SEBHA UNIVERSITY JOURNAL OF PURE & APPLIED SCIENCES VOL.25 NO. 2 2026
DOI: 10.51984/THWBQ671

مجلة جامعة سبها للعلوم البحتة والتطبيقية
Sebha University Journal of Pure & Applied Sciences
Journal homepage: http://www.sebhau.edu.ly/journal/jopas

قطاع الألبان والصدمات الاقتصادية الكلية والأمن الغذائي في ليبيا: تحليل قياسي في اقتصاد ريعي (1990–2024)

حنان العباسي

قسم الاقتصاد الزراعي ،كلية الزراعة، جامعة سبها،سبها، ليبيا.

الملخص

يهدف هذا البحث إلى تحليل العلاقة طويلة الأجل وقصيرة الأجل بين الأمن الغذائي الوطني في ليبيا وكلّ من الإنتاج المحلي للألبان وارداتها وسعر الصرف وأسعار النفط، في إطار يراعي خصوصية الاقتصاد الريعي واعتماده على التمويل الخارجي للواردات الغذائية. تمّ استخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزّعة (ARDL) على بيانات سنوية للفترة 1990–2024. أظهرت النتائج وجود علاقة تكامل مشترك قوية بين المتغيّرات. كما أظهر الإنتاج المحلي للألبان أكبر مرونة مقدّرة بين المتغيّرات ذات الدلالة الإحصائية في الأجل الطويل، في حين ارتبطت أسعار النفط إيجابياً بالأمن الغذائي، بما ينسجم مع دور العوائد النفطية في دعم القدرة التمويلية للاقتصاد. وفي المقابل، لم تظهر واردات الألبان أثرًا ذا دلالة إحصائية، مما يشير إلى أنّ زيادة الاستيراد وحدها لا تكفي لتحقيق الأمن الغذائي في غياب قطاع إنتاجي محلي قادر على تلبية الطلب واستقرار البيئة الاقتصادية. وتخلص الدراسة إلى أنّ تحقيق الأمن الغذائي في ليبيا يتطلّب إعادة توجيه السياسات نحو تنمية الإنتاج المحلي وتعزيز استقرار سعر الصرف والاستفادة من الإيرادات النفطية في الاستثمار الزراعي.

الكلمات المفتاحية:

الأمن الغذائي.
قطاع الألبان.
الإنتاج المحلي.
سعر الصرف.
الاقتصاد الريعي.
ليبيا.
ARDL.

The Dairy Sector, Macroeconomic Shocks, and Food Security in Libya: An econometric Analysis in a Rentier Economy (1990–2024)

Hanan Al-Abbasi

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Sebha University, Sebha , Libya.

ABSTRACT

This study aims to analyze the long-run and short-run relationship between national food security in Libya and each of domestic dairy production, dairy imports, the exchange rate, and oil prices, within a framework that accounts for the specificity of the rentier economy and its reliance on external financing for food imports. The Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model was applied to annual data for the period 1990–2024. The results revealed a strong cointegrating relationship among the variables. Domestic dairy production exhibited the largest estimated elasticity among the statistically significant variables in the long run, while oil prices were positively associated with food security, consistent with the role of oil revenues in supporting the economy's financial capacity. In contrast, dairy imports showed no statistically significant effect, suggesting that increasing imports alone is insufficient to achieve food security in the absence of a productive domestic sector capable of meeting demand and a stable economic environment. The study concludes that achieving food security in Libya requires reorienting policies towards developing domestic production, enhancing exchange rate stability, and utilizing oil revenues in agricultural investment.

Keywords:

Food Security.
Dairy Sector.
Domestic Production.
Exchange Rate.
Rentier Economy.
Libya.
ARDL.

1. المقدمة

1.1فجوة الألبان في ظلّ هشاشة النموذج الريعي الليبي

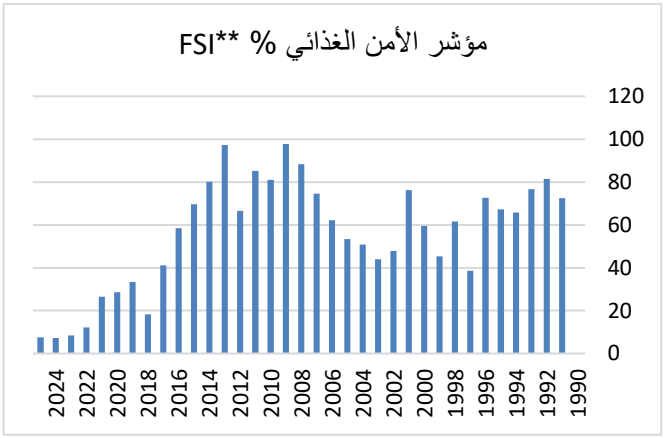
يعدّ الأمن الغذائي أحد أهمّ الأولويات التي تسعى الدول إلى تحقيقها، سواء في سياساتها التنموية أو في استراتيجياتها الوطنية طويلة الأجل. فوفقاً لتعريف منظمة الأغذية والزراعة(FAO) ، يعني الأمن الغذائي ضمان حصول جميع الناس في جميع الأوقات على غذاء كافٍ ومأمونٍ ومغذٍ لتلبية احتياجاتهم الغذائية وتفضيلاتهم الغذائية من أجل حياة نشطة وصحية. وقد تطور هذا المفهوم من منظور يركز على توافر الغذاء إلى إطار متعدّد الأبعاد يشمل التوافر والوصول والاستخدام والاستقرار .(Clapp et al., 2022) ومع تزايد التحدّيات العالمية، كتغير المناخ، والصراعات الجيوسياسية، وتقلبات أسعار

*Corresponding author.
E-mail addresses: ha.alabasi@sebhau.edu.ly.
Article History : Received 27 July 26 - Received in revised form 12 September 26 - Accepted 17 September 26

السلع الأساسية، برزت أهمّية دراسة الأمن الغذائي في الدول الهشة والاقتصادات الريعية التي تعتمد على مورد واحد لتمويل احتياجاتها الغذائية (Barrett, 2021).

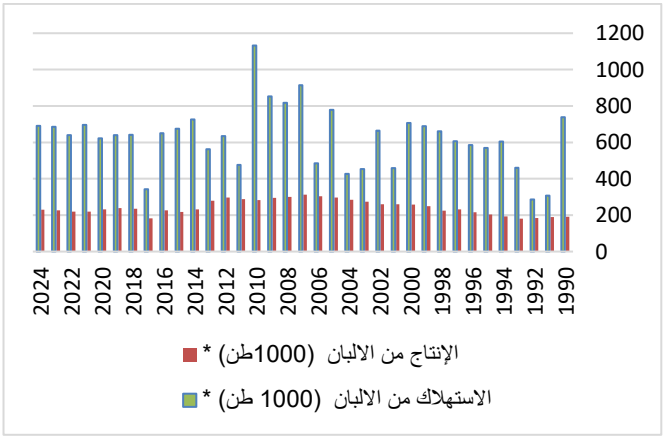
وتتميز الاقتصادات الريعية، كتلك المعتمدة على النفط، بهشاشة هيكلية تجعلها عرضة للصدمات الخارجية. ففي هذه الاقتصادات، يرتبط الأمن الغذائي ارتباطاً وثيقاً بالإيرادات النفطية، التي تُستخدم لتمويل واردات الغذاء، مما يجعلها رهينة لتقلبات أسعار النفط وأسعار الصرف. وقد أشارت دراسات سابقة إلى أن هذا النموذج التنموي يخلق تبعية غذائية تضعف قدرة الدولة على الصمود في وجه الأزمات (Lagi et al., 2011; Al Kadi et al., 2022). كما أنّ غياب التنويع الاقتصادي، وضعف القطاع الإنتاجي، وتآكل البنية التحتية، يزيد من حدة هذه الهشاشة، خاصة في الدول التي تشهد صراعات داخلية أو حصارًا اقتصاديًا (Brück & d'Errico, 2019).

تُعد ليبيا نموذجًا واضحًا للاقتصاد الريعي الهشّ، إذ اعتمدت لعقود بصورة رئيسية على عائدات النفط لتمويل وارداتها الغذائية، في ظلّ اعتماد كبير على الاستيراد لتغطية معظم الاحتياجات الغذائية، ولاسيّما الحبوب الأساسية. وقد أدّى هذا الاعتماد المفرط إلى تهميش القطاع الزراعي المحلي، وتراجع مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي إلى أقلّ من 1.1%، مع تآكل مستمر في البنية التحتية الزراعية، وشحٍّ في الموارد المائية، وتراجع في الخدمات الإرشادية والبحثية (Elkhouly & Shefsha, 2023). يوضح الشكل (1) تطور مؤشر الأمن الغذائي في ليبيا (1990-2024)



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات (AOAD و(Al-(Abbasi, 2025

شكل 1: تطوّر مؤشّر الأمن الغذائي الوطني في ليبيا (1990–2024)



شكل 2: تطوّر الفجوة الغذائية للألبان في ليبيا (1990-2024)

ويُعدّ قطاع الألبان أحد أبرز الأمثلة على هذه الأزمة الهيكلية. فرغم الأهمّية الغذائية الكبيرة لمنتجات الألبان، باعتبارها مصدرًا رئيسيًّا للبروتين الحيواني والعناصر الغذائية الأساسية (الكالسيوم، الفسفور، الفيتامينات)، لا يلبّي الإنتاج المحلّي سوى جزءٍ ضئيلٍ من الطلب المتزايد. فقد أظهرت البيانات التاريخية أنّ متوسط الإنتاج المحلي من الألبان خلال الفترة 1990–2024 بلغ حوالي 243 ألف طنّ سنويًّا، بينما بلغ متوسّط الاستهلاك المحلّي حوالي 625 ألف طن سنوياً، مما خلق فجوة غذائية سنوية تجاوزت 380 ألف طن، لم تسدّ إلا عبر الاستيراد. وقد تراوحت واردات الألبان بين 102 ألف طنّ عام 1992 و509 ألف طنّ عام 2014، بمتوسّط سنوي بلغ حوالي 398 ألف طنّ، في حين تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي بين 25% (عام 1990) و66% (عام 2004)، لتعود وتنخفض إلى 33% في السنوات الأخيرة.(Benalywa, 2026)

يستخدم الشكل (2) الأعمدة المزدوجة المقارنة لإظهار عمق الفجوة الغذائية في قطاع الألبان الليبي على مدار أكثر من ثلاثة عقود. ويتّضح بصريًّا وجود فجوة هيكلية متّسعة ومستمرّة بين عمود الاستهلاك المحلي المتنامي بفعل النمو السكّاني، وعمود الإنتاج المحلي الراكد والمقيّد بضعف القدرات الاستثمارية وتآكل البنية التحتية الزراعية، وهو ما يتوافق مع الاستعراض الهيكلي للاقتصاد الريعي الوارد في دراسة الخولي وشفشة (2023). وتشير هذه الفجوة المتسعة إلى لجوء الدولة المستمرّ للاستيراد العشوائي للألبان ومشتقّاتها (والذي بلغ متوسّطه السنوي 390.12 ألف طنّ) كأداة لتغطية هذا العجز القطاعي (العبّاسي، 2026؛ بن عليوة، 2026). هذا الاعتماد المفرط على الواردات المموّلة بالريع النفطي يجعل الأمن الغذائي عرضة للتقلّبات الخارجية وصدمات أسعار الصرف، مما يؤكّد حاجة الاقتصاد الليبي الماسّة لإعادة توجيه السياسات نحو دعم الإنتاج المحلّي لتقليص هذه الفجوة قطاعيًّا وتأمين منظومة الغذاء الوطنية طويلة الأجل، بما ينسجم مع الأبعاد الاستراتيجية للأمن الغذائي الوطني المطوّرة في دراسة العباسي(2025).

وقد شهد هذا القطاع، كما غيره من القطاعات الإنتاجية، تدهورًا ملحوظًا بعد عام 2011، نتيجةً لانهيار المؤسسات، وتدمير البنية التحتية، وتعطّل سلاسل التوريد، وتزايد الاعتماد على الاستيراد العشوائي. وقد أشارت الدراسات إلى أنّ جودة وسلامة منتجات الألبان في ليبيا قد تراجعت أيضًا، بسبب ضعف الرقابة، وانتشار الممارسات غير الصحية، وغياب معايير الجودة) أمحمد، 2026؛.(Garbaj et al., 2016

2.1 مشكلة الدراسة

تتمثّل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي الآتي: هل توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين الأمن الغذائي الوطني في ليبيا ومتغيرّات قطاع الألبان (الإنتاج المحلّي والواردات) والمتغيّرات الاقتصادية الكلّية (سعر الصرف وأسعار النفط) في إطار الاقتصاد الريعي؟ ويتفرّع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

- ما هو الأثر النسبي للإنتاج المحلّي للألبان على الأمن الغذائي الوطني في الأجلين الطويل والقصير؟
- ما هو أثر سعر الصرف على الأمن الغذائي الوطني في الأجلين الطويل والقصير؟
- هل تساهم واردات الألبان في تحسين الأمن الغذائي الوطني، أم أنّ تأثيرها محدود في ظلّ وجود متغيّرات أخرى أكثر تأثيراً؟
- ما هو أثر أسعار النفط على الأمن الغذائي الوطني في الأجلين الطويل والقصير؟

3.1 أهمّية الدراسة

تتّضح أهمّية هذه الدراسة من خلال النقاط الآتية:

- الأهمّية العلمية: تُعدّ هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي تدمج بين

مؤشّر وطني مركّب للأمن الغذائي (LNFSI) ونموذج ARDL لتحليل أثر المحدّدات القطاعية للألبان وسعر الصرف على الاستقرار الغذائي الكلّي في ليبيا، مما يمثّل إضافة نوعية للأدبيات الاقتصادية المحلّية.

- الأهمّية التطبيقية: تقدّم الدراسة أدلّة تجريبية على أنّ الإنتاج المحلّي وسعر الصرف هما المحدّدان الأكثر تأثيرًا في الأمن الغذائي، ممّا يوجّه صنّاع القرار نحو إعادة توجيه السياسات لدعم الإنتاج المحلي وتثبيت سعر الصرف، بدلًا من الاعتماد على الاستيراد.
- الأهمّية المنهجية: توفّر الدراسة تطبيقًا عمليًا لمؤشّر الأمن الغذائي الوطني المركب (NCFSI) الّذي تمّ تطويره في دراسة سابقة(Al-Abbasi, 2025) ، مما يُثبت صلاحيته كأداة قياسية لتحليل الأمن الغذائي في الاقتصاد الليبي.
- الأهمّية الإقليمية: يمكن تعميم نتائج الدراسة على الاقتصادات الريعية المشابهة (دول الخليج، الجزائر، وغيرها) الّتي تواجه تحدّيات هيكلية مشابهة في تحقيق الأمن الغذائي.

4.1 أهداف الدراسة

يهدف هذا البحث إلى تحقيق ما يلي:

- اختبار وجود علاقة تكامل مشترك (علاقة توازنية طويلة الأجل) بين مؤشّر الأمن الغذائي الوطني ومحدّداته المتمثّلة في قطاع الألبان (الإنتاج المحلي والواردات) والمتغيّرات الاقتصادية الكلّية (سعر الصرف وأسعار النفط).
- قياس أثر الإنتاج المحلّي للألبان على مؤشّر الأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل، واختبار ما إذا كان هذا الأثر إيجابيًا ومعنويًا.
- قياس أثر سعر الصرف الحقيقي على مؤشّر الأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل، واختبار ما إذا كان هذا الأثر سلبيًا ومعنويًا.
- اختبار مدى مساهمة واردات الألبان في تحسين مؤشّر الأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل؛ للوقوف على ما إذا كانت زيادة الاستيراد تُحسّن الأمن الغذائي فعليًا، أم أنّها مجرّد حلٍ مؤقّت لا يعالج الهشاشة الهيكلية للاقتصاد الريعي.
- قياس أثر أسعار النفط على مؤشّر الأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل، واختبار ما إذا كان هذا الأثر إيجابيًا ومعنويًا، مما يعكس دور الإيرادات النفطية في تمويل الواردات الغذائية.

2. الإطار النظري والمفاهيمي

1.2الدولة الريعية كسياق للأمن الغذائي

تُعد نظرية "الدولة الريعية (Rentier State Theory) "الإطار النظري الأوسع الّذي تندرج تحته هذه الدراسة. فالدولة الريعية، كما عرّفها الباحثان (Beblawi & Luciani, 1987)، هي الدولة الّتي تعتمد بشكل كبير على الإيرادات الخارجية (كالنفط) الّتي تأتي دون مقابل إنتاجي محلّي كبير، وتتميّز هذه الدول بأربع خصائص رئيسية تتجلّى بوضوح في الحالة الليبية: (1) هيمنة الإيرادات النفطية على الناتج المحلّي، (2) ضعف القطاع الإنتاجي، (3) الاعتماد الكبير على الاستيراد لتلبية احتياجات السكّان، و(4) الهشاشة الاقتصادية تجاه تقلّبات الأسواق العالمية.

وفي ليبيا، تشكّل الإيرادات النفطية أكثر من 95% من عائدات البلاد من النقد الأجنبي، وتُستخدم هذه العائدات بشكل رئيسي لتمويل الواردات الغذائية التي تغطّي أكثر من 80% من احتياجات الاستهلاك المحلّي. وقد أشارت دراسة (Elkhouly & Shefsha, 2023)إلى أنّ مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلّي الإجمالي لا تتجاوز 1.1%، مما يعكس ضعف القاعدة الإنتاجية المحلّية ويجعل الأمن الغذائي الليبي مرهونًا بقدرة الدولة على تمويل الاستيراد، وهي قدرة تتأثّر بشكل مباشر بتقلّبات أسعار النفط وأسعار الصرف.

2.2 الأمن الغذائي بين الأبعاد النظرية وخصوصية الاقتصاد الريعي

يعتمد الإطار التحليلي لهذه الدراسة على الأبعاد الأربعة للأمن الغذائي كما حدّدتها منظمة الأغذية والزراعة :(FAO) التوافر، والوصول، والاستخدام، والاستقرار .(Clapp et al., 2022) وتُركّز هذه الدراسة بشكل خاصّ على بُعدي "التوافر" و"الوصول"، حيث يعكس بُعد التوافر قدرة الإنتاج المحلّي والواردات على تلبية الطلب، بينما يعكس بُعد الوصول قدرة الأسر على شراء الغذاء، والّتي تتأثّر بشكل كبير بالقدرة الشرائية المرتبطة بتقلّبات سعر الصرف ومستويات الدخل المتأتّية من الناتج المحلّي وأسعار النفط.

وفي ضوء هذه الأبعاد، يُعدّ قطاع الألبان في ليبيا حالة تطبيقية مثالية، حيث تُظهِر البيانات أنّ الإنتاج المحلّي لا يغطّي سوى حوالي 33% من الاستهلاك (Benalywa, 2026)، مما يجعله قطاعاً شديد الاعتماد على الاستيراد، وبالتالي الأكثر حساسية لتقلّبات سعر الصرف والقدرة التمويلية للاقتصاد.

3.2 قطاع الألبان كقطاع غذائي استراتيجي للتحليل

لم يُستخدم قطاع الألبان في هذه الدراسة بوصفه بديلًا عن الأمن الغذائي الوطني أو ممثلًا لجميع مكوّناته، وإنّما اختير بوصفه قطاعًا غذائيًا استراتيجيًا للتحليل، وذلك لاجتماع عدد من الخصائص فيه، أهمّها:

- محدودية الإنتاج المحلّي وضعف القدرة على تلبية الطلب المتزايد.
- اتساع الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك، والّتي تجاوزت 380 ألف طنّ سنويًا.
- الاعتماد الكبير على الواردات، حيث بلغ متوسّط الواردات حوالي 390 ألف طنّ سنويًا.
- الحساسية العالية لتقلّبات سعر الصرف، نظرًا لاعتماد القطاع على المدخلات والأعلاف المستوردة المموّلة بالدولار النفطي.

وعليه، يوفّر قطاع الألبان إطارًا تطبيقيًا لدراسة كيفية ارتباط العوامل الإنتاجية والتجارية والاقتصادية الكلّية بتطوّر الأمن الغذائي الوطني في ليبيا، دون افتراض أنّه يمثّل الأمن الغذائي بأسره.

4.2 قنوات انتقال الصدمات الاقتصادية (الإطار النظري للعلاقة)

انطلاقًا من خصائص قطاع الألبان المذكورة، يمكن تصوّر ثلاث قنوات رئيسية تنتقل من خلالها الصدمات الاقتصادية الكلّية (تقلّبات أسعار النفط، تغيّرات سعر الصرف) إلى الأمن الغذائي الوطني:

1- سعر الصرف :يؤدّي انخفاض قيمة الدينار إلى ارتفاع تكلفة واردات الألبان والمدخلات، ممّا يضعف القوّة الشرائية للمواطنين ويُهدّد الأمن الغذائي (بعد الوصول).

2- الإنتاج المحلّي: تؤدّي زيادة الإنتاج المحلّي إلى تقليل الاعتماد على الاستيراد، وتحسين توافر الغذاء، وتثبيت الأسعار المحلّية (بعد التوافر).

3- أسعار النفط تؤدّي زيادة الإيرادات النفطية إلى تعزيز قدرة الدولة على تمويل الاستيراد وتثبيت سعر الصرف، مما ينعكس إيجابيًا على الأمن الغذائي عبر دعم القناتين السابقتين.

وهذه القنوات تُعَدّ إطارًا نظريًا يُفسّر لماذا يُتوقّع أن يكون لقطاع الألبان ارتباط وثيق بالمتغيّرات الكلّية والأمن الغذائي.

5.2 فرضيات الدراسة

بناءً على الإطار النظري السابق، تُصاغ الفرضيات التالية الّتي تختبرها الدراسة تجريبيًّا:

- H_1 توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين الأمن الغذائي الوطني والإنتاج المحلّي للألبان وواردتها وسعر الصرف وأسعار النفط.
- H_2 يرتبط الإنتاج المحلي للألبان ارتباطًا إيجابيًّا ومعنويًّا بالأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل.
- H_3 يرتبط تدهور سعر الصرف (ارتفاع قيمته) ارتباطًا سلبيًّا ومعنويًّا بالأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل.
- H_4 يرتبط تغيّر أسعار النفط ارتباطًا إيجابيًّا ومعنويًّا بالأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل، في ضوء اعتماد الاقتصاد الليبي على العوائد النفطية.
- H_5 يختلف الأثر طويل الأجل للإنتاج المحلّي عن أثر الاعتماد على الواردات في تفسير الأمن الغذائي الوطني.

3. الدراسات السابقة

1.3. الدراسات المحلّية

استعرضت الأدبيّات المحلّية أبعادًا متعدّدة لواقع الأمن الغذائي والسياسات الزراعية في ليبيا. ففي إطار الدراسات الوصفية، قدّم Elkhouly & Shefsha, 2023)) لمحة إحصائية عن القطاع الزراعي، وأظهر ضعف مساهمته في الناتج المحلّي الإجمالي (أقلّ من 1.1%) وارتفاع الاعتماد على الواردات الغذائية الّتي تجاوزت 3 مليارات دولار عام 2018، منها 420 مليون دولار للألبان. كما توصّلت دراسة (Alazragh, 2020) إلى فشل السياسات الزراعية الليبية في تحقيق الأمن الغذائي خلال الفترة 1990–2015، وعزت ذلك إلى تراجع القطاع الزراعي وزيادة الاعتماد على الواردات، لكنّها اعتمدت على التحليل الوصفي دون اختبارات إحصائية. وفي السياق نفسه، أشارت دراسة (Belayed, 2024) إلى تفاقم أزمة السيادة الغذائية في ليبيا وضعف الإنتاج المحلّي، خاصّة في السلع الاستراتيجية.

وركّزت دراسات أخرى على قياس الفجوة الغذائية باستخدام معادلات الاتجاه العام، مثل دراسة (Ahmed et al., 2017) الّتي حلّلت فجوة الحبوب واللحوم خلال الفترة 1995–2014، وأكّدت وجود فجوة متزايدة دون اختبار العلاقة بين المتغيّرات. وفي سياق متّصل، طوّر (Al-Abbasi, 2025) مؤشرًا وطنيًّا مركّبًا للأمن الغذائي(NCFSI) ، وأثبت تراجع الأمن الغذائي بشكل حادّ بعد عام 2011، غير أنّه ركّز على بناء المؤشّر دون اختبار علاقته الديناميكية بقطاع الألبان.

أمّا الدراسات التطبيقية الّتي تناولت قطاع الألبان، فقد قدّرت دراسة سعد وآخرون (2017) دالة الطلب على واردات الألبان باستخدامOLS ، وتوصّلت إلى أنّ الإنتاج المحلّي (بمرونة سالبة -0.644)، وعدد السكّان (بمرونة موجبة 0.564) والناتج القومي (بمرونة موجبة 0.073) هي أهمّ المحدّدات. لكنّ الدراسة اعتمدت على الانحدار التقليدي دون اختبار استقرار السلاسل أو التكامل المشترك، ممّا يجعل النتائج عرضة لمشكلة الانحدار الزائف (Enders, 2015). كما توقّفت فترة دراستها عند عام 2013، أي قبل الانهيار المؤسّسي الحادّ. وقدّرت دراسة (Megri, 1999) دالة إنتاج الحليب، ووجدت تناقص عوائد الحجم، في حين قدّر خطّاب وآخرون (2021) اتجاهات إنتاج واستهلاك الألبان (1990–2010) باستخدام التحليل الكمّي البسيط، ووثّقوا اتساع الفجوة الغذائية دون اختبار العلاقات السببية أو التوازنية. وفي دراسة حديثة، حلّلت (Benalywa, 2026) ديناميكيّات قطاع الألبان باستخدام نماذج الاتجاه اللوغاريتمي الخطّي، وأكّدت انخفاضًا معنويًّا في الإنتاج وارتفاعًا في الواردات، لكّنها اقتصرت على تحليل الاتجاهات. ورغم أنّ دراسة (العبّاسي، 2026) قد حلّلت أثر الصدمات الاقتصادية والمناخية والمؤسّسية على الناتج الزراعي الإجمالي باستخدامSVAR ، فقد ركّزت على الناتج الإجمالي دون تفصيل قطاعي ولم تختبر العلاقة بين واردات الألبان والأمن الغذائي، كما استخدمت منهجية تركّز على الصدمات الهيكلية وليس العلاقات التوازنية طويلة الأجل.

2.3. الدراسات الدولية

شهدت الأدبيات الاقتصادية الحديثة اهتمامًا متزايدًا بدراسة العلاقة بين القطاعات الغذائية الاستراتيجية والأمن الغذائي على المستوى الوطني، باستخدام السلع الغذائية الرئيسية كمحدّدات تفسيرية. ففي سياق الاقتصادات الريعية النفطية، طبّقت دراسة (Kaitibie et al., 2023) نموذج ARDL في قطر لتحليل محدّدات واردات السلع الغذائية الإجمالية (اللحوم والألبان والحبوب)، وأثبتت وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيّرات. وفي الصومال، استخدمت دراسة (Jimale, 2026) نموذج ARDL لتحليل العلاقة بين الاعتماد على واردات الحبوب ومحدّداته، وأثبتت أنّ انخفاض الإنتاج المحلّي من الحبوب يرتبط بزيادة الاعتماد على الواردات في الأجل الطويل. وفي نيبال، طبّقت دراسة (Shrestha et al., 2026) نموذج ARDL لتقدير محدّدات الطلب على واردات الأرز، وأظهرت أنّ زيادة الإنتاج المحلّي بنسبة 1% تؤدّي إلى انخفاض الواردات بنسبة 3%. كما جعلت دراسة (Mohamed, 2022)الأمن الغذائي متغيّرًا تابعًا ومؤشّر الإنتاج الزراعي والثروة الحيوانية المركّب متغيّرًا مستقلًا باستخدامARDL ، وأثبتت وجود علاقة توازنية طويلة الأجل.

وفي السياق العربي، تناولت دراسة (Benhaddou et al., 2026) محدّدات الأمن الغذائي في 11 دولة عربية باستخدامPanel CS-ARDL ، وأكّدت أنّ الإنتاج الزراعي هو المحرّك الأكثر اتّساقًا للاكتفاء الذاتي. كما طبّقت دراسة (Elneel, 2023)في السعودية (اقتصاد ريعي نفطي) نموذج ARDL مع مؤشّر مركّب للأمن الغذائي ومتغيّرات تفسيرية تشمل الإنتاج المحلّي للسلع الاستراتيجية والواردات، ممّا يؤكّد أنّ الاقتصادات النفطية تشترك في آليات النقل ذاتها الّتي تدرسها هذه الورقة. وفي سياق قطاع الألبان تحديدًا، حلّلت دراسة (Kumar et al., 2024) أثر سلاسل القيمة الحديثة في الألبان على الأمن الغذائي في الهند، وأثبتت أنّ اندماج مزارعي الألبان في سلاسل القيمة الحديثة يُحسّن الأمن الغذائي بشكل إيجابي، بينما تناولت دراسة (Stolyarova et al., 2020)الحفاظ على الأمن الغذائي من خلال تطوير سوق الحليب ومنتجات الألبان في روسيا والدول الأجنبية.

وتشير هذه الأدبيّات - مع اختلافها في مستوى التحليل وطرق القياس والمتغيّرات المستخدمة - إلى أهمّية تحليل القطاعات والسلع الغذائية الاستراتيجية لفهم الآليّات الإنتاجية والتجارية الّتي ترتبط بالأمن الغذائي، وهو ما يُعزّز الإطار التحليلي الّذي تعتمده هذه الدراسة.

3.3. الفجوة البحثية

تكمن الفجوة البحثية في غياب إطار تحليلي يربط بين ديناميكيّات قطاع غذائي استراتيجي والأمن الغذائي الوطني في سياق اقتصاد ريعي شديد الاعتماد على العوائد النفطية والواردات. فالأدبيات المتعلقة بقطاع الألبان في

ليبيا ركزت في الغالب على مؤشرات الإنتاج والفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي، بينما عالجت دراسات الأمن الغذائي المحدّدات الكلية بشكل منفصل عن الخصائص القطاعية للسلع الغذائية. ويترتّب على هذا الفصل المعرفي محدودية الفهم بشأن الدور النسبي للإنتاج المحلّي والاعتماد على الواردات، ومدى تأثّر هذه العلاقة بتقلّبات سعر الصرف وأسعار النفط. لذلك، تقدّم الدراسة إطارًا قياسيًّا موحدًا لتحليل العلاقات قصيرة وطويلة الأجل بين هذه العوامل والأمن الغذائي الوطني في ليبيا باستخدام نموذج ARDL.

4. منهجية الدراسة

1.4 تصميم البحث والإطار التحليلي

تتبنّى هذه الدراسة المنهج الكمّي لتحليل العلاقة بين بعض المتغيّرات المرتبطة بقطاع الألبان والأمن الغذائي الوطني في ليبيا، بالاعتماد على بيانات السلاسل الزمنية السنوية. وينطلق الإطار التحليلي من افتراض مفاده أنّ الأمن الغذائي في الاقتصادات الريعية، مثل ليبيا، قد لا يرتبط بحجم الواردات الغذائية وحده، وإنّما يتأثّر أيضًا بعوامل إنتاجية واقتصادية كلّية، من أبرزها القدرة الإنتاجية المحلّية وتقلّبات سعر الصرف والموارد المتاحة من القطاع النفطي. ولاختبار هذه العلاقات، اعتمدت الدراسة منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الموزّعة (ARDL) الّتي قدّمها Pesaran et al. (2001)، نظراً لملاءمتها للعيّنات الصغيرة وقدرتها على التعامل مع المتغيّرات الّتي تتكامل عند المستوى I(0) أو عند الفرق الأول I(1)، شريطة عدم وجود متغيّر متكامل من الدرجة الثانية I(2). كما تتيح هذه المنهجية تقدير العلاقات قصيرة الأجل وطويلة الأجل ضمن إطار واحد، واستخدام اختبار الحدود (Bounds Test) للتحقّق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيّرات.

2.4 مصادر البيانات وفترة الدراسة

تمتدّ فترة الدراسة من عام 1990 إلى عام 2024، بإجمالي 35 مشاهدة سنوية، وتمثّل هذه الفترة الحدّ الأقصى من البيانات المتاحة والمتّسقة لجميع المتغيّرات المستخدمة في التحليل. واعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية من مصادر دولية وإقليمية، كما يلي:

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية :(AOAD) بيانات الإنتاج المحلي وكمّيات الواردات من الألبان.
- البنك الدولي :(World Development Indicators - WDI) بيانات سعر الصرف الرسمي (الدينار الليبي مقابل الدولار الأمريكي).
- إدارة معلومات الطاقة الأمريكية :(EIA) بيانات المعدّل السنوي لأسعار خام برنت النفطي.
- مؤشر الأمن الغذائي الوطني :تمّ الحصول عليه من الدراسة المنشورة (Al-Abbasi, 2025).

وقد جرى توحيد التواتر الزمني للبيانات على أساس سنوي، وتنظيمها في صورة سلاسل زمنية متّسقة قبل إجراء التحليل القياسي باستخدام برنامج EViews 14.

3.4 تحديد المتغيرات والأساس التحليلي لاختيار المتغيرات

1.3.4. المتغيّر التابع(LNFSI)

يمثّل المتغيّر التابع في هذه الدراسة مؤشّر الأمن الغذائي الوطني اللوغاريتمي (LNFSI)، وهو مؤشّر مركّب تمّ تطويره والتحقّق من خصائصه وصلاحيته المنهجية في دراسة سابقة .(Al-Abbasi, 2025) يغطي هذا المؤشّر أبعاد الأمن الغذائي الأربعة (التوافر، والوصول، والاستخدام، والاستقرار)، ممّا يجعله مقياسًا شاملًا ومناسبًا لتحليل العلاقات الكلية في الاقتصاد الليبي. تمّ تحويل المؤشّر إلى الصيغة اللوغاريتمية الطبيعية لتثبيت التباين وتسهيل تفسير المعاملات المقدّرة كمرونات.

2.3.4 المتغيّرات المستقلّة

تمّ اختيار المتغيّرات المستقلة بناءً على الأسس النظرية المستمدّة من أدبيّات الاقتصاد الريعي ونظرية التكامل المشترك، بالإضافة إلى الدراسات التطبيقية السابقة حول قطاع الألبان في ليبيا:

- الإنتاج المحلّي :(LNPRO) إجمالي كمّية الألبان المنتجة محلّيًّا (بالألف طنّ). يعكس مستوى القدرة الإنتاجية المحلّية في قطاع الألبان. ومن المتوقّع أن يكون له تأثير إيجابي على الأمن الغذائي عبر تقليل الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك.
- الواردات :(LNIMP) إجمالي كمّية الألبان المستوردة (1000 طنّ). يعكس درجة الاعتماد على الأسواق الخارجية. تختبر هذه الدراسة ما إذا كان لهذا المتغيّر تأثير حقيقي على الأمن الغذائي.
- سعر الصرف :(LNEXR) سعر صرف الدينار الليبي مقابل الدولار الأمريكي (متوسّط الفترة). يمثّل قناة النقل الرئيسية لصدمات الأسواق الخارجية وتآكل القوّة الشرائية.
- أسعار النفط :(LNOIL) المعدّل السنوي لسعر خام برنت (دولار/برميل). يعكس الإيرادات النفطية الّتي تموّل الواردات.

3.3.4 مبرّرات اختيار قطاع الألبان كقطاع استراتيجي للأمن الغذائي

رغم أنّ مؤشّر الأمن الغذائي الوطني (LNFSI) يقيس الأبعاد المختلفة للأمن الغذائي على المستوى الكلّي، فتحليل العلاقة بينه وبين متغيّرات إنتاجية وتجارية مرتبط بقطاع غذائي محدّد يتيح فحص كيفية ارتباط الديناميكيّات القطاعية بالعوامل المؤثرة في الأمن الغذائي الوطني. وفي هذا السياق، اختير قطاع الألبان بوصفه قطاعًا غذائيًا استراتيجيًا للتحليل، وليس بديلًا عن الأمن الغذائي الوطني أو ممثلًا لجميع مكوّناته.

ويستند اختيار القطاع إلى مجموعة من الخصائص المرتبطة بالسياق الليبي، من أبرزها محدودية الإنتاج المحلّي مقارنة بالاحتياجات الاستهلاكية، واتساع الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك، والاعتماد على الواردات، إلى جانب حساسية تكاليف الإنتاج والاستيراد للتغيّرات في سعر الصرف والظروف الاقتصادية الكلّية. ويوفّر قطاع الألبان حالة تطبيقية مناسبة لتحليل العلاقة بين القدرة الإنتاجية المحلّية والاعتماد على الأسواق الخارجية والمتغيّرات الاقتصادية الكلّية من جهة، والأمن الغذائي الوطني من جهة أخرى.

4.4 المنهجية الاقتصادية القياسية (الخطوات الإجرائية)

قبل تقدير نموذجARDL تمّ فحص استقرارية السلاسل الزمنية باستخدام Augmented Dickey-Fuller Test (ADF)؛ لتحديد درجة تكامل كل متغيّر. طُبّق الاختبار بصيغة تحتوي على ثابت (Intercept) فقط، وتمّ اختيار عدد الفجوات الزمنية المثلى (Lags) تلقائيًّا وفقًا لمعيار Akaike (AIC)وبحدّ أقصى 8 فجوات. تمّ اختبار المتغيّرات في مستواها الأوّل (Level) وفي الفروق الأولى(.(First Difference) . ثُمّ تمّ تقدير نموذج ARDLفي صورته العامة الآتية:

$$FSI_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{P} \beta_i FSI_{t-\mathrm{i}} + \sum_{i=0}^{q1} \delta_{1j} EXR_{t-j} + \sum_{i=0}^{q2} \delta_{2j} IMP_{t-j} + \sum_{i=0}^{q3} \delta_{3j} OIL_{t-\mathrm{j}} + \sum_{i=0}^{q4} \delta_{4j} PRO_{t-\mathrm{j}} + + \varepsilon_t$$

حيث إنّ

FCI t = مؤشّر الأمن الغذائي في الفترة الزمنية

α_0 = العامل الثابت

I= اللوغاريتم الطبيعي للمتغيّر التابع

β= معامل الإبطاء للمتغير التابع fsi

J= اللوغاريتم الطبيعي للعوامل المستقلة

P,q= طول فترات الإبطاء المثلي للمتغيّر التابع والمتغيّرات المستقلة

EXR سعر صرف الدينار الليبي مقابل الدولار

IMP كمية الواردات من الألبان

PRO كمية الإنتاج من الألبان

OILسعر النفط

εالخطأ العشوائي

ولتأكيد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيّرات، تمّ إجراء اختبار Bounds Test(اختبار الحدود) الّذي طوّره .(Pesaran et al., 2001) يعتمد هذا الاختبار على إحصائية F لاختبار الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود تكامل مشترك (أي أنّ معاملات المتغيّرات المتأخّرة في المستوى تساوي صفرًا).

بعد تأكيد التكامل المشترك، تمّ استخراج معاملات الأجل الطويل (Long-run coefficients)من نموذج ARDL باستخدام دالّة الاستجابة طويلة الأجل المدمجة في EViews. تمثّل هذه المعاملات العلاقة التوازنية بين المتغيّرات في الأجل الطويل. كما تمّ استخراج معامل تصحيح الخطأ (Error Correction Term - ECM)الّذي يعكس سرعة تعديل النظام نحو التوازن بعد أيّ صدمة.

$$\Delta FSIt = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{P-1} \theta_i \Delta FSI_{t-1} + \sum_{j=0}^{q1-1} \delta_{1i} \Delta EXR_{t-j} + \sum_{j=0}^{q2-1} \delta_{2i} \Delta IMP_{t-j} + \sum_{j=0}^{q3-1} \delta_{3i} \Delta OIL_{t-j} + \sum_{j=0}^{q4-1} \delta_{4i} \Delta PRO_{t-j} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon t \dots \dots$$

حيث إنّ:

Δالاختلاف الأوّل

θمعاملات الأجل القصير للمتغيّر التابع **المبطّأ**

δ معاملات الأجل القصير للمتغيّرات المستقلة **المبطّأة**

ECTالخطأ العشوائي المصحّح

Eالخطأ العشوائي

Λ سرعة التعديل

والصيغة العامة لنموذج ARDL في الأجل الطويل تكتب أيضًا كالآتي:

$$Y_t = \alpha + \delta_1 EXR + \delta_2 IMP + \delta_3 OIL + \delta_4 PRO + \varepsilon t$$

حيث إنّ:

Y_tالعامل التابع

α االحدّ الثابت (Long-run intercept)

δ معاملات الأجل الطويل للمتغيّرات التابعة

EXR.IMP,OIL,PRO المتغيّرات المستقلة

Etالخطأ العشوائي

وللتحقّق من صحة النموذج المقدّر وصلاحية فروض الانحدار الخطي الكلاسيكي، تمّ إجراء مجموعة من الاختبارات التشخيصية على البواقي:

- اختبار الارتباط التسلسلي :(Serial Correlation) باستخدام اختبار Breusch-Godfrey Lagrange Multiplier(LM Test)، للتأكّد من أن البواقي غير مرتبطة ببعضها بمرور الزمن.
- اختبار ثبات تباين البواقي :(Heteroskedasticity) باستخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey(BPG Test)، للتأكّد من أنّ تباين البواقي ثابت.
- اختبار الاستقرار الهيكلي :(Stability) باستخدام اختبار CUSUM و CUSUMSQللتأكّد من استقرار معاملات النموذج عبر الزمن.

يُعد اجتياز هذه الاختبارات شرطًا أساسيًّا لضمان أنّ تقديرات المعاملات غير متحيّزة وأنّ الأخطاء المعيارية موثوقة، ممّا يجعل اختبارات الدلالة الإحصائية صحيحة وقابلة للتعويل عليها.

5. النتائج

1.5 التحليل الوصفي للمتغيّرات

يعرض الجدول (1) الإحصاءات الوصفية للمتغيّرات المستخدمة في الدراسة خلال الفترة (1990–2024). ويتّضح أنّ متوسط مؤشر الأمن الغذائي بلغ 55.93 نقطة، مع انحراف معياري قدره 25.93، وهو ما يعكس تذبذبًا واضحًا في مستويات الأمن الغذائي خلال سنوات الدراسة، ولاسيّما بعد الأحداث الاقتصادية والسياسية الّتي شهدتها ليبيا.

أمّا الإنتاج المحلي للألبان، فقد بلغ متوسّطه 243.21 ألف طنّ سنويًّا، وتراوح بين 181.20 ألف طنّ و312.00 ألف طنّ، وهو ما يشير إلى محدودية الطاقة الإنتاجية المحلّية مقارنة بحجم الطلب المحلّي. وفي المقابل، بلغ متوسّط واردات الألبان 390.12 ألف طنّ سنويًّا، وهو مستوى يفوق متوسط الإنتاج المحلّي بصورة واضحة، ممّا يعكس استمرار الاعتماد الكبير على الواردات لتغطية احتياجات السوق.

كما بلغ متوسّط سعر الصرف 1.39 دينار/دولار، مع انحراف معياري مرتفع نسبيًّا (1.29) واتساع كبير بين الحدّين الأدنى (0.28) والأقصى (4.83)، وهو ما يعكس التقلّبات الكبيرة الّتي شهدها سعر الصرف خلال فترة الدراسة نتيجة الصدمات الاقتصادية وعدم الاستقرار النقدي. أما أسعار النفط فقد بلغ متوسّطها 52.91 دولارًا للبرميل، مع تباين ملحوظ بين 12.76 و111.63 دولارًا للبرميل، وهو ما يعكس الدورات السعرية الّتي مرت بها أسواق النفط العالمية.

وتشير نتائج اختبار Jarque–Bera إلى أنّ معظم المتغيّرات لا تختلف معنويًّا

عن التوزيع الطبيعي، حيث تجاوزت قيم الاحتمال (Prob.) مستوى 5% لكلّ من مؤشّر الأمن الغذائي، والإنتاج المحلّي، والواردات، وأسعار النفط. بينما كان متغيّر سعر الصرف هو الاستثناء الوحيد، إذ جاءت قيمة الاحتمال أقلّ من 1%، بما يدلّ على انحراف توزيعه عن التوزيع الطبيعي نتيجة التقلّبات الحادّة الّتي شهدها خلال فترة الدراسة. ولا يمثّل ذلك مشكلة منهجية؛ لأنّ نموذج ARDL لا يشترط أن تتبع المتغيّرات الأصلية توزيعًا طبيعيًّا، وإنّما يتركّز هذا الشرط على بواقي النموذج، وهو ما سيتمّ التحقّق منه لاحقًا ضمن الاختبارات التشخيصية.

جدول 1: الإحصاءات الوصفية للمتغيّرات

المتغيّر	المتوسّط	الانحراف المعياري	الصغرى	العظمى	Jarque-Bera	P-value
الأمن الغذائي	55.93	25.93	7.20	97.64	1.97	0.37
كمّية الواردات 1000 طنّ	390.12	150.31	102.10	849.4	2.37	0.30
سعر الصرف	1.39	1.29	0.28	4.83	31.51	0.00
أسعار النفط $\برميل	52.91	32.21	12.76	111.6	2.90	0.23
كمّية الإنتاج 1000 طنّ	243.21	39.75	181.20	312.0	2.01	0.36

2.5نتائج اختبارات جذر الوحدة(Unit Root Tests)

1.2.5 .اختبارAugmented Dickey-Fuller (ADF) Test

تم اختبار استقرارية جميع المتغيّرات في المستوى (Level) والفرق الأوّل (First Difference)باستخدام اختبارADF ، مع اعتماد ثابت (Intercept) فقط كعنصر حتمي، واختيار عدد فترات الإبطاء تلقائيًّا استنادًا إلى معيار Akaike (AIC) وبحدّ أقصى 8 فترات. يوضّح الجدول (2) النتائج المتحصّل عليها:

جدول 2: نتائج اختبار ADF لجذر الوحدة

المتغير	في المستوى (Level)	في الفرق الأوّل (1st Diff)	رتبة التكامل
LNFSI	t = -0.031 (p = 0.949)	t = -6.827 (p = 0.000)	I(1)
LNEXR	t = -0.442 (p = 0.890)	t = -5.477 (p = 0.000)	I(1)
LNIMP	t = -5.702 (p = 0.000)	t = -4.840 (p = 0.000)	I(0)
LNOIL	t = -1.136 (p = 0.690)	t = -5.672 (p = 0.000)	I(1)
LNPRO	t = -1.747 (p = 0.399)	t = -6.379 (p = 0.000)	I(1)

ملاحظة: القيم الحرجة عند مستوى 5% تقارب (-2.95). تمّ رفض فرضية وجود جذر وحدة عند مستوى دلالة 1% في جميع الفروق الأولى باستثناء LNIMPالّذي كان ثابتًا في المستوى.

تشير النتائج إلى أنّ جميع المتغيّرات، باستثناء لوغاريتم واردات الألبان (LNIMP)، غير مستقرّة في المستوى وتصبح مستقرّة بعد أخذ الفرق الأوّل. وبالتالي، فإن LNIMP متكاملة من الرتبة الصفرية(I(0 ، بينماLNFSI ، LNEXR، LNOIL، و LNPROمتكاملة من الرتبة الأولى .(I(1 هذا الخليط بين (I(0 و (I(1 يستوفي الشرط الأساسي لتطبيق منهجية.ARDL

2.2.5 اختبار Zivot-Andrews مع الانكسار الهيكلي

للتأكّد من متانة النتائج السابقة وعدم تأثّرها بوجود انكسارات هيكلية محتملة خلال فترة الدراسة (1990-2024)، تمّ إعادة اختبار جذر الوحدة باستخدام اختبار Zivot-Andrews الّذي يسمح بوجود انكسار واحد داخلي المنشأ في الثابت .(Intercept) تمّ اختيار نموذج الانكسار في الثابت فقط، مع تحديد تاريخ الانكسار تلقائيًّا بناءً على تقليل إحصائية .ADF. يوضّح الجدول (3) النتائج:

جدول 3: نتائج اختبار Zivot-Andrews لجذر الوحدة مع الانكسار الهيكلي

المتغيّر	المستوى (Level)	تاريخ الانكسار	الفرق الأوّل st Diff)1(	تاريخ الانكسار	رتبة التكامل
LNFSI	t = -2.745 (غير ثابت)	2020	t = **-8.088** ثابت عند 1%	2017	I(1)
LNEXR	t = -2.433 (غير ثابت)	2020	t = **-7.686** ثابت عند 1%	2021	I(1)
LNIMP	t = **-14.7** ثابت عند 1 %	2020	t = **-10.222** ثابت عند 1%	2022	I(0)
LNOIL	t = -3.627 (غير ثابت)	2003	t = **-6.600** ثابت عند 1%	2015	I(1)
LNPRO	t = -2.265 (غير ثابت)	1993	t = **-7.439** ثابت عند 1%	2014	I(1)

ملاحظة: القيم الحرجة عند مستويات 1%، 5%، 10% هي (-4.949)، (-4.443)، (-4.193) على التوالي.

تؤكّد نتائج اختبار Zivot-Andrews تمامًا ما توصّل إليه اختبار ADF التقليدي. فجميع المتغيّرات المصنفة كـ (I(1 في اختبار ADF احتفظت بهذا التصنيف حتّى بعد الأخذ بالاعتبار وجود انكسار هيكلي، حيث كانت قيم t المحسوبة في المستوى (-2.745، -2.433، -3.627، -2.265) أكبر من القيمة الحرجة عند 10% (-4.193). في المقابل، ظل المتغيّر الواردات من الألبان LNIMPثابتًا بقوّة في المستوى .(t = -14.727) أمّا في الفروق الأولى، فقد كانت جميع قيم t المحسوبة أقلّ من القيمة الحرجة عند 1% (-4.949)، ممّا يؤكّد ثبات السلاسل بعد الفرق الأوّل. بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إنّ تصنيف المتغيّرات السابق صامد (Robust) ولا يتأثّر بوجود الانكسارات الهيكلية.

5 .3. نتائج تقدير نموذجARDL

1.3.5 اختيار النموذج الأمثل

تمّ تقدير نموذج ARDL باستخدام المتغيّر التابعLNFSI ، والمتغيّرات المستقلة(LNEXR, LNIMP, LNOIL, LNPRO) . واعتمد البرنامج (EViews 14)آلية الاختيار التلقائي استنادًا إلى معيار Akaike (AIC)، مع تحديد حدّ أقصى لفترات الإبطاء للمتغيّر التابع والمستقل بمقدار (2) لكلّ منهما. وكان النموذج الأمثل وفق معيار AIC هو **ARDL (2, 0, 0, 2, 0)**، أي أنّ النموذج يشتمل على فترتي إبطاء للمتغيّر التابع(LNFSI) ، وفترتي إبطاء لسعر النفط(LNOIL) ، وصفر فترات إبطاء لكل منLNEXR و LNIMP و.LNPRO

جدول 4: بنية الإبطاءات ومعايير المعلومات للنموذج الأمثلARDL

المتغيّر	عدد فترات الإبطاء المختارة(Lags)
المتغيّر (LNFSI (التابع	2
LNEXR	0
LNIMP	0
LNOIL	2
LNPRO	0

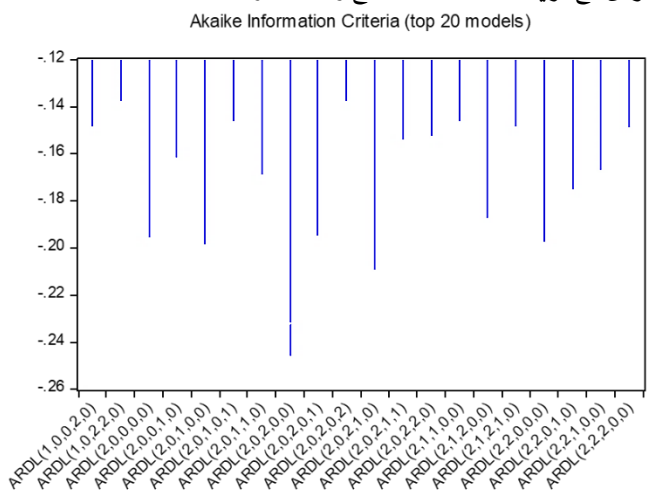
معيار المعلومات(Information Criterion)
معيار أكايك0.2456- (AIC)
معيار شوارز0.1625 (SIC)
معيار هانان-كوين0.1083- (HQ)

تمّ تقدير نموذج ARDL باستخدام المتغير التابع (LNFSI) والمتغيرات المستقلة(LNEXR, LNIMP, LNOIL, LNPRO) ، مع تحديد حدّ أقصى لفترات الإبطاء للمتغيّر التابع والمستقل بمقدار (3) لكلّ منهما.

تمّ اختيار نموذج ARDL (2,0,0,2,0) استنادًا إلى معايير اختيار النموذج، حيث حقّق أدنى قيمة لمعيار Akaike (AIC) وأدنى قيمة لمعيار –Hannan Quinn (HQ)، إلى جانب أعلى معامل تحديد معدل ($Adjusted R^2$). ورغم أنّ

معيار Schwarz/Bayesian (SIC/BIC) فضّل نموذجًا أكثر اقتصادًا، فتقارب معايير الاختيار ودعم AIC وHQ للنموذج المختار، إلى جانب اجتيازه اختبارات التشخيص، يدعمان اعتماده في التحليل.

يوضّح الجدول (5) ترتيب أفضل (10) نماذج وفقًا لمعيارAIC وقد جاء النموذج ARDL (2,0,0,2,0) في المرتبة الأولى بأقلّ قيمة. ويُظهر الجدول أيضًا قيم معيار (SIC)ومعيار Hannan-Quinn (HQ) ومعامل التحديد المعدّل (Adj. R^2) لكلّ نموذج، ممّا يؤكّد كفاءة النموذج المختار وقوّته التفسيرية مع الحفاظ على مبدأ البساط.(Parsimony) ، والشكل (3) يوضّح ترتيب أفضل (10) نماذج وفقًا لمعيار AIC



شكل 3: ترتيب أفضل (10) نماذج وفقاً لمعيارAIC

جدول 5: أفضل النماذج وفقاً لمعيارAIC

الترتيب	النموذج(Model)	AIC	SIC (BIC)	HQ	Adj. R^2
1	**ARDL(2,0,0,2,0)**	-0.2456	**0.1625**	-0.1083	0.9327
2	ARDL(2,0,0,2,1)	-0.2088	0.2447	-0.0562	0.9314
3	ARDL(2,0,0,1,0)	-0.1984	0.1644	-0.0736	0.9278
4	ARDL(2,0,2,0,0)	-0.1974	0.2107	-0.0601	0.9293
5	ARDL(2,0,0,0,0)	-0.1951	0.1224	-0.0883	0.9282
6	ARDL(2,1,0,2,0)	-0.1945	0.2590	-0.0419	0.9304
7	ARDL(2,0,1,2,0)	-0.1869	0.2666	-0.0343	0.9299
8	ARDL(2,0,2,0,1)	-0.1747	0.2788	-0.0203	0.9286
9	ARDL(2,0,0,0,1)	-0.1684	0.2398	-0.0311	0.9272
10	ARDL(2,1,0,2,1)	-0.1665	0.2890	-0.0314	0.9284

2.3.5تقديرات النموذج في الصورة القصيرة(Conditional ARDL)

يعرض الجدول (6) تقديرات الانحدار للنموذج المختار في صورته غير المقيّدة (التي تجمع بين المستويات والفروق). بلغ معامل التحديد المعدّل (Adjusted R^2)حوالي 0.932، ممّا يشير إلى أنّ النموذج يفسّر حوالي 93.2% من التباين الحاصل في المؤشّر التابع. كما بلغت إحصائية F الكلّية 56.39 وهي معنوية إحصائيًّا عند مستوى 1(Prob. = 0.000) %، ممّا يؤكّد دلالة النموذج ككلّ

جدول 6: تقديرات نموذجARDL (2,0,0,2,0)

المتغيّر	المعامل	الخطأ المعياري	إحصائيةt	الاحتمالية(Prob.)
			المتغيّر التابع (الإبطاءات)	
LNFSI(-1)	0.150	0.136	1.100	0.281
LNFSI(-2)	0.296	0.126	2.351	0.027
			المتغيّرات المستقلة (المستوى)	
NEXR	-0.735	0.127	-5.773	0.000
LNIMP	-0.082	0.105	-0.781	0.442
LNOIL	0.089	0.160	0.559	0.581
LNOIL(-1)	-0.019	0.184	-0.105	0.916
LNOIL(-2)	0.247	0.149	1.652	0.111
LNPRO	2.016	0.315	6.390	0.000
			العنصر الثابت	
C	-9.915	1.535	-6.456	0.000

ملاحظة: إحصائيات النموذج = R^2 = 0.949, Adj. R^2 = 0.932, S.E = 0.191, D-W = 2.116.

على المستوى الفردي، تبيّن أنّ معاملات كلّ منLNEXR و LNPRO و LNFSI(-2)هي الوحيدة المعنوية إحصائيًّا عند مستوى 5% أو أقلّ، في حين أنّ معاملات LNIMP وجميع معاملات LNOIL (الحالية والمتأخّرة) كانت غير معنوية.

4.5اختبار التكامل المشترك(Bounds Test)

لتحديد ما إذا كانت العلاقة المقدّرة في الأجل الطويل علاقة توازنية حقيقية أم مجرد انحدار زائف، تمّ تطبيق اختبار الحدود (Bounds Testing) الّذي اقترحه.(Pesaran et al., 2001) ، وتنصّ الفرضية الصفرية لهذا الاختبار على عدم وجود علاقة تكامل مشترك (أي أنّ معاملات المتغيّرات في المستوى تساوي صفرًا). يعرض الجدول (7) نتيجة الاختبار:

جدول 7: نتائج اختبار الحدود(Bounds Test)

القيمة	إحصائية الاختبار	
11.064	**F-statistic**	
I(1)	I(0)	**القيم الحرجة عند حجم عيّنة (35)**
5.532	4.093	**عند مستوى 1%**
4.088	2.947	**عند مستوى 5%**
3.460	2.460	**عند مستوى 10%**

بلغت قيمة إحصائية F المحسوبة (11.064)، وهي **أكبر بكثير** من القيمة الحرجة العليا (Upper Bound I(1)) عند جميع مستويات المعنوية، وهي قيمة أعلى من الحد الأعلى عند مستوى 1% الّذي يساوي (5.532). بناءً على ذلك، نرفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود تكامل مشترك، ونقبل وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الأمن الغذائي (LNFSI) ولوغاريتم المتغيّرات المستقلة (سعر الصرف، الواردات، أسعار النفط، والإنتاج المحلّي من الألبان) عند مستوى دلالة 1.%

5.5 .تقدير العلاقة طويلة الأجل(Long-Run Coefficients)

بعد إثبات وجود تكامل مشترك، تمّ استخراج معاملات العلاقة طويلة الأجل. وتُظهر هذه المعاملات التأثير التراكمي والدائم للمتغيّرات المستقلة على المتغيّر التابع في حالة التوازن. بناءً على معاملات الأجل الطويل المستخرجة من نموذجARDL ، يمكن صياغة العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين مؤشّر الأمن الغذائي الوطني والمتغيّرات المستقلة على النحو الآتي:

$$LNFSI = -17.925 - 1.329 \cdot LNEXR - 0.149 \cdot LNIMP + 0.574 \cdot LNOIL + 3.644 \cdot LNPRO$$

وتشير هذه المعادلة إلى أنّ الإنتاج المحلّي (LNPRO) هو المتغيّر الأكثر تأثيرًا في الأمن الغذائي في الأجل الطويل، يليه سعر الصرف (LNEXR) ذو الأثر السلبي، ثمّ أسعار النفط (LNOIL) ذات الأثر الإيجابي، في حين أنّ واردات الألبان (LNIMP) ليس لها تأثير معنوي، كما يتّضح من الجدول (8) أدناه. ويوضّح الجدول (8) النتائج:

جدول 8: معاملات العلاقة طويلة الأجل

المتغيّر	المعامل	الخطأ المعياري	إحصائيةt	الاحتمالية
LNEXR	**-1.32**	0.15	-8.50	0.000
LNIMP	-0.14	0.18	-0.79	0.43
LNOIL	**0.57**	0.15	3.60	0.001
LNPRO	**3.64**	0.68	5.35	0.00
C	-17.9	3.67	-4.87	0.00

تُظهر النتائج أنّ ثلاث متغيّرات فقط هي المعنوية في الأجل الطويل عند مستوى 1%:

معامل LNEXR (سعر صرف الدينار الليبي) بلغ (-1.329)، وهو معنوي عند مستوى 1%، ممّا يشير إلى وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف ومؤشر

الأمن الغذائي في الأجل الطويل.

معامل (أسعار النفط) **LNOIL** بلغ (0.574)، وهو معنوي عند مستوى 1%، ممّا يشير إلى وجود علاقة طردية بين أسعار النفط ومؤشّر الأمن الغذائي.

تُظهر النتائج أنّ معامل الإنتاج المحلّي (LNPRO) بلغ (3.644)، وهو معنوي عند مستوى 1%، ممّا يؤكّد أنّ الإنتاج المحلّي للألبان يمثّل محددًا رئيسيًّا للأمن الغذائي الوطني في الأجل الطويل. ولتحديد قوّة هذا المتغيّر ووزنه النسبي بين المتغيّرات الأخرى، تمّ الاعتماد على ثلاثة معايير: (1) حجم المعامل المقدّر، (2) مستوى الدلالة الإحصائية (P-value)، و(3) المعامل المعياري (Beta) الّذي يُعبّر عن قوة المتغيّر بوحدات الانحراف المعياري، ممّا يتيح مقارنة عادلة بين المتغيّرات المستقلة المختلفة. وقد أظهرت النتائج أنّ LNPRO يتفوّق على بقية المتغيّرات في جميع هذه المعايير؛ إذ يمتلك أكبر معامل مرونة (3.644)، وأعلى مستوى من الدلالة الإحصائية ($P < 0.01$)، وأعلى معامل معياري بين المتغيّرات. وهذا يُرجح كونه العامل الأكثر حساسية وتأثيرًا في تفسير التغيّرات في مؤشّر الأمن الغذائي الوطني، يليه سعر الصرف (LNEXR) بمعامل (-1.329) ومعنوية ($P < 0.01$)، ثمّ أسعار النفط (LNOIL) بمعامل (0.574) ومعنوية ($P < 0.01$)، في حين جاءت واردات الألبان (LNIMP) غير معنوية ($P = 0.431$)."

6.5 .تقدير نموذج تصحيح الخطأ(Error Correction Model - ECM)

يُمثّل نموذج تصحيح الخطأ الديناميكيات قصيرة الأجل الّتي تحدث أثناء انتقال النظام من حالة عدم التوازن إلى حالة التوازن طويلة الأجل. يحتوي هذا النموذج على معامل تصحيح الخطأ((CointEq(-1) ، والّذي يعبّر عن سرعة تعديل المتغيّر التابع تجاه علاقته التوازنية بعد حدوث أيّ صدمة. يوضح الجدول (9) تقديرات الجزء القصير الأجل:

جدول 9: تقديرات نموذج تصحيح الخطأ(Short-run Dynamics)

المتغيّر	المعامل	الخطأ المعياري	إحصائيةt	الاحتمالية
CointEq(-1)	**-0.55**	0.111	-4.96	0.000
D(LNFSI(-1))	-0.29	0.126	-2.35	0.027
D(LNOIL)	0.08	0.160	0.55	0.581
D(LNOIL(-1))	-0.24	0.149	-1.65	0.11

تمّ حذف الفروق غير المعنوية للمتغيّرات الأخرى تلقائيًّا نظرًا لاختيار صفر فترة إبطاء لها

بلغ معامل تصحيح الخطأ (ECM) قيمة **0.553-**، وهو سالب كما هو متوقّع، ومعنوي إحصائيًّا عند مستوى 1 .($p = 0.000$) %يشير هذا المعامل إلى أنّه في الأجل القصير، يتمّ تصحيح حوالي **55.3%** من أيّ اختلال أو انحراف في الأمن الغذائي عن مستوى توازنه الطويل الأجل خلال فترة سنة واحدة (أي فترة زمنية واحدة). وهذا يعكس سرعة تعديل مرتفعة نسبيًّا.

أمّا بالنسبة للمتغيّرات المستقلة في الأجل القصير، فإنّ المتغيّر الوحيد المعنوي هو التأخّر الأول للتغيّر في المؤشّر نفسه ((D(LNFSI(-1) عند مستوى 5 p) % (0.027 =، بينما لم تظهر فروق أسعار النفط الحالية أو المتأخّرة أيّ تأثير معنوي في الأجل القصير.

7.5 دلالات النتائج على سلوك مؤشّر الأمن الغذائي الوطني

لا تقتصر أهمّية النتائج القياسية في هذه الدراسة على تفسير محدّدات الأمن الغذائي، وإنّما تمتدّ أيضًا إلى ملاحظة مدى اتّساق سلوك مؤشّر الأمن الغذائي الوطني (LNFSI) مع التوقّعات النظرية. فقد أظهرت النتائج أنّ المؤشّر يتصرّف بشكل يتّسق مع النظرية الاقتصادية والأدبيّات التطبيقية؛ إذ تبيّن أنّ الإنتاج المحلّي للألبان (LNPRO) كان أكثر المتغيّرات تأثيرًا في المؤشر، حيث ظهر أثره موجبًا ومعنويًّا إحصائيًّا، ممّا يعكس الدور المحوري للإنتاج المحلّي في تعزيز توافر الغذاء. وفي المقابل، أظهر سعر الصرف الحقيقي (LNEXR) علاقة سالبة ومعنوية مع المؤشّر، بما يتّفق مع الطبيعة الريعية للاقتصاد الليبي واعتماده الكبير على الواردات الغذائية. كما أثبت اختبار الحدود وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيّرات، ممّا يؤكّد أنّ المؤشر لا يعكس تقلّبات مؤقّتة فحسب، وإنّما يستجيب للعوامل الاقتصادية الأساسية الّتي تحدّد الأمن الغذائي على المدى الطويل. ومن ناحية أخرى، فإنّ عدم معنوية واردات الألبان في النموذج لا يُعدّ دليلًا على قصور المؤشّر، بل يعكس أنّ المؤشّر يتمتّع بالقدرة على التمييز بين المتغيّرات ذات الأثر الحقيقي والمتغيّرات الّتي لا تمارس تأثيرًا مستقلًا في ظلّ وجود محدّدات أكثر تأثيرًا، مثل الإنتاج المحلّي وسعر الصرف. وبوجه عام، فإنّ اتساق إشارات المعاملات المقدّرة مع النظرية الاقتصادية، ووجود علاقة توازنية طويلة الأجل، ومعنوية معامل تصحيح الخطأ، إضافة إلى ما أظهرته اختبارات الاستقرار (CUSUM و CUSUMSQ) من استقرار معاملات النموذج، تمثل مجتمعة أدلة إضافية على أن المؤشر يتصرف بشكل منطقي في هذا السياق التطبيقي.

8.5نتائج الاختبارات التشخيصية للنموذج(Diagnostic Tests)

للتأكد من صحة النموذج المقدر وخلوه من المشاكل القياسية التي قد تؤدي إلى تحيز في التقديرات، تم تطبيق مجموعة من الاختبارات التشخيصية على البواقي .(Residuals) يلخص الجدول (10) نتائج هذه الاختبارات:

جدول 10: نتائج الاختبارات التشخيصية

الاختبار	الفرضية الصفرية	إحصائية الاختبار	الاحتمالية(Prob.)
ارتباط تسلسلي (BG-LM)	لا يوجد ارتباط حتى الرتبة 2	F-stat = 0.083	0.920
تباين ثابت (BPG)	التباين ثابت (Homoskedasticity)	F-stat = 1.067	0.417
التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	2.733	0.254

أظهر اختبار بريش-غودفري (LM Test) للارتباط التسلسلي أنّ قيمة الاحتمالية (Prob. = 0.920) أكبر بكثير من 0.05، ممّا يعني عدم رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي لا يوجد ارتباط تسلسلي بين البواقي. كما أظهر اختبار Breusch-Pagan-Godfrey(BPG)لعدم ثبات التباين أنّ قيمة الاحتمالية (Prob. = 0.417) أكبر من 0.05، ممّا يعني قبول الفرضية الصفرية، وبالتالي التباين ثابت .(Homoskedastic)وتشير قيمة اختبار Jarque-Bera أنّ البواقي المقدّرة من النموذج تتبع التوزيع الطبيعي

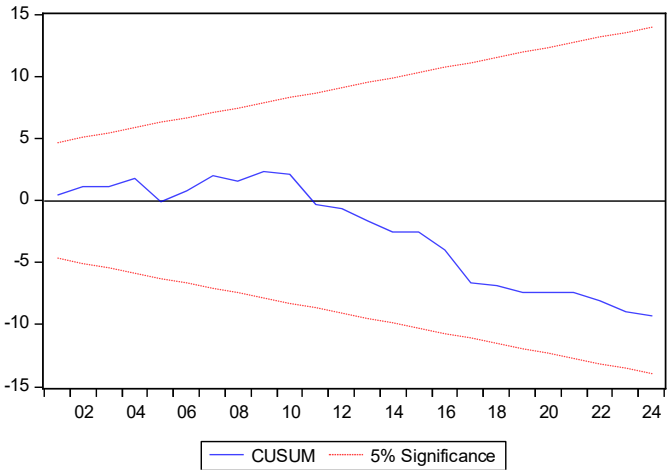
تشير هذه النتائج مجتمعة إلى أنّ النموذج المقدّر يلبّي جميع افتراضات الانحدار الخطّي الكلاسيكي، وأنّ الأخطاء المعيارية للمعاملات موثوقة، ممّا يجعل الاستدلال الإحصائي المستند إليها صحيحًا وقابلًا للتعويل.

9.5اختبارات الاستقرار الهيكلي للنموذج CUSUM و CUSUM of Squares

للتأكّد من استقرار معاملات نموذج ARDL وعدم تأثّرها بالتغيّرات الهيكلية المحتملة خلال فترة الدراسة (1990–2024)، تمّ تطبيق اختباري المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربّعات البواقي المعاودة(CUSUM of Squares) ، ويعدّ هذان الاختباران من أكثر الاختبارات استخدامًا في تقييم استقرار النماذج القياسية. ويعتمد الاختباران على مقارنة المسار التراكمي للبواقي بالحدود الحرجة عند مستوى معنوية (5%)، حيث يشير بقاء المنحنى داخل هذه الحدود إلى استقرار النموذج وعدم وجود تغيّرات هيكلية جوهرية في المعاملات المقدّرة.

أولاً: اختبارCUSUM

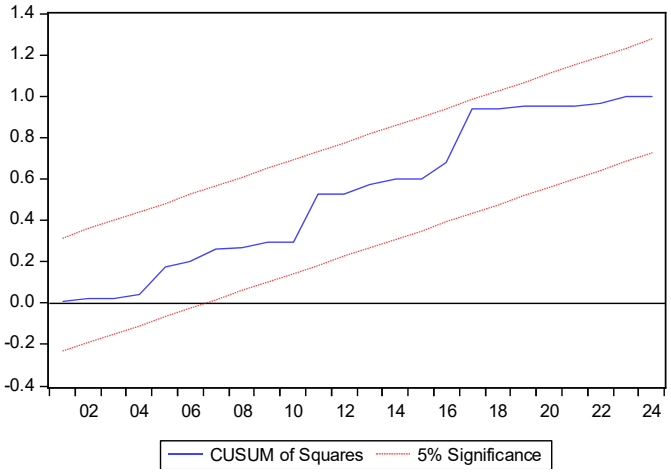
يبيّن الشكل (4) نتائج اختبار CUSUM، حيث بقي المنحنى التراكمي للبواقي داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية (5%) طوال فترة الدراسة، دون أن يتجاوزها في أيّ مرحلة. وتشير هذه النتيجة إلى استقرار معاملات النموذج عبر الزمن وعدم تعرّضها لتغيّرات تدريجية مؤثّرة، بما يعزّز موثوقية العلاقات المقدّرة بين مؤشّر الأمن الغذائي والمتغيّرات المستقلة.



شكل 4: نتائج اختبار CUSUM لاستقرار معاملات نموذج.ARDL

ثانياً: اختبارCUSUM of Squares

يوضّح الشكل (5) نتائج اختبار CUSUM of Squares، حيث بقي المنحنى التراكمي لمربعات البواقي كذلك داخل الحدود الحرجة عند مستوى (5%) خلال كامل فترة الدراسة. ويشير ذلك إلى عدم وجود تغيّرات هيكلية مفاجئة أو عدم استقرار في تباين أخطاء النموذج، رغم الأحداث السياسية والاقتصادية الّتي شهدتها ليبيا خلال فترة الدراسة، بما في ذلك فترات الصراع والتقلّبات في أسعار النفط وسعر الصرف.



شكل 5: نتائج اختبار CUSUM of Squares لاستقرار التباين الهيكلي للنموذج

6. المناقشة

تُؤكّد النتائج السابقة صحّة الفرضية الأساسية للدراسة، وهي أنّ قطاع الألبان يعمل كقناة انتقال للصدمات الاقتصادية إلى الأمن الغذائي، حيث أظهرت معاملات الأجل الطويل أنّ الإنتاج المحلّي وسعر الصرف هما المحدّدان الأكثر تأثيراً"...تُجسّد النتائج السابقة القصور الهيكلي للنموذج الريعي الليبي في ترجمة الإيرادات النفطية إلى قاعدة إنتاجية زراعية مستدامة، وهو ما يتجلّى بوضوح في مفارقة الألبان. إذ تشير معاملات الأجل الطويل إلى تفوّق الإنتاج المحلّي (LNPRO) كمحدد جوهري للأمن الغذائي، بمعامل بلغ 3.644، في حين جاءت واردات الألبان (LNIMP) غير معنوية إحصائيًّا (P=0.431)وهذا يُثبت أنّ الاعتماد على الاستيراد لا يُحسّن الأمن الغذائي الحقيقي، بل يفرض ضغوطًا تنافسية غير متكافئة قد تؤدّي إلى تآكل القاعدة الإنتاجية المحلّية وإطالة أمد التبعية. ويتّسق هذا مع نتائج اختبار-Zivot Andrewsالّذي حدّد عام 1993 كنقطة انكسار للإنتاج المحلّي، حيث تسبّب الحصار الاقتصادي في انقطاع إمدادات المدخلات الزراعية الأساسية (كالأعلاف واللقاحات)، ممّا أدّى إلى تدهور دائم في القطيع وتراجع الكفاءة الإنتاجية، وهو التراجع الّذي لم يشهد تعافيًا هيكليًّا حتّى بعد انتهاء الحصار وارتفاع الإيرادات النفطية في عام 2003، بسبب توجيه تلك العوائد نحو تمويل الاستيراد بدلًا من إعادة تأهيل البنية التحتية الزراعية. وفي هذا السياق، يعكس معامل أسعار النفط (LNOIL) الموجب والمعنوي (0.574) في الأجل الطويل دور العوائد النفطية في توفير السيولة اللازمة لسدّ الفجوة الغذائية، غير أنّ هذا الأثر الإيجابي يظلّ محدودًا وهشًّا لا يعالج جذور الفجوة، بل يكتفي بتغطيتها آنيًّا دون معالجة اختلالات العرض المحلّي. في المقابل، يبرز سعر الصرف (LNEXR) كأخطر قناة لنقل الصدمات، بمعامل سالب بلغ -1.329، حيث يؤدّي انهيار قيمة الدينار -الّذي تفاقم بشكل حادّ بعد عام 2020 كما أظهره تحليل نقاط الانكسار لكلا المتغيّرين- إلى تضخّم حادّ في تكاليف استيراد الألبان، ممّا يُخرج هذه السلعة الأساسية من متناول الشرائح محدودة الدخل، ويحوّل الوفرة الكمّية في الموانئ إلى مجرّد مؤشّر إحصائي لا ينعكس على القدرة الشرائية الفعلية. وتشير سرعة التعديل في نموذج تصحيح الخطأ (ECM) البالغة (-0.553) إلى أنّ سوق الألبان الليبي يتفاعل بمرونة عالية مع الصدمات، لكن هذا التفاعل لا يعني العودة إلى مستوى معيشي أفضل، بل يُفسّر بأنّ المستهلكين يستبدلون الحليب الطازج ببدائل أقلّ تكلفة أو يحذفونه من سلّة استهلاكهم عند كلّ هزّة في سعر الصرف، ممّا يؤكّد أنّ الأزمة في جوهرها هي أزمة قدرة شرائية وليست مجرد نقص في المعروض. وعليه، تبرز الحاجة إلى إصلاحات متزامنة تشمل إعادة هيكلة إدارة الاحتياطيات النقدية لتثبيت سعر الصرف، وتصميم شبكات أمان اجتماعي مرتبطة بسلّة غذائية مدعومة، وإعادة تأهيل قطاع الألبان عبر توفير الأعلاف واللقاحات المدعومة للمربين، وربطهم بأسواق مستقرّة. فدون هذه الإصلاحات، تظلّ ليبيا عالقة في حلقة ريعية مفرغة: حيث يغذي ارتفاع النفط الواردات على حساب الإنتاج المحلّي، وينهار الأمن الغذائي مع انخفاضه، مما يُثبت أنّ تأمين الوصول المستدام إلى الغذاء يتطلّب تدخّلًا نقديًّا وإنتاجيًّا متزامنًا، يتجاوز بكثير الاعتماد على الاستيراد وحده.

7. التوصيات

بناءً على النتائج الّتي أثبتت أنّ قطاع الألبان يعمل كقناة انتقال للصدمات الاقتصادية الكلّية إلى الأمن الغذائي، وأنّ الإنتاج المحلّي وسعر الصرف هما المحدّدان الأكثر حسمًا، تُوصي الدراسة بما يلي:

أولاً: دعم الإنتاج المحلّي للألبان

إذ أظهرت النتائج أنّ الإنتاج المحلّي هو المتغيّر الأكثر تأثيرًا على الأمن الغذائي ممّا يستدعي توجيه الدعم الحكومي للمربين من خلال توفير الأعلاف واللقاحات بأسعار مخفّضة، وإعادة تأهيل البنية التحتية للريّ، وتقديم قروض ميسّرة لشراء معدات الحلب والتبريد، وتفعيل برامج الإرشاد الزراعي لنقل التقنيات الحديثة في تربية الأبقار وتحسين السلالات.

ثانياً: تثبيت سعر الصرف كأولوية نقدية

حيث أظهرت النتائج أنّ سعر الصرف هو ثاني أقوى مؤثّر على الأمن الغذائي وبإشارة سالبة ممّا يتطلّب سياسة نقدية استباقية تعمل على استقرار الدينار الليبي عبر تنويع مصادر النقد الأجنبي، وإعادة هيكلة إدارة الاحتياطيات النقدية، وتوحيد سعر الصرف تدريجيًّا للحدّ من فجوة السوق الموازي الّتي تضاعف تكلفة الغذاء على المواطن.

ثالثاً: إعادة هيكلة سياسات الاستيراد

تستوجب النتائج إعادة تقييم سياسات الاستيراد بما يحقّق التوازن بين تلبية الطلب المحلّي وتعزيز القدرة التنافسية للإنتاج الوطني.

رابعاً: تعزيز شبكات الأمان الاجتماعي المرتبطة بسعر الصرف

يجب

خامساً: إنشاء آلية مؤسّسية لتحويل الإيرادات النفطية إلى استثمار زراعي

إذ أظهرت النتائج أنّ أسعار النفط تؤثّر إيجابًا على الأمن الغذائي ممّا يستدعي تخصيص نسبة ثابتة من الإيرادات النفطية لصندوق وطني لدعم القطاع الزراعي، يُستثمر في البنية التحتية، والبحث العلمي، وتدريب المربين؛ بهدف كسر حلقة الاعتماد على الاستيراد وتحقيق تحوّل تدريجي نحو الاكتفاء الذاتي.

8. المراجع

1. Ahmed, Basyouni, G., Kzyma, A. E. H., & Elsayed, A. E. (2017). Libyan Food Security of Cereals and Meat . Journal of the Advancesin Agricultural Researches, 22(3), 158-167.
2. Clapp, J., Moseley, W. G., Burlingame, B., & Termine, P. (2022). The case for a six-dimensional food security framework. Food policy, 106, 102164.
3. Elkhouly, A. R., & Shefsha, H. A. (2023). The Role of the Libyan Agricultural Sector in the Development: an Analytical Study. International Journal of Smart Agriculture, 1(1), 11-23.
4. Enders, W. (2015). Modeling volatility. Enders W. Applied econometric time series. 4th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc, 118-180.
5. Garbaj, A. M., Awad, E. M., Azwai, S. M., Abolghait, S. K., Naas, H. T., Moawad, A. A., ... & Eldaghayes, I. M. (2016). Enterohemorrhagic Escherichia coli O157 in milk and dairy products from Libya: Isolation and molecular identification by partial sequencing of 16S rDNA. Veterinary world, 9(11), 1184.
6. Lagi, M., Bertrand, K. Z., & Bar-Yam, Y. (2011). The food crises and political instability in North Africa and the Middle East. arXiv preprint arXiv:1108.2455.
7. MEGRI, A. E. (1999). Estimating Milk Production Function Per Cow at Alhira Agricultural Project. The Libyan Journal ofAgriculture, 14(1).
8. Al Kadi, D., Ouelhazi, Z., Al Akkaoui, M., & Almelhem, A. I. (2022). Libya Economic Monitor: Navigating Challenges for Recovery. Washington, DC: World Bank Group.
9. 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.
10. Al-Abbasi, H. A. (2025). Constructing a National Composite Index to measure food security in Libya: A multidimensional analysis (1990–2022). Discover Agriculture, 3(1), 270.
11. Shrestha, L. K., Thapa, R., Bajracharya, D. M., & Dhakal, S. C. (2026). Estimation of demands for rice imports in Nepal: An autoregressive distributed lag (ARDL) approach. Cogent Food & Agriculture, 12(1), 2690312.
12. Alazragh, A. A. (2020). The inability of Libyan agricultural policies to achieve food security: Analysis study for Libya during the period 1990–2015. Journal of Alzaytuna University, 36, 1-22.
13. Mohamed, E. S. E. (2022). Climate change, agricultural production and food security in Sudan. Journal of Economics and Research, 3(1), 1-19.
14. Benhaddou, A., Toumi, B., Ilias, B., Mennad, Z., & Meskini, A. (2026). Imports versus domestic production and the food security dilemma in the Arab world: Evidence from a panel CS-ARDL approach. Economic Analysis.
15. Barrett, C. B. (2021). Overcoming global food security challenges through science and solidarity. American Journal of Agricultural Economics, 103(2), 422-447.
16. Elneel, F. A. (2023). Factors affecting food security in the Kingdom of Saudi Arabia on the light of Vision 2030 strategies: Evidence from ARDL approach (1970–2020). In Studies in Systems, Decision and Control (Vol. 470, pp. 287–298). Springer.
17. Beblawi, H., & Luciani, G. (1987). The Rentier State (London and New York: Croom Helm).
18. Kumar, A., Mishra, A. K., Saroj, S., & Joshi, P. K. (2024). Impact of traditional versus modern dairy value chains on food security: Evidence from India's dairy sector. Elsevier.
19. - Benalywa, Z. A. (2026). Dairy Sector Dynamics and Their Implications for Food Security in Libya: An Empirical Study. African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences, 385-392.
20. Brück, T., & d'Errico, M. (2019). Food security and violent conflict: Introduction to the special issue. World development, 117, 167-171.
21. Jimale, H. M. (2026). What drives high grain import dependency in Somalia? Evidence from ARDL modeling (1992–2023). Cogent Economics & Finance, 14(1), 2677303.
22. **Kaitibie, S., Missiame, A., Irungu, P., & Ng'ombe, J. N. (2023).** Food import demand with structural breaks, economic embargo and the COVID-19 pandemic in a wealthy, highly import-dependent country. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 14(3), 413-434.
23. أمحمد, علي أدريس صالح. (2026). تقييم الخصائص الفيزيوكيميائية والحسّية لأنواع مختارة من حليب الأبقار المبستر في مدينة سرت، ليبيا. (2026). المجلة العلمية للنشر في أبحاث الصحة والتكنولوجيا, 2(2), 12-16. 114
24. العباسي .حنان علي محمد. (2026). أثر الصدمات الاقتصادية

والمناخية والمؤسّسية على الأمن الغذائي في ليبيا: تحليل قياسي باستخدام نموذج .(1990–2022) SVAR مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية, 4(7), 532-566.

25. خطاب، موسى إبراهيم؛ يحي، محمود عبدالحليم؛ وأندوش، رجب. (2021). تحليل اقتصادي لإنتاج واستهلاك الألبان في ليبيا خلال الفترة (1990–2010). مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية، المجلد الثالث، العدد الأول، ديسمبر 2021، الصفحات 100-115. المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية – إنتاج حيواني . http://www.misuratau.edu.ly/journal/jmuas

26. سعد عريف محمد, محمد موسى, & علي السكران. (2016). دراسة اقتصادية لتقدير دالّة الطلب على الواردات الليبية من الألبان خلال الفترة 1990-2013). Journal of Alasmarya University for Applied Sciences, 1(2), 27-43.

9. ملحق 1

السنة	الإنتاج من الألبان (1000طنّ)	الاستهلاك من الألبان 1000 طنّ	الواردات من الألبان 1000 طنّ	مؤشر الأمن الغذائي %	متوسط سعر برميل النفط (دولار)	متوسط سعر الدينار الليبي مقابل الدولار
1990	190.6	738.8	548.2	72.41	23.76	0.28
1991	189.0	306.9	117.9	81.43	20.04	0.28
1992	183.7	285.8	102.1	76.71	19.32	0.28
1993	181.2	460.2	279.0	65.78	17.01	0.3
1994	192.4	604.4	412.0	67.27	15.86	0.35
1995	203.0	570.0	367.0	72.69	17.02	0.42
1996	215.9	584.9	369.0	38.66	20.64	0.44
1997	232.0	607.2	375.0	61.53	19.11	0.46
1998	224.6	660.6	436.0	45.31	12.76	0.47
1999	250.0	690.0	440.0	59.44	17.9	0.46
2000	258.4	706.3	447.9	76.23	28.66	0.51
2001	259.7	458.1	268.4	47.79	24.4	0.61
2002	259.4	664.5	250.1	43.95	24.9	1.27
2003	273.8	454.3	280.0	50.86	28.8	1.29
2004	285.3	427.2	286.0	53.39	38.2	1.3
2005	296.5	778.8	482.4	62.14	54.5	1.31
2006	304.7	485.9	400.0	74.57	65.1	1.31
2007	312.0	913.9	450.0	88.29	72.4	1.26
2008	300.0	816.8	490.8	97.64	96.9	1.22
2009	294.6	853.1	508.5	80.94	61.7	1.25
2010	283.3	1132.0	491.5	85.12	79.6	1.27
2011	288.5	476.7	436.0	66.47	111.2	1.22
2012	296.6	635.3	436.0	97.31	111.6	1.26
2013	279.5	563.2	437.0	80.03	108.5	1.27
2014	232.1	725.5	509.3	69.57	98.97	1.27
2015	217.0	675.9	438.9	58.50	52.32	1.38
2016	226.0	650.7	404.5	41.19	43.64	1.39
2017	181.6	342.3	401.4	18.24	54.13	1.39
2018	234.6	642.3	408.1	33.43	71.34	1.36
2019	238.0	640.0	420.6	28.60	64.3	1.4
2020	231.2	622.3	401.1	26.55	41.96	1.39
2021	220.1	695.4	475.3	12.17	70.86	4.51
2022	220.1	639.1	459.0	8.50	100.9	4.81
2023	227.3	685.5	451.7	7.23	82.49	4.81
2024	229.5	690.3	456.4	7.46	80.52	4.83