

التكامل المشترك بمنهجية ARDL وعلاقات السببية بين الصادرات خارج المحروقات والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1992-2023)

Econometric Modeling of the Impact of Non-Hydrocarbon Exports on Economic Growth in Algeria during the period (1992-2023)

منحضر سليم^{1*} ، قارة ابراهيم²

¹ جامعة عين تموشنت، (الجزائر)، salim.mokhdar@univ-temouchent.edu.dz

² جامعة غليزان، (الجزائر) brahim.kara@univ-relizane.dz

تاريخ النشر: 01 / 06 / 2025

تاريخ القبول: 13 / 05 / 2025

تاريخ الاستلام: 21 / 04 / 2025

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير علاقة التكامل المشترك والعلاقات السببية بين الصادرات خارج المحروقات والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1992-2023، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) من أجل اختبار العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمؤشر للنمو الاقتصادي، والصادرات خارج قطاع المحروقات، إضافة إلى متغيرات أخرى هي الإنفاق الحكومي، سعر الصرف الرسمي، ودرجة الانفتاح التجاري.

أظهرت النتائج أن الصادرات خارج قطاع المحروقات لم يكن لها تأثير معنوي كبير على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، مما يدل على استمرار هيمنة قطاع المحروقات على الاقتصاد الوطني، بالمقابل تبين أن الإنفاق الحكومي وسعر الصرف لهما تأثيرات أكبر على النمو الاقتصادي مقارنة بالصادرات خارج المحروقات.

كلمات مفتاحية: الصادرات خارج المحروقات، النمو الاقتصادي، نموذج ARDL ، سببية granger

تصنيف JEL : C22 , F43 , F63

Abstract:

Estimating and analyzing the effect of non-hydrocarbon exports on Algeria's economic growth from 1992 to 2023 is the goal of this study. The association between real GDP, a measure of economic growth, and non-hydrocarbon exports, together with other factors including government spending, the official currency rate, and the level of trade openness, is examined using the autoregressive distributed lag (ARDL) model.

The findings demonstrated the hydrocarbon sector's continued dominance in the national economy by showing that non-hydrocarbon exports had no discernible effect on economic growth over the study period. On the other hand, non-hydrocarbon exports were found to have less of an impact on economic growth than government spending and the currency rate.

Keywords: non-hydrocarbon exports; economic growth; ARDL model ; Granger causality.

Jel Classification Codes: C22 , F43 , F63

1. مقدمة:

يعتبر النمو الاقتصادي من أبرز المؤشرات التي تدل على تطور الدول وتقيس مستوى معيشة الأفراد فيها، وتعكس مستوى الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي والتوسع في الأنشطة الاقتصادية بشتى أنواعها. ويعتمد تحقيق النمو الاقتصادي في أي بلد على مجموعة من العوامل أهمها حجم الاستثمار وتنوع التكنولوجيا المستخدمة في عملية الإنتاج والتسيير والتسويق، وجودة التعليم، ومدى تطور وتقدم البنية التحتية لمختلف الأنشطة الاقتصادية.

تلعب الصادرات دورا مهما في تعزيز النمو الاقتصادي للدول، حيث تعتبر مصدرا رئيسيا لتدفق العملات الأجنبية، مما يساهم في تحسين الميزان التجاري وميزان المدفوعات وزيادة القدرة الإنتاجية. كما تساهم الصادرات خارج المحروقات على وجه الخصوص في تحفيز الصناعات المحلية من خلال توسيع الأسواق وزيادة الطلب على المنتجات المحلية، وخلق فرص عمل جديدة وتحقيق التنمية المستدامة بالمفهوم الشامل. بالإضافة إلى ذلك، فإن الانخراط في التجارة العالمية والانفتاح على الأسواق الدولية يعزز من كفاءة الاقتصاد الوطني من خلال تحسين القدرة التنافسية للمنتجات بتبني التكنولوجيا الحديثة في عملية التصنيع وتحسين جودتها.

تطمح الجزائر منذ أربع عقود إلى تحقيق نمو اقتصادي يمكنها من الاندماج في الاقتصاد العالمي، لكن لم يتحقق ذلك الطموح نتيجة الاعتماد المطلق على الربيع النفطي كمصدر وحيد لتراكم رأس المال ومحرك للنمو وعدم إشراك جميع القطاعات الصناعية والخدماتية والفلاحية والتجارية، فمن أجل تحقيق التنمية الاقتصادية لا مناص من تنويع الاقتصاد الوطني ودعم الابتكار واستخدام التكنولوجيا العالية في القطاع الصناعي والفلاحي وتشجيع الصناعات على إحلال الواردات وتنويع الصادرات خارج المحروقات. لإبراز مكانة الصادرات خارج المحروقات في تحقيق النمو الاقتصادي في الجزائر تتبلور إشكالية دراستنا هذه في التساؤل التالي:

ما مدى مساهمة الصادرات خارج المحروقات في تحقيق النمو الاقتصادي في الجزائر

خلال الفترة 1992-2023؟

سنحاول الإجابة على هذه الاشكالية من خلال طرح الفرضية التالية:

تساهم الصادرات خارج المحروقات بشكل كبير على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

لمعالجة الموضوع سيسم الدراسة إلى المحاور التالية:

- الإطار النظري للنمو الاقتصادي.
- علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي.
- تحديد علاقة التكامل المشترك بين الصادرات خارج قطاع المحروقات والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1992-2023.

2. الإطار النظري للنمو الاقتصادي:

1.2 مفهوم النمو الاقتصادي:

لقد ارتبط مفهوم النمو الاقتصادي بظهور الرأسمالية والثورة الصناعية، حيث من قبل كان النظام الاقتصادي قائم على الحصول على وسائل البقاء والعيش دون التفكير بمقدارها ووتيرة الزيادة فيها (عجمية و عاطف ناصف، 2000، صفحة 15)، بينما في الوقت الحالي تسعى جميع الدول دون استثناء إلى تحقيق مستويات عالية لنموها الاقتصادي ومستوى معيشة أفرادها وبصفة مستمرة. لقد حظي مفهوم النمو اهتماما كبيرا من طرف المفكرين الاقتصاديين لأهميته البالغة في حياة البشرية.

لقد عرف سيمون كوزنت (Simon kuzent) النمو الاقتصادي بأنه "الزيادة المستمرة للناتج

الحلي للفرد" (بونوة و بن يخلف، 2010، صفحة 100)، أما فرانسوا بيرو (François Perroux)

فعره "بالزيادة المستمرة في حجم الانتاج والناتج الاجمالي الصافي بالقيمة الحقيقية لبلد ما خلال فترة زمنية معينة" (زيان، 2019، صفحة 65)، بينما يعرف (Schumpeter) النمو الاقتصادي "بأنه التغير البطيء في الأجل الطويل من خلال الزيادة المستمرة في معدل الادخار ومعدل السكان" (الصعيدي، 2004، صفحة 281).

من خلال التعاريف السابقة يمكننا تعريف النمو الاقتصادي بأنه الزيادة المستدامة في انتاج السلع والخدمات لاقتصاد دولة ما خلال فترة زمنية محددة، ويتم قياسه بمعدل الناتج المحلي الإجمالي، ويشير إلى التحسن المستمر في قدرة الاقتصاد على توفير السلع والخدمات وجميع احتياجات السكان والرفع من مستويات المعيشة وتقليل معدلات الفقر والبطالة.

2.2 العوامل المحددة للنمو الاقتصادي:

يتحدد النمو الاقتصادي بعدة عوامل أهمها:

- **تراكم رأس المال:** هو عبارة عن الموارد المستخدمة في انتاج السلع والخدمات وجميع الأصول الانتاجية (عبد الرحمن و آخرون، 1999، صفحة 37)، ويحدث تراكم رأس المال عندما يتم توجيه جزء من دخل المؤسسات والأفراد إلى الاستثمار مما يؤدي إلى زيادة الانتاجية وتحسين مستوى المعيشة في الأجل الطويل.
- **الاستثمار:** تلعب الاستثمارات المحلية والأجنبية في زيادة الطاقات الانتاجية من السلع والخدمات وتحقيق النمو.
- **التكنولوجيا والابتكار:** يعتبر الابتكار والتكنولوجيا المتطورة من المحركات الاساسية للنمو الاقتصادي، حيث يساهمان بدرجة كبيرة في زيادة الانتاجية وتحسين جودة الحياة وتعزيز القدرة التنافسية للدول.
- **الموارد البشرية:** تتمثل كفاءة رأس المال البشري من خلال التدريب والتكوين والتعليم عاملا مهما في زيادة المهارات والابتكار ومستويات التقدم التقني مما يؤثر بشكل إيجابي على تحقيق النمو (عدة، 2022-2023، صفحة 64).
- **البنية التحتية:** تساهم البنية التحتية المتطورة المتمثلة في الطرق والموانئ والمطارات وشبكات الاتصال الحديثة بيئة ملائمة لازدهار الأنشطة الاقتصادية وتحقيق النمو.
- **استقرار الوضع السياسي والاقتصادي:** يعتبر الاستقرار الاقتصادي من بين العوامل الأساسية لاستدامة النمو الاقتصادي، حيث يساهم في زيادة الاستثمارات والمدخرات الوطنية مما

ينعكس بالإيجاب على تنمية الصادرات وتحسين ميزان المدفوعات ودعم القدرات التنافسية للمؤسسات. زيادة على ذلك فإن للاستقرار السياسي دورا مهما في تحفيز الاستثمارات المحلية والأجنبية وتحقيق التنمية بالمفهوم الشامل، كما أن الاضطرابات والأزمات السياسية والحروب تعيق عملية تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة وغير مباشرة مما يؤثر سلبا على معدلات النمو الاقتصادي.

3.2 نظريات النمو الاقتصادي:

لقد حظي النمو الاقتصادي باهتمام العديد من العلماء والباحثين الاقتصاديين مما نتج عن ذلك الاهتمام تعدد النظريات والنماذج المفسرة للنمو ومن أهمها النظرية الكلاسيكية، النظرية النيوكلاسيكية، النظرية الكينزية والنظرية الحديثة.

1.3.2 النظرية الكلاسيكية:

يتمثل النمو وفق هذه النظرية في طروحات كل من آدم سميث الذي يلخص النمو الاقتصادي في تقسيم العمل والحد من تناقص الانتاجية الحدية لعوامل الانتاج، أما دافيد ريكاردو فقد ركز على أن الأرض هي أساس النمو الاقتصادي، بينما تمثلت طروحات روبرت مالتوس في عنصر السكان وتأكيده على أهمية الطلب الفعال في عملية التنمية. إن أهم ما جاء به الكلاسيكيون في تحليلهم للنمو هو أن أساس التقدم يكمن في تراكم رأس المال، وأنه كلما ارتفعت الأرباح زادت معدلات الاستثمار وتراكم رأس المال، كما أن تزايد حدة المنافسة تؤدي إلى تراجع الأرباح وتوقف تراكم رأس المال واستقرار السكان وثبات مستويات الأجور (نايهانز، 1997، الصفحات 229-230).

2.3.2 النظرية النيوكلاسيكية:

من أبرز منظري الفكر النيوكلاسيكي أرفريد مارشال، حيث تتمثل طروحات النيوكلاسيك في أن النمو الاقتصادي عملية متكاملة ومتداخلة بين مختلف القطاعات الاقتصادية، فنمو أي قطاع يؤدي إلى نمو القطاعات الأخرى، زيادة على ذلك فقد أبرز مارشال فكرة معروفة بالوفورات الخارجية وأشار إلى أن نمو الناتج الخام يؤدي إلى نمو الدخل المتمثل في الأجور والأرباح (Melouah & Mekid, 2020, pp. 128-129).

3.3.2 النظرية الكينزية: من أبرز مفكري المدرسة الكينزية جون ماينارد كينز الذي رفض فكرة الرشد الاقتصادي التي طرحها الكلاسيكيون والتي تنطلق من المعرفة التامة بمستوى الأسعار والأجور في الأسواق،

كما انتقد نظرية سايل للأسواق وعارض فكرة أن العرض هو الذي يحفز الطلب، وشدد على أن النقود عنصر نشط يؤثر في النشاط الاقتصادي ويتأثر به (محب خلة، 2014، الصفحات 167-169)، زيادة عن ذلك فقد ركز كينز على وجوب تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي لتحفيز الطلب وتحقيق التشغيل الكامل والمخاربة البطالة وتحقيق التوازن الاقتصادي الكلي وذلك عكس ما طرحه رواد النظرية الكلاسيكية (حسين عوض الله و عدلي ناشد، 2005، صفحة 134).

4.3.2 النظريات الحديثة للنمو:

تعرف هذه النظريات بنظريات النمو الداخلي، حيث اعتمدت نماذج النمو الداخلي على عدة فرضيات أهمها (عدة، 2022-2023، صفحة 107):

- ثبات تعداد السكان وعرض العمل مع ثبات مخزون رأس المال البشري ، زيادة عن إمكانية توزيع الموارد الاقتصادية مع مخزون الموارد البشرية بين انتاج السلع والخدمات وانتاج المعرفة لتحقيق التقدم التكنولوجي.
 - اعتبار التقدم التكنولوجي الناتج عن انتاج المعارف من خلال أنشطة البحث والتطوير كمتغير داخلي لنموذج النمو.
 - ثبات الغلة والحجم بالنسبة لدوال انتاج السلع والخدمات ودالة انتاج المعرفة.
- لقد ركزت هذه النظريات على النمو الاقتصادي في المدى الطويل نتيجة الفجوة التنموية بين البلدان النامية والمتقدمة ومن أهم النماذج المتعلقة بالنظريات الحديثة، نموذج بول رومر وروبرت لوكاس الذي تمحور حول كيفية تحقيق التحول النوعي في مجال المعرفة والتطور التكنولوجي باعتبارهما المحرك الأساسي لتحقيق النمو الاقتصادي في المدى البعيد، أما غريك مانكيوي وديفيد رومر وديفيد ويل فقد استندت ابحاثهم سنة 1992 على الصياغة الجديدة لدالة الانتاج والتي تركز على عنصر التقدم التكنولوجي باعتباره أساس تحقيق النمو (Melouah & Mekid, 2020, p. 129).

3. علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي:

تعتبر الصادرات عنصرا أساسيا في تحقيق النمو الاقتصادي للدول، حيث يرى كندلبرجر (kindelberger) بأن نمو قطاع التصدير يؤدي إلى نمو الاقتصاد الوطني نتيجة للروابط الامامية والخلفية التي يخلقها، كما أن اعتماد سياسة تنمية قائمة على قطاع التصدير يؤدي إلى تحقيق مكاسب ذات طابع ديناميكي ورفع مستويات الدخل وزيادة تراكم رأس المال (بوديسة، العبسي، و لبزة، 2020، صفحة

31)، وحسب كل من (Caves) و (Watkins) فإن هناك تأثير إيجابي للتوسع في الصادرات على النمو الاقتصادي، أما الاقتصادي (Kravis) فقد جاءت نظريته مغايرة حيث أنه يرى بأن النمو الاقتصادي يتأثر بالعوامل الداخلية أكثر من العوامل الخارجية، كما أن تأثير الصادرات على النمو الاقتصادي ليس عاملا أساسيا (Milner, 1988, p. 60)، بالمقابل فإن معظم الباحثين والاقتصاديين يجمعون على أن التجارة الخارجية تعتبر كمحرك للنمو في الاقتصاد الدولي وفي القرن التاسع عشر فإن الصادرات كانت تعتبر أداة لتحقيق النمو (حايد و البشير، 2018، صفحة 149). يمكننا تلخيص علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في ما يلي:

- تؤدي زيادة الصادرات إلى تحفيز الانتاج وتعزيز النشاط الصناعي مما يخلق فرص عمل جديدة وبالتالي تحسين مستوى الدخل.
- زيادة الصادرات مقارنة بالواردات ينتج عنها تحقيق فوائض في الميزان التجاري وتدفق العملات الأجنبية مما يعزز الاستقرار والنمو الاقتصادي.
- امتلاك الدول لقطاعات انتاجية وتصديرية قوية يجعلها قبله لتدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة مما يساهم في تطوير بنيتها التحتية والتكنولوجية وامتلاك المعرفة.
- تساهم عائدات الصادرات من العملات الأجنبية في تحقيق الاستقرار المالي والنقدي واستقرار سعر الصرف.
- إن الولوج إلى الأسواق العالمية يتطلب تحسين الجودة واكتساب قدرات تنافسية عالية مما يدفع بالمؤسسات إلى تطوير أساليب الانتاج بالاعتماد على التكنولوجيا الحديثة وتعزيز الابتكار والمعرفة.

4. تحديد علاقة التكامل المشترك بين الصادرات خارج المحروقات والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1992-2023:

1.4 توصيف النموذج القياسي للدراسة:

بالاعتماد على خصوصية الاقتصاد الجزائري وبناء على النظرية الاقتصادية يمكننا من خلال هذه الدراسة اقتراح النموذج القياسي التالي:

$$GDP=f(EXPH, GOV, OPEN, EXR)$$

حيث:

GDP: معدل النمو الاقتصادي (%).

EXPH: الصادرات خارج المحروقات (مليار دولار).

GOV: الانفاق الحكومي كنسبة من الناتج الاجمالي الخام.

OPEN: الانفتاح التجاري (%).

EXR: سعر الصرف الرسمي السنوي.

بالنسبة للبيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة فهي تمثل بيانات الفترة (1992-2023).

2.4 التحليل الاحصائي للمتغيرات:

1.2.4 الاحصاء الوصفي للمتغيرات:

• المتوسط:

تشير النتائج إلى أن متوسط الصادرات خارج المحروقات خلال فترة الدراسة بلغ عتبة 5.1 مليار دولار سنوياً، أما متوسط سعر الصرف الرسمي فقد بلغت قيمته حوالي 80 وحدة نقدية من العملة الوطنية مقابل 1 دولار، بينما بلغت القيمة المتوسطة للنمو الاقتصادي 2.7% سنوياً، كما حقق الانفاق الحكومي خلال الفترة (1992-2023) نسبة متوسطة قدرها 17% من الناتج الخام، بالمقابل فإن نسبة التجارة الخارجية المتوسطة بلغت 58.5%.

الجدول 1: المقاييس الوصفية لمتغيرات الدراسة

	EXPH	EXR	GDP	GOV	OPEN
Mean	1.508625	80.16977	2.718750	17.09067	58.50743
Median	0.975000	74.82289	3.200000	17.00748	58.38583
Maximum	5.000000	135.0641	7.200000	24.00000	76.68452
Minimum	0.280000	21.83608	-5.100000	11.23161	44.00000
Std. Dev.	1.289794	29.88391	2.327041	3.106034	9.259197
Skewness	1.417687	0.178397	-1.252242	-0.039076	0.116452
Kurtosis	4.300469	2.562829	5.793420	2.574803	1.952767
Jarque-Bera	12.97409	0.424561	18.76752	0.249200	1.534590
Probability	0.001523	0.808738	0.000084	0.882850	0.464267
Sum	48.27600	2565.433	87.00000	546.9015	1872.238
Sum Sq. Dev.	51.57063	27684.48	167.8687	299.0709	2657.715
Observations	32	32	32	32	32

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

• الانحراف المعياري:

من خلال نتائج الجدول 1 فإن بيانات متغير الصادرات خارج المحروقات هو الأقل تشتتا حيث بلغ انحرافه المعياري 1.28، وهذا يدل على تجانس أو تقارب قيم المتغير من وسطه الحسابي خلال فترة الدراسة، من جانب آخر نلاحظ أن الانحراف المعياري لمتغير سعر الصرف يقدر ب 29.88 وهو أكبر قيمة مقارنة بباقي المتغيرات وهذا راجع للانخفاض المستمر للعملة الوطنية مقارنة بالدولار ابتداء من سنة 1994.

2.2.4 الارتباط ما بين المتغيرات:

لمعرفة درجة الارتباط وقوة العلاقة الخطية بين متغيرات الدراسة، نستعين بمصفوفة الارتباط والمتمثلة في الجدول التالي:

الجدول 2: مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

Correlation Probability	EXPH	EXR	GDP	GOV	OPEN
EXPH	1.000000 ----				
EXR	0.810300 0.0000	1.000000 ----			
GDP	-0.079770 0.6643	-0.017160 0.9257	1.000000 ----		
GOV	0.640451 0.0001	0.455784 0.0088	-0.134314 0.4636	1.000000 ----	
OPEN	-0.227908 0.2096	-0.124839 0.4960	0.371530 0.0363	-0.461417 0.0079	1.000000 ----

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

من خلال مصفوفة الارتباط نستنتج أن هناك ارتباط غير معنوي إحصائيا بين الصادرات خارج المحروقات والنمو الاقتصادي، وذلك راجع إلى ضعف مساهمة الصادرات خارج قطاع المحروقات في النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، زيادة على ذلك تشير النتائج إلى وجود علاقة طردية ومعنوية إحصائيا بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية.

3.4 اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة: بعد تحليل البيانات إحصائياً نقوم باختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات وتحديد درجة تكاملها باعتباره أحد متطلبات التكامل المشترك، حيث سنستخدم اختبار فلييس بيرون (Phillips-Perron) لجذر الوحدة كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول 3: اختبار PP لجذر الوحدة

عند المستوى		عند الفرق الأول		
الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال	
-0.898550	0.9435	-10.30324	0.0000***	EXPH
-1.812551	0.6742	-4.006492	0.0194**	EXR
-1.340415	0.8583	-4.727581	0.0036***	OPEN
-3.991385	0.0197			GDP
-1.569928	0.7817	-12.55050	0.0000***	GOV

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

من خلال نتائج اختبار فلييس بيرون لجذر الوحدة PP Test نلاحظ أن متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى أي أنها مستقرة بعد الفرق الأول باستثناء متغير معدل النمو الاقتصادي GDP الغير متكامل عند الدرجة الأولى أي من الشكل $I(0)$ و بالتالي يمكن استنتاج أن معدل النمو الاقتصادي مستقر عند المستوى خلال فترة الدراسة ، وعلى ضوء النتائج المحصل عليها يمكننا اختبار التكامل المشترك بمنهجية ARDL.

4.4 تحديد فترات الإبطاء لمتغيرات النموذج:

لتحديد فترات الإبطاء المثلى لمتغيرات النموذج نسعين باختبار Akaike (AIC)، فحسب (Pesaran et Chin) يتم اختيار طول فترات الإبطاء للنموذج التي تحقق أقل قيمة في المعيار (AIC). والجدول رقم (04) يلخص نتائج اختبار فترة الإبطاء المثلى لتقدير نموذج ARDL .

الجدول 4: درجات تأخر متغيرات النموذج

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Adj. R-sq	Specification
1902	-27.287073	3.377648	4.329223	3.668554	0.694294	ARDL(1, 4, 3, 4, 3)
1277	-26.409785	3.386413	4.385567	3.691864	0.671843	ARDL(2, 4, 3, 4, 3)

التكامل المشترك بمنهجية ARDL وعلاقات السببية بين الصادرات خارج المحروقات والنمو الاقتصادي في الجزائر
خلال الفترة (1992-2023)

1877	-26.510940	3.393639	4.392792	3.699090	0.669463	ARDL(1, 4, 4, 4, 3)
1252	-25.986027	3.427573	4.474305	3.747570	0.628564	ARDL(2, 4, 4, 4, 3)
1901	-27.178390	3.441314	4.440467	3.746765	0.653323	ARDL(1, 4, 3, 4, 4)
652	-26.223735	3.444553	4.491285	3.764549	0.622204	ARDL(3, 4, 3, 4, 3)
1276	-26.298987	3.449928	4.496660	3.769924	0.620168	ARDL(2, 4, 3, 4, 4)
1876	-26.372972	3.455212	4.501944	3.775209	0.618155	ARDL(1, 4, 4, 4, 4)
2001	-27.434459	3.459604	4.458758	3.765055	0.646924	ARDL(1, 3, 4, 4, 4)

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

من خلال النتائج وحسب معيار (AIC) فإن النموذج الملائم للدراسة هو
ARDL(1.4.3.4.3).

5.4 تقدير النموذج:

من خلال مخرجات برنامج Eviews فإن النموذج المقدر هو كالتالي:

$$\begin{aligned} \text{GDP} = & -0.115 \text{ GDP}(-1) + 0.065 \text{ EXPH} - 1.644 \text{ EXPH}(-1) - 1.835 \text{ EXPH}(-2) + 7.054 \\ & \text{EXPH}(-3) - 2.423 \text{ EXPH}(-4) + 0.549 \text{ GOV} + 1.583 \text{ GOV}(-1) - 1.287 \text{ GOV}(-2) + 1.036 \\ & \text{GOV}(-3) + 0.274 \text{ OPEN} + 0.238 \text{ OPEN}(-1) - 0.196 \text{ OPEN}(-2) - 0.212 \text{ OPEN}(-3) - 0.256 \\ & \text{OPEN}(-4) - 0.473 \text{ EXR} + 0.273 \text{ EXR}(-1) - 0.349 \text{ EXR}(-2) + 0.463 \text{ EXR}(-3) - 9.243 \end{aligned}$$

الجدول 5: تقدير نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية الموزعة

Selected Model: ARDL(1, 4, 3, 4, 3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
GDP(-1)	-0.115332	0.182698	-0.631273	0.5455
EXPH	0.065937	0.843765	0.078146	0.9396
EXPH(-1)	-1.644932	0.910121	-1.807377	0.1083
EXPH(-2)	-1.835911	0.892151	-2.057849	0.0736
EXPH(-3)	7.054146	1.705357	4.136462	0.0033
EXPH(-4)	-2.423461	1.068151	-2.268837	0.0530
GOV	0.549926	0.349239	1.574642	0.1540
GOV(-1)	1.583116	0.444528	3.561338	0.0074
GOV(-2)	-1.287655	0.427514	-3.011963	0.0168
GOV(-3)	1.036785	0.315612	3.285000	0.0111
OPEN	0.274640	0.101608	2.702933	0.0270
OPEN(-1)	0.238619	0.139970	1.704779	0.1266
OPEN(-2)	-0.196819	0.127682	-1.541480	0.1618
OPEN(-3)	-0.212209	0.128155	-1.655886	0.1363
OPEN(-4)	-0.256957	0.094530	-2.718257	0.0263
EXR	-0.473851	0.119140	-3.977252	0.0041
EXR(-1)	0.273888	0.104719	2.615457	0.0309

مختار سليم وقارة ابراهيم

EXR(-2)	-0.349223	0.115724	-3.017729	0.0166
EXR(-3)	0.463554	0.126349	3.668841	0.0063
C	-9.243536	6.081957	-1.519829	0.1670
R-squared	0.909420	Mean dependent var	3.014286	
Adjusted R-squared	0.694294	S.D. dependent var	2.169607	
S.E. of regression	1.199592	Akaike info criterion	3.377648	
Sum squared resid	11.51216	Schwarz criterion	4.329223	
Log likelihood	-27.28707	Hannan-Quinn criter.	3.668554	
F-statistic	4.227369	Durbin-Watson stat	2.934949	
Prob(F-statistic)	0.021399			

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

1.5.4 اختبار التكامل المشترك بمنهجية الحدود:

للتأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات يتم ذلك باستخدام اختبار (wald test)، حيث نقوم بحساب الاحصائية (F) واختبار قبول الفرضية العدمية التي تنص على عدم وجود علاقة توازن في المدى الطويل أو رفضها.

الجدول 6: اختبار منهج الحدود لوجود علاقة توازن طويلة الأجل

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	10.66778	10%	2.2	3.09
k	4	5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

تشير نتائج اختبار التكامل المشترك بمنهجية الحدود إلى أن قيمة F المحسوبة تساوي 10.66 وهي أكبر من القيم الحرجة عند مستوى 1% و 5%، مما يدل أن النمو الاقتصادي يتكامل تكاملاً مشتركاً مع المتغيرات الاقتصادية الكلية التي يتضمنها النموذج أو بعبارة أخرى توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والمتغيرات المحددة لسلوكه حيث أن هذه المتغيرات لا تبتعد كثيراً عن بعضها البعض في الأجل الطويل وتسلك سلوكاً متشابهاً

2.5.4 اختبار معنوية حد تصحيح الخطأ:

الجدول 7: اختبار معنوية حد تصحيح الخطأ

ECM Regression Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXPH)	0.065937	0.509313	0.129462	0.9002
D(EXPH(-1))	-2.794774	0.509082	-5.489829	0.0006
D(EXPH(-2))	-4.630685	0.661249	-7.002934	0.0001
D(EXPH(-3))	2.423461	0.731139	3.314639	0.0106
D(GOV)	0.549926	0.210271	2.615321	0.0309
D(GOV(-1))	0.250870	0.213898	1.172848	0.2746
D(GOV(-2))	-1.036785	0.179585	-5.773228	0.0004
D(OPEN)	0.274640	0.066440	4.133650	0.0033
D(OPEN(-1))	0.665985	0.076636	8.690192	0.0000
D(OPEN(-2))	0.469166	0.080991	5.792800	0.0004
D(OPEN(-3))	0.256957	0.055749	4.609204	0.0017
D(EXR)	-0.473851	0.061505	-7.704292	0.0001
D(EXR(-1))	-0.114331	0.042098	-2.715841	0.0264
D(EXR(-2))	-0.463554	0.056268	-8.238312	0.0000
CointEq(-1)*	-1.115332	0.109362	-10.19857	0.0000
R-squared	0.943353	Mean dependent var	-0.021428	
Adjusted R-squared	0.882349	S.D. dependent var	2.743526	
S.E. of regression	0.941037	Akaike info criterion	3.020505	
Sum squared resid	11.51216	Schwarz criterion	3.734186	
Log likelihood	-27.28707	Hannan-Quinn criter.	3.238685	
Durbin-Watson stat	2.934949			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

من خلال الجدول فإن قيمة معدل تصحيح الخطأ ECM معنوية وتساوي (-1.115)، وهي تمثل سرعة التعديل في النموذج من الأجل القصير إلى الأجل الطويل، زيادة على ذلك فإن تفاضل الصادرات خارج المحروقات بإبطاء ثلاث فترات له تأثير إيجابي ومعنوي احصائيا عند مستوى معنوية 5%، حيث قدرت درجة التأثير ب 2.42%.

3.5.4 انحدار العلاقة التوازنية طويلة الأجل:

الجدول 8: تقدير علاقة التوازن في المدى الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPH	1.090060	1.426031	0.764401	0.4666

مختصر سليم وقارة ابراهيم

GOV	1.687543	0.375985	4.488329	0.0020
OPEN	-0.136933	0.064598	-2.119772	0.0668
EXR	-0.076777	0.040880	-1.878118	0.0972
C	-8.287697	5.498023	-1.507396	0.1701

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

$$GDP = -8.28 + 1.09 EXPH + 1.68 GOV - 0.13 OPEN - 0.07 EXR$$

من خلال نتائج اختبار العلاقة التوازنية طويلة الأجل يمكن استنتاج ما يلي :

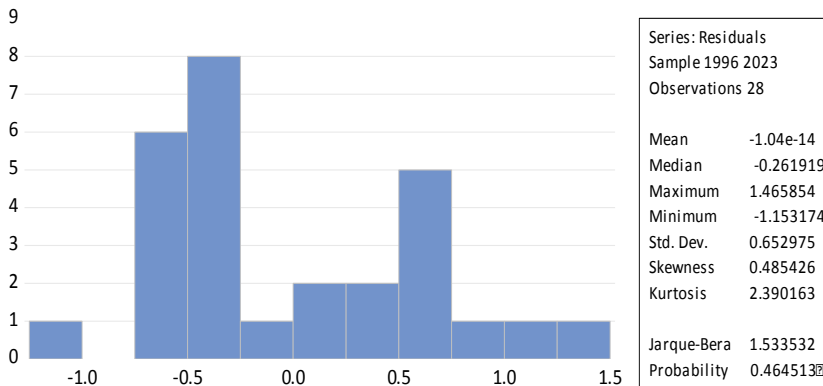
تأثير الانفاق العام إيجابي و معنوي احصائيا عند مستوى معنوية 5 % ، حيث قدر مضاعف الانفاق العام على النمو الاقتصادي بحوالي % 1,68 هذا ما يدل على التأثير الإيجابي لسياسة الانفاق العام على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل بالنسبة للاقتصاد الجزائري و هي نتائج تتوافق مع خصوصيات الاقتصاد الجزائري ، من جانب آخر نلاحظ أن سعر الصرف تأثيره غير معنوي احصائيا في الأجل الطويل ، نفس الشيء بالنسبة للانفتاح التجاري و الصادرات خارج قطاع المحروقات ، هذه النتائج عموما تؤكد ضعف مساهمة الصادرات خارج قطاع المحروقات في تكوين الناتج الداخل الخام في الأجل الطويل

4.5.4 الاختبارات التشخيصية للنموذج المقدر:

• اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

لإجراء اختبار فرضية أن التوزيع الذي تخضع له البواقي هو التوزيع الطبيعي نستعين بإحصائية (Jarque-Bera)، حيث تشير النتائج إلى أن القيمة الاحتمالية للإحصائية أكبر من 0.05 وهو ما يفسر أن التوزيع الاحتمالي للبواقي هو التوزيع الطبيعي.

الشكل 1: التوزيع الاحتمالي للبواقي



المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

● اختبار تجانس تباين البواقي:

بناء على اختبار (ARCH) نلاحظ أن تباين البواقي ثابت لأن القيمة الاحتمالية لإحصائية فيشر (F) أكبر من 5%.

الجدول 9: اختبار تجانس التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

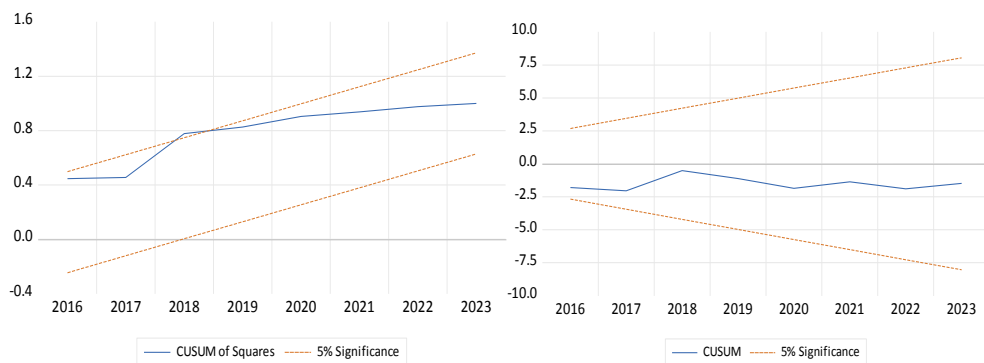
F-statistic	0.087235	Prob. F(2,23)	0.9168
Obs*R-squared	0.195741	Prob. Chi-Square(2)	0.9068

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

● اختبار استقرار النموذج:

للكشف عن استقرار النموذج وعدم وجود تغير هيكل في بيانات الدراسة واستقرار المعلمات المقدرة نستخدم اختبار المجموع التراكمي للبواقي والمجموع التراكمي لمربعات البواقي كما هو مبين في الشكلين التاليين.

الشكل: المجموع التراكمي للبواقي والمجموع التراكمي لمربعات البواقي



من خلال الشكل نلاحظ أن منحني كل من المجموع التراكمي للبواقي ومربعات البواقي للنموذج يقعان داخل حدود المنطقة الحرجة عند مستوى 5%، مما يدل على أن المعلمات المقدرة للنموذج مستقرة في الأجل الطويل وبالتالي فالنموذج المقدر هو نموذج جيد.

● اختبار السببية لغرانجر:

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
EXR does not Granger Cause EXPH	30	2.66579	0.0892
EXPH does not Granger Cause EXR		4.86415	0.0164
GDP does not Granger Cause EXPH	30	1.58181	0.2255
EXPH does not Granger Cause GDP		1.13608	0.3371
GOV does not Granger Cause EXPH	30	0.21367	0.8091
EXPH does not Granger Cause GOV		6.02020	0.0073
OPEN does not Granger Cause EXPH	30	0.72112	0.4960
EXPH does not Granger Cause OPEN		0.61299	0.5497

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

من خلال النتائج فإنه يتم قبول الفرضية العدمية التي تنص على أن النمو الاقتصادي لا يسبب الصادرات خارج المحروقات لأن قيمة الاحتمال أكبر من 0.05، كما أن الصادرات خارج المحروقات لا تؤثر في الناتج الإجمالي، وبالتالي لا توجد علاقة سببية بين النمو الاقتصادي والصادرات خارج المحروقات في كلا الاتجاهين. هذه النتائج تتوافق مع النتائج المحصل عليها في الأجل الطويل.

5. خاتمة:

حاولنا من خلال هذه الورقة البحثية تحديد وتحليل العلاقة بين الصادرات خارج المحروقات والنمو الاقتصادي خلال الفترة (1992-2023)، حيث خلصت الدراسة الإحصائية إلى وجود ارتباط غير معنوي بين الصادرات خارج المحروقات والنمو الاقتصادي، ويمكن تفسير ذلك بضعف مساهمة الصادرات خارج قطاع المحروقات في النمو خلال فترة الدراسة، زيادة على ذلك تشير نتائج التحليل القياسي إلى وجود علاقة طردية ومعنوية إحصائية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي. أما عن نتائج تحليل انحدار العلاقة التوازنية طويلة الأجل فإن هناك تأثير إيجابي لسياسة الانفاق العام على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل بالنسبة للاقتصاد الجزائري، بينما تأثير سعر الصرف غير معنوي إحصائياً في الأجل الطويل، كما هو الحال بالنسبة لتأثير الانفتاح التجاري و الصادرات خارج قطاع المحروقات، هذه النتائج عموماً تشير

- إلى ضعف مساهمة الصادرات خارج قطاع المحروقات في تكوين الناتج الداخلي الخام في الأجل الطويل وهو عكس ما جاءت به فرضية الدراسة، وعلى ضوء هذه النتائج توصي الدراسة بما يلي:
- لا بد من اعتماد استراتيجية اقتصادية مبنية على تنويع الاقتصاد الجزائري والصادرات خارج المحروقات.
 - دعم تنافسية المؤسسات الجزائرية في الأسواق المحلية ومرافقتها للولوج إلى الأسواق الدولية.
 - تشجيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة في القطاعات الصناعية ذات التكنولوجيات العالية.
 - التخلي التدريجي عن الاعتماد المطلق على قطاع المحروقات كمصدر وحيد لتراكم رأس المال من خلال تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمؤسسات الناشئة على الانتاج والتصدير.

6. قائمة المراجع:

- اسماعيل عبد الرحمن وآخرون. مفاهيم أساسية في علم الاقتصاد. عمان: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع. (1999).
- توفيق محب خلة. المفاهيم الاقتصادية المحورية والمستقلة. الاسكندرية: دار الفكر الجامعي. (2014).
- جورج نايهانز. تاريخ النظرية الاقتصادية -إسهامات النظرية الكلاسيكية 1720-1980. مصر: المكتبة الاكاديمية. (1997).
- شعيب بونوة، زهرة بن يخلف. مدخل إلى التحليل الاقتصادي الكلي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية. (2010).
- عبد الله الصعيدي. مبادئ علم الاقتصاد. دبي: مطابع البيان التجارية. (2004).
- زينب حسين عوض الله، سوزي عدلي ناشد. مبادئ الاقتصاد السياسي. لبنان: منشورات الحلبي الحقوقية. (2005).
- محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عاطف ناصف. التنمية الاقتصادية دراسات نظرية وتطبيقية. الاسكندرية، مصر: جامعة الاسكندرية. (2000).
- أحمد بوديسة، علي العبسي، هشام لبزة. أثر تنمية الصادرات خارج المحروقات على النمو الاقتصادي في الجزائر 2000-2015. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة. المجلد 3. العدد 1. (2020).
- حميد حديد، عبد الكريم البشير. دراسة قياسية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر (1966-2015). مجلة اقتصاديات شمال افريقيا. المجلد 14. العدد 19. (2018).

-محمد عدة. أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة الممتدة (1990-2022). مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد بن باديس، الجزائر. (2022-2023).

-نورة زيان. أثر سياسة التحرير المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر، دراسة تحليلية قياسية ومقارنة مع بعض الدول النامية خلال الفترة 1980-2015. كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشور الجلفة، الجزائر. (2019).

-Fadhela Melouah ،Ali Mekid .The Determinants of Economic growth in Algeria Econometric Study of the Period (1990-2018) .Revue d'Economie et de Statistique Appliquée. volume 17. (2020) .

-Milner Chris .Trade Strategies and Economic development: Theory and Evidence . Economic Development and International Trade. (1988) .