مجلة دفاتر اقتصادية
المجلد: 10– العدد: 01 (2019)، ص: 323-341
P-ISSN: 2170-1040
E-ISSN: 2602-5426

استخدام أسلوب التكامل المشترك في قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على تزايد معدل الإنفاق العام في الجزائر للفترة (1990-2015)

The use of the Cointegration method in measuring and analyzing the impact of some economic variables on the increase of public expenditure rate in Algeria for the period (1990-2015)

سليم العمراوي[1]♦، يحي سعيدي[2]
[1]جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي، الجزائر، lamraoui.salim@univ-oeb.dz
[2]جامعة محمد بوضياف- المسيلة، الجزائر، yahiasaidi@yahoo.co.uk

تاريخ الاستلام: 19-01-2018 تاريخ القبول: 28-02-2019 تاريخ النشر: 31-05-2019

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن أسباب ظاهرة تزايد معدل الإنفاق العام في الاقتصاد الوطني، هذه الظاهرة التي تعتبر ظاهرة طبيعية تميز المالية العامة في اقتصاديات كل الدول عامة وليس الاقتصاد الجزائري فحسب تبقى أسبابها مختلفة و يمكن التمييز بين نوعين من أسبابها (حقيقية وظاهرية).

لتحقيق هدف هذه الدراسة تم التطرق إلى جانبين، جانب نظري تم من خلاله تحليل أهم الأطر النظرية التي عالجت إشكالية تزايد الإنفاق العام ومسبباتها. وجانب ثان قياسي استطعنا من خلاله التوصل إلى قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على نمو معدل الإنفاق العام في الجزائر، وذلك من خلال نتائج تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل، ونموذج تصحيح الخطأ باعتماد أسلوب التكامل المشترك وبالاعتماد على مخرجات برمجية (EVIEWS9).

كلمات مفتاحية: ظاهرة تزايد الإنفاق العام، الجباية البترولية، النمو السكاني، التضخم، التكامل المشترك.

تصنيف JEL : C52، E62.

Abstract:

This study aimed to search the causes of the phenomenon of increasing the rate of public expenditure in the national economy, this phenomenon is considered a natural phenomenon that distinguishes public finance in all economies and not only the Algerian economy, the reasons are different and it is possible to distinguish between two types of causes (real and apparent).

To achieve the objective of this study, we discussed two aspects, a theoretical aspect; was analyzed through the most important theoretical frameworks that dealt with the problem of increasing public expenditure and its causes, and a second standard aspect; to measure and analyze the impact of some economic variables on the growth of public spending in Algeria through the results of estimating the long-term equilibrium relationship, and the model of error correction using the method of Cointegration and also the software outputs (EVIEWS9).

Keywords:phenomenon of increasing public expenditure, petroleum collection, population growth, inflation, Cointegration.

JEL Classification: E62 ،C52.

♦المؤلف المرسل

1. مقدمة:

تتميز النفقات العامة بخاصية (تعتبر ظاهرة عامة) تتمثل في زيادة حجمها من فترة لأخرى ومن نظام إلى نظام ومن دولة إلى دولة. وأول من لفت الانتباه إلى هذه الظاهرة هو الإقتصادي الألماني "فاجنر" وانتهى إلى وجود اتجاه عام نحو زيادة النشاط المالي للدولة مع التطور الاقتصادي الذي يحدث بها، وتلا ذلك الكثير من الأبحاث التي حاولت تفسير الظاهرة ولعل أبرزها أطروحة كل من وايزمان وبيكوك وأطروحة كولين وكلارك، دراسة موسجراف وقانون باركنسون.

تطور معدلات الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1990-2015) تبين زيادة مستمرة سنة بعد أخرى وتحقق ظاهرة تزايد الإنفاق العام، كما يلاحظ أن حجم النفقات العامة قد ازداد بشكل سريع ومطرد خاصة مع توفر الإيرادات وارتفاع أسعار النفط مطلع سنة 2000 وما صاحب ذلك من برامج اقتصادية واستثمارية عامة هدفت لدعم وإنعاش الاقتصاد الوطني. بما أن زيادة معدل الإنفاق العام في الجزائر وغيرها من الدول تعتبر ظاهرة طبيعية؛ حيث أن النمو في الإنفاق العام هو ظاهرة طبيعية في المالية العامة، إلا أنه لابد من التفريق بين عاملين رئيسيين من عوامل الزيادة في الإنفاق العام وهما الزيادة الحقيقية والزيادة.

1.1 إشكالية البحث:

الطرح السابق يقودنا إلى التساؤل الرئيسي التالي: **إلى أي مدى تأثرت معدلات الإنفاق العام بقيمة الجباية البترولية والنمو السكاني ومعدلات التضخم في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1990-2015).**

2.1 فرضيات البحث:

على ضوء ما تم طرحه من تساؤل رئيسي حول الدراسة وأملاً في تحقيق أهدافالبحث انطلقنا من فرضية رئيسة وفرضيات فرعية:

- **الفرضية الرئيسية:** الزيادة في معدل الإنفاق العام في الجزائر هي زيادة حقيقية وظاهرية؛ أين تؤثر جميع المتغيرات (الجباية البترولية، عدد السكان، معدل التضخم) طرديا على زيادة معدل الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1990-2015).
- **الفرضيات الفرعية:**
  - تؤثر قيمة الجباية البترولية طرديا على معدل الإنفاق العام خلال الأجلين طويل المدى وقصير المدى؛
  - يؤثر عدد السكان طرديا على معدل الإنفاق العام خلال الأجلين طويل المدى وقصير المدى؛
  - يؤثر معدل التضخم طرديا على معدل الإنفاق العام خلال الأجلين طويل المدى وقصير المدى.

3.1 أهدافالبحث:

يهدف البحث لتجسيد مايلي:

- الوقوف على التطور الإحصائي لمتغيرات الدراسة (معدل الإنفاق العام، الجباية البترولية، عدد السكان، معدل التضخم) في الجزائر خلال فترة الدراسة؛
- معرفة طبيعة وحجم أثر المتغيرات المستقلة المستعملة على معدل الإنفاق العام في الجزائر خلال الفترة (1990-2015)؛
- إبراز أهمية أسلوب التكامل المشترك في تحديد العلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل بين متغيرات الدراسة.

4.1 منهجية البحث:

من أجل الإجابة على إشكالية البحث تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي من خلال عملية عرض المفاهيم النظرية والتحليلية التي تناولت ظاهرة تزايد الإنفاق العام، بينما تم استخدام المنهج الاستقرائي في تحديد المتغيرات المسببة للظاهرة في الجزائر، وذلك من خلال توظيف الأساليب القياسية لقياس العلاقة وفي التعرف على معنوية المتغيرات المفسرة، وإجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية للتأكد من صحة العلاقة المقدرة.

5.1 خطة الدراسة:

للإحاطة بالموضوع والوصول إلى النتائج تم تقسيم هذه الدراسة إلى محورين أساسيين هما:

- أولا: التأصيل النظري لظاهرة تزايد حجم الإنفاق العام؛
- ثانيا: الدراسة القياسية لأثر بعض المتغيرات على معدل الإنفاق العام.

2.التأصيل النظري لظاهرة تزايد حجم الإنفاق العام

1.2 قانون فاجنر(Wagner): لقد اعتمد فاجنر في تفسيره لنمو حجم الإنفاق العام على تطور الدولة في حد ذاتها؛ حيث أوضح مدى العلاقة المتبادلة أو السببية فيما بين نمو الإنفاق العام والتطور الاقتصادي، وهذه العلاقة حسبه ناتجة ضمنيا من أن النمو الاقتصادي يؤدي إلى تغيرات هيكلية في مختلف المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية وإلى النمو في الطلب الكلي الذي يلبي جزء منه القطاع العام بشكل يؤدي إلى تزايد النفقات العامة في الاقتصاد[1]. واعتبر ذلك قانونا عاما ينطبق على كل الحالات وكل الدول وسمي بقانون فاجنر والذي ينص على أنه: "إن حقق مجتمع معين معدلا من النمو الاقتصادي فإن ذلك يتبعه اتساع نشاط الدولة المالي وبالتالي زيادة الإنفاق العام بمعدل أكبر من الزيادة الحاصلة في نصيب الفرد من الناتج القومي، وهذا تحت تأثير التصنيع"[2]،

واختبر قانون فاجنر باستعمال العديد من العلاقات، نظرا لاختلاف المتغيرات المستعملة في التعبير عن الإنفاق العام والنمو الاقتصادي من طرف الاقتصاديين، وفي هذا الصدد نجد خمسة توجهات مختلفة وهي كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (1): أشكال الدوال المفسرة لعلاقة الإنفاق العام بالنمو الاقتصادي

رقم الدالة	الدالة	المتغير التابع	المتغير المستقل	صاحب الدالة والسنة
1	$RGE = F(RGDP)$	الإنفاق العام الحقيقي	الناتج المحلي الحقيقي	**Peacock-Wiseman (1967)**
2	$RGE = F\left(\frac{RGDP}{N}\right)$	الإنفاق العام الحقيقي	نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي	**Goffman (1968)**
3	$\frac{RGE}{N} = F\left(\frac{RGDP}{N}\right)$	نصيب الفرد من الإنفاق العام الحقيقي	نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي	**Michas (1975)**
4	$\frac{RGE}{RGDP} = F\left(\frac{RGDP}{N}\right)$	نسبة الإنفاق العام الحقيقي إلى إجمالي الناتج الحقيقي	نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي	**Musgrave (1969)**
5	$\frac{RGE}{RGDP} = F(RGDP)$	نسبة الإنفاق العام الحقيقي إلى إجمالي الناتج الحقيقي	الناتج المحلي الحقيقي	**Mann (1969)**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على:

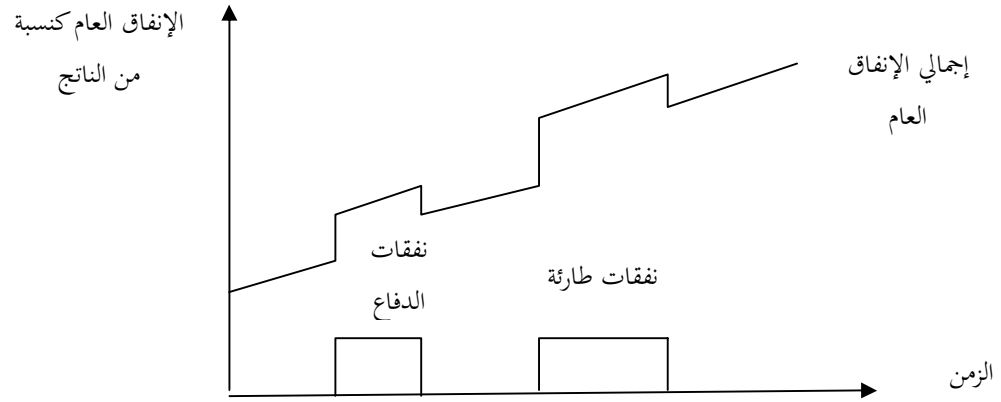
Hussin Abdullah , SelamahMaamor,**Relationship Between National Product And Malaysian GovernmentDevelopment Expenditure -Wagner's Law Validity Application**, International Journal Of Business AndManagement, Vol5, N°1, January 2010, P 90.

تختلف الدوال الموضحة في الجدول السابق من حيث المؤشرات المستعملة لقياس المتغير التابع والمستقل، فبالنسبة للإنفاق العام (المتغير التابع) الذي يعبر عن توسع النشاط الحكومي فالبعض يفسره باستعمال إجمالي النفقات العامة الحقيقية والبعض الآخر بنصيب الفرد منه أو بنسبة إجمالي النفقات العامة الحقيقية إلى إجمالي الناتج الحقيقي، أما بالنسبة للمتغير المستقل الذي يعبر عن توسع النشاط الاقتصادي ونمو الدخل فتمثلت المتغيرات المستعملة ما بين إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للبعض ونصيب الفرد منه بالنسبة للبعض الآخر منه.

هذا ولم يخل قانون فاجنر من النقد من حيث أنه عالج النفقات بشكل مطلق وليس نسبي؛ إذ أن النفقات العامة قد تزداد وقت الازدهار وتنخفض وقت الكساد، كما أنه أغفل في تحليله لزيادة النفقات العامل الزمني لتطورها كون الزيادة فيها متقطعة من حيث الزمن؛ فقد تزيد في فترة معينة بنسبة معينة، وقد تقل أو تزيد هذه النسبة في فترة أخرى، إضافة إلى أنه ركز على العامل الاقتصادي في تأثيره على زيادة النفقات العامة دون الاهتمام بالعوامل الأخرى كالعوامل الاجتماعية والمالية والسياسية والتسلح.[3]

2.2 أطروحة وايزمان وبيكوك (Wiseman- Peacock): حاول الاقتصاديان تفسير ظاهرة تزايد الإنفاق العام بالاعتماد على دراسة إحصائية دقيقة تناولت الإنفاق العام في انجلترا خلال الفترة 1890-1955. انطلاقا من فرض أن هناك مستوى معين من الضرائب يشكل قيدا على نمو الإنفاق العام، وعلى هذا فإن حجمه يزداد بصورة متناسقة في الأوقات العادية، إلا أن هذا النمو المتزن سوف يختل في الأوقات التي يتعرض لها المجتمع إلى أزمات طارئة كالحروب نتيجة لزيادة الإنفاق العام اللازم لمواجهة تلك الظروف[4]. ويتقبل الناس رفع معدلات الضرائب أو فرض ضرائب جديدة لتمويل الإنفاق الاستثنائي، إلا أنه يصبح من الصعب على الحكومة أن تجري تقليصا في الفترة التالية. وقد أطلق على انتقال مستوى الإنفاق والإيراد الحكومي لمستوى أعلى "أثر الاستبدال"[5]، وهو ما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (1): تطور حجم الإنفاق العام حسب أطروحة وايزمان وبيكوك



المصدر: وليد عبد الحميد عايب: **الآثار الاقتصادية الكلية لسياسة الإنفاق الحكومي**، لبنان، مكتبة حسن العصرية للطباعة والنشر والتوزيع، 2010، ص 58.

يوضح الشكل السابق أن الإنفاق العام لا يزيد بشكل متدرج وبسيط، وإنما يأخذ اتجاها تصاعديا مستمرا في شكل قفزات متتالية تحدث على ثلاث مراحل متدرجة، تظهر من خلال:[6]

1.2.2قفزة الاستبدال: ويكون فيها اضطراب أو خلل يترتب عليه وجود نوع من الإحلال في الإنفاق العام محل الإنفاق الخاص من خلال زيادة الضرائب لمواجهة هذا الإنفاق الجديد. وبعد انتهاء هذه المرحلة، فإن الحكومة ترفض العودة مجددا إلى مكان عليه الوضع قبل فرض الضرائب، وتفضل استخدام هذه الضرائب من أجل تحسين الوضع العام داخل الاقتصاد (وهذه تأخذ عدة سنوات)، وهذا يعتبر مقدمة لدخول مرحلة تالية.

2.2.2فترة التركز: حيث أن ذلك يشير إلى اتجاه الحكومة لزيادة نسب الإنفاق العام على السلع كنسبة من النشاط الاقتصادي الكلي، لذلك مع الوقت يزداد هذا التركز.

هذا وتبقى نقطة الضعف الأساسية في تحليل وايزمان وبيكوك اتخاذ صفة التعميم وإهمال خصوصية وإمكانية الدولة التي تقوم بالإنفاق[7].

3.2أطروحة كولين وكلارك (Colin-Clark):[8] والتي تعتمد على (الحدود الحرجة-والحد الأدنى للضرائب)، حيث يجب مراعاة أثر الإنفاق العام على الاقتصاد القومي والذي يتمثل في مقدار الضرائب الواجب استقطاعها من أجل مواجهة هذا الإنفاق. غير أنه ينبغي مراعاة حدود هذه الضرائب، حيث أن هناك حدودا حرجة لها أثرها:

- **حد أدنى لمواجهة الحد الأدنى من الإنفاق.**
- **حد أقصى:** حيث إذا ما زاد عن هذا الحد أصبح له أثره السلبي، نظرا لانخفاض فرص الربحية، وانخفاض الحافز لدى المنتجين، مما يعني تناقص حصيلة الضرائب وأيضا الإنفاق العام، خاصة وأن الضرائب تزيد التكلفة وتأثر على الأسعار وبالتالي ينخفض الطلب الفعال.

4.2 دراسة موسجراف " Musgrave " لمؤشر المرونة الداخلية للنفقات العامة والميل الحدي لها نسبة إلى الناتج القومي الإجمالي: قام موسجراف بإجراء دراسة بهدف التوصل إلى افتراضات محددة وقد اعتمد على سلسلة زمنية متقاربة لدراسة تطور النفقات العامة لبعض الدول الرأسمالية كالولايات المتحدة وبريطانيا للفترة (1890-1963)، وقد خلص إلى مجموعة من النتائج قادته إلى استنتاج أهم أسباب الظاهرة المتمثلة فيما يلي:[9]

- الأهمية التي يحتلها التكوين الرأسمالي في المراحل الأولى للتنمية الاقتصادية والتي يقع عبء النهوض به على عاتق الدولة من خلال الإنفاق العام، حيث أشار إلى افتقار القطاع الخاص للتسهيلات اللازمة للتكوين الرأسمالي في المراحل الأولى للتنمية الاقتصادية.
- **الإنفاق الاستهلاكي:** تتجه الأهمية النسبية للحاجات غير الأساسية التي تشبعها الدولة الارتفاع مع نمو متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي.

وقد أجريت دراسة خلال الفترة الممتدة من سنة 1970 إلى سنة 1985 من خلال تطبيق مؤشر المرونة الداخلية للنفقات العامة والميل الحدي لها نسبة إلى النتاج القومي الإجمالي في مجموعة من الدول التي تم اختيارها على أساس مدى توفر البيانات بصورة كافية من ناحية ومن ناحية ثانية تمثل الأربع قارات التي يوجد بها معظم الدول النامية، وخلصت إلى أنه خلال فترة الدراسة عرف العالم حالة من الركود الاقتصادي، وفرض هذا الوضع على دول العالم وخاصة النامية منها ضرورة زيادة الإنفاق العام من أجل تحريك عجلة الاقتصاد والاستمرار في التنمية الاقتصادية.[10]

5.2قانون باركينسون(Parkinsons): يمثل هذا القانون المتعلق باتجاه الإدارات الحكومية للتوسع والتشعب ظاهرة وثيقة الصلة بتطور الإنفاق العام سواء في الأجل الطويل أو القصير، حيث يرى وجود إفراط في استخدام القوى البشرية من جانب الإدارات الحكومية المختلفة بشكل لا يتماشى مع متطلبات حاجة العمل[11]، والواقع أن هذه الظاهرة التاريخية لا تنطوي على زيادة الإنفاق العام فحسب ولكنها تعني إساءة استخدام الموارد البشرية.

3. الدراسة القياسية لأثر بعض المتغيرات على معدل الإنفاق العام

1.3 نموذج الدراسة: كما تشير الأطر النظرية فقد تعددت المتغيرات التي يمكن أن تأثر على تزايد النفقات في الاقتصاد الوطني وقد تم تصنيفها إلى أسباب حقيقية وأخرى ظاهرية[12]. في هذه الدراسة سيتم الاعتماد على تحليل تطور الإنفاق العام الحقيقي كنسبة من الناتج الوطني الإجمالي في الجزائر باستعمال ثلاث متغيرات مفسرة هي: الجباية البترولية، عدد السكان، ومعدل التضخم. فالزيادة في النفقات العامة في الجزائر قد تكون زيادة حقيقة ناتجة عن زيادة الناتج الوطني؛ وهنا الجزائر كدولة مصدرة للمحروقات تساهم فيها عائدات المحروقات بنسبة كبيرة في إجمالي الناتج المحلي كما يعتمد عليها أيضا في تمويل برامج التنمية الاقتصادية وفي تمويل ميزانية الدولة من خلال الإيرادات الجبائية[13]، وقد تكون زيادة ظاهرية ناتجة عن زيادة في الأسعار أو زيادة سكانية.

بما أن الهدف من الدراسة هو تحليل وقياس أثر كل من (النمو السكاني، الجباية البترولية،معدل التضخم) على تزايد الإنفاق العام للفترة (1990-2015) تم تحديد البيانات المستخدمة في الدراسة القياسية في الملحق رقم (1)، كما سوف يتم الاعتماد على الرموز التالية:

- الإنفاق العام الحقيقي نسبة إلى الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ونرمز له بالرمز **TRDP**؛
- نمو السكان ونرمز له بالرمز **CD**؛
- الجباية البترولية ونرمز له بالرمز**FP**؛
- معدل التضخم ونرمز له بالرمز **TI**.

وعليه تكون معادلة النموذج في الأجل الطويل وفقا للمعادلة التالية:

$$TRDP = \mathrm{B}_0 + \mathrm{B}_1 FP_T + \mathrm{B}_2 TI_T + \mathrm{B}_3 CD_T + \varepsilon_T$$

2.3بيانات الدراسة: تعتمد الدراسة على قاعدة بيانات البنك الدولي ومنشورات الديوان الوطني للإحصائيات ووزارة المالية وتشمل الفترة (1990-2015)، ويبين الجدول رقم (2) الخصائص الإحصائية لبينات الدراسة؛ أين نجد أن جميع المتغيرات موزعة توزيعا طبيعيا وفق اختبار Jarque-Beraحيث تدلنا نتائج الاختبار على عدم الإمكانية لرفض فرضية العدم القائلة إن بيانات النموذج موزعة طبيعيا عند مستوى دلالة 05%.

الجدول رقم (2): الخصائص الإحصائية لبيانات النموذج

	TRDP	FP	TI	CD
Mean	34.47518	893876.2	9.467692	32444271
Median	33.76051	851400.0	4.650000	32192637
Maximum	46.68677	1927000.	31.67000	39666519
Minimum	24.55919	76200.00	0.340000	25912364
Std. Dev.	6.024254	574069.7	9.953216	3924311.
Skewness	0.167952	0.268802	1.219430	0.157026
Kurtosis	2.014821	1.787467	2.122172	2.048971
Jarque-Bera	1.173694	1.905857	1.190268	1.086674
Probability	0.556078	0.385610	0.569750	0.580807
Sum	896.3548	23240781	246.1600	8.44E+08
Sum Sq. Dev.	907.2910	8.24E+12	2476.663	3.85E+14
Observations	26	26	26	26

المصدر: من إعداد الباحثينبالإعتماد على مخرجات برنامج(**EVIEWS 9**).

كما أن ملاحظة بيانات تطور قيمة النفقات العامة في الملحق رقم (1) خلال فترة الدراسة يظهر تحقق ظاهرة تزايد النفقات العامة، حيث أن ما يميز حجم الإنفاق العام بالجزائر وجود اتجاه عام للتزايد من سنة لأخرى، ما عدا سنة 2009 وسنة 2013، وهي السنوات التي تراجعت فيها أسعار النفط.

3.3 أسلوب التقدير: هناك إمكانات متعددة لتقدير نموذج الدراسة، أولها استخدام أسلوب المربعات الصغرى العادية OLS وثانيها أسلوب التكامل المشترك، وثالثها أسلوب نموذج تصحيح الخطأ. والذي يحدد الأسلوب الأمثل في التقدير هو إجراء اختبارات استقرار السلاسل الزمنية[14].

يشير الملحق رقم (2) إلى نتائج اختبار سكون السلاسل الزمنية باستخدام اختبار ديكي فولر المطور باعتباره من أهم اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية.حيث نلاحظ أن النموذج المناسب للسلاسل الزمنية محل الدراسة هو نموذج بدون اتجاه عام وثابت، كما نلاحظ أن قيمة الاحتمالية المقابلة لوجود جذر الوحدة لكل السلاسل عند المستوى هي أكبر من 5% وبالتالي نقبل الفرض العدمي أي أن كل السلاسل تحتوي على جذر الوحدة وبالتالي فهي غير مستقرة، لكن بعد أخذ الفرق الأول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية لوجود جذر الوحدة أقل من 5% وبالتالي نرفض الفرض العدمي ونقبل الفرض البديل أي أن السلاسل الزمنية محل الدراسة لا تحتوي على جذر الوحدة وبالتالي فهي مستقرة، وكل متغير على حدى يعتبر متكامل من الدرجة الأولى $(TRDP_t; FP_t; TI_t; CD_t \approx I(1))$ طالما أن الفرق الأول لكل منها متكامل من الدرجة صفر $(\Delta TRDP_t; \Delta FP_t; \Delta TI_t; \Delta CD_t \approx I(0))$ وهذه النتائج تنسجم مع النظرية القياسية التي تفترض أن أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية تكون غير ساكنة في المستوى ولكنها تصبح ساكنة بإجراء الفرق الأول.لذلك يعتبر أسلوب التكامل المشترك هو الأنسب لعملية التقدير، وهو الأسلوب الذي يقوم على مفهوم أنه في المدى القصير قد تكون السلستين الزمنيتين X_t و Y_t غير مستقرتين لكنها تتكامل في المدى الطويل أي توجد علاقة ثابتة في المدى الطويل بينهما.

4.3اختبار التكامل المشترك: تقوم نظرية التكامل المشترك على تحليل السلاسل الزمنية غير الساكنة (Non-Stationary)، ونقوم بإجراء اختبار التكامل المشترك حسب جوهانسن(Johannsen Test)[15]، كما هو موضح في الملحق رقم (3).

حيثنرفض الفرضية العدمية (r=0)التي تأخذ بعدم وجود التكامل المتزامن عند مستوى معنوية (5%)، لأن قيم الأثر (Trace)أكبر من القيم الحرجة.

ومن خلاله توصلنا أنه هناك معادلتي تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة تعكس العلاقة طويلة الأجل ونموذج تصحيح الخطأ ECM يعكس العلاقة قصيرة الأجل.

5.3 الاختبارات الإحصائية والاقتصادية والقياسية للعلاقة التوازنية طويلة الأجل: وفقا للملحق رقم(4) توصلنا إلى المعادلة التقديرية التالية التي تعكس العلاقة التوازنية طويلة الأجل لمتغيرات الدراسة وذلك بعد حذف الحد الثابت لعدم معنويته الإحصائية.

$$TRDP = 5.86205080863e-06 * FP + 0.464488 * TI + 7.65989992551e-07 * CD$$

حتى يكون النموذج مقبول حسب منهجية القياس الاقتصادي لابد من إجراء مجموعة من الاختبارات الإحصائية والاقتصادية والقياسية.

1.5.3الاختبارات الإحصائية:

- **معامل التحديد المتعدد** R^2:انطلاقاً من نتائج التقدير المتمثلة في الملحق رقم (4) فإن نموذج معدل الإنفاق العام مفسر بنسبة65,80% بواسطة المتغيرات التفسيرية حسب ما تؤكده قيمة معامل التحديد المتعدد **R^2.**
- **اختبار إحصائية ستودينت(T.student):** تبين نتائج التقدير من خلال الملحق رقم (4) المعنوية الإحصائيةلمعالم العلاقة التوازنية طويلة الأجل كل واحدة على حدا؛ انطلاقاً من اختبار إحصائية ستودينت عند مستوى معنوية 5% من المعنوية أن قيم t المحسوبة t_{cal} لمعالم المتغيرات التفسيرية والمتمثلة في:الجباية البترولية، معدل التضخم، وعدد السكان أكبر من قيمة t الجدولية t_{tab} لإحصائية ستودينت، وبالتالي فإن هذه المعالم مقبولة إحصائياً عند مستوى المعنوية 5%.

2.5.3الإختبارات القياسية:

- **اختبار وصف النموذج(Ramsey Test):** منخلال الملحق رقم (5) أن القيمة الاحتمالية لفيشر تساوي0.39 وهي أكبر من القيمة الحرجة 0.05. بالتالي نقبل فرض العدم بأن النموذج موصف بشكل جيد أي ملائمة الصيغة الخطية لبيانات الدراسة.
- **اختبار الارتباط الذاتي لأخطاء (اختبار LM):** من خلال الملحق (6) إحصائية **LM** تساوي:

LM= N* R2= 26*0.037= 0.97

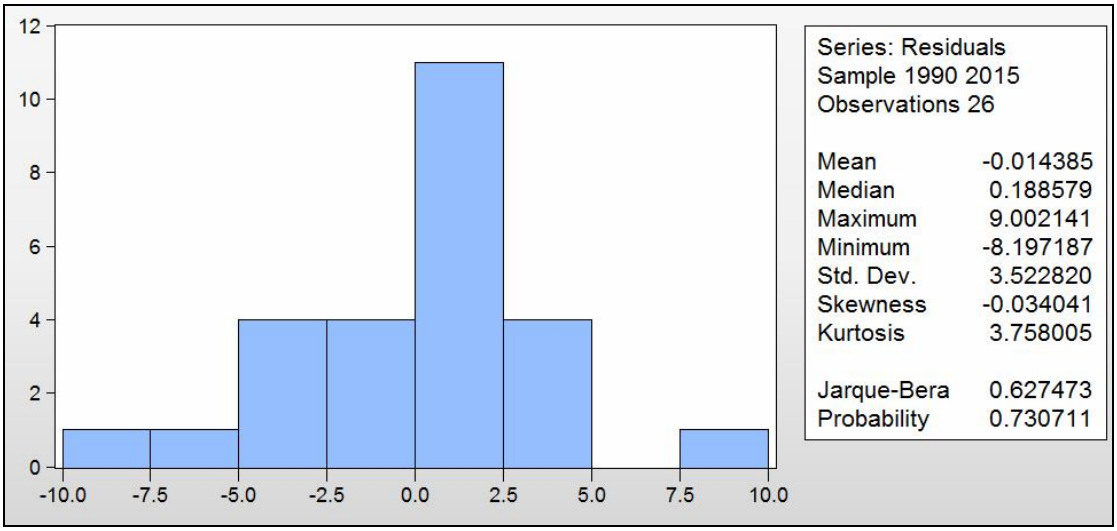
نقارن إحصائية LM مع إحصائية كاي تربيع عند مستوى معنوية 5% و درجة حرية (k = 1)؛ (k تمثل درجة الارتباط للأخطاء من الدرجة الأولى)، والتي من خلال جدول توزيع قيم كاي تربيع تساوي 3,84، وبما أنها أكبر من إحصائية LM فإننا نقبل بفرضية العدم وهذا يعني انعدام الارتباط الذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى.

- **اختبار ثبات تباين حد الخطأ (Heteroscedasticité):** ومن بين الاختبارات المستخدمة في الكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين نجد اختبار ارش "Test de ARCH"، ونتائج هذا الاختبار موضحة في الملحق رقم(7). إن اختبار ARCH يعتمد بالدرجة الأولى على إحصائية مضاعف لاغرانجLM (Multiplicateur de lagrange).

ومنه القرار يكون على أساس أن الإحصائية المحسوبة لاختبار ($LM = 0..031$) أقل من الإحصائية المجدولة لتوزيع كاي تربيع بدرجات حرية k=1 حيث هذه الأخيرة تساوي 3.84 وذلك في حدود معنوية 5% ومنه نقبل فرض العدم، إذن النموذج المقدرللعلاقة طويلة الأجل لا يحتوي على مشكلة عدم تجانس تباين حد الخطأ.

- **اختبار التوزيع الطبيعي لبواقيالنموذج المقدر Test de Normalité:** من أجل التحقق من أن البواقي[16] تتبع التوزيع الطبيعي يمكن الاستعانة باختبار JarqueBera.والشكل رقم (2) يوضح نتائج هذا الاختبار.

الشكل رقم (2):اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي للعلاقة التوازنية طويلة الأجل



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

نلاحظ من خلال المعلومات الواردة في الشكل رقم (02) أن القيمة الاحتمالية لـ: Jarque-Beraهي 0,73 وهي أكبر من القيمة الحرجة 0,05 بالتالي نقبل فرض العدم بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

3.5.3الاختبارات الاقتصادية:

من خلال الملحق رقم (4) الذي يمثل نتائج تقدير نموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل لمتغيرات الدراسة نلاحظ أن إشارة كل معالم كل المتغيرات المفسرة (b_1. b_2, b_3)موجبة وهذا يدل أن العلاقة بين معدل الإنفاق العام وكل من الجباية البترولية، النمو السكاني، ومعدل التضخم هي علاقة طردية، وتتفق هذه النتيجية مع منطق النظرية الاقتصادية، أي أن كل المتغيرات المفسرة تدفع النفقات العامة نحو الزيادة وهي إذن مقبولة من الناحية الاقتصادية.

6.3تقدير واختبار نموذج تصحيح الخطأ(ECM):

من خلاله يتم تقدير معادلة العلاقة التوازنية قصيرة الأجل واختبارها.

1.6.3تقدير نموذج تصحيح الخطأ(ECM):

هذا النموذج يعكس العلاقة التوازنية قصيرة الأجل بين متغيرات الدراسة ويأخذ نموذج ECM في الأجل القصير العلاقة:

$$DTRDP = a_0 + a_1 DFP_T + a_2 DTI_T + a_3 DCD_T - \lambda ECT_{T-1} + \varepsilon_T$$

حيث λ تمثل قوة الإرجاع للتوازن "FORCE DE RAPPEL"وباستخدام طريقة المربعات الصغرى عند التقدير تحصلنا على النتائج كما هو مبين في الملحق رقم(8).

نلاحظ أن المتغير ECT_{T-1}ذو إشارة سالبة ومعنوي إحصائيا ومنه نموذج تصحيح الخطأ مقبول، ويمكن كتابة المعادلة التقديرية لنموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل على النحو التالي:

$$D(TRDP) = -0.67565 + 4.19820864693e-06 * D(FP) + 0.366307338987 * D(TI) + 2.39891502411e-06 * D(CD) - 0.793907 * ECT(-1)$$

2.6.3 اختبار نموذج تصحيح الخطأ(ECM):

1.2.6.3الاختبارات الإحصائية:

- **معامل التحديد المتعددR^2:**انطلاقاً من نتائج التقدير المتمثلة في الملحق رقم (8) فإن المتغير التابع مفسر بنسبة 52.7%بواسطة المتغيرات التفسيرية المدرجة في نموذج الدراسة، إذن من خلال قيمة R^2 فإن هناك علاقة قوية.
- **اختبار ستودينت (T.Student):** تشير نتائج التقدير المبينة في الملحق رقم (8)، أن قيمة t المحتسبة للمعامل a_2للمتغير التفسيري معدل أكبر من القيمة الجدولية، ولدينا القيمة الاحتمالية هي (0.01) أقل من (0.05)، وعليه نرفض فرضية العدم (**H_0**) ونقبل الفرض البديل (**H_1**)، أي أن a_2 معنوي ومنه نستنتج أن معدل التضخم له معنوية إحصائية عند مستوى معنوية (5%) في تفسير الإنفاق العام في الأجل القصير، أما القيم الاحتمالية لاحصائيةt لباقي معالم متغيرات النموذج الخاصة بالجباية البترولية والنمو السكاني والثابت فكانتأكبر من (0.05)، وعليه نقبل فرضية العدم (H_0) ونرفض الفرض البديل (H_1)، أي أنها غير معنوية إحصائيا عند مستوى (5%) في تفسير تزايد الإنفاق العام في الأجل القصير.
- **اختبار إحصائية فيشر (T.Fisher):**نلاحظ من خلال ملحق نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل رقم (8) أنالقيمة الإحتماليةF المحسوبة (F_{cal}) أكبر من (5%) ومنه نرفض فرضية العدم (H_0) ونقبل الفرض البديل (H_1) ومنه على الأقل توجد معلمة واحدة مقبولة إحصائياً،أي هناك على الأقل متغير تفسيري له تأثير على المتغير التابع، أي أن النموذج إجمالاً معنوي.

2.2.6.3الاختبارات القياسية:

- **اختبار الارتباط الذاتي لأخطاء (اختبار LM):** الملحق رقم (9) يوضح نتائج هذا الاختبار حيث أظهرت النتائج بمقارنة القيمة الاحتمالية لـ: كاي تربيع حيث أنها أكبر من القيمة الحرجة 0.05 مما يعني قبول فرض العدم. أي عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء.
- **اختبار آرش (Test de Arch):** كانت نتائج اختبار التقدير للنموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل كما هو مبين في الملحق رقم (10)، حيث لدينا:

n=24: عدد المشاهدات المستعملة؛

R^2=0. 0119: معامل التحديد المتعدد غير المعدل للانحدار المساعد؛

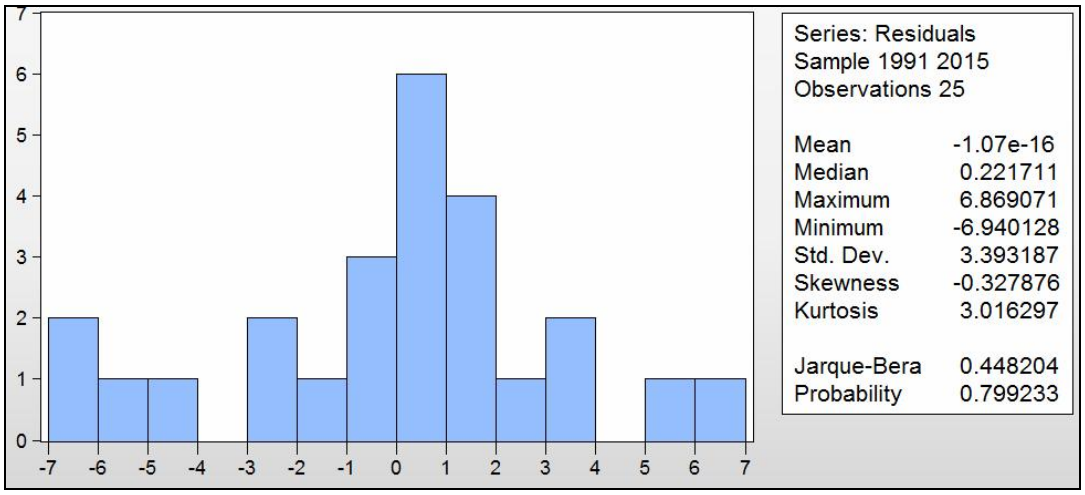
K=1: درجة الحرية.

ومنه تكون لدينا: $LM = 24 \times 0.0119 = 0.287$

وعليه القرار يكون على أساس أن الإحصائية المحسوبة لاختبار ($LM = 0.287$) أقل من الإحصائية المجدولة لتوزيع كاي تربيع بدرجات حرية k=1 حيث هذه الأخيرة تساوي 3.84 أي: $LM = 0.287 < \chi_1^2 = 3.84$ وذلك في حدود معنوية 5% ومنه نقبل فرض العدم، إذن التباين الشرطي للأخطاء متجانس.

- **اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج المقدرTest de Normalité:** وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (03):اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي للعلاقة التوازنية قصيرة الأجل



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

نلاحظ من خلال المعلومات الواردة في الشكل رقم (3) أن القيمة الاحتمالية لـ: Jarque-Beraهي تقريبا 0.79 وهي أكبر من القيمة الحرجة 0,05 بالتالي نقبل فرض العدم وبأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

3.6.3 الاختبارات الاقتصادية:من خلال الملحق رقم (8) الذي يمثل نتائج تقدير نموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل لمتغيرات الدراسة نلاحظ أن:

- **الجباية البترولية (FP):** تدل الإشارة الموجبة في معادلة انحدار التكامل المشترك قصيرة الأجل المقدرة للإنفاق العام بالنسبة لمعامل هذا المتغير التفسيري (a_1)على أن العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية، وتتفق هذه النتيجة مع منطق النظرية الاقتصادية، أي أن هذا المتغير مقبول من الناحية الاقتصادية.
- **معدل التضخم (TI):** تدل الإشارة الموجبة في معادلة انحدار التكامل المشترك قصيرة الأجل المقدرة للإنفاق العام بالنسبة لمعامل هذا المتغير التفسيري (a_2)على أن العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية، وتتفق هذه النتيجة مع منطق النظرية الاقتصادية، أي أن هذا المتغير مقبول من الناحية الاقتصادية.
- **النمو الديموغرافي (CD):** تدل الإشارة الموجبة في معادلة انحدار التكامل المشترك قصيرة الأجل المقدرة للإنفاق العام بالنسبة لمعامل هذا المتغير التفسيري (a_3)على أن العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية أيضا، وتتفق هذه النتيجة مع منطق النظرية الاقتصادية، أي أن هذا المتغير أيضا مقبول من الناحية الاقتصادية.

خلاصة لما سبق يمكن القول أن نموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل لمعدل التضخم اجتاز جميع الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية، وبالتالي ليست كل معالم النموذج لها مدلولية إحصائية،إذن نتوصل إلى القول أن معدل التضخم معنوي ويفسر معدل الإنفاق العام في الأجل القصير، في حين بقية المتغيرات كالجباية البترولية وعدد السكان كانت غير معنوية إحصائيا ولا تفسر معدل الإنفاق العام في الأجل القصير.

4. تحليل ومناقشة النتائج واختبار الفرضيات:

1.4تحليل ومناقشة النتائج:

على الصعيد الدراسات النظرية تعددت الدراسات المهتمة بدراسة موضوع تزايد الإنفاق العام، حيث أن جل الدراسات تتفق من حيث المبدأ في وجود الظاهرة، ولكن تختلف في شرح أسباب حدوثها وذلك يرجع إلى اختلاف تعدد المتغيرات المفسرة لحدوث هذه الظاهرة من جهة أولى، ومن جهة ثانية إلى ارتباط الإنفاق العامة بالسياسة الاقتصادية والاجتماعية والمنهج الاقتصادي للدولة.

أما الصعيد التطبيقي تمكنا من خلال تحليل هذه الدراسة من التوصل إلى تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل والعلاقة قصيرة الأجل لأثر كل إيرادات الجباية البترولية ومعدل التضخم وعدد السكان على معدل الإنفاق العام وذلك وفق أسلوب التكامل المشترك. وبالتالي ما بقي لنا إلا تحليل محتوى نموذج كل علاقة انطلاقاً من المعالم المقدرة.

من خلال النموذج توصلنا إلى تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل وفقا المعادلة التالية:

$$TRDP = 5.86205080863e-06 * FP + 0.464488 * TI + 7.65989992551e-07 * CD$$

- هناك علاقة طردية طويلة الأجل بين الجباية البترولية ومعدل الإنفاق العام حيث أن كل زيادة في مقدار الجباية البترولية بوحدة نقدية واحدة يؤدي إلى ارتفاع معدل الإنفاق العامبنسبة$5,86\%^{-6}$؛
- هناك علاقة طردية طويلة الأجل بين معدل التضخم ومعدل الإنفاق العام حيث أن كل زيادة في معدل التضخمبنسبة1% تؤدي إلى زيادة في معدل الإنفاق العام بمقدار 0,46%؛
- هناك علاقة طردية طويلة الأجل بين النمو السكانيومعدل الإنفاق العام حيث أن كل زيادة في عدد السكان بفرد واحد تؤدي إلى زيادة في معدل الإنفاق العامبنسبة$7,65\%^{-7}$.

من خلال النموذج توصلنا أيضا إلى تقدير العلاقة التوازنية قصيرة الأجل وفقا المعادلة التالية:

$$D(TRDP) = -0.67565 + 4.19820864693e-06 * D(FP) + 0.366307338987 * D(TI) + 2.39891502411e-06 * D(CD) - 0.79390 * ECT(-1)$$

- هناك علاقة طردية قصيرة الأجل بين معدل التضخم ومعدل التضخم حيث أن كل زيادة في معدل التضخم من السنة $t-1$ إلى السنة t بمقدار 1%تؤدي إلى زيادة في معدل الإنفاق العام بمقدار 0,36%؛
- هناك علاقة طردية قصيرة الأجل بين الجباية البترولية والنمو السكاني ومعدل الإنفاق العاملكن تشير الاختبارات الاحصائية لعدم معنويتها؛
- نلاحظ أن معلمة التعديل تبلغ $-0,793$ وهي تشير إلى أن معدل الإنفاق العام يتعدل في الفترة t بما يعادل 79,3% من اختلال قيمتها التوازنية في الفترة$t-1$.

نتائج الدراسة القياسية واقع الجزائر كدولة تعتمد على صادرات المحروقات، وتتبع سياسة اقتصادية تهتم كثيرا بالجانب الاجتماعي وتهدف إلى ترقيته.

2.4اختبار الفرضيات:

- من خلال نموذج العلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل لمعدل الإنفاق العام في الجزائر تبين أن هناك تأثير إيجابي للجباية البترولية على معدل الإنفاق العامفي الأجل الطويل فقط وذلك حسب الإشارة الموجبة للمعلمة B_1 وعدم معنوية المعلمة a_1 في الأجل القصير وهو ما ينفي صحة الفرضية الأولى.

- من خلال نموذج العلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل لمعدل الإنفاق العام في الجزائر تبين أن هناك تأثير إيجابي لمعدل التضخمعلى معدل الإنفاق العام وذلك حسب الإشارة الموجبة للمعلمتين B_2 و a_2 على التوالي وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.
- من خلال نموذج العلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل لمعدل الإنفاق العام في الجزائر تبين أن هناك تأثير إيجابي للنمو السكانيعلى معدل الإنفاق العامفي الأجل الطويل فقط وذلك حسب الإشارة الموجبة للمعلمة B_3 وعدم معنوية المعلمة a_3 في الأجل القصير وهو ما ينفي صحة الفرضية الثالثة.
- إن النتائج الثلاثة السابقةتؤكد صحة الفرضية الرئيسية أين تؤثر كل المتغيرات المدروسة في تزايد معدل الإنفاق العام في الأجل الطويل.

5. خلاصة:

لتحقيق هدف هذه الدراسة المتعلق بالبحث عن أسباب ظاهرة تزايد معدل الإنفاق العام في الاقتصاد الوطني، تم التطرق إلى جانبين، جانب نظري تم من خلاله تحليل أهم الأطر النظرية التي عالجت إشكالية تزايد الإنفاق العام ومسبباتها. وجانب ثان قياسي استطعنا من خلاله التوصل إلى قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على نمو معدل الإنفاق العام في الجزائر، وذلك من خلال نتائج تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل، ونموذج تصحيح الخطأ.

النتائج تؤكد صحة الفرضية الرئيسية كما تعكس خاصية اعتماد الجزائر لسياسة الكل بترول في اقتصادها، حيث تتوقف معظم الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسات الاقتصادية على عائدات المحروقات، فزيادة مداخيل الجباية البترولية تؤدي إلى زيادة الإنفاق بنوعيه الاستهلاكي والاستثماري، ما يؤثر على جانب الطلب الكلي وبالضبط على جانب الواردات وعلى مستويات التضخم، وهو ما يحتم التوجه نحو زيادة الإنتاج وصادرات المحروقات بهدف زيادة المداخيل، وتبقى هكذا في حلقة مفرغة تؤدي إلى ما يمكن تسميته بالإدمان النفطي.

من خلال النتائج السابقة يمكن أن نورد جملة من الاقتراحات التي من الممكن أن تساهم في خروج الاقتصاد الوطني من هذه الحلقة، وهي كالتالي:

- ضرورة الاستغلال الأمثل لموارد جباية المحروقات، بتطبيق برامج إنفاقية فعالة تزيد من الأنشطة الإنتاجية، وتساهم في تشجيع القطاع الخاص؛
- توجيه سياسة الدعم العمومي نحو تطوير المشاريع الإنتاجية بهدف عصرنة ورفع كفاءة الجهاز الإنتاجي بغية النهوض بالقطاع الصناعي خارج قطاع المحروقات.
- ترشيد النفقات العامة وضبط حجمها بما يتلاءم والقدرات الاستيعابية للاقتصاد الوطني، والعمل على توجيه هذه النفقات إلى أن تكون منتجة وتخفيض النفقات الاستهلاكية غير المنتجة.

6. الهوامش والإحالات:

[1] حمد بن مُحَّد آل الشيخ،**العلاقة بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في قانون واجنر –شواهد دولية-**، مجلة جامعة الملك سعود، العدد 14، جامعة الملك سعود، السعودية، 2002، ص 136.

[2] مُحَّد عباس محرزي،**اقتصاديات المالية العامة**، الطبعة الخامسة، ديوان المطبوعات الجزائرية، الجزائر، 2012، ص 90.

[3] طارق الحاج،**المالية العامة**، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2009، ص 139.

[4] وليد عبد الحميد عايب، **الآثار الاقتصادية الكلية لسياسة الإنفاق الحكومي**، مكتبة حسن العصرية للطباعة والنشر والتوزيع،لبنان، 2010، ص 58.

[5] المرجع نفسه، ص 58.

[6] جابر مُحَّد عبد الجواد، عطا الله أبو سيف أبادير،**اقتصاديات المالية العامة بين النظرية والتطبيق**، جهاز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي –جامعة حلوان-،مصر، 2006، ص 52-53.

[7] وليد عبد الحميد عايب، مرجع سابق، ص 58.

[8] جابر مُحَّد عبد الجواد، عطا الله أبو سيف أبادير،مرجع سابق، ص 53.

[9] مُحَّد بن عزة، **ترشيد سياسة الإنفاق العام بإتباع منهج الانضباط بالأهداف –دراسة تحليلية قياسية لدور الإنفاق العام في تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية في الجزائر**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص: تسيير المالية العامة، جامعة أبو بكر بلقايد –تلمسان-، الجزائر، 2015/2014، ص 48.

[10] المرجع نفسه، ص 50.

[11] مُحَّد البنا: **اقتصاديات المالية العامة –مدخل حديث-**، الدار الجامعية، مصر، 2009، ص 284.

[12] أسباب ظاهرية بمعنى "زيادة في مقدار النفقات العامة دون زيادة في المنفعة الحقيقية للخدمات العامة أو زيادة في عبء التكاليف العامة، أما الزيادة الحقيقية للإنفاق العام، فمعناها "زيادة المنفعة الحقيقية المترتبة على هذه النفقات وزيادة عبء التكاليف العامة بنسبة معينة. للمزيد أنظر:

- مُحَّد عباس محرزي، مرجع سابق، ص 91.

[13] تعد الجباية البترولية المورد الرئيسي للإيرادات العامة في معظم الدول المنتجة والمصدرة للمحروقات حيث تتراوح نسبها في كل من السعودية، الكويت، الجزائر بين 78,84% و 72,06%، وهي بذلك تبين مستوي التأثير الكبير للمداخيل النفطية على استقرار وتوازن الموازنة العامة في هذه الدول، وفي المقابل تتراوح نسب الجباية البترولية من الإيرادات العامة في كل من إيران، روسيا والمكسيك، النرويج ما بين 31,53% و 47,05% وهي منخفضة نسبيا عن باقي الدول. للمزيد أنظر:

- نبيل بوفليح : **دور صناديق الثروة السيادية في تمويل اقتصاديات الدول النفطية – الواقع والآفاق مع الإشارة إلى حالة الجزائر-**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2011/2010، ص 71.

[14] ذلك أن السلسلة الزمنية تكون مستقرة إذا تذبذبت حول وسط حسابي ثابت، مع تباين ليس علاقة له بالزمن. للمزيد أنظر:

- Melard Guy, **Méthodes de Prévision a Court Terme**, Belgique, 1990, P282.

[15] اختبار جوهانسن يتأثر باختبار التأخر الزمني الأمثل (الفجوة الزمنية المثلى) لهذه المتغيرات، وقد كانت نتائج الاختبار كما يوضحه الملحق رقم (11) هو فترتين.

[16] يوضح الملحق رقم (2) أن بواقي التقدير للعلاقة طويلة الأجل مستقرة وهو ما يدعم أن علاقة الانحدار غير زائفة؛ حيث يشير كل من أنجل وجرانجر إلى إمكانية توليد مزيج خطي يتصف بالسكون من السلاسل الزمنية غير الساكنة. وإذا أمكن توليد هذا المزيج الخطي الساكن، فإن السلاسل الزمنية غير الساكنة في هذه الحالة تعتبر متكاملة من نفس الرتبة، ويمكن استعمالها في حالتها الأصلية (في المستوى) وتقدير الانحدار في هذه الحالة لا يكون زائفا، وتوصف بالعلاقة التوازنية في المدى البعيد. للمزيد أنظر:

- Régis Bourbonnais, **Exercices Pédagogiques D'économétrie**, 2e Edition, France, Economica, 2012.

7. الملاحق:

الملحق رقم (1): تطور بيانات متغيرات الدراسة للفترة 1990-2015

السنوات	الإنفاق العام مليون دج	الناتج المحلي الإجمالي دج	المستوى العام للأسعار %	تعداد السكان ساكن/فرد	معدل التضخم %	الجباية البترولية مليون دج	نسبة الإنفاق العام إلى الناتج المحلي الإجمالي %
1990	136500	5,558E+11	15,5191315	25912364	16.65	76200	24,56
1991	212100	8,445E+11	19,5364739	26554277	25.89	161500	25,12
1992	420131	1,0482E+12	25,7236092	27180921	31.67	193800	40,08
1993	476627	1,166E+12	31,0073224	27785977	20.54	179218	40,88
1994	566329	1,4915E+12	40,0142228	28362015	29.09	222176	37,97
1995	759617	1,9906E+12	51,9303089	28904300	29.78	336148	38,16
1996	724609	2,57E+12	61,6304107	29411839	18.68	495997	28,19
1997	845196	2,7802E+12	65,1640043	29887717	5.73	564765	30,40
1998	875739	2,8305E+12	68,3897279	30336880	4.95	378556	30,94
1999	961682	3,2382E+12	70,1989857	30766551	2.65	560121	29,70
2000	1178100	4,1235E+12	70,4370748	31183658	0.34	720000	28,57
2001	1321000	4,2271E+12	73,4137374	31590320	4.23	840600	31,25
2002	1550646	4,5228E+12	74,4549659	31990387	1.42	916400	34,29
2003	1690200	5,2523E+12	77,6334141	32394886	4.27	836100	32,18
2004	1891800	6,1491E+12	80,7090949	32817225	3.96	862200	30,77
2005	2052000	7,562E+12	81,824855	33267887	1.38	899000	27,14
2006	2453000	8,5016E+12	83,718711	33749328	2.31	916000	28,85
2007	3108500	9,3529E+12	86,7943918	34261971	3.76	973000	33,24
2008	4191000	1,1044E+13	91,0151949	34811059	4.86	1715400	37,95
2009	4246300	9,968E+12	96,2343096	35401790	5.73	1927000	42,60
2010	4466900	1,1992E+13	100	36036159	3.91	1501700	37,25
2011	5731400	1,4589E+13	104,521765	36717132	4.52	1529400	39,29
2012	7058170	1,6209E+13	113,818542	37439427	8.89	1519000	43,55
2013	6024130	1,665E+13	117,521838	38186135	3.25	1615900	36,19
2014	6995770	1,7243E+13	120,949252	38934334	2.92	1577700	40,57
2015	7746210	1,6592E+13	126,736646	39666519	4.78	1722900	46,69

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على:

- موقع البنك الدولي على الانترنيت (مؤشرات التنمية العالمية)، 2017/10/10، www.albankaldawli.org.
- موقع الديوان الوطني للإحصائيات، 2017/10/5، WWW.ONS.dz.
- موقع وزارة المالية، 2017/10/01، http://www.mf.gov.dz/.

الملحق رقم (02): اختبارات الاستقرارية للمتغيرات وبواقي التقدير

المتغيرات	عند المستوى				بعد أخذ الفرق الأول				درجة التكامل
	الاتجاه العام والثابت	الثابت	النموذج المناسب	جذر الوحدة	الاتجاه العام والثابت	الثابت	النموذج المناسب	جذر الوحدة	
معدل الإنفاق العام TRDP	0.3576	0.2466	ثابت	0.8318	0.0059	0.0008	بدون اتجاه عام وثابت	0.0000	$I(1)$
الجباية البترولية FP	0.9047	0.9990	اتجاه عام وثابت	0.9999	0.0011	0.0032	بدون اتجاه عام وثابت	0.0004	$I(1)$
معدل التضخم TI	0.6626	0.5631	بدون اتجاه عام وثابت	0.1644	0.0023	0.0004	بدون اتجاه عام وثابت	0.0000	$I(1)$
عدد السكاني CD	0.0526	0.7742	اتجاه عام وثابت	0.9994	0.0327	0.0102	بدون اتجاه عام وثابت	0.0032	$I(1)$
سلسلة البواقي للعلاقة طويلة الأجل	0.0328	0.0068	بدون اتجاه عام وثابت	0.0003					$I(0)$

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (03): اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

Date: 11/02/17 Time: 21:41
Sample (adjusted): 1993 2015
Included observations: 23 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: TRDP FP TI CD
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.968671	133.3167	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.848059	53.66253	29.79707	0.0000
At most 2	0.348812	10.32442	15.49471	0.2566
At most 3	0.019734	0.458416	3.841466	0.4984

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (04): نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل

Dependent Variable: TRDP
Method: Least Squares
Date: 11/02/17 Time: 21:10
Sample: 1990 2015
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FP	5.86E-06	2.07E-06	2.828367	0.0095
TI	0.464489	0.091115	5.097850	0.0000
CD	7.66E-07	8.13E-08	9.420735	0.0000

R-squared	0.658035	Mean dependent var	34.47518
Adjusted R-squared	0.628299	S.D. dependent var	6.024254
S.E. of regression	3.672826	Akaike info criterion	5.547967
Sum squared resid	310.2619	Schwarz criterion	5.693132
Log likelihood	-69.12357	Hannan-Quinn criter.	5.589769
Durbin-Watson stat	1.535562		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (05): نتائج اختبار وصف النموذج للعلاقة طويلة الأجل

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: TRDP FP TI CD
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.869648	22	0.3939
F-statistic	0.756287	(1, 22)	0.3939
Likelihood ratio	0.878774	1	0.3485

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (06): نتائج اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء للعلاقة طويلة الأجل

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.853908	Prob. F(1,22)	0.3655
Obs*R-squared	0.971024	Prob. Chi-Square(1)	0.3244

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 11/02/17 Time: 21:28
Sample: 1990 2015
Included observations: 26
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FP	1.50E-07	2.09E-06	0.071705	0.9435
TI	0.001630	0.091422	0.017828	0.9859
CD	-3.62E-09	8.17E-08	-0.044288	0.9651
RESID(-1)	0.199534	0.215929	0.924071	0.3655

R-squared	0.037347	Mean dependent var	-0.014385

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (07): نتائج اختبار ثبات تباين حد الخطأ للعلاقة طويلة الأجل

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.029167	Prob. F(1,23)	0.8659
Obs*R-squared	0.031663	Prob. Chi-Square(1)	0.8588

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/02/17 Time: 21:34
Sample (adjusted): 1991 2015
Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.34831	4.875533	2.532709	0.0186
RESID^2(-1)	-0.035616	0.208546	-0.170784	0.8659
R-squared	0.001267	Mean dependent var		11.92889

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (08): نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل.

Dependent Variable: D(TRDP)
Method: Least Squares
Date: 11/02/17 Time: 21:47
Sample (adjusted): 1991 2015
Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(FP)	4.20E-06	3.99E-06	1.052535	0.3051
D(TI)	0.366307	0.141316	2.592108	0.0174
D(CD)	2.40E-06	6.65E-06	0.360528	0.7222
ECT(-1)	-0.793907	0.220204	-3.605333	0.0018
C	-0.675655	3.774763	-0.178993	0.8597

R-squared	0.527359	Mean dependent var	0.885103
Adjusted R-squared	0.432831	S.D. dependent var	4.935627
S.E. of regression	3.717051	Akaike info criterion	5.640594
Sum squared resid	276.3293	Schwarz criterion	5.884370
Log likelihood	-65.50743	Hannan-Quinn criter.	5.708207
F-statistic	5.578861	Durbin-Watson stat	1.765964
Prob(F-statistic)	0.003490		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (09): نتائج اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء للعلاقة قصيرة الأجل

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.007095	Prob. F(1,19)	0.9338
Obs*R-squared	0.009332	Prob. Chi-Square(1)	0.9230

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 11/02/17 Time: 21:59
Sample: 1991 2015
Included observations: 25
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.019827	3.879250	0.005111	0.9960
D(FP)	-2.48E-08	4.10E-06	-0.006057	0.9952
D(TI)	-0.001505	0.146057	-0.010303	0.9919
D(CD)	-3.44E-08	6.84E-06	-0.005037	0.9960
ECT(-1)	-0.052755	0.665789	-0.079237	0.9377
RESID(-1)	0.059301	0.704016	0.084233	0.9338
R-squared	0.000373	Mean dependent var		-1.07E-16

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (10): نتائج اختبار ثبات تباين حد الخطأ للعلاقة طويلة الأجل

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.267168	Prob. F(1,22)	0.6104
Obs*R-squared	0.287959	Prob. Chi-Square(1)	0.5915

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 11/02/17 Time: 22:04
Sample (adjusted): 1992 2015
Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.522227	3.649561	2.335138	0.0291
RESID^2(-1)	0.097460	0.188553	0.516883	0.6104
R-squared	0.011998	Mean dependent var		9.583936

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).

الملحق رقم (11): نتائج اختبار التأخر الزمني الأمثل

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: TRDP FP TI CD
Exogenous variables: C
Date: 11/02/17 Time: 21:45
Sample: 1990 2015
Included observations: 24

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-864.3902	NA	3.15e+26	72.36585	72.56219	72.41794
1	-739.2221	198.1827	3.61e+22	63.26851	64.25022	63.52896
2	-692.5639	58.32281*	3.20e+21*	60.71366*	62.48074*	61.18247*

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية(**EVIEWS9**).