

اتجاهات التجارة الخارجية و أثرها على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية خلال الفترة 2021-1990

Foreign trade trends and their impact on economic growth in Algeria An Econometric study during 1990-2021

عيسى خوذيري¹، رشيد يوسف²

¹ مخبر دفاتر بواداكس، جامعة مستغانم، kaissa85@gmail.com

² مخبر دفاتر بواداكس، جامعة مستغانم، rachid.youcefi@univ-mosta.dz

تاريخ النشر: 2025/07/01

تاريخ القبول: 2025/05/01

تاريخ الاستلام: 2025/03/23

ملخص:

تهدف الدراسة الى معرفة وقياس اتجاهات التجارة الخارجية للجزائر وتأثيرها على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2021، و قد تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة، و تشير النتائج الى وجود أثر معنوي بين متغيرات اتجاهات التجارة الخارجية المتمثلة في الصادرات و الواردات على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، وهذا من خلال أن الزيادة في الصادرات ب1% تؤدي الى زيادة الناتج المحلي الاجمالي بنسبة 0.231 %، بينما الزيادة في الواردات بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.618 %، وهذا ناتج لطبيعة الصادرات الجزائرية التي تعتمد على المحروقات، ومنه وجب تنويع الصادرات و التقليل من الاعتماد على الواردات غير الضرورية و التوجه نحو السياسات التجارية الملائمة من خلال تشجيع المشاريع الانتاجية و الاستثمارية .

كلمات مفتاحية: التجارة الخارجية، النمو الاقتصادي، الجزائر، نموذج اختبار الحدود.

تصنيفات C5، JEL: F1، O4

Abstract:

The study aims to identify and measure Algeria's foreign trade trends and their impact on economic growth in Algeria during the period from 1990 to 2021. The distributed lag autoregressive model was used, and the results indicate a significant impact between the variables of foreign trade trends, represented by exports and imports, on economic growth during the study period. This is through the fact that a 1% increase in exports leads to an increase in the gross domestic product by 0.231%,

¹ المؤلف المرسل: عيسى خوذيري ، الإيميل: kaissa85@gmail.com

while a 1% increase in imports leads to an increase in the gross domestic product by 0.618%. This is due to the nature of Algerian exports that depend on hydrocarbons. Therefore, it is necessary to diversify exports, reduce dependence on unnecessary imports, and move towards appropriate trade policies by encouraging productive and investment projects.

Keywords: Foreign trade; economic growth; Algeria; boundary testing model.

Jel Classification Codes: C5, F1, O4

1. مقدمة:

نظرا للتوجهات و التطورات الجديدة التي يعرفها النظام الاقتصادي العالمي من عشرية لأخرى، أصبح مجال العلاقات الاقتصادية الدولية من أكثر المجالات الأكثر إثارة للدراسة و التحليل الاقتصادي .

وتعد التجارة الخارجية بجانبيها الهيكلي الصادرات و الواردات جزءا مهما من العلاقات الاقتصادية لأي دولة من دول العالم المختلفة و منها الجزائر باعتبارها القوة الدافعة لتحريك عجلة النمو الاقتصادي، وذلك من خلال التأثير المباشر على الناتج المحلي الاجمالي.

كما يعد النمو الاقتصادي من أهم مؤشرات ازدهار و رفاهية المجتمع، اذ تؤدي التجارة الخارجية دورا مهما في تحقيق النمو الاقتصادي، وهذا من خلال التنافس في الأسواق العالمية.

و باعتبار اعتماد الاقتصاد الجزائري في تجارته الخارجية على الصادرات النفطية التي تمثل في أغلب الأحيان 98% من اجمالي المداخيل، و هذا ما يؤكد حساسية الاقتصاد الجزائري للتوجهات العالمية والتقلبات المستمرة في أسعار المواد الطاقوية، لذا نسعى من خلال هذا البحث الى قياس أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021.

1.1 اشكالية الدراسة: بناءا على ما سبق يمكن ابراز معالم اشكالتنا كما يلي :

الى أي مدى أثرت اتجاهات التجارة الخارجية الجزائرية على النمو الاقتصادي خلال الفترة

2021-1990

2.1 فرضيات الدراسة: قصد معالجة الاشكالية المطروحة يمكن صياغة الفرضيتين الآتيتين:

- الصادرات تؤثر تأثيرا إيجابيا على مستويات النمو الاقتصادي المستهدف في الجزائر.

- الواردات لها تأثيرا سلبي على مستويات النمو الاقتصادي المستهدف في الجزائر.

3.1 أهمية الدراسة: تتمثل أهمية الدراسة من خلال الدور الحيوي الذي تلعبه التجارة الخارجية في تحريك

عجلة النمو الاقتصادي الذي يعد من أهم مؤشرات ازدهار ورفاهية المجتمع وبناء الاقتصاد الجزائري.

4.1 أهداف الدراسة: مما خلال ما سبق يمكن تحديد أهداف هذا البحث كما يلي:

✓ معرفة مدى تأثير التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي.

✓ التعرف على اتجاهات تطور التجارة الخارجية وأثرها على النمو الاقتصادي.

✓ قياس أثر الصادرات و الواردات على النمو الاقتصادي في الجزائر.

5.1 منهجية الدراسة: للإجابة عن الإشكالية المطروحة واختبار صحة الفرضيات و تحقيق أهداف الدراسة، اعتمدنا في موضوعنا على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري والمنهج القياسي الكمي في الجانب التطبيقي باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة **ARDL** خلال الفترة الزمنية 1990-2021 .

6.1 هيكلية الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة و الاجابة على الاشكالية من خلال اثبات صحة الفرضيات تم تقسيم الورقة البحثية الى عنصرين أساسيين هما :
✓ الإطار النظري لمتغيرات الدراسة وتحليل العلاقة بينهما.
✓ الدراسة القياسية لأثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021.

2. الدراسات السابقة: تناولت العديد من الدراسات موضوع التجارة الخارجية و أثره على النمو الاقتصادي، ومن بين هذه الدراسات مايلي :

- **الدراسة الأولى:** (عوارعائشة، طهراوي، و أوبختي، 2022) عالجت هذه الدراسة قياس أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2020 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة **ARDL**، توصلت الدراسة لوجود أثر إيجابي ومعنوي للصادرات والواردات على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة في الأجلين القصير والطويل على النمو الاقتصادي في الجزائر.

- **الدراسة الثانية:** (بومدين و ودان، 2021)، عالجت هذه الدراسة قياس أثر التجارة الخارجية على معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الزمنية 1990-2018، و أكدت نتائج هذه الدراسة إلى وجود علاقة سببية بين متغيرات التجارة الخارجية والمثلة في الصادرات، والواردات والنمو الاقتصادي. حيث أن زيادة الصادرات ب 10 % تؤدي إلى زيادة الناتج الداخلي الخام ب 1.8% في المدى الطويل، مما يثبت فعالية التجارة الخارجية في تعزيز النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة.

- **الدراسة الثالثة:** (يونس، شفان، و دالينيا، 2022) عاجلت هذه الدراسة قياس و تحليل اثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في العراق للفترة 1990-2020، توصلت الدراسة الى أن للتجارة الخارجية مكانة مهمة في الاقتصاد العراقي من خلال ما توفره الصادرات من العملة الاجنبية لسد احتياجات المجتمع العراقي من الاستيرادات، بالإضافة الى أن الصادرات لها اثر ايجابي وواضح على الناتج المحلي الاجمالي، بحيث ان زيادة الصادرات بمقدار (1 %) يؤدي الى ارتفاع الناتج المحلي الاجمالي بمقدار (1.01 %) ، بينما الواردات انعكست سلبيا على الناتج المحلي الاجمالي، بما ان زيادة الاستيراد بمقدار (1 %) يؤدي الى انخفاض الناتج المحلي الاجمالي بمقدار (0.19 %) ، كما أكدت الدراسة على ضرورة تنوع الصادرات و تقليل الاعتماد على الواردات غير الضرورية وذلك خلال تشجيع المشاريع الانتاجية والاستثمارية المحلية

- **الدراسة الرابعة:** (محمد، بومدين، و مزهودة، ديسمبر 2021) عاجلت الدراسة أهمية التجارة الخارجية وتأثيرها على النمو الاقتصادي من خلال دراسة قياسية خلال الفترة 1990-2018، وقد خلصت الدراسة الى أن الصادرات لها أثر معنوي وإيجابي على النمو الاقتصادي من خلال الناتج المحلي الاجمالي، كما أن الواردات لها أثر معنوي إيجابي على النمو الاقتصادي مع وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة بالنسبة للدول محل الدراسة .

2. **اتجاهات التجارة الخارجية و علاقتها بالنمو الاقتصادي:** تعتبر التجارة الخارجية واحدة من القوى الدافعة الرئيسية للتنمية الاقتصادية، اذ تؤدي التجارة الخارجية دورا مهما و محركا رئيسيا لتحقيق النمو الاقتصادي، وذلك من خلال السياسات التجارية التي تستخدمها الدول للتأثير على حجم و اتجاه صادراتها ووارداتها، وتختلف هذه السياسات من دولة إلى أخرى وذلك وفقا للتوجهات الاقتصادية والسياسية التي تتبناها الدولة .

1.2 **الاطار المفاهيمي للتجارة الخارجية و اتجاهاتها:** تعتبر التجارة الخارجية الأساس الرئيسي لمنظومة للعلاقات الاقتصادية الدولية، فلا يمكن تصور قيام دولة ما بممارسة مبادلاتها التجارية بمعزل عن الدول الأخرى، اذ تؤدي التجارة الخارجية دورا ايجابيا في زيادة معدلات النمو من خلال السياسات التجارية المناسبة و الملائمة التي تستخدمها الدول.

أ. **مفهوم التجارة الخارجية و أهميتها:** تناول العديد من الاقتصاديين موضوع التجارة الخارجية كل حسب وجهة نظره فمنهم من عرف التجارة الخارجية بأنها " هي المعاملات التجارية بين الدول تحت

ما يعرف بالصادرات والواردات المنظورة وغير المنظورة في صورها الثلاثة، أي في انتقال السلع والأفراد ورؤوس الأموال، وتنشأ بين أفراد يقيمون في وحدات سياسية مختلفة أو بين حكومات ومنظمات اقتصادية تقطن وحدات سياسية مختلفة". (خالد، 2014، الصفحة 217)

وعرفها اقتصاديون آخرون بأنها تمثل " فرع من فروع علم الاقتصاد والذي يهتم بدراسة الصفقات الاقتصادية الجارية عبر الحدود الوطنية ". (نورالدين، 2017، الصفحة 5)

وقد ميّز "جيمس ستوارت" بين نوعين من التجارة الخارجية: (حسين، 2001، الصفحة 52)

✓ **التجارة الخارجية الإيجابية:** والتي تستند في تحقيقها وقياسها إلى وجود مشروعات صناعية قائمة، حيث تتاح منتجاتها لأغراض التصدير، اعتماداً على ما ينتجه عنصر العمل بصفة أساسية، وليس عنصر الطبيعة.

✓ **التجارة الخارجية السلبية:** والتي تستند في قيامها إلى وجود مشروعات صناعية، حيث تتاح منتجاتها لأغراض التصدير، اعتماداً على ما ينتجه عنصر الطبيعة وليس عنصر العمل.

و تكمن أهمية التجارة الخارجية في كونها منفذا لتصريف فائض الانتاج عن حاجة السوق المحلية من خلال ما توفره لدول العالم من سلع وخدمات، وكذلك موردا لتعزيز الميزانية من الصرف الأجنبي، بالإضافة الى أنها تعد مؤشرا جوهريا للتنافسية الدول في الأسواق العالمية و انعكاساً لقدراتها الإنتاجية والتصديرية المتاحة. (ربيع و عقون، 2017)

ب. اتجاهات التجارة الخارجية: تعتبر السياسات التجارية من أهم الأدوات التي تستخدمها الدول لتحقيق عملية النمو الاقتصادي والتي من خلالها يمكن التأثير على حجم و اتجاه صادراتها و وارداتها، وتختلف هذه السياسات من دولة إلى أخرى وذلك وفقاً للتوجهات الاقتصادية والسياسية التي تتبناها الدولة .

ويقصد بالسياسة التجارية "مجموعة التشريعات و اللوائح الرسمية التي تستخدمها الدولة للتحكم والسيطرة على نشاط التجارة الدولية في مختلف دول العالم المتقدمة والنامية والتي تعمل على تحرير أو تقييد النشاط التجاري الخارجي من العقوبات المختلفة التي تواجهه على المستوى الدولي بين مجموعة من الدول" (السيد، 2009، الصفحة 111)

و يقسم المفكرون السياسات التجارية إلى اتجاهين أساسيين هما سياسة الحماية التجارية وسياسة الحرية التجارية، أما السياسة التجارية الإستراتيجية التي يصفها Paul Krugman فهي واقع بين التحرير

والحماية، وبهذا فانه لا توجد صورة مطلقة لسياسة الحرية التجارية كما لا توجد صورة مطلقة لحماية التجارة الخارجية، وبالتالي فان تطبيق السياسات التجارية هو نسبي وليس مطلق.

✓ **الاتجاه الحر:** تتمثل هذه السياسة في "إزالة كافة القيود والعقبات المفروضة على حركة السلع والخدمات من دولة إلى أخرى" (السيد، 2009، الصفحة 114)، ووفقا لهذا الاتجاه فان التجارة الدولية تكون خالية من القيود و العقبات.

✓ **الاتجاه الحمائي:** يقصد بالاتجاهات الحمائية في التجارة الخارجية تلك المجموعة من الوسائل المستعملة بغية حماية الاقتصاد لبلد ما وبطريقة خفية وذكية من المنافسة الأجنبية، وبذلك تقييد الدول وارداتها لتنمية انتاجها المحلي .

2. **النمو الاقتصادي:** يعتبر النمو الاقتصادي من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تحدد التوجهات والسياسات الاقتصادية للدول، كما تعددت المفاهيم المتعلقة بالنمو الاقتصادي بتعدد الآراء والأفكار عبر مختلف الأزمنة ويمكن إيجاز أهم التعاريف في مايلي:

يمكن تعريف النمو الاقتصادي على أنه "زيادة طويلة المدى في طاقة الاقتصاد الوطني وقدرته على إمداد السكان بالسلع المتنوعة، وتعتمد هذه الطاقة المتزايدة على التكنولوجيا المتجددة وعلى التعديلات الهيكلية، والسلوكية والأيدولوجية التي تتطلب عملية النمو هذه" (عبله، 2017، الصفحة 19) ويعتبر النمو الاقتصادي ظاهرة حديثة تاريخيا، أي منذ الثورة الصناعية، هو زيادة الانتاج الحقيقي للفرد، ويتناسب بنسبة التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لكل فرد من السكان، خلال فترة زمنية محددة تكون عادة سنة واحدة.

إن اثر النمو على التجارة الخارجية يتحدد في الحالات الاتية بناء على الجدول الآتي :

الجدول رقم (1): أثر النمو على التجارة الخارجية

النمو الذي يؤدي الى زيادة التجارة	النمو المحاييد بالنسبة للتجارة	النمو الذي يؤدي الى زيادة التجارة
وهو النمو الذي يؤدي الى زيادة صادرات وواردات الدولة بنسبة تقل عن الزيادة في الناتج الوطني.	وهو النمو الذي يؤدي الى زيادة صادرات وواردات الدولة بنفس نسبة الزيادة في الناتج الوطني	وهو النمو الذي يؤدي الى ارتفاع نسبي في حجم التجارة الخارجية من خلال زيادة عرض الدولة من الصادرات وزيادة طلبها على الصادرات بنسبة أعلى من نسبة الزيادة في الناتج الوطني.

المصدر: من اعداد الباحثان بناء على :

شاكور، اسعد رحيم، العلاقة السببية بين التجارة الخارجية و النمو الاقتصادي في العراق للمدة (1980-2013)

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية و الادارية، كلية الادارة و الاقتصاد، جامعة الكوفة، المجلد(13)، العدد(40)، ص4

3.2 استراتيجيات التجارة الخارجية المتعلقة بالنمو الاقتصادي: سنحاول التطرق الى سياسة الصادرات و سياسة الواردات وعلاقتها بالنمو الاقتصادي.

أ. سياسات تشجيع الصادرات : تلعب سياسة تشجيع الصادرات دورا مهما ومحوريا في التجارة الخارجية و المساهمة في عملية النمو الاقتصادي وذلك للأسباب الآتية : (ثناء، محمود، و دروي، 2011، الصفحة 163-164)

- زيادة موارد الدولة من العملة الصعبة التي تكون كافية لاستيراد المنتجات الرأسمالية والاستهلاكية .
- خلق فرص عمل جديدة.
- اصلاح الخلل في ميزان المدفوعات .
- تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة .

ب. سياسة الاستيراد: تتضمن هذه السياسات الغاء القيود الكمية وتخفيض الرسوم الجمركية وتوحيدها، وتهدف هذه الالية الى ربط تسعير المنتجات المحلية بالسوق العالمية من خلال منافسة سعرية عادلة للمنتوجات الاجنبية والمحلية، وهذا ما يسمى بالتعريفه العادلة، وتخفيض الحماية و الاتجاه نحو سياسة أكثر حيادية بين التصدير والاستيراد . (ثناء، محمود، و دروي، 2011، الصفحة 165)

3. الدراسة القياسية لأثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر.

تعتبر الدراسات القياسية ذات أهمية في تحليل الظواهر الاقتصادية، وذلك من خلال صياغتها في شكل نماذج إحصائية مقدرة ببيانات الظاهرة محل الدراسة، الأمر الذي يسهم في تقدير وقياس العلاقات الاقتصادية بين المؤشرات أو المتغيرات الاقتصادية التي سنرى إحداها في هذا الجزء من البحث، من خلال توضيح أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021.

1.3 بيانات و منهجية الدراسة :

أ. بيانات الدراسة و مصادرها : تم من خلال هذه الدراسة الاعتماد على بيانات سنوية للاقتصاد الجزائري تخص كل من الناتج المحلي الاجمالي، الصادرات و الواردات للفترة الممتدة من 1990-2021، و قد تم جمعها من قاعدة بيانات البنك الدولي (World Development Indicator)، وذلك تفاديا لتداخل المعطيات وتضاربها، وقد تم ادخال اللوغاريتم الطبيعي عليها تفاديا لمشكلة الارتباط الذاتي بين المتغيرات.

ب. **منهج الدراسة :** أجل تحقيق هدف الدراسة سيتم اعتماد منهجية الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL Autoregressive Distributed Lag)، حيث وضع بيرسون منهجية الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL عام 2001 و الذي لا يتطلب أن تكون السلاسل الزمنية مستقرة عند نفس المستوى مثل اختبار التكامل المشترك لجوهانسن وجرانجر وإنما يمكن تطبيقه بغض النظر عن خصائص السلسلة الإحصائية إذا كانت مستقرة عند المستوى $I(0)$ أو عند الفرق الأول $I(1)$ أو مزيج بينهما بشرط ألا تكون السلاسل الزمنية مستقرة عند الفرق الثاني $I(2)$ ، كما يمكن استخدام هذا النموذج في حالة سلسلة زمنية قصيرة (في حالة صغر حجم العينة) إلى جانب هذا تعتبر نتائج تقدير المعلمات في الأجل الطويل أكثر دقة من الطرق الأخرى للتكامل المشترك كما يمكن قياس العلاقة في الأجل القصير بين متغيرات النموذج من خلال نموذج تصحيح الخطأ، ويتم تطبيق هذه الطريقة في هذه الدراسة بالاستعانة ببرنامج Eviews 12.

ويتم تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) وفق الخطوات التالية:

1- اختبارات الاستقرار للسلاسل الزمنية (PP، ADF) مع ضرورة استقرارها في المستوى و الفروق الأولى و اختبار فترة الإبطاء المثلى

2- الاختبارات التشخيصية للنموذج و المتضمنة:

✓ اختبار الارتباط الذاتي للبواقي (LM)

✓ اختبار عدم ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي (ARCH)

✓ اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية (JB)

✓ اختبار استقرارية معلمات النموذج (ARDL)

3- تقدير النموذج و القراءة الاقتصادية من خلال :

- اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود Bounds Test

- تقدير معلمات النموذج في الأجل الطويل و القصير ومعلمة تصحيح الخطأ

2.3 **متغيرات و نموذج الدراسة:** نتطرق من خلال هذا المطلب الى متغيرات الدراسة النموذج المستخدم في الدراسة .

أ. **متغيرات الدراسة و مصادرها:** بهدف التعريف بالمتغيرات التي تدخل في تقدير النموذج الرياضي المخصص لتوضيح أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر استخدمنا مجموعة من المتغيرات أهمها:

- المتغير التابع :تم التعبير عن النمو الاقتصادي بمتغير الناتج المحلي الإجمالي ورمزله (GDP)
- المتغيرات المستقلة :تم التعبير عن التجارة الخارجية بمتغيرين وهما الصادرات ترمز لها ب (EXP) والواردات رمزها (IMP)

ب. نموذج الدراسة : لدراسة العلاقة بين هذه المتغيرات تم استخدام نموذج انحدار خطي متعدد نعب عنه بالشكل الرياضي التالي:

$$GDP = f(EXP, IMP) \dots\dots\dots (01)$$

أما الشكل القياسي للنموذج فهو كمايلي:

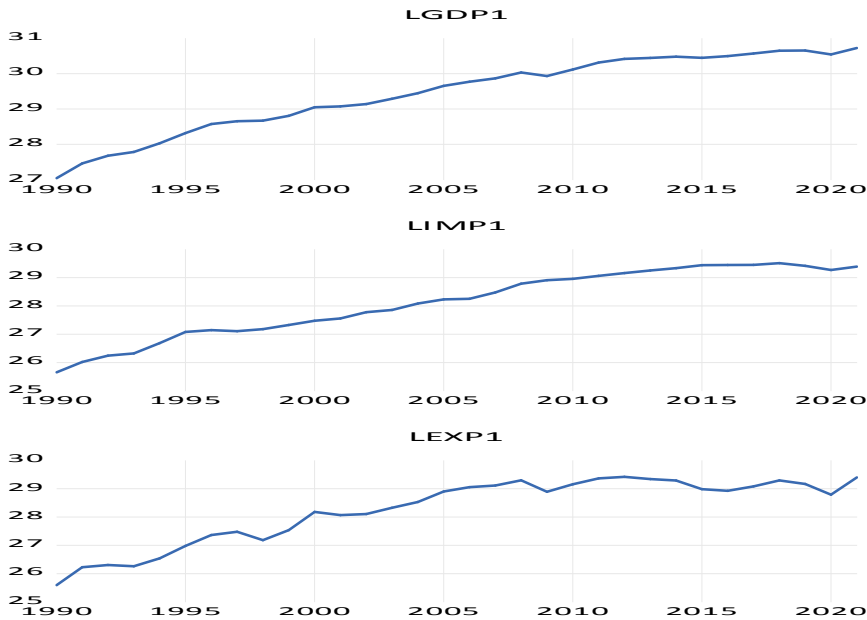
$$LGDP = \alpha + \beta_1 LEXP1 + \beta_2 LIMPI + \epsilon t \dots\dots\dots (02)$$

حيث α ، β_1 ، β_2 تمثل معلمات النموذج المراد تقديرها و ϵt يمثل الخطأ العشوائي.

3.3 تقدير نموذج الدراسة :

أ. التمثيل البياني لمتغيرات نموذج الدراسة: ان التمثيل البياني التالي يبين تطور متغيرات النموذج خلال فترة الدراسة:

الشكل رقم(1): التمثيل البياني لمتغيرات نموذج الدراسة



المصدر :من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

من خلال الشكل أعلاه يمكن أن نلاحظ الأثر الواضح للزمن من خلال الاتجاه التصاعدي للسلاسل الزمنية خاصة فيما يتعلق بالناتج المحلي الإجمالي الذي يظهر مركبة الاتجاه العام، من جهة ثانية فإن حجم الصادرات في الجزائر سجل معدلات أعلى من الواردات وما يمكن تفسيره بتزايد الصادرات النفطية خاصة خلال فترة الدراسة كما أن التمثيل البياني للمتغيرات يظهر لنا أنه يوجد مركبة الاتجاه العام، وبالتالي يحتمل أن تكون هذه المتغيرات غير مستقرة.

ب. **تحديد درجة الإبطاء المثلى:** قبل تقدير النموذج لابد من تحديد عدد المتأخرات الزمنية المثلى، تحدد درجة الإبطاء المثلى للسلاسل الزمنية بناء على المعايير الخاصة بالمعلومات و هي معيار Akaike، Schwarz و HQ، loglikelihood وكذا مجموع مربعات البواقي، فتؤخذ أقل قيمة لكل من AC، HQ، SC، SSR في حين تؤخذ درجة التأخير المقابلة لأكبر قيمة وفق معيار loglikelihood وقد كانت النتائج كمايلي :

- بالنسبة **Lgdp1**:

الجدول رقم(1): نتائج تحديد درجة الإبطاء المثلى للسلسلة Lgdp1

Cointegrating Form							درجة التأخر
P=6	P=5	P=4	P=3	P=2	P=1	P=0	
-1.692	-1.768	-1.836	-1.491	-2.015*	-1.934	-1.924	AC
-1.302	-1.429	-1.548	-1.703	-1.827*	-1.794	-1.831	SC
-1.584	-1.670	-1.750	-1.868	-1.956*	-1.890	-1.894	HQ
29.153	29.988	30.788	32.18	33.22*	32.02	31.82	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج **EvIEWS12**

نلاحظ من خلال الجدول أن درجة التأخير المثلى والتي لها أقل قيمة هي درجة التأخير $P = 2$.

- بالنسبة **Limp1**:

الجدول رقم(2): نتائج تحديد درجة الإبطاء المثلى للسلسلة Limp1

Cointegrating Form							درجة التأخر
P=6	P=5	P=4	P=3	P=2	P=1	P=0	
-1.523	-1.624	-1.703*	-1.675	-1.652	-1.5619	-1.601	AC
-1.133	-1.285	-1.415	-1.438	-1.463	-1.421	-1.509	SC
-1.415	-1.527	-1.618*	-1.603	-1.593	-1.517	-1.571	HQ
27.049	28.119	28.999*	28.463	27.956	26.428	26.825	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج **EvIEWS12**

نلاحظ من خلال الجدول أن درجة التأخير المثلى حسب كل من AC، HQ و LLL والتي لها

أقل قيمة وفق المعايير الثلاث هي درجة التأخير $P = 4$.

- بالنسبة Lexp1:

الجدول رقم(3): نتائج تحديد درجة الإبطاء المثلى للسلسلة Lexp1

Cointegrating Form					
P=4	P=3	P=2	P=1	P=0	درجة التأخر
0.152	0.074	*0.02015	0.204	0.155	AC
0.440	0.312	0.208	0.344	0.247	SC
0.238	0.147	0.079	0.249	0.185	HQ
3.937	3.953*	3.707	-0.072	-0.404	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

نلاحظ من خلال الجدول أن درجة التأخير المثلى حسب كل من AC، SC و HQ والتي لها أقل قيمة عند المعايير هي درجة التأخير $P=2$.

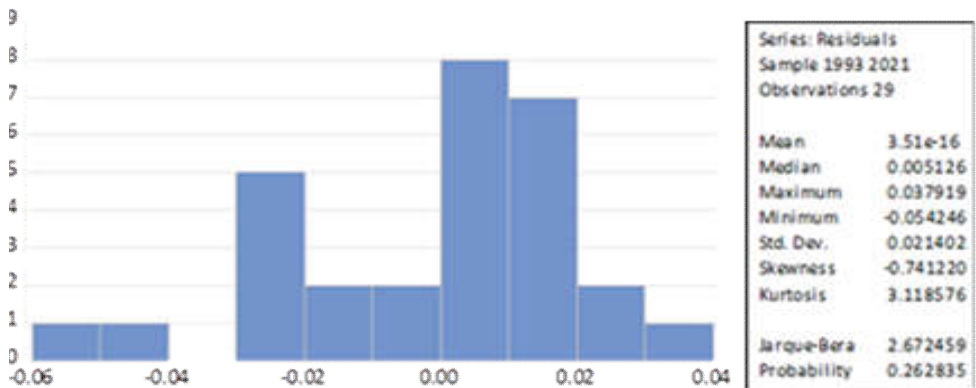
4.3 نتائج الدراسة و مناقشتها:

قبل التطرق الى استقرار السلاسل الزمنية نقوم باختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء لمعرفة اذا كانت الأخطاء تتبع توزيعاً طبيعياً أم لا، ومن ثم التطرق الى اختبار استقرار السلاسل الزمنية.

أ. اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء :

لمعرفة ما إذا كانت الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، نستخدم اختبار (Jarque Bera) والذي أعطى النتائج التالية: $J B=2.67$ بمستوى معنوية (0.26) وهي أكبر من مستوى معنوية 5 %، وعليه نقبل فرضية عدم القائلة بأن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

الشكل رقم(2): اختبار التوزيع الطبيعي (Jarque Bera)



المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

ب. اختبار استقرار السلاسل الزمنية: يتم اختبار استقرار السلاسل الزمنية المعتمد عليها في تقدير النموذج القياسي باستخدام اختبار جذر الوحدة المرحلة الأولى لدراسة استقرارية السلاسل الزمنية

ومعرفة درجة تكاملها وسنعمد في هذا البحث على اختباري ديكي فولر الموسع (ADF) وفيليس بير ون (PP) للكشف عن درجة تكامل هذه المتغيرات، و بالاستعانة ببرنامج Eviews 12 تم التوصل الى النتائج المدرجة في الجدول التالي:

جدول رقم (4): نتائج اختبار جذر الوحدة

السلال الاختبارات	اختبار ديكي فولر الموسع ADF		اختبار فيليبس بيرون PP		درجة التكامل
	المستوى	الفرق الأول	المستوى	الفرق الأول	
Lgdp1	T.ST	-3.761337 (-2.967767)	-5.190148 (-2.960411)	/	مستقرة في المستوى أي متكاملة من الدرجة I(0)
	PV	0.0082	0.0002	/	
LIMP1	T.ST	1.080752 (-2.967767)	3.693312 (-2.960411)	-2.996219 (-2.960411)	مستقرة بعد اجراء مرشح الفروق الأولى I(1)
	PV	0.9226	0.0303	0.9998	
Lexp1	T.ST	-2.983308 (-2.967767)	-0.3010530 (-2.960411)	/	مستقرة في المستوى أي متكاملة من الدرجة I(0)
	PV	0.0484	0.0449	/	

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على برنامج Eviews12

من خلال مخرجات برنامج Eviews12 المبينة في الجدول أعلاه نلاحظ كلا من السلسلتين Lgdp1 و Lexp1 مستقرتين في المستوى و متكاملة من الدرجة 0 و ذلك لأن القيمة المحسوبة أقل من القيمة الحرجة عند المستوى 5% وباستخدام النموذج الفرعي (نموذج ثابت و اتجاه عام) فان قيمة PV في السلسلتين أقل من 0.05(5%)، أما بالنسبة لسلسلة الواردات LIMP1 فانها غير مستقرة في المستوى في كل الاختبارين بمقارنة القيمة المحسوبة مع القيمة الحرجة عند مستوى ثقة 5% والتي كانت أكبر منها، مما دفع بنا الى رفض الفرضية العدمية H^0 وقبول الفرضية البديلة $H1$ القائلة بأن السلسلة بها جذر وحدة و من ثمة فهي غير مستقرة، ليتأكد استقراريتها بعد اجراء مرشح الفروق الأولى أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1).

من هذا المنطلق فان السلاسل الزمنية الخاصة بالدراسة بعضها مستقر في المستوى $I(0)$ و البعض الآخر مستقر بعد اجراء مرشح الفروق الأولى $I(1)$ ، ومن هذا المنطلق فان النموذج الملائم للتقدير هنا هو نموذج ARDL .

ت. تحديد درجة التأخير المثلى للنموذج و معامل الارتباط: قبل تقدير نموذج ARDL يجب تحديد درجات التأخير المثلى لهذا النموذج من خلال مخرجات Eviews12 المبينة في الجدول الآتي:

الجدول رقم(5): الحد الأمثل من الابطاءات الزمنية لمتغيرات النموذج وفق معيار (AIC)

Model Selection Criteria Table						
Dependent Variable: LGDP1						
Date: 06/14/23 Time: 15:51						
Sample: 1990 2021						
Included observations: 29						
Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Adj. R-sq	Specification
423	72.975991	-5.198079	-4.808039	-5.089899	0.999469	ARDL(1, 3, 1)

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

نلاحظ أن درجة التأخير المثلى للنموذج هي (1.3.1) بمعنى :

✓ $P=1$ بالنسبة للمتغير التابع GDP

✓ $P=3$ بالنسبة للمتغير المستقل IMP

✓ $P=1$ بالنسبة للمتغير المستقل EXP

و لاختبار مدى تفسير المتغيرات المستقلة و تأثيرها على المتغير التابع النمو الاقتصادي و الممثل في الناتج المحلي الاجمالي نستعمل معامل التحديد المعدل Adjusted R-squared حيث بلغت (0.999215) وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تفسر بنسبة 99.92 % تغيرات النمو الاقتصادي ممثلة في الناتج المحلي الاجمالي في الجزائر و النسبة المتبقية تفسرها متغيرات أخرى.

ث. اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود **Bounds Test** : يحدد التكامل المشترك الأثر الطويل الأجل بين المتغيرات، وتوجد عدة طرق لاجراء اختبار التكامل المشترك ولكل منها حدودها و شروطها وسوف نقوم باجراء اختبار التكامل المشترك من خلال أسلوب اختبار

الحدود **F- Bounds Test** المطور من طرف Pesaran , Shin, & Smith عام 2001 (صالح، 2019)

الجدول رقم(6): نتائج اختبار الحدود Bound Test

Test Statistic	Value	K
F-statistic	8.303521	2
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	II Bound
10%	2.63	3.35
5%	3.1	3.87
2.5%	3.55	4.38
1%	4.13	5

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

سنقوم باختبار فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة مقابل الفرضية البديلة القائلة بوجود تكامل مشترك أي علاقة توازنية طويلة الأجل حيث نلاحظ أن قيمة الاختبار F-statistic قد بلغت % 8.3035 وهي أكبر من القيمة الجدولية للحد الأعلى عند مستويات معنوية 1% 2.5% 5% 10% وهذا يؤكد وجود علاقة توازنية بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل.

ج. الاختبارات التشخيصية للنموذج :

- اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء : يتم التأكد من عدم وجود ارتباط تسلسلي بين البواقي باستخدام اختبار (Breusch-Godfrey LM)، وذلك من خلال الجدول الآتي:

الجدول رقم(7): نتائج اختبار (Breusch-Godfrey LM)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:		
F-statistic	0.195398	Prob. F(2,19) 0.8241
Obs*R-squared	0.584456	Prob. Chi-Square(2) 0.7466

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

بناء على الجدول فان القيمة الاحتمالية Prob. F(2,19) 0.8241 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5%، وبالتالي نقبل فرضية العدم القائلة بأن النموذج يخلو من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء وأن البواقي مستقلة عن بعضها البعض ولا يوجد اختلاف تباني .

- اختبار عدم تجانس التباين (ARCH Heteroskedasticity Test): بناء على مخرجات

برنامج Eviews12 فان الجدول الآتي يوضح نتائج اختبار عدم تجانس البيانات كمايلي:

الجدول رقم (8): اختبار عدم ثبات التباين (ARCH Heteroskedasticity Test)

Heteroskedasticity Test: ARCH	
F-statistic 0.221589	Prob. F(3,22) 0.8804
Obs*R-squared 0.762592	Prob. Chi-Square(3) 0.8584

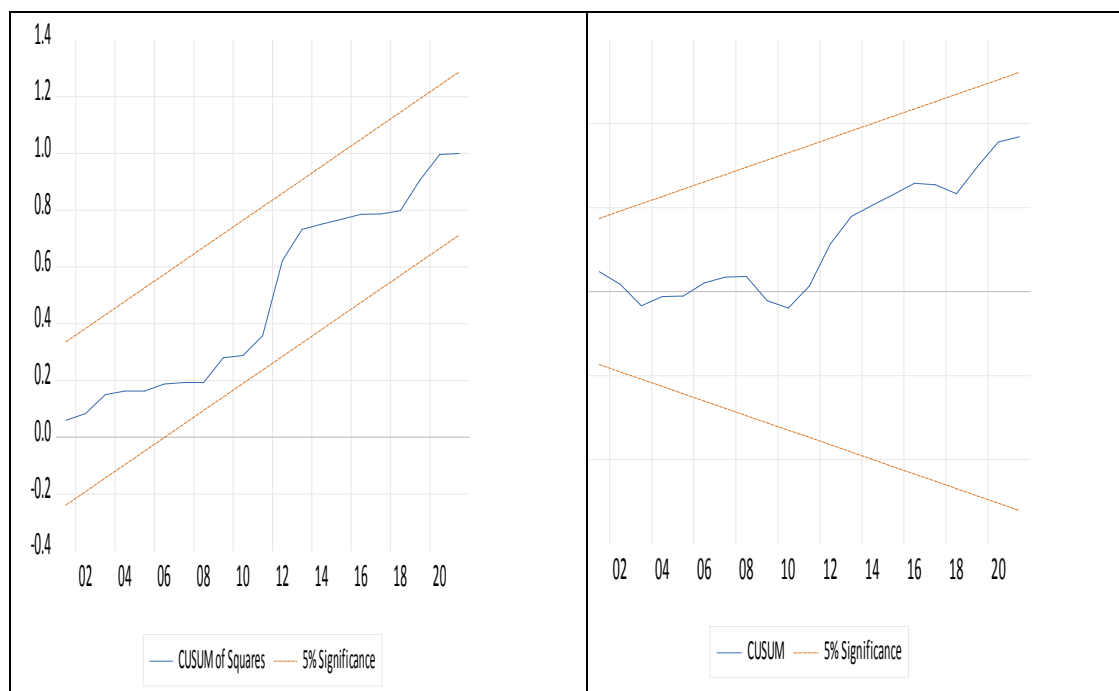
المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

من نتائج هذا الاختبار نلاحظ أن القيمة الاحتمالية $\text{Prob. F}(3,22) 0.8804$ أكبر من القيمة المحسوبة $F\text{-statistic} 0.221589$ وهي أكبر من مستوى معنوية 5 % وعليه يتم قبول فرضية البديل والتي تنص على ثبات تباين الأخطاء، ورفض فرضية عدم، أي أن النموذج لا يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين.

-اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج: لغرض اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدر، نقوم باستخدام اختباري المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM Cumulative Sum of recursive Residual) واختبار المجموع التراكمي لمربعات المعاودة CUSUMSQ Cumulative Sum of Squares of Residuals ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لصيغة معادلة تصحيح الخطأ إذا وقع الشكل البياني لإحصائية كل من اختباري CUSUM و CUSUMSQ داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% ، وتكون المعاملات غير مستقرة إذا انتقل الشكل البياني للإحصائيتين السابقتين خارج الحدود الحرجة.

ومن خلال نتائج اختبار CUSUM واختبار CUSUMSQ اتضح أن النموذج يتصف بالثبات في معظم فترات الدراسة حيث وقع الشكل البياني داخل حدود الدراسة عند مستوى معنوية 5% ، وبالتالي فإن معاملات النموذج مستقرة ولا يوجد تغيير هيكلي فيها كما هو مبين في الشكل أدناه.

الشكل رقم (3): اختبار استقراريه معلمات النموذج



المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

5.3 نتائج تقدير معلمات النموذج و القراءة الاقتصادية :

أ. تقدير معلمات النموذج في الأجل الطويل: بالنسبة لاختبار معلمات النموذج في الأجل الطويل، ومن خلال مخرجات برنامج Eviews12 ، أشارت النتائج إلى ما يلي:

الجدول رقم (9): نتائج تقدير النموذج في الأجل الطويل

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIMP1	0.618867	0.026940	22.97170	0.0000
LEXP1	0.230957	0.026317	8.775797	0.0000
C	5.687024	0.335154	16.96838	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

و تتمثل معادلة التكامل المشترك الأجل الطويل في مايلي :

$$EC = LGDP1 - (0.6189 \cdot LIMP1 + 0.2310 \cdot LEXP1 + 5.6870)$$

يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه أن نتائج تقدير معلمات النموذج في الأجل الطويل تبين وجود علاقة

طردية وذات دلالة إحصائية بين الصادرات والناتج المحلي الإجمالي، حيث أن زيادة الصادرات بنسبة 1 %

تقابلها زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.231 % أو بمعنى أن النمو الاقتصادي يتأثر إيجابيا بالصادرات في حين جاءت العلاقة بين الواردات والناتج المحلي الإجمالي في الجزائر هي الأخرى موجبة ومعنوية، حيث أن الزيادة في الواردات بنسبة 1 % يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.618 % .

ب. تقدير معلمات النموذج في الأجل القصير (نموذج تصحيح الخطأ: لاختبار معلمات النموذج في الأجل القصير، يوضح الجدول الآتي نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ:
الجدول رقم(10): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LIMP1)	0.112683	0.044532	2.530405	0.0195
D(LEXP1)	0.294876	0.018094	16.29674	0.0000
CointEq(-1)*	-0.566222	0.091903	-6.161084	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews12

من خلال الجدول تظهر نتائج تقدير المعلمات في الأجل القصير أن معامل تصحيح الخطأ (Coefficient=-0.566222) سالب وهي قيمة مستوفية للشروط النظرية للمعامل ومعنوي ما يؤكد قوة ومصداقية العلاقة طويلة الأجل، وبالتالي يمكننا القول أن 56.62 % من الأخطاء الأجل القصير يمكن تصحيحها خلال سنة و سبعة أشهر و ستة أيام(1.76) من اجل العودة إلى التوازن في الأجل الطويل، كما يلاحظ أيضا من خلال الجدول أن نتائج التقدير في الأجل القصير جاءت متوافقة هي الأخرى مع النظرية الاقتصادية، بحيث توجد علاقة طردية في الأجل القصير بين الناتج المحلي الإجمالي و الصادرات فارتفاع الصادرات بنسبة 1 % يؤدي إلى ارتفاع النمو الاقتصادي بنسبة 0.294876 % ، أما الواردات فارتفاع الواردات بنسبة مئوية واحدة يرفع الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.112683 %.

4. خاتمة:

تعتبر التجارة الخارجية من القطاعات الحساسة التي لها مكانة مهمة في اقتصاديات الدول و الجزائر بشكل خاص، هذا وكانت التجارة العالمية قد شهدت توسعاً بنحو ثمانية أضعاف في تسعينات القرن الماضي والعقد الأول من القرن الحالي، كما تضاعفت كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وهذا ما ساهم في تحريك عجلة النمو الاقتصادي .

وقد تم التوصل من خلال الدراسة القياسية لأثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021 باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL الى النتائج التالية :

- التجارة الخارجية لها دور مهم في الاقتصاد الجزائري من خلال ما توفره الصادرات من العملة الأجنبية، وما تساهم به في تمويل الواردات لمتطلبات عملية التنمية ؛
 - أظهرت النتائج معنوية الصادرات و الواردات كمتغيرات تفسيرية للنمو الاقتصادي خلال الفترة 1990-2021؛
 - من خلال الدراسة القياسية تبين وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وبالتالي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الناتج المحلي الاجمالي والمتغيرات المستقلة الصادرات و الواردات وذلك باستخدام اختبار الحدود (Bound Test) ؛
 - وجود علاقة طردية بين التجارة الخارجية و النمو الاقتصادي، بحيث أن الزيادة فالصادرات بنسبة 1% يؤدي الى زيادة الناتج المحلي الاجمالي بنسبة 0.231 % أو بمعنى أن النمو الاقتصادي يتأثر إيجابيا بالصادرات في حين جاءت العلاقة بين الواردات والناتج المحلي الإجمالي في الجزائر هي الأخرى موجبة ومعنوية، حيث أن الزيادة في الواردات بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.618 %، هذه النتيجة تنسجم مع الواقع الاقتصادي حيث تبين دور عوائد الصادرات النفطية في تحفيز وتشجيع النمو الاقتصادي، ذلك لان معظم صادرات الجزائر بترولية الى جانب ضعف الصادرات خارج المحروقات؛
 - معامل تصحيح الخطأ سالب ومعنوي تساوي قيمته 0.56 مما يدل عل أن 56 % من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها خلال سنة من أجل العودة إلى التوازن في الأجل الطويل.
- في ضوء ما سبق من الاستنتاجات نقترح ما يلي:
- ينبغي على الحكومة الجزائرية أن تسعى الى العمل على تنويع تجارها الخارجية و اعتماد سياسة تجارية مناسبة وفق الوضع الحالي لاقتصاد البلد ؛
 - للصادرات آثار إيجابية على الناتج المحلي الاجمالي، لذا يجب تشجيع الصادرات خارج قطاع المحروقات و حمايتها بحيث تمكن المنتج المحلي من المنافسة والصمود أمام السلع الاجنبية، وذلك من خلال التوجه للمؤسسات الناشئة القائمة على التكنولوجيا ؛
 - ان تقييد الواردات سيأثر سلبا على النمو الاقتصادي خاصة في ما يتعلق بالواردات التي تدخل في الخط الانتاجي، لذا يجب على الحكومة الجزائرية مراجعة القوانين الخاصة بتقييد الواردات بما يتفق مع تطوير كفاءة الاداء المحلي و التقليل من الواردات الاستهلاكية غير الضرورية.

4. قائمة المراجع:

1. السريتي محمد أحمد السيد، اقتصاديات التجارة الخارجية، مصر، مؤسسة رؤية للطباعة و النشر (الإصدار 1)، (2009) ؛
2. جميل محمد خالد، أساسيات الاقتصاد الدولي، بدون طبعة، عمان، الأردن: الأكاديميون للنشر و التوزيع، (2014) ؛
3. خلف فلاح حسين، العلاقات الاقتصادية الدولية (الإصدار 1)، عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر (2001) ؛
4. أبازيد ثناء، محمد محمود، و حسان محمد دروي، أثر تحرير التجارة الخارجية على تنمية القطاع الصناعي في سورية، مجلة جامعة تشرين للبحوث و الدراسات العلمية -سلسلة العلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد 33، العدد (5)، 2011، الصفحات 159-173؛
5. أحمد علي يونس، جمال حمة سعيد شفان، و محمد رحمان دالنيا، قياس و تحليل اثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في العراق للمدة (1990 - 2020)، *Journal of the University of Garmian*، المجلد 9، العدد (4)، (2022)، الصفحات 612-626؛
6. بكريتي بومدين، و بوعبدالله ودان. (جانفي، 2021). قياس أثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990-2018). مجلة الاستراتيجية و التنمية، 11(4)، الصفحات 366-385.
7. جلولي محمد، محمد أمين بومدين، و نور الدين مزهودة، أهمية التجارة الخارجية و تأثيرها على النمو الاقتصادي. مجلة التمويل و الاستثمار و التنمية المستدامة، المجلد 6، العدد (2)، (ديسمبر 2021)، الصفحات 122-135؛
8. قرين ربيع، و شراف عقون، استراتيجية ترقية الصادرات الجزائرية بين اتجاهات التفاؤل وعوامل الحذر، مجلة ميلاف للبحوث و الدراسات، العدد (5)، 2017، الصفحات 443-463.
9. عوار عائشة، أسماء طهراوي، و رشيدة أوبختي . (2022). التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة من 1990-2020. دفاتر *MECAS*، 18(1)، الصفحات 351-360.
10. أويابة صالح، الصادرات والواردات و النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للنفجوات الزمنية الموزعة *ARDL* خلال الفترة (1980-2018)، مداخلة في الملتقى الدولي، الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة، (2019) جامعة حمة لخضر الوادي، الجزائر، (الصفحات 450-461) ؛

11. نور الدين جوادي. (2017). التجارة الدولية قراءة مفاهيمية عامة (مطبوعة جامعية). كلية العلوم الاقتصادية، الجزائر: جامعة حمه لخضر الوادي.

12. <https://www.albankaldawli.org/ar/home>

6. ملاحق:

الملحق رقم (1): نتائج اختبارات الاستقرار

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(LGDP1)				
Selected Model: ARDL(1, 3, 1)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 06/14/23 Time: 17:50				
Sample: 1990 2021				
Included observations: 29				
ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LIMP1)	0.112683	0.044532	2.530405	0.0195
D(LIMP1(-1))	-0.154778	0.058149	-2.661741	0.0146
D(LIMP1(-2))	-0.121725	0.064338	-1.891943	0.0724
D(LEXP1)	0.294876	0.018094	16.29674	0.0000
CointEq(-1)*	-0.566222	0.091903	-6.161084	0.0000
R-squared	0.954961	Mean dependent var		0.104998
Adjusted R-squared	0.947455	S.D. dependent var		0.100846
S.E. of regression	0.023117	Akaike info criterion		-4.540940
Sum squared resid	0.012825	Schwarz criterion		-4.305199
Log likelihood	70.84362	Hannan-Quinn criter.		-4.467109
Durbin-Watson stat	1.816243			
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.				
F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	8.303521	10%	2.63	3.35
K	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

Estimation Command:

ARDL(DEPLAGS=7, REGLAGS=7) LGDP1 LIMP1 LEXP1 @

Estimation Equation:

$$LGDP1 = C(1)*LGDP1(-1) + C(2)*LIMP1 + C(3)*LIMP1(-1) + C(4)*LIMP1(-2) + C(5)*LIMP1(-3) + C(6)*LEXP1 + C(7)*LEXP1(-1) + C(8)$$

Substituted Coefficients:

$$LGDP1 = 0.433778246619*LGDP1(-1) + 0.112683409414*LIMP1 + 0.0829545784796*LIMP1(-1) + 0.0330529752583*LIMP1(-2) + 0.121724738682*LIMP1(-3) + 0.29487624276*LEXP1 - 0.164103499228*LEXP1(-1) + 3.220116755$$

Cointegrating Equation:

$$D(LGDP1) = -0.566221753357*(LGDP1(-1) - (0.61886655*LIMP1(-1) + 0.23095676*LEXP1(-1) + 5.68702410))$$

Dependent Variable: LGDP1				
Method: ARDL				
Date: 06/14/23 Time: 14:40				
Sample (adjusted): 1993 2021				
Included observations: 29 after adjustments				
Maximum dependent lags: 7 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (7 lags, automatic): LIMP1 LEXP1				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 448				
Selected Model: ARDL(1, 3, 1)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LGDP1(-1)	0.433778	0.125861	3.446480	0.0024
LIMP1	0.112683	0.055377	2.034824	0.0547
LIMP1(-1)	0.082955	0.086438	0.959702	0.3481
LIMP1(-2)	0.033053	0.080740	0.409374	0.6864
LIMP1(-3)	0.121725	0.072661	1.675242	0.1087
LEXP1	0.294876	0.020879	14.12297	0.0000
LEXP1(-1)	-0.164103	0.038300	-4.284690	0.0003
C	3.220117	0.690079	4.666304	0.0001
R-squared	0.999412	Mean dependent var	29.65280	
Adjusted R-squared	0.999215	S.D. dependent var	0.882277	
S.E. of regression	0.024713	Akaike info criterion	-4.334043	
Sum squared resid	0.012825	Schwarz criterion	-3.956858	
Log likelihood	70.84362	Hannan-Quinn criter.	-4.215913	
F-statistic	5095.317	Durbin-Watson stat	1.816243	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

ARDL Long Run Form and Bounds Test				
Dependent Variable: D(LGDP1)				
Selected Model: ARDL(1, 3, 1)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 06/14/23 Time: 14:48				
Sample: 1990 2021				
Included observations: 29				
Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.220117	0.690079	4.666304	0.0001
LGDP1(-1)*	-0.566222	0.125861	-4.498778	0.0002
LIMP1(-1)	0.350416	0.078203	4.480851	0.0002
LEXP1(-1)	0.130773	0.034984	3.738040	0.0012
D(LIMP1)	0.112683	0.055377	2.034824	0.0547
D(LIMP1(-1))	-0.154778	0.069020	-2.242513	0.0358
D(LIMP1(-2))	-0.121725	0.072661	-1.675242	0.1087
D(LEXP1)	0.294876	0.020879	14.12297	0.0000

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LIMP1	0.618867	0.026940	22.97170	0.0000
LEXP1	0.230957	0.026317	8.775797	0.0000
C	5.687024	0.335154	16.96838	0.0000
EC = LGDP1 - (0.6189*LIMP1 + 0.2310*LEXP1 + 5.6870)				

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	8.303521	10%	2.63	3.35
K	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5
Finite Sample: n=35				
Actual Sample Size	29	10%	2.845	3.623
		5%	3.478	4.335
		1%	4.948	6.028

Finite Sample:			
n=30			
10%	2.915	3.695	
5%	3.538	4.428	
1%	5.155	6.265	

المصدر: مخرجات Eviews12

الملحق رقم (02): اختبارات تشخيص النموذج

اختبار - عدم ثبات التباين (ARCH Heteroskedasticity Test)

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.221589	Prob. F(3,22)	0.8804
Obs*R-squared	0.762592	Prob. Chi-Square(3)	0.8584

Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 06/14/23 Time: 17:23				
Sample (adjusted): 1996 2021				
Included observations: 26 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000456	0.000221	2.059515	0.0515
RESID^2(-1)	0.033749	0.211569	0.159517	0.8747
RESID^2(-2)	-0.113502	0.210731	-0.538611	0.5956
RESID^2(-3)	0.131615	0.209885	0.627079	0.5371
R-squared	0.029330	Mean dependent var		0.000478
Adjusted R-squared	-0.103034	S.D. dependent var		0.000683
S.E. of regression	0.000717	Akaike info criterion		-11.50118
Sum squared resid	1.13E-05	Schwarz criterion		-11.30762
Log likelihood	153.5153	Hannan-Quinn criter.		-11.44544
F-statistic	0.221589	Durbin-Watson stat		1.743967
Prob(F-statistic)	0.880355			

اختبار (Breusch-Godfrey LM)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags			
F-statistic	0.195398	Prob. F(2,19)	0.8241
Obs*R-squared	0.584456	Prob. Chi-Square(2)	0.7466

Date: 06/15/23 Time: 00:54							
Sample: 1990 2021							
Included observations: 32							
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.885	0.885	27.517	0.000	
. *****	. .	2	0.792	0.037	50.266	0.000	
. *****	. .	3	0.698	-0.044	68.570	0.000	
. *****	. * .	4	0.600	-0.078	82.553	0.000	
. *****	. .	5	0.508	-0.035	92.944	0.000	
. ***	. .	6	0.426	-0.010	100.53	0.000	
. ***	. .	7	0.353	-0.004	105.96	0.000	
. **	. * .	8	0.277	-0.066	109.45	0.000	
. *	. * .	9	0.194	-0.100	111.22	0.000	
. *	. * .	10	0.112	-0.070	111.84	0.000	
. .	. .	11	0.042	-0.009	111.93	0.000	
. .	. .	12	-0.029	-0.058	111.97	0.000	
. * .	. .	13	-0.096	-0.057	112.50	0.000	
. * .	. * .	14	-0.163	-0.087	114.11	0.000	
. ** .	. .	15	-0.221	-0.040	117.24	0.000	
. ** .	. .	16	-0.267	-0.011	122.09	0.000	

المصدر: مخرجات Eviews12