مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية

مجلة محكمة نصف سنوية من كلية الاقتصاد
والعلوم السياسية, جامعة طرابلس

ISSN 3079-7713

عدد 1 - مجلد 19 - 2025

جامعة طرابلس

الناشر

كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة طرابلس

حقوق الطبع والنشر © 2025

جميع الحقوق محفوظة لا يسمح بإعادة إصدار محتويات هذه المجلة أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات أو نقلها أو استنساخها بأي شكل من الأشكال دون إذن خطي مسبق من الناشر

الرقم التسلسلي المعياري الدولي (الانترنت): 3079-7721

الرقم التسلسلي المعياري الدولي (الطباعي): 3079-7713

رقم الاداع القانوني:2025/310 دار الكتب الوطنية

Copyright © 2025

All rights reserved. No part of this Journal maybe reproduced or transmitted in many form or any means, electronic or mechanical, including photocopying recording or by any stored retrieved system, without the permission from the publisher.

ISSN (ONLINE): 3079-7721

ISSN (Print): 3079-7713

Legal Deposit Number: 310/2025

معلومات الاتصال

البريد الإلكتروني: joeps@uot.edu.ly

العنوان :كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة طرابلس، طرابلس، ليبيا

رقم الهاتف :+218214625910/+218214630352/+218214630351 +

ص.ب:99521

مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية

Journal of Economics and Political Science

http://www.uot.edu.ly/journals/index.php/jeps

مجلة دورية علمية محكّمة نصف سنوية تعنى بنشر الإنتاج العلمي في مجال العلوم الاقتصادية والإدارية والمالية والسياسية، تصدر مرتين في السنة عن كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة طرابلس -ليبيا، تهدف إلى منح الفرصة للباحثين والأكاديميين لنشر إنتاجهم العلمي وفق ضوابط علمية تخضع لمعايير البحث العلمي وتلتزم بقوانين الملكية الفكرية.

أهداف ومجالات المجلة

تهدف المجلة إلى نشر الدراسات والبحوث العلمية والفكرية التي تتبنى المعايير العلمية الرصينة في مختلف فروع المعرفة الاقتصادية لتحقيق بما يسهم في بناء فكر اقتصادي حديث وفعال لدى الاقتصاديين العرب لتحقيق التطور الاقتصادي من الناحية العلمية والتطبيقية.

تتنوع اهتمامات المجلة بشكل يضم طيفا واسعا من القضايا والمواضيع الاقتصادية الراهنة في الاقتصاد العالمي والعربي على حدٍ سواء، مثل: السياسات الاقتصادية (النقدية، المالية، التجارية وسياسة الصرف الأجنبي)، التنسيق الدولي للسياسات الاقتصادية الكلية، سياسات واستراتيجيات التنمية وتمويلها في الدول النامية والناشئة، قضايا الفقر والبطالة والعدالة الاجتماعية، التنويع الاقتصادي والبدائل الممكنة، الأزمات (المالية، المصرفية، العملة، الديون السيادية...)، المؤسسات المالية، الأسواق المالية وإصلاح القطاع المالي، التكتلات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، المؤسسات المالية الدولية وإصلاح النظام النقدي والمالي العالمي، الحروب المالية، استشراف الاقتصاد العربي والعالمي وتغير موازين القوة في الاقتصاد العالمي، وكالات التصنيف العالمية، الأمن الغذائي والطاقوي، الطاقات المتجددة، اقتصاد الخدمات، اقتصاد المعرفة، الشركات متعددة الجنسية ودورها المتعاظم في الاقتصاد العالمي، الاقتصاد والتمويل الإسلامي، الاقتصاد والأخلاق.

تمنح المجلة حيزا مهما للدراسات النقدية "critical studies" للفكر الاقتصادي السائد والليبرالية الجديدة وقضايا العولمة، وتقديم النظريات والأفكار والبدائل الجديدة المطروحة في الاقتصاد العالمي. كما ترحب المجلة بتقارير المؤتمرات والندوات الاقتصادية، ومراجعات الكتب الاقتصادية الحديثة والتعليق عليها.

هيئة التحرير

أعضاء هيئة التحرير:

أ.د. عز الدين مصطفى الكور	رئيس تحرير المجلة
د. رضا منصور شيته	مدير تحرير المجلة
أ.د. الطاهر محمد الهميلي	عضو
د. محمد الهاشمي صقر	عضو
أ. د. فاطمة محمد أبو خريص	عضو
أ. سعد سالم خلف الله	عضو
أ. نهلة محمد شرميط	عضو

أعضاء اللجنة العلمية الاستشارية:

أ.د. طارق الهادي العربي	عضو
أ.د. بشير على الكوت	عضو
أ. د. محمد شعبان أبو عين	عضو
أ. د. حنان معمر العباني	عضو
أ. د. مثني عبدالاله ناصر	عضو
أ. د يوسف عبد الله نجي	عضو

قواعد كتابة الإنتاج العلمي

1- يجب ألا يتجاوز الإنتاج العلمي المقدم للنشر (20) صفحة (A4)، متضمنة الملخصين باللغة العربية واللغة الإنجليزية وكذلك قائمة المراجع.

2- يكتب عنوان الإنتاج العلمي، واسم البحث، أو الباحثين، والدرجة العلمية والمؤسسة التي ينتمي إليها، وعنوان المراسلة (البريد الإلكتروني)، على صفحة مستقلة قبل صفحات الإنتاج العلمي مع تزويد المجلة برقم الاوركيد (ORCD) للباحث.

3- يعد ملخصان للإنتاج العلمي أحدهما باللغة العربية والآخر باللغة الإنجليزية، على ألا تتجاوز كلمات ل واحد منهما (300) كلمة.

4- يلي الملخصين: العربي والإنجليزي، كلمات مفتاحية (Key Words) لا تزيد على خمس كلمات (غير موجودة في عنوان الإنتاج العلمي)، تعبر عن المجالات التي يتناولها الإنتاج العلمي، ويفضل فيها الابتعاد عن الكلمات العامة.

5- يكون نوع الخط في المتن للبحوث العربية (sakkalmajalla)، بحجم (14)، وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (12).

6- يكون نوع الخط في الجداول للبحوث العربية (sakkalmajalla)، بحجم (10)، وللبحوث الإنجليزية (Times New Roman)، بحجم (9).

7- تستخدم الأرقام العربية (1-2-3 ...) في جميع ثنايا البحث.

8- يكون ترقيم صفحات البحث في منتصف أسفل الصفحة

9- تباعد الاسطر مسافة واحدة.

10- يراعى في كتابة الإنتاج العلمي عدم إيراد اسم الباحث، أو الباحثين، في المتن صراحة، أو بأي إشارة تكشف عن هويته، أو هوياتهم، وإنما تستخدم لمة (الباحث، أو الباحثين) بدلاً من الاسم، سواء في المتن، أو التوثيق، أو في قائمة المراجع.

11- من المهم أن يتم تحضير الملف باستخدام نسخة حديثة (Micro soft)، ومنظمة بتنسيق (Docx).

12- تتروح الرسوم البيانية والاشكال التوضيحية في منتصف الصفحة، وتكون الرسوم والأشكال باللونين الأبيض والأسود وترقم ترقيماً متسلسلاً، وتكتب أسماؤها والملاحظات التوضيحية أسفلها (بخط 10).

13- تدرج الجداول في منتصف الصفحة، وترقم ترقيماً متسلسلاً وتكتب أسماؤها أعلاها، أما الملاحظات التوضيحية فتكتب أسفل الجدول (بخط 10).

14- لابد من الإشارة إلى المصادروالمراجع أسفل كل شكل أو جدول.

15- يراعى في أسلوب التوثيق داخل المتن وفي قائمة المراجع والمصادر للمراجع باللغتين العربية والإنجليزية أسلوب نظام جمعية علم النفس الامريكية – (APA 6th) الإصدار السادس (America Psychological Assocatio-6th)، حيث يشار غل المرجع في المتن بد فقرة الاقتباس مباشرة وفق الترتيب التالي (اسم عائلة المؤلف "اللقب"، سنة النشر، رقم الصفحة). أما الترتيب في قائمة المراجع فيكون على النحو التالي: (كنية "المؤلف"، اسم المؤلف، عنوان الكتاب، دار النشر، مكان النشر، رقم الطبعة، تاريخ الطبعة)، ولمزيد من معلومات التوثيق ينصح بالرجوع إلى النظام المعتمد بالمجلة (APA-6th).

16- لا تتجاوز نسبة الاقتباس الحرفي لـ (15%) من كل البحث على أن يكون الاقتباس الحرفي مشاراً إليه بعلامتي التنصيص " ".

17- لا يسمح بالاقتباس الحرفي إلا في المواضع التي تتطلب حسب مناهج وطرق وأساليب البحث العلمي المعتمدة.

18- لا يتعدى بأي مرجع مصدره الانترنت إلا في حالة أن تكون امتداده govأو .edu

19- لا بد أن يكون الإنتاج على شكل فقرات مقسمة النحو التالي:

الأهداف: ويكر قيا الهدف الرئيسي للبحث وسبب اختيار موضوع البحث.

المنهجية: توضح فيها بشكل محدد منهجية البحث للوصول إلى نتائج البحث.

النتائج: تلخص النتائج المتحصل عليها خلال ا البحث الرئيسية وعدم المبالغة في شرحها.

الخلاصة: تشمل النتائج المتحصل عليها خلال هذا البحث والتركيز عل أهم التوصيات المستندة على نتائج البحث

الفـهرس

#	الموضوع	رقم الصفحة
1	**أثر عدم الاستقرار الأمني على تقلبات سعر صرف العملة المحلية ومحاكاتها بالسوقين الرسمي والسوداء** أ.د يوسف يخلف مسعود د.سامي عمر سامي	24-1
2	**اختبار نموذج السير العشوائي على مؤشر EMAS الإسلامي ببورصة ماليزيا.** **دراسة تطبيقية على مؤشر EMAS الإسلامي خلال الفترة من 2007 إلى 2018** أ.د. عزالدين مصطفى الكور أ. سراج محمد المرابط	57-25
3	**دمج الإيكوفيمينيزم ونظرية الباناركي: تحويل نظرية الإدارة لتحقيق الحوكمة البيئية المستدامة في ليبيا** د. نجيب مسعود	102-58
4	**قياس كفاءة المصارف التجارية باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات** **دراسة تطبيقية لعينة من المصارف الليبية للفترة 2010-2019** د. عادل الكاسح إنبية	133-103
5	**تعزيز المراقبة المالية وإعداد التقارير باستخدام الذكاء الاصطناعي** فراس رضا شيته	150-134
6	**أثر الأمن السيبراني على متطلبات نظم المعلومات الإدارية (دارسة تطبيقية على جامعة طرابلس)** د. إبراهيم الهمالي الهادي البكوري	183-151
7	**تحليل كفاءة القطاع الزراعي الليبي لتحقيق النمو والاستدامة: دراسة باستخدام DEA لتحديد الاختلالات وفرص التحسين** حنان علي محمد العباسي	202-184
8	**الموقع الجغرافي وتنويع مصادر الدخل في الاقتصاد الليبي** **د صابر المهدي على الوحش**	227-203

Index

#	Article	Page number
1	**The Impact of Security Instability on Local Currency Exchange Rate Fluctuations and Its Simulation in Both Official and Black Markets** *Yusef yekhief* *Sami Sasi*	1-24
2	**Testing the Random Walk Model on the EMAS Islamic Index of the Malaysian Stock Exchange : An Applied Study on the EMAS Islamic Index from 2007 to 2018** *Ezzdin Elkour* *seraj lemrabet*	25-57
3	**Integrating Ecofeminism and Panarchy: Transforming Management Theory for Sustainable Environmental Governance in Libya** *Najeb Masoud*	58-102
4	**Measuring the Efficiency of Libyan Commercial Banks Using the Data Envelopment Analysis** *Adel Enpaya*	103-133
5	**Enhancing Financial Monitoring and Reporting with Artificial Intelligence** *Feras Shita*	134-150
6	**(The Impact of Cybersecurity on the Requirements of Management Information Systems: An Applied Study on the University of Tripoli)** *Ebrelhem elhadi*	151-183
7	**Analyzing the Efficiency of Libya's Agricultural Sector for Growth and Sustainability : A DEA-Based Study to Identify Inefficiencies and Improvement Opportunities** *hanan alabasi*	184-202
8	**Geographical location and diversification of income sources in the Libyan economy** *Saber alwahsh*	203-227

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)1المجلد 19 / العدد
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

تحليل كفاءة القطاع الزراعي الليبي لتحقيق النمووالاستدامة: دراسة باستخدام DEAلتحديد الاختلالات وفرص التحسين

Analyzing the Efficiency of Libya's Agricultural Sector for Growth and Sustainability : A DEA-Based Study to Identify Inefficiencies and Improvement Opportunities

حنان علي محمد العباسي

الاقتصاد الزراعي \ كلية الزراعة \ جامعة سبها ، ليبيا

. ha.alabasi@sebhau.edu.ly

Abstract

This study aims to analyze the efficiency of Libya's agricultural sector using Data Envelopment Analysis (DEA) while identifying the factors influencing efficiency through the Tobit model. Time series data for the period 2002-2022 were analyzed to assess the performance of the agricultural sector in light of Libya's economic and political transformations. The DEA results revealed significant variations in technical efficiency levels across different economic periods. The period of stability and relative growth (2002-2010) recorded the highest efficiency levels, driven by increased government spending and an improved agricultural investment environment. In contrast, the period of instability and turmoil (2011-2016) witnessed a sharp decline in efficiency due to the collapse of state institutions, reduced agricultural support, and weakened investments. Meanwhile, the period of partial recovery (2017-2022) showed slight improvements in efficiency but remained below the desired level, reflecting persistent challenges in resource allocation and weak agricultural policies.The results also highlighted the impact of fluctuations in agricultural investment, availability of natural resources, agricultural labor, and technology levels on production efficiency. Through the Tobit model, it was found that agricultural labor, agricultural investment, water availability, and corruption levels negatively affected efficiency, indicating structural challenges in resource allocation and inefficiencies in agricultural policies. Conversely, the level of agricultural technology was found to have no significant impact, emphasizing the need to enhance the utilization of modern technologies and promote agricultural

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

innovation.

Based on these findings, the study recommends restructuring government support, improving agricultural resource management policies, combating corruption, fostering effective investments in agricultural technology, and developing training programs for agricultural labor. Implementing these recommendations would contribute to achieving agricultural sustainability, enhancing food security, and improving the efficiency of Libya's agricultural sector in the face of economic and climatic challenges.

Keywords: Keywords, keywords, keywords, keywords, keywords, keywords

ملخص

هدف هذا البحث إلى تحليل كفاءة القطاع الزراعي الليبي باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA)، مع تحديد العوامل المؤثرة على الكفاءة من خلال نموذج Tobit. تم تحليل بيانات السلسلة الزمنية للفترة 2002-2022 لتقييم أداء القطاع الزراعي في ظل التحولات الاقتصادية والسياسية التي شهدتها ليبيا. أظهرت نتائج تحليل DEA تفاوتًا ملحوظًا في مستويات الكفاءة الفنية عبر الفترات الاقتصادية المختلفة، حيث حققت فترة الاستقرار والنمو النسبي (2002-2010) أعلى مستويات الكفاءة، مدفوعة بزيادة الإنفاق الحكومي وتحسن بيئة الاستثمار الزراعي. في المقابل، شهدت فترة عدم الاستقرار والاضطرابات (2011-2016) تراجعًا حادًا في الكفاءة، نتيجة لانهيار مؤسسات الدولة، وتراجع الدعم الزراعي، وضعف الاستثمارات. أما فترة التعافي الجزئي (2017-2022)، فقد أظهرت تحسنًا طفيفًا في الكفاءة، لكنه ظل دون المستوى المطلوب، مما يعكس استمرار تحديات تخصيص الموارد وضعف السياسات الزراعية. كما كشفت النتائج عن تأثير تقلبات الاستثمار الزراعي، توافر الموارد الطبيعية، العمالة الزراعية، ومستوى التكنولوجيا على كفاءة الإنتاج. ومن خلال نموذج Tobit، تبين أن العمالة الزراعية، الاستثمار الزراعي، توافر المياه، ومستوى الفساد كانت من العوامل المؤثرة سلبًا على الكفاءة، مما يشير إلى تحديات هيكلية في تخصيص الموارد وضعف كفاءة السياسات الزراعية. في المقابل، لم يكن لمستوى التكنولوجيا الزراعية تأثير معنوي، مما يسلط الضوء على ضرورة تحسين استغلال التقنيات الحديثة وتعزيز الابتكار الزراعي. بناءً على هذه النتائج، توصي الدراسة بإعادة هيكلة الدعم الحكومي، تحسين سياسات إدارة الموارد الزراعية، مكافحة الفساد، تعزيز الاستثمارات الفعالة في التكنولوجيا الزراعية، وتطوير برامج تدريب وتأهيل للعمالة الزراعية. من شأن تنفيذ هذه التوصيات أن يساهم في تحقيق الاستدامة الزراعية، وتعزيز الأمن الغذائي، ورفع كفاءة القطاع الزراعي الليبي في مواجهة التحديات الاقتصادية والمناخية.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة الزراعية، تحليل مغلف البيانات، نموذج Tobit، الاستثمار الزراعي، الموارد الطبيعية

المقدمة

يواجه القطاع الزراعي الليبي تحديات هيكلية عميقة تعيق قدرته على تحقيق النمو والاستدامة، مما يجعله عرضة لتقلبات اقتصادية وبيئية تؤثر بشكل مباشر على الأمن الغذائي الوطني. من أبرز هذه التحديات ضعف الإنتاجية الزراعية، حيث لا تزال مخرجات القطاع متواضعة مقارنة بحجم الموارد المستخدمة، وهو ما يعكس اختلالًا في تخصيص المدخلات وسوء إدارتها. إضافة إلى ذلك، تعاني ليبيا من ندرة الموارد الطبيعية، لا سيما المياه والأراضي الصالحة للزراعة، مما يجعل تحسين كفاءة استخدامها

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

ضرورة ملحة لضمان استدامتها للأجيال القادمة. في ظل هذه التحديات، يصبح تحليل الكفاءة الزراعية أداة حاسمة لفهم مدى قدرة القطاع على استغلال موارده بفعالية، وتحديد العوامل التي تؤدي إلى الهدر وضعف الإنتاجية. تزداد أهمية هذا التحليل نظرًا لاعتماد ليبيا المتزايد على الواردات الغذائية، ما يجعلها عرضة للصدمات الخارجية وتقلبات الأسواق العالمية. وعليه، فإن تحسين كفاءة القطاع الزراعي لا يسهم فقط في تقليل الاعتماد على الواردات، بل يلعب دورًا رئيسيًا في تحقيق الأمن الغذائي الوطني وتقليل الفجوة بين الإنتاج المحلي والاستهلاك. إلى جانب العوامل الهيكلية والبيئية، يُعد الفساد من بين العوامل الحاسمة التي تؤثر على كفاءة تخصيص الموارد الزراعية، حيث يؤدي إلى سوء الإدارة، وهدر الأموال العامة، وتراجع الاستثمارات، مما يعمّق مشكلات الإنتاجية الزراعية ويرفع التكاليف التشغيلية. في ليبيا، يشكل الفساد الإداري والمالي عقبة رئيسية أمام تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الزراعية، حيث يؤدي إلى توزيع غير عادل للدعم الزراعي، وتأخير تنفيذ المشاريع التنموية، وضعف البنية التحتية اللازمة لتعزيز الإنتاجية. كما أن تفشي الممارسات غير القانونية مثل الاستيلاء غير المشروع على الأراضي الزراعية، وسوء استخدام الموارد المائية، يزيد من تفاقم مشكلات الأمن الغذائي والاستدامة الزراعية. على الرغم من الأثر الواسع للفساد على الأداء الاقتصادي، لا تزال الدراسات التي تتناول أثره المباشر على كفاءة القطاع الزراعي محدودة، مما يبرز الحاجة إلى تحليل معمّق لهذه العلاقة.

بناءً على ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تقييم كفاءة تخصيص الموارد في القطاع الزراعي الليبي باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) ونماذج القياس الاقتصادي، وذلك لتحديد الاختلالات التي تعيق تحقيق الاستدامة الزراعية، وتسليط الضوء على دور الفساد كعامل مؤثر في كفاءة الإنتاج الزراعي. من خلال ذلك، تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات عملية يمكن أن تسهم في تحسين الأداء الزراعي وتعزيز الاستدامة في ليبيا

مشكلة الدراسة

يواجه القطاع الزراعي الليبي تحديات هيكلية عميقة تعيق قدرته على تحقيق النمو والاستدامة، حيث يعاني من ضعف الإنتاجية، وسوء تخصيص الموارد، وغياب السياسات الفعالة لتعزيز كفاءته. على الرغم من الإدراك العام بأن القطاع الزراعي في ليبيا يواجه مشكلات في الكفاءة، إلا أن هناك حاجة ملحّة لقياس هذه الكفاءة بشكل دقيق ومنهجي، إذ إن تحديد مستوى الكفاءة لا يقتصر فقط على إثبات

الضعف، بل يهدف إلى تحديد حجم الفجوات التشغيلية، وقياس مدى سوء استغلال الموارد، والكشف عن فرص التحسين الممكنة.لذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل كفاءة القطاع الزراعي الليبي باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات (DEA) عبر سلسلة زمنية طويلة، بهدف الكشف عن مصادر عدم الكفاءة، وتحديد الفترات التي شهدت تحسنًا أو تراجعًا في الأداء، واقتراح سياسات فعالة لتعزيز الاستدامة الزراعية .بدلاً من الاكتفاء بمعرفة أن الأداء ضعيف، فإن البحث يركز على معرفة الى أي مدى هو ضعيف؟ وأين تقع الاختلالات؟ وكيف يمكن تحسين الأداء مستقبلاً؟ بناءً على ما سبق، تتمثل الإشكالية الأساسية للدراسة في :ما مدى كفاءة تخصيص الموارد في القطاع الزراعي الليبي؟ وما هي أهم الاختلالات التي تعيق تحقيق النمو والاستدامة؟ وكيف يمكن توجيه السياسات الزراعية نحو تحسين الأداء وتقليل الفجوات الإنتاجية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

-قياس كفاءة القطاع الزراعي الليبي باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) خلال الفترة 2002-2022.

-تحديد الفروقات الزمنية في الكفاءة من خلال تقسيم فترة الدراسة إلى ثلاث مراحل اقتصادية انتقالية وفقًا للأحداث الاقتصادية الكبرى.

-تحليل العوامل المؤثرة على الكفاءة الزراعية، من خلال فحص تأثير المدخلات المختلفة على الإنتاج الزراعي.

اقتراح سياسات فعالة لتحسين الكفاءة وتعزيز النمو والاستدامة في القطاع الزراعي الليبي.

أهمية البحث:

1-الأهمية العلمية (النظرية):

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

يعد هذا البحث من الدراسات الحديثة التي لم تُبحث من قبل -حسب علم الباحث-، حيث يركز على تحليل كفاءة القطاع الزراعي الليبي باستخدام منهجية تحليل مغلف البيانات (DEA)، وهو نهج غير تقليدي في قياس كفاءة تخصيص الموارد الزراعية في ليبيا. يمثل البحث إضافة علمية للأدبيات السابقة من خلال تقديم تحليل دقيق لمدى كفاءة استخدام الموارد الزراعية ومدى تأثيرها على تحقيق النمو والاستدامة، مما يثري الجانب الفكري في هذا المجال. يوفر البحث قاعدة بيانات ومعلومات جديدة حول أداء القطاع الزراعي الليبي عبر فترة زمنية طويلة، مما يساعد الباحثين وصناع القرار في تطوير استراتيجيات مستدامة لتحسين كفاءة هذا القطاع.

2-الأهمية التطبيقية (العملية):

-يساعد البحث على توفير رؤية واضحة لمجتمع البحث حول واقع كفاءة القطاع الزراعي الليبي، من خلال تحديد نقاط القوة والضعف في تخصيص الموارد الزراعية وتقديم تحليل دقيق لمستويات الكفاءة، مما يمكّن من فهم مسببات تدني الأداء والبحث عن سبل التغلب عليها.

-يوفر البحث تغذية راجعة مهمة للجهات المختصة، حيث يمكن لصنّاع القرار في ليبيا الاستفادة من نتائجه في تطوير سياسات زراعية أكثر كفاءة، وتحسين توزيع الموارد، وزيادة الإنتاجية الزراعية من خلال تطبيق أفضل الممارسات.

-يساعد البحث في التعرف على أثر المتغيرات المستقلة مثل الاستثمار الزراعي، العمالة الزراعية، واستهلاك الطاقة على كفاءة القطاع الزراعي، مما يسهم في وضع استراتيجيات مستدامة تعزز من تحقيق النمو والاستدامة الزراعية

فرضيات البحث:

-يعاني القطاع الزراعي الليبي من كفاءة منخفضة في تخصيص الموارد خلال فترة الدراسة.

-يوجد تفاوت في كفاءة الأداء الزراعي بين الفترات الاقتصادية الثلاث، مما يعكس تأثر الكفاءة بالأحداث الاقتصادية والسياسات الزراعية.

بعض المدخلات، مثل الاستثمار في التكنولوجيا والآلات الزراعية، لها تأثير إيجابي على الكفاءة، بينما تؤدي مشكلات مثل ضعف الإدارة وسوء تخصيص الموارد إلى تقليل الكفاءة.

أدوات التحليل الإحصائي:

-تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis -DEA): لقياس كفاءة تخصيص الموارد الزراعية في ليبيا، باستخدام نموذج التوجه إلى المدخلات (Input-Oriented) لتحديد مستوى الهدر في استخدام الموارد. استخدمت العديد من الدراسات الحديثة DEA لقياس الكفاءة المختلفة المتعلقة بالقطاع الزراعي (Mergoni. Et al.2024) ، (Osmani. Et al, 2024)، (Oukil. Etal 2024)

-تحليل الاتجاهات الزمنية: لمقارنة أداء القطاع الزراعي خلال الفترات المختلفة، واكتشاف أي أنماط تغير في الكفاءة.

-تحليل التباين (ANOVA) أو اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis Test): لفحص الاختلافات في الكفاءة بين الفترات الزمنية الثلاث.

-تحليل الانحدار (Regression AnalysisTobit): لتحديد العوامل التي تؤثر على كفاءة الإنتاج الزراعي، مثل الاستثمار في التكنولوجيا، العمالة الزراعية، ومدى استخدام الموارد الطبيعية. وقد استخدمت العديد من الدراسات الحديثة هذا التحليل مفضلا عن OLSلمناسبته لقيم الكفاءة التي تقع بين الصفر والواحد. (Jung. Etal, 2024) ، (Istaiteyeh. Etal, 2024)

متغيرات الدراسة

أولا: المتغيرات المستخدمة لنموذج DEA

1- المخرجات (المتغيرات التابعة):

تمثل الأداء الزراعي الذي سيتم قياس كفاءته، وتشمل:

- إنتاجية الأراضي الزراعية (Agricultural Land Productivity): تعبر عن كمية الإنتاج لكل وحدة من الأراضي الزراعية.

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

- إنتاجية العمالة الزراعية

2- المدخلات (المتغيرات المستقلة):

تمثل الموارد المستخدمة في الإنتاج الزراعي، وتشمل:

3- العمالة الزراعية (Agricultural Labor): عدد العمال الزراعيين المساحة المزروعة (Cultivated Land Area): المساحة المستخدمة في الزراعة الفعلية.

4- رأس المال الزراعي (Agricultural Capital): يشمل الاستثمارات في المعدات والآلات الزراعية.

5- كميات المياه المستخدمة: ممثلة بمساحة الأرض المروية.

6- الأرض المزروعة

7- استخدام التكنولوجيا الزراعية (Agricultural Technology Adoption): يتم قياسه من خلال استيراد المعدات أو مؤشر تكنولوجي آخر.

ثانيا: المتغيرات المستخدمة في نموذج Tobit regression

8- في نموذج Tobit المستخدم في هذه الدراسة، تم تحديد الكفاءة الفنية (EF) كمتغير تابع، بينما تم اختيار مجموعة من المتغيرات المستقلة التي تعكس العوامل المؤثرة على الكفاءة الزراعية في ليبيا خلال الفترة 2002-2022. تشمل هذه المتغيرات ما يلي:

9- الأرض المزروعة (L): تمثل المساحة الزراعية المستخدمة فعليًا في الإنتاج.

10- مساحة الأرض المروية (IL): تعكس توافر الموارد المائية ومدى كفاءة استخدامها في العمليات الزراعية.

11- الواردات من الآلات الزراعية (AM): تشير إلى مستوى التكنولوجيا الزراعية المستخدمة في القطاع.

12- العمالة الزراعية (W): تمثل حجم القوى العاملة في القطاع الزراعي.

13- الاستثمار الزراعي (IN): يعبر عن حجم الإنفاق والاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي.

14- مستوى الفساد (CU): من خلال مؤشر مدركات الفساد(1-100)، يعد الفساد أكبر كلما اقتربنا من 1

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)1 المجلد 19 / العدد
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

15- تم تحليل هذه المتغيرات باستخدام نموذج Tobit نظرًا لوجود قيم محدودة بين الصفر والواحد للكفاءة الفنية، مما يجعل هذا النموذج أكثر ملاءمة لتقدير تأثير العوامل المختلفة على الكفاءة الزراعية في ليبيا.

الإطار النظري

يعَد تحقيق الكفاءة الزراعية ركيزة أساسية لتعزيز الاستدامة الزراعية وضمان الأمن الغذائي، خاصة في الدول التي تواجه تحديات بيئية واقتصادية مثل ليبيا. يواجه القطاع الزراعي الليبي العديد من العقبات الهيكلية والبيئية التي أثرت على إنتاجيته واستدامته على المدى الطويل. من أبرز هذه التحديات ندرة الموارد الطبيعية، حيث شهدت ليبيا خلال العقود الأخيرة انخفاضًا ملحوظًا في المساحات المزروعة ونصيب الفرد من الأراضي الزراعية، حيث تراجع هذا المؤشر من 0.53 هكتار للفرد عام 1980 إلى 0.05 هكتار عام 2020 وفقًا لإحصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية. يُعَد شُح الموارد المائية أحد أبرز العوائق التي تواجه التنمية الزراعية المستدامة في ليبيا، حيث تعتمد البلاد بشكل رئيسي على المياه الجوفية غير المتجددة في الري الزراعي، مما أدى إلى استنزاف المخزون المائي وارتفاع معدلات ملوحة المياه والتربة، مما انعكس سلبًا على الإنتاجية الزراعية. فقد أظهرت الدراسات أن انخفاض منسوب المياه الجوفية في معظم المناطق الليبية تسبب في تدهور جودة الأراضي الزراعية وانخفاض إنتاجية العديد من المحاصيل الزراعية (Alghariani et al., 2020). بالإضافة إلى ذلك، فإن الاعتماد المكثف على الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية كمحاولة لتعزيز الإنتاجية الزراعية قد ساهم في تدهور خصوبة التربة على المدى الطويل، حيث ارتفع استخدام الأسمدة الكيماوية من 19.547 كجم/هكتار عام 2000 إلى أكثر من 38.556 كجم/هكتار عام 2010 (World Bank Data). هذا الاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية يعكس الحاجة الملحة إلى تبني استراتيجيات زراعية أكثر كفاءة واستدامة.

إلى جانب المشكلات البيئية، تعاني ليبيا من تحديات مؤسسية وإدارية، حيث تُعَد سوء إدارة الموارد المائية والافتقار إلى التخطيط الحكومي الفعّال من أبرز المعوقات التي تحول دون تحقيق إدارة مستدامة للقطاع الزراعي. يتطلب التصدي لهذه التحديات تحسين سياسات العرض والطلب على المياه، واعتماد استراتيجيات أكثر كفاءة في إدارة الموارد، فضلاً عن تعزيز الوعي لدى المزارعين بأهمية الاستخدام الرشيد

للمياه (Hamad et al., 2017).شهدت ليبيا تغييرات جوهرية في سياساتها الزراعية عبر العقود الماضية، حيث اتسمت السياسات الزراعية في السبعينيات والثمانينيات بالطابع الاشتراكي الذي ركز على تقليص الفجوة في ملكية الأراضي الزراعية، ثم تحولت إلى سياسات ذات توجه ليبرالي في منتصف التسعينيات، حيث ألغيت القيود على الأسعار وأُعيدت هيكلة السوق الزراعي (الأزرق، 2020). ومع ذلك، وعلى الرغم من هذه التغييرات، لم تتجاوز مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي 2% خلال العقود الماضية، كما ظل معدل النمو في الإنتاجية الزراعية منخفضًا، حيث لم يتجاوز 0.06% خلال الأربعين عامًا الأخيرة (العباسي، 2024). في ظل هذه التحديات، يبرز مفهوم الكفاءة الزراعية كأداة رئيسية لتحليل أداء القطاع الزراعي وتحديد الفرص المتاحة لتحسين الإنتاجية. تُعرف الكفاءة الزراعية بأنها قدرة النظام الزراعي على تحقيق أعلى إنتاج ممكن بأقل تكلفة وأدنى مستوى من الهدر، وتنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية: الكفاءة الفنية: وهي التي تعكس قدرة المزارعين على تحقيق أقصى إنتاج ممكن باستخدام مجموعة معينة من المدخلات المتاحة. والكفاءة التخصيصية التي تشير إلى مدى قدرة المزارعين على تخصيص الموارد بطريقة مثلى لتعظيم العائد الاقتصادي. وأخيرا الكفاءة الاقتصادية التي تجمع بين الكفاءة الفنية والتخصيصية، بحيث يتحقق الاستخدام الأمثل للموارد بأقل تكلفة ممكنة.

تساهم دراسة الكفاءة الزراعية في تقديم فهم أعمق لكيفية تحسين أداء القطاع الزراعي في ليبيا، مما يساعد في اقتراح سياسات مستدامة تهدف إلى تحسين الإنتاجية وتقليل الفاقد في الموارد، وهو ما يمثل خطوة ضرورية لتحقيق الأمن الغذائي وتعزيز الاستدامة الزراعية في البلاد.

النتائج والمناقشة

-نتائج تحليل DEAلحساب الكفاءة وقيم المدخلات المهدرة

تم تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات (DEA) لتقييم كفاءة القطاع الزراعي الليبي باستخدام نموذج التوجه نحو المدخلات (Input-Oriented) تحت افتراض عوائد الحجم المتغيرة (VRS). شملت الدراسة 21 سنة تمثل الفترة من 2002 إلى 2022، حيث تم استخدام 5 مدخلات تشمل الأرض، المياه، الآلات، العمالة، والاستثمار الزراعي، بينما تم اعتماد 2 مخرجات تعكس الأداء الزراعي والإنتاجية.

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

اعتمد النموذج على قياس كل من الكفاءة التقنية الشاملة (CRS) والكفاءة التقنية الصرفة (VRS)، مع تقييم السلاك لتحديد الفجوات في استخدام الموارد، مما يسمح بتحديد نقاط الضعف الهيكلية في القطاع الزراعي وفرص التحسين الممكنة.

من خلال نتائج الكفاءة، يتبين أن هناك تباينًا ملحوظًا بين الفترات المختلفة، حيث أظهرت بعض السنوات كفاءة عالية تقترب من الحد الأقصى، بينما شهدت سنوات أخرى انخفاضًا حادًا في الكفاءة، وهو ما يعكس تأثير السياسات الاقتصادية والظروف العامة على أداء القطاع الزراعي. الكفاءة الكلية التي تم قياسها باستخدام نموذج العوائد إلى الحجم المتغيرة والثابتة تشير إلى أن بعض السنوات كانت قادرة على تحقيق استخدام مثالي للموارد، بينما كانت هناك سنوات أخرى تعاني من اختلالات واضحة في تخصيص الموارد، مما أدى إلى مستويات مرتفعة من الهدر في المدخلات.

جدول(1) نتائج تحليل DEA

المرحلة	TE(CRS)	TE(VRS)	متوسط الإهدار في الاراضي	متوسط الإهدار في المياه	متوسط الإهدار في الالات	متوسط الإهدار في العمالة	متوسط الإهدار في الاستثمار
2010 -2002 الاستقرار والنمو النسبي	0.715	0.822	840.38	5.29	1239.17	10.35	0
2016-2011 عدم الاستقرار والاضطرابات	0.687	0.798	1021.75	6.92	1785.35	15.67	0
2022 -2017 التعافي الجزئي وإعادة الهيكلة)	0.812	0.911	321.56	1.78	317.42	3.12	0
المتوسط الكلي	0.738	0.844	727.89	4.66	1113.98	9.71	0

- المصدر : نتائج التحليل باستخدام برنامج DEA

عند النظر إلى تحليل الهدر في المدخلات، يتضح أن هناك فجوات كبيرة في بعض الموارد الأساسية المستخدمة في القطاع الزراعي. الأرض، باعتبارها المدخل الأول، شهدت مستويات مرتفعة من الهدر خلال العديد من السنوات، مما يعكس وجود أراضٍ زراعية غير مستغلة بالكامل أو ضعف في الإدارة الفعالة لهذه الأراضي. هذا يتماشى مع التحديات التي يواجهها القطاع الزراعي الليبي، مثل ضعف البنية التحتية ونقص الاستثمارات في تحديث نظم الري وإدارة الأراضي بشكل أكثر كفاءة. بالإضافة إلى ذلك، فإن المعدات الزراعية أظهرت أيضًا مستويات مرتفعة من الهدر في بعض الفترات، وهو ما يشير إلى أن جزءًا

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

كبيرًا من المعدات قد لا يكون مستغلًا بالشكل الأمثل، ربما بسبب نقص الصيانة أو عدم التوافق بين نوعية التكنولوجيا الزراعية المستخدمة واحتياجات القطاع الفعلية.

بالنسبة للعمالة، فإن الهدر فيها لم يكن مرتفعًا بنفس درجة الهدر في الأرض والمعدات، لكنه كان موجودًا في بعض الفترات، مما يشير إلى أن القطاع ربما يعاني من سوء توزيع العمالة أو عدم مواءمة المهارات المتاحة مع احتياجات الإنتاج الزراعي. وهذا يتفق على ما توصلت له البحوث في مجال العمالة الزراعية في ليبيا، حيث وجد ان العرض من العمالة الزراعية لا يجابه الطلب عليها ووجب التشجيع على الانخراط في العمل المزرعي (محمد واخرون، 2016) من ناحية أخرى، فإن الاستثمار الزراعي لم يظهر أي مستويات من الهدر، وهو ما قد يكون مؤشرًا على أن حجم الاستثمار في القطاع منخفض أصلًا، وبالتالي لا يوجد فائض يمكن تخفيضه. هذا يعزز الفرضية القائلة بأن نقص التمويل والاستثمارات الفعالة يعد من أكبر التحديات التي تواجه التنمية الزراعية في ليبيا، حيث إن عدم وجود فائض في الاستثمار قد يعني أن القطاع يعاني من نقص في رأس المال الموجه للتطوير، وليس بالضرورة من كفاءة في تخصيصه.

عند الربط بين نتائج الكفاءة ونتائج الهدر في المدخلات، يتضح أن الفترات التي شهدت انخفاضًا في الكفاءة ارتبطت غالبًا بارتفاع الهدر في الموارد، خاصة في الأرض والمعدات الزراعية. وهذا يشير إلى أن القطاع الزراعي الليبي لم يكن يعمل بكفاءة مثالية خلال العديد من السنوات، بل على العكس، كان يعاني من تحديات كبيرة في تخصيص واستخدام موارده. الفترات التي أظهرت كفاءة مرتفعة قد تكون ناتجة عن استخدام أكثر فعالية للموارد المتاحة أو نتيجة لسياسات اقتصادية زراعية أكثر دعمًا للإنتاج، إلا أن هذا لا يعني بالضرورة أن القطاع كان يعمل بكفاءة مثالية طوال الوقت، بل إن هناك فترات شهدت تحسنًا نسبيًا مقارنة بفترات أخرى.

بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن القطاع الزراعي الليبي بحاجة إلى تحسينات كبيرة في إدارة موارده، خصوصًا فيما يتعلق بكفاءة استخدام الأراضي والمعدات الزراعية. يجب أن تركز السياسات الزراعية المستقبلية على تحسين استغلال الأراضي الزراعية المتاحة، وتعزيز استخدام التكنولوجيا الزراعية بشكل أكثر فاعلية، بالإضافة إلى تحسين توزيع العمالة بما يحقق أقصى استفادة منها. كما أن الاستثمار في البنية التحتية الزراعية يجب أن يكون من أولويات صناع القرار، لضمان زيادة الإنتاجية الزراعية وتقليل الفجوات التي تعاني منها المدخلات المختلفة. في النهاية، هذه الدراسة توضح أن هناك اختلالات في تخصيص الموارد، وأن تحسين كفاءة القطاع الزراعي يتطلب تبني سياسات قائمة على تعزيز الكفاءة الإنتاجية وتقليل الفاقد في الموارد لضمان تحقيق استدامة زراعية طويلة الأمد.

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

الاعتماد على نتائج تحليل الكفاءة والهدر في المدخلات، يمكن تقسيم الفترات الاقتصادية للقطاع الزراعي الليبي إلى ثلاث مراحل رئيسية، وفقًا للأداء العام للكفاءة والإنتاجية، وربطها بالسياق الاقتصادي والسياسي لكل مرحلة. لكل مرحلة، سيتم تقديم ملخص تفصيلي عن أداء الكفاءة ومدى الهدر في المدخلات.

- المرحلة الأولى: فترة الاستقرار الاقتصادي والنمو النسبي (2002-2010)

تميزت هذه المرحلة بارتفاع أسعار النفط وزيادة الإنفاق الحكومي على القطاع الزراعي، مما انعكس على مستويات متفاوتة من الكفاءة. أظهرت النتائج أن بعض السنوات سجلت كفاءة مرتفعة نسبيًا، إلا أن هناك فجوات كبيرة في تخصيص الموارد، خاصة فيما يتعلق بالأراضي الزراعية والمعدات الزراعية. لوحظ وجود هدر مرتفع في المساحات الزراعية، مما يعكس ضعف التخطيط الزراعي وسوء استغلال الموارد المتاحة. كما أن بعض الفترات شهدت هدرًا في استخدام المعدات، مما يشير إلى وجود استثمارات غير مستدامة في التكنولوجيا الزراعية دون تحقيق عائد مناسب من استخدامها. العمالة الزراعية لم تكن تعاني من هدر كبير في هذه المرحلة، لكن ضعف كفاءتها كان مرتبطًا بعدم تطور المهارات والاعتماد على تقنيات زراعية تقليدية. الاستثمار الزراعي لم يظهر أي هدر خلال هذه المرحلة، وهو مؤشر على أن الحكومة كانت تضخ استثمارات في القطاع، لكنها لم تكن بالضرورة فعالة بالشكل المطلوب لتحقيق كفاءة إنتاجية عالية.وقد اطدت بعض الدراسات التطبيقية عن عدم كفاءة الاستثمار الزراعي في ليبيا ولزيادة معدل النمو في القطاع الزراعي بمقدار 1% وجب زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار حوالي 5%(احميدة واخرون، 2021)

- المرحلة الثانية: فترة عدم الاستقرار والاضطرابات (2011-2016)

خلال هذه المرحلة، تأثرت كفاءة القطاع الزراعي بشكل كبير بسبب الأوضاع السياسية والاقتصادية غير المستقرة، والتي أدت إلى تراجع دعم الدولة وانخفاض الاستثمارات في القطاع الزراعي. سجلت الكفاءة مستويات منخفضة في معظم السنوات، مما يعكس ضعف الإنتاجية وعدم القدرة على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. أظهرت نتائج الهدر في المدخلات أن هناك زيادة في الهدر في جميع المدخلات تقريبًا، حيث زاد الهدر في الأراضي الزراعية بسبب الإهمال ونقص الاستثمارات في تحسين استغلالها. المعدات الزراعية شهدت أعلى مستويات من الهدر مقارنة بالمراحل الأخرى، مما يعكس نقص الصيانة والتراجع في استخدام التقنيات الحديثة. العمالة الزراعية أيضًا تأثرت بشكل واضح، حيث ظهر

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

هدر في بعض السنوات بسبب هجرة اليد العاملة الزراعية إلى قطاعات أخرى أكثر استقرارًا أو نتيجة للأوضاع الأمنية التي أثرت على استمرارية العمل الزراعي. أما الاستثمار الزراعي، فقد كان محدودًا للغاية خلال هذه المرحلة، لكنه لم يظهر أي هدر لأن حجم التمويل كان بالأساس متدنٍ، مما أدى إلى غياب أي فائض يمكن أن يُعتبر هدرًا. بشكل عام، هذه الفترة تميزت بأقل مستويات الكفاءة وارتفاع الهدر في معظم الموارد، مما يعكس التدهور العام في أداء القطاع الزراعي نتيجة للاضطرابات الاقتصادية والسياسية.

- المرحلة الثالثة: فترة التعافي الجزئي ومحاولات إعادة الهيكلة (2017-2022)

شهدت هذه المرحلة تحسنًا نسبيًا في مستويات الكفاءة مقارنة بالمرحلة السابقة، حيث بدأت الدولة في إعادة توجيه بعض الاستثمارات نحو القطاع الزراعي، كما بدأت تظهر بعض المبادرات للاستفادة من التقنيات الزراعية الحديثة والطاقة المتجددة. الكفاءة الإنتاجية تحسنت تدريجيًا في بعض السنوات، حيث سجلت بعض الفترات مستويات قريبة من الحد الأقصى للكفاءة، خاصة في السنوات الأخيرة من المرحلة. رغم هذا التحسن، لا يزال هناك هدر في المدخلات، خاصة في الأراضي والمعدات الزراعية، حيث استمرت بعض المشاكل المتعلقة بسوء الإدارة والتخطيط في التأثير على الأداء العام للقطاع. في المقابل، شهدت العمالة الزراعية تحسنًا في الكفاءة مقارنة بالمراحل السابقة، مما يشير إلى تحسن نسبي في استخدام القوى العاملة الزراعية، ربما نتيجة لبعض برامج التدريب أو تحسن ظروف العمل في القطاع. الاستثمار الزراعي بدأ يظهر بصورة أكثر استقرارًا مقارنة بالمرحلة السابقة، لكنه لا يزال دون المستوى المطلوب لتحقيق تحول جذري في كفاءة الإنتاج. يمكن اعتبار هذه المرحلة بمثابة مرحلة انتقالية، حيث بدأ القطاع في استعادة بعض من قدرته الإنتاجية، لكنه لا يزال يواجه تحديات كبيرة في تقليل الهدر وتحسين استخدام الموارد المتاحة.

عند النظر إلى تطور الكفاءة والهدر في المدخلات عبر المراحل الثلاث، يمكن ملاحظة أن القطاع الزراعي الليبي لم يعمل بكفاءة مثالية في أي من الفترات، لكنه شهد تفاوتًا في الأداء تبعًا للظروف الاقتصادية والسياسات الزراعية المتبعة. المرحلة الأولى تميزت بوجود استثمارات لكنها لم تكن فعالة بشكل كافٍ لتحسين الكفاءة، حيث كان هناك هدر في الأراضي والمعدات، لكن العمالة والاستثمار لم يشهدا فائضًا غير مستغل. المرحلة الثانية شهدت انهيارًا واضحًا في الكفاءة وارتفاعًا كبيرًا في الهدر في جميع المدخلات، مما يعكس التراجع الحاد في أداء القطاع نتيجة للأوضاع غير المستقرة. أما المرحلة الثالثة، فقد شهدت تحسنًا تدريجيًا في الكفاءة، مع استمرار بعض التحديات المتعلقة بسوء إدارة الموارد، خاصة فيما يخص الأراضي والمعدات الزراعية. بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن تحسين كفاءة

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

القطاع الزراعي الليبي يتطلب نهجًا متكاملاً يركز على استغلال الأراضي بشكل أفضل، تعزيز استخدام التكنولوجيا الزراعية بطرق أكثر كفاءة، وتحسين استراتيجيات الاستثمار الزراعي لضمان تحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة.

-تفسير نتائج تحليل Tobit Regression للكفاءة الزراعية (EF)

توصيف البيانات

تشير البيانات إلى أن الكفاءة الفنية في القطاع الزراعي تتراوح بين مستويات منخفضة وعالية، مما يعكس تفاوتًا في استغلال الموارد المتاحة. يظهر أن المساحات المزروعة تختلف بشكل كبير، مما يدل على تفاوت في القدرة على الاستفادة من الأراضي الزراعية بين الفترات المختلفة. توفر المياه يظهر تباينًا نسبيًا، حيث يتغير بين الحد الأدنى والأقصى، مما قد يعكس تفاوت مصادر المياه أو اختلاف مستويات الأمطار والري. أما بالنسبة لاستخدام الآلات الزراعية، فتظهر البيانات تباينًا كبيرًا في حجم الاستثمار في الميكنة الزراعية، مما قد يؤثر على كفاءة الإنتاج. العمالة الزراعية تتغير بشكل واضح، حيث تتفاوت أعدادها بشكل كبير، مما يشير إلى تغيرات في الاعتماد على اليد العاملة في الإنتاج الزراعي. أما الاستثمار الزراعي، فيظهر أنه غير مستقر ويشهد تذبذبًا، مما قد يؤثر على استدامة النمو في القطاع. وأخيرًا، تشير بيانات الفساد إلى وجود تفاوت كبير بين الفترات، مما قد يعكس تأثيره المباشر على كفاءة تخصيص الموارد الزراعية

جدول (2) التوصيف الاحصائي للمتغيرات المستخدمة في النموذج

الفساد	الاستثمار الزراعي	العمالة الزراعية	الالات الزراعية	المياه	الأرض المزروعة	الكفاءة الفنية	
8.61	270.30	158.42	2552.3	237.61	2029.5	0.793	Mean
4	262.70	93	1790	250.40	2043	0.831	Median
22	361.22	340.17	5119	294.90	2644	1.000	Maximum
1	123.50	54	981	190.00	1240	0.532	Minimum
7.43	60.150	114.5	1548.9	30.356	502.20	0.178	Std. Dev.
0.67	-0.7569	0.711	0.697	-0.3150	0.0192	-0.172	Skewness
1.82	3.2404	1.63	1.90	1.8739	1.568	1.550	Kurtosis
2.7968	2.0560	3.4045	2.758553	1.456895	1.795	1.943	Jarque-Bera
0.2469	0.3577	0.1822	0.251761	0.482658	0.407	0.378	Probability
181.0000	5676.310	3326.930	53598.27	4989.890	42619.80	16.667	Sum
1106.95	72362.79	262255	479824	18430.25	504414	0.6383	Sum Sq. Dev.

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

2		.5	51		4		
21	21	21	21	21	21	21	Observations

- المصدر: نتائج التحليل

تم اختيار نموذج Tobit في هذا التحليل نظرًا لطبيعة بيانات الكفاءة الزراعية، حيث تتراوح القيم بين 0 و1، مما يعني أن بعض المشاهدات قد تكون محدودة من الأعلى عند الحد الأقصى للكفاءة (1) أو من الأسفل عند الحد الأدنى (0). يعالج نموذج Tobit هذه المشكلة بشكل فعال من خلال السماح بتقدير العوامل المؤثرة على الكفاءة مع الأخذ في الاعتبار القيود المفروضة على القيم. بالإضافة إلى ذلك، فإن استخدام Tobit أكثر ملاءمة من OLS لأنه يأخذ في الاعتبار حقيقة أن الكفاءة ليست قيمة مستمرة غير مقيدة، بل تتأثر بعوامل اقتصادية وتقنية قد تدفع بعض المزارع إلى تحقيق كفاءة قصوى أو البقاء ضمن مستويات محددة. بناءً على ذلك، فإن استخدام Tobit يضمن تقديرات أكثر دقة وموضوعية للعوامل المؤثرة على الكفاءة الزراعية.

تشير جودة النموذج إلى ملاءمته الجيدة لتفسير الكفاءة الزراعية، حيث يظهر Log-Likelihood = 20.49 توافقًا قويًا بين البيانات والنموذج، بينما يشير S.E. of regression = 0.0488 إلى انخفاض الأخطاء في التقدير. تدل قيم AIC وSC السالبة على كفاءة النموذج في التنبؤ. عدم وجود ملاحظات عند الحد الأدنى (Left Censored = 0) ووجود 6 مزارع بلغت أقصى كفاءة (Right Censored = 6) يعني أن بعض المزارع تعمل بأقصى إنتاجية ممكنة، في حين أن 15 ملاحظة غير مقيدة (Uncensored = 15) تعكس تباينًا طبيعيًا في أداء المزارع.اولا تشير قيم الثابت C إلى أن هناك عوامل غير مشمولة في النموذج تؤثر إيجابيًا على الكفاءة، وهو ذو دلالة إحصائية قوية. اما العمالة الزراعية W معامل سلبي ودال إحصائيًا مما يعني أن زيادة العمالة الزراعية تقلل من الكفاءة الزراعية. قد يشير ذلك إلى وجود فائض في العمالة أو انخفاض الإنتاجية لكل عامل بسبب ضعف التدريب أو عدم الاستخدام الفعال للموارد البشرية. وأكدت الدراسات المختلفة على ان العمالة الزراعية لها الأثر الأكبر على تطور قيمة الناتج المحلي الزراعي في ليبيا عبر الزمن ومنها وجب التركيز على التعليم والتطوير للعمالة الزراعية (خيري والورفلي، 2017). وللأرض المزروعة L معامل سلبي ودال إحصائيًا، مما يعني أن زيادة المساحات المزروعة تؤدي إلى انخفاض الكفاءة الزراعية. قد يكون ذلك نتيجة الاستخدام غير الفعّال للأراضي، أو ضعف البنية التحتية، أو تدهور جودة التربة في بعض المناطق. اما الارض المروية والتي تمثل كميات المياه كان لها معامل سلبي ودال إحصائيًا، مما يعني أن زيادة استهلاك المياه تؤثر سلبًا على الكفاءة. قد يشير ذلك إلى ضعف إدارة الموارد المائية، الهدر في الري، أو عدم استخدام تقنيات الري الحديثة مثل الري بالتنقيط.

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

يعد الفساد عنصر جديد نوعا ما في التحاليل المتعلقة بالكفاءة، وأظهر معامل سلبي لكنه ذو دلالة عند مستوى 10%، مما يعني أن الفساد يؤثر سلبًا على الكفاءة الزراعية. قد يكون ذلك بسبب ضعف توزيع الموارد، الفساد في توزيع الأراضي، أو سوء استخدام التمويل الزراعي. أما الاستثمار الزراعي (IN) معامل سلبي ودال إحصائيًا، مما يشير إلى أن زيادة الاستثمار الزراعي لم تحقق تحسنًا في الكفاءة بل على العكس أثرت سلبًا. قد يكون السبب في ذلك هو تخصيص الاستثمارات لمشروعات غير منتجة أو سوء الإدارة في إنفاق الموارد المالية.اما عنصر الالات الزراعية اظهر معامل موجب لكنه غير دال إحصائيًا، مما يعني أن استخدام الآلات الزراعية لم يكن له تأثير معنوي على الكفاءة. قد يعود ذلك إلى قلة انتشار التكنولوجيا الحديثة أو ضعف استخدامها الفعلي في المزارع.

نتائج التحليل

جدول (3) نتئج تحليل Tobit Regression

Prob.	z-Statistic	Std. Error	Coefficient	Variable
0.0000	7.046636	0.428137	3.016926	C
0.0000	-11.59708	3.18E-05	-0.000368	LA
0.0008	-3.362673	0.001412	-0.004749	IL
0.6891	0.400140	1.05E-05	4.20E-06	AM
0.0113	-2.532979	0.000385	-0.000976	W
0.0428	-2.025407	0.000273	-0.000554	IN
0.0977	-1.656030	0.002443	-0.004046	CU
		Error Distribution		
0.0000	5.251871	0.009187	0.048248	SCALE:C(8)
0.178656	S.D. dependent var		0.793667	Mean dependent var
-1.189928	Akaike info criterion		0.048832	S.E. of regression
-0.792014	Schwarz criterion		0.033384	Sum squared resid
-1.103570	Hannan-Quinn criter.		20.49424	Log likelihood
			0.975916	Avg. log likelihood
6	Right censored obs		0	Left censored obs
21	Total obs		15	Uncensored obs

ISSN (Print): 3079-7713 / ISSN (Online): 3079-7721
VOL 19 / ISSUE 1 (2025)المجلد 19 / العدد1
مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية
Journal of Economics and Political Science

التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة التي جمعت بين تحليل الكفاءة باستخدام DEA وتحديد العوامل المؤثرة باستخدام نموذج Tobit، يمكن صياغة التوصيات التالية لتعزيز كفاءة واستدامة القطاع الزراعي في ليبيا:

1-ينبغي وضع سياسات تدعم إعادة توزيع الموارد الزراعية وفقًا لمستويات الكفاءة الفعلية، حيث أظهرت النتائج وجود تفاوت في كفاءة استغلال الأرض والمياه والعمالة الزراعية. يمكن تحقيق ذلك من خلال تقديم حوافز مالية للمزارعين الأكثر كفاءة وتشجيع الزراعة الذكية والمستدامة.

2-أظهرت النتائج أن الاستثمار في الآلات الزراعية لم يكن له تأثير معنوي قوي على الكفاءة، مما يشير إلى احتمال ضعف استغلال التكنولوجيا أو عدم توافقها مع احتياجات المزارعين. لذلك، يجب التركيز على إدخال تقنيات زراعية حديثة تتناسب مع طبيعة القطاع الزراعي الليبي، مثل أنظمة الري الذكي، الزراعة المحمية، والمكننة المتطورة، مع ضمان التدريب الكافي للمزارعين على استخدامها.

3-نظرًا لأن المياه كانت من العوامل السلبية المؤثرة على الكفاءة، فمن الضروري تطوير استراتيجيات جديدة لإدارة الموارد المائية بشكل أكثر كفاءة. يمكن تحقيق ذلك من خلال توسيع مشاريع تحلية المياه، تعزيز استخدام تقنيات الري بالتنقيط، واعتماد سياسات تسعير تحفز الاستخدام الرشيد للمياه، بالإضافة إلى تشجيع المزارعين على تبني ممارسات الزراعة المقاومة للجفاف.

4-أثبتت الدراسة أن الاستثمار الزراعي يؤثر سلبًا على الكفاءة، مما يشير إلى احتمال وجود إهدار للموارد أو سوء تخصيص للتمويل. لذلك، يجب إعادة هيكلة الدعم الحكومي بحيث يتم توجيهه نحو مشاريع زراعية ذات جدوى اقتصادية عالية، مع تفعيل نظام رقابي لضمان استغلال التمويل الزراعي في الأغراض الإنتاجية الفعلية.

5-أظهرت النتائج أن الفساد يؤثر سلبًا وبشكل واضح على كفاءة الإنتاج الزراعي، مما يستدعي اتخاذ إصلاحات إدارية وتشريعية صارمة لمكافحة الفساد في توزيع الموارد الزراعية. يجب تعزيز الشفافية في تخصيص الأراضي والدعم الزراعي، ووضع آليات لمراقبة الإنفاق العام في القطاع، إضافةً إلى إطلاق مبادرات لمكافحة الفساد داخل المؤسسات الزراعية.

6-نظرًا لأن العمالة الزراعية كانت من العوامل السلبية المؤثرة على الكفاءة، فمن الضروري تنفيذ برامج تدريب وتأهيل للعمالة الزراعية لرفع مهاراتهم الإنتاجية، مع التركيز على التعليم الزراعي المتخصص. كما

يمكن تحفيز الشباب على الانخراط في القطاع الزراعي من خلال تقديم حوافز مالية وبرامج دعم ريادة الأعمال الزراعية.

7-تبني سياسات زراعية مرنة تتناسب مع التقلبات الاقتصادية والسياسية نظرًا لأن القطاع الزراعي الليبي تأثر بالتغيرات الاقتصادية والسياسية عبر الفترات المختلفة، فإن من الضروري اعتماد سياسات زراعية مرنة تستجيب بسرعة للمتغيرات الاقتصادية، وتضع خطط طوارئ لدعم الأمن الغذائي في حالات الأزمات.

بشكل عام توصي الدراسة بضرورة تعزيز كفاءة تخصيص الموارد، الاستثمار الذكي في التكنولوجيا الزراعية، تحسين إدارة المياه، إصلاح السياسات الاستثمارية، مكافحة الفساد، دعم العمالة الزراعية، واتباع سياسات زراعية مرنة. إن تنفيذ هذه التوصيات سيؤدي إلى تحسين استدامة القطاع الزراعي الليبي، وزيادة قدرته على تحقيق الأمن الغذائي وتحقيق التنمية المستدامة

المراجع

الأزرق، ع. أ. 2020. عجز السياسات الزراعية الليبية في تحقيق الأمن الغذائي الليبي خلال الفترة 1990-2015 (المعوقات–الأسباب–المقترحات) .المجلة الليبية للعلوم الزراعية.(3)25 ,

العباسي، حنان علي. (2024). قياس نمو الانتاجية الكلية لعوامل الانتاج الزراعي في ليبيا (1980 -2020): مؤشر مالمكويست. مجلة صرمان للعلوم والتقنية، المجلد (6) العدد (2). 423–434

محمد، سعد عريف فضل الله، موسى، محمد سالم،& الفيتوري، الأمين المذكور. (2016). دراسة قياسية لدور العمالة الزراعية في تنمية القطاع الزراعي في ليبيا خلال الفترة) 1981-2011 .(مجلة آفاق اقتصادية.47-23 , (04)2 ,

أحميدة، زهرة صالح، عبد القادر، سليمة المهدي،& محمد، حسنية عبد الله. (2021). دراسة كفاءة الاستثمار الزراعي في ليبيا خلال الفترة 2000-2015 .مجلة البيان العلمية،.110-126 , (8)

خيري، سعيد يوسف & الورفلي، رجب منصور. (2017). تحليل إقتصادي قياسي لأهم العوامل المؤثرة على قيمة الناتج الزراعي في ليبيا .مجلة آفاق اقتصادية.32-23 , (05)3 ,

Alghariani, S. A., Ekhmaj, A. I., Ezlit, Y. D., &Elaalem, M. M. (2020). Irrigated Agriculture under Limited Water Supplies : Is It Sustainable ? Northwestern Libya as a Case Study. *The Libyan Journal of Agriculture*, *25*(1-2).

Hamad, J. R. J., Hanafiah, M. M., &Yaakob, W. Z. W. (2017). Water resources management in Libya : Challenges and future prospects. *Malaysian Journal of Sustainable Agriculture*, *1*(2), 2-5

*world bank data*https://data.albankaldawli.org/

Mergoni, A., Dipierro, A. R., &Colamartino, C. (2024). European agricultural sector: The tortuous path across efficiency, sustainability and environmental risk. Socio-Economic Planning Sciences, 92, 101848.

Osmani, F., Dehghani, A., Ghiasi, M., &Gorjipour, M. J. (2024). Evaluation of the environmental efficiency of the agricultural sector in comparison with other economic sectors of Iran by DEA method and Malmquist index. Agricultural

Oukil, A., Nourani, A., Soltani, A. A., Boulassel, M. R., &Bencheikh, A. (2024). Improving agricultural sustainability through farm mergers: an energy efficiency perspective. International Journal of Agricultural Sustainability, 22(1), 2293598.

Istaiteyeh, R., Milhem, M. A. M., &Elsayed, A. (2024). Efficiency assessment and determinants of performance : A study of jordan's banks using dea and tobit regression. Economies, 12(2), 37.

Jung, D. W., Son, Y. H., & Kim, K. R. (2024). Determinants of Efficiency of Specialty Construction Companies Using DEA and Tobit Regression Models. Korean Journal of Construction Engineering and Management, 25(2), 45-55.