أثر الصادرات والواردات على تقلبات سعر الصرف في الجزائر
-دراسة قياسية (1990-2021)

The Impact of Exports and imports on Exchange Rate Fluctuations in Algeria -Econometric Study (1990-2021)

زهرة بورحلة[1]*

Zahra BOURAHLA[1]

[1] مخبر بحث إستراتيجية التحول إلى اقتصاد أخضر، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم (الجزائر)
zahra.bourahla.etu@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 28-04-2023 تاريخ القبول: 06-08-2023 تاريخ النشر: 30-09-2023

ملخص:

سعت هذه الدراسة إلى البحث في العلاقة ما بين الصادرات، الواردات وسعر الصرف الرسمي في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2021. تم إتباع المنهج الاستقرائي في الجانب النظري، بينما في الجانب النظري تم إتباع المنهج الكمي وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL.

ومن بين أهم النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة هي أن هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% بين الواردات وسعر الصرف الرسمي. كما تبين أيضا بأن هناك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% بين الصادرات وسعر وهذا ما يتماشى مع النظرية الاقتصادية ويعكس طبيعة تأثر قيمة العملة طرديا مع الصادرات نظرا للعلاقة العكسية بين سعر الصرف وقيمة عملة الجزائر.

كلمات مفتاحية: الصادرات، الواردات، سعر الصرف، نموذج ARDL ، الجزائر.

تصنيفات JEL : B23، C01، F1.

Abstract:

This study sought to investigate the relationship between exports, imports and the official exchange rate in Algeria during the period 1990-2021. The inductive approach was followed in the theoretical side, while the quantitative approach was followed in the theoretical side, using the ARDL model.

Among the most important findings of this study is that, there is a statistically significant direct relationship at a significant level of 5% between imports and the official exchange rate. It was also shown that there is an inverse relationship with statistical significance at a significant level of 5% between exports and the price of exports. This is in line with economic theory and reflects the nature of the currency value being affected directly with exports due to the inverse relationship between the exchange rate and the value of the Algerian currency.

Keywords: *Exports, : Imports, : Exchange Rate, : ARDL model, Algeria.*

Jel Classification Codes: *B23, C01, F1.*

* **المؤلف المرسل**

1. مقدمة:

يقوم الاقتصاد العالمي عامة والاقتصاد الجزائري خاصة على علاقات ومعاملات اقتصادية مختلفة، إذ ينتج عن هذه الأخيرة فائض لدى الدول وعجز لدى الدول الأخرى في الميزان التجاري وهذا ما يرجع حتما إلى محدودية مصادر تحصيل العملة الصعبة، نظرا لما تعكسه الصادرات والواردات على قدرة البلد في تصدير واستيراد السلع والخدمات من جهة. ومن جهة أخرى نجد أن سعر الصرف يعتبر من بين أهم المتغيرات الاقتصادية التي تقوم بالتأثير على كافة العلاقات والمتغيرات الاقتصادية وبنسب متفاوتة من دولة لغيرها، كما أن هذا الأخير يعتبر المرآة العاكسة للقوة الاقتصادية والمالية التي تتم بين المقيمين وغير المقيمين في الدولة الواحدة لما تكتسبه من أهمية بالغة في تعديل وتسوية الميزان التجاري بحيث يختلف باختلاف النظام المتبع في تحديده.

1.1 إشكالية الدراسة: نظرا لما تسببه تقلبات سعر الصرف من مشاكل على الاقتصاد الجزائري كون أن التصدير يكون بعملة مرتفعة والاستيراد يكون بعملة منخفضة والذي ينعكس سلبا على الميزان التجاري فقد تبلورت إشكالية الدراسة من هذا المنطلق حيث يمكن صياغتها في سؤال رئيسي مفاده:

ما هي علاقة الصادرات والواردات الجزائرية بتقلبات سعر الصرف الرسمي خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2021؟

2.1 فرضيات الدراسة: من أجل البحث أكثر في إشكالية الدراسة المطروحة والإجابة عنها قد اندرجت فرضيات الدراسة تحت ما يلي:

- هنالك علاقة طردية في الأجل الطويل بين الواردات وسعر الصرف الرسمي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021؛
- هنالك علاقة عكسية في الأجل القصير بين الصادرات وسعر الصرف الرسمي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021؛

3.1 أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم سعر الصرف، أهميته واقعه في الاقتصاد الجزائري وكذلك معرفة علاقة الصادرات والواردات بسعر الصرف الرسمي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021 بالإضافة إلى محاولة إيجاد حلول وإجراءات مناسبة للحد من انعكاسات تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري.

4.1 منهجية الدراسة: من أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة ومعالجة عناصر هذه الدراسة تم الاعتماد على المنهج الاستقرائي من خلال استخدام أسلوبي الوصف والتحليل في الجانب النظري، أما في الجانب التطبيقي فتم الاعتماد على المنهج الكمي وذلك من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة.

5.1 الدراسات السابقة: لغرض معرفة العلاقة التي تربط بين كل من الصادرات والواردات بتقلبات سعر الصرف الرسمي في الجزائر فقد تم تحليل وعرض بعض الدراسات السابقة التي تدرس العلاقة بين متغيرات الدراسة ومن بين هذه الدراسات يمكن تمييز ما يلي:

– **دراسة** (شريف و جمال، 2021) **بعنوان مدى تأثر سعر الصرف بتقلبات الصادرات والواردات– دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (1988–2017):** هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر سعر الصرف على الصادرات والواردات في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1988–2017 وذلك من خلال تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL . وفي الأخير فقد خلصت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة، مع وجود علاقة أخرى قصيرة الأجل بين متغيرات الدراسة.

– **دراسة** (Nga Hong, Hat Dang, Loan Thi Kim, & Cuong Quoc Khanh, 2021) **بعنوان The Impact of Exchange Rate on Exports and Imports: Empirical Evidence from Vietnam :** حللت هذه الدراسة أثر سعر الصرف على الصادرات والواردات بين الفيتنام والولايات المتحدة خلال الفترة الممتدة ما بين 2010–2020 وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي الموزع NARDL. ومن بين أهم النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة هي أن الحرب التجارية تساعد على زيادة الميزان التجاري بنسبة 0.35%، بينما يزيد سعر الصرف من الميزان التجاري بنسبة 0.19% عندما تنخفض قيمة العملة الفيتنامية بنسبة 1% على المدى الطويل أما على المدى القصير فيؤدي سعر الصرف الحقيقي إلى انخفاض الميزان التجاري وبالتالي فإن نموذج NARDL يعبر على أن سعر الصرف غير متماثل على المدى القصير والمدى الطويل.

– **دراسة** (مختاري و بلحاج، 2017) **بعنوان أثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري: دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة الموزعة (ARDL) للفترة (1990–2015):** سعت هذه الدراسة إلى قياس أثر الميزان التجاري وسعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدل التضخم في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990–2015 وذلك من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة الموزعة. حيث خلصت نتائج هذه الدراسة إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الميزان التجاري وسعر الصرف إضافة إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لتسلسل الأخطاء.

– **دراسة** (محمد و دربال، 2017) **بعنوان أثر سعر الصرف على الميزان التجاري– تحقيق تجريبي لحالة الجزائر:** حيث تم تطبيق إختبار التكامل المشترك لجوهانسن من تقدير أثر سعر الصرف على الميزان التجاري في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1992–2007 . ومن بين أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة هي أن الصادرات لا تتأثر بسعر الصرف على عكس الواردات التي تتأثر به.

2. مقاربة نظرية حول سعر الصرف وعلاقته بالميزان التجاري:

1.2 مفهوم سعر الصرف:

لقد تعددت واختلفت التعاريف والمفاهيم حول سعر الصرف من باحث اقتصادي لآخر ومن جهة لأخرى حيث. ومن بين هذه التعاريف يمكن تمييز ما يلي:

التعريف الأول: "يعبر الاقتصاديون عن الصرف بسعر الصرف في تعريفاتهم له، فسعر الصرف عندهم هو بمثابة نسبة مبادلة العملة الوطنية بالعملة الأجنبية في سوق النقد، وسعر صرف عملة ما هو سعر مبادلتها بوحدات عملة أخرى، أو ما تساويه من وحدات عملة أخرى" (لباز، 2016، صفحة 114).

التعريف الثاني: "هو عدد الوحدات النقدية الذي تبدل به وحدة من العملة المحلية إلى أخرى أجنبية، ويتم تحديده في السوق وفق العرض والطلب، وفي الواقع هناك طريقتان لتسعير العملات وهما التسعير المباشر والتسعير غير المباشر" (رقية و راتول، 2016، صفحة 447) .

التعريف الثالث: سعر الصرف متغير اقتصادي مهم جدا حيت هنالك طرق مختلفة لقياسه (Adam, 2018, p. 02) فالنقد الأجنبي هو بمثابة سلعة كغيرها من السلع التي يتم تبادلها مع الدول المصدرة لهده العملات ، ويعبر عن ثمنها بالوحدات من العملة الوطنية (بوزيد و بورحلة، 2022، صفحة 95).

وفي الأخير وكتعريف شامل لسعر الصرف يمكن القول بأنه عبارة عن وحدات نقدية يتم من خلالها تبادل وحدة واحدة من عملة محلية إلى أخرى أجنبية، ويوجد طريقتين لتسعيره ألا وهما التسعير المباشر والتسعير غير المباشر.

2.2 أنواع سعر الصرف:

كما قد اشتمل سعر الصرف على مجموعة من الأشكال والأنواع التي تتحدد وفق العلاقة التي تربط النقد المحلي بمجموع الإجراءات الحكومية المتعلقة بكافة السياسات ولعل من بين أهم هذه الأنواع يمكن أن نميز ما في الجدول الموضح أدناه كما يلي:

الجدول رقم (01) : أنواع سعر الصرف

سعر الصرف الاسمي	سعر الصرف الحقيقي	سعر الصرف الفعلي
هو سعر عملة أجنبية بدلالة وحدات عملة محلية، ويمكن أن يعكس حساب العملة المحلية بدلالة وحدات من العملة الأجنبية. حيث ينقسم سعر الصرف الاسمي إلى قسمين هما: – سعر الصرف الرسمي؛ – سعر الصرف الموازي.	هو سعر الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة من السلع المحلية، كما أن سعر الصرف الحقيقي ينطوي على تحديد القدرة الشرائية للوحدة النقدية الأجنبية داخليا (في بلدها) وخارجيا (في دولة أخرى.)	يعبر سعر الصرف الفعلي عن المؤشرات التي تقيس متوسط التغير في سعر صرف عملة ما بالنسبة لعدة عملات أخرى في فترة زمنية ما. حيث أن سعر الصرف الفعلي يأخذ شكلين من حيث علاقة العملة المحلية بنظيرتها الأجنبية وهما: – أسعار الصرف الفعلية الثنائية (للصادرات، وللواردات)؛ – أسعار الصرف الفعلية متعددة الأطراف (للاسمي، والحقيقي)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على عدة مراجع.

3.2 أهمية سعر الصرف:

يوجد لسعر الصرف أهمية بالغة حيث يمكن تمييز البعض منها فيما يلي (عمر محمد فريد، 2019، الصفحات 195-196):

-يؤثر سعر الصرف في جميع الأنشطة الاقتصادية الخارجية التي يقوم بها البلد سواءا تجارية أو استثمارية؛

-يستعمل سعر الصرف كهدف لاتجاه العملات الأخرى في تخفيض التضخم وهذا ما يتوافق مع الهدف النهائي للسياسة النقدية؛

-يؤدي ارتفاع سعر صرف العملة المحلية إلى ارتفاع قيمة السلعة المنتجة محليا والموجهة للتصدير وانخفاض في أسعار الواردات والعكس صحيح؛

-يسعى سعر الصرف لتحقيق التوازن الاقتصادي الداخلي والخارجي إذ يتمثل التوازن الداخلي بتحقيق استقرار الأسعار والأجور والعمالة، أما التوازن الخارجي فهو توازن ميزان المدفوعات والإيرادات الخارجية.

4.2 وظائف سعر الصرف:

لسعر الصرف العديد من الوظائف حيث تختلف من واحدة لأخرى وعليه ومن بين هذه الوظائف يمكن تمييز ما هو موضح في الشكل أدناه:

الشكل رقم (01): وظائف سعر الصرف

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على عدة مراجع.

5.2 العوامل المؤثرة في سعر الصرف:

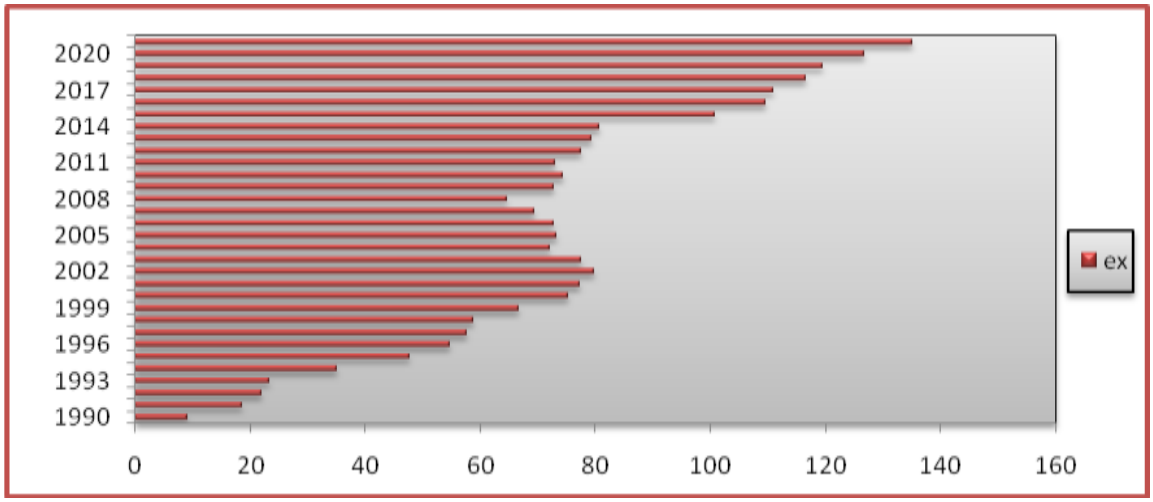
تتعرض أسعار الصرف في جميع أقطار العالم إلى تقلبات اقتصادية مستمرة تسبب فيها تغيرات كثيرة باعتبار أن سعر الصرف متغير ويتحدد بتفاعل قوى العرض والطلب في السوق وبالتالي فهو يتحدد من خلال عوامل عديدة ومختلفة تتمثل في (دوحة، 2014-2015، الصفحات 41-45):

- **التغير في الميزان التجاري:** توجد علاقة وثيقة ما بين الميزان التجاري وسعر صرف عملة بلد ما، فعندما ترتفع قيمة الصادرات نسبة إلى الواردات ستتجه قيمة العملة إلى الارتفاع نتيجة لتزايد طلب الأجانب عليها وبالتالي تصبح أسعار سلع البلد مرتفعة بالنسبة للأجانب مما يؤدي إلى انخفاض الطلب الخارجي عليها، وهذا ما يؤدي إلى حدوث اختلال في الميزان التجاري.
- **تغير معدلات التضخم:** يؤثر سعر صرف العملات المختلفة، حيث يؤدي ارتفاع مستوى التضخم المحلي إلى انخفاض في قيمة العملة في سوق الصرف، بينما تؤدي حالة الركود إلى ارتفاع قيمة العملة، أي أن علاقة التضخم بسعر الصرف هي علاقة عكسية.
- **التغير في معدلات الفائدة المحلية:** حيث يؤثر هذا التغير على الاستثمار في الأوراق المالية الأجنبية التي تؤثر بدورها في الطلب والعرض على العملات الأجنبية وبالتالي فهي تؤثر على أسعار الصرف، حيث ترتبط تغيرات أسعار الصرف بمعدلات الفائدة في البلدين بعلاقة طردية (Magda & Nazire, 2008, p. 138).
- **التدخلات الحكومية:** تعتبر الرقابة التي تفرضها الحكومة على النشاط الاقتصادي من بين أهم العوامل المؤثرة في أسعار الصرف حيث يمكن للدولة أن تؤثر في سعر الصرف من خلال فرض القيود على الصرف الأجنبي بالاضافة إلى فرض قيود على التجارة الخارجية.

3. تحليل تطورات سعر الصرف الرسمي، الصادرات والواردات في الجزائر خلال الفترة 1990-2021

لقد عادت الصدمة النفطية التي أصابت العالم خلال سنة 1986 بآثار حادة على الاقتصاد الجزائري وتجلى ذلك في عجز ميزان المدفوعات والميزانية العامة للدولة، وهذا ما تسبب في إدخال الاقتصاد الوطني في حالة ركود. الأمر الذي تطلب ضرورة تطبيق إصلاحات جذرية على مختلف القطاعات الاقتصادية في الجزائر . وعليه يمكن تتبع مختلف تطورات سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2021 في الشكل الموضح أدناه.

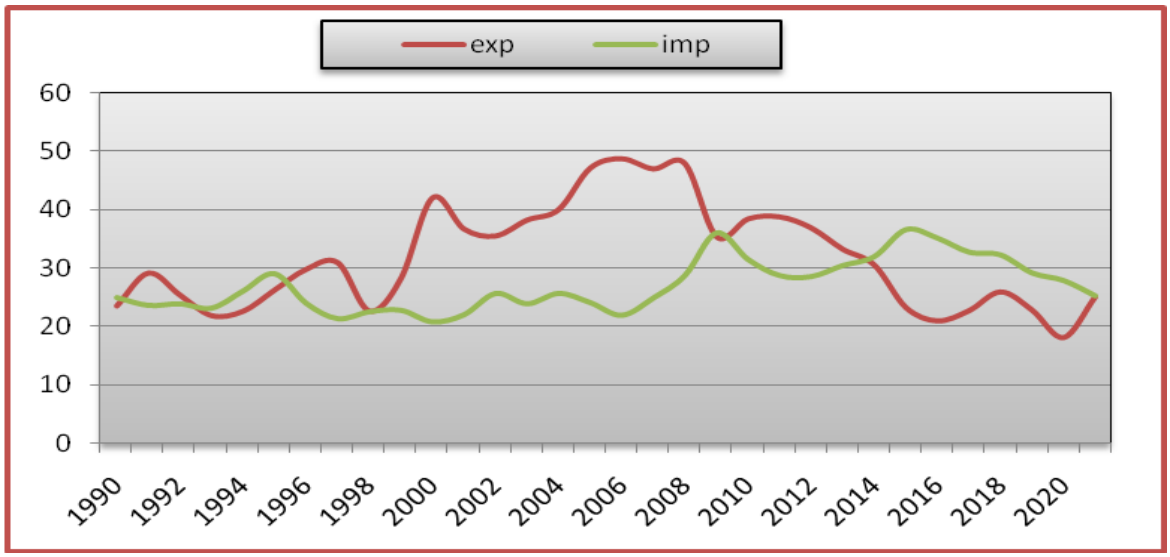
الشكل رقم (02): تطور معدلات سعر الصرف الرسمي في الجزائر خلال الفترة 1990–2021



المصدر: من إعداد الباحث بناءا على بيانات البنك الدولي.

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن سعر الصرف الرسمي في الجزائر قد سجل تزايد ملحوظ خلال الفترة الممتدة من سنة 1990–2002 إذ قدرت هذه الزيادة المسجلة من سنة 1990 إلى غاية 2002 بحوالي 70.73 من وحدات العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي، حيث ومع بداية سنة 2003 بدأت قيمة سعر الصرف الرسمي في الجزائر تتراجع بشكل متدبدب ليسجل إخفاضا حادا بعد هذه الفترة لتقدر قيمته بـ 64.58 من وحدات العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي في سنة 2008 وهذا التراجع يعود إلى ما تسببت فيه الأزمة المالية العالمية. ليستقر سعر الصرف الرسمي نوعا ما بعد هذه الأزمة ويعود للارتفاع مسجلا ما قيمته 135.06 من وحدات العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي في سنة 2021. أما الشكل الموضح أدناه فهو يمثل تطور الصادرات والواردات في الجزائر.

الشكل رقم (03) : تطور معدلات الصادرات والواردات في الجزائر خلال الفترة 1990–2021



المصدر: من إعداد الباحث بناءا على بيانات البنك الدولي.

من خلال الشكل الموضح أعلاه نلاحظ أن قيمة الصادرات في الجزائر خلال سنتي 1991 و 1992 كانت أعلى من قيمة الواردات، لتنخفض قيمة الصادرات بعد ذلك وترتفع قيمة الواردات بشكل

متذبذب، فتعود تعود بعد ذلك قيمة الصادرات مسجلتا ارتفاعا ملحوظ خلال الفترة الممتدة ما بين 2000-2010 مسببتا فائض في الميزان التجاري الجزائري. تم تعود تارة أخرى للتراجع لترتفع قيمة الواردات عن قيمة الصادرات خلال الفترة الممتدة ما بين 2014-2021 مسببتا عجز في الميزان التجاري الجزائري.

4. نمذجة قياسية لعلاقة الصادرات والواردات بتقلبات سعر الصرف الجزائري خلال الفترة 1990-2021

لغرض الوقوف على حقيقة علاقة الصادرات والواردات بتقلبات سعر الصرف الرسمي الجزائري خلال الفترة الممتدة ما بين 1990-2021، فقد تم الاعتماد على بيانات البنك الدولي الخاصة بكل من سلاسل الصادرات، الواردات، وسعر الصرف الرسمي عملة محلية مقابل الدولار الأمريكي. ومن تم فقد تم دراسة هذه العلاقة من خلال المنهج القياسي وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ARDL.

1.4 صياغة النموذج:

يمكن صياغة النموذج القياسي لدراسة علاقة الصادرات، الواردات بسعر الصرف الرسمي في الجزائر وفق العلاقة التالية:

$$LEX = \alpha + \beta_1 LEXP01 + \beta_2 LIMP + \varepsilon i$$

حيث أن:

LEX : يمثل اللوغاريتم النيبري لسعر الصرف ؛

$LEXP01$: يمثل اللوغاريتم النيبري للصادرات ؛

$LIMP$: يمثل اللوغاريتم النيبري للواردات ؛

β_2, β_1 : تمثل مرونات بالنسبة للصادرات و الواردات على التوالي؛

εi : يمثل الحد العشوائي.

2.4 إختبار استقرارية السلاسل الزمنية:

يعد اختبار جذر الوحدة أهم طريقة في تحديد مدى استقرارية السلاسل الزمنية، حيث يهدف لفحص السلاسل الزمنية للمتغيرات قيد الدراسة من أجل التأكد من مدى استقرارها وتحديد رتبة تكامل كل متغير لوحده وكذلك تحديد رتبة الفروقات التي يحتاجها وهو شرط هام من شروط التكامل المشترك. وللتأكد من مدى استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات الدراسة فقد تم استخدام اختباري ديكي فولر (ADF) وفيليب بيرون (PP) كما هو موضح في الجدول أدناه.

الجدول رقم (02): نتائج اختبار جدر الوحدة ADF و PP لاستقرارية السلاسل الزمنية

المتغيرات		اختبار ADF		اختبارPP	
		عند المستوى	عند الفرق الأول	عند المستوى	عند الفرق الأول
LEX	Intercept	−6.069729 0.0000	−6.404949 0.0000	−5.811327 0.0000	−6.150064 0.0000
	Trend and Intercept	−2.086606 0.5279	−6.151581 0.0001	−5.885547 0.0002	−6.151581 0.0001
	None	2.385327 0.9947	−5.880402 0.0000	1.586985 0.9696	−5.880402 0.0000
LEXP01	Intercept	−1.806684 0.3704	−5.475546 0.0001	−1.747700 0.3983	−5.372861 0.0001
	Trend and Intercept	−1.822106 0.6695	−5.775288 0.0003	−1.679499 0.7362	−5.396292 0.0007
	None	−0.073769 0.6503	−5.593865 0.0000	−0.036086 0.6630	−5.472387 0.0000
LIMP	Intercept	−1.784823 0.3807	−4.708225 0.0007	−1.733011 0.4054	−4.718729 0.0007
	Trend and Intercept	−2.124506 0.5127	−4.658863 0.0042	−2.097448 0.5270	−4.719199 0.0037
	None	−0.062800 0.6540	−4.790373 0.0000	−0.037331 0.6626	−4.822110 0.0000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews

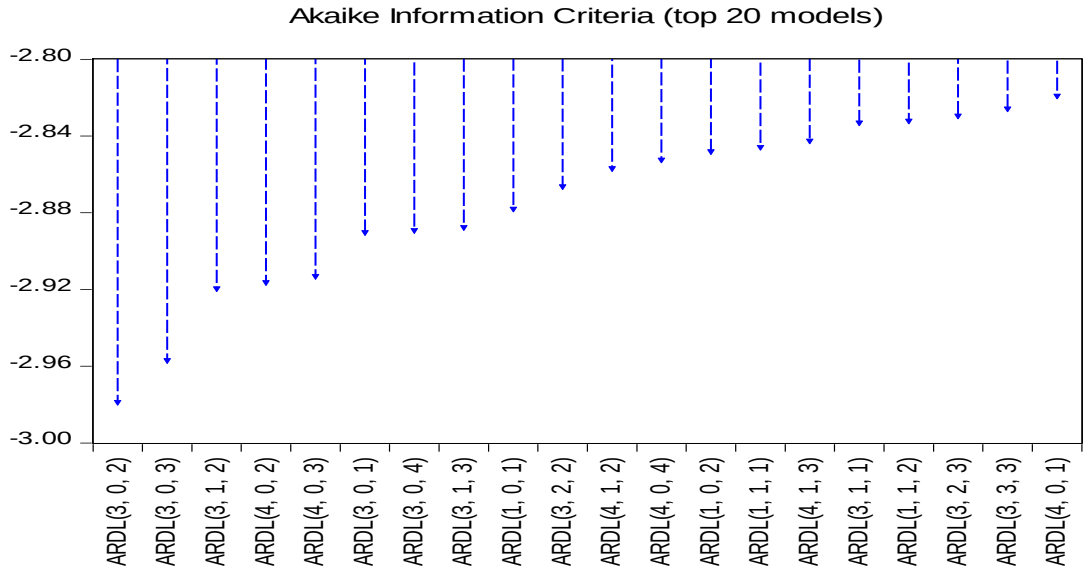
من خلال الجدول رقم نلاحظ أن كل السلاسل الزمنية للمتغيرات الدراسة جاءت مستقرة عند الفرق الأول حسب كل من اختباري ديكي فولر وفيليب بيرون حيث أن قيمة (t) المحسوبة أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوى معنوية 5% في حين نلاحظ أن كل السلاسل الزمنية قيد الدراسة غير مستقرة عند المستوى إذ أن القيمة المطلقة (t) المحسوبة أصغر من القيمة المطلقة (t) الجدولية وهي غير معنوية عند مستوى معنوية 5%. ومنه وبعد التأكد من أن كل السلاسل الزمنية قيد الدراسة متكاملة من الدرجة (1)افمن الممكن استخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة ARDL لدراسة علاقة الصادرات والواردات بسعر الصرف في الجزائر.

3.4 تحديد درجة الإبطاء المثلى للنموذج:

ينبغي اختبار فترة التباطؤ قبل تقدير النموذج المدروس وذلك من أجل ضمان أن الحد العشوائي يخلو من الارتباط الذاتي، ولاختبار ذلك فقد تم الاعتماد على أهم معيارين ألا وهما: معيار AIC :

Criterion Information Akaike ومعيار Criterion Information Schwarz : SC لفترات الإبطاء المثلى والشكل أدناه يوضح ذلك.

الشكل رقم (04): تحديد فترات الإبطاء المثلى



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

من خلال الشكل رقم 04: نلاحظ بأن من بين تقدير 20 نموذجا إبطاء فإن النموذج الأفضل لهذه الدراسة هو النموذج ARDL (3,0,2) حسب معيار AIC . لتقدير علاقة التوازن في الأجل الطويل.

4.4 إختبار معلمات النموذج:

حيث قد تم في هذا العنصر التطرق لإمكانية وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، وتقييم تأثير المتغيرات المستقلة المتمثلة في الصادرات والواردات على سعر الصرف الجزائري وذلك في الأجل الطويل والقصير.

1.4.4 إختبار تكامل الحدود: يهدف هذا الاختبار للتأكد من وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتمثل في سعر الصرف والمتغيرات المستقلة المتمثلة في كل من الصادرات والواردات من عدمها وفق نموذج ARDL من خلال فرضية العدم والفرضية البديلة كما يلي:

-فرضية العدم H_0: لا توجد علاقة طويلة الأجل بين الصادرات والواردات مع سعر الصرف ؛

-الفرضية البديلة H_1 : توجد علاقة طويلة الأجل بين الصادرات والواردات مع سعر الصرف.

وبواسطة إحصائية (F) نقوم بقبول فرضية العدم أو رفضها وقبول الفرضية البديلة وهذا ما يمكن استنتاجه من الجدول أدناه.

الجدول رقم (03): اختبار منهج الحدود

	القيمة	عدد المتغيرات K
إحصائية F–Statistics	19.08703	2
حدود القيمة الحرجة		
مستوى معنوية	الحد الأدنى I0	الحد الأعلى I1
%10	2.63	3.35
%5	3.1	3.87
%2.5	3.55	4.38
%1	4.13	5

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

من خلال الجدول رقم 03: والذي يمثل نتائج اختبار التكامل المشترك باستعمال منهج اختبار الحدود نلاحظ أن إحصائية F–Statistics لاختبار منهج الحدود تساوي 19.08703 وهي أكبر من الحد الأعلى I1 والحد الأدنى I0 عند جميع مستويات المعنوية، وهذا ما يعني رفض فرضية العدم H_0 التي تنص على عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وقبول الفرضية البديلة H_1 التي تنص على وجود علاقة تكامل مشترك وعلاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المفسرة إلى المتغير التابع.

2.4.4 تقدير العلاقة طويلة الأجل: بعد التأكد من وجود علاقة طويلة الأجل حسب الاختبار الموضح في الجدول أعلاه، ينبغي الآن الحصول على معلمات الأجل الطويل للنموذج المقدر كما يلي:

الجدول رقم (04): تقدير معلمات النموذج في الأجل الطويل باستخدام نموذج ARDL

Levels Equation

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t–Statistic	Prob.
LIMP	0.686728	0.321179	2.138151	0.0444
LEXP01	−1.236023	0.211620	−5.840782	0.0000
C	6.650257	1.388873	4.788241	0.0001

EC = LEX − (0.6867*LIMP −1.2360*LEXP01 + 6.6503)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

تم التوصل من خلال الجدول الموضح أعلاه إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% بين الواردات وسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990–2021 أي أن الزيادة في سعر الصرف بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الواردات بمقدار 0.686728 وحدة، وبالتالي فهي تتماشى مع النظرية الاقتصادية. كما تبين أيضا بأن هناك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% بين الصادرات وسعر الصرف بحيث كلما زاد سعر الصرف بوحدة واحدة فسيساهم

في انخفاض الصادرات بـ 1.236023 وحدة، وبالتالي فهو يتماشى مع النظرية الاقتصادية ويعكس طبيعة تأثر قيمة العملة طرديا مع الصادرات نظرا للعلاقة العكسية بين سعر الصرف وقيمة عملة الجزائر. أما سعر الصرف الابتدائي (الثابت) موجب ومعنوي قدر بـ 6.650257 وحدة فهو منطقي ويفسر النموذج تفسيرا جيدا.

3.4.4 تقدير العلاقة في الأجل القصير: يتوجب في هذا الاختبار تحقق شرطين ألا وهما أن يكون CointEq(−1) بإشارة سالبة ومعنوي.

الجدول رقم (05): نتائج تقدير العلاقة قصيرة المدى (نموذج تصحيح الخطأ ECM)

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(LEX)
Selected Model: ARDL(3, 0, 2)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 03/08/23 Time: 18:48
Sample: 1990 2021
Included observations: 29

ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LEX(−1))	−0.005866	0.110968	−0.052864	0.9583
D(LEX(−2))	−0.402686	0.074381	−5.413834	0.0000
D(LEXP01)	−0.068965	0.053388	−1.291772	0.2105
D(LEXP01(−1))	0.179196	0.064074	2.796697	0.0108
CointEq(−1)*	−0.241841	0.025890	−9.341039	0.0000

R-squared	0.825513	Mean dependent var	0.062834
Adjusted R-squared	0.796432	S.D. dependent var	0.104287
S.E. of regression	0.047053	Akaike info criterion	−3.119508
Sum squared resid	0.053135	Schwarz criterion	−2.883767
Log likelihood	50.23287	Hannan-Quinn criter.	−3.045677
Durbin-Watson stat	2.252320		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

من خلال الجدول رقم: نلاحظ بأن معامل تصحيح الخطأ CointEq(−1) جاءت قيمته سالبة ومعنوية، حيث بلغت قيمة 0.241841−، وهذا يعني إمكانية تفسير حوالي 24.18% من الصدمات في الأجل الطويل مما يؤكد على وجود علاقة توازنية بين المتغيرات المدروسة في المدى القصير، حيث أن تأثير الصادرات على سعر الصرف في الأجل القصير جاء موجب ومعنوي مما يدل على أن هنالك

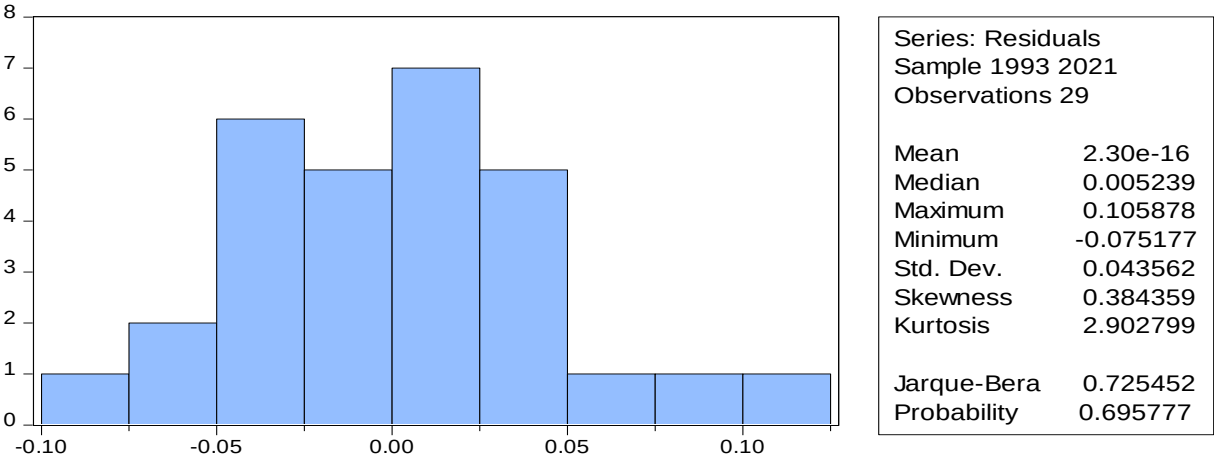
علاقة طردية بين الصادرات وسعر الصرف، فعندما تزيد الصادرات بـ 0.179196 وحدة يزيد سعر الصرف بوحدة واحدة.

5.4 تشخيص النموذج:

بعد تقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة كان لابد علينا اختبار صلاحيته عن طريق التطرق لمجموعة من الاختبارات التشخيصية من أجل التأكد من جودة النموذج المدروس كما يلي:

1.5.4 اختبار التوزيع الطبيعي: من خلال نتائج الشكل الموضح أدناه يظهر لنا أن البواقي موزعة توزيعا طبيعيا لأن القيمة الاحتمالية لإحصائية Jarque-Bera قدرت بـ 0.695777 وهي أكبر من مستوى معنوية 5%، مما يؤكد على قبول فرضية العدم التي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

الشكل رقم (05): اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي النموذج



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

2.5.4 اختبار الارتباط الذاتي: من خلال الجدول رقم الموضح أدناه نلاحظ أن نتائج اختبار الارتباط الذاتي (LM Test) تشير إلى أن F-statistic تساوي 1.544438 باحتمالية تساوي 0.2391 وهي قيمة أكبر من مستوى معنوية 5% مما يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أن البواقي ليست مرتبطة ارتباطا ذاتيا.

الجدول رقم (06): نتائج اختبار الارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.544438	Prob. F(2,19)	0.2391
Obs*R-squared	4.055317	Prob. Chi-Square(2)	0.1316

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

3.5.4 اختبار عدم ثبات التباين الأخطاء ARCH : إن التباين المختلف هو عبارة عن نمط ممنهج للأخطاء حيث يكون التباين في الأخطاء غير ثابت ومنه توضح النتائج الممثلة في الشكل أدناه أن F-statistic تساوي1.882031 باحتمالية تساوي 0.1818 وهي قيمة أكبر من مستوى معنوية 5% وهذا

ما يجعلنا نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على ثبات تباين البواقي، أي أن النموذج المقدر ليس به مشكلة عدم التجانس.

الجدول رقم (07): نتائج اختبار عدم ثبات التباين الأخطاء ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	1.882031	Prob. F(1,26)	0.1818
Obs*R-squared	1.889994	Prob. Chi-Square(1)	0.1692

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

4.5.4 إختبار Breusch-pagan-Godfrey: تشير نتائج اختبار Breusch-pagan-Godfrey إلى أن F-statistic قد قدرت بـ 0.550964 باحتمالية تساوي 0.7863 وهي قيمة أكبر من مستوى معنوية 5% مما يجعلنا نقبل فرضية العدم أي أن هذا النموذج خالي من المشاكل القياسية.

الجدول رقم (08): نتائج اختبار Breusch-pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

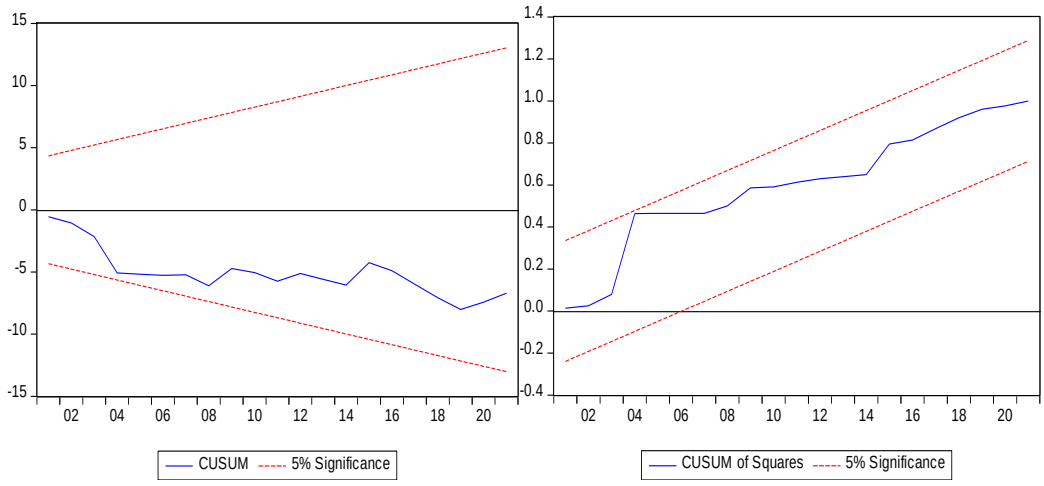
F-statistic	0.550964	Prob. F(7,21)	0.7863
Obs*R-squared	4.499609	Prob. Chi-Square(7)	0.7208
Scaled explained SS	2.244814	Prob. Chi-Square(7)	0.9451

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

6.4 اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج ARDL

للتأكد من أن النموذج صالح للتنبؤ، وكافة البيانات المستعملة خالية من وجود أي تغيرات هيكلية عبر الزمن ، ومن أجل الحكم على النموذج ينبغي إجراء اختبار الاستقرار الهيكلي لمعلمات النموذج. وليتحقق هذا فقد تم التطرق لاستخدام اختبارين هما اختبار المجموع التراكمي للبواقي COSUM واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي COSUM Of Squares كما هو موضح أدناه.

الشكل رقم (06): تقدير المجموع التراكمي لمربعات البواقي والمجموع التراكمي للبواقي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج Eviews10

يلاحظ من خلال الشكلين أعلاه أن كل من منحنى COSUM و COSUM Of Squares يقعان داخل في مجال الثقة (منطقة القبول) عند مستوى معنوية 5%، مما يؤكد على وجود استقرار بين متغيرات الدراسة وانسجام في النموذج بين نتائج تصحيح الخطأ في الأجل القصير و الطويل.

5. خاتمة:

بعد إجراء الدراسة القياسية لعلاقة الصادرات والواردات بتقلبات سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990–2021 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة وتقدير نتائجه وتحليلها لغرض الإجابة على الإشكالية الرئيسية للبحث فقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج والتي من أبرزها ما يلي:

- ✓ أكدت نتائج إختبار الحدود على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الصادرات، الواردات وسعر الصرف الرسمي في الجزائر خلال الفترة الممتدة ما بين 1990–2021؛
- ✓ توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% بين الواردات وسعر الصرف الرسمي في الجزائر أي أن الزيادة في سعر الصرف بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الواردات بمقدار 0.686728 وحدة في الأجل الطويل؛
- ✓ هناك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5% بين الصادرات وسعر الصرف بحيث كلما زاد سعر الصرف بوحدة واحدة فسيساهم في انخفاض الصادرات بـ 1.236023 وحدة، وهذا ما يتماشى مع النظرية الاقتصادية ويعكس طبيعة تأثر قيمة العملة طرديا مع الصادرات نظرا للعلاقة العكسية بين سعر الصرف وقيمة عملة الجزائر في الأجل الطويل؛
- ✓ معامل تصحيح الخطأ CointEq(−1) جاءت قيمته سالبة ومعنوية، حيث بلغت قيمة 0.241841−، وهذا يعني إمكانية تفسير حوالي 24.18% من الصدمات في الأجل الطويل مما يؤكد على وجود علاقة توازنية بين المتغيرات المدروسة في المدى القصير؛
- ✓ تأثير الصادرات على سعر الصرف في الأجل القصير جاء موجب ومعنوي مما يدل على أن هنالك علاقة طردية بين الصادرات وسعر الصرف، فعندما تزيد الصادرات بـ 0.179196 وحدة يزيد سعر الصرف بوحدة واحدة ؛
- ✓ أوضحت نتائج إختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج أن هناك انسجام واستقرار العلاقة بين الصادرات، الواردات وسعر الصرف الرسمي في الأجل الطويل والقصير؛
- ✓ أثبتت نتائج اختبارات الكشف عن مشاكل القياس أن النموذج المقدر لا يعاني من أي مشاكل القياس.

6. قائمة المراجع:

- Adam, H. (2018). Understanding Exchange Rates and Why They Are Important. RESERVE BANK OF AUSTRALIA , 02.
- Magda, K., & Nazire, N. D. (2008). A comparative analysis of exchange rate fluctuations and economic activity: the cases of egypt and turkey. International Journal of Development , 07 (02), 138.

- Nga Hong, N., Hat Dang, N., Loan Thi Kim, V., & Cuong Quoc Khanh, T. (2021). The Impact of Exchange Rate on Exports and Imports: Empirical Evidence from Vietnam. Journal of Asian Finance, Economics and Business , 8 (5).
- الأمين لباز. (2016). مسار سياسة سعر الصرف في الجزائر دراسة تحليلية للنظم والنتائج بين 1964-2015. مجلة رؤى اقتصادية ، 6 (2)، 114.
- رملي محمد، و عبد القادر دربال. (2017). أثر سعر الصرف على الميزان التجاري- تحقيق تجريبي لحالة الجزائر. المجلة الجزائرية للدراسات المالية والمصرفية ، 07 (01).
- سفيان بوزيد، و زهرة بورحلة. (2022). قياس أثر السياسة النقدية على سعر الصرف الرسمي في الجزائر للفترة 2000-2020. مجلة العلوم الإدارية والمالية ، 6 (01)، 95.
- سلمى دوحة. (2014-2015). أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري وسبل علاجها -دراسة حالة الجزائر-. أطروحة دكتوراه الطور الثالث ، 41-45. قسم العلوم التجارية تخصص تجارة دولية، الجزائر: جامعة محمد خيضر بسكرة.
- سهلي رقية، و محمد راتول. (2016). تقلبات سعر صرف الدولار أمام الأورو وإنعكاساتها على تطورات سوق البترول العالمية. مجلة رؤى اقتصادية ، 6 (2)، 447.
- سيد سليمان عمر محمد فريد. (2019). أثر تقلبات سعر الصرف على الصادرات والواردات في جمهورية مصر العربية للفترة 2010-2019. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ، 10 (02)، 195-196.
- غياط شريف، و مساعدية جمال. (2021). مدى تأثر سعر الصرف بتقلبات الصادرات والواردات- دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (1988-2017). مجلة الجامعة العربية الأمريكية للبحوث ، 07 (02).
- فتيحة مختاري، و فراجي بلحاج. (2017). أثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري: دراسة قياسية بإستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة الموزعة (ARDL) للفترة (1990-2015). مجلة البشائر الاقتصادية ، 03 (04).

7. الملاحق

الملحق رقم (01): اختبار منهج الحدود

F-Bounds TestNull Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	19.08703	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5