قياس الأثر الديناميكي لعوائد النفط على الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2019 باستخدام منهجية ARDL للتكامل المشترك

The dynamic impact of oil revenues on public spending and economic growth in Algeria during the period 2000-2019 using the ARDL method

عراب سمية*	أ.د.بن بوزيان محمد
جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان-الجزائر	جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان-الجزائر
arabsoumia90@gmail.com	*mbenbouziane@yahoo.fr*

تاريخ الاستلام: 01 /2021/10 تاريخ القبول: 15 /2021/11 تاريخ النشر: 31 /2021/12

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة طبيعة العلاقة بين عوائد النفط وكل من الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر، ولتحقيق ذلك استخدمنا أساليب القياس الاقتصادي والمتمثلة في طريقة التكامل المشترك وفق منهجية ARDL، واختبار الحدود Bounds Test ونموذج تصحيح الخطأ ECM.

وتوصلت النتائج أنه توجد علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة في المدى الطويل، وأن أي تغير قصير الأجل في الايرادات البترولية سيؤثر حتما في الانفاق العام ومن ثم في الناتج الداخلي الخام في الجزائر ويدفعهما نحو التوازن في الأجل الطويل.

الكلمات المفتاحية: عوائد النفط، الانفاق العام، النمو الاقتصادي، منهجية ARDL.

تصنيف *JEL*: O13 , Q4, Q56

Abstract :

This research paper aims to study the nature of the relationship between oil revenues and both of public spending and economic growth in Algeria. To achieve this, we used the economic measurement methods represented in the ARDL method, the Bounds Test and the ECM error correction model.

The results concluded that there is a co-integration relationship between the variables in the long run, and that any short-term change in oil revenues will inevitably affect public spending and the crude internal product of Algeria and push them towards equilibrium in the long term.

Keywords: Oil revenues, Public spending, Economic growth, ARDL method

JEL classification codes: O13 , Q4, Q56

* المؤلف المرسل: عراب سمية، arabsoumia90@gmail.com.

مقدمة

تعتبر الجزائر من بين أهم الدول المصدرة والمنتجة للبترول، والتي تعيش ابتداء من سنة 2015 على وقع انكماش وتقلص إيراداتها العامة بسبب انهيار أسعار البترول العالمية وتدهور قطاع المحروقات في الجزائر خاصة، باعتباره الممول الرئيسي لخزينتها ومشاريعها التنموية مما دفع بها إلى البحث عن حلول لتجاوز هذه المرحلة العصيبة، وهذا ما لاحظناه في السنوات الأخيرة 2018 و2019، الأمر الذي يجعلنا نجزم أن هناك علاقة وثيقة وديناميكية بين إيرادات النفط والانفاق الحكومي الذي يؤثر بشكل مباشر على النمو الاقتصادي في الجزائر، بناء على ما سبق يمكننا طرح الإشكالية التالية:

1.إشكالية الدراسة

ما مدى تأثير عوائد النفط على الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر؟

انطلاقا من الإشكالية الرئيسية قمنا بطرح جملة من التساؤلات الفرعية كالتالي:

- ❖ هل يعاني الاقتصاد الجزائري من التبعية النفطية؟
- ❖ ما هي طبيعة العلاقة بين العوائد النفطية والانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر؟
- ❖ هل يمكن لمنهجية الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL للتكامل المشترك تحديد العلاقة التوزانية طويلة الأجل بين عوائد النفط والانفاق العام والناتج الداخلي الخام في الجزائر؟

2.فرضيات الدراسة:

للإجابة على التساؤلات السابقة نضع الفرضيات التالية:

- ❖ يهمن قطاع المحروقات في الجزائر على كل أوجه النشاط الاقتصادي من انتاج وتصدير وتكوين القيمة المضافة للناتج الداخلي الخام.
- ❖ هناك علاقة وثيقة وطردية بين عوائد النفط والانفاق العام والناتج الداخلي العام في الجزائر.
- ❖ ليس بالضرورة أن زيادة العوائد النفطية ستساهم في الرفع من معدلات النمو الاقتصادي، بل أثبتت بعض الدراسات الحديثة أن وفرة الموارد الطبيعية قد يؤدي إلى تثبيط النمو الاقتصادي، وهذا ما نراه في معظم دول العالم الثالث.
- ❖ يمكن قياس العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة بطريقة ARDL للتكامل المشترك.

3.أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو تحليل العلاقة الديناميكية بين عوائد النفط وكل من الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2019، وتشخيص مدى الارتباط الوثيق للاقتصاد الجزائري بقطاع المحروقات، وذلك من أجل تقديم التوصيات والحلول الاستراتيجية التي من

شأنها دفع عجلة النمو الاقتصادي والتخلص من التبعية النفطية، وتكوين اقتصاد قوي ومتماسك بإمكانه مواجهة التحديات العالمية التي تفرضها التطورات الاقتصادية والسياسية الحديثة.

4.منهجية الدراسية

تحقيقا لأهداف الدراسة وحتى نستطيع الالمام بكل جوانب البحث، فقد اعتمدنا على المنهج التحليلي لكونه يتماشى مع طبيعة الموضوع، فضلا عن أساليب القياس الاقتصادي والمتمثلة أساسا في تقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL للتكامل المشترك، ونموذج تصحيح الخطأ ECM.

5.هيكل الدراسة

لقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة محاور رئيسية والمتمثلة فيما يلي:

- ❖ هيمنة قطاع المحروقات على باقي القطاعات الاقتصادية في الجزائر خلال الفترة 2000-2019.
- ❖ دراسة تحليلية للعلاقة الديناميكية بين عوائد النفط والانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2019.
- ❖ نمذجة قياسية لأثر عوائد النفط على الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2019.

I. هيمنة قطاع المحروقات على باقي القطاعات الاقتصادية في الجزائر خلال الفترة 2000-2019

يمثل قطاع المحروقات الوتر الحساس في الاقتصاد الجزائري، باعتباره يتصدر كل أوجه النشاط الاقتصادي، وذلك من خلال مساهمته بالحصة الأكبر في تكوين الناتج الداخلي الخام، والصادرات الوطنية وكذا الإيرادات العامة لميزانية الدولة، سنوضح ذلك من خلال ما يلي:

1.مساهمة قطاع المحروقات في تكوين الناتج الداخلي الخام في الجزائر:

لمعرفة مدى مساهمة أهم القطاعات الاقتصادية في تكوين القيمة المضافة للإنتاج المحلي الإجمالي خلال الفترة 2000-2019 نستعرض الجدول في الملحق رقم (1).

نلاحظ من الجدول السابق ذكره أن قطاع المحروقات يتصدر النسبة الأكبر في تكوين القيمة المضافة للناتج المحلي الإجمالي حيث بلغت 29.42% في متوسط الفترة 2000-2019، بقيمة متوسطة حوالي 3536.56 مليار دج، كما أن الناتج الإجمالي يتأثر بشكل واضح بقطاع المحروقات، حيث أنه كلما زاد نمو هذا الأخير زاد معه النمو الاقتصادي الوطني والعكس صحيح، مما يعتبر دليل قاطع على ارتباط الاقتصاد الجزائري واعتماده الكبير على النفط، وفي المقابل تبقى نسبة مساهمة القطاعات الأخرى في الإنتاج ضئيلة جدا رغم المجهودات المبذولة للخروج من تبعية قطاع المحروقات هذا ما يسمى بالعلة الهولندية ولتتوضح لنا الرؤية أكثر نستعين بالشكل التالي:

الشكل رقم (01): نسبة مساهمة قطاع المحروقات في الناتج المحلي الإجمالي في الفترة (2000-2019)

(الوحدة: %)

المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على معطيات الملحق رقم (01).

يتبين لنا من الشكل السابق أن أعلى نسبة مساهمة في الناتج الداخلي الخام حققت من طرف قطاع النفط كانت في الفترة من 2005 الى 2008 حيث فاقت 43%، وذلك نظرا لارتفاع أسعار النفط في السوق العالمية وانتعاش قطاع المحروقات في الجزائر حيث انتقل سعر البرميل الواحد من 38.66 دولار سنة 2004 الى 54.64 دولار سنة 2005 و65.85 دولار سنة 2006 ومن ثم 74.95 دولار سنة 2008 وصولا الى حوالي 99.97 دولار سنة 2008. وبسبب الركود الاقتصادي الناتج عن تداعيات الأزمة المالية لسنة 2018 شهدت أسواق البترول في بداية عام 2019 انخفاض أسعارها الى 62.25 دولار أمريكي للبرميل الواحد، مما أدى الى تراجع نمو قطاع المحروقات في الجزائر وبالتالي تراجع نسبة دعمه للناتج الداخلي الخام الى 31.19%، والذي بدوره يؤدي الى انخفاض قيمة هذا الأخير من 11043.7 مليار دج سنة 2008 الى 9968 مليار دج سنة 2009.

الا أنه مع بداية 2015 عاودت أسعار النفط في الانخفاض مجددا الى حوالي 60 دولار أمريكي، وواصلت الانخفاض الى غاية 27 دولار للبرميل سنة 2016 وهو أدنى سعر سجل منذ 12 سنة، ثم تعافت تدريجيا في الفترة 2017-2019، الأمر الذي أدى الى تدني نسبة مساهمة قطاع المحروقات في الناتج الداخلي الخام حيث بلغت أدنى قيمة لها بـ 17.27% سنة 2016 بقيمة 3025.5 مليار دج، الا أن الناتج الداخلي الخام شهد تطورا نسبيا في هذه الفترة ويرجع ذلك الى تطبيق الدولة لسياسات تنموية ضمن برنامج توطيد النمو والبرنامج الجديد الذي يركز على الاهتمام أكثر بالتنويع الاقتصادي وزيادة الصادرات خارج المحروقات، وتحديث وعصرنة القطاع الفلاحي ودعم السياحة وتشجيع الاستثمارات في جميع القطاعات.

2.مساهمة الصادرات النفطية في إجمالي الصادرات الجزائرية

تمتاز الصادرات الجزائرية بالطابع الأحادي، بحيث يرتكز بالأساس على المنتجات النفطية ومشتقاتها بنسبة تفوق 95% من الصادرات الإجمالية، مما جعل الاقتصاد الجزائري يرتبط بشدة للتغيرات في أسعار النفط الدولية، وكذا لتقلبات قيمة سعر صرف الدولار الأمريكي باعتباره العملة المستخدمة في التبادلات التجارية في أسواق النفط، وسنبين مدى مساهمة الصادرات النفطية في إجمالي الصادرات الجزائرية خلال الفترة 2000-2019 في الملحق رقم (02) والشكل رقم (02).

الشكل رقم (02): نسبة مساهمة الصادرات النفطية في الصادرات الاجمالية في الجزائر خلال الفترة (2000-2019)

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على بيانات الملحق رقم (02).

نستنتج من الشكل السابق أن قطاع المحروقات يستحوذ على هيكل الصادرات الوطنية بمعدل 98.3% في متوسط الفترة 2001-2019، وبقيمة حوالي 45.59 مليار دولار أمريكي مقابل 46.38 مليار دولار من مجمل الصادرات الكلية، والملاحظ أن قيمة الصادرات الجزائرية شهدت تغيرات عديدة في تلك الفترة بين الانخفاض والارتفاع ناتجة عن التغير في قيمة الصادرات النفطية، والتي بدورها تتأثر بأسعار البترول العالمية، هذا ما تفسره النسب الكبيرة لمساهمة الصادرات النفطية في مجموع الصادرات والتي تراوحت بين 94.11% سنة 2019 و98.40% سنة 2005، إلا أننا نرى أن هذه النسبة بدأت بالانخفاض نوعا ما في السنوات الأخيرة، كدليل على نقص تبعية الجزائر للنفط ومباشرتها في البحث عن مصادر جديدة لتمويل نفقاتها عن طريق انتهاج سياسة التنويع في الإنتاج والتصدير.

كما هو موضح في الشكل أعلاه أن الصادرات الكلية اتخذت منحنى شبه مطابق للصادرات النقطية وأسعار البترول في الفترة 2001-2019، ما يعد دليل قاطع على العلاقة الطردية بينهم، الأمر الذي يدفعنا باستنتاج سيطرة المحروقات على صادرات الجزائر مما جعلها المورد الرئيسي للعملة الصعبة للوطن.

3.مساهمة الإيرادات البترولية في الإيرادات العامة في الجزائر

تستحوذ الايرادات البترولية على الحصة الأكبر من الإيرادات العامة، والتي تعتبر أهم وأكبر مورد من موارد الدولة، لتأتي بعدها الإيرادات العادية والتي تتكون من الإيرادات الجبائية خارج المحروقات والايرادات غير الجبائية، هذا ما سوف نؤكده من خلال الجدول في الملحق رقم (03).

يمكننا تلخيص الجدول السابق ذكره في النقاط التالية:

- ❖ شهدت الإيرادات العامة ارتفاعا هاما من 1578.1 مليار دج إلى 5111 مليار دج في الفترة 2000-2008، ويرجع ذلك بنسبة كبيرة إلى الزيادة المضطردة في الإيرادات البترولية والتي تضاعفت قيمتها أكثر من أربعة أضعاف من 1213.2 مليار دج سنة 2000 إلى 4088.6 مليار دج سنة 2008، حيث مثلت هذه الأخيرة نسبة حوالي 74.51% من اجمالي الإيرادات العامة في الفترة 2000-2008.
- ❖ إلا أن العوائد من المحروقات لم تبقى مستقرة مدة طويلة فأخذت بالتناقص سنة بعد أخرى من 3678.1 مليار دج سنة 2013 إلى 1781.1 مليار دج سنة 2016، مما صاحبه تسجيل أرقام متدنية للإيرادات العامة من 5957.5 مليار دج سنة 2013 إلى 5110.1 مليار دج سنة 2016.
- ❖ أما في الفترة المتبقية عاودت أسعار البترول بالتعافي الأمر الذي أدى إلى زيادة في عائدات الدولة من المحروقات بـ 2372.5 مليار دج و2776.2 مليار دج ثم 2714.5 مليار دج خلال السنوات 2017 2018 2019 على التوالي، دفعت هذه الزيادة بالضرورة إلى ارتفاع الإيرادات مساهمة الإيرادات البترولية في الإيرادات العامة في الجزائر.

من خلال ما سبق كان لا بد لنا من معرفة نسبة مساهمة الإيرادات البترولية في الإيرادات الكلية للميزانية العامة في الجزائر خلال الفترة (2000-2019)، حسب الشكل التالي:

الشكل رقم (03): نسبة مساهمة الإيرادات البترولية في الإيرادات العامة في الجزائر خلال الفترة (2000-2019)

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على بيانات الملحق رقم (03).

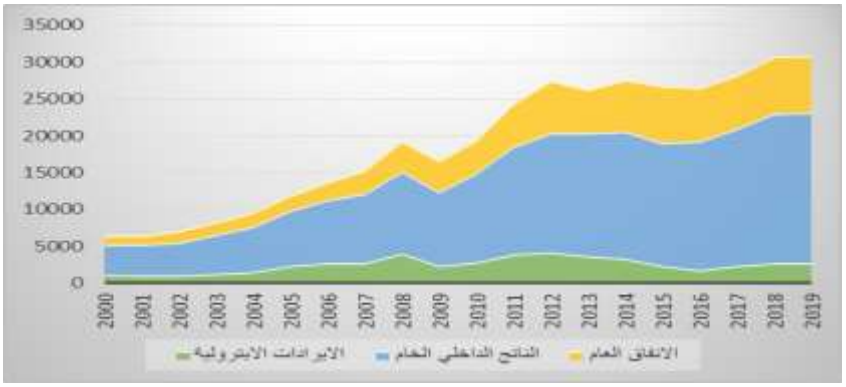
نستطيع القول أن الإيرادات البترولية تمثل المصدر الرئيسي والأهم لإيرادات الدولة العامة التي تتحصل عليها من أجل تغطية مختلف نفقاتها العمومية، وهو ما يظهر جليا في الشكل أعلاه، نظرا

لارتفاع نسبة مساهمتها في اجمالي الإيرادات العامة بـ 59.12% في متوسط المدة 2000-2019، حيث حققت أعلى نسبة سنة 2008 بـ 80%، وأدناها سنة 2016 بنسبة 34.85%، ويرجع هذا الفرق الكبير في نسب المساهمة إلى تذبذب أسعار النفط في الأسواق العالمية مما أدى إلى تباين حجم العائدات من المحروقات، وبزيادة اعتماد الجزائر في مواردها بنسبة كبيرة على الإيرادات النفطية سنة تلو الأخرى، وعدم ابداء الاهتمام للقطاعات الأخرى كالفلاحة والصناعة ودعمها بالمستوى المطلوب، غير أن الأمر المبشر بالخير أنه في السنوات الأخيرة من 2016 إلى 2019، بالرغم من تناقص الإيرادات النفطية ارتفعت الإيرادات العامة عكس ما حدث في السنوات السابقة، وهذا ما يدل على بدأ الدولة في البحث عن مصادر أخرى لتمويل نفقاتها العامة، عن طريق انتهاج سياسة تنويع اقتصادها الوطني من خلال الإنتاج والتصدير، والتخلص شيئا فشيئا من التبعية النفطية نظرا للتحديات الكبيرة في سوق النفط العالمي وعدم استقرار أسعار منتجاته.

II. دراسة تحليلية للعلاقة الديناميكية بين عوائد النفط والانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2019

ترتبط وضعية الميزانية العامة للدولة بحجم النفقات والايرادات، فالنفقات التي تصرفها الدولة تقابلها إيرادات تتحصل عليها من مختلف المصادر، وتختلف هذه المصادر من دولة إلى أخرى حسب ظروفها الاقتصادية وإمكانياتها، فبالنسبة للجزائر تتأثر نفقاتها العامة بشكل مباشر بالإيرادات النفطية، لأنها تساهم بنسبة كبيرة في زيادة الإيرادات العامة التي تكون كفيلة بتغطيتها كليا أو جزء مهم منها، ذلك باعتبار الجزائر دولة نفطية بامتياز بحيث ترتكز عائداتها بشكل أساسي على النفط ومشتقاته هذا ما ينعكس بشكل مباشر على الناتج الداخلي الخام الوطني من خلال توجيه الانفاق العام لمختلف البرامج التنموية التي تساهم بصورة واضحة في الرفع من مؤشرات النمو الاقتصادي الوطني، هذا ما سنظهره في الشكل التالي:

الشكل رقم (04): تطور الإيرادات البترولية والنفقات العامة والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (2000-2019)



Source : Données de la direction générale de la prévision et des politiques sur le site : http://www.dgpp-mf.gov.dz/images/stories/PDF/retrospective/principaux_indicateurs/principaux_indicateurs2019.pdf, Consulté le 22/12/2020, 10 :10.

يمكن أن نلاحظ من الشكل أعلاه اتجاهات الانفاق العام في الجزائر، وعلاقتها القوية بالإيرادات النفطية، ونفسر هذا في النقاط التالي:

- اتخذت النفقات العامة اتجاها موازيا مع الايرادات النفطية خلال الفترة 2000-2008، بمعنى كلما كانت هناك زيادة في هذه الأخيرة ترتفع معها النفقات العامة، حيث نسبة تمويلها كانت كبيرة جدا في هذه الفترة، خاصة سنتي 2005 و2006 عندما شهد قطاع المحروقات انتعاشا مما غطت عوائده كليا النفقات العامة للدولة، أما نقطة الذروة للإيرادات النفطية كانت سنة 2008 عندما عرفت أسواق النفط ارتياحا كبيرا في أسعار منتجاتها، مما أدى إلى تحفيز الانفاق الحكومي حيث كانت نسبة تغطيته حوالي 97.55%. (الملحق رقم 03 يوضح بالتفصيل نسبة تمويل النفقات العامة من طرف الإيرادات البترولية في الجزائر)، هذا ما ساهم بشكل كبير في نمو الناتج الداخلي الخام من 4123.5 مليار دج سنة 2000 إلى 11043.7مليار دج سنة 2008، وتجسد ذلك من خلال تركيز نفقاتها العامة على عدة برامج تنموية كانت كفيلة بدعم وإنعاش النمو الاقتصادي خارج المحروقات من 2507.2 سنة 2000 إلى 6046.1 مليار دج سنة 2008.
- أما سنة 2009 بالرغم من انخفاض الايرادات البترولية لم يؤثر ذلك في ازدياد حجم النفقات العامة، بسبب تمويل جزء كبير منها من قبل صندوق ضبط الموارد، ذلك ما أدى إلى انخفاض الناتج الداخلي الخام إلى 9968 مليار دج، أما نمو الناتج الداخلي خارج المحروقات فقدر بـ 9.6% بزيادة مقدرة بـ 812.8 مليار دج خلال سنة واحدة (من 6046.1 سنة 2008 إلى 6858.9 مليار دج سنة 2009)، فبالرغم من انخفاض عائدات النفط إلا أن الجزائر واصلت مجهوداتها في إطار البرنامج التكميلي لدعم النمو على تعزيز الانتاج في قطاعات أخرى بجانب قطاع المحروقات
- وبالنسبة لسنتي 2013 و2014 لاحظنا أن النفقات العامة انخفضت في هذه الفترة، ويرجع الأمر إلى انخفاض الإيرادات الكلية وبالتحديد الإيرادات البترولية حيث بلغت نسبة تغطيتها للإنفاق العام 61.06% و48.43% خلال السنتين على التوالي، أما بالنسبة للنمو الاقتصادي فسجل 2.8% و 3.8% على التوالي.
- ونفس الشيء في عام 2016 الذي شهد انخفاضا حادا في العائدات البترولية، مما اضطر الدولة إلى تبني سياسة التقشف وترشيد نفقاتها العامة، حيث وصلت نسبة تمويل هذه الأخيرة من طرف إيرادات قطاع المحروقات إلى أدنى مستوياتها على طول فترة الدراسة بـ

24.41%، الأمر الذي دفع بالدولة إلى البحث عن مصادر أخرى لتغطية نفقاتها العامة، وهو ما يظهر بالفعل في السنوات الأخيرة في الفترة 2017-2019 حيث أنه بالرغم من تغطية الإيرادات النفطية لنسبة قليلة لا تتعدى 36 %من النفقات العامة مقارنة بالسنوات الماضية إلا أن النفقات العامة لا زالت متصاعدة، ذلك ما يفسر زيادة الناتج الداخلي الخام خارج المحروقات في الجزائر من 14876.1 سنة 2017 إلى 16438 مليار دج، في محاولة لها في تنويع اقتصادها ودعم القطاعات الأخرى.

III.نمذجة قياسية لأثر عوائد النفط على الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2019

تقوم فكرة التكامل المشترك على المفهوم الاقتصادي للخصائص الإحصائية للسلاسل الزمنية، وينص النموذج على أن المتغيرات الاقتصادية التي تفترض النظرية الاقتصادية وجود علاقة توازنية بينها في الأجل الطويل لا تتباعد عن بعضها البعض بشكل كبير، ويصحح هذا التباعد بفعل قوى اقتصادية تعمل على إعادة هذه المتغيرات الاقتصادية للاتجاه نحو التوازن طويل الأجل، وهكذا فإن فكرة التكامل المشترك تحاكي وجود توازن في الأجل الطويل، وأهم المناهج القياسية المستخدمة لاختبار التكامل المشترك للسلاسل الزمنية منهجية الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL.

1.منهجية بناء النموذج القياسي وتحديد متغيرات الدراسة:

إن تحليل التكامل المشترك يسمح بتوضيح العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين متغيرين أو أكثر، من خلال إيجاد اتجاه التكامل المشترك بينها، لهذا الغرض استخدمنا نموذج الانحدار الخطي لتحديد طبيعة العلاقة بين عوائد النفط والانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر، لذلك استعملنا ثلاث متغيرات أساسية للتعبير عن النموذجين:

1.1. تحديد متغيرات النموذج الأول

من أجل الإجابة عن إشكالية الدراسة نستخدم في النموذج الأول متغيرين فقط:

- **المتغير المستقل:** والمتمثل في العوائد النفطية للاقتصاد الجزائري بوحدة مليار دج خلال الفترة 2000- 2019 ونرمز له بـ LOILR، حيث تم الاعتماد على بيانات سنوية صادرة من جهات رسمية، تعكس الوضعية الاقتصادية الحقيقة للجزائر، وقد اشتملت على بيانات بنك الجزائر من خلال التقارير السنوية للسنوات 2004، 2008، 2012، 2017 و2018، ونظرا لعدم توفر تقرير سنة 2019 قمنا باستخدام القيمة التقديرية للإيرادات البترولية من قانون المالية لسنة 2019.

❖ **المتغير التابع:** والمتمثل في اجمالي النفقات العامة للجزائر، بوحدة مليار دج خلال الفترة 2000-2019 ونرمز له بـ LDEP، واستخدمنا أيضا بيانات سنوية صادرة عن المديرية العامة للاستشراف والسياسات (DGPP).

2.1. تحديد متغيرات النموذج الثاني

أما في هذا النموذج نقوم باستخدام متغيرين مستقلين ومتغير تابع وذلك لمعرفة الأثر الديناميكي الذي تمارسه عوائد النفط على الانفاق العام ومن ثم على النمو الاقتصادي:

❖ **المتغيرات المستقلة:** وتتمثل في عوائد النفط LOILR والانفاق العام في الجزائر LDEP.

❖ **المتغير التابع:** وهو النمو الاقتصادي ويعبر عنه بالناتج الداخلي الخام للجزائر بوحدة مليار دج في الفترة 2000-2019 ونرمز له بـ LPIB، وقد استعملنا بيانات سنوية صادرة عن الديوان الوطني للإحصائيات (ONS).

3.1. الصياغة الرياضية لنموذج الدراسة

لقد قمنا بإعادة صياغة بيانات الدراسة باستخدام اللوغاريتم الطبيعي (الملحق رقم04)، وهي الدالة العكسية للدالة الأسية، تستخدم كثيرا في الدراسات القياسية أثناء النمذجة.

ويتم تحديد الشكل الرياضي للتأثير الديناميكي لعوائد النفط على الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر من خلال تقدير المعادلتين التاليتين بنموذج الانحدار الخطي البسيط:

$$lDEP_t = f(LOILR_t) \dots (1)$$

$$lPIB_t = f(LDEP_t, LOILR_t) \dots (2)$$

1. اختبارات الاستقرارية وجذر الوحدة (Unit Root Test)

غالبا ما تتسم السلاسل الزمنية التي تصف المتغيرات الاقتصادية الكلية بعدم الاستقرار، وذلك لأن معظمها يتغير وينمو عبر الزمن مما يجعل من متوسطها وتباينها غير مستقرين ومرتبطين بالزمن، فإذا لم تكن هذه الأخيرة ساكنة أو مستقرة فإنها لا تعطينا نتائج سليمة ومنطقية بل تكون نتائج زائفة ومظللة، (عطية، 2005، ص643) ومن المؤشرات الأولية التي تدل على أن الانحدار المقدر من بيانات سلسلة زمنية زائفة هو ارتفاع معامل التحديد، وارتفاع المعنوية الإحصائية للمعلمات المقدرة بدرجة كبيرة مع وجود ارتباط ذاتي يظهر في انخفاض قيمة معامل D-W، لذا يجب إخضاع بيانات السلاسل الزمنية محل الدراسة لاختبار الاستقرارية والبحث عن درجة تكاملها، وبالرغم من وجود عدة اختبارات لجذر الوحدة إلا أننا سوف نعتمد على اختبار واحد فقط نظرا لشيوعه ودقتها وهو: اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented DickeyFuller 1979).

1.2. تقدير نماذج السلاسل الزمنية

يحتوي اختبار جذر الوحدة على ثلاثة عناصر للتأكد من مدى استقرارية السلاسل الزمنية أو عدم استقرارها وهي: صيغة النموذج المستخدم، حجم العينة ومستوى المعنوية.

كما أن هناك ثلاث حالات لتوصيف السلاسل الزمنية محل الدراسة:

الحالة الأولى: دون ثابت ودون اتجاه عام

سلسلة عوائد النفط:(3)... $$\Delta LOILR_t = \lambda LOILR_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta LOILR_{t-j} + e_t$$

سلسلة الانفاق العام:(4)... $$\Delta LDEP_t = \lambda LDEP_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta DEP_{t-j} + e_t$$

سلسلة الناتج الداخلي الخام:(5)... $$\Delta LPIB_t = \lambda LPIB_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta PIB_{t-j} + e_t$$

حيث:

Δ: الفرق الأول للسلسة الزمنية.

λ: المعالم المراد تقديرها.

ρ: درجة التأخير الزمنية.

e_t: تشويش أبيض.

الحالة الثانية: مع وجود حد ثابت

سلسلة عوائد النفط:(6)... $$\Delta LOILR_t = a + \lambda LOILR_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta LOILR_{t-j} + e_t$$

سلسلة الانفاق العام: (7)

$$\Delta LDEP_t = a + \lambda LDEP_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta DEP_{t-j} + e_t \ldots$$

سلسلة الناتج الداخلي الخام:(8)... $$\Delta LPIB_t = a + \lambda LPIB_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta PIB_{t-j} + e_t$$

حيث: a هو الحد الثابت.

الحالة الثالثة: مع وجود حد ثابت واتجاه زمني

سلسلة عوائد النفط:(9)... $$\Delta LOILR_t = a + \beta_t + \lambda LOILR_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta LOILR_{t-j} + e_t$$

سلسلة الانفاق العام:(10)... $\Delta LDEP_t = a + \beta_t + \lambda LDEP_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta DEP_{t-j} + e_t$

سلسلة الناتج الداخلي الخام:(11)... $\Delta LPIB_t = a + \beta_t + \lambda LPIB_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \rho \Delta PIB_{t-j} + e_t$

حيث: β_t عبارة عن اتجاه زمني.

وبعد تقدير المعالم السابقة يتم اختبار الفرضيتين التاليتين:

الفرضية العدمية: $\rho = 1$:H_0 وجود جذر وحدة وبالتالي السلسلة غير مستقرة

الفرضية البديلة: $\rho < 1$:H_1 عدم وجود جذر وحدة وبالتالي السلسلة مستقرة

2.2. نتائج اختبار ديكي فولر الموسع ADF

بعد اجراء اختبار ADF لجذر الوحدة للسلاسل الزمنية محل الدراسة باستخدام البرنامج الاحصائي Eviews10 تحصلنا على النتائج الملخصة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (01): نتائج اختبارADF لجذر الوحدة عند مستوى معنوية 5% وفق معيار Schwarz

المتغيرات	بدون حد ثابت واتجاه زمني None			بحد ثابت Intercept			بحد ثابت واتجاه زمني Trend and Intercept		
LOILR	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار
القيمة المحسوبة	0.6184	4.0304-	I(1)	1.6905-	4.0900-	I(1)	1.4458-	4.3254-	I(1)
القيمة الحرجة عند 5%	1.9601-	1.9614-		3.0299-	3.0403-		3.6736-	3.6908-	
Prob	0.8410	0.0004		0.4198	0.0062		0.8120	0.0158	
LDEP	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار
القيمة المحسوبة	3.5591	2.4654-	I(1)	1.9222-	3.5888-	I(1)	0.5107-	4.3902-	I(1)
القيمة الحرجة عند 5%	1.9601-	1.9614-		3.0299-	3.0403-		3.6736-	3.7104-	
Prob	0.9995	0.0170		0.3158	0.0172		0.9730	0.0150	
LPIB	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار	عند المستوى	عند الفرق الأول	القرار
القيمة المحسوبة	4.2757	2.1089-	I(1)	1.6569-	3.6080-	I(1)	0.7699-	4.2899-	I(1)
القيمة الحرجة عند 5%	1.9601-	1.9614-		3.0299-	3.0403-		3.6736-	3.6908-	
Prob	0.9999	0.0368		0.4357	0.0165		0.9509	0.0169	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

يمكن تلخيص نتائج الجدول أعلاه كالتالي:

- ❖ بما أن t-statistic>t-tab عند المستوى في جميع السلاسل الزمنية محل الدراسة، وProb>0.05 في الحالات الثلاث، فإننا نقبل الفرضية العدمية H_0، بمعنى أن لها جذور وحدوية وغير مستقرة عند المستوى الأصلي عند معنوية 5%.
- ❖ وعند اجراء اختبار جذر الوحدة لسلسلة عوائد النفط والانفاق العام والناتج الداخلي الخام، وجدنا أن t-statistic<t-tab في السلاسل الثلاث، وProb<0.05 في جميع الحالات (بحد ثابت، بحد ثابت واتجاه زمني، وبدونهما)، فإننا بذلك نرفض الفرضية العدمية H_0 ونقبل الفرضية البديلةH_1، بمعنى أنها خالية من الجذور الوحدوية ومستقرة من الدرجة الأولى عند مستوى معنوية 5%.

3. تقدير نموذج التكامل المشترك حسب منهجية ARDL

بعدما قمنا ببناء النموذج القياسي وتحديد متغيرات الدراسة، ومن ثم اختبار استقرارية السلاسل الزمنية وجذر الوحدة، ووجدنا أنها مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى، مما يمكننا من اجراء اختبار التكامل المشترك ولكن قبل ذلك نقوم بتحديد مكونات النموذج وإيجاد دراجات الابطاء المناسبة لإجراء الاختبار.

1.3. تقدير معادلة نموذج ARDL

يمكن عرض نموذج ARDL على النحو التالي:

$$\Delta LDEP_t = c_0 + \sum_{t=1}^{k} \lambda_1 \Delta LDEP_{t-1} + \sum_{t=1}^{i} \lambda_2 \Delta LOILR_{t-1} + \omega_1 LDEP_{t-1} + \omega_2 LOILR_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots (12)$$

$$\Delta LPIB_t = \alpha_0 + \sum_{t=1}^{k} \beta_1 \Delta LPIB_{t-1} + \sum_{t=1}^{n} \beta_2 \Delta DEP_{t-1} + \sum_{t=1}^{i} \beta_3 \Delta LOILR_{t-1} + \varphi_1 LPIB_{t-1} + \varphi_2 DEP_{t-1} + \varphi_3 LOILR_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots (13)$$

بحيث: λ_1 و λ_2 تمثل مرونات النموذج الأول في الأجل القصير، بينما تمثل المعاملات ω_1 وω_2 مرونات نفس النموذج في الأجل الطويل.

كما أن: β_1 ، β_2 وβ_3 تمثل مرونات النموذج الثاني في الأجل القصير، بينما تمثل المعاملات φ_1، φ_2وφ_3 مرونات نفس النموذج في الأجل الطويل.

ولاختبار العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين الانفاق العام وعوائد النقط نضع الفرضيتين التاليتين:

الفرضية العدمية: $\omega_1 = 0$ و $\omega_2 = 0$:H_0 لا يوجد تكامل مشترك بين الانفاق العام وعوائد النفط

الفرضية البديلة: $\omega_1 \neq 0$ و $\omega_2 \neq 0$:H_1 يوجد تكامل مشترك بين الانفاق العام وعوائد النفط

أما اختبار العلاقة بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام والعوائد النفطية يكون حسب الفرضيتين التاليتين:

الفرضية العدمية: $H_0: \varphi_1 = 0, \varphi_2 = 0, \varphi_3 = 0$ لا يوجد تكامل مشترك بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام وعوائد النفط

الفرضية البديلة: $H_1: \varphi_1 \neq 0, \varphi_2 \neq 0, \varphi_3 \neq 0$ يوجد تكامل مشترك بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام وعوائد النفط

2.3. تحديد درجات الابطاء الزمني المثلى لإجراء الاختبار

نظرا لحساسية التكامل المشترك باستخدام اختبار ARDL لطول فترة الإبطاء، فينبغي تحديد فترة الابطاء الأمثل لكل متغير من متغيرات النموذجين وفقا لمعيار AIC، ونفترض أن عدد فترات الإبطاء القصوى هي أربع فترات، نستعين في ذلك إلى البرنامج الاحصائي Eviews 10 الذي يعطينا النتائج الموضحة في الملحقين رقم (05) و(06).

حيث يظهر لنا أن نموذج ARDL الأمثل من حيث عدد التأخيرات للمتغيرات المدرجة في النموذج الأول هو $ARDL_1(4,4)$ ، أما النموذج الثاني هي $ARDL_2(2,4,1)$.

4. الاختبارات البعدية للتأكد من سلامة النموذج في سلسلة البواقي

هناك العديد من الافتراضات التي يجب توفرها عند استخدام تحليل التباين والاستدلال حول معالم نماذج الانحدار الخطية، إذا لم تتحقق لا يمكن اجراء اختبارات المعنوية الإحصائية مثل اختبار T و F وأهمها :(فهمي، 2005، ص678)

- ❖ عدم وجود ارتباط ذاتي أو تسلسلي بين الأخطاء العشوائية بمعنى أن هنالك استقلال للأخطاء العشوائية فالخطأ في أي مشاهدة مستقل عن الخطأ في المشاهدات الأخرى $Cov(\mu t_1, \mu_2)=0$
- ❖ تباين المتغير العشوائي ثابت لجميع المشاهدات أي: $Var(\mu) = \sigma_\mu^2$
- ❖ القيمة المتوقعة للمتغير العشوائي تساوي الصفر أي: $E(\mu)=0$
- ❖ عدم وجود ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة.

1.4. اختبار الارتباط التسلسلي Serial Correlation LM Test

من بين أهم اختبارات الكشف عن مشكلة الارتباط التسلسلي هو اختبار Breusch-Godfrey، الذي يمكننا البرنامج الاحصائي Eviews من الاستغناء عن المقارنة بين قيمتي χ^2 المحسوبة والجدولية، حيث يكون اتخاذ القرار أكثر سهولة عن طريق القيمة الاحتمالية لـ $Obs*R^2$ فإذا كانت أكبر من مستوى المعنوية فإننا نقبل الفرضية العدمية، ونستنتج أنه لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء العشوائية والعكس صحيح، ونتائج الاختبار نوجزها في الجدول أدناه:

الجدول رقم (02): نتائج اختبار LM للارتباط التسلسلي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Model 1 (LDEP, LOILR)			
F-statistic	0.673930	Prob. F	0.5594
Obs*R^2	4.032598	Prob .χ^2	0.1331
Model 2(LPIB, LDEP, LOILR)			
F-statistic	10.27713	Prob. F	0.4936
Obs*R^2	13.39353	Probχ^2	0.3483

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

حسب النتائج المتحصل عليها جراء اختبار LM للارتباط التسلسلي فإن القيمة الاحتمالية لكاي تربيع χ^2 في النموذج الأول والثاني أكبر من مستوى معنوية 5%، فإننا بذلك نقبل الفرضية العدمية H_0، وبالتالي ليس هنالك مشكلة ارتباط تسلسلي بين الأخطاء العشوائية.

2.4. اختبار ثبات تباين الأخطاء Hetroscedasticity Test

من بين الافتراضات التي يعتمد عليها في تقدير الانحدار هي فرضية ثبات أو تجانس الخطأ العشوائي U_t لكن إذا لم تتحقق هذه الفرضية بالنسبة لكل قيم المتغيرات المستقلة في الانحدار فإننا نواجه مشكلة عدم ثبات التباين، (الطيب فارس،2008،ص244)، مما يؤدي إلى تقديرات لا تتمتع بالكفاءة، كما تكون الأخطاء حول خط الانحدار المقدرة ليس لها نفس التباين.

فبالنسبة للكشف عن مشكلة عدم ثبات تباين الأخطاء العشوائية فنستخدم اختبار Breusch-Pagan-Godfrey تم تقديره سنة 1997، حيث يعتمد هذا الاختبار على استخدام البواقي وفكرة مضاعف Lagrange، كما أنه تزداد قوته بزيادة حجم العينة، نلخص نتائجه كما يلي:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار ثبات تباين الأخطاءHetroscedasticity Test

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
Model 1(LDEP, LOILR)			
F-statistic	6.466902	Prob. F	0.0170
Obs*R^2	14.50472	Prob. χ^2	0.1055
Model 2(LPIB, LDEP, LOILR)			
F-statistic	0.752229	Prob. F	0.6235
Obs*R^2	5.343888	Prob. χ^2	0.5005

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

حسب اختبار Heteroskedasticity نلاحظ أن القيمة الاحتمالية لكاي تربيع χ^2 أكبر من مستوى معنوية 5% في كلا النموذجين، فبذلك نقبل الفرضية العدمية H_0 وبالتالي فإن تباين الأخطاء العشوائية فيهما يكون متجانسا.

3.4. اختبار التعدد الخطي: Multicollinearity

تشير مشكلة التعدد الخطي إلى وجود ارتباط خطي بين عدد من المتغيرات المفسرة ومن ثم فإن هذه المشكلة لا توجد في حالة الانحدار البسيط، وعلى هذا الأساس فقد وردت عدة تعريفات للتعبير عن مفهوم التعدد الخطي ما بين المتغيرات التفسيرية في نموذج الانحدار الخطي المتعدد نذكر منها:

- ❖ يرى الباحثان Bowerman and O'cnnel بأنه:"حالة اعتماد كل متغير تفسيري على المتغيرات التفسيرية الأخرى". (Richard T & Bowerman, 1997, p. 837)
- ❖ كما يعرفه Georgr O Wesolowsky بأنه:" ارتباط أحد المتغيرات المستقلة بمتغير مستقر آخر أو مجموعة من المتغيرات المستقلة ذات اتجاه خطي". (وويسولوسكي، 1990، صفحة 73)

وكما سبق وذكرنا أن هذه المشكلة تكون في نموذج الانحدار المتعدد بسبب وجود أكثر من متغير مستقل واحد، وعلى هذا الأساس هذا الأساس سنقوم بالكشف عن الارتباط المتعدد في النموذج الثاني فقط، حيث يتضح لنا من نتائج تقدير نموذج $ARDL_2$ (الملحق رقم 05) أن الانفاق العام وعوائد النفط تفسر حوالي 99.9% من التغير في الناتج الداخلي الخام، وأيضا لاحظنا أن القيم الاحتمالية لعدد كبير من المتغيرات التفسيرية غير معنوية (أكبر من 5%) ، وفي نفس الوقت القيمة الاحتمالية لتحليل التباين (F=0.0000) تبين أن الانحدار معنوي، الأمر الذي يشير إلى احتمالية وجود مشكلة التعدد الخطي، ومن أجل التأكد أكثر من ذلك نستخدم طريقة معامل تضخم التباين الذي يحسب بالعلاقة التالية:

$$Vif_j = \frac{1}{1 - R_j^{\,2}}$$

والجدول أدناه يلخص قيم معاملات تضخم التباين للمتغيرات المستقلة:

الجدول رقم (04): معامل تضخم التباين Vif_j للإنفاق العام وعوائد النفط

المتغيرات	معامل التباين	معامل تضخم التباين غير المركز	معامل تضخم التباين المركز
LDEP	0.005324	18050.95	57.19824
LDEP(-1)	0.007481	24819.93	97.07356
LDEP(-2)	0.007056	22868.54	104.5537
LDEP(-3)	0.005738	18136.46	96.63111
LDEP(-4)	0.004454	13698.56	82.05567
LOILR	0.000922	2722.880	3.207145
LOILR(-1)	0.001324	3868.081	6.515039
C	0.016033	3985.484	NA

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

نلاحظ من الجدول أن قيم معامل تضخم التباين للوغاريتم الانفاق العام كبيرة وتفوق 10، أما قيم معامل تضخم لوغاريتم الناتج الداخلي الخام أقل من ذلك، بمعنى أن النموذج يعاني من مشكلة

الارتباط المتعدد ولكن بنسبة ضئيلة نوعا ما، ونظرا لعدم تأثيره بشكل فعلي على مقدرات النموذج ارتأينا اهمال وجوده.

5. اختبار الحدود Bounds Test لتحديد العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات

يتم اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية ARDL من خلال أسلوب اختبار الحدود Bounds Test المطور من قبل Pesaran, Shin et Smith سنة 2001، حيث تم دمج نماذج الانحدار الذاتيAutoregressive Model، ونماذج فترات الابطاء الموزعة Distributed Lag Model، في هذه المنهجية تكون السلسلة الزمنية دالة في ابطاء قيمها وقيم المتغيرات التفسيرية الحالية وابطائها بفترة واحدة أو أكثر.

1.5. اختبار الحدود بين الانفاق العام وعوائد النفط

من أجل معرفة ما إذا كانت هناك علاقة تكامل مشترك بين الموارد البترولية والنفقات العامة في الجزائر خلال الفترة 2000-2019 نستخدم منهجية ARDL وذلك باختبار الحدود للنموذج الأول، فكانت النتائج حسب الملحق رقم (07) كما يلي:

قيمة F-statistic أكبر من القيم الحرجة في الحد الأقصى I(1)، وعند مستويات المعنوية 10%، 5% و2.5%. وبالتالي نرفض الفرضية العدمية H_0 ونقول أن هنالك علاقة تكامل مشترك بين عوائد النفط والانفاق العام في الجزائر على المدى الطويل، كما تأكد لنا ذلك أكثر من خلال القيمة الاحتمالية لـ t-statistic التي كانت أصغر من القيم الحرجة في الحد I(1)، وعند جميع مستويات المعنوية 10%، 5%، 2.5% و1%، ومنه نرفض الفرضية العدمية H_0 ونستنتج أن علاقة التكامل المشترك بين إيرادات البترول والنفقات العامة في الجزائر هي علاقة منطقية وسليمة.

2.5. اختبار الحدود بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام وعوائد النفط

لهدف تحديد العلاقة طويلة الأجل بين الموارد البترولية والناتج الداخلي الخام في الجزائر خلال الفترة 2000-2019 نستخدم منهجية ARDL وذلك باختبار الحدود للنموذج الثاني، والنتائج المتحصل عليها نوجزها في الملحق رقم (08).

حيث كانت القيمة الاحتمالية لـ F-statistic أصغر من القيم الجدولية في الحد الأدنى I(0) عند جميع مستويات المعنوية، لذلك نستطيع القول أنه هنالك علاقة تكامل مشترك بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام وعوائد النفط في الجزائر على المدى الطويل، كما عزز هذه النتيجة اختبار t-Bounds Test بحيث وجدنا أن القيمة الاحتمالية لـ t-statistic أصغر من القيمة الحرجة في الحد I(1) عند جميع مستويات المعنوية، وبالتالي فهذه العلاقة منطقية.

6. تقدير العلاقة قصيرة الأجل بنموذج تصحيح الخطأ ECM

تعتمد الدراسات التطبيقية عادة في دراسة العلاقات الكمية والسببية بين المتغيرات الاقتصادية على نموذج تصحيح الخطأ Model Correction Error (ECM) يستخدم هذا النموذج عندما تتصف المتغيرات بخاصية التكامل المشترك، ويطبق عادة للتوفيق بين سلوك العلاقات الاقتصادية في كل من الأجل القصير والأجل الطويل، حيث يفترض أن المتغيرات الاقتصادية عادة ما تتجه في الأجل الطويل نحو حالة من الاستقرار يطلق عليها وضع التوازن.

1.6. معادلة نموذج تصحيح الخطأ ECM

يشترط في تقدير نموذج تصحيح الخطأ أن تكون متغيرات الدراسة متكاملة تكاملا مشتركا لبيان العلاقة في الأجل القصير، وبعد ذلك نقوم بإدخال البواقي المقدرة في انحدار الأجل الطويل كمتغير مستقل مبطأ لفترة واحدة في نموذج علاقة الأجل القصير بجانب فروق المتغيرات الأخرى غير المستقرة، فإذا قدرنا العلاقة بين المتغيرات $LOILR_t$ وكل من $LDEP_t$ و $LPIB_t$ نجد المعادلتين التاليتين:

$$\Delta LDEP_t = \alpha_1 \Delta LOILR_t + \alpha_2 e_{t-1} + e_t \quad ...(14)$$

$$\Delta PIB_t = \beta_1 \Delta DEP_t + \beta_2 \Delta LOILR_t + \beta_3 e_{t-1} + e_t \quad ...(15)$$

$$e_{t-1} = ECT_t$$

بحيث:

Δ: الفرق الأول.

t: تشير إلى عامل الزمن.

e_t: حد الخطأ.

e_{t-1}: حد تصحيح الخطأ نسبة اختلال التوازن في الفترة السابقة.

ومعامل حد تصحيح الخطأ أو ما يسمى بمعامل سرعة التعديل Speed of Adjustment يشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لانحراف قيمة المتغيرات المستقلة في الأجل القصير عن قيمتها التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة، ويتوقع أن يكون هذا المعامل سالبا ومعنوي إحصائيا.

2.6. نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ بين الانفاق العام وعوائد النفط

بعدما استنتجنا وجود علاقة طويلة الأجل بين عوائد النفط والانفاق العام باستخدام اختبار ARDL، سنقوم بتقدير معادلة التكامل المشترك، وذلك عن طريق نموذج تصحيح الخطأ ECM، وسنحكم على طبيعة العلاقة في الأجل القصير بين المتغيرين، من خلال الإشارة السالبة والمعنوية لمعامل تصحيح الخطأ ECT، وبوجود أربع فترات إبطاء، النتائج المتحصل عليها في الملحق رقم (09) نلخصها كما يلي:

❖ تشير نتائج الاختبارات الإحصائية المطبقة على القوة التفسيرية للنموذج المقدر، وذلك بارتفاع معامل التحديد ومعنوية النموذج ككل، وكذلك اختبارات التوزيع الطبيعي.

❖ إن معلمة حد تصحيح الخطأ ECT سالبة (- 0.440586) ومعنوية (prob<0.05)، وهذا يدل على وجود علاقة قصيرة الأجل بين عوائد النفط والانفاق العام في الجزائر، وأن أي تغير قصير الأجل في العائدات النفطية لا بد أن يؤثر بالنموذج ويدفعه نحو التوازن في الأجل الطويل بسرعة تعديل حوالي 44%.

❖ يوجد أثر إيجابي ومعنوي لعوائد البترول على الانفاق العام في الجزائر في الأجل القصير $(prob < 5\%)$، كما بلغت قيمة المعلمة 0.2615 بمعنى أن زيادة العوائد النفطية بنسبة 1% يؤدي على ارتفاع النفقات العامة بنسبة 0.26 %، ولكن بعد فترتي تأخير أصبحت العلاقة عكسية بين المتغيرين، وهذا يتنافى والنظرية الاقتصادية حيث أنه كلما زادت المداخيل الاجمالية للدولة التي تساهم الايرادات النفطية بحصة كبيرة منها، سيتوسع معها معدل الانفاق العام.

بعد ما بينا من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ وجود علاقة بين المتغيرين، نكتب معادلة التكامل المشترك كما يلي:

D(LDEP) = -0.37-0.44*LDEP (-1) + 0.61*LOILR (-1) -0.34*D (LDEP (-1)) -0.5*D (LDEP (-2)) -0.38*D (LDEP (-3)) + 0.26*D(LOILR) -0.29*D (LOILR (-1)) -0.30*(LDEP - (1.38* LOILR (-1)) -0.16*D (LOILR (-3))) …(16)

من خلال المعادلة السابقة يتبين أن سلوك النفقات العامة يستغرق حوالي 2.3 سنة (0.44/1) حتى يصل إلى وضع التوازن في الأجل الطويل، وكما يظهر من النتائج أن 44% من انحراف النفقات العامة عن مستوى التوازن في المدى الطويل سيتم تصحيحه كل سنتين وأربعة أشهر.

3.6. نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ بين النمو الاقتصادي والانفاق العام والعوائد النفطية:

من أجل معرفة طبيعة العلاقة قصيرة الأجل بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام وعوائد النفط، نقوم بقدير نموذج تصحيح الخطأ باستخدام طريقة ARDL للتكامل المشترك، وبوجود أربع فترات إبطاء نتحصل على نتائج الملحق رقم (10) حيث نلاحظ ما يلي:

❖ يشير ارتفاع قيمة معامل التحديد R^2 إلى مدى قدرة النموذج في شرح النتائج والتنبؤ بها، كما أن القيمة الاحتمالية لـ F-statistic التي تقل عن 5% تؤكد ملائمة ومعنوية النموذج المقدر.

❖ كما أن معامل تصحيح الخطأ ECT سالب (- 0.722230) ومعنوي (prob<0.05)، وهذا يدل على وجود علاقة قصيرة الأجل بين كل من النمو الاقتصادي والانفاق العام ومداخيل قطاع المحروقات

في الجزائر، وأن أي تغير قصير الأجل في العائدات النفطية والانفاق العام سيؤثر حتما في الناتج الداخلي الخام ويدفعه نحو التوازن في الأجل الطويل بسرعة تعديل كبيرة نوعا ما حوالي 72%.

❖ يوجد أثر سلبي ومعنوي للإنفاق العام على الناتج الداخلي الخام في الجزائر في الأجل القصير $(prob < 5\%)$ بعد فترة تأخير، كما بلغت قيمة المعلمة -0.384 بمعنى أن زيادة الانفاق العام بنسبة 1% يؤدي الى انخفاض الناتج الداخلي الخام بنسبة 0.38%، هذا يدل أن زيادة الانفاق لا تساهم بالضرورة في ارتفاع النمو الاقتصادي بصورة مباشرة، بل يستدعي ذلك وضع خطط تنموية تظهر نتائجها على المدى البعيد، خاصة بالنسبة للدول التي تعاني من التبعية النفطية فزيادة المداخيل البترولية قد تكون لها آثار سلبية تؤدي الى تثبيط النمو الاقتصادي بدل انعاشه.

كما يمكن تقدير معادلة التكامل المشترك بين المتغيرات كما يلي:

$$D(LPIB) = 0.85 - 0.72 * LPIB(-1) + 0.41 * LDEP(-1) + 0.20 * LOILR(-1) - 0.11 * D(LPIB(-1)) + 0.05 * D(LDEP) - 0.38 * D(LDEP(-1)) - 0.28 * D(LDEP(-2)) - 0.30 * (LPIB - (0.57 * LDEP(-1) + 0.27 * LOILR(-1)) + 0.29 * D(LOILR)) \dots (17)$$

من خلال المعادلة السابقة يتبين أن الناتج الداخلي الخام يستغرق ما يقارب 1.4 سنة (0.72/1) حتى يصل إلى وضع التوازن في الأجل الطويل، وكما يظهر من النتائج أن 72% من انحراف الناتج الداخلي الخام عن مستوى التوازن في المدى الطويل سيتم تصحيحه كل سنة و ثلاثة أشهر.

IV. الخاتمة

تفترض النظرية الاقتصادية أن زيادة العوائد النفطية تساهم في تحفيز سياسة الانفاق العام، والذي يؤدي بدوره إلى تحسين معدلات النمو الاقتصادي من خلال الزيادة في قيمة الناتج الداخلي الخام للبلد، إلا أن الأبحاث الاقتصادية الحديثة تشير عكس ذلك حيث كشف الباحثان Sachs and Warner سنة 1995 أن الاعتماد على الموارد الطبيعية كالنفط والغاز الطبيعي والمعادن لا تساهم بالضرورة في الانتعاش الاقتصادي، لذلك قمنا في هذا الفصل بدراسة قياسية لتحديد طبيعة العلاقة بين عائدات النفط وكل من الانفاق العام والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2000-2019، حيث توصلت نتائج الدراسة وفقا للاختبارات القياسية التي تم تطبيقها، أنه توجد علاقة تكامل مشترك بين عوائد النفط والانفاق العام والناتج الداخلي الخام في المدى الطويل حسب اختبار الحدود بمنهجية ARDL، كما أنه حسب نموذج تصحيح الخطأ ECM أي تغيير قصير الأجل في العائدات النفطية سيؤثر حتما في الانفاق العام ويدفعه نحو التوازن في الأجل الطويل ، و باعتبار العلاقة الديناميكية التي تربط كل متغيرات الدراسة فإننا وجدنا أنه بمجرد حدوث تغيرات في الإنفاق العام

جراء تعرض عوائد النفط إلى صدمات خارجية فإن هذا ينعكس بشكل مباشر على النمو الاقتصادي بالجزائر، ومن بين الاقتراحات التي نوصي بها من خلال هذه الدراسة ما يلي:

- ❖ العمل على ايجاد مصادر جديدة لتمويل الميزانية العامة، عن طريق تنويع مصادر الدخل، وذلك من خلال تنمية الصادرات غير النفطية، ورفع نسبة مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي.
- ❖ أصبح تنويع الاقتصاد في الجزائر ضرورة حتمية للنهوض بالاقتصاد الجزائري والحفاظ على استقراره، ولتجنب الآثار السلبية للعنة الموارد الطبيعية. من خلال وضع خطط فعالة بعيدة المدى للتنويع الاقتصادي؛
- ❖ في سبيل القضاء على التبعية النفطية يجب على الجزائر التفكير مليا في تنمية القطاعات خارج المحروقات؛
- ❖ يجب على الجزائر الاهتمام أكثر بالقطاع الفلاحي وتشجيع الفلاحين، كانطلاقة لتنويع الاقتصاد خارج المحروقات؛
- ❖ العمل على تهيئة الظروف الملائمة للاستثمار الأجنبي في النشاطات غير النفطية؛
- ❖ الاستفادة من تجارب الدول الأخرى في مواجهة التبعية النفطية والقضاء عليها؛
- ❖ ترشيد الانفاق العام، والاستغلال العقلاني للموارد المتاحة وتوزيعها حسب الأولويات، الأمر الذي يؤدي إلى التوازن بين الاستثمار في رأس المال البشري والقطاعات الإنتاجية التي تساهم بنسبة كبيرة في تكوين القيمة المضافة للاقتصاد الوطني؛
- ❖ الشفافية وآليات الرقابة من خلال توسيع صلاحيات البرلمان فيما يتعلق بالرقابة على المال العام؛
- ❖ تشجيع القطاع الخاص في الاستثمار في القطاعات المنتجة، وتعزيز تفاعله مع القطاع العام في مختلف المجالات.

V. المراجع:

- ❖ Banque d'Algérie, Rapports annuels 2004, 2008, 2012, 2017, 2018, Consulté
- ❖ le juin 02, 2021, sur https://www.bank-of-algeria.dz/html/rapport.htm
- ❖ Office Nationale des Statistique, Rétrospective des comptes économiques de 1963 à 2018, Collections Statistiques N°215/2020. (2020). Consulté le juin 01, 2021, sur https://www.ons.dz/IMG/pdf/retrospective_comptes_economiques_1963_2018.pdf
- ❖ Office nationale des statistiques, Les comptes économiques en volume de 2016 à 2019. (2020). Consulté le 01 juin, 2021, sur https://www.ons.dz/IMG/pdf/Comptes_Economiques_volumes_2016-2019.pdf

- Données de la direction générale de la prévision et des politiques sur le site : http://www.dgpp-mf.gov.dz/images/stories/PDF/retrospective/principaux_indicateurs/principaux_indicateurs2019.pdf, Consulté le 22/12/2020, 10 :10.
- Bruce. Bowerman & Richard Tm : D'connell. (1997). Applied statistics: Improving Busniness processes, Richard D.Irwin, a times mirror higher education group, Inc, company.
- جورج أو وويسولوسكي .(1990). الانحدار المتعدد وتحليل التباين، ترجمة شلال حبيب الجبوري، موصل-العراق، مطابع التعليم العالي،
- عبد القادر عطية. (2005). الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. الاسكندرية-مصر: الدار الجامعية للنشر.
- منظمة الدول المصدرة للنفط OPEC عبر الرابط: https://www.opec.org , Consulté le 13/01/2021, 16 :10.
- محمد شامل بهاء الدين فهمي. (2005). الغحصاء بلا معاناة. الرياض-السعودية: مكتبة الملك فهد.
- محمد علي الطيب فارس. (2008). الإحصاء التحليلي النظرية والتطبيق . الخرطوم-السودان: آفاق الحاسوب للطباعة والنشر.

VI. الملاحق

الملحق رقم (01): مساهمة القطاعات الرئيسية في الناتج الداخلي الخام الجزائري في الفترة (2000-2019)

(الوحدة: مليار دج)

القطاعات	الناتج المحلي الاجمالي	الفلاحة	المحروقات	الصناعة	البناء والأشغال العمومية	التجارة*	الخدمات	باقي القطاعات
2000*	4123.5	346.2	1616.3	298.2	292.0	436.3	840.7	293.8
2001	4227.1	412.1	1443.9	315.2	358.9	476.21	921.9	298,89
2002	4522.8	417.2	1477.0	337.6	409.9	509.28	1004.2	367,62
2003	5247.5	515.3	1868.9	355.4	445.2	552.18	1112.2	398,32
2004	6150.4	580.5	2319.8	390.5	508.0	607.05	1302.2	442,35
2005	7563.6	581.5	3352.9	420.1	564.4	668.13	1518.7	457,87
2006	8520.6	641.3	3882.2	444.4	674.3	728.37	1708.4	441,63
2007	9306.2	704.2	4089.3	463.7	825.1	863.20	1910.7	450,00
2008	11043.7	727.4	4997.6	519.6	956.7	1003.20	2113.7	725,5
2009	9968.0	931.3	3109.1	570.7	1094.8	1160.16	2349.1	752,84
2010	11991.6	1015.3	4180.4	617.4	1257.4	1283.23	2586.3	1051,57
2011	14519.8	1183.2	5242.1	663.8	1333.3	1446.33	2856.2	1794,87
2012	15843.0	1421.7	5208.4	728.6	1479.4	1649.97	3190.4	2164,53
2013	16643.8	1640.0	4968.0	771.8	1627.4	1870.58	3849.6	1916,42
2014	17242.5	1771.5	4657.8	838.5	1794.0	2067.54	4195.2	1917,96
2015	16591.9	1936.4	3134.3	900.9	1908.1	2259.34	4549.9	1902,96
2016	17514.6	2140.3	3025.5	979.3	2072.9	2341.31	4841.3	2113,99

2433,31	5163.5	2116.09	2203.7	1040.8	3699.7	2219.1	18876.2	**2017**
2154,9	5305.3	2349.60	2346.5	1127.9	4547.8	2427.0	20259.0	**2018**
2241,4	5577.6	2445.8	2481.4	1198.5	3910.1	2429.4	20284.2	**2019**
1216.04	2844.86	1341.69	1231.67	649.15	3536.56	1202.05	12022.00	**المتوسط**
10.12	23.66	11.16	10.25	5.40	29.42	10.00	100	**النسبة (%)**

المصدر: بنك الجزائر، النشرة الإحصائية الثلاثية للفصل الأول من السنوات 2014، 2017 و2020 من خلال الرابط:

https://www.bank-of-algeria.dz Consulté le 01/06/2020, 1 1:10.

* Office nationale des statistiques, Rétrospective des comptes économiques de 1963 à 2018, Collections Statistiques N°215/2020 Série E, 2020, p66, sur le site : https://www.ons.dz/IMG/pdf/retrospective_comptes_economiques_1963_2018.pdf, Consulté le 01/06/2020, 13 :10.

Office nationale des statistiques, Les comptes économiques en volume de 2016 à2019, p 01, sur le site : https://www.ons.dz/IMG/pdf/Comptes_Economiques_volumes_2016-2019.pdf, Consulté le 01/06/2020, 13 :30.

الملحق رقم (02): نسبة مساهمة الصادرات النفطية في الصادرات الكلية في الفترة (2000-2019)

(الوحدة: مليار دولار أمريكي، باستثناء تعليمات مخالفة)

سعر البترول الخام**	النسبة (%)	صادرات المحروقات	الصادرات الكلية	السنوات	سعر البترول الخام**	النسبة (%)	صادرات المحروقات	الصادرات الكلية	السنوات
112.9	**98,33**	**71.67**	**72.89**	**2011**	**28.5**	**97,27**	**21.06**	**21.65**	**2000**
111.0	**98,38**	**70.58**	**71.74**	**2012**	**24.8**	**97,07**	**18.53**	**19.09**	**2001**
109.5	**98,38**	**63.82**	**64.87**	**2013**	**25.2**	**96,79**	**18.11**	**18.71**	**2002**
100.2	**97,22**	**58.46**	**60.13**	**2014**	**29.0**	**98,04**	**23.99**	**24.47**	**2003**
53.1	**95,69**	**33.08**	**34.57**	**2015**	**38.7**	**97,92**	**31.55**	**32.22**	**2004**
45.0	**95,26**	**27.92**	**29.31**	**2016**	**54.6**	**98,40**	**45.59**	**46.33**	**2005**
54.1	**96,04**	**33.20**	**34.57**	**2017**	**65.7**	**97,94**	**53.61**	**54.74**	**2006**
71.3	**94,60**	**38.90**	**41.12**	**2018**	**74.8**	**98,38**	**59.61**	**60.59**	**2007**
64.4	**94,11**	**32.93**	**34.99**	***2019**	**99.9**	**98,22**	**77.19**	**78.59**	**2008**
-	-	-	-	-	**62.2**	**98,30**	**44.42**	**45.19**	**2009**
65.25	**97.23**	**44.02**	**45.14**	**المتوسط**	**80.2**	**98,30**	**56.12**	**57.09**	**2010**

المصدر: بنك الجزائر، التقارير السنوية للسنوات 2004، 2008، 2012، 2017، 2018 و2019، والنشرة الإحصائية الثلاثية للفصل الأول من سنة 2020، عبر الرابط: https://www.bank-of-algeria.dz , Consulté le 14/05/2021, 16 :10

**** منظمة الدول المصدرة للنفط OPEC عبر الرابط:.https://www.opec.org , Consulté le 13/01/2021, 16 :10**

الملحق رقم (03): تطور الإيرادات العامة في الجزائر خلال الفترة (2000-2019)

(الوحدة: مليار دج)

2006	**2005**	**2004**	**2003**	**2002**	**2001**	**2000**	**السنوات**
3639.8	3082.6	2226.2	1966.6	1603.2	1505.5	1578.1	**اجمالي الايرادات**
2799.0	2352.7	1570.7	1350.0	1007.9	1001.4	1213.2	**الإيرادات البترولية***
840.5	724.2	649.0	616.4	595.1	488.5	364.9	**الإيرادات خارج المحروقات**
720.8	640.4	578.5	519.9	482.9	398.2	349.5	**الإيرادات الجبائية**
119.7	83.8	70.5	96.5	112.2	90.3	15.4	**الإيرادات غير الجبائية**
2013	**2012**	**2011**	**2010**	**2009**	**2008**	**2007**	**السنوات**

اجمالي الايرادات	3687.8	5111.0	3676.0	4392.9	5790.1	6411.3	5957.5
الإيرادات البترولية*	2796.8	4088.6	2412.7	2905.0	3979.7	4184.0	3678.1
الإيرادات خارج المحروقات	883.1	1022.1	1263.3	1487.8	1810.4	2227.2	2279.4
الإيرادات الجبائية	766.7	895.4	1146.6	1298.0	1527.1	1984.3	2031.0
الإيرادات غير الجبائية	116.4	126.7	116.7	189.8	283.3	242.9	248.4
السنوات	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019****	-
اجمالي الايرادات	5738.4	5103.1	5110.1	6182.8	6751.4	6507.9	-
الإيرادات البترولية*	3388.4	2373.5	1781.1	2372.5	2887.1	2714.5	-
الإيرادات خارج المحروقات	2349.9	2729.6	3329.0	3810.3	3864.2	3793.4	-
الإيرادات الجبائية	2091.4	2354.7	2482.2	2663.1	2648.5	3041.4	-
الإيرادات غير الجبائية	258.5	374.9	846.8	1147.2	1215.7	752.0	-

* بما فيها حصص أرباح المؤسسة الوطنية البترولية.

المصدر: بنك الجزائر، التقارير السنوية للسنوات 2004، 2008، 2012، 2017، 2018، 2020، عبر الرابط:

, Consulté le 14/05/2021, 16 :10https://www.bank-of-algeria.dz

**قانون رقم 18-18 المؤرخ في 27 ديسمبر 2018، المتضمن قانون المالية لسنة 2019، ص 28.

الملحق رقم (04): تطبيق اللوغاريتم الطبيعي على بيانات عوائد النفط والانفاق العام والناتج الداخلي الخام

السنوات	LPIB	LDEP	LOILR
2000	3.615265999	3.071182156	**3.083932402**
2001	3.626042522	3.120902818	**3.000607587**
2002	3.655407383	3.19049978	**3.003417445**
2003	3.720349524	3.227938097	**3.130333768**
2004	3.788811556	3.276875221	**3.196093244**
2005	3.878636673	3.312177356	**3.371566552**
2006	3.929500668	3.389697548	**3.447002898**
2007	3.970946291	3.492564843	**3.446661411**
2008	4.043114601	3.622328023	**3.611574624**
2009	3.998608029	3.628010674	**3.382503324**
2010	4.078877133	3.65000623	**3.463146137**
2011	4.164025524	3.767423042	**3.599850335**
2012	4.209772298	3.84869396	**3.621591676**
2013	4.221359459	3.779892173	**3.565623533**
2014	4.236249988	3.844837385	**3.529994673**
2015	4.223046617	3.884018942	**3.375389236**
2016	4.243400223	3.863174104	**3.250688304**
2017	4.268947527	3.862286457	**3.375206221**
2018	4.306618004	3.888297462	**3.443450750**
2019	4.310232227	3.887926597	**3.433689846**

المصدر: من إعداد الباحثين باستخدام برنامج EXCEL

الملحق رقم (05): نتائج تقدير نموذج ARDL لعوائد النفط والانفاق العام حسب معيار AIC

Dependent Variable: LDEP				
Method: ARDL				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): LOILR				
Fixed regressors: C				
Selected Model: ARDL(4, 4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LDEP(-1)	0.219255	0.324819	0.675005	0.5248
LDEP(-2)	-0.157395	0.302430	-0.520434	0.6214
LDEP(-3)	0.120733	0.299616	0.402959	0.7009
LDEP(-4)	0.376821	0.251838	1.496284	0.1852
LOILR	0.261599	0.089317	2.928888	0.0263
LOILR(-1)	0.052166	0.125433	0.415884	0.6920
LOILR(-2)	-0.009058	0.112245	-0.080700	0.9383
LOILR(-3)	0.138940	0.112376	1.236386	0.2625
LOILR(-4)	0.164782	0.115196	1.430446	0.2025
C	-0.368072	0.258656	-1.423017	0.2046

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الملحق رقم (06): نتائج تقدير نموذج ARDL لعوائد النفط والانفاق العام النمو الاقتصادي حسب معيار AIC

Dependent Variable: LPIB				
Method: ARDL				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (4 lags, automatic): LDEP OILR				
Fixed regressors: C				
Selected Model: ARDL(2, 4, 1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LPIB(-1)	0.169646	0.124114	1.366851	0.2207
LPIB(-2)	0.108124	0.088800	1.217621	0.2691
LDEP	0.053760	0.072963	0.736806	0.4890
LDEP(-1)	-0.026904	0.086493	-0.311056	0.7663
LDEP(-2)	0.102197	0.084000	1.216630	0.2694
LDEP(-3)	-0.020933	0.075752	-0.276335	0.7916
LDEP(-4)	0.302801	0.066742	4.536894	0.0039
LOILR	0.294490	0.030365	9.698202	0.0001
LOILR(-1)	-0.097957	0.036383	-2.692381	0.0359
C	0.853534	0.126620	6.740885	0.0005

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الملحق رقم (07): نتائج اختبار الحدود بين الانفاق العام وعوائد النفط

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	7.677932	10%	4.04	4.78
k	1	5%	4.94	5.73

		2.5%	5.77	6.68
		1%	6.84	7.84
Actual Sample Size	16	Finite Sample: n=35		
		10%	4.225	5.05
		5%	5.29	6.175
		1%	7.87	8.96
		Finite Sample: n=30		
		10%	4.29	5.08
		5%	5.395	6.35
		1%	8.17	9.285
t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-3.859481	10%	-2.57	-2.91
		5%	-2.86	-3.22
		2.5%	-3.13	-3.5
		1%	-3.43	-3.82

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الملحق رقم (08): نتائج اختبار الحدود بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام وعوائد النفط

F-Bounds Test		**Null Hypothesis: No levels relationship**		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	17.20146	10%	3.17	4.14
k	2	5%	3.79	4.85
		2.5%	4.41	5.52
		1%	5.15	6.36
Actual Sample Size	16	Finite Sample: n=35		
		10%	3.393	4.41
		5%	4.183	5.333
		1%	6.14	7.607
		Finite Sample: n=30		
		10%	3.437	4.47
		5%	4.267	5.473
		1%	6.183	7.873
t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-6.401064	10%	-2.57	-3.21
		5%	-2.86	-3.53
		2.5%	-3.13	-3.8
		1%	-3.43	-4.1

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الملحق رقم (09): تقدير نموذج تصحيح الخطأ بين الانفاق العام وعوائد النفط

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(LDEP)				
Selected Model: ARDL (4, 4)				
نموذج ECM المقدر				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.368072	0.095270	-3.863469	0.0083
D(LDEP(-1))	-0.340160	0.227311	-1.496451	0.1852
D(LDEP(-2))	-0.497554	0.177231	-2.807373	0.0309
D(LDEP(-3))	-0.376821	0.233096	-1.616590	0.1571
D(LOILR)	0.261599	0.068423	3.823231	0.0087
D(LOILR(-1))	-0.294664	0.111328	-2.646818	0.0382
D(LOILR(-2))	-0.303722	0.109577	-2.771770	0.0323
D(LOILR(-3))	-0.164782	0.106581	-1.546074	0.1730
ECT	-0.440586	0.104093	-4.232632	0.0005
الاختبارات الإحصائية لنموذج ECM				
R-squared	0.867253	Mean dependent var		0.041249
Adjusted R-squared	0.715541	S.D. dependent var		0.053137
S.E. of regression	0.028340	Akaike info criterion		-3.990732
Sum squared resid	0.005622	Schwarz criterion		-3.556151
Log likelihood	40.92585	Hannan-Quinn criter.		-3.968478
F-statistic	5.716462	Durbin-Watson stat		1.529506
Prob(F-statistic)				0.016514

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الملحق رقم (10): تقدير نموذج تصحيح الخطأ بين الناتج الداخلي الخام والانفاق العام وعوائد النفط

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(PIB)				
Selected Model: ARDL (2, 4, 1)				
نموذج ECM المقدر				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.853534	0.099952	8.539454	0.0001
D(LPIB(-1))	-0.108124	0.061898	-1.746818	0.1313
D(LDEP)	0.053760	0.047106	1.141249	0.2973
D(LDEP(-1))	-0.384065	0.073458	-5.228348	0.0020
D(LDEP(-2))	-0.281868	0.058535	-4.815366	0.0030
D(LDEP(-3))	-0.302801	0.054160	-5.590812	0.0014
D(LOILR)	0.294490	0.019549	15.06417	0.0000
ECT	-0.722230	0.087069	-8.294928	0.0002
الاختبارات الإحصائية لنموذج ECM				
R-squared	0.981884	Mean dependent var		0.036868
Adjusted R-squared	0.966033	S.D. dependent var		0.037698
S.E. of regression	0.006948	Akaike info criterion		-6.793900
Sum squared resid	0.000386	Schwarz criterion		-6.407605
Log likelihood	62.35120	Hannan-Quinn criter.		-6.774118
F-statistic	61.94277	Durbin-Watson stat		2.950201
Prob(F-statistic)	0.000002			

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10