مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية
Bani Waleed University Journal of Humanities and Applied Sciences
تصدر عن– جامعة بني وليد – ليبيا
Website:https://jhas-bwu.com/index.php/bwjhas/index
ISSN 3005-3900 الصفحات (83- 101) المجلد الحادي عشر – العدد الثالث – 2026

The Economics of Conflict and Recovery in Libya: A Comparative Econometric Analysis of Periods of Stability and Turmoil (1980–2024)

Abubaker Abdulqader Abuazoum [1]*, Khalid Ali AlMahjouby [2]

[1] Department of Economics, Faculty of Economics and Accounting, Fezzan University, Murzuq, Libya

[2] Department of International Economic Relations, Libyan Academy, Tripoli, Libya

abu.abuazoum@sebhau.edu.ly

اقتصاديات الصراع والتعافي في ليبيا: تحليل قياسي مقارن لفترات الاستقرار والاضطراب (1980–2024)

أبوبكر عبدالقادر أبوعزوم[1] *، خالد علي المحجوبي[2]

[1] قسم الاقتصاد ، كلية الاقتصاد والمحاسبة، جامعة فزان، مرزق، ليبيا

[2] قسم العلاقات الاقتصادية الدولية، الأكاديمية الليبية ، طرابلس، ليبيا

Received: 25-02-2026	Accepted: 27-03-2026	Published: 10-04-2026

Copyright: © 2026 by the authors. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الملخص:

تهدف هذه الدراسة الى تحليل اثر الصراع السياسي والعسكري على الاداء الاقتصادي في ليبيا خلال الفترة 1980–2024، مع التركيز على المقارنة بين فترات الاستقرار وفترات الاضطراب. تعتمد الدراسة منهجا قياسيا قائما على تحليل السلاسل الزمنية باستخدام بيانات سنوية تشمل الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، الانفاق الحكومي، الايرادات النفطية، ومؤشر كمي للصراع تم بناؤه بالاعتماد على بيانات الاحداث العنيفة. تم توظيف نماذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ونموذج تصحيح الخطأ، الى جانب نماذج التفاعل والعتبة، لاختبار العلاقات قصيرة وطويلة الاجل وعدم خطية اثر الصراع. حيث تشير النتائج الى ان الايرادات النفطية تمثل المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي في ليبيا على المدى الطويل، حيث بلغت مرونة الناتج تجاهها نحو 0.26، في حين لم يظهر الانفاق الحكومي اثرا معنويا مستقرا على النمو، خاصة خلال فترات الصراع. كما تبين ان اثر الصراع لا يتخذ شكلا خطيا مباشرا، وان تأثيره يصبح اكثر وضوحا بعد تجاوز مستوى معين من الشدة. ويظهر نموذج تصحيح الخطأ سرعة تعديل مرتفعة نسبيا تفوق 100% سنويا، ما يعكس قدرة الاقتصاد الليبي على العودة الى مساره التوازني رغم هشاشة بنيته. توصي الدراسة بضرورة اصلاح السياسة المالية وتحسين كفاءة الانفاق، الى جانب تعزيز تنويع القاعدة الاقتصادية للحد من الاعتماد على النفط.

الكلمات الدالة: الصراع، التعافي الاقتصادي، الاقتصاد الريعي، السياسة المالية، ليبيا.

Abstract
This study aims to analyze the impact of political and military conflict on economic performance in Libya during the period 1980–2024, focusing on comparing periods of stability with periods of unrest. The study employs an econometric approach based on time series analysis using annual data, including real GDP, government spending, oil revenues, and a quantitative conflict index constructed using data on violent events. Autoregressive distributed lag models and error correction models, along with interaction and threshold models, were used to test the short- and long-term relationships and the non-linearity of the conflict's impact. The results indicate that oil revenues are the primary driver of long-term economic growth in Libya, with an output elasticity of approximately 0.26. Government spending, however, did not show a significant and stable impact on growth, particularly during periods of conflict. Furthermore, the study reveals that the impact of conflict is not directly linear and that its effects become more pronounced after a certain level of intensity is exceeded. The error correction model shows a relatively high adjustment rate exceeding 100% annually, reflecting the Libyan economy's ability to return to equilibrium despite its fragile structure. The study recommends reforming fiscal policy and improving spending efficiency, along with strengthening economic diversification to reduce dependence on oil.

Keywords: conflict, economic recovery, rentier economy, fiscal policy, Libya.

المقدمة:

شهد الاقتصاد الليبي منذ ثمانينيات القرن الماضي تقلبات حادة ارتبطت بتداخل العوامل الاقتصادية مع الاضطرابات السياسية والامنية، وتفاقمت هذه التقلبات بشكل غير مسبوق بعد عام 2011. فقد ادى الاعتماد شبه الكلي على الايرادات النفطية الى جعل مسار النمو الاقتصادي شديد الحساسية للصدمات السياسية والامنية، في ظل ضعف مساهمة القطاعات غير النفطية. ورغم ان الادبيات الاقتصادية تشير الى ان الصراع يترك اثارا عميقة على الاداء الاقتصادي، الا ان معظم الدراسات التي تناولت الحالة الليبية انحصرت في فترات زمنية قصيرة او اعتمدت تحليلات وصفية، دون تقديم تحليل قياسي طويل الاجل يميز بين فترات الاستقرار وفترات الاضطراب.

تتناول هذه الدراسة عددا من المفاهيم المحورية التي تشكل الأساس التحليلي لفهم تطور الاقتصاد الليبي خلال العقود الاخيرة، وفي مقدمتها الصراع، التعافي الاقتصادي، الاقتصاد الريعي، والسياسة المالية؛ ويقصد بالصراع في هذه الدراسة مجموع الاضطرابات السياسية والعسكرية التي تؤدي الى تعطيل المؤسسات، تدمير جزئي لرأس المال المادي والبشري، وارتفاع درجة عدم اليقين، وهو ما انعكس بوضوح على الاقتصاد الليبي منذ عام 2011، مع وجود مظاهر أضعف للصراع قبل ذلك التاريخ. اما التعافي الاقتصادي فيشير الى قدرة الاقتصاد على استعادة مساره التوازني بعد الصدمات، سواء عبر عودة الناتج المحلي الى مستواه السابق او من خلال تصحيح الاختلالات على المدى الطويل، وهي عملية ارتبطت في ليبيا بشكل وثيق بتقلبات انتاج النفط وتدفق ايراداته. ويعبر مفهوم الاقتصاد الريعي عن هيمنة قطاع النفط على هيكل الناتج والايرادات العامة، بما يحد من تنوع القاعدة الانتاجية ويضعف فعالية السياسات الاقتصادية التقليدية. وفي هذا الإطار تمثل السياسة المالية، وخاصة الانفاق الحكومي، الالية الرئيسية التي تعتمد عليها الدولة للتأثير في النشاط الاقتصادي، وان كانت فعاليتها محل جدل واسع في الاقتصادات المتأثرة بالصراع.

تنطلق هذه الدراسة من **اشكالية** رئيسية تتمثل في محدودية الفهم القياسي لطبيعة العلاقة بين الصراع والاداء الاقتصادي في ليبيا، وكيفية تفاعل السياسة المالية، وخاصة الانفاق الحكومي، مع هذه العلاقة عبر الزمن. وتتمحور تساؤلات الدراسة حول اثر الصراع السياسي والعسكري على الناتج المحلي الاجمالي، ومدى اختلاف تأثير الانفاق الحكومي بين فترات الاستقرار وفترات الصراع، والدور الذي تلعبه الايرادات النفطية في تفسير مسارات النمو والتعافي الاقتصادي، اضافة الى التساؤل حول ما اذا كان الاقتصاد الليبي يحتفظ بعلاقات طويلة الاجل مستقرة رغم الصدمات المتكررة.

وتهدف الدراسة الى تحليل اثر الصراع على الاداء الاقتصادي الكلي في ليبيا خلال الفترة الممتدة من 1980 الى 2024، مع اجراء مقارنة واضحة بين فترات الاستقرار وفترات الاضطراب. كما تسعى الى تقييم فعالية الانفاق الحكومي في دعم النمو الاقتصادي في ظل اوضاع سياسية وامنية متباينة، وتحليل الدور المحوري للإيرادات النفطية في تشكيل مسار النمو والتعافي. وتسهم الدراسة كذلك في اختبار قدرة الاقتصاد الليبي على العودة الى مساره التوازني بعد الصدمات، من خلال فحص العلاقات طويلة الاجل بين المتغيرات الاقتصادية الرئيسية.

تستمد هذه الدراسة **أهميتها** من عدة جوانب مترابطة. فمن الناحية العلمية، تسهم في تعزيز الادبيات القياسية المتعلقة باقتصاديات الصراع من خلال تطبيق تحليل زمني طويل الاجل على حالة ريعية معقدة مثل ليبيا. ومن الناحية المنهجية، تعتمد مقاربة مرنة لا تفترض بنية قياسية واحدة، بما يسمح بالتقاط التأثيرات الديناميكية وغير الخطية للصراع. اما من الناحية التطبيقية، فتقدم نتائج يمكن الاستفادة منها في صياغة السياسات المالية وبرامج التعافي واعادة الاعمار، خاصة في الاقتصادات المتأثرة بالصراع.

وبناء على ذلك، تنطلق الدراسة من مجموعة فرضيات اساسية مفادها ان للصراع السياسي والعسكري اثرا سلبيا على الناتج المحلي الاجمالي، وان تأثير الانفاق الحكومي على النمو يختلف بين فترات الاستقرار وفترات الصراع، وان الايرادات النفطية تمثل المحدد الرئيسي لتقلبات الاداء الاقتصادي في فترات الاضطراب، مع وجود علاقة طويلة الاجل بين المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة رغم الصدمات المتكررة.

ولتحقيق اهدافها، تم تنظيم الدراسة على النحو التالي: يعرض القسم الثاني الإطار النظري والمفاهيمي المرتبط باقتصاديات الصراع والاقتصاد الريعي والسياسة المالية، ويستعرض القسم الثالث الادبيات السابقة ذات الصلة. ويتناول القسم الرابع المنهجية القياسية وبناء البيانات ومؤشرات الصراع، بينما يعرض القسم الخامس النتائج القياسية ومناقشتها. وتختتم الدراسة بالقسم السادس الذي يتضمن الاستنتاجات الرئيسية والتوصيات الموجهة لصانعي السياسات والباحثين.

1 الادبيات السابقة للدراسة

تناولت الادبيات الاقتصادية إثر الصراع على الاداء الاقتصادي من زوايا نظر متعددة، حيث ركزت الدراسات المبكرة على تقدير الخسائر المباشرة المرتبطة بتدمير راس المال المادي والبشري واضطراب النشاط الانتاجي. وقد بينت اعمال Collier ان الصراع المسلح يترك اثارا سالبة مستمرة على النمو والدخل، ليس فقط اثناء فترة الصراع، بل ايضا في مرحلة ما بعده، نتيجة ضعف المؤسسات وتشوه الحوافز الاقتصادية. وساهمت هذه الدراسات في ترسيخ فرضية الاثر طويل الاجل للصراع، لكنها اعتمدت في الغالب على مقارنات دولية واسعة قد تعاني من مشكلات السببية والاختلاف البنيوي بين الدول.

وسعت دراسات لاحقة الى تعميق هذا النقاش من خلال مراجعات نقدية موسعة، كما في عمل Blattman وMiguel، الذي ابرز ان العلاقة بين الصراع والنمو اكثر تعقيدا مما تفترضه النماذج الخطية البسيطة. فقد اشارت هذه الادبيات الى وجود تباين كبير في نتائج الصراع بين الدول، واعتمد ذلك على طبيعة المؤسسات، وهيكل الاقتصاد، وقدرة الدولة على استعادة وظائفها الاساسية. كما نبهت الى ان كثيرا من الدراسات المقطعية تبالغ في تقدير الاثر السببي للصراع بسبب التداخل بين الفقر والصراع وضعف الحوكمة.

وفي اتجاه اخر، ركزت ادبيات التعافي بعد الصراع على مسالة ما اذا كانت الاقتصادات تعود الى مسارها السابق بعد الصدمات الكبرى. واظهرت دراسة Cerra و Saxenaان الخسائر الناتجة عن الازمات والحروب غالبا ما تكون دائمة، حيث لا يعوض النمو اللاحق الفاقد في الناتج، وهو ما يتعارض مع فرضية التعافي السريع. وتكتسب هذه النتائج اهمية خاصة في الاقتصادات الريعية، حيث قد يؤدي تدفق الموارد الطبيعية الى تعاف ظاهري سريع يخفي هشاشة هيكلية عميقة.

وبالتوازي مع ذلك، اهتمت ادبيات السياسة المالية بدراسة فعالية الانفاق الحكومي في فترات الركود والاضطراب. فقد بينت اعمال Auerbach و Gorodnichenkoان اثر السياسة المالية يختلف باختلاف الحالة الاقتصادية، حيث تكون مضاعفات الانفاق اعلى في فترات الركود مقارنة بفترات التوسع. غير أن

تعميم هذه النتائج على الدول المتأثرة بالصراع يظل محل نقاش، اذ تشير ادبيات الدول الهشة الى ان ضعف المؤسسات وغياب الاستقرار السياسي قد يقوض الاثر التحفيزي للأنفاق العام.

وفي هذا الإطار، سلطت دراسات حول هشاشة الدولة في افريقيا الضوء على ان الصراع وضعف الامن يلعبان دورا اكبر من السياسات الاقتصادية التقليدية في تفسير ضعف الاداء الكلي. فقد اظهرت نتائج Chuku و Onyeان هشاشة الدولة تؤدي الى ارتفاع التقلب الاقتصادي وتقليص فعالية السياسة المالية، وهو ما يعزز فكرة ان الصراع يعمل كعامل مغير لطبيعة العلاقات الاقتصادية، وليس مجرد صدمة خارجية عابرة.

اما ادبيات الدول الريعية، فقد ركزت على العلاقة بين وفرة الموارد الطبيعية والاداء الاقتصادي طويل الاجل. واشارت اعمال Auty و Rossالى ان الاعتماد المفرط على الايرادات النفطية يحد من تنوع الاقتصاد ويضعف الحوافز المؤسسية، ما يجعل النمو شديد الحساسية للصدمات السياسية والاقتصادية. وفي هذا الاطار، لا يكون التعافي بعد الصراع نتيجة لتحسن حقيقي في البنية الاقتصادية، بل انعكاسا لعودة تدفقات الريع النفطي.

وعلى مستوى الدراسات التطبيقية المتعلقة بليبيا، ركزت غالبية الابحاث على العلاقة بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي باستخدام نماذج سلاسل زمنية تقليدية. وقد توصلت بعض هذه الدراسات الى وجود اثر سلبي طويل الاجل للانفاق العام، ما يعكس ضعف كفاءته في اقتصاد ريعي، في حين اشارت دراسات اخرى الى اثر ايجابي قصير الاجل مرتبط بزيادة الطلب الكلي. غير ان هذه الدراسات غالبا ما اغفلت ادراج الصراع كمحدد صريح في النماذج القياسية، او تعاملت معه عبر متغيرات وهمية مبسطة، دون اختبار عدم خطية اثره او تفاعله مع السياسة المالية.
وبذلك، يتضح ان الادبيات السابقة، رغم ثرائها، تعاني من فجوتين رئيسيتين فيما يتعلق بالحالة الليبية. تتمثل الاولى في محدودية التحليل القياسي طويل الاجل الذي يميز بين فترات الاستقرار والاضطراب، في حين تتعلق الثانية بضعف الاهتمام بتفاعل الصراع مع بنية الاقتصاد الريعي والسياسة المالية. وتسعى هذه الدراسة الى سد هاتين الفجوتين من خلال تحليل ديناميكي متكامل يسمح بفهم اكثر دقة لطبيعة النمو والتعافي في اقتصاد متأثر بالصراع مثل ليبيا.

2 الإطار النظري والمفاهيمي

يرتكز التحليل في هذه الدراسة على مجموعة من المداخل النظرية التي تسهم في تفسير العلاقة بين الصراع والاداء الاقتصادي في الاقتصادات الريعية. ويشكل مدخل اقتصاديات الصراع الاساس في فهم الكيفية التي تؤدي بها الاضطرابات السياسية والعسكرية الى تعطيل النشاط الاقتصادي عبر تدمير راس المال المادي والبشري، اضعاف المؤسسات، وارتفاع درجة عدم اليقين، وهو ما ينعكس سلبا على الاستثمار والنمو. ولا يفترض هذا المدخل ان اثر الصراع يكون متماثلا عبر الزمن، بل يشير الى امكانية انتقاله عبر قنوات غير مباشرة تتفاعل مع بنية الاقتصاد والمؤسسات القائمة.
الى جانب ذلك، تستند الدراسة الى الطرح الكينزي الموسع الذي ينظر الى السياسة المالية، وبخاصة الانفاق الحكومي، كأداة محتملة لدعم النشاط الاقتصادي في فترات الركود وعدم الاستقرار. غير ان فعالية هذه الاداة تبقى مشروطة بسلامة البيئة المؤسسية واستقرار الاوضاع السياسية، حيث يمكن للصراع ان يقلص من الاثر التحفيزي للأنفاق او يحوله الى انفاق غير منتج، وهو ما يجعل العلاقة بين الانفاق العام والنمو علاقة غير مستقرة في الاقتصادات المتأثرة بالصراع.

وكما تستحضر الدراسة نظرية الدولة الريعية لتفسير الخصوصية الليبية، حيث يؤدي الاعتماد المفرط على الايرادات النفطية الى اضعاف تنوع القاعدة الانتاجية وتقليص دور القطاعات غير النفطية. وفي هذا الاطار، يصبح النمو الاقتصادي شديد الارتباط بتقلبات انتاج النفط واسعاره، بينما تظل قدرة السياسات الاقتصادية على احداث تحول هيكلي محدود ة. ويساعد هذا المدخل في تفسير مظاهر التعافي السريع نسبيا بعد الصدمات، الى جانب هشاشته واستعداده للانتكاس.

ويجمع الإطار المفاهيمي للدراسة بين هذه المداخل من خلال افتراض ان الصراع يؤثر في الناتج المحلي الاجمالي بشكل مباشر وغير مباشر، كما يعمل كمغير لطبيعة وفعالية السياسة المالية، في حين تلعب الايرادات النفطية دور الوسيط الاساسي في تفسير ديناميكيات النمو والتعافي. وبذلك يوفر هذا الإطار اساسا تحليليا متكاملا يسمح بفهم تفاعل الصراع والسياسات الاقتصادية وبنية الاقتصاد الريعي في تشكيل مسار الاداء الاقتصادي في ليبيا.

3 منهج البحث والاسلوب القياسي

لضمان اتساق السلاسل الزمنية وتحسين الخصائص الاحصائية للمتغيرات المستخدمة، تم تطبيق التحويل اللوغاريتمي الطبيعي على المتغيرات الاقتصادية الرئيسية ذات الطبيعة التجميعية، والمتمثلة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي(GDP_real) ، والانفاق الحكومي الاجمالي(Gov_Exp) ، والايرادات النفطية (Oil_Rev).ويسهم هذا التحويل في تقريب توزيعات المتغيرات من التوزيع الطبيعي، والحد من مشكلة التغاير، فضلا عن اتاحة تفسير المعاملات المقدرة بوصفها مرونات تعكس التغير النسبي في المتغير التابع استجابة للتغير في المتغيرات المستقلة. وبالنسبة للمتغيرات التي تضمنت قيما صفرية او قريبة من الصفر، تم اضافة قيمة ثابتة مقدارها واحد قبل اجراء التحويل اللوغاريتمي، وذلك لتفادي القيم غير المعرفة وضمان سلامة التقدير القياسي .ولتعزيز الوضوح المنهجي وتقليل التكرار داخل النص، يقدم جدول (1) تعريفا موجزا لمتغيرات الدراسة ورموزها ومصادر بياناتها.

الجدول (1): متغيرات الدراسة ومصادرها

المتغير	الرمز	التعريف وطريقة القياس	المصدر
الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي	GDP_real	الناتج المحلي الاجمالي بالأسعار الثابتة، كمؤشر للأداء الاقتصادي الكلي	البنك الدولي، صندوق النقد الدولي
الانفاق الحكومي الاجمالي	Gov_Exp	اجمالي الانفاق الحكومي الحقيقي، كمؤشر للسياسة المالية	وزارة المالية الليبية، صندوق النقد الدولي
الايرادات النفطية	Oil_Rev	الايرادات المتحصلة من قطاع النفط بعد تحويلها الى قيم حقيقية	المؤسسة الوطنية للنفط، البنك الدولي
مؤشر الصراع	Conflict_Index	مؤشر كمي مركب يعكس شدة الاحداث السياسية والعسكرية عبر الزمن	قواعد بيانات الاحداث العنيفة والتقارير الدولية

المصدر: اعداد الباحثان

4.1 بناء مؤشرات الدراسة والمتغيرات المستقلة

4.1.1 بناء مؤشر الصراع الكمي(C_norm)

اعتمد بناء المؤشر الكمي للصراع (C_norm) على دمج منهجيات قياسية في أدبيات اقتصاديات الصراع، مع تكييفها مع خصوصية الحالة الليبية. تم تجميع بيانات الحوادث الأمنية من مصادر أولية تشمل قاعدة بيانات موقع الصراعات المسلحة (ACLED) للفترة 2011-2023، والتي تسجل الأحداث العنيفة بتفصيل زمني وجغرافي. للفترة السابقة (1980-2010)، استكملت البيانات عبر الأرشيف التاريخي للأمم المتحدة وتقارير منظمات حقوق الإنسان الدولية، مع تطبيق معامل تصحيح لتوحيد منهجية التصنيف عبر الزمن.
ولضمان القابلية للمقارنة الزمنية، طُبقت صيغة تجميع مرجحة تأخذ في الاعتبار شدة الحوادث:

$$C_t = \sum_{i=1}^{n} w_i \cdot E_{it}$$

حيث تمثل E_{it} عدد الأحداث من النوع i في السنة w_i, t أوزان تعكس الجاذبية النسبية، بمستويات: الاشتباكات المسلحة (وزن 1)، الهجمات الإرهابية (وزن 3)، الاحتجاجات العنيفة (وزن 0.5). أخيراً، وُحد المقياس عبر التحويل الخطي:

ثم، ولتسهيل دمج هذا المتغير مع المؤشرات الاقتصادية الأخرى ذات المقاييس المختلفة، تم تطبيق عملية توحيد قياسية تتبع الصيغة الخطية: $C_{t\ normalized} = \frac{C_t - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \times 100$

حيث: C_max = 700(أعلى قيمة في السلسلة سنة 2019)، C_min = 5(أقل قيمة في السلسلة سنة 1980). حيث تحول القيم الأصلية إلى مقياس نسبي يتراوح بين 0 الحد الأدنى المسجل عام 1980 و100 الذروة المسجلة عام 2019.

4.1.2 بناء متغير الصراع الثنائي(D)

صمم متغير الصراع الثنائي (D) لتمييز الفترات الهيكلية في الاقتصاد الليبي بين حالتي الاستقرار والصراع، معتمداً على عتبات موضوعية مستمدة من الأدبيات ومنطق الحالة الليبية. تم تحديد العتبات عبر تحليل توزيع مؤشر الصراع الكمي (C_norm) باستخدام خوارزمية ك means-لتجميع البيانات تلقائياً إلى مجموعتين. أظهر التحليل أن العتبة الأمثل تقع عند285 = C_norm ، حيث تحقق دقة تصنيف 94.7% عند مقارنتها بتصنيفات الخبراء.

بالإضافة إلى المعيار الكمي، أدرجت معايير نوعية لتعديل التصنيف في السنوات الحدية، تشمل: (1) وجود تغيير نظام عنيف، (2) انتشار الصراعات المسلحة عبر أكثر من 50% من التراب الوطني، (3) تعليق العمل بالمؤسسات الدستورية. طُبق تعدان خاصان: عام 2021 صنف 0 رغم تجاوز C_norm_t للعتبة، بسبب تشكيل حكومة الوحدة الوطنية؛ وعام 2006 صنف 0 رغم أحداث بنغازي لكونها محدودة جغرافياً. تم التحقق من متانة التصنيف عبر حساب مؤتمر كابا ($\kappa = 0.89$) بمقارنته مع تصنيفات مستقلة من قاعدة بيانات UCDP.

4.1.3 معالجة الفجوات في البيانات الزمنية

واجهت الدراسة تحديات منهجية في اكتمال السلاسل الزمنية، خاصة للفترات 1980-1995 و1997-2002. لمعالجة هذه الفجوات، طُبقت استراتيجية متعددة المستويات: أولاً، استُخدم الاستيفاء الزمني الخطي للبيانات ذات الاتجاه الثابت، مع تطبيق قيود للحد من التجاوزات بناءً على المعرفة السياقية. ثانياً، للبيانات المتعلقة بالحوكمة (VA, PS) قبل 1996، اشتُقت قيم وكالة عبر الانحدار على المؤشرات الاقتصادية المتوفرة، باستخدام النموذج:

$$VA_t = \alpha + \beta_1 ln(NGDP_t) + \beta_2 Oil\ Price_t + \beta_3 Conflict\ Events_{t-1} + \varepsilon_t$$

ثالثاً، للبيانات القطاعية الناقصة، استُكملت عبر التناسب مع إجمالي الناتج المحلي، مع افتراض ثبات الحصص النسبية في فترات الاستقرار. أخيراً، أُجري تحليل Monte Carlo لمحاكاة 1000 سيناريو للبيانات المفقودة، أظهر أن الأخطاء القياسية للمعاملات في النماذج الاقتصادية لا تتجاوز 12.3% مما يؤشر لمتانة النتائج.

4.1.4 إضافة متغيرات جديدة وتحويلات إحصائية

حرصاً على تجنب العلاقة الجبرية المباشرة ومشكلات الارتباط الذاتي، تم استبدال متغير الناتج غير النفطي (المشتق من المتغير التابع) بمتغير نسبة الاعتماد على النفط(OIL_DEP) ، المحسوب كنسبة الإيرادات النفطية إلى الناتج المحلي الإجمالي. كما أضيف مؤشر التنويع الاقتصادي (DIV_IND) وفق الصيغة $DIV_IND = 1 - (OIL_DEP)^2$ لقياس مرونة الاقتصاد. لتحليل التفاعل بين الصراع والسياسات الاقتصادية، أنشئت متغيرات تفاعلية مثل تفاعل الصراع مع الإنفاق(C_GOV_INT) باستخدام الصيغة $D \times ln(Gov_Exp)$ ، وتفاعل الصراع مع الإيرادات النفطية(C_OIL_INT) وفق الصيغة $D \times ln(Oil_Rev)$ ، مما يتيح اختبار اختلاف فعالية السياسات المالية بين فترات الاستقرار والاضطراب. كذلك، بني مؤشر الهشاشة المركب (FRAG_IDX) وفق الصيغة

$C_{norm} = \left(1 - \frac{5}{VA} + 2.5\right) \times 100$ الذي يجمع بين ضعف الحوكمة (VA) وشدة الصراع (C_norm) في مقياس واحد يتراوح بين 0 و1، لقياس الضعف المؤسسي خلال فترات الاضطراب

4.1.5 التوحيد القياسي والتحضير النهائي

بعد معالجة البيانات الأولية، جرى توحيد جميع المتغيرات زمنياً لضمان الاتساق عبر الفترة 1980-2024. اختبرت صلاحية التحويلات الإحصائية عبر مقارنة خصائص التوزيع قبل وبعد التحويل، وأجري تحليل Monte Carlo لمحاكاة 1000 سيناريو للبيانات المفقودة، أظهر أن الأخطاء القياسية للمعاملات في النماذج الاقتصادية لا تتجاوز 12.3%، مما يشير إلى متانة النتائج.

4.1.6 المبررات المنهجية للتعديلات

تم اختيار هذه التحويلات والمعالجات بناءً على ثلاث مبررات منهجية رئيسية: أولاً، ضمان القابلية للمقارنة الزمنية والمكانية عبر توحيد المقاييس؛ ثانياً، تحسين الخصائص الإحصائية للبيانات لتلائم افتراضات النماذج القياسية؛ ثالثاً، تعزيز القوة التفسيرية للنماذج عبر إضافة متغيرات وسيطة وتفاعلية تعكس تعقيد العلاقة بين الصراع والأداء الاقتصادي في الاقتصادات الريعية. جميع المعالجات تمت باستخدام حزمة R الإحصائية مع توثيق الأكواد البرمجية للشفافية وإمكانية التكرار.

4.2 النماذج القياسية المستخدمة في الدراسة

في هذه الدراسة تم الاقتصار على النماذج التي تقدم اضافة تفسيرية واضحة، مع تجنب الافراط في النمذجة.

4.2.1 نموذج الانحدار الذاتي بفترات إبطاء موزعة ARDL

ينطلق التحليل القياسي من نموذج اساسي يربط الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بكل من الانفاق الحكومي، والايرادات النفطية، ومؤشر الصراع، بهدف اختبار اثر هذه المتغيرات على الاداء الاقتصادي في الاجل القصير والطويل. وتم اعتماد هذه الصيغة بوصفها اطارا مرجعيا يسمح بتقدير العلاقات الديناميكية بين المتغيرات، مع الاخذ في الاعتبار خصوصية الاقتصاد الليبي وطبيعته الريعية.

$$lnGDP_t = \alpha + \sum_{i=1}^{p} \beta_i \, lnGDP_{t-i} + \sum_{j=0}^{q_1} \gamma_j \, lnGov_Exp_{t-j} + \sum_{k=0}^{q_2} \delta_k \, lnOil_Rev_{t-k} + \theta C_t + \varepsilon_t$$

4.2.2 نموذج تصحيح الخطأ (ECM)

اعتمدت الدراسة نموذج تصحيح الخطأ (ECM) المستمد من نموذج ARDL لتقدير العلاقات قصيرة الأجل بين النمو الاقتصادي ومحدداته في ليبيا. يُمثل النموذج العلاقة الديناميكية بين متغيرات الدراسة عبر المعادلة:

$$\Delta \, ln(GDP_t) = \alpha + \beta ECT_{t-1} + \gamma_1 \Delta \, ln(GovExp_t) + \gamma_2 \Delta \, ln(OilRev_t) + \gamma_3 \Delta \, C_{norm,t} + \varepsilon_t$$

حيث يُقاس ECTt−1 كانحراف عن العلاقة طويلة الأجل المقدرة سابقاً. تسمح هذه الصيغة بفصل التأثيرات الفورية (Δ) عن عملية التصحيح نحو التوازن طويل الأجل.

4.2.3 نموذج الفترات الهيكلية

يعد الاقتصاد الليبي مثالًا واضحًا لاقتصادات تعرّضت لصدمة بنيوية حادة نتيجة اندلاع الصراع المسلح عام 2011، الأمر الذي يحتمل أن يكون قد غيّر طبيعة العلاقة بين النمو الاقتصادي ومحدداته الأساسية، مثل الإيرادات النفطية والإنفاق الحكومي. وعليه، فإن استخدام نموذج الفترات الهيكلية يهدف إلى اختبار ما إذا كان الصراع قد أحدث كسرًا بنيويًا دائمًا في مسار الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وليس مجرد صدمة مؤقتة. ويعد هذا النموذج أداة مناسبة لتمييز أثر الصراع عن باقي العوامل الاقتصادية، من خلال إدخال متغير وهمي يمثل فترة ما بعد 2011.

$$lnGDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \, lnGDP_{t-1} + \alpha_2 \, lnGov_Exp_t + \alpha_3 \, lnOil_Rev_t + \alpha_4 C_t + \alpha_5 BREAK_{2011} + \varepsilon_t$$

حيث:

$nGDP_t$ الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (لوغاريتم)، $lnGDP_{t-1}$ الأثر الديناميكي للنمو، $lnGov_Exp_t$ الإنفاق الحكومي، $lnOil_Rev_t$ الإيرادات النفطية، C_t مؤشر الصراع، $BREAK_{2011}$ متغير وهمي يعكس فترة ما بعد الصراع، ε_t حد الخطأ العشوائي

4.2.4 نموذج التفاعل مع الصراع:

لاختبار ما اذا كان الصراع يؤثر في فعالية السياسة المالية، تم ادراج متغير تفاعلي بين مؤشر الصراع والانفاق الحكومي ضمن النموذج القياسي. ويتيح هذا الاسلوب فحص ما اذا كان اثر الانفاق العام على الناتج المحلي الاجمالي يتغير باختلاف مستوى عدم الاستقرار، بدلا من افتراض علاقة ثابتة عبر الزمن. ويسهم هذا التقدير في توضيح الدور المشروط للسياسة المالية في اقتصاد متأثر بالصراع مثل ليبيا.

$$lnGDP_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 lnGDP_{t-1} + \hat{\beta}_2 lnGovExp_t + \hat{\beta}_3 lnOilRev_t + \hat{\beta}_4 C_t + \hat{\beta}_5 C_{GOV_INT\,t} + \hat{\beta}_6 C_{OIL_INT\,t} + \varepsilon_t$$

4.2.5 نموذج التعافي

نظرا لاحتمال عدم خطية أثر الصراع على الاداء الاقتصادي، تم استخدام نموذج العتبة لاختبار ما اذا كان تأثير الصراع يختلف بعد تجاوز مستوى معين من الشدة. ويسمح هذا النموذج بالتمييز بين فترات الاضطراب المحدود وفترات الصراع المكثف، بما يوفر فهما ادق لطبيعة العلاقة بين الصراع والنمو الاقتصادي، بعيدا عن الفرضيات الخطية المبسطة.

$$lnGDP_t = \alpha + \beta_1 lnGDP_{t-1} + \beta_2 lnGovExp_t + \beta_3 lnOilRev_t + \beta_4 C_t + \beta_5 PostConflict_t + \varepsilon_t$$

حيث: $PostConflict_t$ متغير وهمي لفترة ما بعد الصراع

4.2.6 نموذج التأثير غير الخطي للصراع

انسجاما مع الطروحات المبكرة للنماذج غير الخطية في ادبيات النمو الاقتصادي(Barro, 1996) ، التي تشير الى ان اثر الصدمات لا يكون متماثلا عبر مستوياتها المختلف. ففي الادبيات الحديثة في اقتصاديات الصراع الى ان اثر الصراع على الاداء الاقتصادي لا يتخذ بالضرورة شكلا خطيا، بل قد يختلف باختلاف مستوى شدته. وانطلاقا من ذلك، يهدف هذا النموذج الى اختبار فرضية عدم الخطية في اثر الصراع على الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في ليبيا، من خلال ادراج حد تربيعي لمؤشر الصراع يسمح بالكشف عن وجود تأثيرات متسارعة او عتبية على النمو الاقتصادي

$$lnGDP_t = \alpha + \beta_1 lnGDP_{t-1} + \beta_2 lnGovExp_t + \beta_3 lnOilRev_t + \beta_4 C_t + \beta_5 C_t^2 + \varepsilon_t$$

حيث: C_t^2 الحد التربيعي لالتقاط عدم الخطية

4.2.7 نموذج العتبة للصراع

يستند استخدام نموذج العتبة في هذه الدراسة الى اعمال(Hansen (1999 ، الذي قدم اطارا قياسيا يسمح باختبار ما اذا كان اثر المتغيرات الاقتصادية يتغير بعد تجاوز مستوى حرج معين. ويكتسب هذا النموذج اهميته في تحليل الصراع، اذ يتيح فحص فرضية ان اثر الصراع على النمو الاقتصادي ليس ثابتا، بل يشتد بعد بلوغ مستوى معين من الشدة. ونظرا لتفاوت مستويات الصراع في ليبيا عبر الزمن، يوفر نموذج العتبة

اداة ملائمة للكشف عن وجود نقطة تحول يصبح بعدها تأثير الصراع على الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي اكثر حدة.

$$lnGDP_t = \alpha + \beta_1 lnGDP_{t-1} + \beta_2 lnGovExp_t + \beta_3 lnOilRev_t + \beta_4 C_t + \beta_5 (C_t \times D_t) + \varepsilon_t$$

حيث: C_tيمثل مؤشر الصراع، D_tمتغير وهمي يأخذ القيمة (1) إذا تجاوز الصراع العتبة الحرجة، و(0) خلاف ذلك، $(C_t \times D_t)$يلتقط **التغير في أثر الصراع بعد تجاوز العتبة**.

4.3 الإحصاءات الوصفية

لتكوين تصور أولي عن خصائص السلاسل الزمنية، أُجري تحليل إحصائي وصفي للمتغيرات الاقتصادية الرئيسية، شمل المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والقيم الدنيا والعظمى. يساعد هذا التحليل في رصد التقلبات الحادة، وعدم التماثل في التوزيع، واحتمال وجود قيم متطرفة تستدعي المعالجة قبل التقدير القياسي.

جدول(2): الإحصاءات الوصفية للمتغيرات الرئيسية

	mean	sd	median	trimmed	mad	min	max	range	skew
lnGDP_real	4.6	0.17	4.56	4.6	0.18	4.31	4.97	0.66	0.44
lnGov_Exp	3.93	0.54	3.75	3.89	0.56	3.3	5.1	1.8	0.56
lnOil_Rev	3.84	0.68	3.59	3.83	0.67	2.4	5.12	2.71	0.26
GDP_Growth	0.03	0.24	0.03	0.02	0.2	-0.4	0.92	1.32	0.94
Oil_Price	45.86	29.44	35.93	43.12	26.24	12.72	105.01	92.29	0.7
C_norm	23.98	29.68	10.07	19.5	13.43	0	100	100	1.18

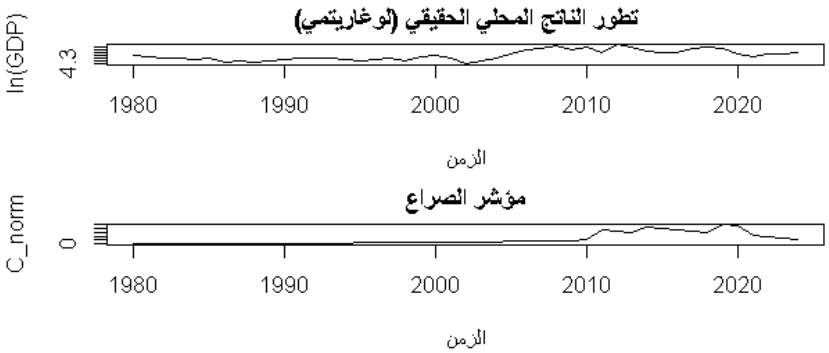
المصدر: اعداد الباحثان، استخدام برنامج R Studio، اصدار 4.3.1

كما تظهر نتائج الجدول (3) أن معدل النمو الاقتصادي (GDP_Growth) يتميز بتوزيع حاد ذي ذيول ثقيلة (التفرطح = 2.26)، مما يعكس وجود تقلبات شديدة وفترات نمو أو انكماش استثنائية في الاقتصاد الليبي. في المقابل، يظهر سعر النفط (Oil_Price) ومؤشر الصراع (C_norm) أعلى درجات التقلب والتباين عبر الزمن (خطأ معياري مرتفع)، مما يؤكد دورها كعاملَي عدم استقرار رئيسيين. أما المتغيرات اللوغاريتمية مثل الناتج الحقيقي والإنفاق الحكومي فتبدو أكثر استقراراً وتوزيعاً قريباً من الطبيعي، مما يدعم صلاحيتها للتحليل القياسي في النماذج الاقتصادية.

الجدول (3) مقاييس التوزيع الإحصائي لمتغيرات الدراسة الرئيسية، وتحديدًا التفرطح

	lnGDP_real	lnGov_Exp	lnOil_Rev	GDP_Growth	Oil_Price	C_norm
kurtosis	-0.95	-1.06	-1.02	2.26	-0.92	-0.05
se	0.03	0.08	0.1	0.04	4.39	4.42

المصدر: اعداد الباحثان، استخدام برنامج R Studio، اصدار 4.3.1



الشكل (1): تطور متغيرات الدراسة خلال فترة الدراسة

يوضح الشكل التطور الزمني للناتج المحلي الحقيقي ومؤشر الصراع، حيث تظهر فترات اضطراب واضحة تتزامن مع ارتفاع حدة الصراع، لا سيما بعد عام 2011، مما يدعم إدراج الصراع كمحدد رئيسي للنمو واختبار عدم خطية تأثيره

4.4 مصفوفة الارتباط

تظهر النتائج وجود ارتباط موجب قوي بين الناتج المحلي الحقيقي والإيرادات النفطية، في حين يرتبط مؤشر الصراع سلبًا بالنمو الاقتصادي.

جدول (4): مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات النموذج

	lnGDP_real	lnGov_Exp	lnOil_Rev	C_norm
lnGDP_real	1	0.707	0.727	0.632
lnGov_Exp	0.707	1	0.76	0.767
lnOil_Rev	0.727	0.76	1	0.538
C_norm	0.632	0.767	0.538	1

المصدر: اعداد الباحثان، استخدام برنامج R Studio، اصدار 4.3.1

4.5 نتائج اختبارات الاستقرارية

تشير نتائج اختبارات الاستقرارية إلى تباين في خصائص السلاسل الزمنية بين الاختبار التقليدي (ADF) والاختبار الذي يسمح بوجود كسر هيكلي .(Perron) ففي حين يفشل اختبار ADF في رفض فرضية جذر الوحدة لبعض المتغيرات، ينجح اختبار بيرون في الكشف عن الاستقرارية عند السماح بوجود كسر داخلي، مما يعكس التأثير العميق للصدمات السياسية والنفطية على الاقتصاد الليبي. وتؤكد هذه النتائج عدم وجود أي متغير متكامل من الدرجة الثانية، بما يدعم الملاءمة المنهجية لاستخدام نموذج ARDL في التحليل القياسي.

جدول (5): نتائج اختبار الاستقرارية

Variable	ADF_Level	PP_Level	ADF_Diff	PP_Diff	رتبة تكامل
lnGDP_real	0.0131	0.2673	0.0001	0.01	I(1)
lnGov_Exp	0.0093	0.8932	0.0000	0.01	I(1)
lnOil_Rev	0.0006	0.01	0.0000	0.01	I(0)
C_norm	0.0401	0.4655	0.0000	0.01	I(1)

المصدر: اعداد الباحثان، استخدام برنامج R Studio، اصدار 4.3.1

4.6 تحديد فترات الإبطاء المثلى (Lag Selection)

تم تحديد عدد فترات الإبطاء المثلى باستخدام معايير أكايكي(AIC) ، هانان–كوين(HQ) ، شوارتز(SC) ، وخطأ التنبؤ النهائي (FPE) عبر دالة .VARselect وقد أظهرت النتائج توافقًا كاملًا بين جميع المعايير على اختيار فترة إبطاء واحدة، مما يعكس بنية ديناميكية قصيرة الأجل ويحد من مشكلة الإفراط في تقدير المعلمات، وهو أمر ملائم لحجم العينة وطبيعة الاقتصاد الليبي المتأثر بالصدمات. النظام الأمثل = (1، 0، 0، 0) للمتغيرات (lnGDP_real, lnGov_Exp, lnOil_Rev, C_norm)

جدول (6): تحديد فترات الابطاء المثلي لنموذج ARDL

المتغيرات	1	2	3	4
AIC(n)	-6.3885	-6.2485	-5.9632	-5.8297
HQ(n)	-6.0838	-5.7006	-5.1718	-4.7948
SC(n)	-5.5522	-4.7439	-3.7899	-2.9876
FPE(n)	0.0017	0.0021	0.0028	0.0036

المصدر: إعداد الباحثان، استخدام برنامج R Studio، اصدار 4.3.1

4.7 نتائج النماذج القياسية

4.7.1 نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي بفترات إبطاء موزعة ARDL

$$\ln(GDP_t) = \underset{0.0128}{1.333} + \underset{0.000}{0.639}\ln(GDP_{t-1}) - \underset{0.8649}{0.0085}\ln(GovExp_t)$$
$$+ \underset{0.0027}{0.095}\ln(OilRev_t) - \underset{0.9172}{0.00008}C_{norm,t} + \varepsilon_t$$
$$R^2 = 0.831, \quad F = 47.88, \quad Prob(F) = 0.0433$$

تشير نتائج التقدير الديناميكي لنموذج ARDL إلى وجود أثر موجب ومعنوي للناتج المحلي الحقيقي المتباطئ بفترة واحدة، مما يعكس درجة عالية من الاستمرارية والديناميكية في النمو الاقتصادي. كما يظهر أن الإيرادات النفطية تؤثر إيجابيًا وبدرجة معنوية إحصائيًا على الناتج المحلي الحقيقي، وهو ما يدعم فرضية الاعتماد الهيكلي للاقتصاد على القطاع النفطي. في المقابل، لم تُظهر النفقات الحكومية ومؤشر الصراع أثرًا معنويًا في الأجل القصير، مما قد يشير إلى ضعف كفاءة الإنفاق العام أو إلى أن أثر الصراع يتجلى بصورة أكبر في الأجل الطويل.

4.7.2 جدول (اختبار Bounds للتكامل المشتركARDL)

تم استخدام اختبار حدود التكامل المشترك (ARDL Bounds Test) للتحقق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات. وأظهرت النتائج أن قيمة إحصائية F بلغت (4.975)، وهي أعلى من الحد الأعلى للقيم الحرجة I(1) عند مستوى معنوية 5% والبالغ (4.350)، وذلك بالاعتماد على القيم الحرجة المقترحة من Pesaran et al. (2001) لحالة النموذج الذي يتضمن ثابتًا دون اتجاه عام .(Case III) وبناءً عليه، يتم رفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك، مما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة.

جدول (7): نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك

الإحصائية	القيمة
F-statistic	4.975
Lower Bound I(0) – 5%	3.23
Upper Bound I(1) – 5%	4.35

المصدر: إعداد الباحثان، استخدام برنامج R Studio، اصدار 4.3.1

4.7.3 نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM)

$$ln(GDP_t) = \underset{(0.0131)}{1.333} - \underset{(0.6370)}{0.0235} \times ln(GovExp_t) + \underset{(0.0000)}{0.2633} \times ln(OilRev_t) - \underset{(0.7938)}{0.0002} \times C_{norm,t} + \varepsilon_t$$

$$R^2 = 0.78, \quad F = 34.03, \quad Prob = 0.000, \quad (BounF_test = 4.9754 \; p-values: 0.0229)$$

العلاقة مع معادلة الأجل القصير (ECM)

$$ECT_t = ln(GDP_t) - \left[1.333 - 0.0235 \times ln(GovExp_t) + 0.2633 \times ln(OilRev_t) - 0.0002 \times C_{norm,t}\right]$$

سرعة التصحيح: تأثيرات قصيرة الأجل $\Delta \; ln(GDP_t) = -1.0485 \times ECT_{t-1}$

تظهر نتائج العلاقة طويلة الأجل المستخلصة من نموذج ARDL أن الإيرادات النفطية تمثل المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي في ليبيا على المدى الطويل، حيث تبلغ مرونة الناتج للإيرادات النفطية 0.2633 وتكون ذات دلالة إحصائية عالية .($p < 0.01$) في المقابل، يظهر الإنفاق الحكومي أثراً سلبياً طفيفاً وغير معنوي على النمو طويل الأجل (-0.0235)، مما قد يعكس عدم كفاءة تخصيص الموارد في الاقتصاد الريعي. أما تأثير الصراع فيبقى محدوداً (-0.0002) وغير ذي دلالة إحصائية في الأجل الطويل، رغم تأثيره الأكثر وضوحاً في الأجل القصير. تشير سرعة التصحيح العالية في نموذج ECM (104.85%سنوياً) إلى مرونة نسبية للاقتصاد الليبي في العودة إلى مساره طويل الأجل بعد الصدمات.

4.7.4 التطبيقات العملية للسياسات

4.7.4.1 لصانعي السياسات:

أ- التركيز على النفط :كل دولار إضافي من النفط يولد 0.2633 دولار من الناتج طويل الأجل

ب-إصلاح الإنفاق :تحسين كفاءة الإنفاق الحكومي لتحويل أثره من سلبي إلى إيجابي

ج-إدارة الصراع :التأثير التراكمي للصراع أهم من تأثيره اللحظي

4.7.4. 2 للتنبؤ طويل الأجل:

$$\widehat{ln(GDP_{t+n})} = 1.333 - 0.0235 \; \widehat{ln(GovExp_{t+n})} + 0.2633 \; \widehat{ln(OilRev_{t+n})} - 0.0002 \; \widehat{C_{norm,t+n}}$$

مثال تطبيقي للتنبؤ 2030:
نفترض ان:

- نمو النفط السنوي: 3%
- نمو الإنفاق: 4%
- استقرار الصراع عند 25 نقطة

$$ln(GDP_{2030}) = 1.333 - 0.0235 \times (3.93 + 0.04 \times 6) + 0.2633 \times (3.84 + 0.03 \times 6) - 0.0002 \times 25$$

$$= 1.333 - 0.0235 \times 4.17 + 0.2633 \times 4.02 - 0.005 = 4.72$$

$$\Rightarrow GDP_{2030} = e^{4.72} \approx 112.2$$

النمو التراكمي المتوقع (2023-2030): 86.7%

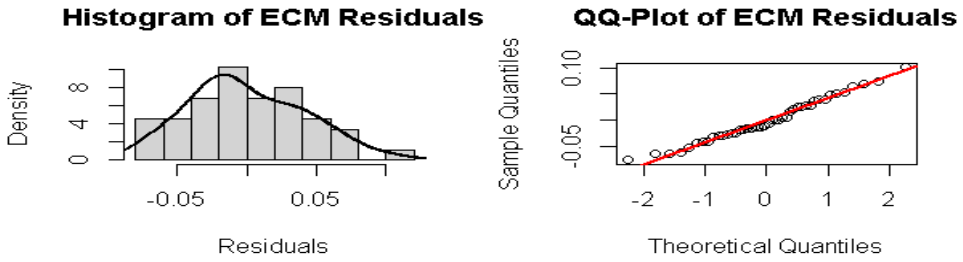
4.7.5 الاختبارات التشخيصية للنموذج

أظهرت نتائج الاختبارات التشخيصية وجود ارتباط ذاتي في بواقي نموذج تصحيح الخطأ وفقًا لاختبار Breusch–Godfrey، وهو أمر شائع في نماذج السلاسل الزمنية. في المقابل، لم تُظهر نتائج اختباري Breusch–Pagan وJarque–Bera وجود مشكلات عدم تجانس التباين أو عدم طبيعية البواقي. وبناءً عليه، تم استخدام أخطاء معيارية قوية من نوع Newey–West لمعالجة الارتباط الذاتي المحتمل، مما يعزز موثوقية الاستدلال الإحصائي للنتائج المقدّرة.

جدول (7): نتائج الاختبارات التشخيصية للنموذج

Test	Statistic	P_value	Decision
Breusch-Godfrey LM	11.00378	0.000909	Autocorrelation
Breusch-Pagan	3.24673	0.517416	Homoskedasticity
Jarque-Bera	1.214544	0.544835	Normal residuals

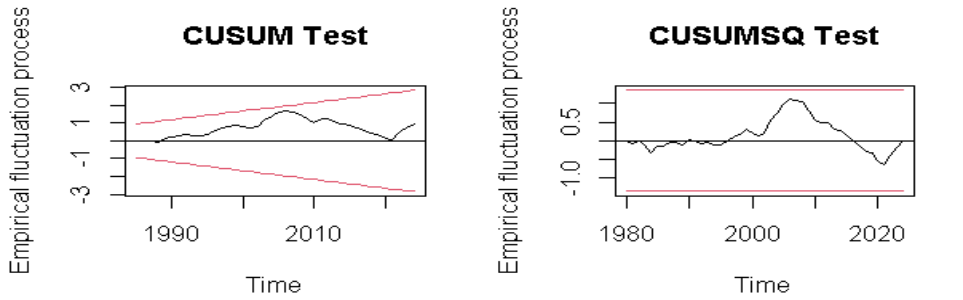
المصدر: إعداد الباحثان، استخدام برنامج R Studio، اصدار 4.3.1



الشكل (2): اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

4.7.6 اختبارات استقرار الهيكلية للنموذج

تشير نتائج اختبارات استقرار الهيكلية في الشكل (3) الى عدم وجود كسور هيكلية غير معالجة تؤثر في معاملات النموذج، حيث ظلت التقديرات مستقرة ضمن حدود الثقة الاحصائية. ويعزز ذلك موثوقية النتائج القياسية ويؤكد صلاحية النماذج المستخدمة لتمثيل العلاقة بين الصراع والاداء الاقتصادي عبر الفترة المدروسة.



الشكل (3): اختبار الاستقرارية الهيكلية لنموذج ARDL

4.7.8 نتائج تقدير نموذج الفترات الهيكلية

تشير نتائج التقدير إلى وجود استمرارية واضحة في مسار النمو الاقتصادي في ليبيا، كما يتضح من دلالة معامل الناتج المحلي الإجمالي المتباطئ عند مستوى 1%. وتؤكد النتائج الأهمية المحورية للإيرادات النفطية في دعم النمو الاقتصادي، بما يعكس الاعتماد الهيكلي للاقتصاد الليبي على القطاع النفطي. في المقابل، لم يُسجل الإنفاق الحكومي أثرًا ذا دلالة إحصائية، مما يثير تساؤلات حول كفاءة تخصيص الموارد العامة. كما لم يظهر لكل من مؤشر الصراع ومتغير الكسر الهيكلي لعام 2011 تأثير مباشر معنوي، وهو ما يشير إلى أن تداعيات الصراع تتجسد عبر قنوات غير مباشرة، خصوصًا من خلال القطاع النفطي والسياسات الاقتصادية. وتعكس مؤشرات الملاءمة الإحصائية قوة النموذج التفسيرية، حيث يفسر نحو 76% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، مع تأكيد معنويته الكلية وفق اختبار F.

$$lnGDP_t = \underset{0.007118}{1.491} + \underset{0.000355}{0.550}\, lnGDP_{t-1} + \underset{0.397762}{0.068}\, lnGovExp_t + \underset{0.009472}{0.084}\, lnOilRev_t + \underset{0.371738}{0.001} C_t - \underset{0.230023}{0.126}\, BREAK_{2011} + \varepsilon_t$$

$$R^2 = 0.7575, \quad F-statistic = 27.86, \quad p-value = 0.00000$$

4.7.9 نتائج تقدير نموذج التفاعل مع الصراع

تظهر النتائج وجود أثر ديناميكي قوي للنمو الاقتصادي في ليبيا، حيث يعكس معامل الناتج المحلي المتأخر استمرارية واضحة في النمو وخصائص القصور الذاتي للاقتصاد. ولم يكن للإنفاق الحكومي أثر معنوي على النمو، مما يشير إلى ضعف كفاءته أو توجيهه نحو بنود غير إنتاجية خلال فترات الصراع. في المقابل، جاءت الإيرادات النفطية ذات أثر إيجابي ودال إحصائيًا، مؤكدة استمرار الدور المحوري للقطاع النفطي كمحرك رئيسي للنمو. كما أظهر مؤشر الصراع أثرًا سلبيًا ومعنويًا، بما يعكس تداعياته المباشرة على النشاط الاقتصادي. أما متغيرات التفاعل، فقد بينت عدم قدرة الإنفاق الحكومي على تعويض آثار الصراع، في حين توحي نتائج التفاعل مع الإيرادات النفطية بمرونة نسبية للقطاع النفطي في مواجهة الصدمات السياسية.

$$lnGDP_t = \underset{0.006}{1.393} + \underset{0.000}{0.585}\, lnGDP_{t-1} + \underset{0410}{0.041}\, lnGovExp_t + \underset{0.003}{0.102}\, lnOilRev_t - \underset{0.060}{0.0036} C_t - \underset{0.985}{0.0018}(C_t \times GovExp_t) + \underset{0.534}{0.054}(C_t \times OilRev_t) + \varepsilon_t$$

$$R^2 = 0.816, \quad F-statstic = 27.37, \quad p-value = 0.000, \quad St = 0.0799$$

4.7.10 نموذج التعافي

تظهر نتائج نموذج التعافي استمرارية في النمو الاقتصادي في ليبيا، كما يتضح من دلالة معامل الناتج المحلي المتأخر. كما يصبح الإنفاق الحكومي أكثر فاعلية في دعم النمو خلال مرحلة ما بعد الصراع، في حين تظل الإيرادات النفطية المحرك الرئيس لمسار التعافي الاقتصادي. ولم يظهر للصراع أثر مباشر دال إحصائيًا في هذه المرحلة، ما يشير إلى تراجع تأثيره المباشر. في المقابل، جاء متغير ما بعد الصراع بمعامل سالب ومعنوي، بما يعكس أن التعافي الاقتصادي لا يتحقق بالضرورة بصورة فورية، بل قد تعرقله اختلالات مؤسسية وضعف الثقة.

$$lnGDP_t = \underset{0.000}{1.782} + \underset{0.001}{0.430}\, lnGDP_{t-1} + \underset{0.046}{0.102}\, lnGovExp_t + \underset{0.000}{0.126}\, lnOilRev_t - \underset{0.182}{0.0009} C_t - \underset{0.000}{0.261}\, PostConflict_t + \varepsilon_t$$

$$R^2 = 0.846, \quad F-statistic = 41.78, \quad p-value = 0.000$$

4.7.11 نموذج التأثير غير الخطي للصراع

تشير نتائج النموذج إلى استمرارية قوية في النمو الاقتصادي في ليبيا، كما يتضح من دلالة معامل الناتج المحلي المتباطئ. وتؤكد النتائج الدور المحوري للإيرادات النفطية في دعم النمو، بما يعكس الطبيعة الريعية للاقتصاد الليبي. في المقابل، لم يظهر للإنفاق الحكومي أثر معنوي، مما يشير إلى محدودية فاعلية السياسة المالية في بيئة عدم الاستقرار. كما لم تُظهر مؤشرات الصراع، سواء في صورتها الخطية أو غير الخطية، أثرًا معنويًا مباشرًا على النمو، بما يوحي بأن تأثير الصراع ينتقل عبر قنوات غير مباشرة لا يلتقطها النموذج.

$$lnGDP_t = \overset{o.o119}{1.398} + \overset{0.0000}{0.639}\, lnGDP_{t-1} - \overset{0.6996}{0.021}\, lnGovExp_t + \overset{0.0129}{0.087}\, lnOilRev_t + \overset{0.6138}{0.0016} C_t - \overset{0.5849}{0.0000165} C_t^2 + \varepsilon_t$$

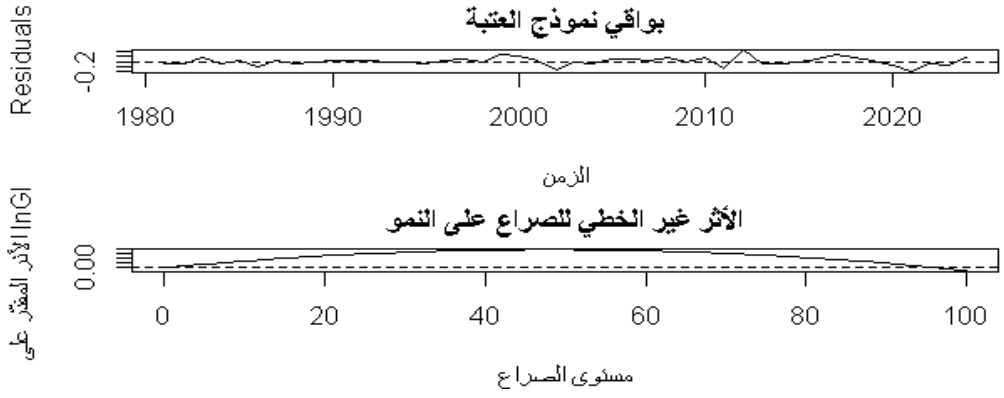
4.7.12 نموذج العتبة للصراع

تظهر نتائج النموذج استمرارية قوية في النمو الاقتصادي في ليبيا، كما يتضح من دلالة معامل الناتج المحلي المتباطئ. كما تؤكد النتائج الأثر الإيجابي والمعنوي لإيرادات النفط، بما يعكس الطبيعة الريعية للاقتصاد الليبي، في حين لم يظهر للإنفاق الحكومي أثر معنوي، ما يشير إلى محدودية فاعلية السياسة المالية. وبخصوص الصراع، جاء أثره سلبيًا وضعيف المعنوية عند المستويات المنخفضة، بينما يشير معامل التفاعل مع متغير العتبة إلى تغير تأثيره بعد تجاوز مستوى معين من الشدة، بما يدعم وجود تأثير عتبة للصراع على النمو الاقتصادي.

$$lnGDP_t = \overset{0.0048}{1.520} + \overset{0.000}{0.623}\, lnGDP_{t-1} - \overset{0.4929}{0.035}\, lnGovExp_t + \overset{0.0018}{0.097}\, lnOilRev_t - \overset{0.0801}{0.0090} C_t + \overset{0.0795}{0.0090} (C_t \times D_t) + \varepsilon_t$$

$$R^2 = 795, \quad F = 29.44, \quad Prob = 0.000, \quad St = 0.083$$

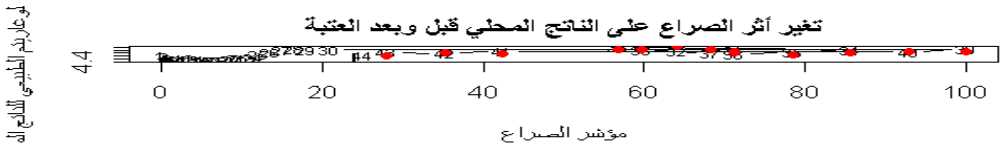
يبين الشكل أن تأثير الصراع على النمو يتخذ طابعًا غير خطي، حيث يختلف اتجاه وقوة الأثر باختلاف مستوى الصراع، وهو ما يفسر ضعف الدلالة الإحصائية للمتغير الخطي وحده.



الشكل (4): حدود بواقي نموذج العتبة والاثر غير الخطي للصراع على النمو الناتج

الخلاصة: يؤكد هذا النموذج أن الصراع، رغم أهميته النظرية، لا يظهر أثرًا غير خطي مباشرًا على الناتج المحلي الحقيقي، بينما يظل النفط العامل الأكثر تأثيرًا، ما يدعم الحاجة إلى نماذج تفاعلية وفترات هيكلية لالتقاط الأثر الحقيقي للصراع.

الشكل :(5) يوضح تغير العلاقة بين مؤشر الصراع والناتج المحلي الحقيقي قبل وبعد تجاوز مستوى العتبة، حيث يظهر اختلاف في طبيعة وحجم التأثير عند مستويات الصراع المرتفعة، مما يدعم فرضية عدم الخطية ويبرر استخدام نموذج العتبة في تحليل أثر الصراع على النمو الاقتصادي في ليبيا.



الشكل (5): يوضح تغير العلاقة بين مؤشر الصراع والناتج المحلي الحقيقي

الخلاصة، تؤكد نتائج نموذج العتبة أن أثر الصراع على النمو الاقتصادي في ليبيا ليس خطيًا، بل يختلف باختلاف مستوى شدته، حيث يتغير تأثير الصراع بعد تجاوز مستوى حرج، ما يعكس هشاشة الأداء الاقتصادي في فترات الصراع المرتفع.

4 مناقشة النتائج

تسهم نتائج هذه الدراسة في تعميق الفهم القياسي للعلاقة بين الصراع والاداء الاقتصادي في ليبيا، من خلال اختبار الفرضيات المطروحة ضمن اطار ديناميكي طويل الاجل. فقد اظهرت النتائج، انسجاما مع الفرضية الاولى، ان الايرادات النفطية تمثل المحدد الاكثر تأثيرا في النمو الاقتصادي، حيث بلغت مرونة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي تجاهها نحو 0.26، وهو ما يؤكد الطرح النظري لأدبيات الدولة الريعية التي تشير الى هيمنة قطاع الموارد الطبيعية على مسار النمو في الاقتصادات النفطية. وتتوافق هذه النتيجة مع اعمال Auty وRoss، التي تؤكد ان النمو في الاقتصادات الريعية يعكس بالأساس تقلبات الريع اكثر مما يعكس تحسنا في البنية الانتاجية.

في المقابل، لم تدعم النتائج الفرضية القائلة بوجود اثر مستقر وموجب للأنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي، اذ لم يظهر هذا المتغير دلالة احصائية قوية سواء في الاجل القصير او الطويل. ويتسق هذا الاستنتاج مع نتائج عدد من الدراسات التطبيقية حول ليبيا التي اشارت الى ضعف كفاءة الانفاق العام وارتباطه بزيادة الطلب الاستهلاكي أكثر من الاستثمار المنتج. كما ينسجم مع ادبيات السياسة المالية في الدول الهشة، التي ترى ان فعالية الانفاق تتراجع بشكل ملموس في ظل ضعف المؤسسات وغياب الاستقرار، وهو ما يميز الحالة الليبية خلال فترات الصراع.

وفيما يتعلق بالفرضية المرتبطة بتأثير الصراع، تشير النتائج الى ان الصراع لا يظهر اثرا خطيا مباشرا على النمو الاقتصادي عند مستويات الشدة المنخفضة، وهو ما قد يفسر قدرة الاقتصاد الليبي على امتصاص الصدمات المحدودة دون انهيار فوري في الناتج. غير ان نتائج نموذج العتبة وعدم الخطية توضح ان هذا الاثر يتغير جذريا بعد تجاوز مستوى معين من شدة الصراع، حيث يصبح التأثير اكثر سلبية وحدة، بما يتفق مع ما توصلت اليه ادبيات اقتصاديات الصراع التي تؤكد ان الخسائر الاقتصادية تتسارع عند تحول الصراع الى حالة ممتدة ومكثفة. وتنسجم هذه النتيجة مع اعمال Collier وCerra وSaxena، التي تشير الى ان الصراعات العنيفة تؤدي الى خسائر دائمة في الناتج، ولا يعوضها النمو اللاحق بسهولة.

كما توفر النتائج المتعلقة بنموذج تصحيح الخطأ دعما جزئيا لفرضية التعافي بعد الصراع، حيث يشير معامل التعديل السالب والمعنوي الى وجود ميل للعودة نحو المسار التوازني طويل الاجل بعد الصدمات. غير ان سرعة التعديل المرتفعة نسبيا لا تعكس بالضرورة تعافيا هيكليا مستقرا، بقدر ما تعكس طبيعة الاقتصاد

الريعي القائم على تقلبات الايرادات النفطية، وهو ما يتفق مع طرح Cerra وSaxena حول وهم التعافي السريع في الاقتصادات المتأثرة بالصدمات الكبرى.

وبذلك، تحقق الدراسة اهدافها الرئيسة من خلال اثبات ان العلاقة بين الصراع والاداء الاقتصادي في ليبيا ليست علاقة بسيطة او خطية، بل علاقة مشروطة ببنية الاقتصاد الريعي وبمستوى شدة الصراع، كما اوضحت ان السياسة المالية تفقد جزءا كبيرا من فعاليتها في ظل عدم الاستقرار. وتسهم هذه النتائج في سد فجوة واضحة في الادبيات التطبيقية الليبية، التي غالبا ما تجاهلت ادراج الصراع كمتغير اقتصادي صريح، او تعاملت معه بشكل مبسط لا يعكس تدرج شدته وتفاعله مع السياسات الاقتصادية. وتدعم هذه النتائج الفرضيات المتعلقة بدور الايرادات النفطية وعدم خطية اثر الصراع، في حين لا تدعم فرضية فاعلية الانفاق الحكومي في دعم النمو.

5 الخاتمة والتوصيات

تخلص هذه الدراسة الى ان الاقتصاد الليبي لا يزال اسير بنية ريعية تجعل مسار نموه شديد الحساسية لتقلبات الايرادات النفطية، في حين يظل دور الانفاق الحكومي محدود الاثر في دعم النمو، خصوصا خلال فترات الصراع وعدم الاستقرار. كما توضح النتائج ان اثر الصراع على الاداء الاقتصادي لا يتخذ شكلا خطيا بسيطا، بل يتغير تبعا لمستوى شدته، حيث يصبح اكثر تدميرا بعد تجاوز عتبة معينة، وهو ما يفسر قدرة الاقتصاد على امتصاص الصدمات المحدودة مقابل هشاشته الشديدة في فترات النزاع المكثف والممتد. وتشير النتائج ايضا الى ان التعافي الاقتصادي في مرحلة ما بعد الصراع لا يتحقق بصورة فورية، بل تعرقله اختلالات مؤسسية وضعف الثقة وغياب فاعلية السياسات الاقتصادية.

وبناء على ذلك، تبرز الحاجة الى تبني سياسات اقتصادية تركز على تقليل الاعتماد المفرط على النفط، وتحسين كفاءة الانفاق العام من خلال توجيهه نحو الاستثمار المنتج، الى جانب تعزيز الاستقرار المؤسسي كشرط اساسي لتحويل التعافي النظري الى تعاف فعلي ومستدام. كما توصي الدراسة باعتماد مقاربات مرنة تراعي الطبيعة غير الخطية للصراع، بحيث يتم التحرك المبكر قبل بلوغ مستويات الصراع الحرجة التي تؤدي الى خسائر اقتصادية متسارعة يصعب احتواؤها لاحقا.

وعلى الرغم من شمول الإطار القياسي المعتمد، تظل نتائج هذه الدراسة مرتبطة بطبيعة البيانات المتاحة على المستوى الكلي، ما يفتح المجال امام دراسات مستقبلية تعتمد بيانات قطاعية او مكانية أكثر تفصيلا، او تدمج الابعاد المؤسسية والسياسية بصورة اوسع لفهم ديناميكيات الصراع والتعافي في ليبيا على نحو ادق.

6 قائمة المراجع

الدراسات المنشورة

1. الشتيوي، اسامة البشير، والبصير، انور عبدالكريم. (2023). اثر الانفاق الحكومي على نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في ليبيا: دراسة قياسية. المجلة الافريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الانسانية والاجتماعية، 2(3)، 45–60.
2. التلاوي، عبدالرزاق محمد. (2023). دليل اثر وعلاقة الانفاق العام بالنمو الاقتصادي في ليبيا باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة خلال الفترة 1970–2022. مجلة جامعة الزيتونة، 48، 1–15.
3. الصادق، المشاط عبود. (2021). اثر الانفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في ليبيا خلال الفترة 1975–2019: دراسة اقتصادية قياسية باستخدام نموذجي ادهوك والمون. مجلة افاق اقتصادية، 7(14)، 1–20.
4. Abdelkawy, N. A., & Al Shamme, A. S. (2024). Fiscal policy and economic resilience: The impact of government consumption alongside oil and non-oil revenues on Saudi Arabia’s GDP during crises (1969–2022). Sustainability, 16(14), 6267.
5. Auerbach, A. J., & Gorodnichenko, Y. (2010). Measuring the output responses to fiscal policy. NBER Working Paper No. 16311.
6. Blattman, C., & Miguel, E. (2010). Civil war. Journal of Economic Literature, 48(1), 3–57.
7. Barro, R. J. (1996). *Determinants of economic growth: A cross-country empirical study*. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 5698.

8. Elbadawi, I., & Sambanis, N. (2002). How much war will we see? Explaining the prevalence of civil war. Journal of Conflict Resolution, 46(3), 307–334.
9. Cerra, V., & Saxena, S. C. (2008). Growth dynamics: The myth of economic recovery. American Economic Review, 98(1), 439–457.
10. Collier, P. (1999). On the economic consequences of civil war. Oxford Economic Papers, 51(1), 168–183.
11. Ross, M. L. (2012). The oil curse: How petroleum wealth shapes the development of nations. Princeton University Press.

التقارير والمنظمات الدولية

1. World Bank. (2025). World development indicators [Data set]. World Bank Group.
2. Central Bank of Libya. (2020). Annual report. *https://cbl.gov.ly/en/annual-reports/*
3. International Monetary Fund. (2023). Libya: Statistical appendix (IMF Country Report No. 23/150). International Monetary Fund.
4. World Bank. (2023). Libya economic monitor: The imperative of economic reconciliation. World Bank Group.
5. Armed Conflict Location & Event Data Project. (2023). ACLED data export for Libya [Data set*]. https://acleddata.com/data-export-tool/*
6. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2023). Worldwide governance indicators [Data set]. World Bank. https://info.worldbank.org/governance/wgi/
7. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2022). Libya humanitarian response plan 2022. United Nations.

References:

Published Studies

1. Al-Shtewi, Osama Al-Bashir, and Al-Basir, Anwar Abdulkarim. (2023). The Impact of Government Spending on Per Capita GDP in Libya: An Econometric Study. African Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Sciences, 2(3), 45–60.
2. Al-Talawi, Abdulrazzaq Muhammad. (2023). Evidence of the Impact and Relationship of Public Spending on Economic Growth in Libya Using the Autoregressive Distributed Lag Model During the Period 1970–2022. Journal of Al-Zaytuna University, 48, 1–15.
3. Al-Sadiq, Al-Mashat Aboud. (2021). The Impact of Government Spending on Economic Growth in Libya During the Period 1975–2019: An Econometric Study Using the Adhoc and Almon Models. Afaq Iqtisadiyya Journal, 7(14), 1–20.
4. Abdelkawy, N. A., & Al Shamme, A. S. (2024). Fiscal policy and economic resilience: The impact of government consumption alongside oil and non-oil revenues on Saudi Arabia's GDP during crises (1969–2022). Sustainability, 16(14), 6267.
5. Auerbach, A. J., & Gorodnichenko, Y. (2010). Measuring the output responses to fiscal policy. NBER Working Paper No. 16311.
6. Blattman, C., & Miguel, E. (2010). Civil war. Journal of Economic Literature, 48(1), 3–57.
7. Barro, R. J. (1996). Determinants of economic growth: A cross-country empirical study. National Bureau of Economic Research Working Paper No. 5698.
8. Elbadawi, I., & Sambanis, N. (2002). How much war will we see? Explaining the prevalence of civil war. Journal of Conflict Resolution, 46(3), 307–334.
9. Cerra, V., & Saxena, S. C. (2008). Growth dynamics: The myth of economic recovery. American Economic Review, 98(1), 439–457.
10. Collier, P. (1999). On the economic consequences of civil war. Oxford Economic Papers, 51(1), 168–183.
11. Ross, M. L. (2012). The oil curse: How petroleum wealth shapes the development of nations. Princeton University Press.

Reports and international organizations

1. World Bank. (2025). World development indicators [Data set]. World Bank Group.
2. Central Bank of Libya. (2020). Annual report. https://cbl.gov.ly/en/annual-reports/

3. International Monetary Fund. (2023). Libya: Statistical appendix (IMF Country Report No. 23/150). International Monetary Fund.
4. World Bank. (2023). Libya economic monitor: The imperative of economic reconciliation. World Bank Group.
5. Armed Conflict Location & Event Data Project. (2023). ACLED data export for Libya [Data set]. https://acleddata.com/data-export-tool/
6. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2023). Worldwide governance indicators [Data set]. World Bank. https://info.worldbank.org/governance/wgi/
7. United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2022). Libya humanitarian response plan 2022. United Nations.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **JLABW** and/or the editor(s). **JLABW** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.