آفاق اقتصادية
Āfāqiqtiṣādiyyat
مجلة علمية دولية محكمة تصدر نصف سنوياً عن
كلية الاقتصاد والتجارة بجامعة المرقب

رقم الإيداع القانوني بدار الكتب الوطنية: 50/2017

E-ISSN 2520-5005

قياس أثر عدم التماثل للتبادل التجاري مع الاتحاد الأوروبي على النمو الاقتصادي في ليبيا، للفترة (1993 – 2023) مدخل NARDL

المؤلفون Authors

د. احميد مجحود عبد الله
ahmid.saaid@uoa.edu.ly
كلية الاقتصاد والعلوم السياسية / جامعة اجدابية

اقتبس هذه المقالة (APA):

Cite This Article:

عبد الله،احميد محجوب. (2025). قياس *أثر عدم التماثل التجاري مع الاتحاد الأوروبي على النمو الاقتصادي في ليبيا، للفترة (1993 – 2023) مدخل NARDL*. مجلة آفاق اقتصادية. 11[1] 27-46.

قياس أثر عدم التماثل للتبادل التجاري مع الاتحاد الاوروبي على النمو الاقتصادي في ليبيا،

للفترة (1993 – 2023) مدخل NARDL

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى قياس اثر عدم التماثل لمتغيرات التجارة الخارجية مع الاتحاد الاوربي علي النمو الاقتصادي في ليبيا باستخدام منهجية NARDLخلال الفترة الزمنية (1993 – 2023)، وقد بينت نتائج الدراسة ان السلاسل الزمنية تحوي جذر الوحدة عند المستوي في حين انها استقرت بعد اخذ الفروق الاولي، كما اشارت النتائج طبقا لاختبار الحدود وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة.

نتائج تقدير معلمات الاجل الطويل اظهر اثر موجب ومعنوي للصدمات الموجبة والسالبة في متغير الصادرات، اضافة الي تأثير سلبي ومعنوي للصدمة السالبة في متغير الواردات، في حين ان الصدمة الموجبة في الواردات كانت ذات تأثير موجب ولكن غير معنوية احصائيا.

بينت نتائج اختبار Wald test عدم وجود تماثل في تأثير القيم الموجبة والقيم السالبة لكل من الصادرات والواردات الليبية للاتحاد الاوربي على النمو الاقتصادي في ليبيا، وان العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع هي علاقة غير خطية.

الكلمات المفتاحية / التجارة الخارجية، الاتحاد الاوربي، النمو الاقتصادي، ليبيا، NARDL

Measuring the asymmetric effect of foreign trade with European Union on economic growth in Libya

during the period (1993 – 2023) using the NAR DL methodology

Dr. Ahmid Maghood Abdulla,
ahmid.saaid@uoa.edu.ly
Faculty of economics and political sciences / Ajdabiya University

Abstract

This study aimed to measure the asymmetric effect of foreign trade with the European Union on economic growth in Libya during the period (1993-2023). Using non-liner autoregressive distributed lag model. The results of the unit root tests indicated that the time series are stationary at first difference. The results of bounds test co-integration showed a long-run equilibrium relationship between the study variables; in addition, positive and negative changes in foreign trade with European have asymmetric effect on economic growth in Libya.

Keywords / Foreign Trade, EU, Economic Growth, Libya, NARDL

1. المقدمة:

يعتبر النمو الاقتصادي أحد أهم مقاييس الازدهار والرفاه للمجتمعات، وهو الهدف من وراء مختلف السياسات الاقتصادية التي تسعى الدول الى تحقيقه باختلاف مستويات نموها وتقدمها وتباين هياكل إنتاجها، ولعل ذلك ما يبرر البحث عن الوسائل التي يمكن من خلالها رفع معدل مستويات المعيشة لأفراد المجتمع في أي اقتصاد متقدم أو نامي، ومن ضمن تلك الوسائل يأتي دور القطاع الخارجي باعتباره أحد أهم محركات النمو الاقتصادي والدفع بعملية التنمية وتحفيز الاقتصاد ككل. حيث تلعب الصادرات دور مهم لتصريف الفائض من الإنتاج المحلي وتوفير العوائد الاجنبية، وبالمقابل تمثل الواردات قناة من خلالها يتم الحصول على العديد من السلع والخدمات لتلبية الطلب المحلي اضافة الى كونها تسهل الحصول على التكنولوجيا والمعدات الرأسمالية اللازمة لزيادة وتحسين كفاءة الانتاج المحلي.

ووفقا لمبدأ الميزة النسبية تعتمد ليبيا كغيرها من الدول الريعية على إنتاج وتصدير سلعة وحيدة من الموارد الأولية تشكل إيراداتها المصدر الرئيسي لتمويل باقي القطاعات الاقتصادية وتلبية الاحتياجات وكافة المشاريع التنموية، ومن هنا تبحث هذه الورقة في العلاقة التجارية بين ليبيا وأحد أهم شركائها التجاريين وهو الاتحاد الاوربي، وقد تمت الاستعانة ببيانات تمثل تطور التجارة بين الطرفين خلال عقود الزمن منذ انشاء الاتحاد الاوربي، من خلال بناء نموذج قياسي وفق منهجية الانحدار الذاتي غير الخطي للفجوات الموزعة المتباطئة NARDL .

2. مشكلة الدراسة:

تحاول الدراسة الإجابة على السؤال التالي:

ماهي طبيعة العلاقة بين التبادل التجاري مع دول الاتحاد الاوربي والنمو الاقتصادي في ليبيا؟

وفي محور الاجابة على التساؤل الرئيسي تبحث الدراسة عن اجابات عن الاسئلة الفرعية التالية:

- هل هناك أثر للتبادل التجاري مع الاتحاد الاوربي على النشاط الاقتصادي في ليبيا؟
- ما نوع العلاقة بين التجارة الخارجية مع الاتحاد الاوربي والناتج المحلي الاجمالي في ليبيا؟

3. فرضيات الدراسة:

تنطلق الدراسة من الفرضيات التالية:

- وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة.

- وجود أثر معنوي موجب للصادرات الليبية الى الاتحاد الاوربي على الناتج المحلي الاجمالي الليبي.
- ترتبط الواردات من الاتحاد الاوربي بعلاقة معنوية وطردية بالنمو الاقتصادي في ليبيا.

4. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في الدور الذي تلعبه التجارة الخارجية في الدفع بعجلة النمو الاقتصادي اضافة الى الاهتمام المتزايد من قبل مختلف الخبراء والاقتصاديين والمنظمات الدولية والاقليمية والمحلية بقطاع التجارة الخارجية خصوصا في الدول النامية كعامل محدد في توفير التمويل اللازم لاحتياجات التنمية والحصول على السلع والخدمات في إطار المنافسة والجودة.

5. هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الى البحث عن طبيعة الدور الذي تلعبه التجارة الخارجية مع الاتحاد الاوربي وانعكاساتها على اداء النشاط الاقتصادي المحلي، وكذلك ابراز اهمية التبادل الدولي كما تناولته الادبيات الاقتصادية والدراسات التجريبية.

6. الدراسات السابقة:

تناولت الادبيات الاقتصادية والعديد من الدراسات التجريبية اهمية التجارة الخارجية واثرها في النمو الاقتصادي، وحاولت تلك الدراسات تقديم ادلة على العلاقة التي تربط متغيرات التجارة الخارجية بالتطورات في معدلات اداء النشاط الاقتصادي في مختلف الدول المتقدمة والنامية، وخلصت الدراسات التطبيقية الى نتائج متباينة في طبيعة الدور الذى تلعبه كل من الصادرات والواردات في تحفيز النمو الاقتصادي ما بين اثار سلبية واخري ايجابية اضافة الى اتجاه ونوعية العلاقة استنادا الي طبيعة الاقتصاد ومستوي تقدمه ودرجة تنوعه وكذلك الهياكل الانتاجية القائمة .

فقد بينت دراسة **يونس، واخرون (2022)** أن هناك علاقة سببية في اتجاهين بين الصادرات والنمو الاقتصادي في العراق خلال الفترة (1990 – 2020) إضافة الى وجود علاقة توازنية طردية ومعنوية طويلة الاجل بين الصادرات و الناتج المحلى الاجمالي، في حين أن هناك علاقة عكسية ومعنوية بين الواردات والنمو الاقتصادي، وأيضا خلصت دراسة **جلولي، واخرون (2021)** التي استخدمت نماذج Panal – data والتكامل المشترك إلى أن هناك أثر معنوي موجب للصادرات على النمو الاقتصادي في دول شمال أفريقيا إضافة الى وجود علاقة طويلة الاجل بين

متغيرات التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة (1990 – 2018). في حين ان دراسة **عصام الدين وعطية (2023)** وضفت منهجية شعاع الانحدار الذاتي (VAR) واستعانت بالفترة الزمنية (2002 – 2020) وخلصت نتائج الدراسة التي أجريت على الاقتصاد السوداني أن هناك أثر معنوي لقطاع التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي بالرغم أن الصدمات في النمو الاقتصادي أمكن إرجاعها بنسبة كبيرة الى متغير النمو نفسه خلال فترات الدراسة، وهي ذات النتائج التي توصلت اليها دراسة **احمد وعبداللطيف (2022)** التي قامت بتحليل وقياس العلاقة بين الصادرات والواردات وبين النمو الاقتصادي في السودان خلال الفترة (1990 – 2020) باستخدام نموذجي ARDL , NARDL وتوصلت الدراسة الى توافق النتائج بين النموذجين بمعنى أن المتغيرات التفسيرية لا تختلف في نوع الأثر المعنوي والاقتصادي في الاجل القصير والطويل على المتغير التابع أي أن العلاقة خطية في كلا النموذجين.

كذلك تم الاستعانة بمنهجية NARDL في دراسة **بلحواس وحكيم (2024)** مع توظيف بيانات السلسلة الزمنية للفترة (1980 – 2021) في الجزائر التي توصلت إلى نتائج تفيد بوجود علاقة توازنية طويلة الاجل معنوية وموجبة بين متغيرات التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي في الجزائر، إضافة الى عدم تماثل التأثيرات الموجبة والسالبة للانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في المدي القصير والطويل خلال فترة الدراسة في الجزائر، وفى المقابل أبرزت دراسة **السواعي (2015)** التي استعانت بمنهجية ARDL باستخدام بيانات ربع سنوية للفترة 1992 – 2011 في الأردن أن الانفتاح التجاري له تأثر سلبي على الناتج المحلي الاجمالي، وأن تحرير التجارة لا يعزز النمو الاقتصادي في الأردن على المدي الطويل، فيما حاولت دراسة **Milton, Ajan (2017)** اختبار فرضية وجود علاقة إيجابية بين التجارة والنمو في دول الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا ECOWAS خلال الفترة 1990–2013 باستخدام نموذج (Panal – data)، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباط معنوي وايجابي للصادرات بالناتج المحلي الاجمالي، مما يؤكد فرضية التأثير الإيجابي الكبير للتجارة على النمو الاقتصادي في المجموعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا، وهو ما ينسجم مع ما توصلت اليه دراسة **Qazi et Al. (2016)** التي اجريت على الاقتصاد الصيني خلال الفترة الزمنية (1975 – 2009) واستعانت بنموذج ARDL حيث اكدت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة توازنية طويلة الاجل موجبة ومعنوية بين مؤشر الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الصين خلال فترة الدراسة، واخيراً بحثت دراسة **Yaya Keho (2017)** في تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في ساحل العاج خلال الفترة 1965–

2014 باستخدام منهجية اختبار الحدود وفق نموذج ARDL ، واختباري السببية لتودا –ياماموتو و جرانجر، وأظهرت النتائج أن للانفتاح التجاري آثارًا إيجابية على النمو الاقتصادي على المديين القصير والطويل، علاوة على وجود علاقة تكاملية إيجابية وقوية بين الانفتاح التجاري و النمو الاقتصادي.

فيما يتعلق بالدراسة الحالية فأنها تتقاطع مع الدراسات السابقة باستخدامها لمتغيرات التجارة الخارجية بشقيها الصادرات والواردات فيما يكمن الاختلاف في النموذج المستخدم لقياس العلاقة حيث تبنت الدراسة الحالية منهجية الانحدار الذاتي غير الخطي للفجوات الموزعة المتباطئة (NARDL) أضافة الى تحديد اقليم جغرافي معين ممثلا في اهم شريك تجاري لليبيا وهو الاتحاد الأوربي.

7. الإطار النظري للدراسة:

علاقة التجارة بالنمو الاقتصادي:

يمكن فهم العلاقة القائمة بين التبادل الدولي والنمو الاقتصادي على ضوء التحليل الذي تبناه Adam smith حيث قدم مبررات لتعزيز رفاهية الامم من خلال تقسيم العمل والتخصص وفق نظرية التكاليف المطلقة باعتبارها شرط لقيام التجارة الدولية وتحقيق المكاسب فيما يرى David Ricardo أن ما أسماه الميزة النسبية هي السبيل الى رفع مستوي الرفاهية لكلا البلدين المنخرطين في التبادل الدولي من خلال زيادة الاستهلاك والكفاءة الانتاجية وهو ما يتيحه تقسيم العمل والتخصص بين الدول (بلحواس وحكيم، 2024، ص 93)، في حين يرجع نموذج Heckscher – Ohlin أسباب قيام التجارة الدولية الى اختلاف الوفرة النسبية لعناصر الانتاج بين الدول والتي يمكن أن تتغير مكاسبها مع استمرار التبادل الدولي حسب نظرية تساوي أسعار عناصر الانتاج، في إشارة الى حتمية عدم اعتماد الدول على التركيز السلعي في صادراتها وخصوصا المواد الاولية وضرورة التنوع حيث أن الدول التي تتخصص في سلعة معينة ستعاني من تأثير تقلبات السوق وعدم استقرار أسعار سلعة التصدير وهو ما يؤدي إلى فقدان الميزة النسبية ويقود حسب رأى Myrdal الى زيادة التفاوت في المستويات الاقتصادية بين الدول النامية والمتقدمة (جلولي واخرون، 2021) فيما أعطت المدرسة الكينزية أهمية لقطاع التجارة الخارجية باعتبارها أحد مكونات الدخل القومي حيث يسهم القطاع الخارجي في زيادة الناتج المحلي الاجمالي طبقا لألية عمل مضاعف التجارة الخارجية ضمن محددات الطلب الفعال في النموذج الكينزي

للتوازن الكلي (Hummanth et Al , 202) ، ولعل من المهم الاشارة إلى أن الافتراضات التي قامت عليها النظريات التقليدية في علاقة التجارة الخارجية بالنمو الاقتصادي خصوصا مبدأ المنافسة التامة وحرية انتقال السلع وعناصر الانتاج قد تم دحضها مع مطلع التسعينات من القرن الماضي على يد Krugman , Lancatser , Helpman وهم رواد النظرية الحديثة للتجارة الخارجية والذين يروا أن التبادل الدولي يقوم في إطار سياسات توصف بالمنافسة غير التامة أو الاحتكارية تشمل الحوافز وأدوات تعيق انسياب التجارة عبر الحدود وإعطاء دور أكبر لتدخل الدولة والتأثير على الميزة النسبية (الكواز، 2008).

ومن جانب أخر ووفقا لنماذج النمو الداخلي يرى المؤيدون لدور التجارة الدولية في النمو امكانية بناء علاقات طويلة الأجل بين التبادل الدولي والنمو الاقتصادي من خلال جانب الواردات التي تقود عملية النمو أو ما يعرف بفرضية (Imports-led-growth) والتي تشير إلى أن الواردات مصدر أساسي للنمو الاقتصادي طويل الأجل، ومن المرجح أن تُعزز الواردات النمو الاقتصادي طويل الأجل من خلال وصول الشركات المحلية إلى العوامل الوسيطة والتكنولوجيا الأجنبية، فيما تشير فرضية النمو المرتكزة على التوسع في التصدير (Exports-led-growth) إلى إمكانية تحقيق معدلات نمو من خلال عوائد الحجم وتأثير المنافسة اضافة الى زيادة الإيرادات من النقد الأجنبي نتيجة لارتفاع حجم الصادرات (السواعي ،2015).

8. نموذج الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة والتعرف على نوعية العلاقة التي تربط بين متغيرات النموذج المقترح تمت الاستعانة ببيانات سنوية خلال الفترة (1993 – 2023) من قاعدة بيانات صندوق النقد الدولي وجميع الارقام الواردة بالأسعار الجارية ومقومة بالدولار، ولإجراء عملية التقدير تم استخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة غير الخطي (NARDL) Non–Liner Autoregressive Distributed، بواسطة برنامج Eviews10 وحسب الادبيات الاقتصادية وصياغة الفرضيات تم تبني المعادلة الرياضية الخاصة بالدراسة على الصورة التالية:

$$GDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 EX_t^+ + \alpha_2 EX_t^- + \alpha_3 IMP_t^+ + \alpha_4 IMP_t^- + e_t$$

حيث :

GDP المتغير التابع النمو الاقتصادي معبرا عنه بالناتج المحلي الاجمالي في ليبيا

المتغيرات المستقلة

EX_t^+ القيم الموجبة للصادرات الليبية الى الاتحاد الاوربي

EX_t^- القيم السالبة للصادرات الليبية الى الاتحاد الاوربي

IMP_t^+ القيم الموجبة للواردات الليبية من الاتحاد الاوربي

IMP_t^- القيم السالبة للواردات الليبية من الاتحاد الاوربي

e_t حد الخطأ

α_4 ، α_3 ، α_2 ، α_1 معلمات النموذج المراد تقديرها.

1.8 منهجية NARDL:

يعتبر نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية ذات الإبطاء الموزع غير الخطي (NARDL) Non–Liner Autoregressive Distributed امتداد لنموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية المبطأة الخطي (ARDL) Auto Regressive Distributed Lag الذي قام بتطويره (Shin et Al (2014 ، حيث تقوم هذه المنهجية على دراسة علاقات التكامل المشترك غير الخطية بين المتغيرات في النموذج في الأجلين القصير والطويل بغض النظر عن رتبة تكامل ودرجة استقرار السلاسل الزمنية عند المستوي I(0) أو عند الفرق الأول I(1) شريطة عدم التكامل عند الدرجة الثانية I(2) (بلحواس وحكيم، 2024 ص33).

كما يمثل نموذج NARDL أداة قوية لقياس العلاقات غير الخطية ويسمح بدراسة عدم التماثل في العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع في المدي القصير والطويل إضافة إلى إمكانية اختبار التكامل بين مجموعة من متغيرات السلسلة الزمنية في معادلة واحدة كما أن منهجية NARDL تقدم نتائج جيدة حتى في ظل صغر حجم العينة (دقيش وجعفر، 2019 ص 121).

وما يميز أسلوب NARDL هو احتوائه على اختبار إضافي هو اختبار التماثل (Symmetry) وعدم التماثل (Asymmetry) في الأجل الطويل والقصير بواسطة استخدام اختبار ((Wald test حيث تنص الفرضية الصفرية على تماثل التغيرات مقابل الفرض البديل الذي ينص على عدم التماثل (بن عمرة،2021 ص3).

2.8 الصيغة الرياضية لنموذج NARDL :(الجزار والبرماوي،2022، ص15)

حسب منهجية NARDL يتم قياس عدم التماثل في العلاقة المتغير التابع Yوالمتغير المستقل X من خلال تقسيم المتغير المستقل X_t الى قيم موجبة X_t^+ وقيم سالبة X_t^- ولإجراء عملية الانحدار وفقا لنموذج NARDLتكون الصيغة الدالية على النحو التالي:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t^+ + \alpha_2 X_t^- + e_t$$

وبعد Yجراء عملية التقدير يتم الكشف عن التأثير المتماثل وغير المتماثل Asymmetry and Symmetry، من خلال مقارنة معلمات النموذج المقدر فإذا كانت $\alpha_1 = \alpha_2$ فهذا يعنى التأثير المتماثل طويل الأجل للتغيرات السالبة مع التغيرات الموجة في النموذج، ونكون أمام حالة من عدم التماثل وانحدار غير خطي عندما $\alpha_1 \neq \alpha_2$.

9. بيانات الاحصاء الوصفي:

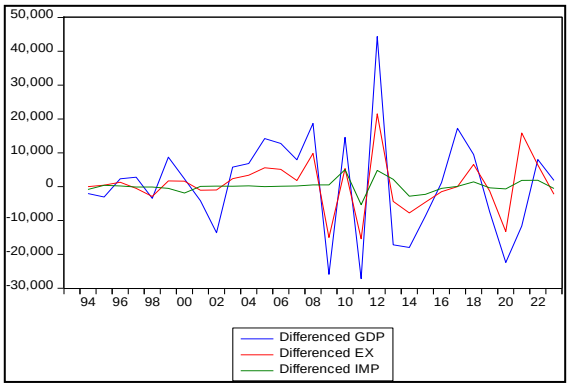
اعتمدت هذه الدراسة على بيانات سنوية للسلاسل الزمنية خلال الفترة (1993 – 2023) ومن خلال الجدول رقم (1) الذي يوضح التوصيف الإحصائي وطبيعة ونوع البيانات المستخدمة في النموذج القياسي حيث تشير النتائج الواردة في الجدول (1) الى وجود نوع من التشتت في البيانات، وذلك من خلال المقارنة بين قيمة الانحراف المعياري Std. Dev. للبيانات حيث بلغت (19832.92 8536.033 2428.218) للمتغيرات (IMP EX GDP) على التوالي، وبالمقابل فإنه عند مقارنة قيمة الوسط الحسابي Mean، والقيم العظمى Max، والقيم الدنيا Min، لهذه السلاسل يلاحظ أنها تعاني من وجود قيم متطرفة للبيانات، في حين أن نتائج اختبار التوزيع الطبيعي وفق اختبار Jarque–Bera بينت أن القيم الاحتمالية Probability جاءت (0.318319 0.294548 0.241947) للمتغيرات (GDP EX IMP) على التوالي وكون هذه القيم جاءت اكبر من 5% Prob > 0.05 وعليه لا يمكن رفض (H_0) وهي الفرضية الصفرية بخضوع السلاسل الزمنية للتوزيع الطبيعي .

ومن خلال الشكلين رقم (1)، (2) نلاحظ Hن هناك عشوائية واتجاه عام للسلاسل الزمنية عند المستوى في حين انها استقرت عند الفروق الاولى، مما يحتم إجراء اختبارات السكون لبيان عما إذا كان عدم استقرار البيانات راجع الى وجود جذر الوحدة وهو ما يتم تطبيقه في الخطوة التالية.

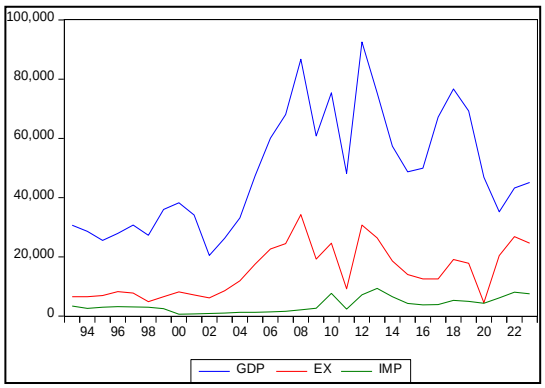
جدول رقم (1) نتائج الاحصاء الوصفي للبيانات

	GDP	EX	IMP
Mean	48800.51	15132.61	3717.745
Median	46854.29	12516.53	3085.86
Maximum	92540.94	34262.39	9323.95
Minimum	20481.89	4525.31	618.63
Std. Dev.	19832.92	8536.033	2428.218
Skewness	0.538369	0.515872	0.686715
Kurtosis	2.217009	2.089989	2.442406
Jarque-Bera	2.2894	2.444627	2.838073
Probability	0.318319	0.294548	0.241947
Sum	1512816	469110.9	115250.1
Sum Sq. Dev.	1.18E+10	2.19E+09	1.77E+08
Observations	31	31	31

الشكل رقم (1) عند المستوي



الشكل رقم (2) عند الفرق الاول



10. نتائج الدراسة القياسية:

1.10 اختبار السكون للسلاسل الزمنية:

تتسم السلاسل الزمنية لمعظم المتغيرات الاقتصادية بخاصية عدم الاستقرار نتيجة لنموها وتغيرها عبر الزمن، ومن المهم أن تكون متغيرات الدراسة في حالة ثبات للحصول على أفضل النتائج في نموذج الاقتصاد القياسي، ونتيجة لذلك يجب تحويل السلسلة الزمنية إلى سلسلة مستقرة وثابتة

وتحديد رتبة تكاملها قبل إجراء عملية التقدير، وكذلك لتجنب الوقوع في الإنحدار الزائف مما يترتب عليه نتائج مضللة للمعلمات المقدرة للنموذج لا تعكس العلاقة الفعلية بين متغيرات الدراسة، و يُعد اختبار جذر الوحدة الطريقة الأكثر شيوعًا لضمان استقرار السلاسل الزمنية وسيتم الاعتماد في هذه الدراسة على اختبارين لجذر الوحدة هما اختبار ديكي–فولر المعزز ADF واختبار فيليبس – بيرون PP للكشف عن جذر الوحدة ورتبة التكامل في السلاسل الزمنية للمتغيرات.

اختبار ديكي – فولر الموسع ADF Augmented Dickey Fuller

جدول رقم (2) نتائج اختبار جذر الوحدة ADF

المتغير	عند المستوى		عند الفرق الاول		حالة التكامل
	قيمة ADF	P – value	قيمةADF	P – value	
GDP	- 2.260808	0.1905	- 6.869478	0.0000	**I (1)**
EX	- 2.697539	0.0862	- 7.959631	0.0000	**I (1)**
IMP	- 2.012941	0.2800	- 7.397669	0.0000	**I (1)**

P – value عند مستوى معنوية 5%

من خلال نتائج اختبار جذر الوحدة حسب اختبار ديكي – فولر الموسع ADF والواردة في الجدول رقم (2) نلاحظ أن السلاسل الزمنية لجميع متغيرات الدراسةGDP، EX، IMP غير مستقرة في مستوياتها وأنها تحوي جذر الوحدة عند مستوى معنوية 5%، بينما استقرت هذه المتغيرات بعد اخذ الفروق الاولى لها عند مستوى دلالة 5% مما يعنى ان رتبة تكاملها من الدرجة الاولى I (1)

اختبار فيليبس – بيرون Phillips– perron (PP)

للتأكد من نتائج اختبار ADF تمت الاستعانة باختبار Phillips– perron (PP) كما بالجدول رقم (3) حيث اشارت نتائجه إلى عدم سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة عند المستوي بمعنوية احصائية 5% وبعد اخذ الفروق الأولى استقرت السلاسل الزمنية مما يدل على خلو المتغيرات من جذر الوحدة وان رتبة تكاملها من الدرجة الاولى.

جدول رقم (3) نتائج اختبار جذر الوحدة (PP)

المتغير	عند المستوى		عند الفرق الاول		حالة التكامل
	قيمة ADF	P – value	قيمةADF	P – value	
GDP	- 2.212945	0.2060	- 10.10671-	0.0000	I (1)
EX	- 2.614769	0.1012	- 14.70745	0.0000	I (1)
IMP	- 1.916034	0.3208	- 7.497668	0.0000	I (1)

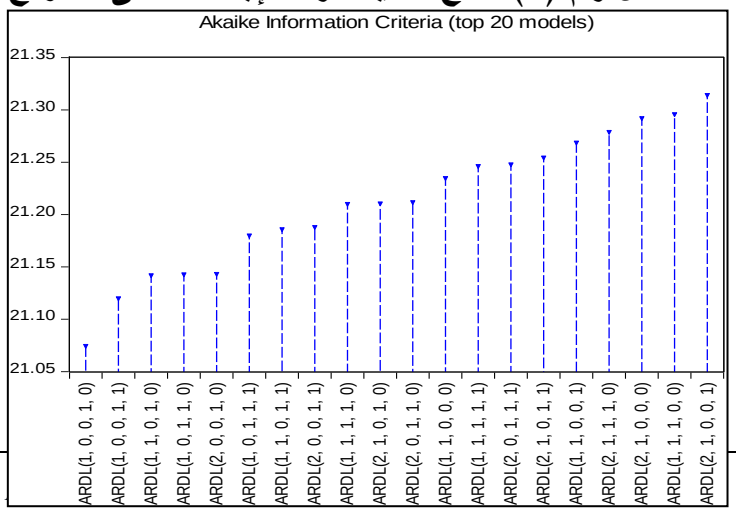
P – value عند مستوى معنوية 5%

من خلال نتائج الجدولين (2)، (3) تم قبول الفرض العدمي H_0 القائل بوجود جذر الوحدة وان السلاسل الزمنية لاتتسم بخاصية السكون عند المستوى فى حين تم قبول الفرض البديل H_1 بعد اخذ الفروق الاولى فى كلتا الحالتين وذلك عند مستوى دلالة 5% فى اشارة الى استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.

2.10 تحديد فترات الإبطاء المثلي للنموذج:

بعد التأكد من استقراريه متغيرات الدراسة عند الفروق الأولى وأنها غير متكاملة عند الرتبة الثانية I (2) نقوم بالخطوة التالية وهي تحديد فترات التأخير المثلى وفقا لمعيار Akaike criteria حيث تكون الفترات المثلى هي التي تتدنى فيها قيمة المعيار AIC وكما هو موضح بالشكل رقم (3) فأن أفضل نموذج الذي يحقق شرط التدني هو NARDL(1,0,0,1,0).

الشكل رقم (3) نتائج تحديد فترات الإبطاء المثلى للنموذج



3.10 اختبار الحدود للتكامل المشترك:

بعد تحديد درجات الإبطاء المثلى لمتغيرات الدراسة نقوم بأجراء اختبار التكامل المشترك وفق منهجية اختبار الحدود (Bounds test) للكشف عن مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تربط بين متغيرات الدراسة IMP، EX،GDP من خلال مقارنة القيمة المحسوبة لاختبار F –statistic مع قيمته الحرجة ويتم الاختبار على ضوء فحص الفرض العدمي الذي يقضي بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة مقابل الفرض البديل الذي يشير الى عدم وجود علاقة توازنية في الاجل الطويل بين متغيرات النموذج وفق الصيغة التالية:

الفرض العدمي: $H_0: \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0$

الفرض البديل: $H_1: \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq 0$

الجدول رقم (4) نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك

Test Statistic	Value	Signif.	القيم الدنيا	القيم العليا
F-statistic	10.03517	10%	2.2	3.09
k	4	5%	2.56	3.49
		2.50%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37

ومن خلال معطيات الجدول رقم (4) يتبين ان القيمة المحسوبة F−statistic بلغت (10.03517) وهي أكبر من القيم العليا الحرجة عند جميع مستويات الدلالة 1% ،2.5% ، 5% ، 10 % في اشارة الى ان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل تربط بين متغيرات الدراسة.

4.10 نتائج تقدير معاملات الاجل الطويل لنموذج NARDL

بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية ووجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة تأتى مرحلة اجراء الانحدار الذاتي وتقدير معاملات الاجل الطويل وتم الحصول على مخرجات عملية التقدير المبينة في الجدول رقم (5).

الجدول رقم (5): نتائج تقدير الاجل الطويل لنموذج NARDL

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX_POS	2.052551	0.589909	3.479437	0.0021
EX_NEG	5.180655	1.593686	3.250738	0.0037
IMP_POS	0.453447	3.491328	0.129878	0.8978
IMP_NEG	-13.11876	5.287433	-2.481121	0.0212
C	10248.17	10873.05	0.942529	0.3562

GDP = + 10248.1663 - 2.0526*EX_POS + 5.1807*EX_NEG +
0.4534*IMP_POS
-13.1188*IMP_NEG

من خلال الجدول رقم (5) يمكن استخلاص النتائج التالية:

1. حدوث صدمة موجبة في الصادرات EX_POS لها تأثير موجب اقتصادي ومعنوي احصائيا على المتغير التابع GDP بمقدار 2.053 وأن زيادة الصادرات بمقدار 1% سيؤدى إلى ارتفاع طردي في الناتج المحلي الاجمالي GDP بقيمة 2.05 عند مستوى معنوية 5%.
2. حدوث صدمة سالبة في الصادرات EX_NEG أيضا لها تأثير موجب اقتصادي ومعنوي إحصائيا على المتغير التابع GDP بمقدار 5.181 مما يعني أن تغير الصادرات بمقدار 1% سيؤدى إلى زيادة في الناتج المحلي الإجمالي بقيمة 5.18 عند مستوى معنوية 5%.

3. الصدمة الموجبة في متغير الواردات IMP_POS غير معنوي احصائيا بالرغم من أثره الموجب على المتغير التابع الناتج المحلي الاجمالي GDP عند مستوى دلالة 5%

4. هناك تأثير سلبي للصدمة السالبة في المتغير المستقل IMP_NEG بلغت قيمته 13.12 على المتغير التابع GDP وهو معنوي احصائيا عند مستوى دلالة 5%

5.10 نتائج تقدير الاجل القصير لنموذج NARDL:

الجدول رقم (6): نتائج تقدير الاجل القصير لنموذج NARDL

Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4476.888	5380.009	0.832134	0.4143
GDP (-1) *	-0.436848	0.097174	-4.495505	0.0002
EX_POS**	0.896652	0.266946	3.358925	0.0028
EX_NEG**	2.263157	0.455171	4.972107	0.0001
IMP_POS (-1)	0.198087	1.519953	0.130325	0.8975
IMP_NEG**	-5.730902	1.707928	-3.355469	0.0029
D(IMP_POS)	5.501552	1.773079	3.102824	0.0052

R^2 = 0.864838 F−statistic = 23.46121

يتضح من الجدول رقم (6) أن الصدمة الايجابية للصادرات لها تأثير موجب ومعنوي إحصائيا على الناتج المحلي الإجمالي وهي أقل من 5% وبلغت قيمتها 0.897 أي أن زيادة الصادرات في الأجل القصير بنسبة 1% يؤدى إلى ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي بحوالي 0.89 في حين إن الصدمة السلبية في المتغير المستقل EX_NEG له نفس الأثر الإيجابي على الناتج المحلي الإجمالي وهو ذو دلالة إحصائيا عند مستوى 5% وبقيمة موجبة تبلغ 2.26.

أوضحت مرونات الأجل القصير أن الصدمة الموجبة للواردات ليست معنوية إحصائيا على عكس الصدمة السالبة التي جاءت قيمتها معنوية إحصائيا ولكن بأثر سلبي على الناتج المحلي الإجمالي

بلغت قيمته حوالي (− 5.73) مما يعنى أن حدوث صدمة سالبة في الواردات بمقدار 1% يؤدى إلى ارتفاع الناتج المحلى الاجمالي بمقدار 5.7

تشير النتائج الخاصة بمعامل تصحيح الخطأ الى توافر الشرطين الأساسيين ليكون مقبولا حيث جاءت قيمته سالبة ومعنوية حيث بلغت المعنوية الاحصائية (P − value = 0.0002) عند مستوى دلالة 5% فيما بلغت قيمته حوالي (0.437 −) أي أن الاختلالات في متغيرات النموذج في المدى القصير تحتاج الى حوالي سنتين وشهرين لكي يتم تصحيحها والعودة مجددا إلى التوازن في المدى الطويل. كما بينت النتائج أن قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.864838) وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة المدرجة فى النموذج استطاعت تفسير حوالي (0.86 %) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع، في حين أن قيمة ((F−statistic = 23.46121 ومعنويته الاحصائية التي بلغت (0.0000) تدل على جودة النموذج بصفة عامة وإلى المعنوية الإحصائية العالية له.

6,10 الاختبارات التشخيصية:

يتم استخدام مجموعة من الاختبارات الاحصائية بغية التأكد من خلو النموذج المقدر من المشاكل القياسية ويوضح الجدول رقم (7) نتائج الاختبارات التشخيصية للنموذج.

الجدول رقم (7) نتائج الاختبارات التشخيصية للنموذج

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.43991	Prob. F (2,20)	0.6502
Obs*R-squared	1.221984	Prob. Chi-Square (2)	0.5428
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.821774	Prob. F (6,22)	0.5651
Obs*R-squared	5.309516	Prob. Chi-Square (6)	0.5048
Scaled explained SS	3.794421	Prob. Chi-Square (6)	0.7045
Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.101953	Prob. F(1,26)	0.7521
Obs*R-squared	0.109366	Prob. Chi-Square (1)	0.7409

اختبار الارتباط التسلسلي للبواقي serial correlation:

لاختبار إمكانية وجود ارتباط تسلسلي serial correlation في سلسلة البواقي يتم استخدام اختبار مضروب لاجرانج serial correlation LM test وبينت النتائج في الجدول (7) أن قيمة

الاحتمال الاحصائي غير معنوية حيث كانت قيمتها 0.6502 وهي تزيد عن مستوى الدلالة 5% وذلك طبقا لنتيجة اختبار Breusch–Godfrey Serial Correlation LM Test وعلى ضوء هذه النتيجة يتم قبول الفرضية الصفرية التي تشير الى أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط التسلسلي.

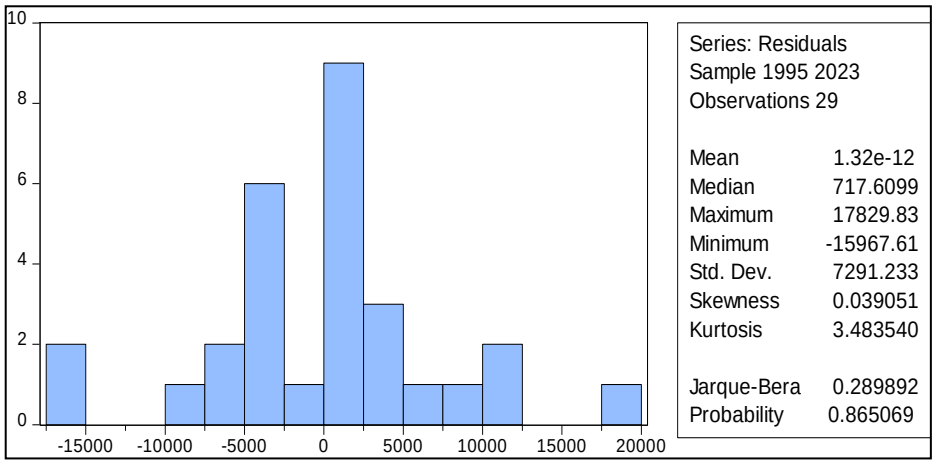
اختبار تجانس التباين Heteroskedasticity:

إن مشكلة عدم تجانس التباين لسلسلة البواقي يتم التأكد منها عن طريق الاستعانة باختبار ARCH واختبار Breusch–Pagan–Godfrey وبينت نتائج اختبار عدم التجانس Heteroskedasticity حسب الجدول رقم (7) ان معنوية الاحتمال الاحصائي وفق اختبار Breusch–Pagan–Godfrey بلغت (0.5651) فيما بلغت قيمتها حسب اختبار ARCH (0.7521) وهي قيم غير معنوية عند مستوى الدلالة 5%. وعليه لا يمكن رفض الفرض العدمي القائل بأن سلسة البواقي لا تعاني من مشكلة عدم التجانس.

اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي:

يتم استخدام اختبار **Jarque–bera** للتحقق من خضوع بواقي النموذج التوزيع الطبيعي حيث اشارت نتيجة الاختبار إلى أن قيمة الاحتمال الإحصائي كانت 0.8650 وهي قيمة غير معنوية عند مستوى الدلالة 5%، وبذلك يتم قبول الفرض العدمي الذي ينص على أن سلسلة البواقي موزعة توزيعا طبيعيا كما هو موضح بالشكل (4).

الشكل (4) اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة للبواقي Jarque–Bera

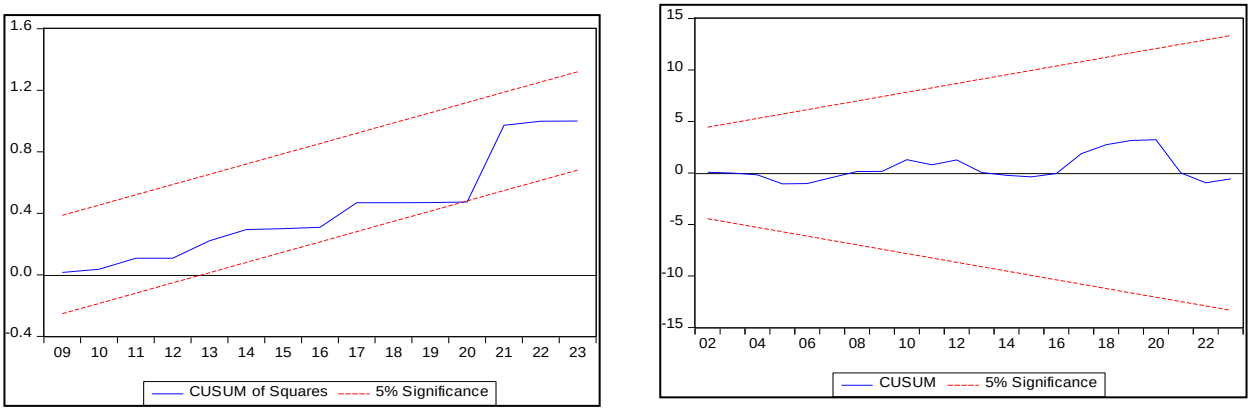


وعلى ضوء نتائج الاختبارات التشخيصية نستنتج أن النموذج لا يعاني من مشاكل قياسية، وهذا يدل على جودة النموذج ومصداقية النتائج.

اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج المقدر The Model Stability:

للتأكد من عدم وجود أي تغيرات هيكلية عبر الزمن لمعلمات للنموذج المقدر في الاجلين الطويل والقصير يتم استخدام اختباري المجموع التراكمي CUSUM والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودةCUSUM OF SQUARES، ومن خلال الشكل البياني رقم (5) لكلا الاختبارين نلاحظ وقوعهما داخل منطقة الحدود الحرجة لمجال الثقة 5% critical bounds مما يعني أن النموذج يتصف بالاستقرار، وكذلك معلماته تتصف بالثبات عند المعاينات المتكررة،

الشكل رقم (5) نتائج اختبار الاستقرارية لهيكل النموذج The Model Stability



7.10 اختبار Ramsey Reset Test للتوصيف الرياضي للنموذج:

تتم الاستعانة باختبار Ramsey Reset للتحقق من مدى ملائمة الشكل الدالي المستخدم في النموذج المقدر ومن خلال نتائج الاختبار المبينة في الجدول رقم (8) فان القيمة الاحتمالية لكل من t-statistic و F-statistic بلغت (0.8243) وهي غير معنوية عند مستوى دلالة 5% وعليه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تقول بأن النموذج لا يعاني من مشكلة سوء التوصيف الرياضي (Miss specification).

الجدول رقم (8) نتائج اختبار Ramsey Reset لتوصيف النموذج

	Value	Probability
t-statistic	0.226214	0.8243
F-statistic	0.051173	0.8243

8.10 اختبار عدم التماثل Wald Test:

يتم استخدام هذا الاختبار في الكشف عن التأثير المتماثل وغير المتماثل لمعلمات النموذج، بمعني هل التغيرات الموجبة لها نفس تأثير التغيرات السالبة للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع وذلك حسب الفرضيات التالية:

الفرضية الصفرية تنص على تماثل القيم الموجبة والسالبة لمعلمات النموذج وان لها تأثير متماثل في الاجل الطويل أي ان: $-C(2)/C(1) = -C(3)/C(1) = -C(4)/C(1) = -C(5)/C(1) = -C(6)/C(1)$

الفرضية البديلة تنص على عدم وجود تماثل في القيم الموجبة والسالبة لمعلمات النموذج أي ان لها تأثير غير متماثل في الاجل الطويل ويمكن كتابتها بالصيغة التالية:

$$-C(2)/C(1) \neq -C(3)/C(1) \neq -C(4)/C(1) \neq -C(5)/C(1) \neq -C(6)/C(1)$$

ومن خلال نتائج اختبار Wald Testالمبينة في الجدول رقم (9) نلاحظ ان القيمة الاحتمالية Probability للقيمة المحسوبة لإحصائية فيشر F−statistic هي Hاقل من 5% وعليه يتم رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرض البديل الذي ينص على عدم وجود تماثل في تأثير القيم الموجبة والقيم السالبة لكل من الصادرات والواردات الليبية للاتحاد الأوروبي على النمو الاقتصادي في ليبيا، وان العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع هي علاقة غير خطية.

الجدول رقم (9) نتائج اختبار عدم التماثل Wald Test

Wald Test:			
Equation: NARDL01			
Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	5.678392	(4, 22)	0.0027
Chi-square	22.71357	4	0.0001
Null Hypothesis: -C(2)/C(1)=-C(3)/C(1)=-C(4)/C(1)=-C(5)			
/C(1)=-C(6)/C(1)			
Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)		Value	Std. Err.
-C(2)/C(1) + C(6)/C(1)		-11.76867	3.424324
-C(3)/C(1) + C(6)/C(1)		-14.1952	3.911861
-C(4)/C(1) + C(6)/C(1)		-19.94568	5.327692
-C(5)/C(1) + C(6)/C(1)		-0.759007	3.009717

11. النتائج:

علي ضوء مخرجات الدراسة القياسية فقد أمكن التوصل الى جملة من النتائج نوردها على النحو التالي:

1. أظهرت النتائج أن السلاسل الزمنية كانت غير مستقرة عند المستوى وذلك طبقا لاختبار ديكي – فولر واختبار فيليبس بيرون، في حين أنها استقرت بعد اخذ الفروق الأولى.
2. كشفت نتائج اختبار الحدود عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين كل من الصادرات والواردات والنمو الاقتصادي في ليبيا.
3. بينت نتائج مرونات الأجل الطويل للنموذج أن التغيرات الموجبة والسالبة في متغير الصادرات لها تأثير موجب اقتصادي ومعنوي إحصائيا على متغير الناتج المحلي الأجمالي ممثلا للنمو الاقتصادي في ليبيا، في حين أن الصدمة الموجبة في متغير الواردات لها تأثير ايجابي على

متغير النمو الاقتصادي ولكنه غير معنوي احصائيا كما أن هناك تأثير سلبي ومعنوي إحصائيا للصدمة السالبة في متغير الواردات على النمو الاقتصادي في ليبيا.

4. توصلت نتائج اختبار عدم التماثل الى ان الصدمات الموجبة والسالبة لكل من الصادرات والواردات لها تأثيرات غير متماثلة على الناتج المحلي الاجمالي وان العلاقة بين المتغيرات في النموذج هي علاقة غير خطية

12. قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

احمد، امتثال، عبد اللطيف عفراء (2022) " **مقارنة بين نموذج ARDL ونموذج NARDL دراسة قياسية بالتطبيق على العوامل المؤثرة على معدل النمو الاقتصادي السوداني للمدة (1990 – 2020 م)**، المجلة العربية للعلوم ونشر الابحاث، مجلد 8، عدد3 ، ص 46 – 65

بلحواس سليمة، نشاد حكيم، (2024) " **دراسة الاثر غير التماثل لتحرير التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي، دراسة قياسية باستخدام منهجية الانحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع غير الخطي NARDL لحالة الجزائر خلال الفترة 1980 – 2021** ، مجلة مجاميع المعرفة، مجلد 9، عدد 1 ، ص 88 – 103.

بن عمرة، عبد الرازق (2021) " **خطوات تطبيق تقنية NARDL باستخدام برنامج Eviews10** ، جامعة فرحات عباس، الجزائر، ص1–35

الجزار، فاروق، البرماوي، أدهم (2021) " **إثر الصدمات غير المتماثلة لسعر الصرف على معدل التضخم باستخدام نموذج NARDL دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري**، مجلة دراسات، مجلد 23،عدد2 ص 8 – 34.

جلولي. محمد، بومدين. محمد، مزهودة نورالدين (2021) " **اهمية التجارة الخارجية وتأثيرها على النمو الاقتصادي، دراسة قياسية خلال الفترة 1990 – 2018 ، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة**، الجزائر، مجلد 6،عدد2 ،ص 122–135.

جمال، دقيش، محمد، جعفر (2019) **اثر تقلبات اسعار النفط على التضخم في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج NARDL** ، مجلة الاستراتيجية والتنمية، مجلد9،عدد3،ص 114–133.

السواعي، خالد محمد، (2015) " **إثر تحرير التجارة والتطور المالي على النمو الاقتصادي: دراسة حالة الاردن،** المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية، مجلد 2، عدد 1 ،ص 18-32.

الكواز، احمد (2008)، **التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي،** مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 73 ، السنة 7. ص2-15.

محمد. عصام الدين، عطية. هجو (2023) " **اثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي في السودان، دراسة تحليلية للفترة (2002 – 2020)** ، المجلة الافريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الانسانية والاجتماعية " مجلد 2، عدد 3، ص 760-774 .

يونس. على احمد، شفان. جمال حمة، رحمان. دلنيا محمد (2022) " **قياس وتحليل اثر التجارة الخارجية على النمو الاقتصادي ف العراق للمدة (1990 – 2020)** ، مجلة جامعة جيرميان، العرق ، 9 . 4 ص 612 – 626.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية :

Iyoha, Milton; Okim, Ajan (2017): **The impact of trade on economic growth in ECOWAS countries: Evidence from panel data**, CBN Journal of Applied Statistics, ISSN 2476-8472, The Central Bank of Nigeria, Abuja, Vol. 08, Iss. 1, pp. 23-49

Panta, Humnath, Mitra La Devkota, and Dhruba Banjade. 2022. **Exports and Imports-Led Growth: Evidence from a Small Developing Economy**. Journal of Risk and Financial Management 15: 11. https:// doi.org/10.3390/jrfm15010011

Qazi Muhammad Adnan Hye, Shahida Wizarat, Wee-Yeap Lau (2016), **the impact of trade openness on Economic Growth in China: An Empirical analysis**, Vol3, No,3pp27-37

Yaya Keho (2017), **The impact of trade openness on economic growth: The case of Coted'Ivoire,**CogentEconomics&Finance5(1). https://doi.org/10.1080/23322039.2017.1332820