

العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع خلال الفترة 1990-2021.

The relationship between trade openness and economic growth in Algeria: A standard study using the Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) model over the period 1990-2021.

غول رزيقة^{*1}، جوادي علي²

¹ مخبر السياسات التنموية والدراسات الاستشرافية، جامعة أكلي محند أولحاج-البويرة (الجزائر)، r.ghoul@univ-bouira.dz

² مخبر الاقليم، المقاولانية والابتكار، جامعة أكلي محند أولحاج-البويرة (الجزائر)، a.djouadi@univ-bouira.dz

تاريخ النشر: 2023/12/31

تاريخ القبول: 2023/08/26

تاريخ الاستلام: 2023/05/13

ملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو تقدير العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام بيانات السلاسل الزمنية من 1990 الى 2021 لمتغيرات العمالة واجمالي رأس المال والانفتاح التجاري كمتغيرات مستقلة، ومعدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي كمتغير تابع. تظهر نتائج تقدير طويلة المدى باستخدام نموذج ARDL أن الانفتاح التجاري والعمالة لا يؤثران على النمو الاقتصادي في المدى الطويل، في حين أن اجمالي رأس المال كان له تأثير ايجابي على النمو الاقتصادي. أما على المدى القصير فتم التوصل الى وجود أثر ايجابي لرأس المال والعمالة على النمو الاقتصادي.

كلمات مفتاحية: النمو الاقتصادي، الانفتاح التجاري، نموذج ARDL، الجزائر.

تصنيفات JEL : O47 ، F43 ، C32.

Abstract:

The objective of this study is to assess the relationship between trade openness and economic growth in Algeria using time series data from 1990 to 2021 for the variable of labor, total capital, and trade openness as independent variable, and the growth rate of per capita GDP as a dependent variables.

The results of the ARDL model estimation show that trade openness and labor have no significant impact on economic growth in the long run, while total capital has a positive effect on economic growth. The short-term results show a positive impact of labor and total capital on economic growth.

Keywords: Economic growth, trade openness, ARDL model, Algeria.

JEL Classification Codes: O47, F43, C32.

1. مقدمة :

أصبحت العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي محل اهتمام العديد من الاقتصاديين ابتداء من أعمال (Romer (1990 و (Grosman and Helpman (1990 و (Young (1991، حيث ناقشت العديد من الدراسات مدى ملائمة الانفتاح التجاري للنمو الاقتصادي و اقترحت أهمية الانفتاح التجاري لتعزيز النمو من خلال فرضية النمو المدفوع بالتجارة، ومع ذلك قد لا يؤدي الانفتاح التجاري الى تحقيق النمو المتوقع للدول بسبب عدم تطوير قدراتها التكنولوجية التي تمكنها من استيعاب وتطبيق التكنولوجيا المستوردة في سباق اقتصادها المحلي.

لا يزال الانفتاح التجاري أحد الاتجاهات الحديثة لاسيما في اقتصاديات الأسواق النامية، فالانفتاح التجاري وسيلة لنقل المعرفة الخارجية للبحث والتطوير من الدول المتقدمة، ويوفر أرباحا من النقد الاجني تضمن استيراد السلع الرأسمالية التي تحفز النمو. وفي سياق ذلك ومن أجل الظفر بمنافع الانفتاح على التجارة بدأت الجزائر بسياسة التحرير التام للتجارة سنة 1990 من خلال تكريس مبدأ التحرير التام للمعاملات التجارية الخارجية، والغاء شهادة التصدير والاستيراد ليكتمل التحرير عام 1994، إضافة إلى سعيها للانضمام الى المنظمة العالمية للتجارة وذلك من خلال تسريع عملية الانفتاح.

باعتبار أن الانفتاح التجاري أصبح أحد أهم محددات النمو الاقتصادي في الآونة الأخيرة أصبح من الضروري التأكيد على طبيعة العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر.

اشكالية الدراسة:

لمعرفة اذا كانت الانفتاح على التجارة يعمل كمحرك للنمو الاقتصادي في الجزائر كما هو منصوص في فرضية النمو الذي تقوده التجارة نطرح السؤال التالي:

هل للانفتاح التجاري تأثير على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021؟

فرضية الدراسة:

ننتقل من فرضية مفادها أن الانفتاح التجاري لا يؤثر على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021.

أهمية الدراسة:

تعد دراسة العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي ذات أهمية كبيرة كونها تساعد على فهم تأثير التجارة الدولية على اقتصاد الدولة وتساعد على وضع التنبؤات حول الفوائد الاقتصادية المحتملة أو عيوب زيادة الانفتاح التجاري والتي من الممكن أن تفيد في قرارات الأعمال والاستثمار.

هدف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في معرفة العلاقة الديناميكية والسببية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر، واختبار ما اذا كانت درجة الانفتاح المرتفعة ستعزز النمو الاقتصادي في المدى الطويل أم لا. والهدف من ذلك تقديم رؤى يمكن أن تفيد واضعي السياسات في الجزائر.

منهجية الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي من خلال عرض المفاهيم النظرية ومختلف الادبيات التجريبية التي درست العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي باستخدام عينات مختلفة. كما تم الاستعانة ببعض الأساليب الاحصائية والبرامج الاحصائية كبرنامج 12 EViews في الجانب التطبيقي.

2. مفاهيم نظرية حول الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي

سنعرض الجانب النظري لكلا من الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي من خلال عرض مفهوم النمو الاقتصادي والانفتاح التجاري، وقنوات تأثير الانفتاح على النمو الاقتصادي.

1.2 مفهوم الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي

1.1.2 الانفتاح التجاري

يعد الانفتاح التجاري جزء من الانفتاح الاقتصادي، فهو من العوامل المؤثرة في تحسين توزيع عوامل الانتاج بكفاءة مما يؤدي الى توسع حجم السوق وتقليل التكاليف وزيادة الانتاج والذي سيكون له تأثير هام في الرفع من معدلات النمو الاقتصادي وتحقيق الازدهار أيضا (Jassim & al, 2021, p. 3).

بمفهوم أشمل يمكن تعريف الانفتاح التجاري على أنه بعض الاجراءات لنقل التجارة الخارجية دون تدخل الدولة على مستوى الاستيراد والتصدير، وهو عملية تهدف الى فتح السوق الوطنية مع التبادلات الاقتصادية الخارجية سواء بالاستثمارات أو على قواعد العمل الدولي، بمعنى أن الانفتاح التجاري يزيل كل الحدود على أسعار الصرف والتجارة الخارجية وفقا لبعض اجراءات المنظمة العالمية للتجارة (mellal, 2021, pp. 38-39).

2.1.2 النمو الاقتصادي

يعرف النمو الاقتصادي على أنه قدرة الاقتصاد الوطني على انتاج سلع وخدمات تلبي احتياجات المجتمع وتحقق له الرفاه المادي من خلال توسيع الطاقة الانتاجية الاقتصادية. ويعرف كذلك على أنه التركيز على التغيير في المبلغ الذي يحصل عليه الفرد من السلع والخدمات في المتوسط، دون الاهتمام بجودة السلع والخدمات المقدمة أو هيكل توزيع الدخل الحقيقي بين الأفراد. (Sahib & Kahit, 2022, p. 189)

يمكن تعريف النمو الاقتصادي بطريقة أخرى على أنه الزيادة في قيمة السلع والخدمات المنتجة في الاقتصاد بمرور الوقت، وتقاس على أنها اجمالي الناتج المحلي أو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي للفرد لتعديل الناتج الاسمي والقضاء على تأثيرات التضخم التي تشوه أسعار الناتج. وتتمثل عوامل النمو الاقتصادي حسب طريقة المحاسبة الدخل القومي لقياس النمو في: انتاجية العمل (بما في ذلك التقدم التكنولوجي، الاستثمار وتراكم رأس المال)، اضافة الى العوامل الغير الاقتصادية الأخرى مثل: الهياكل المؤسسية والأنظمة القانونية.... الخ (haque & amin, 2018, p. 107).

2.2 قنوات تأثير الانفتاح على النمو الاقتصادي

يمكن للانفتاح التجاري أن يؤثر على النمو الاقتصادي من خلال قنوات عديدة، وقد تم عرضها من طرف (malefane, 2020, pp. 170-171) في القنوات الخمس الآتية:

- السياسة الحكومية: فيما يتعلق بهذه القناة فكلما كان الاقتصاد أكثر انفتاحا على التجارة كلما زاد احتمال تنفيذ سياسات الاقتصاد الكلي المستقرة التي ترتبط بالنمو الاقتصادي المستدام.

- تخصيص الموارد و توزيعها: قد يؤثر الانفتاح على النمو من خلال تخصيص الموارد وتوزيعها. فنجد أن الانفتاح يتيح للبلدان تبادل المنتجات في الأسواق الدولية مما يمنحها الفرصة للتخصص في المنتجات التي تتمتع فيها بميزة نسبية على البلدان الأخرى هذا فيما يتعلق بالتخصص، أما تأثيرات التوزيع فتسمح باستيراد السلع الرأسمالية التي كانت ستكون مكلفة للغاية أو غير متوفرة في ظل الاكتفاء الذاتي.

- نقل التكنولوجيا: من خلال السماح بنشر المعرفة ونقل التكنولوجيا عبر البلدان يساعد الانفتاح على تحسين الانتاجية.

تأثيرات التكرار وتأثيرات التكامل: فزيادة الانفتاح يتم تشجيع المزيد من الابتكارات المستوردة الذي يلغي تكرارات البحث والتطوير في البلدان التجارية. فيما يتعلق بتأثيرات التكامل يجادل (Baldwin and Forslid, 2000) أنه نظرا للتكامل مع الاقتصادات الأخرى قد يحقق بلد ما زيادة في إنتاجية النمو الاقتصادي الذي ينتج عن توسيع حجم السوق. إلا أن هذا التأثير مرتبط بالدول المتقدمة أكثر من الدول النامية.

3.مراجعة الدراسات التطبيقية

حضت العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بقدر كبير من الاهتمام من طرف الباحثين الاقتصاديين، إلا أنه لم يوجد اجماع حول ما إذا كان الانفتاح التجاري يحفز النمو الاقتصادي أم يعيقه. حيث حققت الدراسات السابقة في طبيعة العلاقة باستخدام عينات وبيانات مختلفة، والتي قمنا بتجميعها على ثلاثة أقسام، القسم الأول لدراسات التي تناولت العلاقة بين المتغيرين باستخدام بيانات البانل، والقسم الثاني لدراسات لدول مختلفة، أما القسم الأخير خصص لدراسات التي أجريت على مستوى الجزائر.

1.3 الدراسات التي استخدمت بيانات البانل

باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) مع بيانات مكونة من 34 دولة من دول جنوب الصحراء الكبرى (SSA) للفترة 1996-2016 بحث (Asamoah & al, 2019) في دور المؤسسات كعامل تفاعلي في العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والتجارة والنمو الاقتصادي، وأظهرت النتائج علاقة ايجابية كبيرة بين الانفتاح والنمو الاقتصادي التي تدعمها بشكل تفاعلي جودة المؤسسات، وتؤكد النتيجة على جودة المؤسسة كعامل حاسم للتجارة الدولية التي تتماشى بالضرورة مع اتفاقيات التجارة الحرة، إلا أنه لم يتم العثور على أي تأثير معنوي لجودة المؤسسة على تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، ومع ذلك وجد تأثير مباشر لنوعية المؤسسات على النمو الاقتصادي بدون الاستثمار الأجنبي المباشر تؤكد هذه العلاقة الايجابية مفارقة لوكاس التي تجادل أن الاستثمار الأجنبي المباشر يتدفق فقط الى الاقتصاديات النامية ويرجع ذلك الى الموارد الطبيعية.

تحقق (Akinwale & grobler, 2019) من العلاقة بين التعليم والانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في جنوب افريقيا خلال الفترة 1984-2015، بالاستعانة باختبار جوهانسون للتكامل المشترك خلصت الدراسة وجود علاقات طويلة المدى بين المتغيرات، وبالاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ تم العثور على سببية أحادية الاتجاه من الانفتاح التجاري الى النمو الاقتصادي فقط، وتوصل الباحثان الى أن زيادة الانفتاح خاصة من جانب التصدير أمر مهم للنمو في البلدان الناشئة مثل جنوب افريقيا.

(Wiredu & al, 2020) بحثوا في العلاقة بين الانفتاح التجاري والاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي لأربعة دول مختارة من غرب افريقيا (غانا، نيجيريا، كوت ديفوار، وسنغال) خلال الفترة 1998-2017، باستخدام نموذج التأثيرات العشوائية أظهرت النتائج أن الانفتاح التجاري والتضخم والاستثمار الأجنبي المباشر لهما علاقة ايجابية ومعنوية بالنمو الاقتصادي.

(Olyede & al, 2021) درسوا العلاقة بين الانفتاح التجاري وتوقعات الاقتصاد الكلي لـ 31 دولة منها 15 دولة من مجموعة (ECOWAS) و 16 دولة عضو من مجموعة (SADC) للفترة 2006-2017، بالاعتماد على نموذج التأثيرات الثابتة أظهرت النتائج علاقة ايجابية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي ولكنها علاقة غير معنوية في كل من مجموعة ECOWAS و SADC.

استكشفت دراسة (Tachie & al, 2020) تأثير الانفتاح في البلدان المتقدمة باستخدام 18 اقتصادا أوروبي خلال الفترة 1990-2015، أظهرت نتائج طريقة متوسط المجموعة (MG) ومتوسط المجموعة المعززة (AMG) أن

الانفتاح التجاري يزيد من انبعاثات ثنائي أكسيد الكربون في دول الاتحاد الأوروبي الثمانية عشر، كما أكدت نتائج اختبار السببية العلاقة السببية ثنائية الاتجاه بين الانفتاح واستهلاك الطاقة وبين الانفتاح والنمو الاقتصادي.

استكشفت دراسة (Wang & Zhang, 2021) تأثير الانفتاح على فصل انبعاثات الكربون عن النمو الاقتصادي باستخدام بيانات ل 182 دولة التي تغطي الفترة 1990-2015، بدمج نموذج فصل Tapio مع نموذج الاقتصاد القياسي الخطي اللوغاريتمي اشارت النتائج أن الانفتاح يؤثر بشكل ايجابي على فصل النمو عن انبعاثات الكربون في البلدان الغنية، ولكنه يؤثر سلبا على البلدان الفقيرة.

(Soomro & al, 2022) نظروا في العلاقة الديناميكية بين الاستثمار الأجنبي المباشر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانفتاح التجاري في سياق دول بريكس من 2000 الى 2018، باستخدام طريقة العزوم المعممة GMM أظهرت الدراسة وجود تأثير ايجابي لتكنولوجيا على النمو في عدد قليل من البلدان، من ناحية أخرى وجد تأثير سلبي للانفتاح التجاري والاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي.

(Nasir & al, 2022) بحثوا في تأثير الانفتاح التجاري وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر من تركيا على النمو الاقتصادي في البلدان الأفريقية، باستخدام طريقة panel Ardl مع تقديرات PMG و MG في مجموعة من ثمانية دولة بين الفترة 2006 و 2017 كشفت نتائج تقدير PMG أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة من تركيا والانفتاح التجاري يثران ايجابا على النمو الاقتصادي الأفريقي.

2.3 الدراسات التي استخدمت السلاسل الزمنية

من الدراسات التي استخدمت بيانات السلاسل الزمنية لدول مختلفة نجد دراسة (Rana, 2020) الذي بحث في تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في نيبال خلال الفترة 1975-2019، و كشفت تقديرات طويلة المدى باستخدام نموذج ARDL أن مستوى الانفتاح في النيبال يتنبأ بمعدل النمو للبلاد بشكل ايجابي وكبير على المدى الطويل، وأشارت النتائج كذلك الى أن الانفتاح التجاري يؤثر على النمو الاقتصادي من خلال قناة الاستثمار.

باعتبار أن التجارة مفهوم متعدد الأبعاد قام (Esaku, 2021) بفحص العلاقة بين الانفتاح التجاري (معبرا عنه بثلاثة مؤشرات: الصادرات، الواردات، الانفتاح) والنمو الاقتصادي في أوغندا خلال الفترة 1983-2019، باستخدام نموذج ARDL كشفت النتائج التجريبية على العلاقة طويلة المدى الايجابية عند استخدام مؤشر الانفتاح والواردات كبديل للانفتاح التجاري على المدى الطويل عكس مؤشر الصادرات الذي لم يكن له تأثير معنوي كبديل للانفتاح على العلاقة في المدى الطويل.

قيم (Nguyen, 2022) العلاقة بين أسعار النفط الخام واستخدام الطاقة والانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي لفيتنام بين عامي 1991 و 2020، أشارت النتائج التجريبية الى أن النمو الاقتصادي لفيتنام يتأثر بشكل كبير وسلبي بأسعار النفط واستهلاك الطاقة على المدى القصير، وأشارت النتائج كذلك أن تطوير الانفتاح التجاري قد يسرع النمو الاقتصادي لهذا البلد. يفحص (Wani, 2022) العلاقة بين الانفتاح التجاري وتكوين رأس المال والنمو الاقتصادي في حالة الهند خلال الفترة 1993-2019، من خلال تطبيق منهجية ARDL أظهرت الدراسة وجود علاقة سلبية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، كما بحث (Seyfullayev, 2022) في طبيعة الانفتاح التجاري وعلاقته بالنمو الاقتصادي في اقتصاد أذربيجان الغني بالموارد، بالاعتماد على بيانات سنوية من 1995-

2020 واختبار نموذج VAR توصلت الدراسة الى وجود سببية أحادية الاتجاه من الانفتاح التجاري الى النمو الاقتصادي على المدى القصير.

لدراسة الاثار التفاعلية للتحرير المالي والانفتاح التجاري على نمو الاقتصاد النيجيري استخدم (Afolabi, 2022) بيانات السلاسل السنوية للفترة من 1981 الى 2018، وبتحديد معادلتين وتقديرهما باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية الديناميكية (DOLS) أظهرت النتائج أن الانفتاح التجاري وكذلك تفاعله مع التنمية المالية لا يمارس أي تأثير كبير على النمو الاقتصادي في نيجيريا.

3.3 الدراسات التي تناولت الجزائر

من الدراسات التي تناولت تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر نجد دراسة (El Afani & Benslimane, 2017) الذي استخدم نموذج VAR لتحليل تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2014، وضحت نتائج الدراسة الرئيسة أن الانفتاح ليس له تأثير كبير على النمو الاقتصادي في الجزائر. وبالمثل قام (Mohammedi & Djelil, 2018) بدراسة تأثير التطور المالي والانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2015، أشارت نتائج تقدير نموذج ARDL الى أن القطاع المالي والانفتاح التجاري ليس لهما تأثير كبير على النمو الاقتصادي سواء على المدى الطويل أو القصير. حلل (بن ديمة، 2019) أثر الانفتاح على النمو في الجزائر خلال الفترة 1980-2014، باستخدام نموذج التكامل المشترك لجوهانسن أظهرت نتائج التقدير معنوية التأثير الإيجابي للانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في المدى الطويل. باستخدام بيانات سنوية خلال الفترة 1970-2018 (بريشي و اخرون، 2020) بحثوا في أثر التطور المالي والانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر، وباستخدام نموذج ARDL أشارت النتائج الى أن نسبة عرض النقود من ناتج محلي الاجمالي والانفتاح التجاري لهما أثر ايجابي على النمو الاقتصادي في المدين القصير والطويل، في حين الاستثمار المحلي والائتمان الخاص وأسعار النفط لا يعززان النمو الاقتصادي في الجزائر. بشكل عام نتائج الدراسات السابقة لها نتائج متباينة، فلم يتفق الباحثون على طبيعة تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي، ويرجع ذلك لاختلاف فترات الدراسة والمتغيرات الداخلة في النموذج، بالإضافة الى اختلاف طرق التقدير المعتمدة في كل دراسة هذا ما جعل النتائج متباينة.

4. الدراسة القياسية.

خصص هذا المحور لقياس العلاقة الديناميكية والسببية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021.

1.4 نموذج وبيانات الدراسة

بغرض البحث في العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي تم صياغة النموذج الموالي:

$$Gdp_t = \beta_0 + \beta_1 open_t + \beta_2 k_t + \beta_3 L_t + \varepsilon_t$$

الجدول التالي يقدم وصفا للمتغيرات.

الجدول رقم (01): وصف متغيرات الدراسة

الرمز	الوصف	المتغير
Gdp	النمو السنوي لنصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي	النمو الاقتصادي
Open	التجارة كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي	الانفتاح التجاري
K	إجمالي تكوين رأس المال (%) (النمو السنوي)	رأس المال
L	اجمالي اليد العاملة	العمالة

تمتد البيانات من 1990 الى غاية 2021، وتم الحصول عليها من قاعدة بيانات البنك الدولي.

2.4 منهجية الدراسة القياسية

تستخدم هذه الدراسة طريقة ARDL كخطوة أولى لاختبار وجود علاقات طويلة وقصيرة المدى بين المتغيرات، ثم اختبار السببية طويلة الأجل بالاعتماد على اختبار Toda & Yamamoto.

1.2.4 نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL)

على الرغم من أن اختبار التكامل المشترك لجوهانسون يستخدم على نطاق واسع كونه يوفر أكثر من علاقة تكامل مشترك ويمكنه استيعاب انحياز حجم العينة الصغير إلا أنه يتطلب تكامل جميع المتغيرات بنفس الرتبة. قدم Pesaran et al (2001) منهجية الانحدار الذاتي الموزع (ARDL) التي تغلبت على مشكلة التكامل المشترك لجوهانسون. ويتميز نموذج ARDL بمزايا أكثر مقارنة بمنهجيات التكامل المشترك الأخرى متعددة المتغيرات: - يوفر تقديرات قوية كونه يلائم بشكل مناسب الارتباط التسلسلي والتجانس الداخلي بين المتغيرات؛ - يمكن تطبيقه طالما أن المتغيرات مستقرة عند المستوى أو الفرق الأول أو مزيج بينهما، فهو لا يتطلب تكامل جميع متغيرات النموذج بنفس الرتبة؛ - يمكن تطبيقه على العينات الصغيرة، إضافة إلى تقدير ديناميكيات النماذج على المدى الطويل والقصير في نفس الوقت (Malik & al, 2020, p. 6).

يعتمد اختبار الحدود لنموذج ARDL تأخيرات مختلفة للمتغيرات المستقلة، التي تتبع نتائجه وفقاً لمنهجية ARDL توزيع F-Distribution Narayan و (2005) Narayan الذي قام ببناء القيم الحرجة لاختبار الحدود بعد توزيع F، الذي

يستوعب العينات الصغيرة. يمكن إنشاء نموذج بالمتغيرات المحددة سابقاً كما يلي:

$$\Delta gdp_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^t \theta_1 \Delta gdp_{t-i} + \sum_{i=1}^t \theta_2 \Delta open_{t-i} + \sum_{i=1}^t \theta_3 \Delta L_{t-i} + \sum_{i=1}^t \theta_4 \Delta K_{t-i} + \beta_1 gdp_{t-1} + \beta_2 open_{t-1} + \beta_3 L_{t-1} + \beta_4 K_{t-1} + \varepsilon_t$$

الفرضية الصفرية $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ ضد الفرضية البديلة $H_0: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$ ، في حالة تجاوز احصائيات القيم الحرجة للحد الأعلى يتم رفض الفرضية الصفرية مما يؤكد وجود علاقة طويلة المدى بين متغيرات الدراسة والعكس الصحيح.

عندما يتم ادراج معامل تصحيح الخطأ ECM في النموذج يصبح كالتالي:

$$\Delta gdp_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^t \theta_1 \Delta gdp_{t-i} + \sum_{i=1}^t \theta_2 \Delta open_{t-i} + \sum_{i=1}^t \theta_3 \Delta L_{t-i} + \sum_{i=1}^t \theta_4 \Delta K_{t-i} + \omega ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

يتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ (ECM) لالتقاط الاختلاف على المدى القصير عن توازن النموذج على المدى الطويل أي تصحيح الخلل في المدى القصير، وذلك من خلال استخدام آلية تصحيح الخطأ (Adebayo & al, 2020, p. 908).

2.2.4 اختبار السببية Toda & Yamamoto (T-Y):

يتميز اختبار Toda & Yamamoto للسببية عن اختبارات السببية التقليدية بأنه قابل للتطبيق بغض النظر عن درجة تكامل المتغيرات سواء كان I(0) أو I(1) أو I(2) أو مزيج بينهما، ولا يشترط وجود تكامل مشترك بين

المتغيرات. يستند اختبار Toda و Yamamoto الى نمذجة VAR المطور مع احصاء اختبار wald التي ترتبط بتوزيع chi-square تقريبا. توفر طريقة Toda و Yamamoto السببية طويلة المدى بين المتغيرات التي يصعب التقاطها في المنهجيات الأخرى، اذ تعمل طريقة على تعديل اختبار wald لقيود معلمات ل VAR، فبدل من K يصبح لدينا $(K+d_{\max})$ بحيث يتم زيادة ترتيب التأخر عن طريق الحد الأقصى لترتيب تكامل المتغيرات $d_{\max}$ (Kabiru & al, 2020, p. 6)

بناء على نموذج VAR يتم اعداد اختبار السببية T-Y Granger في المعدلات التالية (Islam & al, 2022, p. 6):

$$\begin{aligned} Gdp_t &= \alpha_{10} + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \alpha_{1i} Gdp_{t-i} + \sum_{i=1}^{q+d_{\max}} \beta_{1i} open_{t-i} + \sum_{i=1}^{r+d_{\max}} \gamma_{1i} L_{t-i} + \sum_{i=1}^{s+d_{\max}} \delta_{1i} K_{t-i} + \mu_{1t}, \\ Open_t &= \alpha_{20} + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \alpha_{2i} Gdp_{t-i} + \sum_{i=1}^{q+d_{\max}} \beta_{2i} open_{t-i} + \sum_{i=1}^{r+d_{\max}} \gamma_{2i} L_{t-i} + \sum_{i=1}^{s+d_{\max}} \delta_{2i} K_{t-i} + \mu_{2t}, \\ L_t &= \alpha_{30} + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \alpha_{3i} Gdp_{t-i} + \sum_{i=1}^{q+d_{\max}} \beta_{3i} open_{t-i} + \sum_{i=1}^{r+d_{\max}} \gamma_{3i} L_{t-i} + \sum_{i=1}^{s+d_{\max}} \delta_{3i} K_{t-i} + \mu_{3t}, \\ K_t &= \alpha_{40} + \sum_{i=1}^{p+d_{\max}} \alpha_{4i} Gdp_{t-i} + \sum_{i=1}^{q+d_{\max}} \beta_{4i} open_{t-i} + \sum_{i=1}^{r+d_{\max}} \gamma_{4i} L_{t-i} + \sum_{i=1}^{s+d_{\max}} \delta_{4i} K_{t-i} + \mu_{4t} \end{aligned}$$

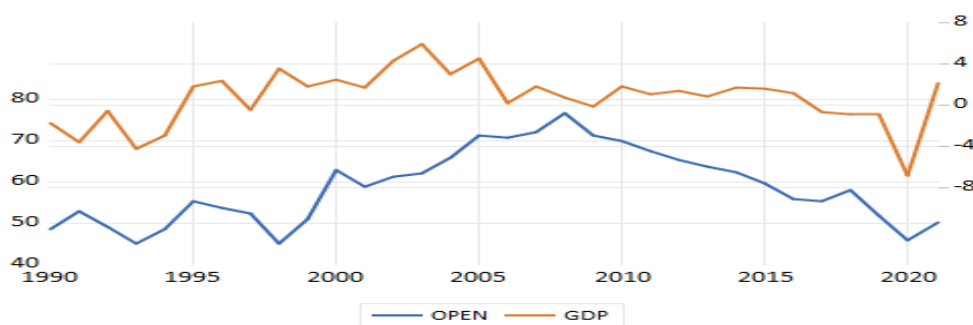
حيث: p, q, r, s تعني التأخيرات المثلث للمتغيرات المقابلة، و $d_{\max}$ تمثل أقصى ترتيب تكامل المتغيرات (نموذج VAR) باستخدام المعايير المناسبة، في حين u_1 و u_2 و u_4 تعني الأخطاء العشوائية التي تتميز بمتوسط معدوم وتباين ثابت.

3.4 نتائج الدراسة القياسية

1.3.4 الدراسة الوصفية للمتغيرات

قبل تحليل البيانات احصائيا وقياسيا نقدم معلومات أولية حول تغيرات الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021 والتي هي موضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (01): تطور الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews. 12.

من ملاحظة الشكل أعلاه يتضح لنا أن التجارة الخارجية في الجزائر منفتحة على الخارج، حيث بلغ الانفتاح التجاري في الجزائر معدل 58.72% في المتوسط خلال فترة 1990-2021 وهذا راجع بالدرجة الأولى الى ارتفاع

الصادرات من قطاع المحروقات. أقصى معدل للانفتاح التجاري سجل سنة 2008 أين بلغ نسبة 76% الذي كان جراء ارتفاع الواردات آنذاك والتي بلغت 3635932 مليون دينار. الا أنه بداية من هذه السنة شهدت معدلات الانفتاح تراجعاً تدريجياً إلى أن وصلت 45.84% سنة 2020.

فيما يتعلق بالنمو الاقتصادي فقد عرفت الفترة 1994-1991 معدلات نمو متدنية وكان هذا تزامناً مع أزمة المديونية التي عرفت الجزائر آنذاك والتي كان لها أثراً سلبية على النمو. نتيجة برنامج التعديل الهيكلي 1995 - 1998 الذي هدف إلى بعث النمو والعمل على إعادة هيكلة البنية الإنتاجية للاقتصاد الوطني ارتفعت معدلات النمو إلى غاية 5.1% سنة 1998. واتسمت فترة 2000-2019 بمعدلات نمو موجبة وهذا راجع إلى ارتفاع أسعار النفط آنذاك ومباشرة الجزائر مجموعة من البرامج التنموية في ظل توفر الموارد النفطية. وجراء أزمة كورونا وتأثيرها سلباً على أسعار نفط عامة وعلى اقتصاد جزائري خاصة انخفضت معدلات النمو إلى أن بلغت 5%- سنة 2020 وبمجرد تعافي من الأزمة عاودت معدلات نمو الارتفاع تزامناً مع ارتفاع أسعار نفط.

كنتيجة عامة يتضح لنا جلياً أنه بالرغم من درجة الانفتاح المرتفعة إلا النمو الاقتصادي في الجزائر عرف مستويات متدنية إذ لم يتجاوز نسبة 6% خلال فترة 1990-2021.

2.3.4 دراسة استقرارية المتغيرات

يتم اختبار خصائص الاستقرارية لمتغيرات الدراسة بالاعتماد على اختبار جذر الوحدة لـ phillips – perron، والنتائج المتحصل إليها ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): نتائج تطبيق اختبار phillips – perron

المتغيرات	المستوى			الفرق الأول			رتبة المتغير
	حد ثابت	ثابت عام	لا ثابت ولا اتجاه عام	حد ثابت	ثابت عام	لا ثابت ولا اتجاه عام	
GDP	-3.540 (0.0134)	-3.471 (0.0604)	-3.383 (0.0014)	-8.754 (0.0000)	-12.665 (0.0000)	-9.165 (0.0000)	I(1)
OPEN	-1.477 (0.5314)	-0.838 (0.9507)	-0.109 (0.6380)	-5.179 (0.0002)	-5.296 (0.0009)	-5.278 (0.0000)	I(1)
K	-4.448 (0.0014)	-4.358 (0.0084)	-4.314 (0.0001)				I(0)
L	-1.769 (0.3878)	-1.854 (0.6536)	4.903 (1.0000)	-7.361 (0.0000)	-9.557 (0.0000)	-4.148 (0.0002)	I(1)

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews. 12.

من خلال ملاحظة الاحتمالية المقابلة للمتغيرات فيما يخص اختبار فليبس بيرون يتضح لنا أن المتغيرات كلها مستقرة عند الفرق الاول ماعدا متغيرة رأس المال (k) التي استقرت في المستوى.

3.3.4 نتائج اختبار الحدود لنموذج:

يكشف لنا اختبار الحدود عن وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، والنتائج المحصل عليها ملخصة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار Bound Test

الحد الأدنى			الحد الأعلى			قيمة فيشر المحسوبة
1%	5%	10%	1%	5%	10%	
4.61	3.27	2.67	5.96	4.30	3.58	6.46

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم (01).

تظهر نتائج الجدول أن احصائية فيشر (6.46) في اختبار Bound Test لها قيمة أعلى من جميع قيم الحد الأعلى للقيم الحرجة المقترحة من طرف (Narayan,2005) عند مستويات معنوية 1% 5% 10% ، ومنه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص أن متغيرات الدراسة متكاملة بشكل مشترك.

4.3.4 نتائج تقدير معاملات المدى القصير والطويل

النموذج الأفضل للدراسة هو $ARDL(1,0,2,1)$ ، حيث يتم تحديد عدد فترات التأخر المثلى لنموذج ARDL تلقائياً بالاعتماد على معيار AIC باستخدام برنامج EVIEWS 12، ونتائج التقدير ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (04): نتائج تقدير معاملات المدى القصير والطويل

المتغيرات	المعاملات	الاحتمالية
مقدرات المدى القصير		
D(k)	0.053	0.0072
D(k-1)	-0.074	0.0025
D(L)	3.27E-06	0.0144
CointEq(-1)*	-1.011	0.0000
D.W=1.86		R ² =0.63
مقدرات المدى الطويل		
OPEN	-0.024	0.6992
K	0.175	0.0023
L	-2.71E-07	0.2483
C	3.358	0.3990

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم (02).

تشير معاملات المدى الطويل الى أن اثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي غير معنوي، بمعنى ان الانفتاح التجاري لا يؤثر في النمو الاقتصادي على المدى الطويل، وفيما يتعلق بالعمالة فمن الملاحظ كذلك أن تأثيرها على النمو الاقتصادي غير معنوي، في حين أوضحت النتائج أن اجمالي تكوين رأس المال له أثر ايجابي على النمو الاقتصادي في المدى الطويل اذ أن زيادة رأس المال ب 1% من شأنها ان تؤدي الى زيادة النمو الاقتصادي ب 17 % .

اما على المدى القصير فكشفت النتائج ان كلا من العمالة ورأس المال لهما تأثير معنوي وايجابي على النمو الاقتصادي في حين أن رأس المال المبطل بفترة واحدة كان له تأثير سلبي على النمو الاقتصادي .

يظهر معامل تصحيح الخطأ المتأخر في نموذج المدى القصير بمعامل -1.01، و الحالة التي يكون فيها معامل تصحيح الخطأ أكبر من 1- فسرت من قبل (Narayan & Smyth, 2006, pp. 332-342) الذي يرى انه عندما يكون معامل تصحيح الخطأ في نموذج المدى القصير أكبر من 1- فهذا يعني أنه بدلاً من التقارب الرتيب مع مسار التوازن مباشرة، تنقلب عملية تصحيح الخطأ حول القيمة طويلة المدى بطريقة تخامدية. بمجرد اكتمال هذه العملية يكون التقارب مع مسار التوازن سريعاً.

5.3.4 نتائج الاختبارات التشخيصية

بعد تقدير نموذج ARDL لا بد من التأكد ان النموذج الذي تم تقديره خال من أي مشكلة قياسية، وأن الشكل الدالي للنموذج مقبول وذلك بالاستعانة بمجموعة من الاختبارات التشخيصية التي نتائجها ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): الاختبارات التشخيصية

الاختبار	قيمة فيشر محسوبة	الاحتمالية
الارتباط الذاتي LM TEST	0.255	0.777
تجانس التباين ARCH	0.976	0.331
التوزيع الطبيعي للأخطاء Jarque berra	0.706	0.702
الشكل الدالي للنموذج Ramsey test	2.535	0.126

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على المحق رقم(03).

يشير الجدول رقم (05) الى أن بواقي النموذج موزعة بشكل طبيعي وليست مرتبطة ذاتيا ولا وجود لمشكلة ثبات التباين، وهذا ما تبينه احتمالات المقابلة للاختبارات التشخيصية فهي غير معنوية ما يعني قبول الفرضيات الصفرية القائلة ان النموذج خال من أي مشكلة قياسية، كما يتضح لنا التوصيف الجيد للنموذج من خلال عدم معنوية الاحتمالية المقابلة لاختبار Ramsey test.

6.3.4 نتائج اختبار السببية:

يسمح اختبار المقدم من طرف (1995) Toda - Yamamoto باختبار العلاقة السببية طويلة المدى بين المتغيرات بغض النظر عن رتبة تكامل. فبعد ما تم تحديد أقصى درجة تكامل " $d_{max}=1$ " هنا سيتم تحديد درجة التأخير المثلّي وذلك بالاعتماد على معايير AIC و SC و HQ. والشكل أدناه يعرض التأخيرات المختارة: الشكل رقم (02): تحديد فترة التأخير المثلّي.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-741.6772	NA	2.54e+17	51.42602	51.61461	51.48508
1	-652.2296	148.0513	1.62e+15	46.36066	47.30362	46.65598
2	-625.0562	37.48045*	8.06e+14*	45.59009*	47.28742*	46.12167*
3	-611.4797	14.98098	1.15e+15	45.75722	48.20892	46.52506

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews. 12.

كل القيم تشير الى أن فترة التأخر المثلّي هي "2"، والتي يتم تضمينها لتحليل سببية Toda – Yamamoto، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (06): نتائج اختبار السببية ل Toda – Yamamoto

النتيجة	الاحتمالية	Chi-sq	فرضية العدم
قبول	0.3460	2.122	open لا يسبب Gdp
قبول	0.1046	4.51	K لا يسبب GDP
قبول	0.5419	1.225	L لا يسبب GDP
قبول	0.1136	1.350	Gdp لا يسبب Open
رفض	0.0062	10.166	K لا يسبب Open
قبول	0.8907	0.231	L لا يسبب Open
رفض	0.0092	9.385	GDP لا يسبب K
قبول	0.3672	2.003	Open لا يسبب K
قبول	0.9692	0.062	L لا يسبب K
قبول	0.4883	1.433	GDP لا يسبب L
قبول	0.4337	1.670	Open لا يسبب L
قبول	0.2862	2.502	K لا يسبب L

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم (04).

وفقا لنتيجة الاختبار جميع المتغيرات لا تسبب النمو الاقتصادي على المدى الطويل، في حين توجد سببية طويلة الاجل في اتجاه واحد من اجمالي تكوين رأس المال الى الانفتاح التجاري ومن النمو الاقتصادي الى اجمالي تكوين رأس المال نظرا الى ان قيم الاحتمالية المقابلة كانت أقل من 0.05.

خاتمة:

حاولت هذه دراسة تقدير العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2023. لتحقيق هذه الغاية تم استخدام تقنيات احصائية مطورة كاختبار الحدود ARDL واختبار السببية Toda Yamamoto.

النتائج:

كشفت النتائج التطبيقية فيما يتعلق بتقدير طويل المدى باستخدام منهجية ARDL الى عدم وجود أي أثر معنوي للانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر في المدى الطويل وهذه النتيجة المتحصل اليها تتوافق مع نظرية التجارة لـ Heckscher – ohlin التي تشير الى عدم وجود علاقة طويلة المدى بين الانفتاح والنمو، وتم التوصل الى نفس النتيجة من قبل (Mohammedi & Djelil, 2018) الذي خلصت دراسته أن الانفتاح ليس له الأثر الكبير على النمو في المدى الطويل . فيما يتعلق بتأثير طويل المدى لكلا من العمالة واجمالي رأس المال فتوصلت الدراسة الى ان تكوين رأس المال له أثر ايجابي ومعنوي على النمو الاقتصادي في المدى الطويل، في حين ان العمالة لم يوجد لها أي تأثير على النمو الاقتصادي في الجزائر.

اما على المدى القصير أظهرت النتائج ان اجمالي رأس المال له تأثير ايجابي على النمو الاقتصادي فزيادة اجمالي رأس المال تؤدي الى زيادة انتاجية العمل وزيادة الانتاج ومنه تحفيز النمو الاقتصادي، مع ذلك كان لإجمالي رأس المال المتأخر تأثير سلبي على النمو الاقتصادي ويرجع هذا الى أن تأخير الاستثمار يؤدي الى انخفاض انتاجية العمال وانخفاض الانتاج وتقليل ثقة المستثمرين ومنه تقليل استثماراتهم وانفاقهم مما يؤدي الى انخفاض النمو الاقتصادي.

العمالة كان لها تأثير ايجابي على النمو الاقتصادي في المدى القصير فزيادة توظيف الأشخاص تزيد من القوة الشرائية في الاقتصاد ما يسمح بزيادة الطلب على السلع والخدمات التي بدورها تحفز النمو الاقتصادي، لكن في الاجل الطويل تصبح العلاقة بين العمالة والنمو الاقتصادي أكثر تعقيدا فيمكن ان تتأثر بمجموعة متنوعة من العوامل بما في ذلك جودة الوظائف التي يتم انشاؤها والصحة العامة للأفراد والتقلبات في عرض العمالة والطلب عليها.

أما فيما يتعلق بالسببية بين المتغيرات فلم يوجد أي سببية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في حين تم التوصل الى وجود سببية من النمو الاقتصادي الى اجمالي تكوين رأس المال ومن اجمالي تكوين رأس المال الى الانفتاح التجاري.

التوصيات: من خلال تناولنا لموضوع الدراسة يمكن تقديم جملة من التوصيات نلخصها فيما يلي:

- الحفاظ على التوازن بين الانفتاح التجاري والسياسة الصناعية: يتطلب عدم كفاية الانفتاح التجاري لتحقيق النمو الاقتصادي توجيه الجهود نحو وضع سياسات تجارية تعزز التنمية الصناعية المحلية وتوفر دعما للشركات لتعزيز قدرتها التنافسية في الأسواق الأجنبية؛
- التركيز على سياسة تكوين رأس المال: يتحقق ذلك من خلال زيادة الاستثمارات العامة والخاصة، وتحسين بيئة الأعمال لجذب الاستثمارات الأجنبية المهمة؛
- تطوير مهارات العمال: يتحقق ذلك من خلال تشجيع الحكومة على زيادة الاستثمارات في التعليم والتدريب المهني، مع توفير فرص عمل لائقة للعمال؛
- اجراء دراسات أخرى توضح تأثير عوامل أخرى كالكنولوجيا والبحث والتطوير في العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي.

قائمة المراجع باللغة العربية:

1. عبد الكريم بريدشي، محمد بلوافي، و محمد فودوا. (2020). أثر التطور المالي و الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2018. *مجلة الباحث*، 20(1)، الصفحات 385-399.
2. نسرين بن ديمة. (2019). الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة 1980-2014. *مجلة اقتصاد المال والأعمال*، 3(2)، الصفحات 346-361.

References in english

1. Adebayo, T. S., Awosusi, A. A., & Eminer, F. (2020). Stock Market-Growth Relationship in an Emerging Economy: Empirical Finding from ARDL -Based Bounds and Causality Approaches. *Journal of Economics and Business*, 3(2), p. 908.
2. Afolabi, J. A. (2022). Financial Development, Trade Openness, and Economic Growth in Negeria. *Iranian Economic Review*, 26(1), pp.237-254.
3. Akinwale, Y., & grobler, W. (2019). Education, Openness And Economic Growth In South Africa: Empirical Evidence From Vecm Analysis. *The journal Of Developing Areas*, 53(1), pp.51-64.
4. Asamoah, L. A., Mensah, E. K., & Bondize, E. A. (2019). trade openness, FDI and economic growth in sub-saharan Africa: do institutions matter? , *Transnational corporations review*, 11(1), pp.1-16.
5. bakari, s., & tiba, s. (2019). the impact of trade openness, forgein direct invesment and domestic invesment on economic growth: new evidenece from asian developing countries. munich personal repec archive, pp.1-10.
6. Ben-Salha, O., Abid, A., & El Montasser, G. (2022). Linear and Nolinear Causal Linkages Between Exports and Growth in Next Eleven Economies. *Journal Of Knowledge Economy*, 13(4), pp.1-33.
7. El Afani, A., & Benslimane, H. (2017). L'effet de L'ouverture commerciale sur La croissance économique en Algérie: Application du Modèle VAR. *Review Algérienne de Développement économique*, 4(6), pp.1-12.
8. Esaku, S. (2021). The Short-and Long-run Relationship Between Trade Openness and Economic Growth in Uganda. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), pp.1-22.

- 9.haque, s., & amin, s. (2018). foreign direct invesment, trade openness and economic growth: the case of bangladesh. *world review of business research*, 8(3),p.107.
- 10.Islam, M. S., Alsaif, S. S., & Alsaif, T. (2022). Trade Openness,Government Consumption, and Economic Growth Nexus in Saudi Arabia: ARDL Cointegration Approach. *SAGE Open*, 12(2),p.6.
- 11.Jassim, A. M., Salman, A. H., & Al-Taie, A. H. (2021). Trade Openess And Its Impact On The Industrial Sector Of The Iraqi Economy. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 27(5),p.3.
- 12.Kabiru, S. M., Rabiou, M., & Muktari, Y. (2020). The Causality Between urbanization, Industrialization And CO2 Emissions in Nigeria: Evidence From Toda And Yamamoto Approach. *Energy Economics Letters*, 8(1),p.6.
- 13.Malefane, m. r. (2020). industrial policy, trade openness and economic growth nexus: an exploratory review. *proceedings on engineering sciences*, 02(02),pp.170-171.
- 14.Malik, M. Y., Latif, K., Khan, Z., Butt, H. D., Haussain, M., & Nadeem, M. A. (2020). Symmetric and asymmetric impact of oil price,FDI and economic growth on carbon emission in Pakistan: Evidence from ARDL and non-linear ARDL approach. *Science of the Total Environment*, 726, p.6.
- 15.mellal, c. e. (2021). the impact of trade openness on algeria and tunisia. *economic and management research journal*, 15(01),pp.38-39.
- 16.Mohammedi, F. Z., & Djelil, Z. (2018). L'effet de L'ouverture commerciale Et Du Développement Financier Sur La Croissance économique En Algérie: 1970-2015. *Journal de la Recherche économique Contemporaine*, 1(2),pp.133-145.
- 17.Narayan, P. K., & Smyth, R. (s.d.).(2006). What determines migration flows from low-income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji–Us migration 1972–2001. *Contemporary Economic Policy*, 24(2),pp.332-342.
- 18.Nasir, I. M., Bulus, A., & Gomleksiz, M. (2022). Trade Openness and FDI From Turkey: Does It Matter for Economic Growth in African Countries? *Journal of Civilization and Society*, 6(1),pp.21-37.

- 19.Nguyen, A. T. (2022). The Relationship Between Crude Oil Price, Energy Consumption, Trade Openness and Economic Growth: An Empirical Study On Vietnam. *Journal Of International Studies*, 15(2),pp.94-106.
- 20.Olyede, B. M., Osabuohien, E. S., & Ejemeyovwi, J. O. (2021). Trade Openness and Economic Growth in Africa's Regional Economic Communities: Emprical Evidence From ECOWAS and SADC. *Heliyon Journal*, 7(5),pp.1-10.
- 21.Rana, S. B. (2020). Trade Openess And Economic Growth In Nepal. *Butwal Campus Journal*, 3(1),pp.1-20.
- 22.Sahib, M. S., & Kahit, I. S. (2022). The impact of public reveueus on economic growth in Iraq for the period 2004-2019. *Al-Qadisiyah Journal For Administration and Economic Science*, 24(1),p.189.
- 23.Seyfullayev, I. (2022). Trade Openness and Economic Growth: Evidence From Azerbaijan. *Problem And Perspectives in Management*, 20(1),pp.564-572.
- 24.Soomro, A. N., Kumar, J., & Kumari, J. (2022). The Dynamic Relationship Between FDI, ICT, Trade Openess, and Economic Growth from Brics Countries. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 9(2),pp.295-303.
- 25.Tachie, A. K., Xingle, L., Douda, L., Mensah, C. N., Twum, F. A., & Mensah, I. A. (2020). The Influence Of Trade Openness On Environmental Pollution in EU-18 Countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(28),pp.1-21.
- 26.Wang, Q., & Zhang, F. (2021). The Effects Of Trade Openness On Decoupling Carbon Emissions From Economic Growth-Evidence From 182 Countries. *Journal Of Cleaner Production*, 279,pp.1-13.
- 27.Wani, S. H. (2022). Trade Openness, Capital Formation, and Economic Growth: Empirical Evidence From India. *Eurasian Journal Of Business and Economics*, 15(29),pp.35-49.
- 28.Wiredu, J., Nketiah, E., & Adjei, M. (2020). The Relationship Between Trade Openness,Foreign Direct Invesment And Economic Growth in West Africa: Static Panel Data Model. *Journal Of Human Resource and Sustainability Studies*, 8(1),pp.18-34.

7. الملحق:

الملحق رقم (01): نتائج اختبار الحدود

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic k	6.460880 3	10%	Asymptotic: n=1000 2.37	3.2
		5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Actual Sample Size	30	10%	Finite Sample: n=30 2.575	3.586
		5%	3.272	4.306
		2.5%	3.614	4.614
		1%	4.614	5.966

الملحق رقم (02): نتائج تقدير معاملات المدى القصير والطويل

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend					ECM Regression Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
K	0.175677	0.050889	3.452151	0.0023	D(K)	0.053131	0.017922	2.964589	0.0072
L	-2.71E-07	2.28E-07	-1.185921	0.2483	D(K(-1))	-0.074377	0.021851	-3.403880	0.0025
OPEN	-0.024963	0.063768	-0.391459	0.6992	D(L)	3.27E-06	1.23E-06	2.656938	0.0144
C	3.358867	3.905040	0.860137	0.3990	CointEq(-1)*	-1.011306	0.163673	-6.178829	0.0000
					R-squared	0.637854	Mean dependent var	0.188898	
					Adjusted R-squared	0.596068	S.D. dependent var	2.878644	
					S.E. of regression	1.829540	Akaike info criterion	4.169572	
					Sum squared resid	87.02764	Schwarz criterion	4.356398	
					Log likelihood	-58.54358	Hannan-Quinn criter.	4.229339	
					Durbin-Watson stat	1.864639			

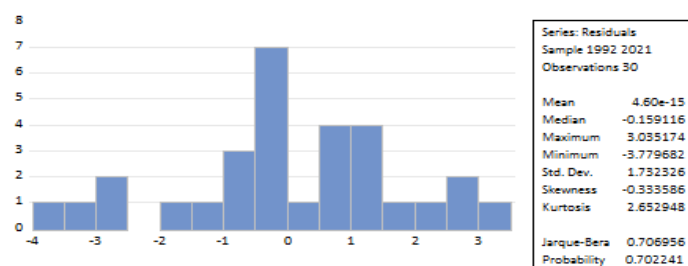
الملحق رقم (03): نتائج الاختبارات التشخيصية

Heteroskedasticity Test: ARCH				Ramsey RESET Test		
				Equation: UNTITLED		
				Omitted Variables: Squares of fitted values		
				Specification: GDP GDP(-1) OPEN K K(-1) K(-2) L L(-1) C		
F-statistic	0.976367	Prob. F(1,27)	0.3319	Value	df	Probability
Obs*R-squared	1.012092	Prob. Chi-Square(1)	0.3144	1.592326	21	0.1263
				2.535501	(1, 21)	0.1263
				3.419626	1	0.0644

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.255392	Prob. F(2,20)	0.7771
Obs*R-squared	0.747097	Prob. Chi-Square(2)	0.6883



الملحق رقم (04): نتائج اختبار السببية

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests
Date: 01/04/23 Time: 01:19
Sample: 1990 2021
Included observations: 29

Dependent variable: GDP			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
OPEN	2.122897	2	0.3460
K	4.516582	2	0.1046
L	1.225462	2	0.5419
All	7.817831	6	0.2518

Dependent variable: OPEN			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GDP	4.350788	2	0.1136
K	10.16533	2	0.0062
L	0.231384	2	0.8907
All	14.17885	6	0.0277

Dependent variable: K			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GDP	9.385171	2	0.0092
OPEN	2.003599	2	0.3672
L	0.062478	2	0.9692
All	10.10328	6	0.1204

Dependent variable: L			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
GDP	1.433520	2	0.4883
OPEN	1.678978	2	0.4337
K	2.502083	2	0.2862
All	2.732702	6	0.8416