السياسة المالية وأثرها في توجيه التنمية وعلاج الأزمات الاقتصادية

Fiscal Policy and its Impact on Directing Development and Treating Economic Crises

طلحة محمد*

مخبر الدراسات القانونية والاقتصادية،

المركز الجامعي آفلو، الجزائر

m.telha@cu-aflou.dz

طلحة أحمد

مخبر الدراسات القانونية والاقتصادية،

المركز الجامعي آفلو، الجزائر

a.talha@cu-aflou.dz

تاريخ الإرسال: 2020/12/01 تاريخ القبول: 2021/03/12 تاريخ النشر: 2021/08/01

ملخص:

تتبنى الدول العربية خاصة المصدرة منها للنفط سياسة اقتصادية مبنية على مداخيل الجباية البترولية، فارتبطت مؤشراتها الاقتصادية بتقلبات أسعار النفط العالمية، فما كان إلى أن تأثرت هذه الاقتصاديات بالأزمات البترولية. حاولت معظم الدول فك هذا الارتباط، منها الجزائر، التي يعتبر اقتصادها ريعيا بحوالي97%، فكان لزاما عليها البحث عن بدائل أخرى لتمويل برامجها التنموية. من خلال هذه الورقة البحثية حاولنا تتبع مدى ارتباط سعر البترول POIL ومتغيرات الناتج الوطني الخام PIB والإنفاق الوطني G التي تعكس السياسة المالية المطبقة خلال الفترة 1970-2017. ومعرفة السياسة المالية الجديدة التي حاولت الجزائر انتهاجها لتنويع مصادر تمويل برامج تنميتها محلية.

الكلمات المفتاحية: سياسة مالية؛ سعر بترول؛ سلاسل زمنية؛ ناتج وطني خام؛ إنفاق وطني

Abstract:

The Arab countries, especially the oil exporters, adopt an economic policy based on the revenues of petroleum levy. Their economic indicators were linked to the fluctuations of international oil prices, so these economies were not affected by the oil crises. Most countries tried to disengage, including Algeria, whose economy is 97 percent rentier, and had to look for other alternatives to finance its development programs. Through this paper, we have attempted to track the correlation of the price of oil POIL and the variables of the GDP, PIB and G expenditure, which reflect the fiscal policy applied during the period 1970-2017. And to know the new fiscal policy that Algeria has tried to adopt to diversify the sources of funding for its domestic development programs.

Key Words: Fiscal policy; Oil price; Time series; GDP; National spending.

JEL Classification: E52.

*مرسل المقال: طلحة محمد (*talha-17@hotmail.fr*)

المقدمة:

حاولت الجزائر دوما انتهاج سياسة لحماية اقتصادها من المشاكل الاقتصادية وخاصة من الأزمات التي تخلفها انهيار أسعار البترول، بسبب اعتماد الاقتصاد الوطني على مداخيل الجباية البترولية بحوالي 97%. ظهرت هذه نية الإصلاح منذ الأزمة 1986 حيث لجأت آنذاك الحكومة إلى إجراء بعض الإصلاحات التي مسّت الجباية العادية باتخاذ بعض الإجراءات الجبائية، على الخصوص الضريبة على أرباح الشركات التي تراوحت بين 50-60%، (العمري، 2008، صفحة 98) وخلال فترة التسعينيات القرن الماضي قامت الدولة بإعادة الهيكلة التنظيمية للمؤسسات العمومية مصحوبة بتطهير مالي لهذه الأخيرة غير أنها لم تمس علاقات التشغيل إلا أن الحالة العامة للنمو الاقتصادي وللتشغيل تقهقرت نتيجة غياب الاستثمارات الجديدة من قبل المؤسسات الاقتصادية العمومية والخاصة في ظل تطبيق السياسة العامة وأهداف برنامج التعديل الهيكلي المطبق سنة 1994 (حميدات، 1996، صفحة 183).

من خلال العلاقة الاقتصادية المتداخلة بين سعر البترول POIL وبعض المتغيرات الاقتصادية كالناتج الوطني الخام PIB والإنفاق الوطني G، ارتأينا إلى دراسة هذه العلاقة بين هذه المتغيرات خلال 48 سنة الأخيرة ، لذا سنحاول في هذا البحث الإجابة عن التساؤل التالي:**– ما مدى ارتباط سعر البترول POIL مع متغيرات التنمية الاقتصادية في الجزائر في المديين القصير والطويل خلال الفترة 1970–2017؟**

فرضية الدراسة: وجود علاقة بين المجمعات الكلية وإصلاحات السياسة المالية على المدى الطويل

أهمية الدراسة: لدور السياسة المالية في تحقيق التوازن الاقتصادي أهمية كبيرة، فهي تؤثر على مستوى التوظيف، الادخار في الاستيراد والتصدير، في الإنتاج والاستهلاك في مستوى الأسعار، حيث تحدد السلطات المالية هدفاً مالياً للموازنة العامة لتحقيق أهداف عامة اقتصادية واجتماعية، ويكون للسياسة المالية في الإنفاق والاقتطاع الأثر الكبير في تحقيق الغرض من الموازنة.

أهداف الدراسة:

- إبراز أهم الخصائص المميز للسياسة المالية ومدى إمكانية الاستفادة منها بشكل أمثل في معالجة الإختلالات في الاقتصاد؛
- محاولة الإحاطة بأهم نقاط تحول الاقتصاد الجزائري في ظل الإصلاحات الاقتصادية؛
- دراسة العلاقة التي تربط بين السياسة المالية المؤشرات الكلية كالنمو والتضخم والبطالة والصادرات خارج المحرقات.

الدراسات السابقة:

- **السياسة المالية ودورها في تحقيق التوازن الاقتصادي حالة الجزائر 1990–2004**، للباحث درواسي مسعود، رسالة دكتوراه 2006/2005، من نتائجها أنّ الاختلالات التي أصابت التوازن العام للاقتصاد الوطني مردها إلى عاملين رئيسيين:

– الأول ما يسمى بالصدمات الخارجية التي تتألف أساساً من الاضطرابات التي تصيب أسعار النفط خاصةً بالإضافة إلى أسعار الصرف؛

– الثاني يتمثل في السياسات الاقتصادية التي تمّ اتخاذها في السنوات الماضية والتي تمخّض عنها عجز لازَمَ الميزانية وكان سبباً رئيسيا في اختلال التوازن الاقتصادي العام.

هذا وإن كانت الدراسات المشار إليها قد سعت إمّا لتناول الآثار الاجتماعية أو الآثار الاقتصادية على قطاعات محددة أو على مختلف عناصر الاقتصاد الكلي بشكل عام، ولم تربط بين السياسة المالية والمؤشرات الاقتصادية الكلية كانت على شكل على مقالات علمية نذكر منها:

- **آثار برامج الإنفاق العام على النمو الاقتصادي تحليل إحصائي لأثر برامج الإنفاق الاستثماري على النمو الاقتصادي في الجزائر**، للباحث بن عزّة محمد، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة تلمسان، مارس 2013، والتي خلصت إلى أنّ تأثير الإنفاق العام على النمو الاقتصادي في حالة الجزائر هو متغير ضعيف نظراً لكون أنّ القطاعات المساهمة في النمو الإجمالي وبالخصوص المحروقات والفلاحة والصناعة تتأثر بعوامل خارجية مما ينفي وجود مضاعف الإنفاق في حالة هذه القطاعات الحساسة، بينما يظهر مضاعف الإنفاق فقط على قطاعات الأشغال العمومية وقطاع المحروقات.
- **ترشيد سياسة الإنفاق العام بإتباع منهج الانضباط بالأهداف، دراسة تحليلية قياسية لدور الإنفاق العام في تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية في الجزائر**، الباحث بن عزّة محمد، رسالة دكتوراه، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2015/014، من نتائج هذه الدراسة أنّ عملية توجيه برامج الإنفاق العام والتي أهدافها رفع الإنتاجية وتحقيق التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر تتّسم بعدم الرشادة نظراً لكون أنّ زيادة الإنفاق العام يسبب متاعب جمّة للاقتصاد بدلاً من تحقيق الرفاهية لأفراد المجتمع، من خلال ارتفاع مستوى الأسعار (اتساع الفجوة التضخمية)، وتفاقم العجز التوازني، وهذه الاختلالات تقف وراءها عدة عراقيل ساهمت بدرجة كبيرة في الحد من رشادة تحقيق سياسة الإنفاق العام لأهم أهدافها

منهج الدراسة: قسّمنا العمل إلى العناصر التالية: **1–** التطرق إلى مفاهيم السياسة المالية؛ **2–** تتبع أداء السياسة المالية خلال فترة الدراسة؛ **3–** البحث عن العلاقة الاقتصادية بين متغيرات الدراسة من خلال بناء نموذج قياسي.

وقد استعنا لهذا التحليل مجموعة من الأدوات والأساليب الإحصائية، تمثلت في الأشكال البيانية، مُؤشّرات النّزعة المركزيّة والتشتت، وكذا طريقة تحليل السلاسل الزمنية وتطبيق أسلوب التكامل المشترك.

I– الطريقة والأدوات:

1– السياسة المالية: مفاهيم وأهداف: ترتكز ميزانية الدولة على السياسة المالية المنتهجة وفق نوع وكمية مصادر تمويل البرامج التنموية لتحقيق الأهداف الداخلية التي تسطرها، والوصول إليها.

1–1– تعريف السياسة المالية: تعرف بأنها "برنامج تخططه الدولة وتنفذه مستخدمة فيه مصادرها الإرادية وبرامجها الاتفاقية، لإحداث أثار مرغوبة، وتجنب أثار غير مرغوبة على كافة متغيرات النشاط الاقتصادي والاجتماعي

والسياسي تحقيقا لأهداف المجتمع (أندوراس، 2005، صفحة 118)"، كما يمكن تعريفها بأنها "الطريق الذي تنتهجه الحكومة لتخطيط نفقاتها وتدبير وسائل تمويلها" (صفوت العمري، 1988، صفحة 443).

1-2- أنواع السياسات المالية: تختلف حسب الهدف المبرمجة لخلاله، منها: (سالكي، الصفحات 14-15)

- السياسة المالية الخاصة بتمويل العجز ويمكن بها التوسع في النفقات العامة والتسريع في سداد القروض العامة وكذا تخفيض الإيرادات الضريبية؛

- السياسة المالية المبرمجة لتمويل الفائض عن طريق زيادة الإيرادات الضريبية، التوسع في إصدار القروض العامة والحد من الائتمان المصرفي.

1-3- أهداف السياسة المالية: تهدف إلى تحقيق الأهداف المتعلقة بالسياسة العامة من خلال استخدام الإيرادات والنفقات العامة من طرف الدولة، نذكر من هذه الأهداف: (عبد المطلب، 2003، صفحة 44)

- تحقيق التوازن المالي باستخدام موارد الدولة على أحسن وجه؛
- تحقيق التوازن الاقتصادي بالوصول إلى حجم الإنتاج الأمثل؛
- التوازن الاجتماعي ويحصل بتحقيق أحسن مستويات معيشة للمجتمع؛
- تحقيق مبدا تساوي النفقات العمومية والناتج الوطني.

1-4- دور السياسة المالية في ظل تقلبات أسعار النفط: إن السير الحسن للسياسة المالية ومدى تحقيق أهدافها متعلق بالإيرادات العامة خاصة منها الجباية البترولية، التي تبقى مرهون بدورها بتقلبات أسعار النفط في الأسواق العالمية. (سعد الله، 2012، صفحة 21)

حيث تقلبت السياسة المالية خلال فترة الدراسة لارتباطها بشكل كبير على الجباية البترولية انتقلت من 24.7% من مجموع الإيرادات سنة 1970 إلى حوالي 50% سنة 1985، أما في سنة 1986 فانخفضت إيرادات الجباية البترولية بحوالي 20% بسبب أزمة انهيار أسعار البترول مما أدى إلى انخفاض في نسبة الإنفاق العام من الناتج الداخلي الخام من 34,42% سنة 1988 إلى 24,6% سنة1991.

خلال سنتي 1993-1998 انخفض الإنفاق الكلي من 42,2% إلى 24% رغم الإصلاحات المنتهجة بإعادة الهيكلة التنظيمية للمؤسسات العمومية مصحوبة بالتطهير المالي، ثم انتعش الاقتصاد من جديد خلال 2000-2014 بحيث ارتفعت نسبة الإنفاق العمومي من الناتج المحلي الخام من 28,31% سنة 2000 إلى 34,41% سنة 2009.

2- أثر تغير سعر النفط على تمويل التنمية المحلية:

يعتمد الاقتصاد الوطني في تمويل برامجه التنموية على العائدات البترولية بحوالي 97,5% من الصادرات الجزائرية، فهذه الصادرات هي المصدر الأساسي لجلب لعملة الصعبة، والجباية البترولية هي أهم مورد لميزانية الجماعات المحلية إذ تمثل حوالي 90% من ميزانية البلديات، وقد مرت عوائد واردات البترول بعدة تقلبات حسب تغير أسعار النفط، والمتتبع

لأسواق النفط يرى أن أسعار البترول بالنسبة للجزائر مرت بمرحلتين أساسيتين، المرحلة الأولى قبل حدوث أزمة 1986 والمرحلة الثانية بعد الأزمة:

2-1- المرحلة الأولى: بعد الاستقلال سنة 1962 اتجهت الجزائر إلى حماية الثروة البترولية فأنشأت الشركة الوطنية سوناطراك نهاية 1963، في 24 فيفري 1971 تم الإعلان التأميم الكلي للموارد الوطنية. بدأت كغيرها من الدول المنتجة للبترول باستخدام هذه الثروة كسلاح، وظهر جليا هذا بعد الحرب العربية الإسرائيلية سنة 1973 أين تم تخفيض تدريجي ومستمر لإنتاج البترول في منظمة OPEC والذي أدى إلى زيادات كبيرة في أسعار البترول الخام، مما سمح بارتفاع عوائد النفط، التي أدت إلى الحصول على إيرادات وفوائد هامة كانت تعتبر الحل الأمثل لتمويل مشاريع التنمية الاقتصادية المعتمدة على الصناعات الثقيلة، وهذا ما أكسب هذا القطاع أهمية كبرى في تحديد إستراتيجية التنمية في الجزائر، فتطورت قيمة الصادرات النفطية خلال الفترة (1970-1985)، خلال خمس السنوات الأولى من الفترة السابقة استقرت قيمة الصادرات النفطية بسبب توازن سوق العالمية للطلب البترولية، لتقفز قيمة الصادرات بحوالي 180.35% سنة 1974 بسبب نتائج الحرب العربية الإسرائيلية التي استخدم فيها البترول كسلاح بانخفاض كمية العرض ليرتفع سعر البترول من 3.1 دولارا للبرميل سنة 1973 إلى 10.4 دولارا للبرميل سنة 1974 (تقرير الأمين العام السنوي، 2008).

هذه السياسة وفرت ما يقارب 110 مليار دج (زرنوح، 2006، صفحة 156) لتمويل برنامج المخطط الرباعي الثاني (1974-1977)، الذي يهدف إلى تطوير التنمية من خلال رفع الناتج الداخلي الإجمالي بحوالي46% على الأقل أي بزيادة تكون بمعدل 10% سنويا (بلوناس، 2005، صفحة 03)، حيث كان نصيب التنمية الممثلة في قطاع الفلاحة والقطاع الاجتماعي وقطاع الهياكل الاقتصادية وقطاع التربية والتكوين حوالي 47%. في سنة 1979 وقع إضراب للعمال الإيرانيين في مصافي النفط مما سبب أزمة بترولية أدت إلى ارتفاع الأسعار إلى حد أقصى بلغ 36 دولار للبرميل مما ساهم في ارتفاع غلاف تمويل برامج المخطط التنموي المخطط الخماسي الأول (1980-1984) بنحو 400.6مليارد ج، كان نصيب التنمية حوالي 130مليارد ج، والملاحظ أن سعر النفط تطور بشكل ملحوظ تحت تأثير تقليص الإنتاج الإيراني مع زيادة طلب الدول الصناعية على النفط وصاحبه في ذلك تواصل انخفاض قيمة الدولار الأمريكي، هذه العناصر رفعت من قيمة الصادرات النفطية الجزائرية التي ساهمت في دفع عجلة التنمية المحلية خلال هذه المرحلة.

2-2- المرحلة الثانية: بدأت ملامحها تظهر سنة 1983 بتزايد العرض النفطي لدول خارج منظمة OPEC وعدم التزام بعض أقطار منظمة الأوبك بالإنتاج ضمن الحصص المقررة، مما دفع المنظمة خفض سعر النفط ليصبح عند مستوى 30.1 دولارا للبرميل سنة 1983 ثم 27.5 دولارا للبرميل سنة 1985، ليتواصل هذا الانخفاض بشكل سريع إلى مستوى 13 دولار للبرميل سنة 1986 مسببا أزمة حقيقية للدول المنتجة للنفط.

رسمت الجزائر عدة برامج تنموية لمواصلة السياسة التنموية المنتهجة ومحاولة مجاراة التغيرات الاقتصادية الجديدة، فخصصت للبرنامج الخماسي الأول مبلغ 550 مليارد ج مع تحديد نصيب قطاعات التنمية المحلية حوالي 244مليارد ج

أي بزيادة عن المرحلة السابقة 88%، رغم حدوث عدة إختلالات في الاقتصاد الوطني واضطرابات اجتماعية منها أزمة انهيار أسعار البترول سنة 1986 وأحداث أكتوبر 1988، لكن هذه السياسة بدأت تظهر تأثيراتها السلبية خلال تسعينيات القرن الماضي على الاقتصاد الوطني، حيث انخفضت الصادرات من المحروقات بين سنتي 1990 و1999 بسبب تراجع أسعار من 22.2 دولار للبرميل إلى 17.5دولار للبرميل بسب اختلال الطلب لدى دول آسيا الذي أثر على حجم الاستهلاك فانعكس سلبا على مستوى الطلب مع ارتفاع المعروض النفطي لدول الأوبك الذي قفز من 25مليون برميل يومي إلى 27.5 مليون برميل يومي، وقد ساهم ذلك في رفع مستوى المخزونان النفطية للدول الصناعية مما ساهم في زيادة الاختلال في سوق النفط لينخفض السعر إلى حدود 12.3 دولار للبرميل.

تأثر الاقتصاد الجزائري بهذا التدهور وظهر جليا على تمويل ميزانية الدولة حيث انخفضت الإيرادات العامة من 16,057مليون دولار سنة 1997 إلى 13,186 مليون دولار مقابل نفقات 15,027مليون دولار مسببا عجزا 1,849مليون دولار، مما كان له الأثر السلبي على التنمية المحلية.

بدأت تظهر بوادر التحسن في أسعار البترول في الأسواق العالمية ابتداء من سنة 2000 ليصل السعر إلى 27.6 دولار للبرميل وترتقي بذلك الصادرات البترولية إلى نحو 14.204 مليون دولار، حاولت الحكومة استغلال هذا التطور برسم سياسات تنموية منها برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي (2000–2004) الذي رصدت له مبلغ 525مليار دج منها 114 مليار دج للتنمية المحلية (غربي، 2010)، يعكس هذا اهتمام الجزائر بتطوير قطاعات التنمية المحلية لتحسين المستوى المعيشي للمجتمع.

تواصل ارتفاع مستوى أسعار البترول لينتقل من 54.6 دولار للبرميل سنة 2005 ليصل إلى 98.9دولار للبرميل سنة 2008 بسبب التوترات في منطقة الشرق الأوسط والاضطرابات وأعمال العنف في نيجيريا وتوقف إنتاج شركة البترول البريطانية إضافة إلى تعطل الإنتاج الروسي (موري، 2010، صفحة 84)، قامت الحكومة الجزائرية وفقا لهذه التطورات بمواصلة تطوير اقتصادها من خلال وضع برامج تنموية في الفترة (2005–2010) تحت اسم البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي الذي خصص له رصيدا ضخما قدر بنحو 9680مليار دينار استخدم على ثلاث مراحل (4202,7، 8705، 9680مليار دينار) أخذت التنمية المحلية من هذا البرنامج نحو 45,41% من الحصة الإجمالية، تعكس هذه القيم مدى اهتمام السلطة الحاكمة للتنمية المحلية التي تعتبر بمثابة البنية التحتية.

بعد سنة 2010 حدثت طفرة في ارتفاع أسعار النفط ليقفز إلى نحو 110دولار للبرميل خصص مبلغ 21214 مليار دج لتوطيد النمو إلى غاية 2014 منها 10122 مليار دج موجهة نحو قطاعات التنمية المحلية حوالي48%.

و من تتبع المراحل السابقة نرى بوضوح مدى ارتباط تمويل التنمية المحلية بمداخيل الجباية البترولية ارتباطا كبيرا، ويتحكم فيها تقلبات سعر النفط العالمي الذي يتأثر بالظروف الاقتصادية المحيطة به، لذا وجب على الجزائر التخلص من هذا الارتباط الكبير في تمويل الاقتصاد الوطني من المداخيل النفطية ومحاولة تنويع مصادر التمويل بإنشاء قطاعات حيوية أخرى والابتعاد تدريجيا عن الاقتصاد الريعي.

3- المنهج المستخدم:

نحاول في هذا الجزء قياس أثر العلاقة الاقتصادية بين تغير سعر البترول POIL كمتغير تابع ومتغيرات الناتج الوطني الخام PIB والإنفاق الوطني G كمتغيرات مستقلة في الجزائر خلال الفترة الممتدة بين سنتي 1970، 2017، أي ما يعادل 48 مشاهدة وهي كافية للتحليل الإحصائي، مصدر البيانات مأخوذة من CD-ROM للبنك العالمي للمعطيات، ومن الديوان الوطني للإحصائيات ONS (جويلية 2019) والتقرير السنوي 2019 لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (الأوبك).

- نبدأ أولا بقياس درجة تجانس قيم المتغيرات محل الدراسة بالاعتماد على المقاييس الوصفية أهمها معامل الاختلاف؛
- نطبق أسلوب اللوغاريتم كأحد الأساليب الرياضية للتقليل من تضخم القيم بسبب تقلبها العنيف؛
- نصل إلى مرحلة الكشف عن استقرارية سلاسل المتغيرات محل الدراسة باستخدام اختبارات الجذر الوحدة؛
- في نهاية الدراسة حاولنا قياس العلاقة الاقتصادية بين المتغيرات في نموذج قياسي اقتصادي.

3-1- التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة الخام: نتعرف في البداية على طبيعة المتغيرات الخام محل الدراسة، ونحاول دراسة درجة تجانس قيمها، (الملحق 01) يبين حالة كل متغيرة:

أ- متغيرة سعر البترول POIL: قيم هذه المتغيرة محصورة خلال فترة الدراسة بَين أقل قيمة 1.67 مسجَّلة سنة 1970 وأعلى قيمة 109.07 مسجلة سنة 2012 في مدى يبلغ 107.40 يعكس الفارق الكبير بين القيمتين الحديتين، بلغ متوسط حسابها 33.66 ووسيطها قدر بـ 22.69 ($\overline{X}\ \phi\ Me$) أي أن بيان القيم ملتو نحو اليمين، وهذا ما نراه في قيمة معيار التناظر Skewness = 1.35 ϕ 0، بلغت قيمة الانحراف المعياري 29.48 أي بعامل اختلاف 87.58 % الذي يعكس التقلب العنيف لقيم POIL بسبب تضخم القيم خلال فترة الدراسة، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 129.93%.

ب- متغيرة الناتج الوطني الخام PIB: يَتبين من قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة أنها محصورة بَين أقل قيمة 4.86E+09 مسجَّلة سنة 1970 وأعلى قيمة 2.14E+11 مسجلة سنة 2014 في مدى يبلغ 2.09E+11 يعكس الفارق الكبير بين القيمتين الحديتين، وبمتوسط بلغَ 7.58E+10 وبوسيط قدر بـ5.42E+10 ($\overline{X}\ \phi\ Me$) أي أن بيان القيم ملتو نحو اليمين، ويظهر هذا في قيمة معيار التناظر Skewness = 1.03 ϕ 0، وبلغت قيمة الانحراف المعياري 6.05E+10 أي بعامل اختلاف 79.79% الذي يعكس التقلب العنيف لقيم PIB بسبب تضخم القيم، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 111.71%.

ت- متغيرة الإنفاق الوطني G: إن قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة محصورة بَين أقل قيمة 5.21E+09 مسجَّلة سنة 1970 وأعلى قيمة2.17E+11 مسجلة سنة 2014 في مدى يبلغ 2.11E+11 يعكس الفارق الكبير بين القيمتين الحديتين بسبب ارتفاع أسعار البترول نتيجة حرب أكتوبر (1973) أين خفضت الدول العربية من إنتاجها للنفط وأوقفت تصديره نحو الدول الغربية، وبلغ متوسطها الحسابي 7.31E+10 ووسيط قدر بـ

4.94E+10 ($\overline{X}\ \phi\ Me$)، أي أن بيان القيم ملتو نحو اليمين، يتأكد هذا في قيمة معيار التناظر Skewness = 1.16 ϕ 0 ، وبلغت قيمة الانحراف المعياري 5.89E+10 أي بمعامل اختلاف 80.65% الذي يعكس عدم تجانس قيم G بسبب تضخم قيمها، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 119.33%.

إذن، اتَّسمت جُلُّ متغيرات الدراسة بعدم تجانس قيمها، بسبب تقلبها العنيف خلال فترة الدراسة نظرا لتضخم قيمها، حتى تصبح جاهزة للتحليل يجب التقليل من تضخمها لذا نستخدم إحدى الطرق الرياضية: إدخال اللوغاريتم النيبري، استعمال الجذر التربيعي، حساب معدل النمو، تطبيق النسبة المئوية للمجموع، ...

سنعتمد هنا طريقة اللوغريتم لأنها أكثر استخداما ولأن قيم المتغيرات الخامة محل الدراسة ذات إشارة موجبة.

3-2- التحليل الإحصائي للمتغيرات الجديدة: نحاول معرفة مدى تجانس لوغاريتم متغيرات الدراسة الثلاثة، الجدول (2) يبين لنا الحالة الجديدة لكل متغيرة:

أ- متغيرة لوغاريتم سعر البترول LPOIL: أفضت قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة محصورة في مدى 4.18 يعكس تقارب القيمتان الحديتان، بلغ متوسطها الحسابي 3.124 وبوسيط قدر بـ 3.122 ($\overline{X} \approx Me$) أي أن بيان القيم يميل إلى التماثل بهذا أصبحت تتبع التوزيع الطبيعي في انتشار قيمها Jarque - Bera = 4.74 π $\chi^2_{0.05}(2) = 5.99$ ، وبلغت قيمة الانحراف المعياري 0,98 ليصبح معامل اختلافها 31.46% مما يعكس انخفاض تقلبها واقتراب قيمها من التجانس LPOIL، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 31.48%.

ب- متغيرة لوغاريتم الناتج الوطني LPIB: في هذه الحالة نرى أن قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة محصورة في مدى 3.78 يعكس تقارب القيمتين الحديتين، وبمتوسط حسابي بلغَ 24.69 ووسيط قدر بـ 24.72 ($\overline{X} \approx Me$)، أي أن بيان القيم يميل إلى التماثل بهذا أصبحت تتبع التوزيع الطبيعي في انتشار قيمها Jarque - Bera = 4.15 π $\chi^2_{0.05}(2) = 5.99$ ، وبلغت قيمة الانحراف المعياري 0.95 أي بعامل اختلاف 3.85% الذي يؤشر على التجانس الكبير في قيم LPIB، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 3.84%.

ت- متغيرة لوغاريتم الإنفاق الوطني LG: نرى أن قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة محصورة في مدى 3.73 يعكس تقارب القيمتين الحديتين، بمتوسط بلغَ 24.67 وبوسيط قدر بـ 24.62 ($\overline{X} \approx Me$) أي أن بيان القيم يميل إلى التماثل بهذا أصبحت تتبع التوزيع الطبيعي في انتشار قيمها:

Jarque - Bera = 3.47 π $\chi^2_{0.05}(2) = 5.99$ ، وبلغت قيمة الانحراف المعياري 0,92 أي بعامل اختلاف 3.71% الذي يؤشر على تجانس قيم المتغيرة LG، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 3.72%.

وعليه، تبين لنا أن المتغيرات اتَّسمت جُلُّها بالتجانس بعد استخدام أسلوب اللوغاريتم النيبري على قيمها (قيمة معامل الاختلاف لجميع المتغيرات تقترب من القيمة المعيارية 15%) ، عدى المتغيرة لوغاريتم سعر البترول LPOIL (31.46%)، وتتبع التوزيع الطبيعي حسب اختبار جاك-بيرا.

بهذه النتيجة نحاول تحليل العلاقة الاقتصادية بين سلاسل هذه المتغيرات.

3-3- دراسة ارتباط المتغيرات ببعضها البعض: نبدأ في البحث عن علاقة المتغيرات ببعضها البعض لمعرفة مدى تقاربها اقتصاديا، يزودنا جدول مصفوفة الارتباطات أدناه بالنتائج:

Correlation t-Statistic Probability	LPOIL	LPIB	LG
LPOIL	1.000000 — —		
LPIB	0.950897 20.83719 0.0000	1.000000 — —	
LG	0.930784 17.26860 0.0000	0.993783 60.54046 0.0000	1.000000 — —

يتضح من الجدول أعلاه أن متغيرة لوغاريتم سعر البترول LPOIL ترتبط ارتباطا قويا وموجبا مع متغيرة لوغاريتم الناتج الوطني LPIB (95.08%) ومتغيرة لوغاريتم الإنفاق الوطني LG (93.07%)، وله دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%.

تعكس هذه النتيجة إمكانية وجود علاقة اقتصادية بين LPOIL وباقي المتغيرات، وهذه العلاقة مختلفة من متغير لآخر.

- سنحاول التعرف على هذه العلاقة من خلال بناء نموذج قياسي وتحليل نتائجه.

3-4- دراسة استقرارية سلاسل المتغيرات: تستقر السلسلة الزمنية إذا تذبذبت قيمها حول وسط حسابي ثابت، وتباين مستقل عن الزمن(Melard, 1991, p. 282) . ولاختبار استقرارية السلسلة الزمنية نستخدم الاختبارات الكمية المبينة في اختبارات ديكي- فولر الموسع (عبد القادر، 2004، صفحة 657)(ADF) بتوضيح صفة الاستقرار أو عدم الاستقرار لسلسلة زمنية، وهذا عن طريق تحديد اتجاه محدد Déterministe أو اتجاه عشوائي (صحراوي، 2010، صفحة 150)Stochastique. إذا افترضنا أن نموذج السلسلة الزمنية صيغته من الشكل AR(1): $Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$، فيكون لـ ϕ ثلاث حالات (جنيدي، 2006، صفحة 121):

* $|\phi| \pi 1$:السلسلة Y_t مستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن أكبر من المشاهدات الماضية.
* $|\phi| = 1$: السلسلة Y_t غير مستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن نفس المشاهدات الماضية.
* $|\phi| \phi 1$: السلسلة Y_t غير مستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن أقل من المشاهدات الماضية.

فتكون صياغة فرضية الاختبار كالتالي:

الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$، إذا كانت $|\tau_t| \pi |\tau_c|$، تكون السلسلة الزمنية غير مستقرة.

الفرضية البديلة: $H_1 : \phi \neq 1$، إذا كانت $|\tau_t| \phi |\tau_c|$، يكون القرار استقرار السلسلة الزمنية.

ونماذج اختبار ديكي-فولر الموسع الثلاثة هي:(Bourbonnais, 2005, pp. 231-232)

$$\begin{cases} \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \phi_{j+1} \Delta Y_{t-j} + \mu_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 04 \\ \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \phi_{j+1} \Delta Y_{t-j} + c + \mu_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 05 \\ \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \phi_{j+1} \Delta Y_{t-j} + bt + c + \mu_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots 06 \end{cases}$$

حيث يمثل p فترة التأخر وتحدد بأقل قيمة للمعايير: Akaike (AC)، Hannan-Quinn (HQ)، Schwarz (SC).

الجدول (3) يبين حالة السلاسل الزمنية للمتغيرات الأربعة محل الدراسة:

أ- متغيرة لوغاريتم سعر البترول LPOIL: درجة التأخير حسب أقل قيمة لمعايير المفاضلة توافق $\rho = 1$، كانت نتائج الاختبارات قبول الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$، فالسلسلة الزمنية LPOIL تحتوي على جذر الوحدة، إذا غير مستقرة، وهي من النوع DS بمشتقة $(\phi = 1, b = 0, c \neq 0)$.

ب- متغيرة لوغاريتم الناتج الوطني LPIB: درجة التأخير حسب أقل قيمة لمعايير المفاضلة توافق $\rho = 1$، كانت نتائج الاختبارات قبول الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$، فالسلسلة الزمنية LPIB تحتوي على جذر الوحدة، فهي إذا غير مستقرة، وهي من النوع DS بمشتق $(\phi = 1, b = 0, c \neq 0)$.

ت- متغيرة لوغاريتم الإنفاق الوطني LG: درجة التأخير حسب أقل قيمة لمعايير المفاضلة توافق $\rho = 1$، فكانت نتائج الاختبارات قبول الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$، السلسلة الزمنية LG تحتوي على جذر الوحدة، إذا غير مستقرة، وهي من النوع DS بمشتقة $(\phi = 1, b = 0, c \neq 0)$.

إذن، تُبَيِّن لنا نتائج اختبار (ADF) قبول الفرضية H_0 التي تنص على وجود جذر الوحدة $\phi = 1$ في السلاسل الزمنية، أي أن جميع السلاسل الزمنية محل الدراسة غير مستقرة عند مستوى المعنوية 5%.

3-5- إزالة حالة عدم الاستقرار من السلاسل الزمنية: توصلت نتائج الاختبار السابق إلى عدم استقرار السلاسل الزمنية، وأحسن طريقة عملية لإزالة حالة عدم الاستقرار هي إجراء الفروقات من الدرجة الأولى أو من الدرجة الثانية حسب نتائج الاختبارات الإحصائية، ويكون الشكل الجديد للسلاسل الزمنية $D(Y_t)$، حيث: $D(Y_t) = Y_t - Y_{t-1}$، ونعيد إجراء الاختبارات الإحصائية السابقة.

أ- متغيرة سعر البترول DLPOIL: فقدت السلسلة الزمنية مشاهدة واحدة بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى لتصبح 47 مشاهدة، ومن تتبع بيان السلسلة نلاحظ أنه أخذ شكلا موازيا لمحور الفواصل، مما يدل على غياب مشكلة الاتجاه العام، ومن نتائج الاختبارات $t_t = 1.95$ ϕ $t_c = 4.47$ و 0.05 π $\text{Prob} = 0.000$: تم رفض الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$، وقبول الفرضية البديلة $H_1 : \phi \neq 1$، فالسلسلة الزمنية DLPOIL مستقرة عند الفرق الأول I(1).

ب– متغيرة الناتج الوطني DLPIB: فقدت السلسلة الزمنية مشاهدة واحدة بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى لتصبح 47 مشاهدة، ومن تتبع بيان السلسلة نلاحظ أنه أخذ شكلا موازيا لمحور الفواصل، مما يدل على غياب مشكلة الاتجاه العام، من نتائج الاختبارات $t_t = 1.95$ ϕ $t_c = 2.87$ و $\text{Prob} = 0.005$ π 0.05 : تم رفض الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$ ، وقبول الفرضية البديلة $H_1 : \phi \neq 1$ فالسلسلة الزمنية DLPIB مستقرة عند الفرق الأول I(1) .

ت– متغيرة الإنفاق الوطني DLG: فقدت السلسلة الزمنية مشاهدة واحدة بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى لتصبح 47 مشاهدة، ومن تتبع بيان السلسلة نلاحظ أنه أخذ شكلا موازيا لمحور الفواصل، مما يدل على غياب مشكلة الاتجاه العام، ومن نتائج الاختبارات $t_t = 1.95$ ϕ $t_c = 2.65$ و $\text{Prob} = 0.0091$ π 0.05 : تم رفض الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$ ، وقبول الفرضية البديلة $H_1 : \phi \neq 1$ فالسلسلة الزمنية DLG مستقرة عند الفرق الأول I(1) .

بينت لنا نتائج اختبارات جذر الوحدة (ADF) المطبقة على الفروقات من الدرجة الأولى للسلاسل: LPOIL، LPIB، LG رفض الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$ ، وقبول الفرضية البديلة $H_1 : \phi \neq 1$ التي تنص على استقرار المتغيرات عند الفرق الأول I(1) .

بما أن المتغيرات محل الدراسة مستقرة في نفس المستوى I(1) ، يعني إمكانية تكاملها تكاملا مشتركا في المدى الطويل، وللتأكد من هذا نجري اختبارات التكامل المشترك بينها.

3–6– اختبار التكامل المشترك: على ضوء نتائج اختبارات الاستقرارية السابقة، تبين أن جميع المتغيرات متكاملة في نفس الدرجة أي أنها غير ساكنة في مستواها الأصلي I(0) ولكنها ساكنة في الفرق الأول، لذا هي ستتقارب في المدى الطويل وهذا ما يسمى التكامل المشترك وتركز نظرية التكامل المشترك على تحليل السلاسل الزمنية غير الساكنة لتوليد مزيج خطي يتصف بالسكون في المدى الطويل.

نستخدم اختبار جوهانسن–جسليس، ويشترط تطبيق هذا الاختبار تماثل درجة استقرار المتغيرات المدروسة، وقد وجدنا سابقا جميع المتغيرات استقرت في المستوى الأول I(1) ، ويتطلب قبل إجراء الاختبار (J-J) تحديد فترات التباطؤ (p)، من خلال أقل قيمة لمعايير المفاضلة FPE، AIC، SC، HQ، الموجودة في تقدير النموذج (VAR).

أ– تحديد رتبة التأخير: حسب الجدول (5) دلت نتائج تحديد فترة التأخير على أن قيمة فترة التباطؤ $\rho = 1$ ، ومن نتائج اختبار (J-J) يوجد متجه وحيد للتكامل المشترك بين المتغيرات.

ب– نتائج اختبار التكامل المشترك:

ب1– نتائج اختبار الأثر Test Trace: تظهر نتائج هذا الاختبار في الجدول (5) حيث يتضح عند أول قيمة ذاتية $\lambda_{trace} = 0.332$ أن $t_c = 33.30$ ϕ $t_t^{0.05} = 29.79$ رفض فرضية العدم H0 التي تنص على عدم وجود متجه وقبول الفرضية البديلة H_1 القائلة بوجود متجه وحيد عند مستوى دلالة 5%، وعليه يتم الإقرار بوجود متجه وحيد للتكامل المشترك بين متغيرات الدراسة.

ب2– نتائج اختبار القيمة الذاتية القصوى Test Maximum Eigenvalue: في نفس الجدول نلاحظ أن القيمة المحسوبة لمعدل الإمكانية العظمى الثالثة $\lambda_{\max}= 0.088$ أن $t_t^{0.05} = 3.84$ ϕ $t_c = 4.24$ مما يدل على قبول الفرضية البديلةH_1 التي تقر وجود متجه على الأقل للتكامل المشترك (وجود علاقة توازنية طويلة الأجل) عند مستوى دلالة 5%. من الاختبارات السابقة نرى أن المتغيرات LPOIL، LPIB، LG يمكن أن تتقارب في المدى الطويل فيما بينها، لذا يمكن بناء نموذج تصحيح الخطأ VECM.

3–7– تقدير نموذج (VECM): نستخدم طريقة أنجل– غرانجر التي تبدأ أولا بتقدير النموذج نموذج المدى الطويل بين متغيرات الدراسة والتي نوضحها كالتالي: $LPOIL=-19.90+2.16*LPIB-1.23*LG$

– ثم ندرس استقرارية البواقي للتأكد من وجود تقارب في المدى الطويل بين المتغيرات، الجدول (6) يوضح استقرارية بواقي النموذج والتي من خلالها نتأكد من وجود تقارب بين المتغيرات في المدى الطويل.

– ثالثا تقدير نموذج تصحيح الخطأ:

$$DLPOIL = -0.33E_{(t-1)} + 2.68\times DLPIB_{(t-1)} - 1.40\times DLG_{(t-1)} - 0.02$$
$$(-2.93) \quad (6.29) \quad (-2.95) \quad (-0.61)$$
$$(.) = t_{stat},\ R^2 = 64.05\%,\ F_c = 25.53,\ DW = 1.90,\ n = 47$$

أ– التحليل الإحصائي:

– بلغت قيمة معامل التصحيح $\alpha = -0.33$ وهو سالب الإشارة يتوافق هذا مع النظرية الاقتصادية؛

– لمقدرة معامل التصحيح دلالة إحصائية لأن: $|t_{calcul} = -2.93| \pi\ t_{table} = t_{(0.05\ ,\ 46)} = 2.01$

– جميع معلمات متغيرات في المدى الطويل لها معنوية إحصائية لأن:

$$|t_{calcul} = 6.29,\ -2.95| \pi\ t_{(0.05\ ,\ 46)} = 2.01$$

– بلغت قيمة فيشر $F_{calcul} = 25.53$ π $F_{table} = F_{4;43}^{0.05} = 2.59$ تدل على معنوية النموذج ككل؛

– وصلت نسبة تفسير النموذج إلى نحو 64.05% وهي مقبولة.

ب– التحليل القياسي:

– النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء: $DW = 1.90 \approx 2$ ويؤكدها اختبار Breusch-Godfrey؛

– النموذج المقدر تباين بواقيه متجانسة حسب اختبار Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey؛

– النموذج خال من مشكلة التعدد الخطي حسب اختبار Variance Inflation Factors؛

– تتسم معلمات النموذج بالاستقرار من اختبار CUSUM؛

– عند مقارنة القيم الحقيقية مع المقدرة يظهر شبه تطابق بينهما.

ت- التحليل الاقتصادي:

- يتم التصحيح $\frac{1}{0.33} = 3.05 \approx 3$ سنوات) مرة كل 3سنوات؛
- وجود سببية في المدى الطويل تتجه من المتغيرات المستقلة الممثلة في الناتج الوطني الخام LPIB والإنفاق الحكومي LG نحو المتغير التابع سعر البترول LPOIL؛
- وجود سببية في المدى القصير بين متغيرات الدراسة؛
- ترتبط متغيرةDLPOIL إيجابا المتغيرة $DLPIB_{(t-1)}$ ، وعكسيا مع المتغيرة $DLG_{(t-1)}$ ؛
- إذا ارتفعت المتغيرة $DLPIB_{(t-1)}$ بـ 1% ارتفعت المتغيرة DLPOIL بنحو 2.68%؛
- إذا ارتفعت قيمة المتغيرة $DLG_{(t-1)}$ بـ 1% انخفضت المتغيرةLPOIL بنحو 1.40%؛
- تفسر المتغيرات المستقلة $DLPIB_{(t-1)}$ ، $DLG_{(t-1)}$ المتغير التابع LPOIL بنحو 64.05%.

بينت نتائج تحليل النموذج وجود تقارب في المديين قصير المدى والطويل بين تقلبات سعر البترول من جهة والناتج الداخلي الخام وحجم الإنفاق من جهة أخرى، تعكس هذه النتيجة مدى ارتباط مؤشرات التنمية المحلية والمداخيل الجباية البترولية.

الخاتمة:

من خلال تتبع مسار اتجاه السياسة المالية في توجيه تمويل التنمية المحلية في الجزائر توصّلنا إلى النتائج التالية:

- ظهور الاهتمام بالتنمية المحلية في الجزائر مبكرا غداة الاستقلال من خلال البرامج التنموية التي انتهجتها الحكومة لبناء اقتصاد؛
- انعكس هذا الاهتمام بتخصيص الاقتصاد الجزائري قطاعات حيوية للتنمية المحلية؛
- استمرت مصادر تمويل برامج التنمية مرتكزةً على مداخيل الصادرات البترولية؛
- بقاء برامج السياسة المالية مرهونة بتقلبات أسعار النفط مما يجعلها عرضة لهزات الأزمات الاقتصادية العالمية؛
- بدأت الجزائر في التفكير لتنويع مصادر تمويل اقتصادها والتخلص التدريجي من الاقتصاد الريعي؛
- من نتائج التحليل القياسي وجود تقارب بين لوغاريتم المتغيرات محل الدراسة في المدى الطويل؛
- وجدنا سببية في المدى الطويل والقصير تتجه من المتغيرات المستقلة الممثلة في الناتج الوطني الخام LPIB والإنفاق الحكومي LG نحو المتغير التابع سعر البترول LPOIL؛
- نتائج التحليل القياسي أكدت ضعف السياسة المالية التي تنتهجها الجزائر والممثلة في اعتمادها الكلي على مداخيل الجباية البترولية رغم النكسات السابقة التي نتجت عن تهاوي أسعار البترول؛

قائمة المراجع:

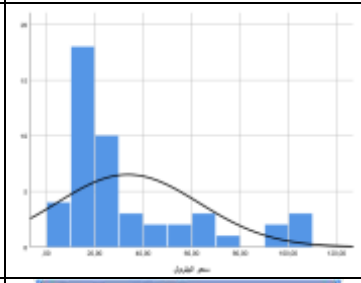
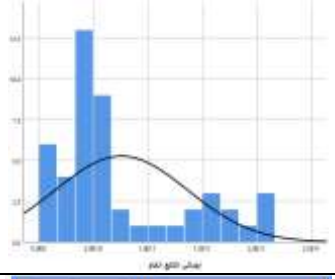
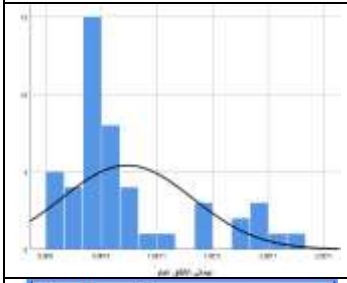
- علي العمري. (2008). دراسة تأثير تطورات أسعار النفط الخام على النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر 1970-2006، (مذكرة الماجستير) . كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- محمود حميدات. (1996). *النظريات والسياسات النقدية*. الحراش: دار الملكية للطباعة والنشر.
- عاطف وليم أندوراس. (2005). *السياسة المالية وأسواق الأوراق المالية – خلال فترة التحول لاقتصاد السوق*-مؤسسة شباب الجامعة للنشر.
- هشام محمد صفوت العمري. (1988). *اقتصاديات المالية العامة والسياسة المالية*. بغداد: مطبعة التعليم العالي.
- سعاد سالكي. (بلا تاريخ). دور السياسة المالية في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر-دراسة بعض دول المغرب العربي- (مذكرة ماجستير غير منشورة) . تلمسان: مدرسة الدكتوراه.
- عبد الحميد عبد المطلب. (2003). *السياسات الاقتصادية على مستوى الاقتصاد القومي* (الطبعة الأولى). مصر: مجموعة النيل العربية للنشر.
- داود سعد الله. (2012). أثر تقلبات أسعار النفط على السياسة المالية في الجزائر 2000-2010، (مذكرة ماجستير) . كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- *تقرير الأمين العام السنوي*. (2008) منظمة الأوبك.
- ياسمينة زرنوح. (2006). إشكالية التنمية المستدامة في الجزائر دراسة تقيميه (مذكرة ماجستير) ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: الجزائر 3.
- عبد الله بلوناس. (2005). الاقتصاد الجزائري الانتقال من الخطة إلى السوق ومدى إنجاز أهداف السياسة الاقتصادية، (أطروحة دكتوراه). كلية العلو م الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر3.
- أحمد غريبي. (2010). أبعاد التنمية المحلية وتحدياتها في الجزائر. *مجلة البحوث والدراسات العلمية* (العدد 04).
- سمية موري. (2010). أثار تقلبات أسعار الصرف على العائدات النفطية-دراسة حالة الجزائر-(مذكرة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تلمسان: جامعة أبي بكر بلقايد.
- محمد عطية عبد القادر عبد القادر. (2004). *الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق*. الإسكندرية: الدار الجامعية
- سعيد صحراوي. (2010). محددات سعر الصرف: دراسة قياسية لنظرية تعادل القوة الشرائية والنموذج النقدي في الجزائر، (مذكرة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تلمسان: جامعة أبي بكر بلقايد.

- مراد جنيدي. (2006). دراسة تحليلية قياسية لظاهرة الإدخار في الجزائر «VAR» باستعمال أشعة الإنحدار الذاتي (1970-2004) (مذكرة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر 3.

- Bourbonnais, R .(2015) .Econométrie 9éme édition.Paris.
- Guy, M .(1991) .Méthodes de prévision à court terme .Bruxelles.

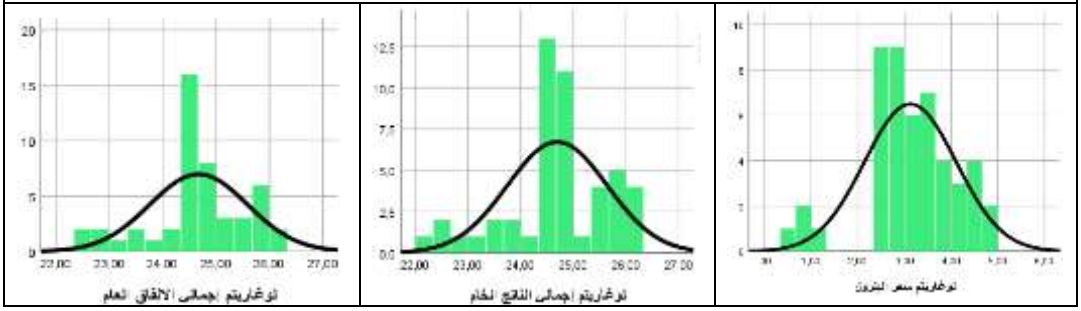
الملاحق:

الملحق 01: الدراسة الوصفية للمتغيرات الخام Y_t

متغيرة سعر البترول POIL	متغيرة الناتج الوطني الخام PIB	متغيرة الإنفاق الوطني G
		
Series: POIL Sample 1970 2017 Observations 48 Mean 33.65854 Median 22.69000 Maximum 109.0700 Minimum 1.670000 Std. Dev. 29.47904 Skewness 1.347313 Kurtosis 3.777070 Jarque-Bera 15.72970 Probability 0.000384	Series: PIB Sample 1970 2017 Observations 48 Mean 7.59e+10 Median 5.42e+10 Maximum 2.14e+11 Minimum 4.86e+09 Std. Dev. 6.05e+10 Skewness 1.029461 Kurtosis 2.831846 Jarque-Bera 8.534867 Probability 0.014018	Series: G Sample 1970 2017 Observations 48 Mean 7.31e+10 Median 4.94e+10 Maximum 2.17e+11 Minimum 5.21e+09 Std. Dev. 5.89e+10 Skewness 1.158205 Kurtosis 3.111442 Jarque-Bera 10.75635 Probability 0.004616

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامجي Eviews 10 و SPSS 25.0

الملحق 02: الدراسة الوصفية للمتغيرات الجديدة اللوغاريتم $Log(Y_t)$



Series: LG Sample 1970 2017 Observations 48		Series: LPIB Sample 1970 2017 Observations 48		Series: LPOIL Sample 1970 2017 Observations 48	
Mean	24.67075	Mean	24.69310	Mean	3.123961
Median	24.62271	Median	24.71630	Median	3.121745
Maximum	26.10140	Maximum	26.08699	Maximum	4.691990
Minimum	22.37343	Minimum	22.30502	Minimum	0.512824
Std. Dev.	0.915322	Std. Dev.	0.949981	Std. Dev.	0.982896
Skewness	-0.633799	Skewness	-0.702588	Skewness	-0.683034
Kurtosis	3.363248	Kurtosis	3.319376	Kurtosis	3.710611
Jarque-Bera	3.477508	Jarque-Bera	4.153042	Jarque-Bera	4.742224
Probability	0.175739	Probability	0.125366	Probability	0.093377

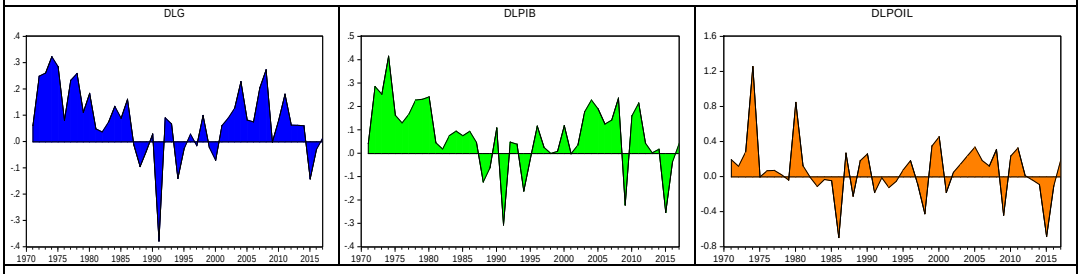
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامجي Eviews 10 و SPSS 25.0

الملحق 03: نتائج تقدير النموذج (06) لاختبار **ADF** للسلاسل الزمنية

المتغيرة	السلسلة	الإحصائية $\|\tau_c\|$	الإحصائية τ_t	النموذج 06	القرار
لوغاريتم سعر البترول	LPOIL	0.62	-1.95	$\phi = 1$ $c \neq 0$ $b = 0$	قبول الفرضية H_0 السلسلة غير مستقرة ومن نوع DS بمشتقة.
لوغاريتم الناتج الوطني الخام	LPIB	2.12		$\phi = 1$ $c \neq 0$ $b = 0$	قبول الفرضية H_0 السلسلة غير مستقرة ومن نوع DS بمشتقة.
لوغاريتم الإنفاق الوطني	LG	2.05		$\phi = 1$ $c \neq 0$ $b = 0$	قبول الفرضية H_0 السلسلة غير مستقرة ومن نوع DS بمشتقة.

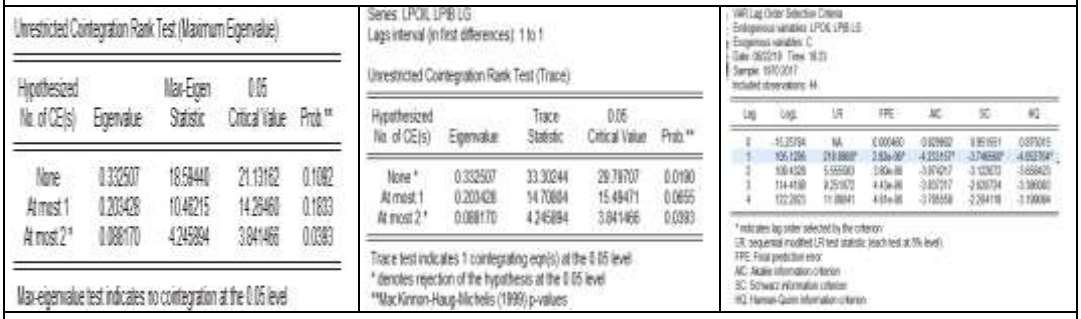
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامجي Eviews 10 و SPSS 25.0

الشكل 01: المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول $D(Y_t)$



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق 04: نتائج اختبار التكامل المشترك



Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.332507	18.58440	21.13162	0.1082
At most 1	0.203428	10.46215	14.26460	0.1833
At most 2 *	0.088170	4.245884	3.841466	0.0393

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

Series: LPOIL LPIB LG
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.332507	33.30344	29.79707	0.0190
At most 1	0.203428	14.70684	15.49471	0.0655
At most 2 *	0.088170	4.245884	3.841466	0.0393

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LPOIL LPIB LG
Exogenous variables: C
Date: 08/23/19 Time: 16:33
Sample: 1970 2017
Included observations: 44

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-15.25754	NA	0.000480	0.829902	0.951951	0.875915
1	105.1286	218.8868*	2.83e-007	-4.233157	-3.746887*	-4.052764*
2	109.4328	5.555560	3.80e-007	-3.974217	-3.122672	-3.658423
3	114.4150	9.251672	4.43e-007	-3.837377	-2.620734	-3.386360
4	122.2603	11.89841	4.65e-007	-3.785558	-2.284118	-3.180084

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق 05: مراحل تقدير ECM بطريقة أنجل–غرانجر

تقدير نموذج المدى الطويل	استقرارية البواقي	نموذج VECM

Dependent Variable: LPOIL
Method: Least Squares
Date: 08/23/19 Time: 04:40
Sample: 1970 2017
Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPIB	2.161880	0.399074	5.533724	0.0000
LG	-1.236283	0.405457	-3.034263	0.0040
C	-19.90731	1.152573	-17.27200	0.0000

R-squared	0.820475	Mean dependent var	3.123961
Adjusted R-squared	0.816840	S.D. dependent var	0.882996
S.E. of regression	0.265271	Akaike info criterion	0.379638
Sum squared resid	3.010618	Schwarz criterion	0.482589
Log likelihood	-6.015324	Hannan-Quinn criter.	0.418834
F-statistic	268.4288	Durbin-Watson stat	0.617875
Prob(F-statistic)	0.000000		

Null Hypothesis: E has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.013410	0.0034
Test critical values:	1% level	-2.615093	
	5% level	-1.947975	
	10% level	-1.612409	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E)
Method: Least Squares
Date: 08/23/19 Time: 04:49
Sample (adjusted): 1971 2017
Included observations: 47 after adjustments

Dependent Variable: D(LPOIL)
Method: Least Squares
Date: 08/23/19 Time: 04:48
Sample (adjusted): 1971 2017
Included observations: 47 after adjustments

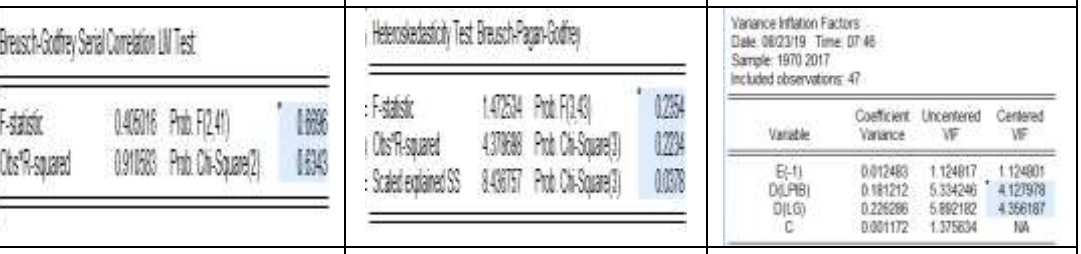
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E(-1)	-0.937220	0.111726	-2.928789	0.0054
D(LPIB)	2.691729	0.429690	6.266719	0.0000
D(LG)	-1.401384	0.472689	-2.965884	0.0052
C	-0.827082	0.094235	-8.813460	0.0428

R-squared	0.848478	Mean dependent var	0.074040
Adjusted R-squared	0.815385	S.D. dependent var	0.322674
S.E. of regression	0.208111	Akaike info criterion	-0.298620
Sum squared resid	1.727918	Schwarz criterion	-0.141167
Log likelihood	11.01758	Hannan-Quinn criter.	-0.239267
F-statistic	25.53444	Durbin-Watson stat	1.967225
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الملحق 06: الاختبارات القياسية

اختبار مشكلة التعدد الخطي	اختبار تجانس التباين	اختبار الارتباط الذاتي للبواقي



Variance Inflation Factors
Date: 08/23/19 Time: 07:46
Sample: 1970 2017
Included observations: 47

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
E(-1)	0.012483	1.124817	1.124801
D(LPIB)	0.181212	5.334246	4.127978
D(LG)	0.226286	5.892182	4.356187
C	0.001172	1.375634	NA

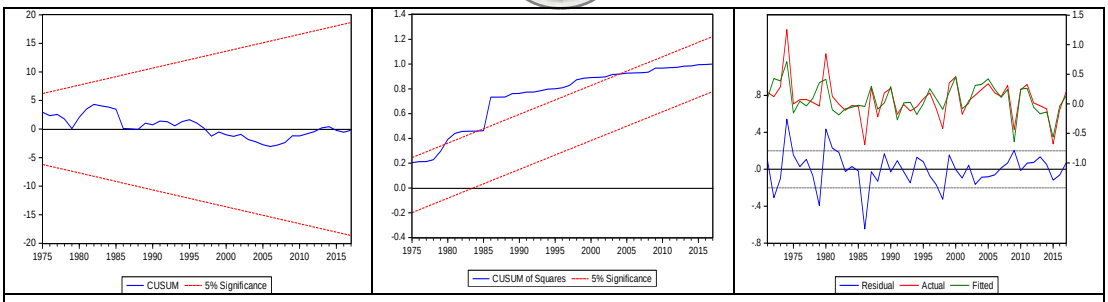
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.472514	Prob. F(3,43)	0.2354
Obs*R-squared	4.378980	Prob. Chi-Square(3)	0.2234
Scaled explained SS	8.498757	Prob. Chi-Square(3)	0.0370

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.405016	Prob. F(2,41)	0.6668
Obs*R-squared	0.916580	Prob. Chi-Square(2)	0.6323

مقارنة القيم الواقعية مع المقدرة	اختبار CUSUM of Squares	اختبار CUSUM



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10