مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الثامن والعشرون – العدد الأول – (2026) 11 - 40
المعهد العربي للتخطيط بالكويت
https://doi.org/10.34066/jodep.26.28.1.1
استلام : 9 سبتمبر 2025 | مراجعة : 1 أكتوبر 2025 | اعتماد : 13 أكتوبر 2025

ديناميكيات عرض النقد والإنتاج النفطي وأسعار النفط العالمية وعلاقتها بالتضخم في ليبيا

نجمي عامر*، عبد الحكيم عامر، سامر عامر ***، لمجد عامر *****

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة الديناميكية بين التضخم وعدد من المتغيرات الاقتصادية الأساسية في ليبيا خلال الفترة من يناير 2010 إلى ديسمبر 2022 باستخدام بيانات شهرية. اعتمدت الدراسة على نماذج نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع الخطي وغير الخطي (ARDL وNARDL) لتقدير الآثار قصيرة وطويلة المدى، مع التمييز بين الاستجابات المتماثلة وغير المتماثلة لصدمات أسعار النفط. أظهرت نتائج ARDL وجود علاقة توازن طويلة المدى بين التضخم وأسعار الصرف وعرض النقد والإنتاج النفطي وأسعار النفط العالمية، حيث كان للتضخم الذاتي والإنتاج النفطي الأثر الأبرز. أما نتائج NARDL فقد كشفت أن صدمات انخفاض أسعار النفط تترك تأثيرًا أكبر على التضخم مقارنة بارتفاعها، في حين يؤثر سعر الصرف إيجابيًا على التضخم ويظل أثر عرض النقد محدودًا في الأجل القصير. كما بينت المضاعفات الديناميكية تراكم الضغوط التضخمية الناتجة عن الصدمات السلبية لأسعار النفط. تؤكد النتائج حساسية الاقتصاد الليبي لتقلبات النفط، وتبرز أهمية الاستقرار في الإنتاج والإيرادات النفطية لضبط التضخم وتوجيه السياسات النقدية والمالية في اقتصاد ريعي.

Dynamics of Money Supply, Oil Production, and Global Oil Prices and Their Relationship with Inflation in Libya

Nagmi Aimer, Abdulhakim Amir, Samer Ammer, Lamjd Amir

Abstract

This study aims to analyze the dynamic relationship between inflation and a set of key economic variables in Libya over the period from January 2010 to December 2022, using monthly data. The study employs both the linear and nonlinear Autoregressive Distributed Lag (ARDL and NARDL) models to estimate short- and long-term effects, distinguishing between symmetric and asymmetric responses to oil price shocks. The ARDL results indicate the existence of a long-run equilibrium relationship between inflation, exchange rates, money supply, oil production, and global oil prices, with inflation inertia and oil production playing the most prominent roles. Meanwhile, the NARDL findings reveal that oil price decreases exert a stronger impact on inflation compared to increases, while exchange rates positively influence inflation and the effect of money supply remains limited in the short run. Dynamic multipliers further show that negative oil price shocks accumulate gradually to intensify inflationary pressures. Overall, the results highlight Libya's vulnerability to oil market fluctuations and underscore the importance of stability in oil production and revenues for controlling inflation and guiding monetary and fiscal policy in a resource-dependent economy.

* نجمي مفتاح عامر، أستاذ مساعد، تخطيط مالي، المعهد العالي لتقنيات علوم البحار – صبراتة– ليبيا. البريد الالكتروني: najmimuftah@gmail.com
**عبد الحكيم زائد عامر، ماجستير قسم الاقتصاد، ليبيا. البريد الالكتروني: sabratha024@gmail.com
***سامر عبدالحكيم عامر، ماجستير قسم الاقتصاد، ليبيا. البريد الالكتروني:Samer.samer90.se@gmail.com
**** لمجد شعبان عامر، ماجستير قسم الاقتصاد، ليبيا. البريد الالكتروني:amjadzwaghi@gmail.com

1. مقدمة

تُعد أسعار النفط العالمية من أبرز العوامل المؤثرة في الأداء الاقتصادي للدول المنتجة والمستوردة للنفط، إذ تتسم هذه الأسعار بالتقلب الشديد نتيجة التغيرات في الطلب العالمي، السياسات النفطية، الأحداث الجيوسياسية، والأزمات الاقتصادية (Hamilton، 1989 & Mork، 2003). تؤثر هذه التقلبات مباشرة على التضخم عبر عدة قنوات، إذ يزيد ارتفاع أسعار النفط تكاليف الإنتاج ويضغط على أسعار السلع والخدمات، بينما يؤدي انخفاض الأسعار إلى تقلص الإيرادات النفطية للدولة، ما يقلل القدرة على تمويل الإنفاق العام ويولد ضغوطًا تضخمية غير مباشرة. وتشير الأدبيات إلى أن العلاقة بين أسعار النفط والتضخم ليست دائمًا خطية، إذ تختلف استجابة الاقتصاد للصدمات الإيجابية عن السلبية، ما يجعل استخدام نماذج اقتصادية قادرة على قياس التأثيرات غير المتماثلة أمرًا ضروريًا، مثل نماذج الانحدار الذاتي الموزع غير الخطي (NARDL) والنماذج الخطية التقليدية (ARDL) (Caporale & Anderl, 2023 ; Li & Guo, 2022).

في ليبيا، الذي يعتمد اقتصادها بشكل رئيسي على النفط كمصدر أساسي للإيرادات الحكومية، تُعد أسعار النفط وإنتاجه عوامل رئيسية في تحديد مستويات التضخم والسيولة النقدية والنشاط الاقتصادي (Aimer 2016b,). وقد شهد الاقتصاد الليبي منذ عام 2010 ارتفاعًا ملحوظًا في معدلات التضخم نتيجة عدة عوامل مترابطة: انخفاض الإنتاج النفطي نتيجة الاضطرابات السياسية والأمنية، تقلبات أسعار النفط العالمية، تذبذب أسعار الصرف، وزيادة المعروض النقدي المدعوم بالإيرادات النفطية. ويؤدي ارتفاع أسعار النفط إلى رفع تكاليف الإنتاج والأسعار المحلية تدريجيًا، بينما يزيد انخفاض الأسعار من الضغوط التضخمية غير المباشرة نتيجة تقلص الإيرادات الحكومية، مع وجود اختلافات في شدة التأثير بين القطاعات الاقتصادية المختلفة (Bala & Chin, 2018 2019) (Lacheheb & Sirag;,.

كما أظهرت دراسات دولية في ماليزيا وفرنسا وتايوان أن استجابات أسعار المستهلكين والمنتجين تختلف وفقًا لدرجة الاعتماد على النفط، مع وجود تأثيرات تراكمية غير متماثلة؛ إذ يكون الاقتصاد أكثر حساسية لانخفاض أسعار النفط مقارنة بالارتفاع، ما يعكس أهمية دمج التحليل الديناميكي وفهم الاستجابات غير المتماثلة لصدمات النفط (2013, Chou & Lin) وتمثل أسعار

النفط العالمية برنت معيارًا دوليًا لتسعير نحو 80% من تجارة النفط، وتتميز بدقة البيانات ودوريتها وشفافيتها وسهولة النقل والتخزين، ما يجعلها مناسبة لتحليل التأثيرات المباشرة وغير المباشرة على التضخم، مع القدرة على التمييز بين الاستجابات المتماثلة وغير المتماثلة. على الرغم من الدراسات السابقة، يظل التحليل الديناميكي للتضخم الليبي باستخدام بيانات شهرية حديثة محدودًا، خصوصًا عند دمج أسعار النفط العالمية، وأسعار الصرف، وعرض النقد، والإنتاج النفطي المحلي ضمن نموذج واحد قادر على تقدير التأثيرات قصيرة وطويلة المدى للصدمات النفطية، بما في ذلك الاستجابات غير المتماثلة للتقلبات. كما أن أغلب الدراسات لم تتناول بشكل دقيق كيفية تأثير تقلبات أسعار النفط على التضخم الليبي.

على الرغم من الدراسات السابقة، يظل التحليل الديناميكي للتضخم الليبي باستخدام بيانات شهرية حديثة محدودًا، خصوصًا عند دمج أسعار النفط العالمية، وأسعار الصرف، وعرض النقد، والإنتاج النفطي المحلي ضمن نموذج واحد قادر على تقدير التأثيرات قصيرة وطويلة المدى للصدمات النفطية، بما في ذلك الاستجابات غير المتماثلة للتقلبات. كما أن أغلب الدراسات لم تتناول بشكل دقيق كيفية تأثير تقلبات أسعار النفط على التضخم الليبي.

انطلاقًا من ذلك، تتمثل إشكالية هذه الدراسة في محاولة الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: كيف تؤثر تقلبات أسعار النفط، الصرف، والإنتاج المحلي على التضخم في ليبيا؟، مع التركيز على تحليل ما إذا كانت هذه التأثيرات متماثلة أم غير متماثلة في المدى القصير والطويل. وللإجابة عن هذه الإشكالية، استخدمت الدراسة نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة الخطية وغير الخطية (ARDL/NARDL) باستخدام بيانات شهرية تغطي الفترة من يناير 2010 إلى ديسمبر 2022، بما يتيح تحليل العلاقات الديناميكية بين المتغيرات الاقتصادية في الأجلين القصير والطويل، وتحديد مدى وجود استجابات غير متماثلة لصدمات أسعار النفط.

تهدف هذه الدراسة إلى سد الفجوة البحثية من خلال تحليل العلاقة الديناميكية بين التضخم والمتغيرات الاقتصادية الأساسية في ليبيا، مع التركيز على تأثير تقلبات أسعار النفط على التضخم وفهم كيفية استجابة الاقتصاد الليبي للصدمات الإيجابية والسلبية بشكل منفصل. كما تسعى إلى تقديم توصيات عملية لصانعي السياسات الاقتصادية حول إدارة الأسعار، والسيولة النقدية، والاستقرار المالي في اقتصاد ريعي يعتمد بشكل رئيسي على النفط، بما يسهم في الحد من التقلبات التضخمية وتحقيق

استقرار الأسعار على المدى الطويل. وتنبع أهمية هذه الدراسة من عدة اعتبارات. أولًا، أنها تسهم في إثراء الأدبيات الاقتصادية المتعلقة بالاقتصادات النفطية النامية من خلال تطبيق نماذج (ARDL وNARDL) لفهم العلاقات الديناميكية بين المتغيرات الاقتصادية. ثانيًا، تقدم الدراسة دليلًا تجريبيًا يمكن أن يساعد صانعي القرار في ليبيا على ضبط معدلات التضخم واستقرار أسعار الصرف وتنظيم عرض النقد بما يدعم الاستدامة الاقتصادية. ثالثًا، تساعد النتائج المتوقعة على تعزيز قدرة الدولة على التعامل مع تقلبات أسعار النفط العالمية وتحقيق استقرار اقتصادي طويل الأجل في ظل اعتماد الاقتصاد الليبي الكبير على الإيرادات النفطية (Berument ,2010 ; Ratti & ,2016 Vespignani). وبناءً على ذلك، يمكن تنظيم بقية الورقة على النحو الآتي: يعرض القسم الثاني الإطار النظري للدراسة متضمّناً استعراض الدراسات السابقة ذات الصلة، فيما يوضّح القسم الثالث المنهجية المعتمدة وإجراءات التحليل القياسي، ويُخصّص القسم الرابع لعرض النتائج ومناقشتها، في حين تختتم الورقة بـ القسم الخامس الذي يتناول الخلاصة والاستنتاجات الرئيسة.

2. الإطار النظري

تعتبر العلاقة بين أسعار النفط والتضخم والنشاط الاقتصادي من أبرز موضوعات البحث في الأدبيات الاقتصادية الحديثة، وقد استخدمت الدراسات نماذج متنوعة لتحليل هذه العلاقة، بما في ذلك النماذج الخطية واللاخطية، ونماذج VAR وSVAR وBayesian VAR، إضافة إلى النماذج غير الخطية مثل ARDL وNARDL. أظهرت الدراسات التي اعتمدت نموذج NARDL تأثيرًا غير متماثل لأسعار النفط وعدم اليقين الاقتصادي على التضخم والنشاط الاقتصادي. فقد بينت دراسة Caporale &Anderl (2023) أن الصدمات السلبية لعدم اليقين الاقتصادي تؤثر بشكل أكبر على التضخم مقارنة بالصدمات الإيجابية، مما يعكس أهمية الشفافية في السياسات النقدية. وأكدت دراسة Lusta & Aimer (2022)، Aimer (2025) أن العلاقة بين أسعار النفط وعدم اليقين في السياسات الاقتصادية العالمية مستقرة على المدى الطويل، إلا أن الصدمات الإيجابية والسلبية تظهر تأثيرًا غير متماثلًا على المدى القصير، مع تفوق الصدمة السلبية على المدى الطويل نسبيًا. كما أظهرت دراسة Kamara وآخرون (2025) في دولة مصر أن الصدمات السلبية لأسعار النفط تؤثر بشكل أكبر على التضخم مقارنة بالصدمات الإيجابية، بينما أوضح Kilian & Zhou (2020)

في السياق الدولي أن الصدمات السالبة لها تأثير أقوى على التضخم، وهو ما يتفق مع طبيعة الاقتصاد الليبي المعتمد على النفط. وأكدت دراسة Baumeister & Hamilton (2019) ضرورة استخدام النماذج الديناميكية مثل NARDL لفهم التأثيرات غير المتماثلة على المدى القصير والطويل.

ركزت العديد من الدراسات التي استخدمت نموذج ARDL على التأثيرات غير المتماثلة للصدمات النفطية على التضخم وأسعار الغذاء في الاقتصادات النفطية والنامية، فقد أظهرت دراسة Li & Guo (2022) وجود تأثيرات غير متماثلة في دول من الاقتصادات الناشئة الكبرى (BRICS)، حيث كانت استجابة التضخم في الصين أكبر عند انخفاض أسعار النفط، بينما كانت التأثيرات في روسيا وجنوب أفريقيا أكثر وضوحًا على المدى القصير والطويل على التوالي. وأكدت دراسة Ali (2020) في مصر أن زيادات أسعار النفط تؤثر بشكل أكبر على التضخم مقارنة بالانخفاضات، بينما أظهرت دراسة Xuan & Chln (2015) أن أسعار النفط ترتبط بعلاقة طردية مع التضخم في ماليزيا. كما بينت دراسة Ibrahim (2015) أن تأثير أسعار النفط الإيجابية على أسعار الغذاء طويل الأجل أكبر من تأثير الانخفاضات، فيما أظهرت دراسة Sek (2017) أن تأثير تقلبات أسعار النفط على المؤشرات السعرية المختلفة في ماليزيا يختلف باختلاف المؤشر، مع أثر واضح على أسعار الواردات والإنتاج، وأثر غير مباشر على التضخم، مما يبرز أهمية السياسات النقدية والمالية في الحد من انتقال تقلبات النفط إلى الأسعار المحلية.

كذلك قدمت الدراسات التي استخدمت VAR وSVAR رؤى حول ديناميات العلاقة بين أسعار النفط والنشاط الاقتصادي. فقد أظهرت دراسة Hamilton (2003) أن الصدمات السالبة لأسعار النفط لها تأثير أكبر على التضخم والنمو الاقتصادي مقارنة بالصدمات الموجبة، كما أكد Mork (1989) ضرورة مراعاة عدم التماثل في التحليل الاقتصادي.

وفي السياق الليبي، استخدمت دراسة Aimer (2016b) بيانات سنوية للفترة 2000–2015 ونموذج VAR وتقنيات التكامل المشترك، وأثبتت وجود علاقة طويلة الأجل بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي، مع أثر إيجابي معنوي لارتفاع الأسعار على النمو المحلي. كما أظهرت دراسة Aimer (2016) باستخدام نموذج VECM للفترة 1968–2012 أن أسعار النفط تؤثر على القطاعات الاقتصادية الرئيسية في ليبيا، مع تأثير سلبي على الزراعة والصناعة، وأوصت بتبني سياسات للتقليل من آثار تقلبات الأسعار.

وفي الولايات المتحدة، أظهر Valcarcel & Wohar (2013) باستخدام نموذج Bayesian VAR أن تقلبات أسعار النفط لا تنتقل بالضرورة إلى التضخم الكلي، بينما أظهرت دراسة Razmi وآخرون (2016) بواسطة نموذج SVAR لدول ASEAN-4 أن الصدمات الإيجابية لأسعار النفط تقلل مؤشر أسعار المستهلك في إندونيسيا، وتزيده في الفلبين وتايلاند، دون تأثير معنوي في ماليزيا. وقد بين Kilian (2009) أن أثر ارتفاع أسعار النفط على الناتج المحلي الإجمالي والتضخم يعتمد على سبب الصدمة، في حين أوضح Hooker (2002) أن انتقال أثر أسعار النفط أصبح ضئيلاً منذ 1980، بينما أكد Basnet & Upadhyaya (2015) أن تقلب الأسعار يُمتص خلال خمسة إلى ستة أرباع بعد الصدمة مع غياب أثر طويل الأجل عند تحويل الأسعار للعملة المحلية. وأظهرت دراسات Farzanegan & Markwardt (2009)، Çatık & Önder (2013)، Gao وآخرون (2014)، Ghosh & Kanjilal (2014) وجود تأثيرات غير متماثلة للصدمات النفطية على التضخم في الولايات المتحدة، إيران، الهند وتركيا.

أظهرت الدراسات الحديثة التي تناولت الأسواق الناشئة ومتعددة الدول نتائج مماثلة فيما يخص التأثيرات غير المتماثلة لأسعار النفط على التضخم وأسعار الغذاء. فقد أظهرت Çatık & Önder (2013) في هونغ كونغ أن الصدمات الإيجابية لأسعار النفط تؤدي إلى ارتفاع كبير في أسعار الغذاء على المدى الطويل، بينما كان تأثير الصدمات السلبية أقل. وأكدت دراسة Bala وآخرون (2017) على أهمية التفرقة بين زيادات وانخفاضات أسعار النفط في الجزائر وأنغولا وليبيا ونيجيريا، حيث يكون التأثير أكبر عند انخفاض الأسعار، مع ارتباط التضخم إيجابيًا بعرض النقد وسعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي، وسلبيًا بالإنتاج الغذائي المحلي. وأظهرت دراسة Choi وآخرون (2018) أن زيادة أسعار النفط بنسبة 10% تؤدي إلى ارتفاع التضخم المحلي بنحو 0.4 نقطة مئوية على المدى القصير في 72 اقتصادًا عالميًا، مع تراجع التأثير بعد عامين نتيجة تحسن مصداقية السياسات النقدية.

وفي منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، أظهرت دراسات Belke & Dreger (2015) و Ianchovichina وآخرون (2014) أن صدمات أسعار النفط والغذاء لها تأثيرات قوية على التضخم، بينما بينت دراسة Helbling وآخرون (2008) و Ferrucci وآخرون (2010) أن تضخم أسعار السلع الدولية يشكل محددًا أساسيًا لتضخم أسعار الغذاء في الاقتصادات المتقدمة، مع اختلاف التأثيرات

في الأسواق الناشئة. وفي غانا، أظهرت دراسة Adom وآخرون (2015) انتقالًا قارّيًا للتضخم وعلاقة سلبية بين إنتاج الغذاء والتضخم، وأكدت دراسة Bala (2017) أن صادرات النفط لها أثر إيجابي ومعنوي على التضخم، بينما زيادة إنتاج الغذاء تؤثر سلبًا. وأخيرًا، أبرزت دراسة Ratti & Vespignani (2016) دور الولايات المتحدة ومنطقة اليورو والصين كمحركات رئيسية للعوامل الاقتصادية العالمية المؤثرة على التضخم وأسعار النفط.

وقد استخدمت العديد من الدراسات نماذج ARDL وNARDL لتحليل العلاقة بين التضخم وأسعار النفط، مع التمييز بين التأثيرات المتماثلة وغير المتماثلة لصدمات الأسعار Ali (2020)، Li & Guo (2022)، Anderl & Caporale (2023). وأظهرت هذه الدراسات أن الصدمات السلبية غالبًا ما تؤدي إلى تأثيرات أكبر على التضخم مقارنة بالصدمات الإيجابية، كما أكدت دراسات أخرى على أهمية تأثير أسعار النفط على التضخم القطاعي ودور السياسات النقدية وأسعار الصرف في تعديل هذه التأثيرات (Lacheheb & Sirag، 2019; Husaini & Lean, 2021). بشكل عام، تشير الدراسات السابقة إلى أن أسعار النفط تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على التضخم في الاقتصادات المعتمدة على النفط، سواء عبر تكاليف الإنتاج أو القنوات النقدية والمالية.

رغم هذه الجهود البحثية، ما زال هناك نقص في الدراسات التي تناولت الاقتصاد الليبي بشكل شامل باستخدام أسعار النفط العالمية، مثل خام برنت، الذي يُعد معيارًا دوليًا لتسعير حوالي 80% من تجارة النفط، ويوفر بيانات دقيقة دورية مناسبة للتحليل باستخدام نماذج ARDL وNARDL، مما يتيح فهم التأثيرات غير المتماثلة لصدمات أسعار النفط على التضخم في اقتصاد ريعي مثل ليبيا (Hamilton، 2009 وAimer ، 2019).

بناءً على ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال تحليل العلاقة الديناميكية بين التضخم والمتغيرات الاقتصادية الأساسية في ليبيا خلال الفترة من يناير 2010 حتى ديسمبر 2022، باستخدام بيانات شهرية. حيث يمثل التضخم المتغير التابع، بينما تشمل المتغيرات المستقلة أسعار الصرف، عرض النقد، الإنتاج النفطي الليبي، وأسعار النفط العالمية برنت. تم استخدام نماذج ARDL وNARDL لتقدير التأثيرات قصيرة وطويلة المدى، مع التمييز بين الاستجابات المتماثلة وغير المتماثلة لصدمات أسعار النفط. تشير نتائج نموذج ARDL إلى وجود علاقة توازن طويلة المدى بين التضخم والمتغيرات المستقلة، حيث يلعب التضخم الذاتي والإنتاج النفطي دورًا رئيسيًا في تحديد

مستويات التضخم، بينما تظهر نتائج نموذج NARDL أن صدمات أسعار النفط غير المتماثلة تؤثر بشكل أكبر عند انخفاض الأسعار مقارنة بالارتفاع. كما أظهر تأثير سعر الصرف إيجابيًا على التضخم، بينما ظل لعرض النقد أثر محدود في الأجل القصير. كذلك تُظهر المضاعفات الديناميكية التراكمية أن التأثيرات السلبية لأسعار النفط تتراكم تدريجيًا لتعزيز الضغوط التضخمية، في حين تتراجع التأثيرات الإيجابية تدريجيًا. تؤكد النتائج على حساسية الاقتصاد الليبي لتقلبات النفط وأهمية الاستقرار في الإنتاج والإيرادات النفطية لضبط التضخم المحلي، كما توفر الدراسة رؤى قيمة لصانعي السياسات الاقتصادية حول إدارة الأسعار، السيولة النقدية، وسياسات الدعم في اقتصاد ريعي يعتمد على النفط.

3. المنهجية

يعتمد البحث على المنهجين الاستقرائي والاستنباطي في تحديد تأثير التضخم في استجابة التضخم الليبي. في هذا السياق تستخدم الدراسة منهجية الانحدار الذاتي للتوزيعات المتباطئة غير الخطي (Nonlinear Auto Regressive Distributed Lag) (NARDL) الذي طوره Shin وآخرون (2014) وذلك باستعمال عملية التجزئة الإيجابية والسلبية للمتغير غير الخطي لإيجاد علاقة الأجل القصير والطويل، وان نموذج NARDL يعمل بفروض نموذج ARDL وبنفس شروطه. يعد نموذج الانحدار الذاتي الموزع غير الخطي (NARDL) امتدادًا لنموذج الانحدار الذاتي الموزع الخطي (ARDL) الذي يسمح بالعلاقات غير الخطية بين المتغيرات، حيث يستخدم نموذج ARDL لتحليل العلاقات طويلة المدى بين المتغيرات في إطار السلاسل الزمنية، لكنه يفترض وجود علاقة خطية بين المتغيرات. في المقابل، فإن نموذج NARDL يخفف من هذا الافتراض الخطي ويسمح بالعلاقات غير الخطية، والتي يمكن أن تكون مفيدة بشكل خاص في التقاط علاقات أكثر تعقيدًا وواقعية في البيانات الاقتصادية والمالية. الميزة الرئيسية لنموذج NARDL هي أنه يتضمن القيم المتأخرة للمتغير التابع والقيم المتأخرة للمتغيرات المستقلة، على غرار نموذج ARDL، ومع ذلك، فإنه يتضمن أيضًا القيم المتأخرة للمتغيرات المختلفة، مما يقدم مصطلحات غير خطية في النموذج، ويسمح هذا لنموذج NARDL بالتقاط التأثيرات غير المتماثلة وغير الخطية بين المتغيرات مع مرور الوقت.

يعتمد نموذج NARDL على تقدير علاقة عدم تماثل المعلمات، حيث يعبر عن العلاقة بين المتغيرات، كما في المعادلة (1):

$$INF_t = \theta_0 + \theta_1 InCOP_t^+ + \theta_2 lnCOP_t^- + \theta_3 lnM1_t + \theta_4 lnOP_t + \theta_5 lnEX_t + u_t \quad (1)$$

حيث أن المتغير $lnCOP$ تم تقسيمه ما بين قيم موجبة وأخرى سالبة كما في المعادلة (2):

$$lnCOP_t = lnCOP_0 + lnCOP_t^+ + lnCOP_t^- \quad (2)$$

ويتم حساب $lnCOP_t^+$، $lnCOP_t^-$ كما في المعادلة (3):

$$lnCOP_t^- = \sum_{j=1}^{t} \Delta lnCOP_j^- = \sum_{j=1}^{t} \min(\Delta lnCOP_j, 0)$$
$$lnCOP_t^+ = \sum_{J=1}^{t} \Delta lnCOP_j^+ = \sum_{j=1}^{t} \max(\Delta lnCOP_j, 0) \quad (3)$$

وبناء على تقسيم المتغير المستقل $lnCOP$ وبعد إدخال كل من $lnCOP_t^-$، $lnCOP_t^+$ سيأخذ النموذج الصيغة كما في المعادلة (4):

$$\begin{aligned}\Delta INF_t = {} & \alpha_0 + \alpha_1 INF_{t-1} + \alpha_2 lnm1_{t-1} + \alpha_3 lnOP_{t-1} \\ & + \alpha_4 lnEX_{t-1} + \alpha_5 lnCOP_{t-1}^+ + \alpha_6 lnCOP_{t-1}^- \\ & + \sum_{i=1}^{q} \rho_{1i} \Delta INF_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{p} \rho_{2i} \Delta lnM1_{t-i} + \sum_{i=0}^{\kappa} \rho_{3i} \Delta lnOP_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{Z} \rho_{4i} \Delta lnEX_{t-i} + \sum_{i=0}^{\iota} \rho_{5i} \Delta lnCOP_{t-i}^+ \\ & + \sum_{i=0}^{\iota} \rho_{6i} \Delta lnCOP_{t-i}^- + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (4)$$

حيث تمثل المعاملات α_0،...،α_6 في الأجل الطويل، وتمثل ρ_{1i}،...،ρ_{6i} المعاملات في الاجل القصير.

بعد تقدير نموذج NARDL، يتم اختبار وجود التكامل المشترك غير المتماثل باستخدام اختبار Wald Test الذي اقترحه Pesaran وآخرون (2001)، وذلك وفق الفرضيتين التاليتين:

الفرضية الصفرية: وجود تماثل

$$H_0: \rho = \alpha_4 = \alpha_5 \text{ (symmetric)} = 0 \qquad (5)$$

مقابل الفرضية البديلة: عدم وجود تماثل

$$H_1: \rho \neq \alpha_4 \neq \alpha_5 \neq 0 \text{ (asymmetric)} \qquad (6)$$

وفقًا لـ Banerjee وآخرون (1998)، يمكن تقييم التأثيرات المضاعفة الديناميكية التراكمية لأسعار النفط الإيجابية والسلبية ($lnCOP_t^+$، $lnCOP_t^-$) على التضخم على النحو التالي:

يتم التقاط الاستجابات غير المتماثلة لصدمات التضخم السلبية والإيجابية من خلال اختبار مضاعف التأثير التراكمي الديناميكي غير المتماثل (Asymmetric dynamic cumulative effect multiplier test) كما هو موضح في المعادلة (7):

$$m_h^- = \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial INF_{t+j}}{\partial lnCOP_t^-} \qquad m_h^+ = \sum_{j=0}^{h} \frac{\partial INF_{t+j}}{\partial lnCOP_t^+} \qquad (7)$$

4. تحليل البيانات والنتائج الوصفية

4.1 عرض وتحليل البيانات

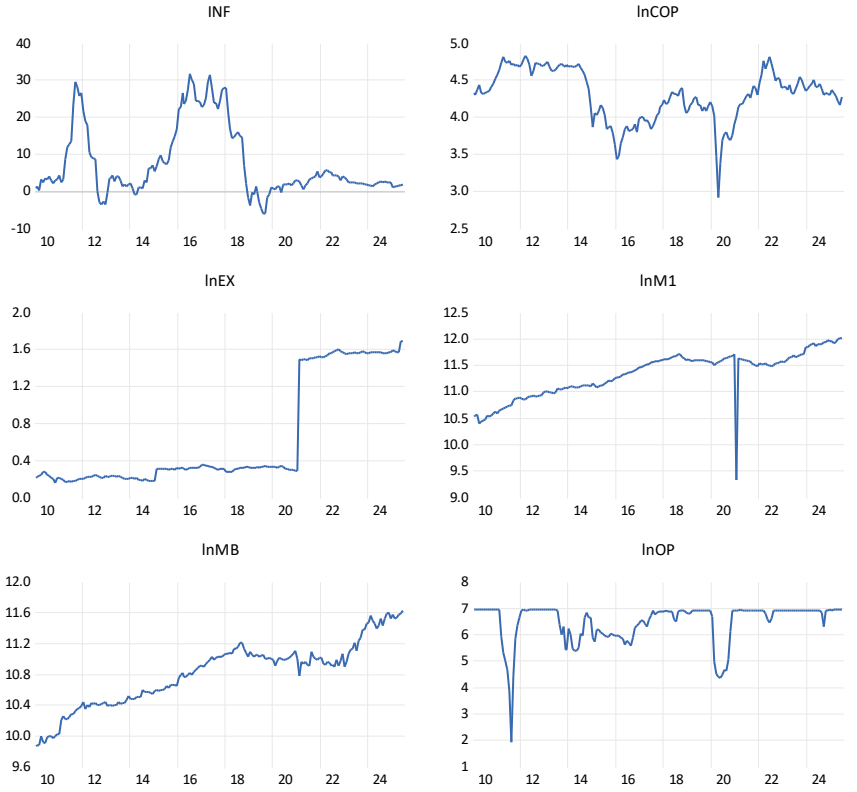
تقتصر هذه الدراسة على تحليل العلاقة بين التضخم، أسعار الصرف، عرض النقد، الإنتاج النفطي، وأسعار النفط العالمية في ليبيا خلال الفترة من يناير 2010 حتى ديسمبر 2022 باستخدام

بيانات شهرية، حيث يمثل التضخم المتغير التابع في هذه الدراسة، بينما تمثل (أسعار الصرف، عرض النقد، الإنتاج النفطي، وأسعار النفط العالمية) المتغيرات المستقلة، وكما هي موضحة بالجدول التالي:

الجدول رقم (1): وصف المتغيرات

المتغير	الوصف	المصدر
INF	معدل التضخم السنوي في ليبيا(%)	World Bank
$lnEX$	اللوغاريتم الطبيعي لسعر الصرف الرسمي(USD/LYD)	Investing.com
$lnM1$	اللوغاريتم الطبيعي لعرض النقد M_1 في ليبيا (مليون دينار ليبي)	Central Bank of Libya
$lnOP$	اللوغاريتم الطبيعي لإنتاج النفط الليبي (مليون برميل يوميًا)	FRED
$lnCOP$	اللوغاريتم الطبيعي لسعر النفط الخام برنت (دولار أمريكي للبرميل)	EIA

الشكل رقم (1): تطور متغيرات الدراسة



كذلك يوضح الجدول التالي الإحصاءات الوصفية للمتغيرات قيد الدراسة.

الجدول رقم (2) : الإحصاءات الوصفية للمتغيرات

LNOP	LNM1	LNEX	LNCOP	INF	
6.483	11.335	0.635	4.301	7.568	Mean
6.910	11.505	0.314	4.326	3.150	Median
6.964	12.021	1.694	4.832	31.600	Maximum
1.946	9.324	0.154	2.911	-6.100	Minimum
0.750	0.423	0.586	0.346	9.461	Std. Dev.
-2.378	-0.942	0.934	-0.726	1.148	Skewness
10.633	4.563	1.914	3.570	3.025	Kurtosis

من الجدول (2) نلاحظ أن، متغير التضخم (INF)، بلغ متوسطه 7.568 مع انحراف معياري 9.461، بينما تراوحت قيمته بين (−6.1 و31.6)، مع التواء موجب (= Skewness 1.148) وتفلطح معتدل في التقوس (Kurtosis = 3.025)، مما يشير إلى تركز البيانات حول المتوسط مع وجود ذيول موجبة. أما المتغير أسعار النفط LNCOP فقد سجل متوسطًا قدره 4.301 وانحرافًا معياريًا منخفضًا نسبياً 0.346، مع التواء سالب (−0.726) ودلالة على توزيع مائل قليلًا إلى اليسار. فيما يتعلق بمتغير أسعار الصرف LNEX، كان المتوسط 0.635 والانحراف المعياري 0.586، مع ميل إيجابي في التوزيع (Skewness = 0.934) وتفلطح منخفض (= Kurtosis 1.914)، مما يعكس توزيعًا مسطحًا نسبيًا. بالنسبة للمتغير عرض النقد، سجل LNM1 متوسطًا 11.335 وانحرافًا معياريًا 0.423 مع انحراف سالب (−0.942) وتفلطح مرتفع (= Kurtosis 4.563)، أما المتغير LNOP فقد تميز بالتواء سلبي كبير (−2.378) وتفلطح مرتفع (Kurtosis 10.633 =)، مما يشير إلى توزيع شديد التركز مع ذيول طويلة. ولهذا السبب، تم تحويل كل المتغيرات المستقلة إلى اللوغاريتم لتقليل التفلطح والتواء التوزيع، وتحسين استيفاء الافتراضات الإحصائية للنماذج.

4.2 اختبارات جذر الوحدة

نظرًا لأهمية التحقق من استقرار السلاسل الزمنية قبل الشروع في أي تقديرات قياسية، تم إجراء اختبارات الجذر الأحادي للتأكد من درجة تكامل المتغيرات محل الدراسة. حيث تم استخدام كل من اختبار Phillips–Perron (PP) واختبار Augmented Dickey–Fuller (ADF)

على المتغيرات عند المستوى وعند الفرق الأول وبثلاث صور للانحدار: مع ثابت، مع ثابت واتجاه، وبدون ثابت واتجاه. ويساعد هذا الإجراء على تحديد ما إذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة أو تحتاج إلى التفاضل لتحقيق الاستقرار، وهو ما يمثل خطوة أساسية قبل الانتقال إلى اختبار التكامل المشترك وبناء النماذج الاقتصادية المناسبة.

الجدول رقم (3): اختبارات استقرارية المتغيرات

Unit Root Test Table (PP)						
LNCOP	LNEX	LNM1	LNOP	INF		**عند المستوى**
-2.234	-0.379	-3.497***	-4.003***	-2.136	t-Statistic	ثابت
-2.312	-1.978	-10.815***	-4.132***	-2.322	t-Statistic	ثابت واتجاه
-0.205	0.6340	2.9757	-0.388	-1.641*	t-Statistic	بدون ثابت واتجاه
						عند الفرق الأول
-10.059***	-13.563***	-113.974***	-11.081***	-9.488***	t-Statistic	ثابت
-10.014***	-13.589***	-127.263***	-11.054***	-9.479***	t-Statistic	ثابت واتجاه
-10.103***	-13.495***	-39.187***	-11.112***	-9.514***	t-Statistic	بدون ثابت واتجاه
Unit Root Test Table (ADF)						
						عند المستوى
-2.152	-0.386	-1.620	-4.366***	-2.307	t-Statistic	ثابت
-2.198	-1.978	-4.380***	-4.581***	-2.495	t-Statistic	ثابت واتجاه
-0.227	0.620	1.659	-0.468	-1.785*	t-Statistic	بدون ثابت واتجاه
						عند الفرق الأول
-10.590***	-13.563***	-11.443***	-11.150***	-9.488***	t-Statistic	ثابت
-10.560***	-13.587***	-11.424***	-11.125***	-9.479***	t-Statistic	ثابت واتجاه
-10.620***	-13.495****	-11.253***	-11.181***	-9.514***	t-Statistic	بدون ثابت واتجاه

ملاحظة: تشير *** و ** و * إلى المعنوية عند مستويات 1% و5% و10% على التوالي.

أظهرت نتائج اختباري PP و ADF أن معظم المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، بينما أصبحت جميعها مستقرة بعد أخذ الفرق الأول، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1) هذا النمط من النتائج مهم للغاية عند اختيار المنهجية القياسية، حيث يشترط نموذج ARDL (Autoregressive Distributed Lag) أن تكون المتغيرات إما متكاملة من الدرجة صفر I(0) أو من الدرجة الأولى I(1) ، مع استبعاد حالات التكامل من الدرجة الثانية I(2) وبما أن جميع المتغيرات المدروسة تقع ضمن هذا الشرط، فإن اعتماد منهجية ARDL يعد مناسبًا للتحليل، حيث يسمح هذا النموذج بدراسة العلاقات قصيرة الأجل وطويلة الأجل بين المتغيرات، مع إمكانية اختبار

وجود التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود (Bounds Test). وبالتالي فإن نتائج اختبارات الاستقرارية تدعم المضي قدمًا نحو بناء نموذج ARDL للتحقق من الروابط الديناميكية بين التضخم، أسعار النفط، عرض النقود، سعر الصرف، وأسعار النفط العالمية.

5. النتائج الاقتصادية ومناقشة النماذج القياسية

5.1 اختبار الحدود (Bound Test) للعلاقة التوازن طويلة المدى

للكشف عن وجود علاقة طويلة الأجل بين التضخم والمتغيرات المستقلة، يتم الاعتماد على اختبارات الحدود (Bounds Test)، والتي تستند في جوهرها إلى تقدير نماذج تصحيح الخطأ غير المقيّدة (UECM). وتهدف هذه الاختبارات إلى التحقق من فرضية العدم التي تنص على عدم وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة. وبناءً على ذلك، تم تحديد فترة الإبطاء المثلى (Lag = 2) بالاعتماد على معيار معلومات شوارتز (Schwarz Information Criterion SIC –)، وذلك لضمان دقة النموذج وكفاءته في تمثيل العلاقات الديناميكية بين المتغيرات.

الجدول رقم (4): نتائج اختبار الحدود Bound Test

Value		Test Statistic				
3.785				F-statistic		
1%		5%		10%		
I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	Sample Size
4.370	3.290	3.490	2.560	3.090	2.200	Asymptotic

تشير النتائج إلى أن إحصائية F البالغة 3.785 أعلى من القيمة الحرجة عند مستوى 10% من I(1) (3.090)، مما يعني رفض فرضية العدم على الأقل عند هذا المستوى. ويستنتج من ذلك وجود علاقة توازن طويلة المدى بين التضخم والمتغيرات المستقلة. يعكس هذا الترابط الاقتصادي بين المتغيرات، ويؤكد ملاءمة استخدام نموذج ARDL لدراسة التأثيرات قصيرة وطويلة المدى للتضخم في سياق الاقتصاد الليبي.

5.2 التحليل الخطي للعلاقة في الأجل القصير والطويل

في هذا القسم، يتم عرض نتائج نموذج ARDL الذي يدرس تأثير أسعار الصرف، عرض النقد، الإنتاج النفطي، وأسعار النفط العالمية على التضخم في ليبيا. وتم تحليل النتائج على المدى الطويل لمعرفة العلاقة المستقرة بين المتغيرات، وكذلك على المدى القصير لفحص ديناميكيات التغير الشهري للتضخم واستجابة المتغيرات المستقلة للتقلبات الاقتصادية. وقد تم اختيار أفضل نموذج وفق معيار Akaike (AIC)، حيث كان النموذج المختار هو ARDL (2,0,0,0,0)، مع فرض ثابت مقيد وعدم وجود اتجاه (Case 2).

الجدول رقم (5): نتائج نموذج ARDL في المدى الطويل والقصير

Prob.*	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
في الأجل الطويل				
0.000	16.140	0.076	1.229	INF(-1)
0.001	-3.549	0.076	-0.271	INF(-2)
0.280	1.084	0.466	0.505	LNEX
0.289	-1.065	0.591	-0.629	LNM1
0.000	-3.805	0.242	-0.922	LNOP
0.391	-0.861	0.568	-0.489	LNCOP
في الأجل القصير				
0.000	-4.846	0.009	-0.042	COINTEQ
0.000	3.736	0.072	0.271	D(INF(-1))

أظهرت النتائج أن التأخير الأول للتضخم له معامل إيجابي وقوي، مما يشير إلى أن التضخم في الشهر السابق يساهم بشكل كبير في تحديد التضخم الحالي، في حين أن التأخير الثاني له معامل سلبي يعكس تأثيرًا تصحيحيًا للتقلبات السابقة. بالنسبة للمتغيرات المستقلة، فقد أظهر الإنتاج النفطي تأثيرًا معنويًا وسلبيًا على التضخم، ما يعني أن زيادة الإنتاج النفطي ترتبط بانخفاض التضخم ويعكس قدرة الاقتصاد على امتصاص الصدمات من خلال زيادة الإيرادات النفطية، بينما لم يظهر كل من أسعار الصرف، عرض النقد، وأسعار النفط العالمية تأثيرًا معنويًا مباشرًا على التضخم خلال الفترة محل الدراسة. وتشير هذه النتائج إلى أن أهم العوامل المؤثرة على التضخم في ليبيا هي التضخم الذاتي والإنتاج النفطي، بينما كانت المتغيرات الأخرى أقل تأثيرًا، وهو ما يبرز أهمية التركيز على استقرار الإنتاج النفطي وإدارة السياسات الاقتصادية لضبط التضخم المحلي.

وفي الأجل القصير، تشير النتائج إلى أن معامل التصحيح (COINTEQ) له تأثير سلبي ومعنوي على التغير الشهري للتضخم، وهو ما يعكس وجود علاقة تصحيحية قصيرة المدى تعيد التضخم إلى مستواه الطويل المدى بعد أي انحراف. كما يظهر أن التأخير الأول للتغير في التضخم له تأثير إيجابي ومعنوي، مما يشير إلى أن ارتفاع التضخم في الشهر السابق يؤدي إلى زيادة التغير في التضخم الحالي، وهو ما يعكس ديناميكية قصيرة المدى للتضخم في ليبيا.

5.3 اختبارات التشخيص لنموذج ARDL

لتقييم صحة نموذج ARDL وملاءمته للبيانات، تم إجراء مجموعة من اختبارات التشخيص تهدف إلى التأكد من أن النموذج المحدد مناسب للبيانات ولا يحتوي على أخطاء مواصفة تؤثر على صحة الاستنتاجات. حيث شملت هذه الاختبارات Ramsey RESET لفحص مواصفة النموذج، Breusch–Godfrey LM Test للكشف عن الارتباط الذاتي (أو الارتباط التسلسلي) في الأخطاء (البواقي) للنموذج، وبالمثل، يُظهر اختبار التباين غير المتجانس الشرطي ARCH أن البواقي لها تباين ثابت بمرور الوقت.

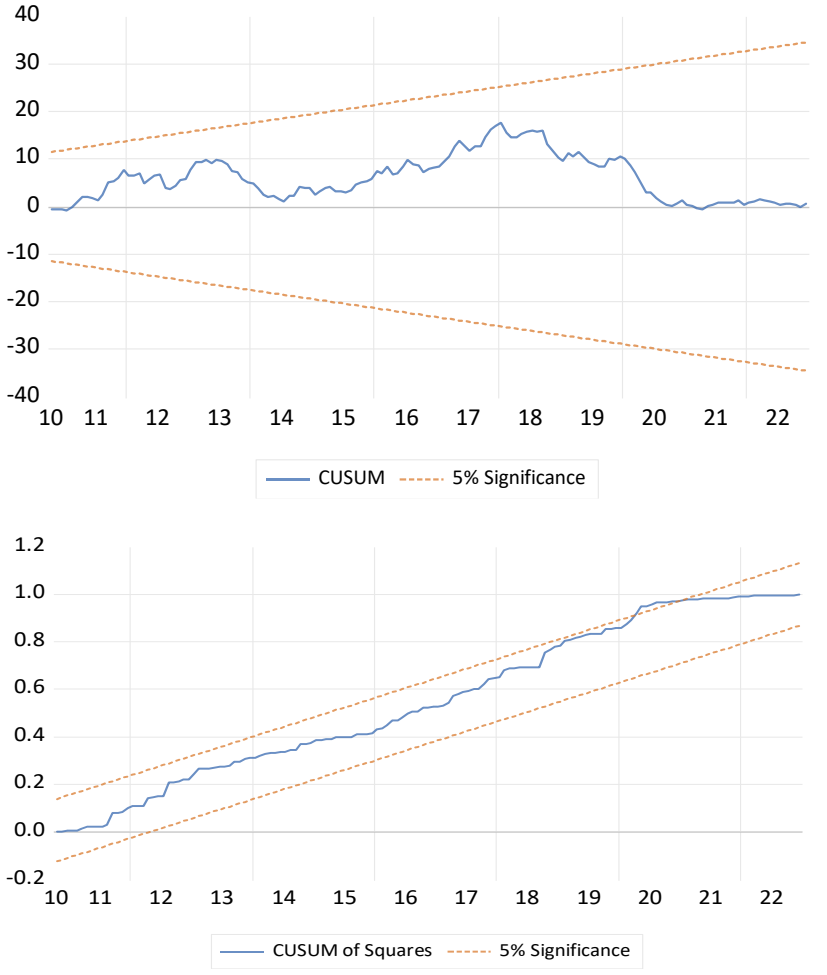
الجدول رقم (6): الاختبارات التشخيصية لنموذج ARDL

الاختبار	القيمة	الاحتمالية (Prob.)
Ramsey RESET Test	F = 0.569	0.451
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	F = 0.352	0.703
Heteroskedasticity Test: ARCH	F = 0.436	0.510

تشير نتائج اختبارات التشخيص لنموذج ARDL إلى أن النموذج المقدر لا يعاني من مشاكل تؤثر على صحة النتائج. فقد أظهر اختبار Ramsey RESET أن النموذج صالح من حيث الصياغة، إذ أن قيمة الاحتمالية بلغت 0.451، مما يعني عدم وجود أخطاء في تحديد المتغيرات أو الشكل الوظيفي للنموذج. كما كشف اختبار Breusch–Godfrey لارتباط البواقي الذاتي عن غياب أي ارتباط ذاتي بين البواقي، حيث بلغت الاحتمالية 0.703، مما يدل على استقلالية الأخطاء. أما اختبار ARCH لتغاير التباين فقد أكد استقرار تباين البواقي، إذ كانت الاحتمالية 0.510، وهو ما يعني عدم وجود مشكلة تغاير التباين في النموذج. هذه النتائج مجتمعة تؤكد أن تقديرات نموذج ARDL

للمدى القصير والطويل موثوقة، ويمكن الاعتماد عليها في تحليل تأثير المتغيرات المستقلة على التضخم دون الحاجة لتعديلات إضافية على النموذج. علاوة على ذلك، يتم اختبار استقرار النموذج عن طريق إجراء اختباري CUSUM و CUSUM للمربعات كما هو موضح في الشكل (2) يكشف كلا الاختبارين عن استقرار معاملات النموذج.

الشكل رقم (2): اختبارات استقرار نموذج ARDL باستخدام CUSUM و $CUSUMQ^2$



تشير نتائج اختبارات CUSUM و$CUSUMQ^2$ إلى أن نموذج ARDL المستخدم مستقر على مدار فترة الدراسة، حيث تقع جميع القيم ضمن الحدود المسموح بها عند مستوى 5%، وهذا يعني أن المعاملات لا تتغير بشكل هيكلي مع مرور الوقت، مما يعزز مصداقية النتائج المستخلصة من النموذج ويؤكد أن العلاقة بين التضخم والمتغيرات المستقلة ثابتة ولا تتأثر بتغيرات مفاجئة في الاقتصاد أو البيانات.

5.4 نتائج تقدير نموذج NARDL

1.5.4 اختبار الحدود (Bound Test) للعلاقة التوازن طويلة المدى

في هذا القسم، يتم عرض نتائج نموذج الانحدار الذاتي الموزع غير الخطي (NARDL) لتحليل العلاقة بين التضخم والمتغيرات الاقتصادية الأساسية في ليبيا. حيث يركز التحليل أولاً على اختبار الحدود (Bound Test) لتحديد ما إذا كانت هناك علاقة توازن طويلة المدى بين التضخم والمتغيرات المستقلة، مما يسمح بفهم الترابط الاقتصادي بين المتغيرات على المدى الطويل قبل الانتقال لتحليل التأثيرات قصيرة المدى والصدمات غير المتماثلة.

جدول رقم (7): نتائج اختبار NARDL (Bounds Test)

4.736				**F-statistic**		
1%		5%		10%		
I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	**Sample Size**
4.150	3.060	3.380	2.390	3.000	2.080	**Asymptotic**

تشير نتائج اختبار الحدود إلى أن قيمة إحصائية F = 4.736 تتجاوز القيم الحرجة عند مستويات معنوية 10% و5% وحتى 1% (حيث أن القيمة أعلى من I(1) عند جميع المستويات). وبذلك يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين المتغيرات، والقبول بوجود تكامل مشترك (Cointegration) بين التضخم والمتغيرات التفسيرية في النموذج.

2.5.4 التحليل غير الخطي للعلاقة في الأجل القصير والطويل

تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي الموزع غير الخطي (NARDL) لاختبار العلاقة قصيرة الأجل بين التضخم (INF) وكل من سعر الصرف (LNEX)، عرض النقد (LNM1)، أسعار النفط العالمية (LNOP)، وأسعار النفط الموجبة والسالبة (LNCOP)، حيث يتيح هذا النموذج التمييز بين أثر الصدمات الإيجابية والسلبية لأسعار النفط على التضخم في ليبيا.

جدول رقم (8): نتائج تقدير نموذج NARDL للتضخم في الأجل الطويل

Prob.*	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.001	-3.329	0.020	-0.067	**INF(-1)**
0.022	2.322	0.809	1.879	**LNEX**
0.891	-0.137	0.759	-0.104	**LNM1**
0.000	-4.434	0.254	-1.127	**LNOP**
0.006	-2.787	0.847	-2.360	**@CUMDP(LNCOP(-1))**
0.010	-2.618	0.709	-1.856	**@CUMDN(LNCOP(-1))**
0.251	1.154	8.387	9.678	**C**
0.001	3.350	0.076	0.255	**D(INF(-1))**
0.784	0.275	4.197	1.153	**@DCUMDP(LNCOP)**
0.737	-0.336	2.988	-1.004	**@DCUMDN(LNCOP)**
0.153	-1.437	3.711	-5.332	**@DCUMDP(LNCOP(-1))**
0.011	2.580	3.380	8.720	**@DCUMDN(LNCOP(-1))**

أظهرت نتائج تقدير نموذج NARDL أن معامل التضخم في الفترة السابقة جاء سالبًا ومعنويًا، مما يعكس وجود سرعة بطيئة للتصحيح نحو التوازن طويل الأجل، وهو ما يدل على أن صدمات التضخم السابقة تستمر في التأثير ولكنها تتلاشى تدريجيًا. كما تبين أن سعر الصرف (LNEX) يؤثر بشكل موجب ومعنوي في التضخم، حيث أن تراجع قيمة الدينار الليبي يؤدي إلى زيادة أسعار السلع المستوردة وبالتالي ارتفاع معدلات التضخم، وهو ما يتفق مع طبيعة الاقتصاد الريعي المعتمد على الاستيراد. في المقابل، لم يكن لمتغير عرض النقد (LNM1) أثر معنوي، مما يشير إلى محدودية فاعلية السياسة النقدية في السيطرة على مستويات الأسعار في الأجل القصير. ومن جانب آخر، جاء الإنتاج النفطي (LNOP) ذات تأثير سلبي ومعنوي على التضخم، وهو ما قد يُفسَّر بارتباط ارتفاع

الإنتاج النفطي بزيادة الإيرادات الحكومية وتعزيز القدرة على دعم السلع والخدمات المستوردة، مما يقلل من الضغوط التضخمية.

وعند تحليل الأثر غير المتماثل لصدمات أسعار النفط، أظهرت النتائج أن الصدمات السالبة (انخفاض الأسعار) كانت أكثر تأثيرًا في رفع معدلات التضخم مقارنة بالصدمات الموجبة (ارتفاع الأسعار). هذا يؤكد أن الاقتصاد الليبي أكثر حساسية لتقلبات أسعار النفط في اتجاهها السلبي، حيث أن انخفاض الإيرادات النفطية يضعف قدرة الدولة على الاستيراد والدعم مما يؤدي إلى ضغوط تضخمية متزايدة. وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسات سابقة مثل دراسة Kilian & Zhou (2020) ودراسة Baumeister & Hamilton (2019)، التي أكدت أن الاقتصادات المعتمدة على النفط تُظهر استجابات غير متماثلة لصدمات الأسعار، وأن الانخفاضات الحادة في أسعار النفط غالبًا ما ترتبط بارتفاع معدلات التضخم واضطراب الاستقرار الاقتصادي.

جدول رقم (9): نتائج تقدير نموذج NARDL للتضخم في الأجل القصير

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.001	-3.329	0.020	-0.067	**INF(-1)***
0.022	2.322	0.809	1.879	**LNEX****
0.891	-0.137	0.759	-0.104	**LNM1****
0.000	-4.434	0.254	-1.127	**LNOP****
0.006	-2.787	0.847	-2.360	**@CUMDP(LNCOP(-1))**
0.010	-2.618	0.709	-1.856	**@CUMDN(LNCOP(-1))**
0.251	1.154	8.387	9.678	**C**
0.001	3.350	0.076	0.255	**D(INF(-1))**
0.784	0.275	4.197	1.153	**@DCUMDP(LNCOP)**
0.737	-0.336	2.988	-1.004	**@DCUMDN(LNCOP)**
0.153	-1.437	3.711	-5.332	**@DCUMDP(LNCOP(-1))**
0.011	2.580	3.380	8.720	**@DCUMDN(LNCOP(-1))**

أظهرت نتائج نموذج NARDL للتضخم في الأجل القصير أن التضخم المتأخر يعمل كقوة تصحيحية نحو التوازن، مما يشير إلى أن أي صدمة تضخمية تميل إلى التراجع تدريجيًا مع مرور الوقت. كما تبين أن سعر الصرف له تأثير مباشر وإيجابي على التضخم، حيث يؤدي ارتفاعه إلى زيادة معدلات التضخم، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة Kamara (2025) التي أظهرت أن التغيرات

الإيجابية في أسعار الصرف تؤثر بشكل مباشر على التضخم في المقابل، لم يظهر لعرض النقود أي تأثير معنوي في الأجل القصير، مما يشير إلى أن دوره محدود خلال الفترات الزمنية القصيرة، وهو ما يتوافق مع نتائج Li & Guo (2021) التي لم تجد أثرًا مباشرًا للكتلة النقدية على التضخم في الفترات القصيرة. أما الإنتاج النفطي الليبي، فقد أظهر تأثيرًا سلبيًا على التضخم، ما يعني أن زيادة الإنتاج تسهم في خفض مستويات التضخم المحلي على المدى القصير. كما أظهرت الصدمات التراكمية للإنتاج النفطي وجود عدم تماثل في التأثيرات، حيث تلعب الصدمات السلبية المتأخرة دورًا أكبر في رفع التضخم مقارنة بالصدمات الإيجابية، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة التي أكدت أن التغيرات غير المتماثلة لأسعار النفط تؤثر على التضخم بطريقة مختلفة بين الصعود والهبوط Villavicencio & Pourroy (2019). بالإضافة إلى ذلك، تستمر الصدمات التضخمية السابقة في التأثير على الفترات الحالية، مما يعكس الطبيعة الديناميكية للتضخم في الاقتصاد الليبي. وبشكل عام، يمكن الاستنتاج أن التضخم في الأجل القصير يتأثر بشكل رئيسي بعوامل سعر الصرف والصدمات غير المتماثلة لأسعار النفط، بينما يظل تأثير عرض النقود ضعيفًا نسبيًا خلال هذه الفترات، وهذه النتائج تتسق مع الأدبيات السابقة حول تأثيرات أسعار النفط وأسعار الصرف على التضخم في الاقتصادات النامية (Villavicencio & Pourroy 2019 و Li & Guo, 2021 و Kamara وآخرون، 2025)

3.5.4 اختبار استقرار النموذج CUSUM وCUSUMQ2

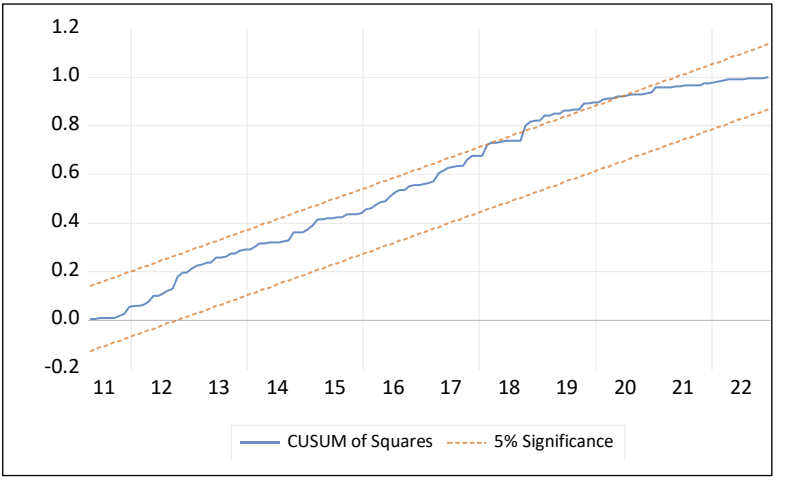
جدول (10): نتائج اختبارات التشخيص لملاءمة نموذج NARDL

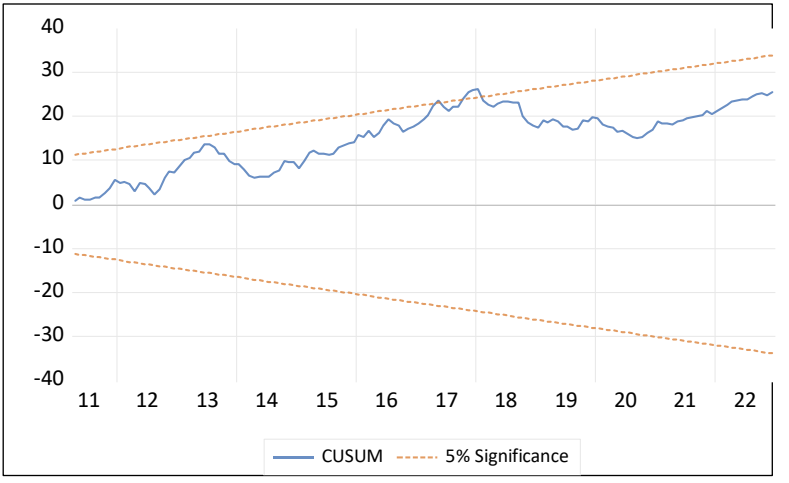
الاختبار	إحصائية F	الاحتمالية (Prob.)	النتيجة
Ramsey RESET Test	0.450262	0.5033	عدم وجود خطأ في صياغة النموذج
Breusch-Godfrey LM Test	0.102018	0.9031	عدم وجود ارتباط ذاتي
ARCH Test	0.569102	0.4518	عدم وجود مشكلة تغاير التباين
Breusch-Pagan-Godfrey Test	1.425684	0.1676	عدم وجود مشكلة تغاير التباين

تشير نتائج اختبارات التشخيص إلى أن جميع القيم الاحتمالية (Prob.) جاءت أكبر من مستوى المعنوية 0.05، وهو ما يعني عدم رفض الفرضية الصفرية في جميع الاختبارات، وبالتالي

فإن النموذج لا يعاني من خطأ في الصياغة وفق اختبار Ramsey RESET، كما أن نتائج اختبار Breusch–Godfrey أظهرت غياب الارتباط الذاتي بين البواقي، في حين بيّنت نتائج اختباري ARCH وBreusch–Pagan–Godfrey عدم وجود مشكلة تغاير التباين. وبناءً على ذلك يمكن القول إن النموذج المقدر يتسم بالكفاءة والملاءمة الإحصائية، الأمر الذي يعزز مصداقية النتائج المستخلصة من التقدير.

الشكل رقم (3): نتائج اختبار استقرار نموذج NARDL باستخدام CUSUM وCUSUMQ"





أما بالنسبة لاختبار الاستقرار البنيوي للنموذج، فقد تم الاعتماد على اختباري CUSUM وCUSUMQ اللذين يعتمدان على تتبع التغيرات في معاملات النموذج عبر الزمن. وكما هو موضح في الشكل (3)، أظهرت نتائج الاختبارين أن الخط البياني بقي داخل الحدود الحرجة عند مستوى ثقة 5% طوال فترة الدراسة، مما يشير إلى أن معاملات النموذج مستقرة بمرور الزمن، ولا توجد تغيرات هيكلية تؤثر في موثوقية النموذج أو تضعف قدرته التفسيرية.

5.5 اختبار التماثل وعدم التماثل في تأثير أسعار النفط

يتناول هذا القسم دراسة تماثل وعدم تماثل تأثير أسعار النفط العالمية (LNCOP) على التضخم باستخدام نموذج NARDL. تهدف التحليلات إلى التحقق مما إذا كانت الصدمات الإيجابية والسلبية في أسعار النفط تؤثر على التضخم بنفس القوة أو بطريقة غير متساوية، سواء على المدى القصير أو الطويل. وتعتمد هذه الدراسة على اختبارات Wald لتقدير تماثل المعاملات، مما يساعد على فهم الديناميات الزمنية للصدمات النفطية وتأثيرها على الاقتصاد المحلي، وتقديم رؤى دقيقة للسياسات الاقتصادية المتعلقة بالأسعار النفطية.

الجدول رقم (11): نتائج اختبارات تماثل المعاملات للمتغير LNCOP على المدى الطويل والقصير

Probability	Value	Statistic	Variable
Long-run			
0.085	3.010	F-statistic	LNCOP
0.083	3.010	Chi-square	
Short-run			
0.060	3.595	F-statistic	LNCOP
0.058	3.595	Chi-square	
Joint (Long-Run and Short-Run)			
0.029	3.619	F-statistic	LNCOP
0.027	7.239	Chi-square	

تشير نتائج اختبار تماثل معاملات متغير أسعار النفط LNCOP إلى تباين واضح في تأثيره عبر الأجلين الطويل والقصير. ففي المدى الطويل، لم تُظهر إحصاءات الاختبار (F = 3.010، p-value = 0.085؛ وChi-square = 3.010، p-value = 0.083) دلالة معنوية قوية ترفض فرضية التماثل، مما يدل على أن آثار التغيرات الإيجابية والسلبية في أسعار النفط قد تكون متماثلة على مدى زمني بعيد نسبيًا. لكن في المدى القصير، تقترب احتمالات F-statistic (0.060) وChi-

square (0.058) من دلالة عند مستوى 10%، ما يشير إلى احتمال وجود عدم تماثل طفيف في الاستجابات قصيرة الأجل. أما عند اختبار التأثيرات المشتركة (طويلة وقصيرة المدى معًا)، فقد كانت النتائج معنوية عند مستوى 5 % (F = 3.619، p−value = 0.029؛ وChi−square = 7.239، p−value = 0.027)، مما يبرهن بوضوح على وجود عدم تماثل مشترك في تأثير أسعار النفط. هذا النوع من النتائج يتسق مع العديد من الدراسات التي اعتمدت نماذج ARDL وNARDL لاستقصاء تأثيرات التغيرات في أسعار النفط، وقد وجدت أن التأثيرات غالبًا ما تكون غير متساوية بين الصدمات الإيجابية والسلبية، ولها مدلولات زمنية مختلفة: على سبيل المثال، دراسة Aimer & Lusta (2022) على أن التغيرات الإيجابية والسلبية في أسعار النفط تؤثر بشكل غير متماثل على مؤشرات عدم اليقين الاقتصادي، مع تأثيرات أشد في المدى الطويل للصدمة السلبية. كذلك، أظهرت دراسة Khan واخرون (2019) من خلال نموذج ARDL غير خطي أن ارتفاعات أسعار النفط تؤدي إلى تراجع عوائد الأسهم في بورصة شنغهاي، بينما تُسجل الانخفاضات تأثيرًا معاكسًا إيجابيًا، مما يعكس بوضوح أثرًا غير متماثل في الأجلين القصير والطويل. دراسة أخرى Bala & Chin (2020) حول ماليزيا فقد أكدت أن هناك تكاملًا طويل الأجل بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي، إلى جانب اختلاف التأثيرات الإيجابية والسلبية في كل من المدى القصير والبعيد باستخدام نموذج NARDL.

من خلال استعراض هذه الأدبيات، يتضح أن نتائج هذه الدراسة ليست معزولة، بل تنسجم مع القاعدة التجريبية الواسعة التي تؤكد أن التأثيرات غير المتوازنة لأسعار النفط، أي أن الصدمات الصاعدة والهابطة لا تؤثران بنفس الطريقة أو القوّة عبر الزمن، هي ظاهرة واقعية ومتكررة في الاقتصاد الكلي. هذه النتائج تدعم التوجه نحو اعتماد نماذج ARDL/NARDL، وقبول الفرضية بأن الاستجابة قصيرة الأجل قد تختلف عن تلك طويلة الأجل، مما يعزز الحاجة لاعتماد اختبار تماثل مثل اختبار Wald للوصول إلى فهم أدق للعلاقات الديناميكية.

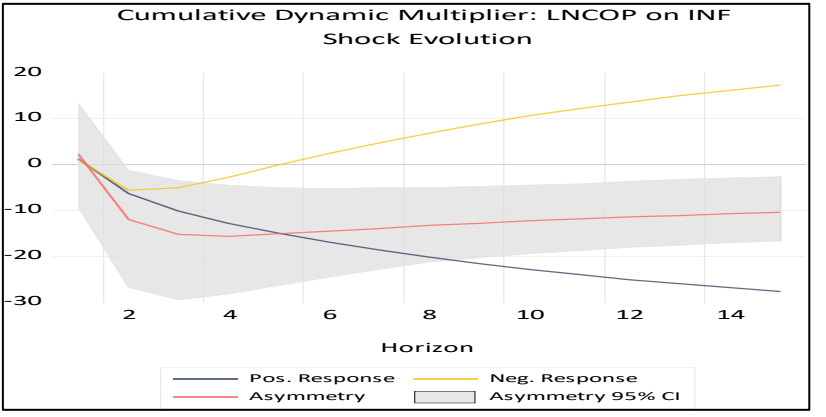
5.6 تحليل المضاعفات الديناميكية التراكمية(Cumulative Dynamic Multipliers)

تمثل المضاعفات الديناميكية التراكمية (Cumulative Dynamic Multipliers) أداة أساسية في تحليل النماذج الزمنية مثل ARDL وNARDL، حيث تهدف إلى قياس التأثير الكلي والمتراكم لصدمات متغير مستقل على المتغير التابع عبر الزمن. وبعبارة أخرى، توضح هذه

المضاعفات كيف تؤدي التغيرات المفاجئة في متغير معين إلى تغييرات تراكمية في المتغير الآخر، سواء على المدى القصير أو الطويل.

تُستخدم هذه المضاعفات بشكل خاص لتقييم عدم التماثل في الاستجابة، أي لمعرفة ما إذا كانت الصدمات الإيجابية والسلبية لمتغير معين تؤثر على المتغير التابع بنفس القوة أو بطريقة مختلفة. ويساعد تحليل المضاعفات الديناميكية التراكمية الباحثين على فهم طبيعة التأثيرات الزمنية للصدمات الاقتصادية، وتفسير الديناميات قصيرة وطويلة الأجل بشكل أكثر دقة.

الشكل رقم (4): استجابة التضخم لصدمات أسعار النفط



يبين الشكل أن استجابة التضخم لصدمات أسعار النفط تتسم بعدم التناظر؛ حيث إن الصدمات الموجبة المتمثلة في ارتفاع أسعار النفط تؤدي إلى انخفاض ملموس في معدلات التضخم على المدى المتوسط والطويل، وهو ما يمكن تفسيره بزيادة الإيرادات النفطية وما يتبعها من قدرة الدولة على تمويل الواردات ودعم الأسعار، بما يسهم في الحد من الضغوط التضخمية. في المقابل، فإن الصدمات السالبة الناجمة عن انخفاض أسعار النفط تقود إلى ارتفاع تدريجي في معدلات التضخم نتيجة تراجع الإيرادات العامة وضعف القدرة على تمويل الدعم والنفقات الحكومية، وهو ما ينعكس مباشرة في أسعار السلع والخدمات. وتتوافق هذه النتيجة مع ما أشار إليه Hamilton (2003) من أن الصدمات السالبة لأسعار النفط غالبًا ما تكون أكثر تأثيرًا على النشاط الاقتصادي والأسعار مقارنة بالصدمات الموجبة، كما أكد Mork (1989) على الطابع غير المتماثل لاستجابات الاقتصادات تجاه

تقلبات أسعار النفط. وفي سياق الاقتصادات النفطية، أوضحت دراسة Berument وآخرون (2010) أن انخفاض أسعار النفط يرتبط بزيادة الضغوط التضخمية بسبب تراجع الإيرادات العامة، وهو ما يشابه الحالة الليبية. كما دعمت النتائج ما توصل إليه Ratti & Vespignani (2016) من أن الاقتصادات الناشئة المعتمدة على النفط تواجه آثارًا مالية تربط بين تراجع أسعار النفط وارتفاع معدلات التضخم. وعليه، فإن النتائج المستخلصة تعزز الأدبيات الاقتصادية التي تبرز الطبيعة غير المتماثلة للعلاقة بين أسعار النفط والتضخم، وتؤكد أن استقرار الأسعار في ليبيا يظل رهينًا باستقرار عوائد النفط.

6. الخاتمة

توضح نتائج هذه الدراسة أن الاقتصاد الليبي، باعتباره اقتصادًا ريعيًا يعتمد بدرجة كبيرة على الإيرادات النفطية، يظهر حساسية عالية للتقلبات في الإنتاج النفطي وأسعار النفط العالمية. يشير التحليل باستخدام نموذج ARDL إلى وجود علاقة توازن طويلة المدى بين التضخم والمتغيرات الاقتصادية الأساسية، حيث يتضح أن التضخم الذاتي والإنتاج النفطي يمثلان المحددات الرئيسية للتضخم على المدى الطويل، بينما تظهر المتغيرات النقدية وسعر الصرف دورًا أقل تأثيرًا نسبيًا. أما التحليل باستخدام نموذج NARDL فيكشف عن الطبيعة غير المتماثلة لصدمات أسعار النفط، حيث تؤدي الانخفاضات في أسعار النفط إلى زيادة الضغوط التضخمية بشكل أسرع وأكثر وضوحًا مقارنة بارتفاع الأسعار، مما يعكس هشاشة الاقتصاد الليبي أمام الصدمات السلبية. كما أظهرت المضاعفات الديناميكية التراكمية أن تأثيرات الانخفاضات النفطية تتراكم تدريجيًا، مما يزيد من الحاجة إلى تدخلات فورية لضبط التضخم والحفاظ على الاستقرار الاقتصادي.

تؤكد النتائج على أهمية تصميم السياسات الاقتصادية في ليبيا مع مراعاة عدم تماثل الصدمات النفطية، حيث تتطلب الانخفاضات الحادة في أسعار النفط تعزيز الإيرادات النفطية عبر أدوات دعم مباشرة، وضبط السيولة النقدية بما يضمن الحد من التضخم المفرط. كما تشير النتائج إلى أن السياسات النقدية التقليدية وحدها قد تكون غير كافية للتحكم في التضخم على المدى القصير، وينبغي دمجها مع سياسات تنظيم الإنتاج والإيرادات النفطية لتحقيق الاستقرار.

بالإضافة إلى ذلك، تعكس الدراسة أهمية استخدام نماذج ديناميكية مثل ARDL وNARDL في تحليل الاقتصاد الليبي، حيث توفر هذه النماذج القدرة على التقاط التفاعلات قصيرة وطويلة المدى بين التضخم والمتغيرات الاقتصادية، مع إمكانية التمييز بين التأثيرات المتماثلة وغير المتماثلة للصدمات. من خلال هذا التحليل، يمكن لصانعي السياسات الاقتصادية وضع استراتيجيات أكثر فعالية للتعامل مع تقلبات أسعار النفط والتغيرات الهيكلية في الاقتصاد المحلي، بما يضمن استدامة الإيرادات واستقرار الأسعار على المدى الطويل.

وفي ضوء هذه النتائج، يمكن الاستنتاج بأن أي خطة اقتصادية مستدامة لليبيا ينبغي أن تركز على تعزيز مرونة الاقتصاد تجاه الصدمات الخارجية، من خلال تحسين إدارة الإنتاج النفطي، تنويع مصادر الإيرادات، وضبط التضخم عبر أدوات نقدية وهيكلية متكاملة، مع التركيز على التحليل غير المتماثل لفهم كيفية تأثير الصدمات النفطية المختلفة على الاقتصاد الوطني. تفتح هذه الدراسة المجال أمام بحوث مستقبلية يمكن أن تتناول تأثير الصدمات النفطية في سياقات أوسع، من خلال دمج مؤشرات المخاطر الجيوسياسية أو الطاقة البديلة ضمن النماذج الديناميكية، وإجراء مقارنات بين ليبيا ودول نفطية أخرى، بما يعزز فهم العلاقة بين أسعار النفط والتضخم في إطار تنويع الاقتصاد الليبي وتقليل اعتماده على النفط.

المراجع الانجليزية

Adom, P. K., Zumah, F., Mubarik, A. W., Ntodi, A. B., & Darko, C. N. (2015). Analysing inflation dynamics in Ghana. *African Development Review*, *27*(1), 1–13.

Aimer, N. (2016). The Effects of Fluctuations of Oil Price on Economic Growth of Libya. *Energy Economics Letters*, *3*(2), 17–29. https://doi.org/10.18488/journal.82/2016.3.2/82.2.17.29

Aimer, N. (2019). *The Impact of Oil Price Shocks on Economic Growth in Libya: An ARDL Bound Testing Approach* [Kastamonu Üniversitesi]. http://earsiv.kastamonu.edu.tr:8080/jspui/handle/123456789/643

Aimer, N., & Lusta, A. (2022). Asymmetric effects of oil shocks on economic policy uncertainty. *Energy*, *241*, 122712.

Aimer, N. (2025). التأثيرات غير المتماثلة لمؤشرات عدم اليقين على أسعار النفط. *Magallat Al-Tanmiyat Wa-Al-Siyasat Al-Iqtisadiyyat*, *27*(1), 11–37.

Aimer, N. (2016). The effects of oil price volatility on the economic sectors of Libya. *International Journal of Business and Social Research*, *6*(12), 13–24.

Ali, I. M. (2020). Asymmetric impacts of oil prices on inflation in Egypt: A nonlinear ARDL approach. *Journal of Development and Economic Policies*, *23*(1), 5–28.

Anderl, C., & Caporale, G. M. (2023). Asymmetries, uncertainty and inflation: evidence from developed and emerging economies. *Journal of Economics and Finance*, *47*(4), 984–1017.

Bala, U., & Chin, L. (2018). Asymmetric impacts of oil price on inflation: An empirical study of African OPEC member countries. *Energies*, *11*(11), 3017.

Bala, U., Chin, L., Kaliappan, S. R., & Ismail, N. W. (2017). The Impacts of Oil Export and Food Production on Inflation in African OPEC Members. *International Journal of Economics & Management*, *11*.

Banerjee, A., Dolado, J., & Mestre, R. (1998). Error-correction mechanism tests for cointegration in a single-equation framework. *Journal of Time Series Analysis*, *19*(3), 267–283.

Basnet, H. C., & Upadhyaya, K. P. (2015). Impact of oil price shocks on output, inflation and the real exchange rate: evidence from selected ASEAN countries. *Applied Economics*, *47*(29), 3078–3091.

Baumeister, C., & Hamilton, J. D. (2019). Structural interpretation of vector autoregressions with incomplete identification: Revisiting the role of oil supply and demand shocks. *American Economic Review*, *109*(5), 1873–1910.

Belke, A., & Dreger, C. (2015). The Transmission of oil and food prices to consumer prices: Evidence for the MENA countries. *International Economics and Economic Policy*, *12*(1), 143–161.

Berument, M. H., Ceylan, N. B., & Dogan, N. (2010). The impact of oil price shocks on the economic growth of selected MENA1 countries. *The Energy Journal*, *31*(1), 149–176.

Çatık, A. N., & Önder, A. Ö. (2013). An asymmetric analysis of the relationship between oil prices and output: The case of Turkey. *Economic Modelling*, *33*, 884–892.

Choi, S., Furceri, D., Loungani, P., Mishra, S., & Poplawski-Ribeiro, M. (2018). Oil prices and inflation dynamics: Evidence from advanced and developing economies. *Journal of International Money and Finance*, *82*, 71–96.

Farzanegan, M. R., & Markwardt, G. (2009). The effects of oil price shocks on the Iranian economy. *Energy Economics*, *31*(1), 134–151.

Ferrucci, G., Jiménez-Rodríguez, R., & Onorante, L. (2010). *Food price pass-through in the euro area the role of asymmetries and non-linearities*. ECB working paper.

Gao, L., Kim, H., & Saba, R. (2014). How do oil price shocks affect consumer prices? *Energy Economics*, *45*, 313–323.

Ghosh, S., & Kanjilal, K. (2014). Oil price shocks on Indian economy: evidence from Toda Yamamoto and Markov regime-switching VAR. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, *7*(1), 122–139.

Hamilton, J. D. (2003). What is an oil shock? *Journal of Econometrics*, *113*(2), 363–398.

Helbling, D. L., Mercer-Blackman, V., Dao, C. T.-N., Erbil, N., & Oakes, E. (2008). Is inflation back? commodity prices and inflation. *World Economic Outlook*.

Hooker, M. A. (2002). Are oil shocks inflationary?: Asymmetric and nonlinear specifications versus changes in regime. *Journal of Money, Credit, and Banking*, *34*(2), 540–561.

Husaini, D. H., & Lean, H. H. (2021). Asymmetric impact of oil price and exchange rate on disaggregation price inflation. *Resources Policy*, *73*, 102175.

Ianchovichina, E. I., Loening, J. L., & Wood, C. A. (2014). How vulnerable are Arab countries to global food price shocks? *The Journal of Development Studies*, *50*(9), 1302–1319.

Ibrahim, M. H. (2015). Oil and food prices in Malaysia: a nonlinear ARDL analysis. *Agricultural and Food Economics*, *3*(1), 2.

Kamara, A. M., Sallam, M. A. M., & Ebrahim, E. E. M. (2025). Asymmetric Effects of Exchange Rates and Oil Prices on Inflation in Egypt. *International Journal of Energy Economics and Policy*, *15*(3), 486.

Khan, M. K., Teng, J.-Z., & Khan, M. I. (2019). Asymmetric impact of oil prices on stock returns in Shanghai stock exchange: Evidence from asymmetric ARDL model. *Plos One*, *14*(6), e0218289.

Kilian, L. (2009). Not all oil price shocks are alike : disentangling supply shocks in the crude oil market. *The American Economic Review*, *99*(3), 1053–1069. https://doi.org/10.1257/aer.99.3.1053

Kilian, L., & Zhou, X. (2020). *Oil prices, gasoline prices and inflation expectations: A new model and new facts*. CESifo Working Paper.

Kilian, L., & Zhou, X. (2022). Oil prices, gasoline prices, and inflation expectations. *Journal of Applied Econometrics*, *37*(5), 867–881.

Lacheheb, M., & Sirag, A. (2019). Oil price and inflation in Algeria: A nonlinear ARDL approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, *73*, 217–222.

Li, Y., & Guo, J. (2022). The asymmetric impacts of oil price and shocks on inflation in BRICS: a multiple threshold nonlinear ARDL model. *Applied Economics*, *54*(12), 1377–1395.

Lòpez-Villavicencio, A., & Pourroy, M. (2019). Inflation target and (a) symmetries in the oil price pass-through to inflation. *Energy Economics*, *80*, 860–875.

Mork, K. A. (1989). Oil and the macroeconomy when prices go up and down: an extension of Hamilton's results. *Journal of Political Economy*, *97*(3), 740–744.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, *16*(3), 289–326.

Ratti, R. A., & Vespignani, J. L. (2016). Oil prices and global factor macroeconomic variables. *Energy Economics*, *59*, 198–212.

Razmi, F., Azali, M., Chin, L., & Habibullah, M. S. (2016). The role of monetary transmission channels in transmitting oil price shocks to prices in ASEAN-4 countries during pre-and post-global financial crisis. *Energy*, *101*, 581–591.

Sek, S. K. (2017). Impact of oil price changes on domestic price inflation at disaggregated levels: Evidence from linear and nonlinear ARDL modeling. *Energy*, *130*, 204–217.

Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In *Festschrift in honor of Peter Schmidt* (pp. 281–314). Springer.

Valcarcel, V. J., & Wohar, M. E. (2013). Changes in the oil price-inflation pass-through. *Journal of Economics and Business*, *68*, 24–42.

Xuan, P. P., & ChIn, L. E. E. (2015). Pass-through effect of oil price into consumer price: An Empirical study. International Journal of Economics and Management, 9(S), 143-161.