مؤتمر دولي الديناميكيات المتغيرة للطاقة والبيئة والامن الغذائي في الشرق الأوسط وشمال افريقيا
15-17 فبراير 2023
بطاقة المشـاركة

الاسم واللقب	**بغداد بنين**
الوظيفة	**أستاذ محاضر**
الدرجة العلمية	**أستاذ التعليم العالي**
مؤسسة العمل	**جامعة الوادي-الجزائر**
الهاتف	**00213559416909**
البريد الالكتروني	**benine-baghdad@univ-eloued.dz**

عنوان المداخلة: تأثير صدمات أسعار النفط على سعر صرف الدينار الجزائري
-دراسة قياسية تحليلية (1980-2020) -

ملخص الدراسة

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى معرفة طبيعة العلاقة بين صدمات أسعار النفط وتغيرات سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار خلال الفترة 1980-2020، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة غير الخطي NARDL، اعتمادا على مجموعة من البيانات السنوية للاقتصاد الجزائري وتم استخدام العديد من الاختبارات الإحصائية لمعرفة نوع وطبيعة العلاقة بين المتغيرات في المدى القصير والطويل.

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة غير تناظرية بين أسعار النفط سعر صرف الدينار الجزائري، حيث أن ارتفاع أو انخفاض أسعار النفط يؤدي إلى تغير في اسعار الصرف الدينار الجزائري، وعليه تأثر حجم احتياطي الصرف بالزيادة أو النقصان والقدرة الشرائية للمواطن بزيادة الدعم أو نقصانه.

كلمات مفتاحية: الصدمات النفطية، سعر الصرف، نموذج NARDL.

The impact of oil price shocks on the exchange rate of the Algerian dinar Analytical Econometric Study (1980-2020)

Study summary:

Through this study, we aim to know the nature of the relationship between oil price shocks and changes in the exchange rate of the Algerian dinar against the dollar during the period 1980-2020, using the non-linear distributed time gaps autoregressive model NARDL, depending on a set of annual data for the Algerian economy. Statistical tests to find out the type and nature of the relationship between variables in the short and long term.

The study concluded that there is an asymmetric relationship between oil prices and the exchange rate of the Algerian dinar, as the rise or fall of oil prices leads to a change in the exchange rates of the Algerian dinar, and accordingly the volume of the exchange reserve is affected by the increase or decrease and the purchasing power of the citizen by the increase or decrease in **subsidies.Keywords:** oil prices, dinar exchange rate, NARDL model.

عنوان المداخلة:

تأثير صدمات أسعار النفط على سعر صرف الدينار الجزائري
-دراسة قياسية تحليلية (1980-2020) -

المقدمة:

تعتبر الجزائر من أهم الدول المصدرة للنفط في العالم، بسبب امتلاكها لإمكانيات ضخمة من الموارد الطبيعية وأهمها الموارد النفطية، اضافة الى ذلك فالاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي بامتياز حيث تمثل صادرات قطاع المحروقات 90% من ايرادات الدولة.

وأمام ما تتعرض له السوق البترولية العالمية من هزات متتالية في الاسعار بداية من سنة 1980 حتى سنة 2020، نتيجة تأثرها سلبا وايجابا بعوامل متعددة انعكست في النهاية على أسعار النفط هبوطا وصعودا مما افضت الى حالة من عدم الاستقرار ترتبت عليها نتائج تراكمية على الاقتصاد الجزائري، الذي يعتبر من بين الاقتصاديات الاكثر تأثرا بأسعار النفط، ولكون الصناعة النفطية مسعرة بالدولار الامريكي فهذا يعني أنه قد تكون هناك علاقة بين أسعار النفط وسعر صرف الدينار الجزائري.

مما سبق ذكره، سنحاول من خلال هذه الدراسة تحديد طبيعة العلاقة بين تغيرات أسعار النفط وسعر صرف الدينار الجزائري باستعمال باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة غير الخطي (NARDL)، من خلال السؤال الجوهري الاتي:

ما هو أثر صدمات أسعار النفط في المدى القصير والبعيد على سعر صرف الدينار الجزائري 1980-2020؟

ومن خلال السؤال الجوهري الذي سنحاول الإجابة عليه، وبناء على الدراسات والابحاث السابقة فانه سوف يتم تقسيم هذه الورقة إلى ثلاث محاور أساسية وهي:

- ✓ الصدمات النفطية وتغيرات أسعار صرف الدينار الجزائري.
- ✓ نموذج NARDL
- ✓ تقدير النموذج وأهم الاختبارات التشخيصية المستخدمة.

المحور الاول: الصدمات النفطية وتغيرات أسعار صرف الدينار الجزائري

باعتبار أن الجزائر أحد الدول المنتجة للبترول، فهي تعتمد اعتمادا كبيرا على العائدات النفطية في رسم معالم وأسس السياسة المالية للبلاد نتيجة للإيرادات النفطية، وهو ما ينجر عليها تحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية وغيرها، سنحاول في هذا العنصر تحليل النظري للعلاقة بين الصدمات النفطية وتغيرات سعر صرف الدينار الجزائري.

1. مفهوم سعر النفط: هناك تعاريف عدة لسعر النفط نذكر منها:

– هو قيمة الشيء المعبر عنه بالنقود، والسعر قد يعادل قيمة الشيء أو قد لا يتعادل معها أو يتساوى معها أي قد يكون السعر أقل أو أكثر من قيمة ذلك المنتج، ومن خلال التعريف فإن السعر البترولي يعني قيمة المادة أو السلعة المعبر عنها بالنقود.[1]

– يشير سعر النفط الى القيمة النقدية لبرميل النفط الخام بالمقياس الأمريكي للبرميل المكون من 42 غالون معبرا عنه بالوحدة النقدية الأمريكي (الدولار).[2]

من خلال ما تم تقديمه يمكن تلخيص ذلك، بأن هناك:

– السعر الاسمي للنفط: هو القيمة التقديرية للدولار التي تعطى بوحدة واحدة من النفط للبرميل عادة خلال فترة زمنية معينة ويتحدد بناء على قانون العرض والطلب.

– السعر الحقيقي للنفط: هو السعر الاسمي بعد تعديله بناء على معدلات التضخم.

2. أنواع أسعار النفط:

عموما فان تغيرات سعر النفط في السوق النفطية يمكن أن تعرض تحت هذه الانواع:

– **السعر المعلن**: وهو سعر البرميل المعلن من قبل الشركات النفطية في كارتل الشقيقات السبع محسوبا بالدولار الأمريكي، وقد ابتدأ العمل بالسعر المعلن منذ عام 1880 عندما أعلنت شركة (ستاندرد أويل نيو) عن سعر برميلها النفطي عند فوهة البئر، ثم استمر العمل بهذا النوع من الأسعار داخل الولايات المتحدة وخارجها، والمعروف أن الأسعار الرسمية التي تعلنها الدول النفطية تأتي في إطار السعر الرسمي المعلن.[3]

– السعر المتحقق: وهو عبارة عن السعر المعلن محسوما منه نسبة معينة من السعر المعلن للبرميل لترغيب المشتري أو لتخلص من طبيعة بعض القيود.[4]

---

[1] محمد أحمد الدوري، محاضرات في الاقتصاد البترولي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983، ص:80.

[2]. بيداء رزاق حسين، أثر تغيرات أسعار النفط على الاستقرار النقدي في العراق للمدة(2003-2016)، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد 63، العراق، ص: 90.

[3] .محمد إسماعيل عمر، صناعة وتكرير البترول، مصر، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 2008، ص:33.

[4] .نفس المرجع السابق، ص:33.بتصرف.

– **سعر الإشارة:** إن سعر الإشارة هو سعر متوسط بين السعر المعلن والمتحقق، ظهر هذا السعر النفطي في السوق النفطية الدولية في فترة الستينات من القرن العشرين نتيجة لعقد اتفاقيات نفطية جديدة، علما أن هذا النوع من الأسعار قد طبق في كثير من الدول النفطية على غرار الجزائر من خلال الاتفاقية المعقودة بينها وبين فرنسا في 1965 وكذلك بين فترويلا وشركات نفطية أجنبية في 1967.[5]

– **سعر الكلفة الضريبية:** هو السعر المعادل لكلفة إنتاج البترول الخام مضاف إلى قيمة ضريبة الدخل والربح بصورة أساسية العائدة للدول البترولية لحصولها على برميل من البترول الخام، وهو في نفس الوقت يمثل الأساس الذي تتحرك فوقه الأسعار المتحققة في السوق فالبيع بأقل من هذا السعر يعني الخسارة.[6]

– **السعر الفوري:** هو سعر الوحدة النفطية المتبادلة آنيا أو فوريا في السوق النفطية الحرة، وهذا السعر معبرا أو مجسد لقيمة السلعة النفطية نقديا في السوق الحرة للنفط المتبادل بين الأطراف العارضة والمشترية بصورة فورية، حيث ظهر هذا السعر النفطي مع وجود السوق الحرة بين الأطراف المعنية.

– **السعر المستقبلي:** هو سعر يتم التفاوض حوله بين المتعاملين لشحنة من النفط تسلم في تاريخ مستقبلي على أساس الأسعار المعلنة في بورصات لندن ونيويورك.[7]

3. العوامل المحدد لأسعار البترول: إن معرفة أهم العوامل المؤثرة في أسعار البترول يعتبر في غاية الأهمية سواء بالنسبة للدول المنتجة أو الدول المستهلكة، وفيما يلي أهمها:

– **الطلب على النفط:** والذي يتحدد بمدى رغبة وقدرة الافراد والمؤسسات في الحصول على هذه السلعة النابعة من استعمالات هذه السلعة عند سعر معين وخلال فترة زمنية محددة، ويتأثر الطلب النفطي في سوق النفطي بعدة عوامل منها:

- ✓ النمو الاقتصادي العالمي: هناك ارتباط وثيق بين النمو الاقتصادي واجمالي الطلب النفطي مما يعني أن النمو الاقتصادي العالمي المحرك الرئيسي للطلب على الطاقة.
- ✓ أسعار السلع البديلة: تؤثر السلع البديلة أو المنافسة ايجابا أو سلبا على الطلب العالمي للنفط.
- ✓ التغيرات المناخية: حيث تؤثر التغيرات المناخية المسجلة خلال السنة على مستويات الطل وفي الدول المستهلكة للنفط.
- ✓ الاستقرار السياسي والأمني في العالم: وهو لا يقل أهمية عن بقية العوامل الاخرى في التأثير على النفط.

---

[5] مراد علة، تطورات أسعار النفط في الأسواق العالمية دراسة تحليليه (2000-2014)، مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية، العدد التاسع، المجلد الثالث ص: 199.

[6] محمد أحمد الدوري، مرجع سبق ذكره، ص: 199.

[7] نواف الرومي، منظمة الأوبك وأسعار النفط العربي الخام، الطبعة الأولى، الدار الجماهرية للنشر والتوزيع والاعلان، مصر، 2000، ص24.

- ✓ التطور السكاني وتزايده: ان العامل السكاني له تأثير نسبي ومتكامل مع بقية العوامل الأخرى، حيث كل ما كان العدد كبيرا ومتزايدا فإنه يؤدي إلى توسع ونمو الطلب بافتراض أن نسبة النمو السكاني أقل من نسبة النمو الاقتصادي.
- ✓ الهشاشة والاختلال في الانظمة المالية: لقد أظهرت الأزمة المالية الأخيرة بوضوح أن هناك عوامل مؤثرة من خارج السوق النفطية، مثل الهشاشة المالية والاختلال في الأنظمة المالية، والتي يمكن أن تكون ذات تأثير حاد وطويل الأمد على الطلب على النفط.

– **العرض على النفط**: يعتبر العرض البترولي استجابة لما يطلبه المستهلكون عند الأسعار السائدة في السوق، وهناك العديد من العوامل والأسباب التي تؤثر في العرض العالمي للنفط سواء بالارتفاع أو الانخفاض، وتختلف درجة تأثيرها من عامل إلى آخر وأهم هذه العوامل نجد:

- ✓ الطلب على النفط: يعتبر الطلب على النفط من المحددات الرئيسة العرض النفطي، انطلاقا من فكرة أن الطلب يخلق العرض.
- ✓ السعر: تلعب الأسعار دورا هاما في المقادير المعروضة من أي سلعة، فارتفاع سعر النفط يؤدي إلى زيادة في الكمية المعروضة منه، إلا أن سوق النفط يخضع لاعتبارات احتكارية فضلا عن المدى الزمني.
- ✓ الاحتياجات والطاقة الانتاجية: حيث تعتبر عاملا هاما في التأثير على العرض العالمي للنفط.
- ✓ المستوى التكنولوجي والتقني للأدوات الانتاج: للمستوى التكنولوجي الذي تتميز به أدوات الإنتاج دورا هاما في سرعة الكشف عن المكامن النفطية، وبالتالي يساعد في اكتشاف احتياطات نفطية جديدة تساهم في رفع مستوى العرض الكلي للنفط.
- ✓ المصادر البديلة للنفط وأسعارها: حيث يتغير العرض في حالة تغير الطلب الناتج أصلا عن انخفاض أسعار السلع البديلة.
- ✓ الحروب والاحداث السياسية: شهد العرض العالمي للنفط عدة اختلالات بسبب الازمات السياسية خاصة في الدول المنتجة بدأ من الازمة النفطية سنة 1980، ما يدل على أنها أحد العوامل المؤثرة على العرض النفطي.
- ✓ اتفاقيات المنظمات الدولية: كمنظمة الدول المصدرة للنفط والوكالة الوطنية للطاقة.

4. الصدمات النفطية:

عرفت السوق النفطية العالمية العديد من التطورات والتغيرات منذ اكتشافها إلى أخر أزمة عرفها هذا السوق، لذلك من المهم توضيح شرح مبسط للصدمات النفطية.

– **تعريف الصـــدمة النفطية:** تعرف الصـــدمات النفطية على أنها الحدث الذي ينتج عنه تغير كبير ومفاجئ في المتغيرات الاقتصادية المختلفة، وقد تكون انعكاساتها موجبة أو سالبة، فالصدمة الموجبة هي التي تؤدي إلى تحسين في قيمة المتغيرات الاقتصـادية، في المقابل نجد أن الصـدمة السـالبة تؤدي إلى تدهور قيمة المتغيرات الاقتصـادية وهذا مانطلق عليه بالأزمات الاقتصادية.[8] للصدمات النفطية صور نذكر منها:

- ✓ **الأزمة السعرية:** يمكننا حصر تعريف الأزمات السعرية في صناعة النفط على أنها الاختلال المفاجئ في توازن السوق يؤدي بشكل مباشر إلى انخفاض أو ارتفاع حاد في الأسعار يمتد على فترة زمنية معينة، ويعزى هذا الاختلال إلى تغير حاصـــل في محددات العرض أو الطلب أو كلاهما في آن واحد بعوامل داخلية كالتغيرات الهيكلية أو بعوامل خارجية كالتغيرات الجيوسياسية[9].
- ✓ **الطفرة النفطية:** يقصد بالطفرات النفطية تلك القفزات المفاجئة والتلقائية في أسعار النفط، تبدأ بشكل مفاجئ وغير متوقع في الأسعار الفورية وتتأكد في بعد في الأسعار الحقيقية.[10]

– **نماذج عن الصدمات النفطية:** يمكن تقسيم الصدمات النفطية الى نموذجين وهما:

- ✓ **نماذج عن صـدمات الارتفاع:** فيما يلي أهم التطورات التي شـهدها سـوق النفط منذ 1973 والتي أدت وبشـكل مباشر إلى رفع أسعار النفط ومن أهم هذه الصدمات نذكر:

- **الصـدمة النفطية الأولى 1973:** في أكتوبر 1973 ولأول مرة تم اسـتخدام النفط كسـلاح وذلك من خلال حظر الدول العربية تصـديرها للنفط إلى كل من الولايات المتحدة الأمريكية وهولندا وبعض الدول الغربية الأخرى وذلك من أجل إجبار إسرائيل على الانسحاب من الأراضي العربية المحتلة، مما سبب انخفاض كبير في العرض النفطي وهذا أدى إلى ارتفاع أسعار النفط من 3.01 دولار للبرميل إلى 11.5 دولار للبرميل[11] ومن نتائج هذه الأزمة نذكر[12]:

☒ ارتفاع مداخيل الدول المنتجة والمصدرة للنفط (الدول الأعضاء في منظمة الأوبك)؛

☒ انخفاض معدل النمو الاقتصادي العالمي بشكل كبير؛

---

[8] محمد السيد جيهان، إيناس فهمي حسين، **أثر الصدمات الاقتصادية الكلية في السوق المصري**، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد71، 2015، ص44.

[9] سعد الله داود، **الأزمات النفطية والسياسات المالية في الجزائر**، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2013، ص34.

[10] خميسي محمد، **تأثير الطفرة النفطية الثالثة في السياسات النفطية لدول مجموعة الدول الأوبك**، مجلة دفاتر السياسة والقانون، العدد6، جانفي 2012، ص300.

[11] عبد المطلب عبد الحميد، **اقتصاديات البترول والسياسات السعرية البترولية**، الدار الجامعية، ط(1)، الاسكندرية، 2015، ص183.

[12] العمري علي، **تأثير تطور أسعار النفط على النمو الاقتصادي**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2007-2008، ص 15.

- **الصـــدمة النفطية الثانية 1979**: بعد الأزمة النفطية الأولى ودع العالم عصـــر النفط الرخيص، وتعاقبت بعد ذلك مؤتمرات الأوبك لمراجعة الموقف وتصـحيح الأسـعار، فشـهد العالم أزمة نفطية ثانية بسـبب تغيير مفاجئ بين الطلب الطاقوي الكامن والعرض النفطي الضروري، ونجد أن من أهم أسباب هذه الازمة[13]:

☒ **انهيار الإنتاج الإيراني**: عرفت صناعة النفط في إيران خلال الربع الأخير من سنة 1978 إضراب عمال النفط ضد نظام الشاه مما تسبب في تراجع إنتاج النفط من 6 مليون برميل يوميا في شهر سبتمبر إلى 2.3 مليون برميل يوميا في شهر ديسمبر، كما توقفت حينها صادرات النفط نحو الخارج وتم توجيه إنتاج نحو الاستهلاك المحلي؛

☒ **تدهور قيمة الدولار الأمريكي**: أدى تدهور قيمة الدولار بعد التخلي عن اتفاقية بروتن وودز إلى انخفاض القوة الشـرائية لإيرادات منظمة الأوبك ولهذا السـبب قررت منظمة الأوبك الانتقال إلى سـلة عملات كوسـيلة لتعويض الخسائر الناجمة عن تأكل الدولار وقد جاء ذلك بعد اجتماع جنيف ما بين 26 إلى 28 جويلية 1979.

ونجد أن نتائج هذه الصدمة قد إنحصرت في الآتي:

☒ تراجع الحصة السوقية للدول لمنظمة الأوبك من الإنتاج العالمي من 49% عام 1980 إلى 39% عام 1981؛

☒ قيام الولايات المتحدة الامريكية بتغير السـياسـة النقدية من خلال رفع أسـعار صـرف الدولار مقارنة بالعملات الأخرى.

- **الصدمة النفطية 2004**: تسببت هذه الأزمة في وصول أسعار النفط إلى مستويات قياسية حيث بلغ سعر البرميل الواحد من النفط 42.82 دولار وذلك في شهر جوان ونجد أن من أهم أسباب هذه الأزمة:

☒ الإضطرابات الجيوسياسية التي كانت تشهدها كل من العراق ونيجيريا؛

☒ التحسن الكبير الذي شهده أداء الاقتصاد العالمي خلال سنة 2004، أدى إلى زيادة الطلب العالمي على النفط خاصـة في كل من الصـين والولايات المتحدة، حيث بلغ إجمالي الطلب سـنة 2004 إلى 82.2 مليون برميل في اليوم مقارنة 79.6 مليون برميل في اليوم عام 2003 [14].

---

[13]. نفس المرجع السابق.

[14] مساعيد فاطمة، **مستقبل الغاز في ظل التوازنات العالمية الراهنة**، دفاتر سياسية وقانونية، العدد5، جوان 2011، ص 244.

- **الصدمة النفطية لسنة 2008**: شهدت هذه السنة العديد من التغيرات من أهمها زيادة عدد المستمرين غير التجاريين في سوق العقود الآجلة، كما تميزت هذه السنة تضاعف الطلب على الخامات النفطية مقارنة بالسنوات السابقة كل هذه الأسباب كانت كفيلة برفع سعر النفط إلى ما يقارب 150 دولار للبرميل في منتصف سنة 2008[15] .

✓ **نماذج عن صدمات الانخفاض**: وهي أهم الصدمات النفطية التي أدت الى انخفاض أسعار البترول، ومن أهمها:

- **الصدمة النفطية لسنة 1986**: يمكننا أن نحصر الأسباب الرئيسية لحدوث الأزمة العكسية وإنخفاض سعر النفط في عدم احترام الدول النفطية المنظمة للأوبك سقف الانتاج المحدد لها والمقدر بـــ 17 مليون دولار، فنجد على سبيل المثال أن كل من ليبيا ونيجيريا قد رفعتا حصـــصـــهما بزيادة قدرها 200000 برميل في اليوم، كما أدى ظهور دول جديدة منتجة للنفط إلى نشـــوب منافســـة كبيرة بين الدول الأوبك وتلك الدول مما أدى تراجع نســـبة ســـيطرة دول الأوبك على الصادرات العالمية للنفط حيث استطاعت هذه الدول تغطيت 15% من إجمالي الاستهلاك العالمي، في المقابل نجد أيضا أن الانخفاض الاستهلاك العالمي من النفط الذي وصل إلى 30% عام 1985 مقابل 41 % عام 1979 دور كبير في هذه الأزمة [16].
- **الصدمة النفطية لسنة 1998**: بعد استقرار أسعار النفط خلال نهاية الثمانينات وبداية التسعينيات، حيث تراوحت الأسعار بين 14 و21 دولار للبرميل، حيث بدأت الأسعار تتأكل سنة 1997 حتى وصلت في سبتمبر إلى أدنى مستوى لها وهو 9.47 دولار للبرميل ويعود هذا التراجع بشكل أساسي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي للنمور الأسيوية مما أدى إلى تراجع الطلب على الطاقة بالإضافة إلى عودة العراق إلى الإنتاج من خلال برنامج النفط مقابل الغذاء.[17]
- **الصـدمة النفطية لسـنة 2008**: في شـهر أكتوبر خلال نفس السـنة وصـل إلى 60 دولار للبرميل وهو ما يقدر بـ بحوالي 32 %من قيمته في أكتوبر فقط، وذلك راجع إلى الأزمة المالية العالمية التي انعكســـت آثارها على جميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية في العالم بما في ذلك أسواق النفط[18].

---

[15] داود سعد الله، **تشخيص المتغيرات الجديدة في سوق النفط وأثرها على استقرا الأسعار 2008**، مجلة الباحث عدد 09، 2011، ص 215.

[16] موري سمية، **أثر تقلبات أسعار البترول على التنمية الاقتصادية في الجزائر**، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة تلمسان، 2014-2015، ص 19-20.

[17] عبادة عبد الرؤوف، **محددات سعر نفط منظمة الأوبك وأثره على الاقتصاد الجزائري**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة 2010-2011، ص 39.

[18] بقلة إبراهيم، تطورات أسعار النفط وانعكاساتها على الموازنة العامة للدول العربية، مجلة الباحث، العدد 12، 2013، ص14.

- **الصـدمة النفطية لسـنة 2014**: في جويلية 2014 انخفضـت أسـعار النفط من 115 دولار للبرميل إلى أقل من 30 دولار في بداية 2016 وهو أكبر انخفاض تشـهده الأسـعار منذ انهيار عام سـنة 2008 وقد سـاهم في هذا الانخفاض[19]:

☒ إرتفاع سعر الصرف الدولار الأمريكي مما ساهم في ضعف الطلب في دول الأخرى؛

☒ وجود مناطق مضطربة سياسيا في الشرق الأوسط (العراق وليبيا) والتي ما زالت تسعى لرفع إنتاجها؛

☒ ظهور إنتاج النفط الصـخري حيث أضـاف هذا المصـدر الجديد حوالي 4.2 مليون برميل يوميا إلى سـوق النفط الخام مما ساهم في حدوث فائض من المعروض العالمي.

5.1 العلاقة بين تغيرات أسعار النفط وأسعار صرف الدينار الجزائري:

عرف الاقتصـاد الجزائري تذبذبا لسـعر الصـرف نتيجة تقلبات أسـعار النفط التي ترتبط ارتباطا وثيقا بكل مرحلة من مراحل التنمية الاقتصادية، ذلك سنحاول في هذا العنصر التطرق بشكل مختصر إلى كل مرحلة من مراحل تطور سعر الصرف بدلالة تقلبات أسعار النفط في الجزائر فيما يلي:

- **تطور سـعر صـرف الدينار الجزائري بدلالة تقلبات سـعر النفط(1980-1989)**: سـاهم الارتفاع الكبير في الدولار الأمريكي بداية من 1980 في حدوث ارتفاع نسـبي في القيمة الحقيقة للدينار الجزائري مما أدى إلى ضـعف انتاجية ومنافسـة القطاع العام وخاصـة القطاع غير النفطي بسـبب زيادة التي حدثت في أسـعار عوامل الإنتاج للسـلع والخدمات المحلية، أما في الأزمة العكسـية وما نجم عنها من تأكل لعائدات التصـدير مما جعل الحكومة الجزائرية تفتح باب الاقتراض، قام البنك المركزي خلال هذه الفترة بإعادة النظر في تسـيير سـعر صـرف الدينار الجزائري ومراجعة قيمته، أما في سنتي 1986-1988 تبنى بنك الجزائر سياسة صرف نشطة سمحت بخفض قيمة الدينار الجزائري بـ 31% لسلة العملات.
- **تطور سعر صرف الدينار الجزائري بدلالة تقلبات سعر النفط(1990-1999)**: عرفت هذه الفترة في بدايتها أزمة نفطية تسـببت في خسـائر كبيرة في معدلات التبادل التجاري، مما أدى إلى انخفاض قيمة الدينار الجزائري ومن أجل إعادة تنظيم الأسعار قام البنك المركزي في عام 1992 بانتهاج سياسة الانفتاح لترتفع قيمة الدينار من 9 إلى 22 وتواصل في الارتفاع حتى نهاية 1993 حيث بلغ حينها 23.3، أما في عام 1994 فقد الدينار الجزائري أكثر من 50 % من قيمته الحقيقية مما جعل السـلطات تضـع برنامج للتعديل الهيكلي كما تم في نفس السـنة إنشـاء نظام تعويم موجه عن طريق حصـص التثبيت ويقصـد هنا جلسـات التثبيت بين البنوك التجارية والبنك المركزي، أما في عام 1996 تم

19 بن راشد خالد، تحديات انهيار أسعار النفط والتنويع الاقتصادي في دول مجلس التعاون، المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات، أغسطس 2015، ص 6.

تأسيس سوق الصرف ما بين البنوك التجارية الجزائرية مما ساهم في رفع سعر صرف الدينار ب 20 % مسجلا 54.7 وبقى محافظ على نفس المستوى في سنتي 1998-1997، وكنتيجة لتسيير سعر صرف الدينار حسب نظام التعويم واصل سعر الصرف الارتفاع محققا 75.3 عام 1998 وهذا راجع أيضا إلى انخفاض سعر النفط والذي بلغ في نفس السنة مستوى 13.07 دولار للبرميل.

- **تطور سعر صرف الدينار الجزائري بدلالة تقلبات سعر النفط(2000-2010)**: تمكن سعر الصرف خلال بداية هذه الالفية من تحقيق نوع من التوازن بزيادة هامشية لا تتعدى 3% ليعرف بعدها نوعا من الانخفاض تراوحت نسبته بين 2 %و 5% وذلك في عام 2003ويعزى ذلك للإجراء الذي اتخذته الحكومة للحد من تطور الكتلة النقدية المتداولة بالأسواق الموازية التي تسببت في اتساع الفارق بين القيمة الإسمية للدينار الرسمي وقيمته في السوق السوداء مقابل أهم العملات الأجنبية ، أما في أواخر 2003 ارتفعت قيمة الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي بحوالي 11% وارتفع سعر الصرف الحقيقي بـــ 7.5% فقد بلغ سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار مستواه في 2004 مسجلا 72.1 حيث تزامن هذا الارتفاع مع الارتفاع المطرد لسعر النفط في السوق الدولية في سنة 2005 ووصل سعر صرف الدينار حينها 73.27 مقابل الدولار الواحد.
- **تطور سعر صرف الدينار الجزائري بدلالة تقلبات سعر النفط (2011-2020)**:خلال هذه الفترة شهد سعر النفط أقصى مستوى سعري له تاريخيا إذ بلغ 112.9 دولار للبرميل وهو ما أسهم بتحسين سعر الصرف الدينار عام 2001 بمعدل 72.9، بعد ذلك شهدت السوق الدولية حركات واسعة في أسعار صرف العملات الصعبة الرئيسية، وفي عام 2013 قامت السلطات النقدية الجزائرية بتخفيض لقيمة الدينار الجزائري بطريقة غير معلنة وهنا فقد متوسط سعر الدينار السنوي مقابل الدولار الأمريكي 2.6%من قيمته في المقابل فقد سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار 2.4%كمتوسط سنوي في 2013 مقارنة بنفس الفترة في عام 2012 وواصل حينها البنك المركزي انتهاج سياسة التعويم بهدف المحافظة على استقرار معدل الصرف الفعلي الحقيقي.

كما يجدر ذكره أن البنك المركزي الجزائري عمل على خفض حدة وتبعات الصدمة في سنة 2015-2016 لإعادة سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار إلى مستواه التوازني الجديد إذ سجل 109.4 دينار مقابل الدولار الواحد سنة 2016 رغم إستمرار تبعات الأزمة النفطية العالمية 2014 إذ أنخفض سعر البرميل إلى 44 دولار، ثم شهد سعر الصرف ثبات سنتي 2016-2018 حيث بلغ 109.4 دج/ للدولار الواحد ويقابله ارتفاع في سعر النفط ليصل إلى 71.44 دولار للبرميل.

أما في سنتني 2019-2020 فقد سجلت أسعار صرف الدينار ارتفاعا كبيرا حيث بلغت ما يقارب 123 دج/ للدولار وبالمقابل انخفض سعر النفط إلى 42 دولار للبرميل نتيجة أزمة الكوفيد 19 مما ادى إلى انخفاض الطلب عليه والاقفال العالمي.

ومما سبق يمكننا القول ان العلاقة بين سعر صرف الدينار مقابل الدولار وأسعار النفط فهي علاقة توازنيه طويلة الأجل وعكسية، فقد تحدث استثناءات يتوافق فيها انخفاض الدولار مع انخفاض أسعار النفط، كما أن ارتفاع الدينار مقابل الدولار قد يساهم في رفع أسعار النفط، ويحدث هذا عادة عند تضافر مجموعة من العوامل تؤثر في آلية العلاقة العكسية بين سعر صرف الدولار وأسعار النفط.

المحور الثاني: نموذج NARDL

يعتبر كل من SHIN و PROMME و YU أول من درسوا اللاتناظر وهذا سنة 2014 حيث كان الحديث في هذا الموضوع في إطار التكامل المشترك، لكن العمل الثوري الذي أصبح الأكثر انتشارا هو ما تطرق إليه هؤلاء، حيث طبقوا ذلك باستعمال NARDL أي اعتمدوا على نموذج التكامل المشترك في تطوير النموذج الغير خطي NON LINEAIRE، فهذا العمل مهم وثوري ويقصد به دراسة في علاقة واحدة بين العلاقات الطويلة الأجل والعلاقات القصيرة الأجل، بالإضافة إلى أنه يمكننا من تتبع تأثير الصدمات فيما إذا كانت صدمات موجبة أو صدمات سالبة، فعلى سبيل المثال إذا تطرقنا لدالة الاستهلاك بناءا على معطيات الدخل، فإذا زاد الدخل يزيد الإنفاق الاستهلاكي لكن إذا انخفض الدخل هل سوف سينخفض الإنفاق الاستهلاكي وهل بنفس القيمة من الانخفاض؟ وهل أن الميل الحدي للاستهلاك ثابت؟ وهل هناك زيادة أو نقصان في الميل الحدي للاستهلاك؟[20].

1. **تعريف نموذج NARDL**: يعتبر أسلوب NARDL للتكامل المشترك توسيعا أو تعميما للتقدير الخطي لأسلوب الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية المبطئة للتكامل المشترك ARDL، بحيث يأخذ بعين الاعتبار احتمالية اللاخطية في تأثير المتغير المستقل التابع سواء في الأجل القصير أو الطويل، علاوة على ذلك يمثل نموذج NARDL أداة قوية لاختبار التكامل المشترك بين مجموعة من متغيرات السلسة الزمنية في معادلة واحدة، على عكس نماذج التكامل المشترك الأخرى حيث يجب أن يكون ترتيب التكامل للسلسة الزمنية المذكورة هو نفسه كذلك كما يساعد نموذج NARDL على حل مشكلة عدم التجانس باختيار فترات الإبطاء المناسبة للمتغيرات.[21]

كما يستعمل بشكل أفضل لتحديد علاقات التكامل في العينات الصغيرة ويمكن تطبيقها بغض النظر عما إذا كانت السلاسل مستقرة عند المستوى أو عند الفرق الأول أو مزيج بينهما، غير أنه لا يمكن تطبيقها في حالة ما إذا كانت السلسلة مستقرة من الفرق الثاني، كما أنه يسمح بكشف التكامل المشترك الخفي حيث على سبيل المثال قد يكون للصدمة

[20]. عماد الدين أحمد المصبح، محاضرة صوتية على الانترنت، 2020، الرابط:
https://msbbh68.blogspot.com/2020/06/blog
post_45.html?fbclid=IwAR2U1tMUQNt6G86NgZWGVcnQQlowxK6daG70reHP4wbGiTvpwdN_JpgWdWo.

[21]. بن عمرة عبد الرزاق، مرجع سبق ذكره، ص: 18.

الإيجابية تأثير مطلق كبير على المدى القصير في حين الصدمة السلبية يكون لها تأثير مطلق كبير على المدى الطويل أو العكس.

وتقوم فكرة هذا الأسلوب على تقسيم الصدمات التراكمية التي تحدث في المتغير المفسر x الى ثلاثة أنواع:

- **صدمات موجبة:** نسميها x^+ وهي تمثل المجموع التراكمي للصدمات الموجبة ونحسبها وفق الصيغة الاتية:

$$= \sum \max(\Delta X)\, X_t^+ = \sum_{n+1} \Delta X_n^+$$

- **صدمات سالبة:** نسميها X^- وهي تمثل المجموع التراكمي للصدمات السالبة ونحسبها وفق الصيغة الاتية:

$$= \sum min(\Delta X)\, X_t^- = \sum_{n+1} \Delta X_n^-$$

- **صدمات صفرية (للتوازن):** نسميها X^0 سيكون المجموع التراكمي لهذه الصدمات مساوية للمتغير نفسه أي:

$$X = X^+ + X^- + X^0$$

وعلى ذلك ننتقل الى نموذج مبسط: $y_t = \propto + \beta x_t + \varepsilon_t$

وبناء مما سبق ذكره نستخلص الملاحظات الاتية:

- ✓ إذا لم يكن ثمة اختلاف بين مقدرتي الصدمات الموجبة والسالبة فان العلاقة تناظرية، ولكن إذا كان اختلاف معنوي بين المقدرتين فان العلاقة آنذاك ستكون غير تناظري.
- ✓ نستخدم اختبار Wold test العادي من أجل اختبار فرضية تساوي المقدرتين 1 و2.
- ✓ تتبع عملية الاختيار لتوزيع F الحقيقية، لا توجد أي فروق في الناتج سواء استخدمنا توزيع t وتوزيع F.
- ✓ النموذج الذي تم عرضه نموذج انحدار بسيط لكن بالعودة الى التسمية للأسلوب المطروح نجد بأنه تعميم على أسلوب ARDL محتوية على المتغير المفسر المقسم ما بين الصدمات التراكمية الموجبة والصدمات التراكمية السالبة.

2.أهمية استخدام نموذج NARDL: يمكن تلخيصها في الاتي:

- طور كل Shin et al نموذج NARDL من أجل اختبار فرضية لاخطية العلاقة بين بعض متغيرات الدراسة، ويعد أسلوب NARDL توسيعا أو تعميما للتقدير الخطي لأسلوب الانحدار الذاتي ذي الفجوات المبطأة للتكامل المشترك ARDL التي طورها Pesaran et al بحيث يأخذ بعين الاعتبار احتمالية اللاخطية في تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، سوآءا في الأجل القصير أو الطويل.

- هذا الأسلوب كما في ARDL يقوم بالكشف عن التأثيرات قصيرة الأجل وطويلة الأجل في معادلة واحدة، وكذلك لا يحتاج بالضرورة إلى سلاسل زمنية طويلة مقارنة بأسلوب التكامل المشترك غير الخطي (TAR or MTAR)، فضلا عن مرونته في استخدام المتغيرات المتكاملة من الرتبة I(0) أو I(1)، بمعنى سوآءا أكانت المتغيرات مستقرة في المستوى أو الفرق الأول أو المزيج بينهما وطبعا لا يؤخذ بالحسبان المتغيرات المستقرة من الفرق الثاني، أي ذات رتبة التكامل.
- كما أن هذا الأسلوب يمكننا من الكشف عما أطلق عليه Granger and Yoon التكامل المشترك الضمني hidden cointegration، بمعنى أنه يتجنب حذف العلاقات غير الملموسة بين الظاهر والعوامل المفسرة لها بالافتراض الجزافي بخطية العلاقة بينهما، وعليه فأسلوب NARDL يمكننا من اختبار فرضية مركبة فيما إذا كانت العلاقة بين المتغيرين محل الدراسة علاقة تكامل مشترك خطية أو غير أو حتى لا توجد علاقة تكامل مشترك بينهما.

المحور الثالث: تقدير النموذج وأهم الاختبارات التشخيصية المستخدمة

من خلال هذا العنصر سنحاول دراسة تأثير آثار التغيرات الإيجابية والتغيرات السلبية في أسعار النفط على سعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1980-2020)، حيث تبين لنا أن نموذج الانحدار غير الخطي للفجوات الزمنية المتباطئة الموزعة (Nonlinear Autoregressive Distributed Lags Model) هو المناسب للدراسة نظرا لكونه يفصل بين التغيرات الإيجابية والتغيرات السلبية في المتغير المستقل لمعرفة تأثيره على المتغير التابع، كما أنه يساعد على اختبار الحدود.

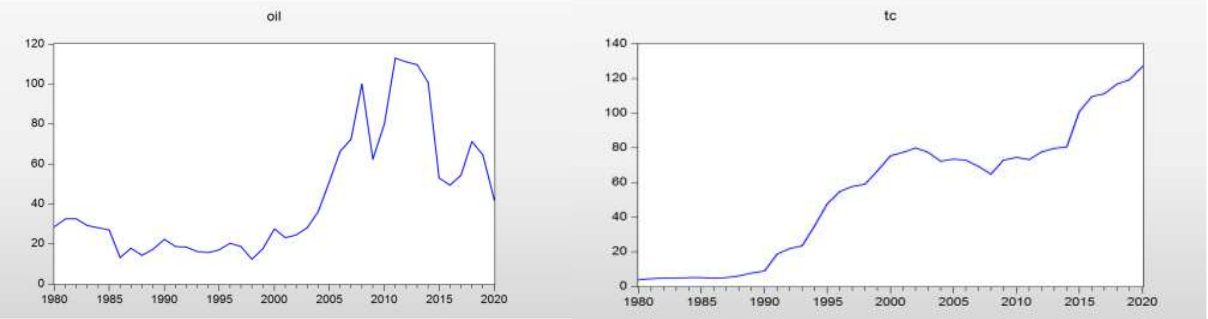
1. وصف النموذج والمتغيرات المستخدمة: تم الاعتماد في جمع احصائيات الدارسة على: الديوان الوطني للإحصاء، بيانات البنك الدولي، ومنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)، ليتم دراسة سلوك المتغيرين وهما:

TC: سعر صرف دينار الجزائري مقابل الدولار الامريكي (كمتغير تابع، حيث أن سعر صرف الدينار الجزائري يتأثر بتقلبات أسعار النفط).

oil: أسعار النفط في الجزائر (كمتغير مستقل، حيث أن ارتفاع أو انخفاض أسعار النفط تؤثر في زيادة أو نقصان في سعر صرف دينار الجزائر).

– التحليل الوصفي للمتغيرات: بالاستعانة ببرنامج Eviews10 تم الحصول على الرسم البياني للسلاسل الزمنية لمتغيري الدراسة ونتائج الاحصاء الوصفي لهما كالاتي الاتي:

الشكل رقم(01): يوضح تطور سعر صرف الدينار الجزائري TC، وأسعار النفط OIL من (1980-2020)



المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

من خلال الشكل السابق نلاحظ عدم استقرار في السلسلتين خلال فنر الدراسة، وذلك راجع الى الازمات التي شهدتها أسعار النفط في الاسواق العالمية مما قد يكون له تأثير على سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار .

الجدول رقم (01): الاحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

	TC	OIL
Mean	54.79098	42.83049
Median	66.57000	28.60000
Maximum	126.7800	112.9400
Minimum	3.840000	12.30000
Std. Dev.	38.20721	30.46350
Skewness	-0.001024	1.066670
Kurtosis	1.861209	2.937062
Jarque-Bera	2.215451	7.781632
Probability	0.330309	0.020429
Sum	2246.430	1756.050
Sum Sq. Dev.	58391.64	37120.99
Observations	41	41

المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

2. دراسة الاستقرارية لمتغيرات الدراسة:

بعد ادخال اللوغاريتم على متغيرات الدراسة سيتم عرض نتائج اختبار السكون لمتغيري الدراسة وهذا بالاعتماد على اختبار فليب بيرون (PP).

– اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة: لمعرفة مدى سكون واستقرارية متغيرات النموذج، فقد تم الاعتماد على اختبار جذر الوحدة للبيانات الاكثر استعمالا وهو اختبار ديكي فليب بيرون (PP)، والشكل الاتي يوضح نتائج اختبار مستوى وخواص السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج وذلك بتطبيق اختبار(PP) على المتغيرين دفعة واحدة تبعا لتقنية المطورة من طرف الباحث **عماد الدين أحمد المصبح** وتوصلنا الى:

الجدول رقم (02): نتائج اختبار ديكي فليب بيرون (PP) لمتغيرات النموذج.

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (PP)
Null Hypothesis: the variable has a unit root

		At Level	
		TC	OIL
With Constant	t-Statistic	0.3554	-1.5020
	Prob.	*0.9784*	*0.5224*
		n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-1.8712	-1.8346
	Prob.	*0.6506*	*0.6690*
		n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	2.3793	-0.7247
	Prob.	*0.9950*	*0.3964*
		n0	n0
		At First Difference	
		d(TC)	d(OIL)
With Constant	t-Statistic	-4.2513	-5.7968
	Prob.	*0.0018*	*0.0000*
		***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.3089	-5.7088
	Prob.	*0.0078*	*0.0002*
		***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-3.2990	-5.8878
	Prob.	*0.0016*	*0.0000*
		***	***

Notes:
a: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant
b: Lag Length based on SIC
c: Probability based on MacKinnon (1996) one-sided p-values.

This Result is The Out-Put of Program Has Developed By:
Dr. Imadeddin AlMosabbeh
College of Business and Economics
Qassim University-KSA

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**

تمثل القيم الأولى في الشـــكل معلمة الاختبار أي الإحصـــائية (Statistic)، بينما القيم الثانية تعبر عن القيمة الاحتمالية لكل معلمة اختبار، ومن خلال نتائج الجدول السابق لاختبار(PP):

- ✓ أن كلا المتغيرين متفاضلان من الدرجة الاولى عند مستوى معنوية 5%، أي أن السلسلتين الزمنيتين ليست مستقرة عند المستوى.
- ✓ حسـب shin et al يمكن اسـتخدام نموذج الانحدار غير الخطي الذاتي للإبطاء الزمني الموزع NARDL حيث يتمثل الشرط الوحيد لتطبيق هذا النموذج واختباراته أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة I(2).

3. تقدير نموذج NARDL وأهم الاختبارات التشخيصية: بالاستعانة بالبرنامج الاحصائي Eviews10 من أجل تقدير النموذج وتقديم الاختبارات التشخيصية له.

– تقدير النموذج: سـيتم تقدير النموذج باسـتخدام NARDL والقيام بالاختبارات التشـخيصـية له، وقد تم اجراء الفرق الأول للسلسلة oil لتصحيح مشاكل اختبار الحدود (انظر الملحق رقم ...) واختبار Ramsey (انظر الملحق رقم ...)، وهذا يعني أن أي صدمة في سعر النفط للسنة الحالية تظهر نتائجها على سعر الصرف في السنة المقبلة.

والجدول الاتي يوضح نتائج التقدير الاولي:

الجدول رقم (02): يوضح النموذج المقدر

Dependent Variable: TC
Method: ARDL
Date: 05/18/22 Time: 18:26
Sample (adjusted): 1984 2020
Included observations: 37 after adjustments
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (4 lags, automatic): DOIL_POS DOIL_NEG
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 100
Selected Model: ARDL(4, 0, 0)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
TC(-1)	1.324895	0.142405	9.303738	0.0000
TC(-2)	-0.509304	0.229410	-2.220061	0.0341
TC(-3)	0.442750	0.230345	1.922123	0.0641
TC(-4)	-0.300451	0.139947	-2.146884	0.0400
DOIL_POS	-0.161131	0.050309	-3.202846	0.0032
DOIL_NEG	-0.181390	0.044854	-4.044009	0.0003
C	1.676390	1.283570	1.306037	0.2015

R-squared	0.990222	Mean dependent var	60.24027
Adjusted R-squared	0.988267	S.D. dependent var	36.18217
S.E. of regression	3.919249	Akaike info criterion	5.738335
Sum squared resid	460.8153	Schwarz criterion	6.043103
Log likelihood	-99.15920	Hannan-Quinn criter.	5.845780
F-statistic	506.3694	Durbin-Watson stat	1.816414
Prob(F-statistic)	0.000000		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**

من نتائج الجدول الســـابق، لدينا معامل الارتباط R-squared=99% ، وكذلك Adjusted R-squared=98% أي جود تفسير النموذج عالي جدا، وعليه فان النموذج مقبول احصائيا.

وتكون معادل النموذج كالاتي:

$$TC = C_1TC_{-1} + C_2TC_{-2} + C_3TC_{-3} + C_4TC_{-4} + C_5DOIL_POS + C_6DOIL_NEG + C_7$$

حيث أن:

- ✓ **TC:** تمثل المتغير التابع محل الدراسة المتمثل في سعر صرف دينار الجزائري.
- ✓ **DOIL:** تمثل المتغير المستقل محل الدراسة المتمثل في أسعار النفط، ويتم تقسيمه إلى:
- ✓ **DOIL_POS:** تمثل التغيرات الموجبة في أسعار النفط.
- ✓ **DOIL_NEG:** تمثل التغيرات السالبة في أسعار النفط.

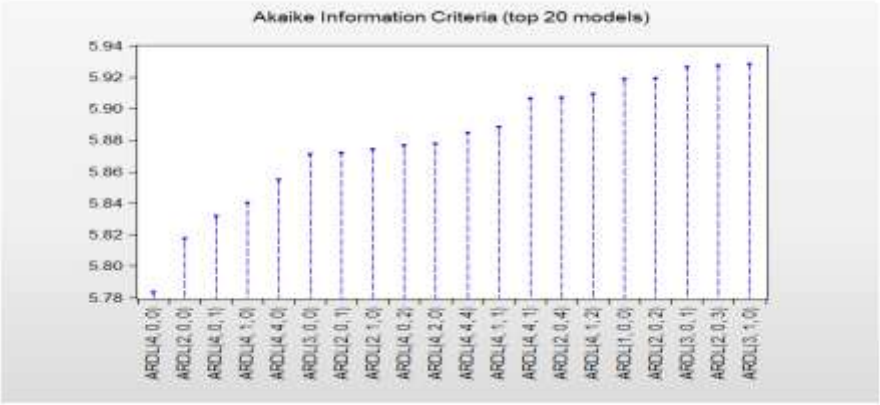
ومن مخرجات برنامج Eviews10، نحصل على النتائج الاتية:

TC = 1.32489509959*TC(-1) - 0.50930441815*TC(-2) + 0.442750482067*TC(-3) - 0.300450879778*TC(-4) - 0.161130784832*DOIL_POS - 0.181390065323*DOIL_NEG + 1.67639009923

بما أن القدرة التفســـيرية للنموذج مقبولة من نتائج الجدول رقم(02)، ســـيتم بعد ذلك القيام بتحديد فترات الابطاء الامثل للنموذج ثم باختبار الحدود لمعرفة ما مدى وجود تكامل مشـــترك غير الخطي بين متغيرات الدراسة والشكل الاتي يوضح نتائج التقدير:

- **تحديد فترة الابطاء الامثل للنموذج:**

الشكل رقم(02): يوضح فترات الابطاء للنموذج



المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

من الشكل رقم (02) يتضح أن فترة الابطاء الامثل هي أقل قيم لمعيار AIC وعليه نختار ARDL(4,0) كأفضل فتر ابطاء للنموذج.

- **اختبار التكامل المتزامن غير الخطي (اختبار الحدود):**

الجدول رقم(03): يوضح اختبار التكامل المتزامن غير الخطي (اختبار الحدود)

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	6.026159	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

من خلال الشكل رقم (03) نجد أن قيمة F= 6.026159 وهي أكبر تماما للقيمة الحرجة عند مستوى دلالة 1%، مما يؤكد على وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل بين متغيرات النموذج.

- **أهم الاختبارات التشخيصية لنموذج الدراسة:**

✓ **اختبار مضروب لاغرنج للارتباط التسلسلي بين البواقي النموذج (BG)**: نقوم بإجراء اختبار Hetoroskedasticty Test , Breusch- Pagan-Godfrey بالإعتماد على برنامج eviews 10، فنحصل على النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم(04): اختبار مضروب لاغرنج للارتباط التسلسلي بين البواقي لنموذج (BG)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.420437	Prob. F(6,30)	0.2395
Obs*R-squared	8.185763	Prob. Chi-Square(6)	0.2248
Scaled explained SS	3.738235	Prob. Chi-Square(6)	0.7121

المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

من خلال النتائج المتحصل عليها نجد أن الاحتمال المقابل للقيمة الإحصائية Obs* R-squared بلغت 0.2248 وهي أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5 %، وعليه يتم قبول فرضية العدم التي تنص بخلو النموذج من مشكلة الارتباط التسلسلي بين البواقي.

- ✓ **اختبار عدم ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي (اختبار ARCH)**: نقوم بإجراء اختبار ARCH بالاعتماد على برنامج eviews10، فنحصل على النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم(05): اختبار عدم ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.082935	Prob. F(1,34)	0.7751
Obs*R-squared	0.087600	Prob. Chi-Square(1)	0.7673

المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

من الجدول رقم(05): نلاحظ أن الاحتمال المقابل للقيمة الإحصائية Obs* R-squared يساوي 0.76 وهي أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5 %، وعليه نقبل فرضية العدم التي تنص بخلو النموذج من مشكلة عدم ثبات التباين.

- ✓ **اختبار مدى ملائمة تحديد وتصميم النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي (اختبار Ramsey)**: بالاستعانة ببرنامج eviews10، تم الخروج بالنتائج الاتية:

الجدول رقم(06): اختبار مدى ملائمة تحديد وتصميم النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي (اختبار Ramsey)

Ramsey RESET Test
Equation: NARDL
Specification: TC TC(-1) TC(-2) TC(-3) TC(-4) DOIL_POS DOIL_NEG C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.954084	29	0.0604
F-statistic	3.818445	(1, 29)	0.0604

المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

نلاحظ أن:

- الاحتمال المقابل للقيمة الإحصائية F-Statistic يساوي 0.06 وهي أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5 %، تم قبول فرضية العدم التي تنص بصحة الشكل الدالي للنموذج.
- وأن المقابل للإحصائية t-statistic المحسوبة هي أكبر من 0.06 عند مستوى معنوية 5%، وعليه نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة وبالتالي يوجد تماثل في التأثير الطويل الأجل لأسعار النفط oil على سعر صرف الدينار الجزائري tc.

✓ **اختبار التماثل في الأجل الطويل والأجل القصير**: حسب مخرجات برنامج eviews10، المتحصل عليها في الاتي:

Wald Test:
Equation: LRFORM

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-1.018828	30	0.3164
F-statistic	1.038010	(1, 30)	0.3164
Chi-square	1.038010	1	0.3083

Null Hypothesis: -C(3)/C(2)=C(4)/C(2)
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
-C(3)/C(2) - C(4)/C(2)	-8.134010	7.983695

Delta method computed using analytic derivatives.

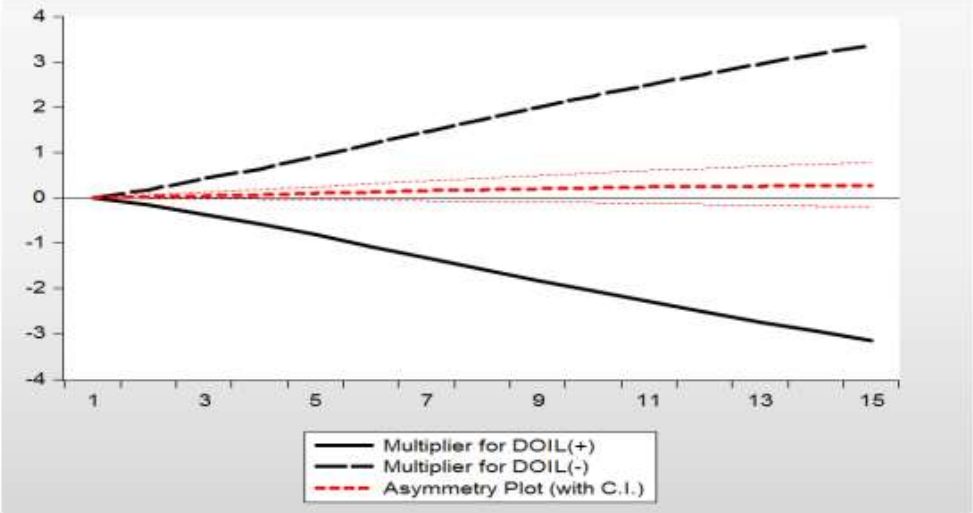
المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

نلاحظ أن كل من الإحصائية:

t-statistic , Fstatistic, Chi-square المحسوبة أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%، وعليه نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة وبالتالي يوجد تماثل في التأثير القصير الاجل والاجل الطويل لأسعار النفط على سعر صرف الدينار الجزائري.

✓ **إختبار مضاعف التأثير التراكمي الديناميكي غير المتماثل**: نقوم بإجراء إختبار NARDL Multiplier Graph وهذا بالإعتماد على برنامج eviews 10، فنحصل على النتائج الموضحة في الشكل الآتي:

الشكل رقم (03): يوضح اختبار مضاعف التأثير التراكمي الديناميكي غير المتماثل

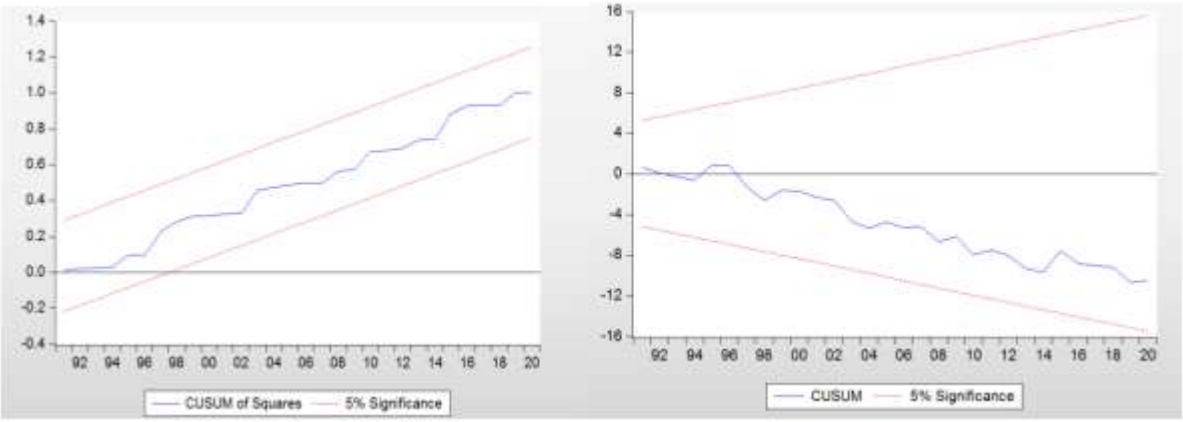


المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

من خلال المضاعفات الديناميكية لمدة 15 سنة من الشكل السابق نلاحظ أن النتائج قد أظهرت رد فعل قوي للمتغيرات الإيجابية لأسعار النفط، بينما الاستجابة للتغيرات السلبية جاءت أقل من المتغيرات الإيجابية.

✓ **اختبار الاستقرار الهيكلي لمعلمات نموذج NARDL**: بالاعتماد على برنامج eviews10 فقد تحصلنا على النتائج الاتية:

الشكل رقم (03): اختبار الاستقرار الهيكلي لمعلمات نموذج NARDL

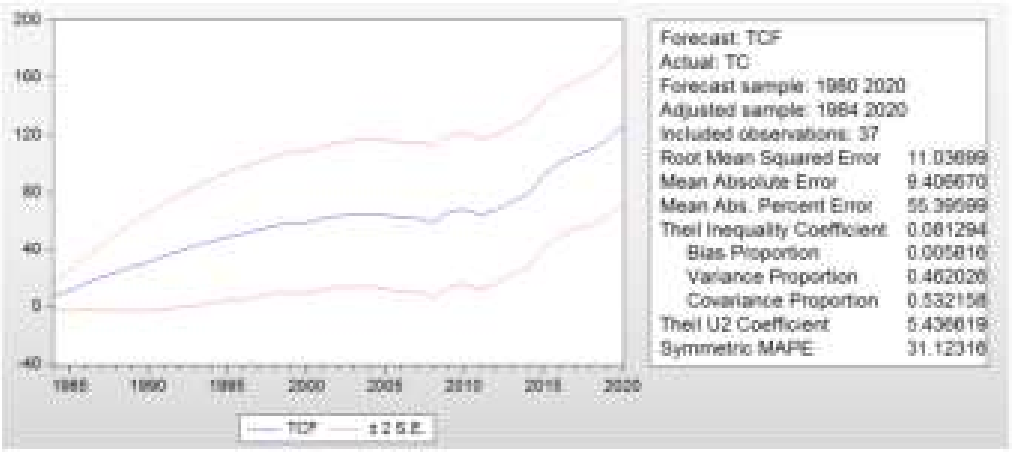


المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

ومن خلال الشكلين فان إحصائية كل من CUSUM و CUSUM of Squares تقع داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، ويستدل من ذلك أن هناك استقرارا وانسجاما في النموذج بين نتائج الأجلين القصير والطويل.

✓ **اختبار الأداء التنبؤي لنموذج NARDL**: بالاعتماد على برنامج eviews10، فنحصل على النتائج الاتية:

الشكل رقم(04): اختبار الأداء التنبؤي لنموذج NARDL



المصدر: تم اعداده بالاستعانة ببرنامج **Eviews10**.

من خلال الشكل السابق نلاحظ أن المعاملات Theil Inequality Coefficient , bias proportion ,Variance Proportion أنها قريبة من الصفر وأقل من الواحد الصحيح، كما نلاحظ أيضا أن المعامل Covariane Proportion هو قريب من الواحد الصحيح وهذا ما يشير إلى أن النموذج ذو مقدرة تنبؤيه جيدة.

– نتائج التقدير: من خلال استخدامنا لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطأة الغير خطي NARDL من أجل دراسة طبيعة العلاقة بين صدمات أسعار النفط وسعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1980-2020)، وبالاعتماد على البرنامج الاحصائي Eviews10 لتقدير النموذج وإجراء الاختبارات التشخيصية، اتضح لنا الاتي:

- ✓ وجود تأثير قوي لصدمات اسعار النفط الايجابية والسلبية على سعر صرف الدينار الجزائري وذلك لان الاقتصاد الجزائري اقتصاد ريعي يعتمد على 90 % من عائداته على مداخيل النفط وأي صدمة في اسعار النفط تؤثر على سعر صرف الدينار الجزائري.
- ✓ وجود علاقة غير تناظرية بين صدمات أسعار النفط وسعر صرف الدينار الجزائري، من خلال ما تفسره معلمة تصحيح الخطأ التي بلغت 0.509304- وهي سالبة وأقل من الواحد، مما يؤكد لدينا وجود علاقة تكامل مشترك في النموذج غير خطي بين المتغيرات الموجبة والمتغيرات السالبة لأسعار النفط على سعر صرف الدينار الجزائري في المدى الطويل، وعليه نقبل النموذج.
- ✓ وما يفسره نموذج الدراسة الذي تم تقديره من اجل دراسة طبيعة العلاقة بين صدمات أسعار النفط على تغيرات سعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1980-2020) باستخدام نموذج NARDL هو أن: زيادة أو انخفاض أسعار النفط تؤثر بشكل مباشر على تغيرات أسعار صرف الدينار مقابل الدولار، إلا أن ارتفاع سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار أو انخفاضه لا يؤثر بشكل مباشر على أسعار النفط، نظرا لكون العملة الجزائرية لا تحظى

بطلب عالمي وهي ليست من سلة العملات العالمية ، وهو ما يفسر أن العلاقة غير تناظرية بين تغيرات أسعار النفط سعر صرف الدينار الجزائري.

الخاتمة

يساهم النفط في جلب العملة الصعبة بالنسبة للدول المنتجة له ومنها الجزائر التي تعتمد على النفط كمورد رئيسي وبالتالي فان حدوث صدمات نفطية وانخفاض اسعاره على الساحة الدولية سوف يؤدي الى تدهور اقتصاداتها ومن ثم يجب البحث عن الحلول المناسبة نتيجة الانخفاض الحاد لأسعار النفط بالنسبة للاقتصاد الجزائري، ومما جعل من النمو الاقتصادي تبعية لهذه السلعة.

ومن خلال ما تقدم، تم من خلال هذه الدراسة تحديد طبيعة العلاقة بين صدمات أسعار النفط وسعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة (1980-2020) باستخدام نموذج nardl، والقيام بعد ذلك بالاختبارات الإحصائية التي تتناسب مع موضوع دراستنا وتحليل نتائج التقدير إحصائيا واقتصاديا، ليتم التوصل الى مجموعة من النتائج أهمها:

- نتائج التقدير أظهرت وجود علاقة غير تماثلية في المدى الطويل والمدى القصير بين ارتفاع وانخفاض أسعار النفط على تغيرات سعر صرف الدينار الجزائري.

- يتأثر سعر صرف الدينار الجزائري بشكل كبير بمدى حجم احتياطي الصرف الناتج من العوائد النفطية والتي بدورها تتأثر بارتفاع أو انخفاض أسعار النفط.