل، حيث تنمو النفقات بشكل أسرع من الإيرادات.
- في المدى القصير، تشير النتائج التي تم الحصول عليها، إلى أن حجم الانفاق العام هو من يحدد حجم الإيرادات الحكومية.

المراجع:

- وحييد بن عبد الرحمن بانافع، و عبد العزيز عبد المجيد علي. (2016). تقييم الاستدامة المالية في المملكة العربية السعودية: دراسة تطبيقية 1969-2015. مجلة بحوث اقتصادية عربية، 74-75، 193-194.
- Afonso, A. (2005). Fiscal sustainability: The unpleasant European case. *FinanzArchiv / Public Finance Analysis*, 61(1), 19-44. doi:https://www.jstor.org/stable/40913064
- Ahumada, V. (2016). Cost and Relative Price Competitiveness of the Mexican Manufacturing Industry in the US Market. *Frontera norte*, 28(55). Retrieved from https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5483835
- Baharumshah, A., Soon, S.-V., & Lau, E. (2017). Fiscal sustainability in an emerging market economy: When does public debt turn bad? *Journal of Policy Modeling*, 31(1), 99-113. doi:10.1016/j.jpolmod.2016.11.002
- Bohn, H. (2005, April). The Sustainability of Fiscal Policy in the United States. *CESifo Working Paper Series*, 1146. Retrieved from https://ideas.repec.org/p/ces/ceswps/_1446.html.
- Chibi, A., Chekouri, S., & Benbouziane, M. (2019). The dynamics of fiscal policy in Algeria: sustainability and structural change." *Journal of Economic Structures*, 8(1), 1-27. doi:10.1186/s40008-019-0161-3
- El Mahmah, A., & Kandil, M. (2019). Fiscal sustainability challenges in the new normal of low oil prices. *International Journal of Development Issues*, 18(1), 109-134. doi:10.1108/IJDI-02-2018-0033
- Gabriel, V., & Sangduan, P. (2010). An efficient test of fiscal sustainability. *Applied Economics Letters*, 17(18), 1819-1822. doi:10.1080/13504850903299610
- Gouasmi, Z., & Haffoudhi, H. (2020). Analysis of Sustainability of Fiscal Policy and Democratic Transition: Case of Tunisia. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(2), 512-529. doi:10.1007/s13132-018-0558-5
- Hakkio, C., & Rush, M. (1991). Is the budget deficit "too large? *Economic inquiry*, 29(3), 429-445. doi:10.1111/j.1465-7295.1991.tb00837.x
- Hamilton, J., & Flavin, M. (1986). On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. *American Economic Review*, 76(4), 808-819.
- Irungu, W., Chevallier, J., & Ndiritu, S. (2020). Regime changes and fiscal sustainability in Kenya. *Economic Modelling*, 86, 1-9. doi:10.1016/j.econmod.2019.01.009
- Martin, G. (2000). US deficit sustainability: A new approach based on multiple endogenous breaks. *Journal of applied econometrics*, 15(1), 83-105. doi:10.1002/(SICI)1099-1255(200001/02)15:1<83::AID-JAE543>3.0.CO;2-J
- Pesaran, M., Shin, Y., & Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326. doi:10.1002/jae.616

- Phillips, P., & Ouliaris, S. (1990). Asymptotic properties of residual based tests for cointegration. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 165-193., 58(1), 165-193. doi:10.2307/2938339
- Rahman, Z., & Ahmad, M. (2019). Modeling the relationship between gross capital formation and CO 2 (a) symmetrically in the case of Pakistan: an empirical analysis through NARDL approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(8), 8111-8124. doi:10.1007/s11356-019-04254-7
- Rathnayake, A. (2020). Sustainability of the fiscal imbalance and public debt under fiscal policy asymmetries in Sri Lanka. *Journal of Asian Economics*, 66, 101161. doi:10.1016/j.asieco.2019.101161
- Trehan, B., & Walsh, C. (1991). Testing intertemporal budget constraints: Theory and applications to US federal budget and current account deficits. *Journal of Money, Credit and banking*, 23(2), 206-223. doi:10.2307/1992777