# أثر الانفتاح التجاري على نمو القطاع الصناعي بالجزائر

# The impact of trade openness on the growth of the industrial sector in Algeria

**عنتر وكال**

جامعة المدية، مخبر الاقتصاد الكلي والمالية الدولية (الجزائر)، oukkal.ant@gmail.com

الاستلام: 2021/11/15 القبول: 2022/06/11 النشر: 30 /2022/06

**ملخص:**

تهدف الدراسة الى اختبار طبيعة العلاقة بين الانفتاح التجاري ونمو القطاع الصناعي للفترة (1990-2019)، وذلك باختبار وجود علاقة التكامل المشترك بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة *ARDL*، باستخدام، *(Autoregressive Distribution Lag Bounds Test (ARDL)*، بالإعتماد على برنامج *(EVIEWS-10)*.

وخلصت الدراسة إلى أن الانفتاح التجاري في الدراسة غير معنوي، حيث جاءت إشارة معامل الانفتاح التجاري سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين نمو القطاع الصناعي والانفتاح التجاري، حيث أن كل ما تحمله التدفقات الواردة من تكنولوجيا وتقنية تأثيره لن يكون إيجابيا إذا لم يؤدي إلى التوسع في حجم الصادرات وهذا ما هو ملاحظ في الاقتصاد الجزائري كون أكثر من 95% صادرات نفطية، لذا أوصت الدراسة بتوجيه الموارد المالية المتأتية من قطاع التجارة الخارجية والاستثمارات الأجنبية المباشرة نحو القطاع الصناعي للرفع من انتاجيته، خاصة القطاع الصناعي خارج المحروقات.

**الكلمات المفتاحية:** الإنفتاح التجاري؛ القطاع الصناعي؛ ARDL.

**رموز jel:** F41؛ C22؛ L52.

**Abstract:**

The study aims to test the relationship between the trade openness and the growth of industrial sector During the period (1990-2019), we used the latest statistical methods have been modern in time series of estimation of the unrestricted regression error correction model (autoregressive Distribution lag (ARDL), Using the statistical program (EVIEWS-10).

The study concludes that There is an inverse relationship between trade openness and the growth of the industrial sector, and it's no statistical significance, the technological and technical flows bear won't have any positive impact if it won't lead to the expansion of exports and this what is noticed in the Algerian economy as more than 95% of its exports are oil. The study also recommended directing the financial resources derived from the foreign trade sector and foreign direct investments towards the industrial sector to raise its productivity, especially the industrial sector outside of hydrocarbons.

**Keywords:** Trade openness ; industrial sector ; ARDL .

**JEL Classification:** F41 ;C22 ; L5.

**1.مقدمة:**

سعت الجزائر ومنذ بداية التسعينات إلى الإنفتاح على التجارة، لتحقيق بعض المكاسب التي حققتها الدول المتقدمة من خلال مشاركة القطاع الخاص في الإستثمار وإعطاء المزيد من الحرية الاقتصادية، مما تطلب القيام ببرامج الإصلاح الاقتصادي الذاتية؛ أو برامج الاصلاح التي تتبناها مؤسسات مالية دولية، بداية بإبرام اتفاق مع صندوق النقد الدولي سنة 1999 إلى اتفاق الشراكة الاورو متوسطية، بالإضافة الى مساعي الجزائر إلى الانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة، بهدف استرجاع الاستقرار لتوازناتها الاقتصاديةّ الداخلية والخارجية.

وكون الانفتاح على التجارة يسمح بإدخال التكنولوجيا والمعرفة، فإنه يؤثر حتما في القطاعات الاقتصادية بصفة عامة والقطاع الصناعي بشكل خاص وهذا ما سنحاول معرفته في حالة الجزائر، من خلال محاولة الإجابة على الاشكالية التالية:

**1.1. إشكالية البحثية:**

-ما مدى تأثُر القطاع الصناعي للاقتصاد الوطني بالانفتاح التجاري في الجزائر خلال الفترة(1990-2019) ؟

للإجابة على إشكالية الموضوع نطرح الفرضيات التالية:

**2.1. فرضيات الدراسة:**

**الفرضية الأولى:** توجد علاقة طويلة الأجل بين الانفتاح التجاري ونمو القطاع الصناعي، في الفترة المدروسة؛

**الفرضية الثانية:** توجد علاقة طردية بين الانفتاح التجاري ونمو القطاع الصناعي.

**3.1 أهداف الدراسة:** تهدف الدراسة إلى:

- إبراز تأثير الانفتاح التجاري على نمو القطاع الصناعي في الجزائر خلال الفترة (1990-2019)؛
- إبراز طبيعة العلاقة بين الانفتاح التجاري ونمو القطاع الصناعي باستخدام الأساليب الكمية.

**4.1 الدراسات السابقة:**

- **دراسة:(Umoh & Effiong, 2013)** : جاءت الدراسة بعنوان Trade Openness and Manufacturing Sector Performance in Nigeria حيث قام الباحثان بدراسة أثر الانفتاح التجاري؛ إضافة إلى(سعر الصرف وسعر الفائدة) كمتغيرات إضافية في النموذج ، على نمو وإنتاجية القطاع الصناعي لدولة نيجيريا للفترة (1970-2008)، وذلك باختبار وجود علاقة التكامل المشترك بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL، خلصت الدراسة إلى أن للإنفتاح التجاري أثر إيجابي كبير على زيادة إنتاجية ونمو القطاع الصناعي النيجيري على المدى القصير والطويل، كما اوصت الدراسة بضرورة

تركيز السياسة الصناعية للحكومة على تشجيع مشاركة القطاع الخاص في القطاع الصناعي، لأن الانفتاح على الداخلين الجدد إلى القطاع يشجع نقل التكنولوجيا بشكل كبير من الخارج، ما ينعش التصدير لقطاع التصنيع.

- **دراسة (Umoh و Effiong، 2013)** :جاءت الدراسة بعنوان The role of trade openness for industrial sector development: panel data evidence from SAARC region، كان الهدف من الدراسة هو دراسة تأثير الانفتاح التجاري على القطاع الصناعي في دول رابطة جنوب آسيا للتعاون الاقليمي SAARC، النتائج التجريبية للبحث جاءت مخالفة للمفهوم التقليدي الذي يلوم التجارة الخارجية على تخلف الصناعات المحلية للدول النامية، وجدت هذا البحث أن الانفتاح التجاري يؤثر على القطاع الصناعي إيجابا وبشكل ملحوظ، أن على الدول الأعضاء في رابطة جنوب آسيا للتعاون الإقليمي، تسريع عملية تحرير التجارة لديهم لتطوير قطاعاتهم الصناعية، لزيادة النمو في هذا القطاع على المدى الطويل، أيضا أظهرت نتائج الدراسة أن الإستثمار المحلي ورأس المال البشري هي الأخرى مهمة لزيادة مساهمة القطاع الصناعي في زيادة الناتج المحلي الإجمالي.

- **دراسة: (مطاي و عمر، 2019)** هدفت هذه الدراسة الى قياس أثر انفتاح الاقتصاد الوطني على التجارة الخارجية على القطاع الصناعي خارج قطاع المحروقات للفترة( 2000-2016)، حيث أوضحت نتائج تقدير النموذج أن الانفتاح التجاري له آثار إيجابية على نمو القطاع الصناعي خارج المحروقات في الاجلين القصير والطويل، أظهرت نتائج الدراسة أن درجة الانفتاح التجاري تجاوزت 50% خلال فترة الدراسة، وهو ما يشير حسب نتائج الدراسة الى أهمية قطاع التجارة الخارجية في النشاط الاقتصادي الجزائري ، كما سجلت الصناعة خارج قطاع المحروقات معدلات نمو موجبة خلال فترة الدراسة، إلا ان نسبة مساهمتها في النشاط الاقتصادي تعجز عن تغطية الطلب المحلي، الذي يغطى بنسبة تتجاوز 70% من السلع الصناعية المستوردة.

- **دراسة (مولوة و مزيود، 2020)** هدفت الدراسة الى اختبار أثر الاستثمار الأجنبي المباشر والانفتاح التجاري في نمو إنتاجية القطاع الصناعي في الجزائر خلال الفترة (1990-2017)،خلصت النتائج لعدم وجود علاقة معنوية بين متغيري الاستثمار الأجنبي المباشر وانتاجية القطاع الصناعي، بسبب قلة التدفقات الواردة، وعدم تركزها في قطاع الصناعات التحويلية المتميزة بإنتاجيتها العالية، مما أحدث خللا في هيكل القطاع الصناعي ككل، كما أعطت نتائج الدراسة آثار إيجابية للانفتاح التجاري على الإنتاجية، ذلك لأن الانفتاح على العالم الخارجي يسهل من تدفق المعلومات والخبرات والاكتشافات التكنولوجية التي تعمل على رفع كفاءة العنصر البشري، وراس المال المادي وبالتالي تحسين إنتاجية هذه العناصر، كما تحفظت الدراسة على التفسير

لأن ارتفاع مؤشر الانفتاح التجاري يكون ظاهري فقط، نتيجة ارتفاع أسعار البترول التي تشكل صادراتها في متوسط فترة الدراسة 95%.

## 2. الإنفتاح التجاري في الجزائر

عمدت الجزائر إلى تبني سياسة تجارية أكثر انفتاحا على العالم الخارجي بعد الأزمة النفطية 1986، فيما يلي بعض التعاريف للإنفتاح التجاري وكذا أهم المراحل التي مر بها مسار الإنفتاح التجاري في الجزائر.

**1.2 تعريف الانفتاح التجاري:** نقدم بعض التعاريف المختلفة للإنفتاح التجاري كما يأتي:

يتمثل منهج تحرير التجارة الخارجية بعدم التدخل من الحكومة بالتجارة الخارجية أي أن الحكومة يجب أن لا تساعد ولا تعيق حركة السلع والخدمات بين الدول، والسلع والخدمات يمكن أن تستورد وتصدر من وإلى بقية العالم؛ (علي خضير و نوري عبد الرسول، 2015، صفحة 16)

هو جملة من الاجراءات والتدابير الهادفة إلى تحويل نظام التجارة الخارجية تجاه الحياد، بمعنى عدم تدخل الدولة تجاه الصادرات أو الواردات حيث أنها عملية تستغرق وقتا طويلا (شربي، ملال، وبوخاري، 2016، صفحة 164)

"هي جملة من الاجراءات والتدابير الهادفة إلى تحويل نظام التجارة الخارجية اتجاه الحياد، بمعنى عدم تدخل الدولة التفضيلي اتجاه الواردات أو الصادرات وهي عملية تستغرق وقتا طويلا؛ (قدي، 2006، صفحة 209)

تعريف الانفتاح التجاري حسب Bhagawati-krueger " هي تلك السياسة التي من شأنها تقليل درجة التجهز ضد الصادرات، ويركز المحللون الاقتصاديون في الغالب على التخفيضات في رسوم وتراخيص الاستيراد كخطوة أساسية في إصلاح التجارة الخارجية ويرتبط هذا التعريف بخاصية هامة تتمثل في أن تحرير التجارة لا يستلزم بالضرورة أن تكون قيمة التعريفات الجمركية صفرا أو حتى مستوى متدن جدا، وبالتالي حسب هذا التعريف يمكن أن اقتصاد مفتوح ومحررا وفي نفس الوقت يفرض تعريفات جمركية. (عبدوس، 2011، صفحة 44)، كما يرى Anderson and Neary (1992): أن "الانفتاح التجاري يعني درجة تشويه الاقتصاد الذي يرجع إلى الحواجز الجمركية وغير الجمركية (Iyke, 2017, p. 7)، ويمكن أن يكون تحرير التجارة الخارجية قاطرة للنمو الاقتصادي من خلال توجيه سياسة الانتاج لأغراض زيادة التصدير وفتح الأسواق المحلية أمام المنافسة الأجنبية لأغراض منع التشوهات التي ترتب عن إجراءات الحماية الجمركية على العملية الإنتاجية وحتى يسمح لقوى السوق بالإبقاء على الصناعات القادرة على المنافسة فقط والقائمة على أساس تجميع أفضل لعوامل الإنتاج وليس على أسس حمائية مصطنعة. (نزاري وهارون، 2016، صفحة 54).

### 2.2 علاقة الانفتاح التجاري بالقطاع الصناعي

يعتبر كل من (Rodriguez and Rodrik, 1999) على أن العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو في القطاع الصناعي علاقة لم يتم الفصل فيها، حيث دعمت التفسيرات النظرية القائلة بأن التجارة الحرة تزيد الإنتاج الكلي التحرك نحو سياسة تجارية أكثر انفتاحا، إلاّ أن بعض الدراسات أعطت نتائج متباينة، إذ كان من المتوقع أن الانفتاح على الأسواق العالمية والمنافسة سيسمحان للدول النامية أن تلحق بالدول الصناعية وتسرع النمو الكلي، في الآونة الأخيرة ، أصبحت وجهة النظر الأخيرة أكثر إقناعا وتأثيرا مع الحجج النظرية القوية حول القنوات التي يمكن من خلالها للانفتاح التجاري أن يزيد الإنتاجية الصناعية بشكل أساسي حيث توجد ثلاث حجج في الأدبيات تدعم هذا الاتجاه (Edwards, 1998; Haddad, 1993; Tybout ; 2000)، كما تظهر الإحصائيات أنه مازالت صادرات الدول النامية ترتكز على المنتجات التي تعتمد بصفة جوهرية على استغلال الموارد الطبيعية والعمالة غير الماهرة ذات الكفاءة المحدودة في تحقيق نمو في الانتاج الصناعي، (Umoh & Effiong, 2013.P149) وبالتالي يظهر توسعا في الواردات على حساب الصادرات من السلع الصناعية كثيفة التكنولوجيا وذات القيمة المضافة العالمية (بوعدلة و هدايات،2021،صفحة 266). فيما يلي أهم الدراسات التي كل من توجه الارتباط الإيجابي بين الانفتاح التجاري وبين التي تدعم عكس ذلك:

**1.2.2 الدراسات التي تدعم الإرتباط الإيجابي بين الإنفتاح التجاري والقطاع الصناعي**

تدعم دراسة كل من (Hanson ,Mataloni ,and Slaughter2003) بأنه يساعد تحرير التجارة من خلال تخفيض معدلات التعريفة الجمركية على المدخلات الوسيطية والمعدات الرأسمالية بخفض تكلفة الإنتاج ورفع القدرة التنافسية للمنتجات الوطنية وإدخال التكنولوجيا، حيث تفترض هذه الأطروحة أن التعرض للمنافسة الأجنبية بعد تحرير التجارة سوف يسهل نشر التكنولوجيا مع سهولة الوصول إلى التقنيات الأجنبية الرخيصة والعالية الجودة وبالتالي زيادة نمو الإنتاج في القطاع الصناعي.

**2.2.2 الدراسات التي تدعم الإرتباط السلبي بين الإنفتاح التجاري والقطاع الصناعي**

تدعم سياسات التجارة الحمائية لحماية الصناعات الوليدة، مما يعزز التوزيع غير المتكافئ للمكاسب التجارية وإزالة التصنيع في البلدان النامية، وهذا ما يؤدي خنق الإنتاجية الصناعية وإجبار الصناعات الناشئة على الإنهيار بسبب المنافسة الأجنبية (Umoh و Effiong،2013 .p150)، من بين عيوب التحرير التجاري ما يلي: (بوعدلة و هدايات، 2021،صفحة167)

- لا تسمح التجارة الحرة للأعمال أو الصناعة التي تم افتتاحها حديثا بالوصول إلى اقتصادياتها الواسعة، وبالتالي تشكل تهديدا للصناعات الناشئة، بسبب المنافسة التي تفرضها الصناعات الأجنبية.
- تحول اقتصاديات الدول المنفتحة إلى اقتصاديات مستوردة تغطي عليها العقلية الاستيرادية وهذه قضية

بالغة الخطورة على التنمية الاقتصادية في تلك الدول لأنها تمس مستقبل الإنتاج الوطني وتمس الصناعة؛

- قد يؤدي فتح باب الإستيراد دون قيود إلى إضعاف القدرة التنافسية للمنتج المحلي، كما انه ليست كل السلع المستوردة جيدة وذات جودة عالية.

### 3.2 واقع الإنفتاح التجاري في الجزائر

نظرا للمشاكل التي عانى منها الاقتصاد الجزائري خلال فترة الثمانينات، قامت موجة من الإصلاحات لمعالجة أبرز المشاكل في هذه الفترة والتي تمثلت في، معدلات النمو المنخفضة، زيادة حدة التضخم، ارتفاع حجم البطالة، تدهور أسعار المحروقات بالإضافة إلى ارتفاع معدلات خدمة الدين وما تشكله من ضغوطات تعيق التقدم الاقتصادي والاجتماعي،(ملال، 2017، صفحة 164) ومع اتباع الجزائر لنهج اقتصاد السوق الذي يقضي بإجراء اصلاحات اقتصادية عميقة (بولعجين، 2020، صفحة 412) تحتاج مرحلة انتقالية تلعب فيها المؤسسات النقدية والمالية دورا حاسما فكان للمؤسسات الدولية مثل صندوق النقد الدولي FMI والبنك الدولي للإنشاء والتعمير BIRD دورا في عمليات الاصلاح التي اقترحتها وفرضتها على الجزائر عبر مراحل ؛ مرحلة التحرير التدريجي من 1990-1993 ومرحلة التحرير الكلي للتجارة الخارجية ابتداء من 1994) (سي محمد، 2014، صفحة 57) كمال يلي:

**مرحلة التحرير التدريجي من 1990-1993:** اتخذت السلطات العمومية الجزائرية في هذه المرحلة إجراءات واسعة لتحرير التجارة الخارجية، تنفيذا لشروط صندوق النقد الدولي، بالإضافة إلى إصلاح نظام الصرف، والنظام الجمركي، والمديونية الخارجية، وفي ظل التحولات الاقتصادية التي شهدتها الجزائر في بداية التسعينات من القرن العشرين، أشار دستور 1989، إلى مبدأ تحرير التجارة الخارجية بالقضاء على احتكار الدولة ماعدا الميادين الاستراتيجية، وإخضاع السوق لآليات العرض والطلب الحرة (قورين، 2011، صفحة 102)

إتسمت هذه المرحلة بصدور قانون النقد والقرض 90-10 وتم إدخال نظام شركات الامتياز وشركات البيع بالجملة وذلك لتفكيك الاحتكار وسمح لكل من يحمل سجلا تجاريا أن يمارس التجارة الخارجية ابتداء من أفريل 1991 وبالتالي صار لكل مستورد الحصول على النقد الاجنبي تم أيضا إلغاء تراخيص الاستيراد وتمكين غير المقيمين من تحويل رؤوس الأموال، ظهرت بعدها بوادر تحرير التجارة الخارجية بعد صدور المرسوم 91/37 الذي قام برسم الإطار العام لعملية التحرير التدريجية. (حمشة، 2012، صفحة 87)

**مرحلة التحرير الكامل ابتداء من 1994:** تنفيذا لشروط صندوق النقد الدولي توسعت الجزائر في اتخاذ الإجراءات لتحرير تجارتها الخارجية حيث تم مطالبتها أكثر بفتح حدودها في وجه السلع والخدمات الاجنبية

والسماح لدخول رؤوس الاموال الاجنبية من خلال التعليمة رقم 94-90 مؤرخة في 12 أفريل 1994، تم بموجبها حل لجنة (AD-H OC) المكلفة بعملية تمويل الواردات وتجسيد الحرية للحصول على العملة الاجنبية لكل شخص معنوي وطبيعي تتوفر فيه شروط التجارة الخارجية. (سي محمد، 2014، صفحة 56) فمن خلال هذه التعليمة يعود الاعتبار للبنك كممول رئيسي للتجارة الخارجية، وتجسيد مبدأ حرية الحصول على العملة الأجنبية من قبل كل متعامل اقتصادي تتوفر فيه شروطا معينة، (برايس، 2013، صفحة 62) ضف إلى ذلك أن هذه التعليمة جاءت لتلغي كل التعليمات السابقة خاصة لعملية تمويل الواردات، كما أزالت الحدود الدنيا المفروضة على آجال سداد الائتمان الخاص بالمستوردين، إضافة إلى أنها حددت شروط منح القروض المصرفية على أساس علاقات جديدة بين البنك والعميل، وتتمثل هذه الشروط والواجب توفرها في العون الاقتصادي فيما يلي: (مولحسان، 2011، صفحة 144)

القدرة على السداد؛ حيازة خزينة معتبرة من العملة المحلية؛

الاحتراف ويقصد بهذا الاخير مدى قدرة المتعامل الاقتصادي على إيجاد أحسن السلع على مستوى السوق الاقتصادي الدولي واستيرادها بأحسن الاسعار في ظروف حسنة من حيث الاستقبال والنقل والتخزين.

كما تضمن برنامج الاصلاح الاقتصادي الذي شرعت السلطات العمومية في تطبيقه، إجراءات واسعة لتحرير التجارة الخارجية تنفيذا لشروط صندوق النقد الدولي، لتهيئة الاقتصاد الوطني للانفتاح أكثر على العالم الخارجي، خصت كل من نظام الصرف و تحرير المبادلات الخارجية، إعادة هيكلة التعريفة الجمركية (قورين، 2011، صفحة 67)؛حيث تم تعديل معدلات ونسب التعريفات الجمركية عبر عدة مراحل حتى أصبح معدل التعريف الجمركي الفعلي المطبق في الجزائر بالإضافة إلى، معدل الاعفاء تام 0% ؛ 5% للمواد الاولية الخام ؛ 10% للمنتجات نصف مصنعة ؛ 30% للمنتجات ذات الاستهلاك النهائي.

## 3. قياس أثر الانفتاح التجاري على نمو القطاع الصناعي للفترة (1990-2019)

### 1.3 عرض المتغيرات والبيانات ودراسة استقرايرة السلاسل:

#### 1.1.3 نموذج الدراسة:

يتم إجراء اختبار التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة وفقا لمنهجية ARDL التي طورها كل من shin and sun (1998) و pesaran and al (2011) ويتميز هذا الاختبار بأنه لا يتطلب أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الدرجة، ويرى pesaran أن اختبار الحدود في إطار نموذج ARDL يمكن تطبيقه بغض النظر عن خصائص السلاسل الزمنية ما إذا كانت مستقرة عند مستوياتها أو متكاملة من الدرجة الأولى أو خليط من الاثنين معا، الشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة

الثانية، كما أن طريقة ARDL تتمتع بخصائص أفضل في حالة السلاسل الزمنية القصيرة مقارنة بالطرق الأخرى المعتادة في اختبار التكامل المشترك، لهذا يعتبر نموذج ARDL من أكثر النماذج ملائمة مع حجم العينة المستخدمة في هذا البحث والبالغ عددها 30 مشاهدة، وحسب نموذج ARDL فإن نيمكن صياغة نموذج الدراسة بعد الحصول على المعطيات السنوية (1990-2019) على النحو التالي:

$$VAI_i = \alpha_0 + \alpha_1 OP_{1i} + \alpha_2 FDI_{2i} + \alpha_3 WIS_{3i} + \alpha_4 TNS_{4i} + \alpha_5 GFC_{5i} + \alpha_6 P_{6i} + u_i$$

حيث أن:

I : رقم المشاهدات وهو يعبر عن عدد سنوات الفترة (1990-2019)

$OP$ : الانفتاح التجاري

$FDI$ : الاستثمار الاجنبي المباشر

$WIS$ : العاملون في القطاع الصناعي كنسبة من إجمالي المشتغلين

$TNS$ : إجمالي الانفاق الوطني كنسبة من إجمالي الناتج المحلي؛

$GFC$ : إجمالي تراكم رأس المال الثابت كنسبة من إجمالي الناتج المحلي

$P$ : أسعار البترول

$u_i$ : الخطأ العشوائي

$\alpha 0$ : تمثل الحد الثابت،$\alpha 6$،$\alpha 5$،$\alpha 4$،$\alpha 3$،$\alpha 2$،$\alpha 1$،تمثل معاملات استجابة المتغير التابع للمتغيرات التفسيرية على التوالي.

**2.1.3 دراسة استقرارية السلاسل:** تجنبا لظهور مشكلة الانحراف الزائف (Regressions Spurious)، يتم دراسة ما إذا كانت السلاسل المذكورة سابقا مستقرة أم لا،1يشير هذا المصطلح الى الانحدار ذي النتائج ذي النتائج الجيدة من حيث اختبار (t,F)، وقيمة R2، لكنها لا تعطي معنى حقيقي للنتائج، ولا تقدم تفسيرا اقتصاديا ذا معنى، أي أن اللجوء الى طريقة المربعات الصغرى العادية OLS تعطي نتائج زائفة في حالة عدم استقرار السلاسل.

ولإثبات طبيعة وخصائص السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة، نقوم باختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات نموذج الدراسة، التي تتطلب اختبار جذر الوحدة (unit root test) لديكي فولر (DF) Dickey(

and Fuller:1979) وديكي فولر الموسع (ADF) ،(Augmented Dickey-Fuller test) واختبارات فليب– بيرون (PP)

**جدول رقم (1): نتائج اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test).**

| UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Null Hypothesis: the variable has a unit root | | | | | | | | |
| **At Level** | | | | | | | | |
| | | VAI | OP | FDE | WIS | TNS | GFC | P |
| With Constant | t-Statistic | -0.9895 | -2.6962 | -2.7012 | -0.9860 | -1.6702 | -0.9797 | -1.3658 |
| | ***Prob.*** | ***0.7435*** | ***0.0899*** | ***0.0860*** | ***0.7442*** | ***0.4352*** | ***0.7469*** | ***0.5848*** |
| | | n0 | * | * | n0 | n0 | n0 | n0 |
| With Constant & Trend | t-Statistic | -1.7278 | -0.1010 | -2.5845 | -2.4085 | -1.8603 | -2.8486 | -1.8421 |
| | ***Prob.*** | ***0.7127*** | ***0.9921*** | ***0.2893*** | ***0.3675*** | ***0.6488*** | ***0.1931*** | ***0.6579*** |
| | | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 |
| Without Constant & Trend | t-Statistic | -0.7224 | -0.0944 | -1.0789 | 0.7243 | -0.0432 | 0.5649 | -0.3463 |
| | ***Prob.*** | ***0.3949*** | ***0.6427*** | ***0.2473*** | ***0.8656*** | ***0.6601*** | ***0.8324*** | ***0.5514*** |
| | | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 |
| **At First Difference** | | | | | | | | |
| | | d(VAI) | d(OP) | d(FDE) | d(WIS) | d(TNS) | d(GFC) | d(P) |
| With Constant | t-Statistic | -5.9084 | -1.9264 | -5.9443 | -1.9730 | -5.2363 | -4.8851 | -4.8592 |
| | ***Prob.*** | ***0.0000*** | ***0.3155*** | ***0.0000*** | ***0.2963*** | ***0.0002*** | ***0.0005*** | ***0.0005*** |
| | | *** | n0 | *** | n0 | *** | *** | *** |
| With Constant & Trend | t-Statistic | -5.9574 | -5.8721 | -6.2302 | -1.8664 | -5.1934 | -4.8293 | -4.7779 |
| | ***Prob.*** | ***0.0002*** | ***0.0003*** | ***0.0001*** | ***0.6448*** | ***0.0013*** | ***0.0031*** | ***0.0035*** |
| | | *** | *** | *** | n0 | *** | *** | *** |
| Without Constant & Trend | t-Statistic | -5.9063 | -1.9757 | -6.0037 | -1.7993 | -5.3187 | -4.9191 | -4.9070 |
| | ***Prob.*** | ***0.0000*** | ***0.0479*** | ***0.0000*** | ***0.0689*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** |
| | | *** | ** | *** | * | *** | *** | *** |
| | | | | | | | | |

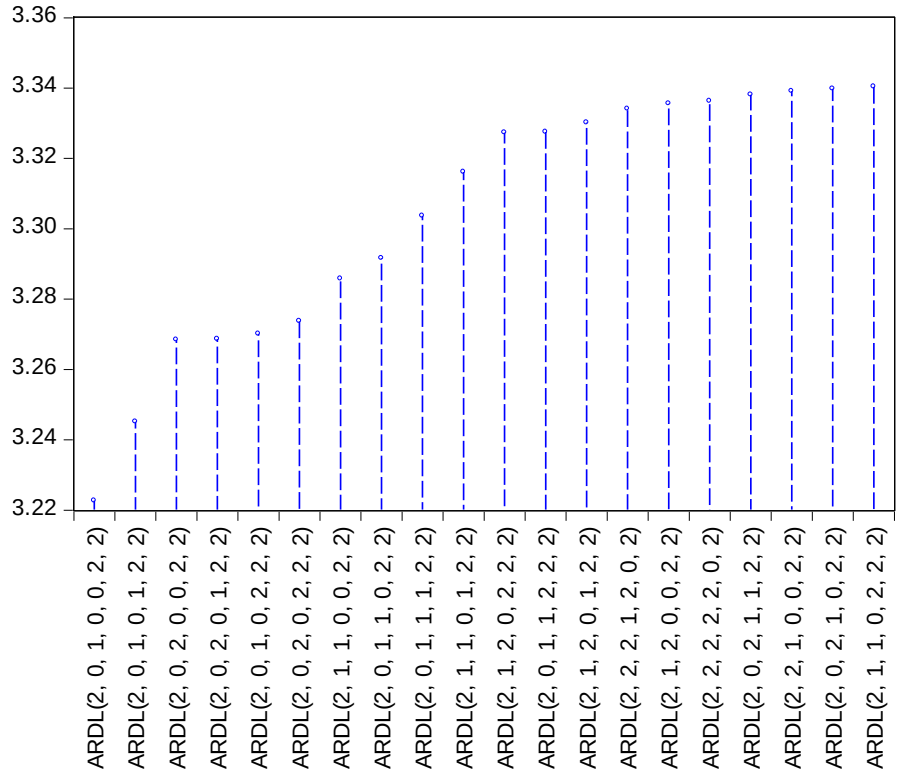
**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على (E-views.10)**

يتضح من خلال الجدول رقم (1)، عدم سكون المتغيرات، في حين وصلت لمرحلة السكون والاستقرار عند مستوى معنوية 1 %و5%و10%، بعد أخذ الفرق الأول لها in the 1st difference stationary نستنتج أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الأولى، CI~(1).

2.3 **تقدير النموذج:** يظل من الضروري التأكد من عدم وجود أي متغير متكامل من الدرجة الثانية CI~(2) ، على الرغم من أن طريقة الحدود قابلة للتطبيق بغض النظر عما إذا كانت المتغيرات الأساسية متكاملة من الدرجة صفر CI~(0) أو من الدرجة الأولى CI~(1)، يسمح لنا هذا بإمكانية تطبيق طريقة اختبارات الحدود الحديثة في البحث عن مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج.

تم إجراء عدة محاولات لتقدير النموذج، وقد كان أفضل نموذج تم الحصول عليه وفقا للمعايير الاقتصادية والاحصائية.

**شكل رقم (1) : نتائج أفضل نموذج حسب معيار Akaike infortiomation Criteria**




**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات ( E-views.10).**

من خلال الشكل رقم (1) يتبين أن فترات الابطاء المثلى من خلال معيار infortiomation Criteria Akaike لنموذج ARDL( p, q1, q2 , q3, q4) ، هي (2, 0, 1, 0, 0, 2, 2) .

**2.2.3 اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج (ARDL)**

تتمثل هذه الخطوة في اختبار مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الانفتاح التجاري ونمو القطاع الصناعي، والمتغيرات المستقلة من جهة ثانية.

**الجدول (2): نتائج اختبار التكامل المشترك لإحصائية F لمنهج ARDL**

| F-Bounds Test | | Null Hypothesis: No levels relationship | | |
|---|---|---|---|---|
| Test Statistic | Value | Signif. | I(0) | I(1) |
| F-statistic | 4.863415 | %10 | 2.12 | 3.23 |
| K | 6 | 5% | 2.45 | 3.61 |
| | | 2.5% | 2.75 | 3.99 |
| | | 2.5% | 3.15 | 3.15 |

**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (E-views.10).**

تشير K إلى عدد المتغيرات المستقلة في المعادلة.

من خلال الجدول رقم (2)، نلاحظ ان قيمة إحصائية F المحسوبة أكبر من القيمة الحرجة العليا عند مستوى معنوية 1% و5 %و10%، مما يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين الانفتاح التجاري ونمو القطاع الصناعي.

### 3.2.3 تقدير النموذج طويل الاجل وقصير الاجل باستخدام ARDL

نقوم بتقدير النموذج طويل الاجل وقصير الاجل بواسطة نموذج ARDL(p,q1,q2,q3,q4)، وذلك كون النتائج أكدت على وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، الجدول التالي يوضح نتائج التقدير

**جدول رقم (3): تقدير النموذج طويل الاجل وقصير الاجل باستخدام ARDL**

| ARDL Cointegrating And Long Run Form | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dependent Variable: VAI | | | | |
| (2, 0, 1, 0, 0, 2, 2) Selected Model: ARDL | | | | |
| Date: 12/07/20 Time: 20:25 | | | | |
| Sample: 1990 2019 | | | | |
| Included observations: 28 | | | | |
| Cointegrating Form | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| D(VAI(-1)) | -0.664346 | 0.138525 | -4.795862 | 0.0003 |
| D(OP) | -0.104180 | 0.070448 | -1.478808 | 0.1613 |
| D(FDE) | -0.059685 | 0.751678 | -0.079402 | 0.9378 |
| D(WIS) | -1.433280 | 0.718065 | -1.996030 | 0.0658 |
| D(TNS) | -0.460577 | 0.084138 | -5.474066 | 0001 0. |
| D(GFC) | 0.323491 | 0.123644 | 2.616306 | 0.0203 |
| D(GFC(-1)) | -0.316902 | 0.133606 | -2.371909 | 0.0326 |
| D(P) | 0.061664 | 0.025730 | 2.396566 | 0.0311 |
| D(P(-1)) | 0.059659 | 0.030519 | 1.954790 | 0.0709 |
| CointEq(-1) | -0.263113 | 0.071724 | -3.668411 | 0.0025 |
| Cointeq = VAI - (-0.3960*OP -10.4254*FDE -5.4474*WIS - 1.7505*TNS + | | | | |
| 2.6029*GFC -0.0849*P + 304.1772) | | | | |
| Long Run Coefficients | | | | |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| OP | -0.395951 | 0.275264 | -1.438441 | 0.1723 |
| FDE | -10.425419 | 4.379837 | -2.380321 | 0.0321 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| WIS | -5.447400 | 2.833102 | -1.922769 | 0.0751 |
| TNS | -1.750493 | 0.541782 | -3.230994 | 0.0060 |
| GFC | 2.602864 | 1.001298 | 2.599491 | 0.0210 |
| P | -0.084915 | 0.146720 | -0.578756 | 0.5719 |
| C | 304.177151 | 77.088149 | 3.945835 | 0.0015 |

**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات(E-views.10).**

أ- **تقييم النموذج طويل الاجل:** من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ ما يلي:

قيمة المعلمة المقدرة للحد الثابت تشير الى انه عندما تكون قيمة المتغير المستقل منعدمة فإن القيمة المضافة في قطاع الصناعي تكون عند حدود 304.17، وهي ذات معنوية (عند مستوى 1%) وذلك لأن (P < 0.01).

إشارة معامل الانفتاح التجاري سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين القيمة المضافة في القطاع الصناعي والانفتاح التجاري.

إشارة معامل الاستثمار الأجنبي المباشر سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين القيمة المضافة في القطاع الصناعي والاستثمار الأجنبي المباشر.

إشارة معامل العاملون في القطاع الصناعي سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين القيمة المضافة في القطاع الصناعي والعاملون في القطاع الصناعي، وهي ذات دلالة إحصائية (عند مستوى10%) وذلك لأن ( P < 0.10)، حيث بلغت قيمة هذا المعامل -5.44.

إشارة معامل الانفاق الوطني سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين القيمة المضافة في القطاع الصناعي، وهي ذات دلالة إحصائية (عند مستوى1%)، وذلك لأن (P < 0.10)، حيث بلغت قيمة هذا المعامل -1.75، وتشير هذه القيمة الى ان زيادة إجمالي الانفاق الوطني بوحدة واحدة يؤدي الى انخفاض القيمة المضافة في القطاع الصناعي ب -1.75وحدة.

ب-**تقييم الجودة الإحصائية والقياسية للنموذج المقدر قصير الأجل:** يعمل النموذج على افتراض حالة توازن للدالة في المدى الطويل، أن الدالة في المدى القصير غير متوازنة، حيث يعمل على تكييفها ويقيس سرعة العودة الى التوازن. حيث جاءت نتائج التقدير لقيم المعلمات كما يلي:

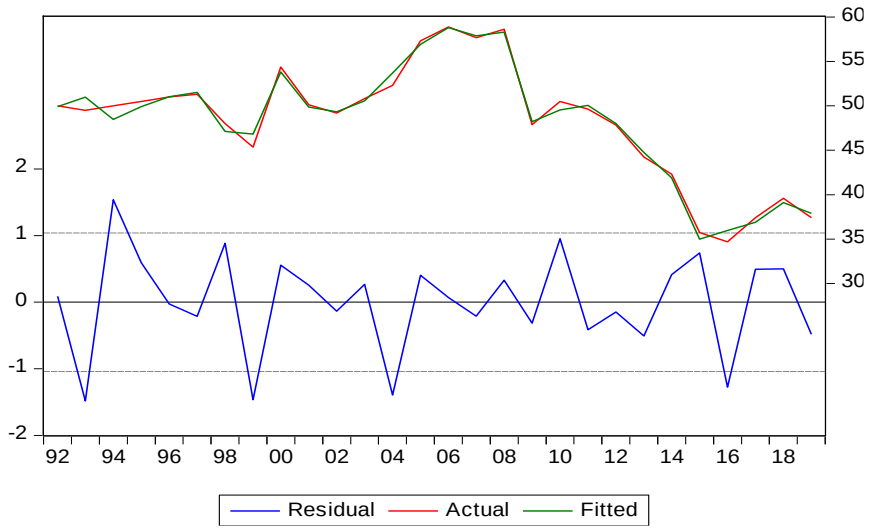
بلغت القيمة المقدرة لمعامل حد تصحيح الخطأ في العام السابق 0.66- وهذا يعني أن حوالي 66% من انحراف قيمة القيمة المضافة في القطاع الصناعي في السنة السابقة عن قيمتها التوازنية في الأجل الطويل يتم تصحيحه في السنة الحالية، يتطلب ذلك 1.51سنة أي سنة ونصف من أجل الوصول إلى القيمة التوازنية في الأجل الطويل. هذا وبلغت معامل التحديد المعزز Adjusted R-squared 0.975745، تعكس هذه النسبة القدرة التفسيرية للنموذج، وتبين أثر المتغيرات المستقلة في تفسير وتحديد التغيرات الحاصلة في نمو القطاع

الصناعي، تبين تلك النسبة قدرة النموذج على تفسير 97.57% من التغيرات العائد سببها الى المتغيرات المستقلة، والباقي يعود الى متغيرات لم تدرج في النموذج تقدر نسبتها ب 2.43%.

### 3.3 تشخيص النموذج:

**1.3.3 مقارنة القيم الحقيقية بالقيم المقدرة:** ب نقوم مقارنة القيم الحقيقة بالقيم المقدرة في النموذج من خلال الشكل البياني التالي:

**شكل رقم (2): القيم الحقيقية والمقدرة وبواقي نموذج تصحيح الخطأ**



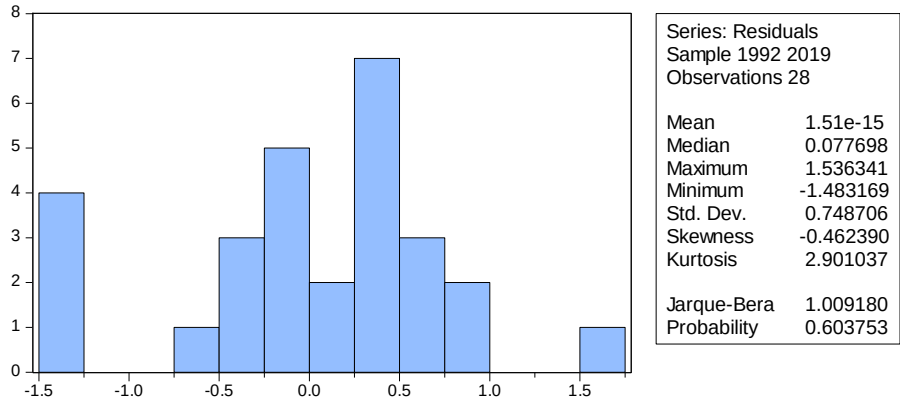

**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (E-views.10).**

يمكن الاعتماد على النموذج المقدر في تفسير وتحليل النتائج لجودته، وذلك لتقارب القيم المقدرة من القيم الحقيقية كما يظهر من خلال الشكل رقم (2).

**2.3.3 اختبار شرط التوزيع الطبيعي لبواقي نموذج تصحيح الخطأ:**

للتحقق من شرط إتباع بواقي النموذج المقدر للتوزيع الطبيعي تم استخدام اختبار (Jurque- Bera) فكانت النتيجة تشير أن قيمة الاختبار تساوي 1.009، باحتمال أكبر من 5% Value= 0.603>0.05، وهي قيمة غير معنوية يتم بذلك قبول الفرض البديل الذي ينص على أن بواقي النموذج المقدر تتبع التوزيع الطبيعي، كما هو واضح في الشكل التالي:

**الشكل رقم (3): اختبار شرط التوزيع الطبيعي لبواقي نموذج تصحيح الخطأ**




**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (E-views.10).**

**3.3.3 اختبار شرط استقلال الخطأ لنموذج تصحيح الخطأ:** من اجل دراسة فرضية عدم ارتباط الأخطاء، نلجأ إلى اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test للإرتباط الذاتي بلغت قيمة الاختبار Obs*R-squared

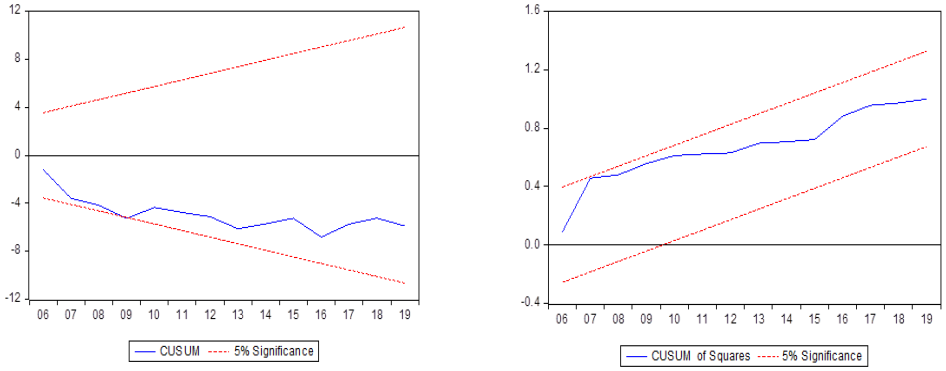
**الجدول رقم(4): اختبار شرط استقلال الخطأ لنموذج تصحيح الخطأ:**

| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 4.529580 | Prob. F(2,12) | 0.0342 |
| Obs*R-squared | 12.04495 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0024 |

**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات E-views.10.**

**4.3.3 الاستقرار الهيكلي لنموذج (ARDL-ECM) :** تم استخدام اختبارين لمعرفة مدى ثبات النموذج ، الأول اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة والثاني اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة، من الاختبارين أن النموذج يتصف بالثبات في معظم فترات الدراسة كما يوضح الشكل التالي :

**الشكل رقم (4): إختبار الاستقرار الهيكلي لنموذج**




**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (E-views.10).**

## 4. خاتمة:

**1.4. النتائج:** من خلال التحليل والقياس توصلنا إلى النتائج التالية:

- توصلنا الى ان قيمة إحصائية F المحسوبة أكبر من القيمة الحرجة العليا عند مستوى معنوية 1% و5 %و10%، مما يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين الانفتاح التجاري ونمو القطاع الصناعي وبهذا تتحقق الفرضية الأولى
- توصلت الدراسة أيضا إلى أن متغير الانفتاح التجاري في الدراسة غير معنوي، حيث جاءت إشارة معامل الانفتاح التجاري سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين القيمة المضافة في القطاع الصناعي والانفتاح التجاري،–عدم تحقق الفرضية الثانية– يعزى ذلك إلى عدم شفافية ودقة البيانات، وأيضا كون قسما كبير من التقنية يمر عبر واردات السلع الرأسمالية من الآلات والمعدات والتجهيزات مع ما تحمله من تكنولوجيات متطورة الى الاقتصاد الوطني، إلا كل هذا تأثيره لن يكون إيجابيا إذا لم يؤدي الى التوسع في حجم الصادرات وهذا ما هو ملاحظ في الاقتصاد الجزائري كون الصادرات 95% نفطية في متوسط فترة الدراسة.

**2.4. التوصيات:** من النتائج المتوصل اليها توصي الدراسة بما يلي:

- توجيه الموارد المالية المتأتية من قطاع التجارة الخارجية والاستثمارات الأجنبية المباشرة نحو القطاع الصناعي للرفع من انتاجيته، خاصة القطاع الصناعي خارج المحروقات؛
- تأهيل العنصر البشري من اجل فهم واستيعاب التكنولوجيا المستوردة واستخدامها محليا، مما يمكن من تحسن جودة المنتج الجزائري لينافس مثيله من المنتجات الأخرى في الأسواق العالمية.

## 5. المراجع:


1. Iyke, B. (2017). Does Trade Openness Matter for Economic Growth in the CEE Countries? Review of Economic Perspectives, 3-24.
2. Mario, R., Imran, K., Muhammad, A., & Muhammad, T. (2016). The role of trade openness for industrial sector development: panel data evidence from SAARC region. JOURNAL OF ASIA BUSINESS STUDIES, 10(1), 93-103.
3. Umoh, O., & Effiong, E. (2013). Trade Openness and Manufacturing Sector Performance in Nigeria. Margin, 7(3), 147-169.
4. عبد المجيد قدي. (2006)، المدخل الى السياسات الاقتصادية الكلية، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

شربي, م., ملال, ش & ., بوخاري, ع .(2016) . أثر التحرير التجاري الدولي على ميزان المدفوعات الجزائري – دراسة قياسية خلال الفترة .(2013–2000) مجلة الباحث.283–273 ,(16)16 ,

5. نزاري, ر & ., هارون, ا .(2016) .أثر الانفتاح على النمو الاقتصادي في دول جنوب المتوسط باستخدام تحليل بيانات البانل (Panel Data Analysis) خلال الفترة 1980–2012 .مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية , 17(34), 49–80.

6. ملال, ش .(2017) . الانفتاح التجاري والتوازنات الكلية لاقتصاديات شمال افريقيا دراسة حالة موازين مدفوعات: الجزائر، تونس والمغرب خلال الفترة 2000–2013 .تاريخ العلوم.176–162 ,(7)4 ,

7. علي خضير, ك & ., نوري عبد الرسول, ا .(2015) .تحرير التجارة الخارجية في العراق: الواقع, الآثار, الآفاق .مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية39–16 ,(8)31 ,

8. مراد مولوة، و براهيم مزيود. (2020). أثر الاستثمار الاجنبي المباشر على انتاجية القطاع الصناعي. مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، 6(2)، 251–271.

9. فايزة بولعجين. (ديسمبر, 2020). تقييم مناخ الاستثمار ف يالجزائر من وجهة نظر مؤسساتية وانعكاسه على استقطاب الاستثمار الاجنبي المباشر-بالمقارنة مع بعض الدول العربية-. مجلة ميلاف للبحوث والدراسات،6(1)،404-423.

10. سارة بوعدلة، وخديجة بن طيب هدايات. (01 جوان, 2021). أثر تحرير التجارة الخارجية على القطاع الصناعي في الصناعي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة من 2019-2000. مجلة العلوم التجارية، الصفحات 263-284.

11. برايس, خ .(2013) . دراسة تحليلية وقياسية للميزان التجاري في الجزائر: خلال الفترة 1970–2010 .كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية, الجزائر: جامعة الجزائر 3.

12. حمشة, ع .(2012) .دور تحرير التجارة الخارجية في ترقية الصادرات خارج المحروقات في ظل التطورات الدولية الراهنة –دراسة حالة الجزائر (مذكرة ماجستير) .كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, بسكرة: جامعة محمد خيضر

13. عبدوس, ع .(2011) . سياسة الانفتاح التجاري ودورها في رفع القدرة التنافسية للدول –دراسة حالة الجزائر( أطروحة دكتوراه) .كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, تلمسان: جامعة أبو بكر بلقايد

14. سي محمد, ك .(2014) .التقييم الكمي لأثر اليورو والدولار على التجارة الخارجية في الجزائر (أطروحة دكتوراه) .العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, تلمسان: جامعة أبي بكر بلقايد

15. قورين, ب .(2011) .دور الموانئ التجارية في تنشيط التجارة الخارجية – حالة ميناء وهران التجاري(أطروحة دكتوراه) .كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير, الشلف: جامعة حسيبة بن بوعلي.

16. مولحسان, ا .(2011) .المنظمة العالمية للتجارة و انعكاساتها على قطاع التجارة الخارجية دراسة حالة الجزائر و مصر (أطروحة دكتوراه) .العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير, باتنة: جامعة الحاج لخضر.

## 6.الملاحق:

**الملحق(1): البيانات المستخدمة في التقدير**

| *Obs* | *op* | *FDI* | *WIS* | *TNS* | *GFC* | *P* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1990 | 35,06 | 0,334 | 25,3615 | 0,00054 | 28,58942 | 24,34 |
| 1991 | 41,98 | 11,63 | 25,393 | 0,0254 | 31,84133 | 21,04 |
| 1992 | 41,29 | 30 | 25,33 | 0,0625 | 30,75749 | 20,03 |
| 1993 | 36,84 | 20,815 | 25,175 | 0,190625 | 29,09091 | 17,8 |
| 1994 | 42,40 | 15,69475 | 25,045 | 0,31875 | 30,08014 | 16,3 |
| 1995 | 26,64 | 18,25488 | 24,99 | 0,365313 | 30,90856 | 17,6 |
| 1996 | 47,51 | 270 | 24,904 | 0,575 | 25,67841 | 21,7 |
| 1997 | 45,57 | 260 | 24,849 | 0,54 | 22,44697 | 19,49 |
| 1998 | 38,96 | 606,6 | 25,015 | 1,258 | 27,14848 | 12,94 |
| 1999 | 43,74 | 291,6 | 24,882 | 0,6 | 26,24996 | 17,91 |
| 2000 | 56,57 | 280,1 | 24,804 | 0,511 | 23,56665 | 28,5 |
| 2001 | 52,19 | 1113,1 | 25,01 | 2,033 | 26,84173 | 24,85 |
| 2002 | 54,10 | 1065 | 24,822 | 1,876 | 30,65493 | 25,24 |
| 2003 | 55,68 | 637,88 | 24,689 | 0,94 | 30,33984 | 29,03 |
| 2004 | 58,80 | 881,85 | 25,512 | 1,033 | 33.2634044 | 38,66 |
| 2005 | 64,14 | 1156 | 26,35 | 1,12 | 31.65696906 | 54,64 |
| 2006 | 64,45 | 1841 | 27,051 | 1,573 | 30.16972677 | 65,85 |
| 2007 | 64,48 | 1686,74 | 27,872 | 1,25 | 34,46915 | 74,95 |
| 2008 | 68,18 | 2638,6 | 28,531 | 1,543 | 37,34957 | 99,97 |
| 2009 | 60,19 | 2746,93 | 29,448 | 2,002 | 46,8756 | 62,25 |
| 2010 | 59,54 | 2300,36 | 30,144 | 1,426 | 41,43053 | 80,15 |
| 2011 | 59,90 | 2571,23 | 30,86 | 1,285 | 38,05548 | 112,943 |
| 2012 | 58,98 | 1500,4 | 30,806 | 0,717 | 39,15755 | 111,045 |
| 2013 | 57,07 | 1691,88 | 30,806 | 0,806 | 43,39046 | 108,971 |
| 2014 | 55,97 | 1502,2 | 30,86 | 0,702 | 45,55475 | 100,234 |
| 2015 | 52,58 | -537,79 | 30,992 | *-0.324* | 50,78085 | 53,066 |
| 2016 | 49,51 | 1638,26 | 30,962 | 1,023 | 50,77793 | 45,005 |
| 2017 | 49,04 | 1200,96 | 30,991 | 0,717 | 48,048 | 54,053 |
| 2018 | 50,72 | 1466 | 30,809 | 0,867 | 47,1092 | 71,44 |
| 2019 | 45,74 | 1381 | 30,734 | 0,792 | 44 | 64,5 |

**المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي، التقاريرالسنوية لبنك الجزائر**

**الملحق(2): نتائج إختبار جذر الوحدة**

| Null Hypothesis: the variable has a unit root | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **At Level** | | | | | | | |
| | | VAI | OP | FDE | WIS | TNS | GFC | P |
| With Constant | t-Statistic | -0.9136 | -2.0832 | -2.6547 | -0.3379 | -1.7501 | -0.8858 | -1.3658 |
| | ***Prob.*** | ***0.7693*** | ***0.2524*** | ***0.0941*** | ***0.9072*** | ***0.3966*** | ***0.7783*** | ***0.5848*** |
| | | n0 | n0 | * | n0 | n0 | n0 | n0 |
| With Constant & Trend | t-Statistic | -1.6803 | -1.6300 | -2.5374 | -1.8821 | -1.7259 | -2.0174 | -1.9718 |
| | ***Prob.*** | ***0.7341*** | ***0.7557*** | ***0.3093*** | ***0.6378*** | ***0.7136*** | ***0.5678*** | ***0.5917*** |
| | | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 |
| Without Constant & Trend | t-Statistic | -0.7495 | 0.0518 | -0.9664 | 1.4225 | 0.0243 | 0.8520 | -0.3815 |
| | ***Prob.*** | ***0.3829*** | ***0.6913*** | ***0.2906*** | ***0.9579*** | ***0.6824*** | ***0.8890*** | ***0.5379*** |
| | | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 | n0 |
| | **At First Difference** | | | | | | | |
| | | d(VAI) | d(OP) | d(FDE) | d(WIS) | d(TNS) | d(GFC) | d(P) |
| With Constant | t-Statistic | -5.9106 | -8.5752 | -7.5929 | -1.9097 | -5.3521 | -4.8982 | -4.8387 |
| | ***Prob.*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** | ***0.3233*** | ***0.0002*** | ***0.0005*** | ***0.0006*** |
| | | *** | *** | *** | n0 | *** | *** | *** |
| With Constant & Trend | t-Statistic | -6.0391 | -8.2668 | -14.6376 | -1.7932 | -6.3315 | -4.9170 | -4.7501 |
| | ***Prob.*** | ***0.0002*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** | ***0.6809*** | ***0.0001*** | ***0.0025*** | ***0.0037*** |
| | | *** | *** | *** | n0 | *** | *** | *** |
| Without Constant & Trend | t-Statistic | -5.9063 | -8.5220 | -7.5306 | -1.7148 | -5.4334 | -4.9275 | -4.8927 |
| | ***Prob.*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** | ***0.0816*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** | ***0.0000*** |

**المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات (E-views.10).**