

أثر تغيرات سعر الصرف على ميزان المدفوعات الجزائري للفترة (1980-2019)
 باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطأة غير الخطية NARDL
 The effect of the exchange rate on the Algerian balance of payments for the
 period (1980--2019) using NARDL methodology

عادل مختاري¹

اطالب دكتوراه، مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر، جامعة محمد بوضياف المسيلة،
 الجزائر، adel.mokhtari@univ-msila.dz

تاريخ النشر: 2021/7/1

تاريخ القبول: 2021/6/8

تاريخ الاستلام: 2021/1/15

ملخص:

تعنى هذه الدراسة بإبراز أثر تغيرات سعر الصرف على ميزان المدفوعات في الجزائر خلال الفترة (1980-2019)، وذلك بالاعتماد على منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة غير الخطية NARDL التي تسمح بدراسة علاقات التكامل المشترك غير الخطية والتمتائلة بين المتغيرات.

وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود تأثير لتغيرات سعر الصرف بقيمه الموجبة والسالبة على ميزان المدفوعات الجزائري، عكس أسعار النفط حيث وجد أن هناك عدم تماثل في صدماته الموجبة السالبة، فميزان المدفوعات لا يتأثر إلا بالصدمات السالبة لأسعار النفط في الأجل الطويل وهذا نظرا لطبيعة الاقتصاد الجزائري الربيعي، كما بينت الدراسة وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين ميزان المدفوعات وبين المتغيرات المستقلة.

كلمات مفتاحية: سعر الصرف، سعر النفط، ميزان المدفوعات، منهجية

NARDL، عدم تماثل.

تصنيف JEL : C50، C13، C01، B23.

Abstract:

This study aims to highlight the impact of exchange rate changes on the Algerian balance of payments for the period (1980-2019), based on the NARDL.

The study found that there was no effect of changes in the exchange rate, with its positive and negative values, on the Algerian balance of payments, unlike oil prices, where it was found that there is an asymmetry in its positive negative shocks, as the balance of payments is affected only by negative shocks to oil prices in the long term and this is due to the nature of the rentier Algerian

economy, The study also showed the existence of a long-term equilibrium relationship between the balance of payments and the independent variables.

Keywords: exchange rate; oil price; Balance of Payments; NARDL methodology; Asymmetry.

Jel Classification Codes: B23, C01, C13, C50.

المؤلف المرسل: عادل مختاري، الإيميل: adel.mokhtari@univ-msila.dz

1. مقدمة:

يعتبر موضوع سعر الصرف من الدراسات التي تحظى باهتمام كبير من طرف صانعي السياسات الاقتصادية في كل من الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، فسعر الصرف من الأدوات التي يعتمد عليها الاقتصاديون لحماية الاقتصاد المحلي من الصدمات المتوقعة، حيث أن تخفيض قيمة العملة المحلية هو احد أهم السياسات لتصحيح اختلال وإعادة التوازن لميزان المدفوعات بصفة مباشرة.

وكون الجزائر دولة نفطية تعتمد على المحروقات بدرجة كبيرة فقد شهدت عدة أزمات بفعل انخفاض أسعار النفط ما دفعها إلى تبني عدة إصلاحات اقتصادية من أجل إعادة الاستقرار، ومن بين هذه الإصلاحات تخفيض قيمة العملة الوطنية بهدف تشجيع الصادرات وتقليل الواردات، ومن هنا نصل إلى الإشكالية التالية:

ما مدى تأثير التغيرات الموجبة والسالبة لأسعار الصرف على ميزان المدفوعات الجزائري؟

فرضيات الدراسة:

في هذه الورقة البحثية تم الانطلاق من الفرضيات التالية:

- وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين كل من سعر الصرف وسعر النفط وبين ميزان المدفوعات في الجزائر.
- لأسعار النفط دور كبير في تحسين وضعية ميزان المدفوعات في الجزائر.
- ميزان المدفوعات يتأثر بتقلبات سعر الصرف في الأجلين القصير والطويل.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في إبراز تأثير تغيرات سعر الصرف الموجبة والسالبة وكذا تأثير صدمات سعر النفط الموجبة والسالبة على ميزان المدفوعات الجزائري كون الاقتصاد الجزائري يعتمد على المحروقات بصفة كلية.

منهج الدراسة:

هذه الدراسة اعتمدت على المنهج الوصفي وذلك لعرض الإطار النظري للمتغيرات المدروسة، إضافة إلى المنهج التحليلي الكمي المشتمل على الأساليب القياسية الحديثة ممثلة في النماذج الغير خطية NARDL وذلك لدراسة اثر المتغيرات المستقلة على ميزان

المدفوعات، كما تم الاعتماد على طريقة الانحدار التدريجي في تقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- محاولة التعرض لأهم الدراسات التجريبية التي تناولت الموضوع؛
- تحديد المفاهيم الخاصة بكل من سعر الصرف وميزان المدفوعات؛
- اختبار العلاقة بين سعر الصرف وسعر النفط من جهة وميزان المدفوعات من جهة أخرى وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطنة وغير الخطية NARDL للفترة 1980-2019.

هيكل الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة تم تقسيم الدراسة إلى محورين:

- المحور الأول: ماهية سعر الصرف وميزان المدفوعات والعلاقة بينهما
 - المحور الثاني: الدراسة القياسية وفق منهجية NARDL
- الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع اثر سعر الصرف على ميزان المدفوعات، ويمكن القول أن النتائج المتحصل عليها كانت متباينة ويرجع ذلك إلى الطرق القياسية المعتمدة في كل دراسة، وقد تم اختيار مجموعة من الدراسات المرتبطة بموضوع بحثنا وترتيبها حسب تسلسلها الزمني، وفيما يلي عرض لهذه الدراسات ولأهم النتائج التي توصلت إليها كل دراسة:

• دراسة (بلوافي و بريشي، 2020، الصفحات 468-484): هدفت هذه الدراسة إلى إبراز اثر تقلبات سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي على ميزان المدفوعات في الجزائر خلال الفترة 1992-2017 من خلال الاعتماد على منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطنة ARDL حيث تم إدراج سعر النفط كمتغير مستقل إلى جانب سعر الصرف وذلك بغية تفسير تقلبات ميزان المدفوعات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة عكسية بين كل من سعر الصرف وسعر البترول وبين الميزان التجاري في الأجل الطويل، كما بينت الدراسة وجود اثر إيجابي لسعر البترول على الميزان التجاري في الأجل القصير.

• دراسة (عبود، 2017، الصفحات 175-197): هدفت هذه الدراسة إلى إبراز اثر تغيرات سعر الصرف على أرصدة ميزان المدفوعات الجزائري خلال الفترة 1990-2015 وذلك باستعمال نماذج الانحدار الذاتي VAR، حيث تم الاعتماد على كل من سعر الصرف وسعر النفط في تفسير رصيد الميزان التجاري وميزان المدفوعات، ومن اهم النتائج التي توصل إليها الباحث أن سعر الصرف يساهم مساهمة متوسطة في تفسير خطأ تنبؤ ميزان المدفوعات عكس سعر النفط الذي يساهم مساهمة كبيرة في استقرار ميزان المدفوعات.

• دراسة (صرارمة و بلول، 2017، الصفحات 395-420): تناولت هذه الدراسة أثر تقلبات سعر صرف الدينار مقابل الدولار الأمريكي على رصيد ميزان المدفوعات في الجزائر خلال الفترة 2000-2014 من خلال محاولة بناء نموذج قياسي، وتوصلت نتائج

الدراسة إلى وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف وبين ميزان المدفوعات كما بينت اختبارات جرانجر للسببية عدم وجود علاقة سببية تتجه من سعر الصرف نحو ميزان المدفوعات.

• دراسة (زراققة، 2016/2015): تناولت هذه الدراسة آثار تقلبات أسعار الصرف على ميزان المدفوعات في الجزائر خلال الفترة 1990-2014 وذلك بالاعتماد على منهجية الانحدار الذاتي لفجوات الزمنية المبطنة ARDL، وتمثلت إشكالية الدراسة في محاولة معرفة آثار تقلبات سعر صرف الدينار الجزائري على رصيد الميزان التجاري من خلال بناء نموذج قياسي اعتمد على متغيرتي سعر الصرف وسعر البترول كمتغيرات تفسيرية وعلى الميزان التجاري كمتغير تابع، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث أن سعر البترول يعتبر من أهم العوامل المؤثرة على الميزان التجاري حيث تبين وجود علاقة إيجابية غير معنوية بين سعر الصرف وبين الميزان التجاري ووجود علاقة عكسية بين سعر البترول وبين الميزان التجاري على المدى الطويل.

ما يميز الدراسة هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

تم التطرق إلى بعض الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة وذلك لأخذ فكرة عامة حول إشكالية الدراسة، وأيضا لمعرفة آخر المستجدات الحاصلة في هذا الموضوع من خلال عرض لأهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات والمرتبطة بمتغيرات دراستنا، وتم التوصل إلان دراستنا تتفق مع الدراسات السابقة في تحديد الشكل العام لنموذج الدراسة، ولكنها تتميز عنها من حيث الأهداف المرجوة ومن حيث النموذج القياسي المعتمد ومن حيث حداثة فترة الدراسة وطولها نوعا ما (40 سنة).

2. ماهية سعر الصرف وميزان المدفوعات والعلاقة بينهما:

1.2 سعر الصرف:

1.1.2 تعريف سعر الصرف:

هناك عدة تعاريف لسعر الصرف من أهمها:

* يعرف سعر الصرف بأنه سعر عملة بعملة أخرى، أو هو نسبة مبادلة عملتين، فإحدى العملتين سلعة والعملة الأخرى تعتبر ثمنائها، فسعر الصرف عبارة عن عدد الوحدات التي يجب دفعها من عملة معينة للحصول على وحدة من عملة أخرى. (شهاب، 2007، صفحة 244)

* ويعرف أيضا بأنه ذلك المعدل الذي يتم بموجبه تبادل عملة محلية مع بقية عملات البلدان الأخرى، أي عدد الوحدات التي تدفع من عملة بلد معين مقابل الحصول على وحدات من عملات البلدان الأخرى. (الموسوي، 2016، صفحة 03)

2.1.2 أنواع سعر الصرف:

ينقسم سعر الصرف إلى عدة أنواع نلخصها فيما يلي: (قدي، 2006، صفحة 103)

أ- سعر الصرف الاسمي: يعرف بأنه قيمة عملة بلد ما مقيمة بعملة بلد آخر، بحيث يتم تبادل عملات هاذين البلدين على أساس الأسعار فيما بينهما، ويتحدد سعر الصرف الاسمي على أساس قوى العرض والطلب في سوق الصرف الأجنبي خلال فترة زمنية معينة، أي انه

يتغير تبعا لتغير ظروف العرض والطلب وبدلالة نظام الصرف المعتمد في الدولة، وينقسم سعر الصرف الاسمي إلى سعر صرف رسمي وسعر صرف موازي.

ب- سعر الصرف الحقيقي: هو عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية، إذن هو مقياس للقدرة على المنافسة ويفيد المتعاملين الاقتصاديين في اتخاذ قراراتهم ويحسب وفق العلاقة التالية:

$$\text{سعر الصرف الحقيقي} = \text{سعر الصرف الاسمي} \times (\text{مؤشر الأسعار المحلية} / \text{مؤشر الأسعار الأجنبية})$$

ت- سعر الصرف الفعلي: يعبر سعر الصرف الفعلي عن المؤشر الذي يقيس متوسط التنفيذ في سعر صرف عملة ما بالنسبة لعدة عملات أخرى خلال فترة زمنية معينة، وبالتالي مؤشر سعر الصرف الفعلي يساوي متوسط أسعار صرف ثنائية وهو يدل على مدى تحسن أو تضرر عملة بلد ما مقارنة بمجموعة عملات بلدان أخرى.

ث- سعر الصرف الفعلي الحقيقي:

هو سعر أسمي، لأنه عبارة عن متوسط لعدة أسعار صرف ثنائية ومناجلاً ليكون هذا المؤشر ذا دلالة ملائمة على تنافسية البلد تجاه الخارج جلابد أن يخضع هذا المعدل للاسمي إلى التصحيح. (قابل، 2010، صفحة 283)

2.2 سياسة سعر الصرف:

1.2.2 تعريف سياسة سعر الصرف:

سياسة سعر الصرف تعني من ضمنها السياسات المتعددة التي تلجأ إليها السلطات النقدية

ببلدان العالم بهدف إدارة الاقتصاد الوطني ودعم نمو هو الحد من الخلفيات وازنه، (حميدات، 2014، صفحة 105) وتجدر الإشارة إلى أن سياسة سعر الصرف تعتبر من أهم السياسات الاقتصادية المؤثرة على غيرها من السياسات الاقتصادية الأخرى.

2.2.2 أنواع سياسة سعر الصرف:

أ- سياسة تخفيض قيمة العملة: وهو إجراء تقوم به السلطات النقدية بغية تغيير الصرف الأجنبي الثابت للعملة المحلية إزاء العملات الأجنبية، (بحراش، 2013-2014، صفحة 62) حيث تقوم بالتقليل من القيمة المعتمدة في قيمة العملة الوطنية بالنسبة للعملات الأجنبية بغية تصحيح اختلال ميزان مدفوعاتها.

ب- سياسة رفع قيمة العملة: هي عملية مقابلة لعملية التخفيض، وتهدف إلى تخفيض فائض ميزان المدفوعات للحد من التضخم، إضافة إلى خطورة جذب رؤوس الأموال قصيرة الأجل نحو بلدان ذات العملات التي تقيم على أنها حقيقة وتقوم برفع قيمتها بعد ذلك في وقت لاحق. (عبود، 2017، صفحة 178)

3.2 ميزان المدفوعات:

- تعريف ميزان المدفوعات: يعرف ميزان المدفوعات بأنه ذلك السجل المحاسبي الذي يجمع بين كل المبادلات الاقتصادية التي تحدث بين المواطنين المقيمين في دولة معينة والمواطنين في

دول أخرى خلال فترة زمنية محددة عادة ما تكون سنة كاملة. (موسى و آخرون، 2008، صفحة 15)

4.2 علاقة سعر الصرف بميزان المدفوعات:

التغيرات في سعر الصرف تعمل على تصحيح اختلال ميزان المدفوعات بصورة تلقائية دون حاجتها إلى الاحتفاظ بالأرصدة الدولية، حيث أن عجز ميزان المدفوعات يمثل فائض عرض العملة المحلية في سوق الصرف، وهذا يعمل على انخفاض قيمتها الخارجية ويعطي ميزة تنافسية للسع والخدمات مما يعمل على تشجيع الصادرات وتقليل الواردات، وتبقى على هذه الحالة حتى اختفاء العجز، أما في حالة الفائض فيحدث العكس. (عابد، 1999، صفحة 331)

3. الدراسة القياسية:

سنحاول دراسة اثر تغيرات سعر الصرف على ميزان المدفوعات الجزائري وذلك بالاستعانة ببيانات سنوية للمتغيرات من البنك الجزائري والبنك الدولي وموقع OPEC خلال الفترة (1980-2019)، أي 40 مشاهدة. وتم اختيار منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة غير الخطية NARDL وذلك بعد عدة تقديرات لنماذج مختلفة، حيث يمكن تطبيق هذه المنهجية بغض النظر عما إذا كانت متغيرات الدراسة مستقرة في المستوى $I(0)$ ، أو متكاملة من الدرجة الأولى $I(1)$ ، الشرط الوحيد هنا أن لا تكون المتغيرات احدها أو كلها متكاملة من الدرجة الثانية $I(2)$ ، (Meo, 2018, p. 5) وان لا تكون السلاسل من نوع TS، كذلك يمكن استخدام هذه المنهجية في حالة صغر حجم العينة وهذا عكس اغلب اختبارات التكامل التقليدية التي تشترط أن يكون حجم العينة كبير لتكون النتائج أكثر دقة، وسنعمل على تقديم المنهجية المتبعة في الدراسة ثم إجراء الدراسة القياسية وتحليل النتائج وتفسيرها.

1.3 تقديم منهجية NARDL المستخدمة في الدراسة:

تعتبر منهجية NARDL امتدادا لنموذج ARDL الخطي وقد تم تطويرها سنة 2014 من طرف (Shinandall)، (Shin, Yu, & Greenwood-Nimmo, 2014, pp. 281-314) حيث تسمح هذه النماذج بدراسة العلاقة الغير خطية والمتماثلة بين المتغيرات وذلك في الأجلين القصير والطويل. تعتمد منهجية NARDL على تقدير علاقة عدم التماثل للمعاملات في الأجل الطويل وفق العلاقة التالية: (Shin, Yu, & Greenwood-Nimmo, 2014, p. 287)

$$y_t = \beta_1^+ x_t^+ + \beta_1^- x_t^- + u_t$$

حيث x متغير تم تجزئته إلى x^+ و x^- ، وهي عبارة عن المجموع الجزئي للقيم الموجبة والسالبة كما يلي:

$$x_j^- = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta x_j, 0)، x_j^+ = \sum_{j=1}^t \Delta x_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta x_j, 0)$$

هذه المنهجية تم تطبيقها في دراسة التكامل الغير متمائل على أساس المجموع الجزئي منقبل (2001) Schorderet في دراسته لعلاقة البطالة بالإنتاج وفق منهجية NARDL، ثم بعد الحصول على الصدمات السلبية والإيجابية قام كل من Shin, Yu and Greenwood- (2014) Nimmo بدمج العلاقة الأولى لمنهجية ARDL واستخدام المجموع الجزئي لنحصل على معادلة NARDL على الشكل التالي: (Turan & Karakas, 2018, p. 585)

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \rho_1 y_{t-1} + \theta_1^+ x_{t-1}^+ + \theta_1^- x_{t-1}^- + \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\delta_j^+ \Delta x_{t-j}^+ + \delta_j^- \Delta x_{t-j}^-) + \varepsilon_t$$

حيث: $\rho_1, \theta_1^+, \theta_1^-$ تمثل المعلمات في الأجل الطويل و $\gamma, \delta_1^-, \delta_1^+$ تمثل المعلمات في الأجل القصير.

وتتميز منهجية NARDL باختبار إضافي وهو اختبار التماثل Symmetry باستعمال اختبار Wild test حيث يتم اختبار الفرضية الصفرية التالية في الأجل الطويل: (منصوري و طيبي، 2018، صفحة 245)

$$H_0 : (\beta^+ = -\frac{\theta^+}{\rho}) = (\beta^- = -\frac{\theta^-}{\rho})$$

ويتم أيضا في الأجل القصير اختبار الفرضية المعدومة التالية:

$$H_0 : \sum_{j=1}^p \delta^+ = \sum_{j=1}^p \delta^-$$

2.3 توصيف نموذج الدراسة:

سنعمل في هذه الخطوة على التعريف بمتغيرات الدراسة وبناء النموذج القياسي يلائم دراستنا، ومن خلال ما سبق تكون صيغة النموذج المدروس في شكله الخطي على النحو التالي:

$$BP = f(EXR, Poil)$$

حيث أن:

BP: يمثل ميزان المدفوعات

EXR: يمثل سعر الصرف الجزائري

Poil: يمثل سعر الوحدة برميل النفط الخام

وبعد تجزئة كل من أسعار الصرف وأسعار النفط إلى صدمات موجبة وأخرى سالبة

تكون صيغة نموذج الدراسة وفق منهجية NARDL على الشكل التالي:

$$\Delta BP_t = \alpha_0 + \rho_1 BP_{t-1} + \theta_1^+ EXR_{t-1}^+ + \theta_1^- EXR_{t-1}^- + \theta_2^+ Poil_{t-1}^+ + \theta_2^- Poil_{t-1}^-$$

$$+ \sum_{j=1}^p \gamma_j \Delta BP_{t-j} + \sum_{j=0}^q (\delta_j^+ \Delta EXR_{t-j}^+ + \delta_j^- \Delta EXR_{t-j}^-)$$

$$+ \sum_{j=0}^q (\varphi_j^+ \Delta Poil_{t-j}^+ + \varphi_j^- \Delta Poil_{t-j}^-) + \varepsilon_t$$

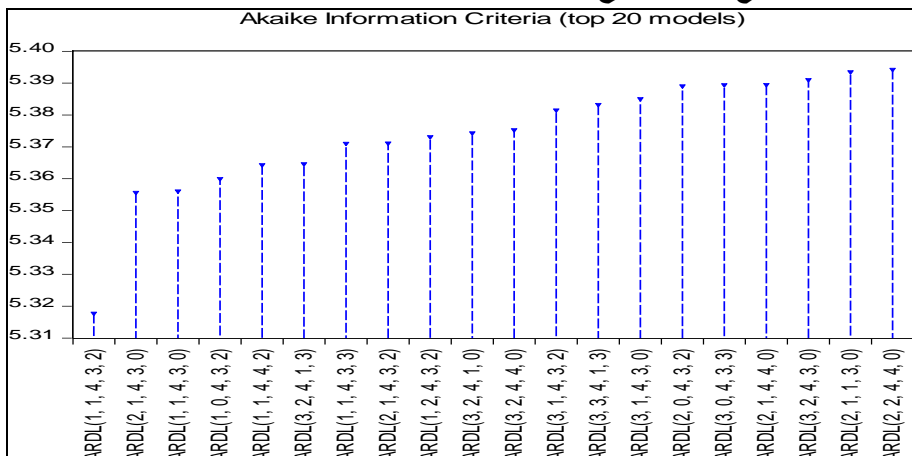
3.3 دراسة استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة:

من اجل دراسة استقرارية السلاسل الزمنية نعتمد على اختباري ديكي فولر المطور ADF وفيليبس بيرون PP، نتائج هاذين الاختبارين مبينة في الملحق رقم 01، حيث تبين النتائج تطابق في نتائج اختباري ADF و PP، حيث أن المتغيرات غير مستقرة في المستوى عند معنوية 1% و 5% و 10%، Non stationary in the level، وعند إجراء الفرق الأول أصبحت السلاسل مستقرة عند معنوية 1% و 5% و 10% stationary in the 1st difference، ومنه نستنتج أن السلاسل محل الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وهذا ما يسمح لنا بتطبيق منهجية NARDL والبحث عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات.

4.3 اختبار الحدود Bound Test:

لاختبار التكامل المشترك الغير متماثل الذي يبين وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين ميزان المدفوعات من جهة وبين سعر الصرف وسعر النفط من جهة أخرى، نقوم أولاً بإيجاد النموذج الأمثل من حيث درجات الإبطاء وذلك بالاعتماد على معيار Akaike Information Criteria، والاستعانة ببرنامج Eviews 10 والنتائج موضحة في الشكل الموالي:

الشكل 1: نتائج أفضل نموذج باستعمال معيار Akaike Information Criteria



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الشكل أعلاه تبين أن فترة الإبطاء المثلى حسب معيار Akaike Information Criteria للنموذج (NARDL(p,q₁,q₂,q₃,q₄)) هي النموذج NARDL(1,1,4,3,2).

بعد تحديد نموذج NARDL نقوم بإجراء اختبار الحدود Bound Test، ويعتمد هذا الاختبار على إحصائية فيشر، ونتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول الموالي:

الجدول 1: نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود

عدد المتغيرات المستقلة K=4 وعدد المشاهدات N=35			القيم الحرجة	إحصائية المحسوبة
مستوى المعنوية				
%1	%10	%5	الحد الأدنى I(0)	F=6.139179
4.093	2.46	2.947		
5.532	3.46	4.088		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن إحصائية فيشر المحسوبة أكبر من الحد الأقصى للحدود التي حددها Pesaran عند مستوى معنوية 1% و 5% و 10%، أي أنه يمكننا رفض الفرضية المعدومة وقبول الفرضية البديلة، مما يعني وجود علاقة توازنية طويلة الأجل للقيم الموجبة والسالبة لكل من سعر الصرف و سعر النفط على ميزان المدفوعات الجزائري خلال فترة الدراسة.

5.3 تقدير نموذج NARDL باستخدام طريقة الانحدار التدريجي stepwise:

بعد التحقق من سكون السلاسل الزمنية ووجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، نعمل على تقدير نموذج NARDL(1,1,4,3,2) وذلك باستعمال طريقة الانحدار التدريجي stepwise التي تعمل على استبعاد المتغيرات الغير معنوية في النموذج، نتيجة التقدير جاءت موضحة في الجدول رقم 02 كما يلي:

الجدول 2: نتائج تقدير نموذج NARDL (1,1,4,3,2)

Dependent Variable: D(BP)				
Method: Stepwise Regression				
Date: 01/11/21 Time: 19:54				
Sample (adjusted): 1985 2019				
Included observations: 35 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
C	3.320926	1.703972	1.948933	0.0626
BP(-1)	-0.540133	0.119575	-4.517117	0.0001

EXR_POS(-1)	0.104815	0.044192	2.371831	0.0257
EXR_NEG(-1)	-0.428975	0.502747	-0.853262	0.4016
POIL_POS(-1)	-0.032265	0.082702	-0.390132	0.6997
POIL_NEG(-1)	0.212379	0.098749	2.150700	0.0414
D(POIL_NEG)	0.502289	0.079860	6.289637	0.0000
D(POIL_POS)	0.354188	0.133414	2.654802	0.0136
D(EXR_NEG(-3))	-1.301996	0.543564	-2.395295	0.0244
D(EXR_NEG)	-1.088956	0.558351	-1.950308	0.0624
Adjusted R-squared	0.846879	S.D. dependent var	8.537911	
S.E. of regression	3.340943	Akaike info criterion	5.485340	
Sum squared resid	279.0476	Schwarz criterion	5.929725	
Log likelihood	-85.99345	Hannan-Quinn criter.	5.638742	
F-statistic	21.89405	Durbin-Watson stat	2.497177	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

يتبين من خلال نتائج التقدير في الجدول أعلاه أن القدرة التفسيرية للنموذج من خلال معامل التحديد المصحح بلغت 84.68%، أما المعنوية الكلية للنموذج من خلال اختبار فيشر فقد بلغت 21.89 باحتمال مرافق (0.000 أقل من 5%) مما يعني أن النموذج ككل مقبول إحصائياً، أما بالنسبة لإحصائية $DW=2.49$ فلا نستطيع الأخذ بها لأن النموذج يحتوي على متغيرة تابعة متأخرة زمنياً كأحد المتغيرات المستقلة مما يتنافى مع شروط استخدام اختبار DW ، مما يعني انه يجب استخدام اختبارات أخرى بديلة للتأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي وللتأكد من صلاحية النموذج

6.3 اختبارات التشخيص والاستقرار الهيكلي للنموذج المقدر:

للتأكد من سلامة النموذج المقدر نقوم بإجراء مجموعة من الاختبارات لفحص ارتباطات وتباينات وتوزيعات البواقي إضافة إلى التأكد من الاستقرار الهيكلي للنموذج وذلك وفق الخطوات التالية:

1.6.3 اختبار الارتباط الذاتي للبواقي:

يتم استعمال اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test لفحص الارتباط الذاتي لبواقي نموذج $NARDL(1,1,4,3,2)$ ، نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول الموالي:

الجدول 3: نتائج اختبار LM test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.657210	Prob. F(2,23)	0.2126
Obs*R-squared	4.408409	Prob. Chi-Square(2)	0.1103

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن الاحتمال المرافق لإحصائية ذاتي لبواقي النموذج المقدر. $(0.05 < LM = 0.1103)$ ، مما يعني قبول الفرضية المعدومة والإقرار بعدم وجود ارتباط ذاتي لبواقي النموذج المقدر.

2.6.3 اختبار ثبات تباين بواقي النموذج :

يتم التأكد من ثبات تباين البواقي بواسطة العديد من الاختبارات الإحصائية، وسنقوم باستعمال اختبارين إحصائيين وهما اختبار Breusch-Pagan-Godfrey واختبار ARCH، نتائج هاذين الاختبارين موضحة في الجدول رقم 04 كما يلي:

الجدول 4: نتائج اختبار ثبات تباين البواقي

الاختبار	الإحصائية المحسوبة للاختبار	الاحتمال المرافق	القرار
Breusch-Pagan-Godfrey	12.5468	0.1842	قبول H0
اختبار ARCH	0.8759	0.3493	قبول H0

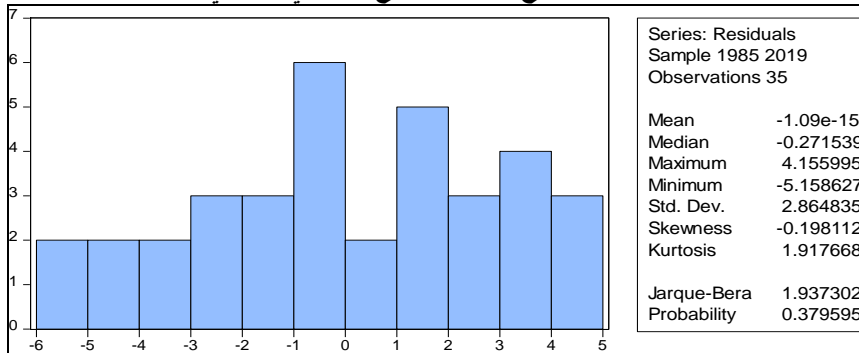
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

يتضح من خلال نتائج الجدول رقم 04 أعلاه أن الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة لكلا الاختبارين تساوي 0.1842 و 0.3493 أكبر من 0.05 مما يعني قبول الفرضية المعدومة والإقرار بثبات تباين بواقي النموذج المقدر.

3.6.3 اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج:

يتم استعمال اختبار Jarque-Bera، لفحص توزيع البواقي ونتيجة هذا الاختبار موضحة كما يلي:

الشكل 2: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



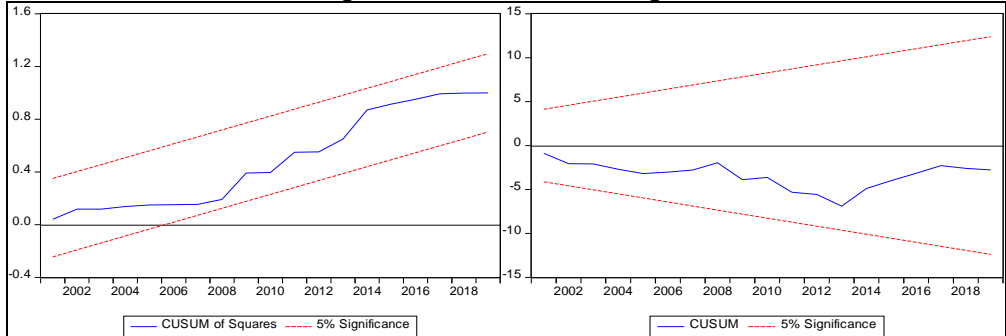
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

يتضح من النتائج أعلاه أن الاحتمال المرافق لإحصائية $(0.05 < JB = 0.3795)$ ، مما يعني قبول الفرضية المعدومة و الإقرار بان البواقي تتبع التوزيع الطبيعي عند مستوى معنوية 5%.

4.6.3 اختبار الاستقرار الهيكلي النموذج المقدر:

للتأكد من الاستقرار الهيكلي للنموذج المقدر يتم اختبار المجموع التراكمي لتكرار البواقي CUSUM وتكرار مربعات البواقي CUSUMofsquares كما هو موضح في الشكل 03،

الشكل 3: نتائج اختبار CUSUM و CUSUM of squares



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

حيث يتضح من خلال الشكلين أن المجموع التراكمي للبواقي CUSUM ومربعاتها CUSUMofsquares عبارة عن خطوط وسيطية تقع داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، وهذا يعني استقرار معاملات النموذج في الأجلين الطويل والقصير، مما يعني الاستقرار الهيكلي في النموذج طوال فترة الدراسة.

7.3 تقدير نموذج تصحيح الخطأ NARDL-ECM والعلاقة طويلة الأجل:

بعد التأكد من صلاحية النموذج المقدر نعمل على تقديره في الأجلين القصير والطويل، نتأج هذا التقدير يمكن اختصارها في الجدول الموالي:

الجدول 5: نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وتقدير العلاقة طويلة الأجل

المعاملات قصيرة الأجل			
Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
D(EXR-POS)	-0.1550	-1.2887	0.2130
D(EXR-NEG)	-1.0636	-2.3964	0.0270
D(EXR-NEG(-1))	-1.3706	-2.5004	0.0217
D(EXR-NEG(-2))	0.0882	0.1863	0.8541
D(EXR-NEG(-3))	-1.5828	-3.2613	0.0041
D(POIL-POS)	0.6754	7.0605	0.0000
D(POIL-POS(-1))	0.2833	2.7133	0.0138
D(POIL-POS(-2))	0.3341	3.3889	0.0031

D(POIL-NEG)	0.3202	4.2410	0.0004
D(POIL-NEG(-1))	-0.1633	-3.0479	0.0066
CointEq(-1)*	-0.9113	-6.8211	0.0000
R2=0.9324			
Adjusted R2=0.9042			
المعاملات طويلة الأجل			
EXR POS	0.0878	1.3472	0.1937
EXR NEG	1.0767	0.8626	0.3991
POIL POS	0.2059	1.0588	0.3029
POIL NEG	0.4159	5.8295	0.0000
C	3.5091	1.9752	0.0629

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

تشير نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ و العلاقة قصيرة الأجل إلى ما يلي:

- هناك تأثير إيجابي ومعنوي لسعر النفط بقيمة الموجبة الغير مبطنة والمبطنة لفترة واحدة ولفترتين وهذا عند مستوى معنوية 5% حيث بلغت قيمتهم على الترتيب 0.6754 و 0.2833 و 0.3341، مما يعني أن ارتفاع أسعار النفط ب 10 وحدات يؤدي إلى ارتفاع ميزان المدفوعات ب 6.75 و 2.83 و 3.34 وحدة على الترتيب، وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية فارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى ارتفاع قيمة الصادرات كون الاقتصاد الجزائري يعتمد صفة كلية على عائدات البترول في الصادرات و عليه يفرض تأثير إيجابي على ميزان المدفوعات، أما بالنسبة للتغيرات السالبة لسعر النفط الغير مبطنة فهي ذات معنوية مقبولة وتشير إلى العلاقة الإيجابية بين سعر النفط وبين ميزان المدفوعات، أما التغيرات السالبة المبطنة لفترة واحدة فتشير إلى العلاقة السلبية بين أسعار النفط وبين ميزان المدفوعات، ويمكن تفسير ذلك بأن ميزان المدفوعات الجزائري حساس ومرتب بالتغير في أسعار النفط كون الموارد المالية الوطنية ناتجة أساسا عن مداخل المتحصل عليها من الصادرات النفطية.

- هناك تأثير سلبي وغير معنوي لسعر الصرف بقيمة الموجبة الغير مبطنة مما يدل على أن ميزان المدفوعات لا يتأثر بالتغيرات الموجبة لأسعار الصرف في الأجل القصير، أما بالنسبة للقيم السالبة فتشير النتائج إلى وجود تأثير سلبي ومعنوي للتغيرات السالبة لسعر الصرف الغير مبطنة والمبطنة بفترة واحدة ولثلاث فترات على ميزان المدفوعات وهذا ما لا يتوافق مع منطق النظرية الاقتصادية، لكنها في الفترة المبطنة الثانية تحولت إلى قيم موجبة ولكنها غير معنوية، ويمكن تفسير هذه النتائج بأن الصادرات الجزائرية خارج قطاع المحروقات قليلة جدا وبالتالي لا يؤثر سعر الصرف عليها، وكذلك عدم مرونة الطلب على الواردات لأنها مواد أساسية جعلها لا تتأثر بارتفاع سعر الصرف، مما جعل تأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات في الأجل القصير ضعيفا.

- قيمة معامل تصحيح الخطأ $CoIntEq(-1)$ سالبة وهي ذات دلالة معنوية إحصائية مقبولة وهو ما يثبت وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، حيث بلغت (-0.9113) ، وهذا ما يعني تفسير حوالي 91% من الصدمات على المدى الطويل، أي أن 91% من انحراف قيمة ميزان المدفوعات في السنة السابقة عن القيم التوازنية في الأجل الطويل يتم تصحيحه في السنة الحالية، وهذا ما يدعم تأثير كل من تغير سعر الصرف وسعر البترول الخام على ميزان المدفوعات في الأجل القصير والطويل.

وما يدعم نتائجنا هو قيمة معامل التحديد المصحح حيث بلغت قيمته 0.9042، وهذا ما يعني أن المتغيرات المستقلة استطاعت تفسير ميزان المدفوعات بنسبة 90% وتبقى 10% تدخل ضمن هامش الخطأ أو متغيرات أخرى لم تدرج في النموذج. أما بالنسبة لنتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل فجاءت كالآتي :

- وجود أثر إيجابي وغير معنوي لتغيرات سعر الصرف بقيمه الموجبة والسالبة على ميزان المدفوعات، وهذا ما يوافق مبدأ النظرية الاقتصادية، فحسب نظرية المرونات زيادة سعر الصرف (تخفيض قيمة العملة) يؤدي إلى تحسين القدرة التنافسية للإنتاج المحلي أي زيادة الصادرات وانخفاض الواردات وبالتالي تحسين ميزان المدفوعات؛ ولكنها في حالة الاقتصاد الجزائري جاءت غير معنوية مما يعني أن ميزان المدفوعات الجزائري لا يتأثر بتغيرات سعر الصرف،

- وجود علاقة طردية ومعنوية بين سعر النفط بقيمه السالبة وبين ميزان المدفوعات، أما التغيرات الموجبة لسعر النفط فتشير النتائج إلى وجود علاقة طردية ولكنها غير معنوية، وهذا يعني أن أسعار البترول الخام لها تأثير في الأجل القصير والمتوسط والطويل على ميزان المدفوعات.

8.3 اختبار عدم التماثل:

كما ذكرنا سابقاً فإن منهجية NARDL تتميز عن غيرها باختبار التماثل، نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول رقم 06 كما يلي:

الجدول 6: نتائج اختبار عدم التماثل في الأجل الطويل

القرار	القيمة الاحتمالية	F-statistique	المتغيرة
قبول H_0	0.2979	1.1302	EXR
رفض H_0	0.0014	12.9332	POIL

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

من خلال الجدول أعلاه، نلاحظ أن الاحتمال المرافق لإحصائية فيشر F بالنسبة لمتغيرة سعر الصرف أكبر من 0.05، أي أننا نقبل الفرضية المعدومة ونقر بوجود تماثل بين القيم الموجبة والسالبة وهذا عند مستوى معنوية 5%، أما متغيرة سعر النفط وعند مستوى معنوية 5% نرفض الفرضية المعدومة ونقر بعدم وجود تماثل بين القيم الموجبة والقيم

السالبة لسعر النفط في المدى الطويل، وهذه النتيجة تدعم ما توصلنا إليه من نتائج، حيث وجدنا أن ميزان المدفوعات يتأثر فقط بالقيم السالبة لسعر البترول في الأجل الطويل.

9.3 الآثار التراكمية للتغيرات الإيجابية والسلبية لسعر الصرف وسعر البترول على ميزان المدفوعات:

لتوضيح التأثير الغير مماثل في الأجلين القصير والطويل لكل من سعر الصرف وسعر البترول على ميزان المدفوعات في الجزائر يمكن الاستعانة بالمضاعفات الديناميكية، حيث تعمل هذه الأخيرة على إيجاد سلوك تعديل التوازن قبل التأثير إلى التوازن الجديد بعد التأثير. (خدير، بلمقدم، و دحماني، 2020، صفحة 248)

يوضح الملحقين رقم(02) و(03) المضاعفات الديناميكية لمدة 15 سنة، حيث تشير النتائج إلى استجابة قوية للتغيرات السالبة بالنسبة لمتغيرة سعر البترول حيث يظهر هذا التقارب تدريجيا نحو معاملات الأجل الطويل مقارنة بالتغيرات الموجبة التي جاءت استجابتها غير معنوية، أما بالنسبة لمتغيرة سعر الصرف فنلاحظ أن الاستجابة للتغيرات الموجبة والسالبة نحو معاملات الأجل الطويل جاءت متماثلة وهذا ما يدعم النتائج المتحصل عليها.

4. خاتمة:

عرفت الجزائر عدة أزمات اقتصادية مطلع التسعينات وعرف خلالها ميزان المدفوعات تدهورا كبيرا، وذلك نتيجة اعتماد الاقتصاد الجزائري على عائدات البترول بصفة كلية، ثم حاولت الحكومة تصحيح الاختلال في ميزان المدفوعات عن طريق اعتماد مجموعة من السياسات النقدية التي من أهمها : تخفيض العملة الوطنية وتحرير التجارة الخارجية، ومحاولة منا لمعرفة أهم تأثيرات تغير أسعار صرف العملة الوطنية على ميزان المدفوعات أجرينا عدة اختبارات قياسية توصلنا من خلالها إلى جملة من النتائج واقترح مجموعة توصيات.

• النتائج:

- يعتبر سعر البترول عاملا مهما في الاقتصاد الجزائري الذي يعتمد على ريع المحروقات بصفة مباشرة، أي انه يلعب دورا كبيرا في التأثير على ميزان المدفوعات وهذا ما فرض علينا إدخاله كمتغير مستقل في الدراسة؛
- وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين ميزان المدفوعات وبين سعر الصرف وأسعار النفط مما يثبت صحة الفرضية الأولى؛
- ميزان المدفوعات يستجيب بشكل قوي الصدمات السالبة لسعر البترول في الأجلين الطويل والقصير، مما يثبت صحة الفرضية الثانية؛
- هناك تأثير سلبي ومعنوي لتغير أسعار الصرف على ميزان المدفوعات في الأجل القصير عكس الأجل الطويل الذي كان فيه تأثير سعر الصرف موجبا لكنه غير معنوي؛ مما ينفي صحة الفرضية الثالثة.
- هناك تماثل في الصدمات الموجبة والسالبة لسعر الصرف في الأجل الطويل عكس أسعار النفط حيث وجد أن هناك عدم تماثل بين قيمه الموجبة والسالبة؛
- الفائض المحقق في ميزان المدفوعات في اغلب سنوات الدراسة ليس بسبب سياسة سعر الصرف المتبعة من طرف الدولة بل هو راجع إلى ارتفاع أسعار البترول مما يوضح اعتماد الاقتصاد الجزائري على مداخل المحروقات بصفة كلية.

• التوصيات:

- العمل على تنويع مصادر الدخل الوطني من خلال البحث عن بدائل للبترول وتوسيع القاعدة الاقتصادية وتحفيز القطاعات الإنتاجية؛
- العمل على تشجيع الصادرات خارج قطاع المحروقات وتشجيع المنتج المحلي وذلك للتقليل من فاتورة الواردات؛
- العمل على إجراء اختبار التكامل المشترك وفق منهجية NARDL لجميع أدوات السياسة النقدية لمعرفة أي أداة لها تأثير على ميزان المدفوعات؛
- على السلطات إتباع سياسات اقتصادية مناسبة ليحقق سعر الصرف توازن في ميزان المدفوعات؛
- العمل على تشجيع القطاع السياحي لما له من أهمية في جلب العملة الصعبة.

5. قائمة المراجع:

1. خدير اسامة، بلمقدم مصطفى، و دحماني محمد ادريوش، (2020)، صدمات اسعار النفط وتأثيرها على العمالة في الجزائر: دراسة قياسية باستخدام نماذج NARDL غير الخطية، مجلة دفاتر MECAS، 16(01)، الصفحات 242-250؛
2. منصوري حاج موسى، و طيبي عبد اللطيف، (2018)، اثر عدم تماثل التضخم على عوائد مؤشر الاسهم باستخدام منهجية NARDL، مجلة آفاق العلمية، 10(02)، الصفحات 239-255؛
3. موسى سعيد مطر، و آخرون، (2008)، التمويل الدولي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
4. الموسوي ضياء مجيد، (2016)، تقلبات أسعار الصرف، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
5. بحراش عائشة، (2014-2013)، سعر الصرف الحقيقي التوازني (أطروحة الدكتوراه)، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.
6. عيود عبد المجيد، (2017)، اثر تغيرات سعر الصرف على ارصدة ميزان المدفوعات الجزائري دراسة قياسية باستخدام نماذج الانحدار الذاتي VAR خلال الفترة (1990-2015)، مجلة اقتصاديات المال والاعمال JFBE، 01(04)، الصفحات 175-197؛
7. قدي عبد المجيد، (2006)، المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
8. صرارمة عبد الوحيد، و بعلول نوفل، (2017)، اثر تقلبات سعر صرف الدينار مقابل الدولار الاميركي على رصيد ميزان مدفوعات الجزائر دراسة تحليلية قياسية للفترة 2000-2014، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، 03(01)، الصفحات 395-420؛
9. شهاب مجدي محمود، (2007)، الاقتصاد الدولي المعاصر، دار الجامعة الجديدة، مصر.
10. زراقة محمد، (2015/2016)، اثار تقلبات اسعار الصرف على ميزان المدفوعات دراسة قياسية حالة الجزائر 1990-2014 (أطروحة ماجستير)، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.
11. بلوافي محمد، و بريشي عبد الكريم، (2020)، اثر تقلبات سعر الصرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الامريكي على ميزان المدفوعات، حوليات جامعة الجزائر 1، 34(02)، الصفحات 468-484؛
12. عابد محمد سيد، (1999)، التجارة الدولية، مكتبة و مطبعة الإشعاع الفنية، مصر.
13. قابل محمد صفوت، (2010)، نظريات وسياسات التجارة الدولية، مطبعة العشري، القاهرة.
14. حميدات محمود، (2014)، مدخل للتحليل النقدي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
15. Muhammad Saeed Meo. (2018). Time series non-linear ARDL model/ asymmetric ARDL cointegration. The Superior College Lahore Pakistan: by MEO School Of Research.

16. Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. Festschrift in Honor of Peter Schmidt Econometric Methods and Applications: Robin C. Sickles• William C. Horrace Editors, Springer Science+Business Media New York, PP.281-314.
17. Turan , T., & Karakas, M. (2018). Asymmetries in Twin Deficit Hypothesis:Evidence from CEE Countries. Journal of Economics,Slovak Academy of Sciences, 66(6), pp. 580-597.

6. ملاحق:

الملحق 1: نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

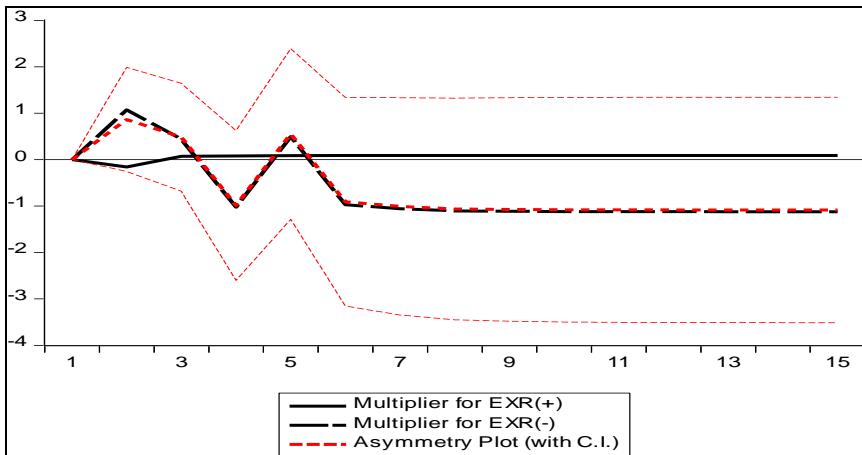
اختبار PP في المستوى عند 5%			اختبار ADF في المستوى عند 5%				السلسلة
القرار	الاحتمال المرافق	الإحصائية المحسوبة	القرار	الاحتمال المرافق	الإحصائية المحسوبة	نوع النموذج ج	
غ. مستقرة	0.4216	-1.7036	غ. مستقرة	0.437 7	-1.6710	النموذج 5	BP
غ. مستقرة	0.7808	-1.5848	غ. مستقرة	0.745 6	-1.6698	النموذج 4	
غ. مستقرة	0.0730	-1.7699	غ. مستقرة	0.078 8	-1.7325	النموذج 3	
غ. مستقرة	0.9617	0.0969	غ. مستقرة	0.983 9	0.4821	النموذج 5	EXR
غ. مستقرة	0.6252	-1.9198	مستقرة	0.002 5	-4.8258	النموذج 4	
غ. مستقرة	0.9909	2.1321	غ. مستقرة	0.971 9	1.6154	النموذج 3	
غ. مستقرة	0.5659	-1.4135	غ. مستقرة	0.606 2	-1.3295	النموذج 5	poil
غ.	0.5297	-2.1000	غ.	0.529	-2.1000	النموذج 4	

مستقرة			مستقرة	7			
مستقرة	0.5205	-0.4322	مستقرة	0.527	-0.4135	النموذج 3	
مستقرة			مستقرة	8			
اختبار PP في الفرق الأول 5%			اختبار ADF في الفرق الأول عند 5%				
مستقرة	0.0000	-6.6353	مستقرة	0.000	-6.6353	النموذج 5	D(BP)
مستقرة	0.0000	-6.6670	مستقرة	0	-6.6599	النموذج 4	
مستقرة	0.0000	-6.7040	مستقرة	0	-6.6993	النموذج 3	
مستقرة	0.0019	-4.2439	مستقرة	0.001	-4.2515	النموذج 5	D(EXR)
مستقرة	0.0095	-4.2416	مستقرة	0.009	-4.2428	النموذج 4	
مستقرة	0.0009	-3.5068	مستقرة	0.001	-3.4423	النموذج 3	
مستقرة	0.0000	-5.5079	مستقرة	0.000	-5.5401	النموذج 5	D(Poil)
مستقرة	0.0004	-5.4332	مستقرة	0.000	-5.4717	النموذج 4	
مستقرة	0.0000	-5.5723	مستقرة	0.000	-5.5985	النموذج 3	

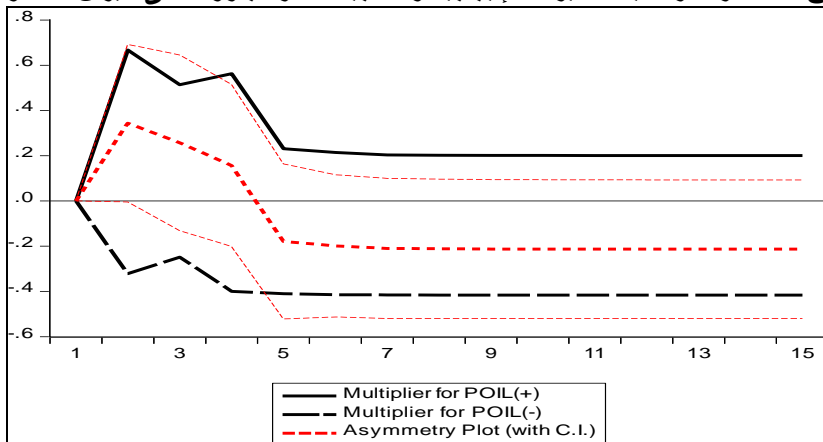
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

الملحق 2: الأثار التراكمية للتغيرات الإيجابية والسلبية لسعر الصرف على ميزان المدفوعات

أثر تغيرات سعر الصرف على ميزان المدفوعات الجزائري للفترة (1980-2019) باستخدام منهجية NARDL



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10
الملحق 3: الآثار التراكمية للتغيرات الإيجابية والسلبية لسعر البترول على ميزان المدفوعات



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10