SEBHA UNIVERSITY CONFERENCE PROCEEDINGS, VOL.03 NO. 2 2024
DOI: 10.51984/SUCP.V3I2.3277

وقائع مؤتمرات جامعة سبها
Sebha University Conference Proceedings

Confrence Proceeeding homepage: http://www.sebhau.edu.ly/journal/CAS

دراسة قياسية لأثر الاستثمار الزراعي على الناتج المحلي الزراعي الليبي خلال الفترة (1995-2015)"

صباح عمر خليفة الساعدي

قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد، جامعة سرت

الملخص

هدفت الدراسة إلى قياس تأثير الاستثمار الزراعي على الناتج المحلي الزراعي في ليبيا خلال الفترة (1995-2015) ، حيث تبرز أهمية البحث من خلال جانبه القياسي الذي يسعى إلى تحديد دور الاستثمار الزراعي في دعم التنمية الاقتصادية الزراعية, وقد اعتمدت الدراسة على نموذج لإثبات الفرضية وهي أن الاستثمار الزراعي يعتبر عامل من العوامل المساعدة في تحقيق النمو في الناتج المحلي الزراعي ، وتم استخدام نموذج قياسي باستخدام برنامج (Eviews) لاختبار النموذج القياسي, وقد أظهرت نتائج التحليل الوصفي والقياسي أن المتغير المستقل (الاستثمار الزراعي) له تأثير إيجابي على الناتج المحلي الزراعي في الزمن القصير والطويل ، وأن النموذج الإحصائي المقدر معنوي إحصائياً ' وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل دور الإعلام واستخدام التقنيات الحديثة للترويج للقطاع الزراعي، والعمل على تسهيل منح القروض والإعانات الزراعية عن طريق المصرف الزراعي وفقًا لأجالها المختلفة عن طريق المصرف الزراعي الليبي .

الكلمات المفتاحية:

الاستثمار الزراعي.
حجم الاستثمار.
خصائص الإنتاج الزراعي.
عناصر الإنتاج الزراعي.
الناتج المحلي الزراعي.

The impact of agricultural investment on agricultural domestic product in Libya "A standard study during the period (1995-2015)"

Sabah Alsaadi

Department of Economics, Faculty of Economics, University of Sirte

A B S T R A C T

The study aimed to measure the impact of agricultural investment on Libya's agricultural domestic product during the period (1995-2015), where the importance of research is highlighted by its standard aspect, which seeks to determine the role of agricultural investment in supporting agricultural economic development. The study relied on a model to demonstrate the hypothesis that agricultural investment is a factor helping to achieve growth in agricultural domestic product, and a standard model was used using a programme (Eviews) to test the standard model, the results of the descriptive and metrological analysis have shown that the independent variable (Agricultural investment) has a positive impact on agricultural domestic product in short and long time, and the estimated statistical model is statistically moral ". The study recommended the need to activate the role of information and the use of modern technologies to promote the agricultural sector, and to facilitate the granting of agricultural loans and subsidies through the agricultural bank according to its various areas through the Libyan Agricultural Bank.

Keywords:

Agricultural investment.
Investment volume.
Characteristics of agricultural production.
Elements of agricultural production.
Agricultural Domestic Product

1.1 المقدمة

يعد الاستثمار الزراعي من أهم العوامل التي تؤدي إلى نجاح عملية التنمية الزراعية ، حيث يعتبر موردا أساسيا لزيادة الإنتاج والدخل الزراعي وخلق فرص عمل جديدة ، ويتوقف نجاح عملية التنمية الزراعية في قدرتها على زيادة حجم الاستثمارات الزراعية المتاحة وتوزيعها بين مختلف البرامج لتحقيق أعلى كفاءة ممكنة من استخدامها فأي تقدم فني أو تكنولوجي يتطلب بالضرورة إنفاقا استثماريا مما يزيد من القدرة الإنتاجية والبشرية ويزيد من معدلات الدخل وتحقيق الرفاهية الاقتصادية ، ولقياس كفاءة الاستثمار الزراعي على مستوى المشاريع المختلفة تم الاعتماد على معايير يمكن من خلالها تحديد أولوية الاستثمار الزراعي عند التخطيط للتنمية الاقتصادية الزراعية ولذلك يجب التعرف على أهمية ودرجة كفاءة الاستثمار الزراعي في مختلف

*Corresponding author:
E-mail addresses: Sabah.omar2019@su.edu.ly
Article History : Received 03 June 2024 - Received in revised form 15 September 2024 - Accepted 06 October 2024

القطاعات أو المشاريع الاقتصادية مع وضع أولويات لها ، وأن معرفة كفاءة الاستثمارات سوف يساعد على توزيعها توزيعا كفؤا ومنطقيا على حسب أهمية القطاع أو المشروع .

إن الاستثمار الزراعي يعني الإنفاق على الأصول الإنتاجية الزراعية وعوامل الإنتاج الزراعي من أرض وعمل (بشري وألي) وأي أصول مزرعية يمكن تشغيلها لكي تولد دخلا إضافيا من خلال ما تنتجه من منتجات زراعية. ويساهم الاستثمار في تنمية القطاع الزراعي من خلال الدفع بالبرامج والخطط التنموية نحو تحقيق أهدافها وتكون مساهمة الاستثمار عبر زيادة إنتاجية عناصر الإنتاج الزراعي كالرفع من كفاءة العنصر البشري، وتطوير الميكنة الزراعية وتطوير نظم الري وتحسين البذور وزيادة المساحات الصالحة للزراعة، وتطوير عناصر ومستلزمات الإنتاج الحيواني والسمكي وتنويع مصادر البروتين الحيواني، إن الاستثمار في القطاع الزراعي يعتبر حجر الأساس في عملية التنمية الزراعية.

عليه يواجه الاستثمار الزراعي في الدول النامية وخاصة ليبيا معوقات كبيرة وعديدة نظراً لاحتياج الاستثمار الى العديد من المتطلبات تتعلق بالمناخ الاستثماري والبيئة الاقتصادية ونوع السياسة الاقتصادية المتبعة، فبالرغم من توافر الموارد الاقتصادية والطبيعية في ليبيا وبما أنها من الدول المصدرة للبترول وتحقق ارتفاع ملحوظ في صادرات النفط الليبي مقارنة بانخفاض عدد السكان، وأيضاً محاولات دولة ليبيا في انعاش الاقتصاد القومي ودفع عجلة النمو الاقتصادي إلا أن النشاط الاقتصادي مازال يعاني من مشاكل عديدة والتي كان لها الأثر الأكبر على تدني مستويات المعيشة لدى شريحة واسعة من أفراد المجتمع الليبي.

2.1 مشكلة الدراسة :

تكمن أهمية الاستثمار الزراعي اهمية كبيرة في رفع كفاءة القطاع الزراعي نظرا لسياسة التوسع الأفقي التي تنتهجها معظم الدول ولارتباط القطاع الزراعي بكثير من الأنشطة التي تحتاج حجم استثمارات ضخم قد لا يتاح للدولة القيام به ، ومن ثم تعتمد سياسيات التنمية الزراعية الناجحة على حجم الاستثمارات المخططة وكفاءة توزيع هذه الاستثمارات واستخدامها في المجالات المختلفة، وتتمثل المشكلة بالتحليل والإجابة على السؤال الرئيسي وهو: ما هو أثر الاستثمار الزراعي في الناتج المحلي الزراعي في ليبيا خلال الفترة (1995-2015) .

3.1 أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى التعرف على كفاءة الأداء التنموي للناتج الزراعي الليبي من خلال معرفة أثر الاستثمار الزراعي الليبي خلال الفترة (1995-2015)، ويتم تحقيق ذلك من خلال الأهداف الفرعية الآتية :

1. معرفة مدى مساهمة الاستثمار الزراعي في الناتج المحلي الزراعي الليبي.
2. تقدير العلاقة بين الاستثمار الزراعي والناتج المحلي الزراعي الليبي .
3. وضع التوصيات الممكنة والتي قد تساعد واضعي السياسة الاقتصادية في هذا المجال لرسم السياسات الاستثمارية المشجعة على دفع الاقتصاد القومي الليبي للأمام.

4.1 أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في كونها تسعى لمعرفة أثر الاستثمار الزراعي في نمو الناتج الزراعي في الاقتصاد الليبي من خلال دراسة العلاقة السببية بين الاستثمار الزراعي والناتج المحلي الزراعي الليبي , حيث يمكن من خلال نتائجه وضع تصور لخطط التنمية الاقتصادية الزراعية.

5.1 فرضية الدراسة :

- توجد علاقة بين الاستثمار في قطاع الزارعة والناتج المحلي الزراعي الليبي

..

6.1 منهجية البحث :

تقوم الدراسة على المنهجين وهما كالتالي:

- المنهج الوصفي والتحليلي: وذلك لوصف مساهمة الاستثمار الزراعي على النمو في الناتج الزراعي بإضافة إلى الإطار النظري الذي يبين أهم النقاط التي تتعلق بالقطاع الزراعي الليبي .
- المنهج القياسي: سيتم استخدام المنهج القياسي لبناء النموذج القياسي وتحديد المتغير التابع والمتغير المستقل وهي كما يلي:
- المتغير التابع: وتمثل الناتج المحلي الزراعي ويقاس بالقيمة الحقيقية.
- المتغير المستقل: يمثل الاستثمار الزراعي الليبي.

7.1 الدراسات السابقة

1- ممدوح وسليمان، (2017) : في دراستهم لأثر الاستثمار على نمو القطاع الزراعي المصري, إلى أن أثر الاستثمار على الاقتصاد الزراعي وفقاً لفرضيته أن الإستثمار المقدم للقطاع الزراعي يؤثر تأثيرا ايجابيا على الناتج المحلى الزراعي ومن ثم نمو القطاع الزراعي ، وذلك من خلال تطبيق نموذج السببية بين الاستثمار الزراعي و الناتج المحلى في الاقتصاد الزراعي المصري ،وقد توصل البحث الى وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل أحادية الاتجاه وذات تأثير ايجابي من الاستثمار الزراعي الحقيقي الى الناتج المحلى الزراعي ، كما بينت نتائج تحليل مكونات التباين ان الزيادة في الاستثمار الزراعي تؤثر ايجابيا على نمو القطاع ، ومن ثم يوصى البحث بضرورة زيادة حجم الاستثمارات العامة في مجال البنية التحتية مما يؤدى لخفض التكلفة للمستثمرين وبالتالي يحفز على زيادة الاستثمار الخاص، ووضع حزمة من السياسات الإصلاحية لتنمية القطاع الزراعي نظرا لكونه القطاع الأكثر قدرة على خفض الفقر في المجتمع و تحقيق النمو الاقتصادي ، وإنشاء بورصة خاصة للاستثمار الزراعي بكافة نشاطاته وذلك لزيادة الاستثمار العام الزراعي وتوفير رؤوس أموال لاستثمارها داخل الكثير من المشروعات الزراعية وتوفير الحافظات الزراعية داخل البورصة العامة .

2- بينت عائدة و فوزي (2017) : في دراستهم لمحددات الاستثمار الخاص للقطاع الزراعي في العراق للمدة (1990- 2014), أن أثر قياس كل من الناتج المحلي الاجمالي ومعدل سعر الصرف ومعدل سعر الفائدة ومعدل التضخم والإنفاق الاستهلاكي العام وعلاقته بالاستثمار الخاص بالاعتماد على بيانات سلسلة تمنية و بينت النتائج ان هناك علاقة توازن طويلة الاجل بين الاستثمار الخاص ومحدداته في القطاع الزراعي كما يؤثر الناتج المحلي الإجمالي تأثير ايجابي في الاستثمار، بينما كان اثر المتغيرات الأخرى سلبيا في الاستثمار الزراعي ، كما اختلفت بعض المحددات في تأثيرها بين الاجلين الطويل والقصير خلال مده الدراسة وقد أوصت الدراسة بتوجيه الإنفاق الاستثماري نحو الاستثمار الزراعي الحقيقي والذي يعمل على توسيع الطاقة الانتاجية الزراعية ولعل أهمها الاستثمار في البحوث الزراعية.

3- بين خليفة ، (2019) : في دراسته الاقتصادية لبعض مؤشرات كفاءة الاستثمار الزراعي وأثرها على الناتج الزراعي في ليبيا ,بأن كفاءة الاستثمار

الزراعي والتي تتمثل في متوسط معدل الاستثمار، والعائد على الاستثمار، ومضاعف الاستثمار، بلغت على التوالي نحو(0.15 ، 19.3 ، 6.5) ومعامل التكثيف بلغ (1.63) ، بينما تبين من خلال معادلة الانحدار نصف للوغاريتمية أن الزيادة في الاستثمار الزراعي سوف تؤدي إلى الزيادة في الناتج المحلي الزراعي بمعدل متناقص وهذا يبين أن الفترة بالكامل مرت على تغيرات اقتصادية وسياسية قللت من كفاءة الاستثمار الزراعي وليس كما أوضحته مقاييس الكفاءة للاستثمار الزراعي. وأوصى الباحث العمل على إزالة المعوقات والمشاكل التي تحد من زيادة الاستثمار الزراعي في ليبيا ، وتنويع مصادر الدخل وإيجاد بدائل إستراتيجية تساعد على التقليل من الاعتماد على النفط وما يصاحبه من تقلبات في الأسعار .

4-أوضحت دراسة السماع، (2019) : والتي استهدفت التعرف على أهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية التي لها تأثير على اتجاهات الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة-2010) (1970باستخدام نموذج ARDL وقد بينت النتائج وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة في المدى البعيد وان العمالة الزراعية والقروض الزراعية يرتبطان بعلاقة ايجابية وذات معنوية إحصائية مع الناتج الزراعي في الأجل الطويل أما التكوين الرأسمالي الثابت لم يكن له تأثير ملموس على الناتج الزراعي الليبي خلال فترة الدراسة وان نتيجته لم تكن معنوية و لا يعتمد على معلمته كمتوسط في التعبير عن العلاقة.

- **التعليق على الدراسات السابقة**
- يتشابه البحث مع الدراسات السابقة في الأدبيات النظرية المستخدمة في الموضوع.
- يتفق البحث مع الدراسات السابقة في مصادر جمع البيانات والمتمثلة في البيانات الدورية المنشورة من قبل المصرف المركزي.
- تشابه موضع البحث مع الدراسات السابقة في التقدير الإحصائي للبيانات وهو استخدام اسلوب الإنحدار الخطي .

❖ الإطار النظري

8.1 مفهوم الاستثمار الزراعي

الاستثمار الزراعي هو دمج عوامل الإنتاج المتوافرة في الزراعة (الأرض والعمل ورأس المال..) وتشغيلها بقصد إنتاج مواد زراعية لسدّ حاجات المستهلكين وللحصول على أفضل النتائج الممكنة. وتختلف هذه النتائج باختلاف النظام الاقتصادي السائد، ففي نظام الإنتاج الرأسمالي يجب أن يحقق الاستثمار الزراعي أفضل عائد اقتصادي ممكن؛ أي أكبر كمية كبيرة من الربح. أما في الإنتاج الاشتراكي فيجب أن يحقق الاستثمار الزراعي أفضل عائد اقتصادي واجتماعي في آن واحد. ويتم الاستثمار الزراعي في مشروعات زراعية تختلف عن المشروعات الصناعية من نواحي الشكل والتنظيم وسير العمل، غير أن مفهوم الاستثمار الزراعي يطابق في بعض الأحيان مفهوم الاستثمار الصناعي، فقد اتجه الكثير من الاستثمارات الزراعية نحو التركيز في الإنتاج الذي أصبح يتم وفق أسس صناعية (صناعة الدواجن، المجمعات الزراعية الصناعية وغيرها).

9.1 مفهوم الإنتاج الزراعي

يرى الفكر الاقتصادي الحديث أن الإنتاج ليس خلق المادة وإنما خلق المنفعة، أو إضافة منفعة جديدة، بمعنى آخر إيجاد استعمالات جديدة لم تكن معروفة من قبل، فالخلق ليسمن صنع الإنسان وإنما هو من عمل ينفرد به الخالق المبدع سبحانه وتعالى وكل ما في طاقة الإنسان هو تغيير شكل المادة بما يتناسب وطرق اشباعها للحاجات.

10.1 عناصر الإنتاج الزراعي

لقد كان الاقتصاديون الكلاسيك يقسمون عوامل الإنتاج إلى ثلاثة عوامل والتي تتمثل في: الأرض، العمل، رأس المال، وبالتالي فإنهم لم يعترفوا بعنصر التنظيم كعامل مستقل من عوامل الإنتاج، هذا السبب يرجع إلى أنه في بداية الرأسمالية الغالب هو المنشآت الفردية التي يديرها شخص واحد.

ولكن بمرور الوقت وخاصة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ازداد حجم المشروعات الصناعية والتجارية أصبحت الحاجة الماسة لعامل التنظيم وأصبح يستحق الدراسة كعامل مستقل من عوامل الإنتاج لهذا فإن عناصر الإنتاج أصبحت أربعة والتي تتمثل في :

- **العمل**

يعبر عنصر العمل عن أعداد جميع أفراد المجتمع من القادرين والراغبين في العمل، وما يملكونه من معارف ومهارات أو ما يعرف برأس المال البشري، ويختلف عنصر العمل من حيث درجة المهارة والتأهيل، فهناك العامل غير الماهر الذي يعتمد عمله في عمله بدرجة كبيرة على الجهد العضلي، مثل عمالة النظافة والحمالين، وهناك العامل الماهر الذي يعتمد في عمله أساساً على مهاراته الفنية وقدراته الفكرية، وتشمل هذه الفئة بصفة عامة الحرفيين والمهنيين ، مثل عمال البناء والسباكة والكهرباء والصيانة، وأساتذة الجامعات والمعلمين والأطباء والمهندسين والمحاميين وغيرهم، وعموما يمكن تنمية رأس المال البشري عن طريق التعليم والتدريب.

والجدير بالملاحظة أن الكفاءات عالية المهارة والخبرة من العلماء والباحثين أصبحت تشكل أهمية متزايدة في تقدم المجتمعات وتطورها، فأصبح رأس المال البشري أكثر أهمية من رأس المال المادي في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

- **الأرض**

يقصد بالأرض جميع الموارد الطبيعية، سواء تواجدت على سطح الأرض أو في باطنها، كالأنهار والغابات والمعادن والنفط والغاز والمياه الجوفية وغير ذلك من الموارد، ويعتمد استغلال هذه الموارد الطبيعية لا على كمياتها المتاحة فحسب بل على نوعية المتاح منها، فوجود مساحات شاسعة من الأراضي غير الصالحة للزراعة أو وجود أراض صالحة للزراعة مع عدم توفر كميات كافية من المياه العذبة، والعكس صحيح، فيما إذا توفرت الأراضي الصالحة للزراعة مع توفر المياه العذبة أيضاً، حيث سيصبح بالإمكان استغلال هذه الأراضي في مجال الإنتاج الزراعي .

- **رأس المال**

رأس او السلع الاستثمارية هي سلع من صنع البشر، تم إنتاجها لا للاستهلاك وإنما كي تستخدم في إنتاج سلع أخرى، ويتمثل رأس المال في الآلات والمعدات والأدوات والخزين من السلع نصف المصنعة، وكذلك الأبنية والمنشآت من طرق وجسور وسدود ومطارات وموانئ ووسائل للنقل، وتختلف السلع الاستثمارية عن السلع الاستهلاكية من حيث أن هذه الأخيرة تلبي حاجات المستهلكين بصورة مباشرة، بينما السلع الاستثمارية تلبي هذه الحاجات بصورة غير مباشرة، كذلك لا بد من التمييز بين مفهوم رأس المال الحقيقي، الذي يعتبر مورداً اقتصادياً يسهم بخدماته في الإنتاج، وبين النقود التي لا تعتبر من الموارد الاقتصادية بل هي مورد مالي غير حقيقي لا يستخدم

في الإنتاج، بل يستخدم في تمويل شراء الموارد الاقتصادية التي تسهم وتشارك في الإنتاج .

- **التنظيم**

بدأ دور القدرات التنظيمية في العملية الإنتاجية يكتسب أهمية خاصة منذ انبثاق الثورة الصناعية في أوروبا في القرن الثامن عشر، حيث اعتبر التنظيم كعنصر منفصل عن عنصر العمل، وذلك بسبب زيادة الحاجة لشخص أو مجموعة أشخاص للقيام بالمهام التالية:

أولاً : أخذ المبادرة بتنظيم العملية الإنتاجية باستخدام عوامل الإنتاج وهي العمل والأرض ورأس المال، لإنتاج السلع والخدمات المطلوبة بما يضمن تحقيق نسبة مقبولة من الأرباح .

ثانياً : اتخاذ القرارات غير التقليدية لتحديد نوعية وكمية السلع المطلوب إنتاجها ومعالجة المشكلات التي قد تنشأ خلال عمليات الإنتاج والتوزيع .

ثالثاً : ابتكار أساليب وطرق جديدة لتحسين الإنتاج وتقليل التكاليف، وإنتاج سلع جديدة، وابتكار أساليب جديدة في المجالات التنظيمية والتسويقية، ومن الجدير بالملاحظة أن الابتكارات لا تقتصر على المشروعات الصناعية، وانما تشمل أيضاً المشروعات في جميع القطاعات الاقتصادية الأخرى الإنتاجية والخدمية .

رابعاً : تحمل المخاطرة حيث لا توجد في اقتصاد السوق أي ضمانات لتحقيق الأرباح بصورة دائمة، فقد تؤدي بعض القرارات إلى حدوث خسائر كبيرة، واحتمال إفلاس المشروع وخروجه من السوق .

11.1 خصائص الإنتاج الزراعي

تعتبر الزراعة أكبر صناعة في مجتمع القطاعات الاقتصادية ولها خصائص تنفرد بها عن غيرها من تلك الفعاليات الاقتصادية ومن أهم تلك الخصائص هي :

- **ارتفاع نسبة رأس المال الثابت:** يتمثل رأس المال المستثمر في الإنتاج الزراعي بشكل عام في قيمة الأرض الزراعية وما عليها من المنشآت الثابتة فضلا عن قيمة الأصول الرأسمالية كالآلات الزراعية ثم الأصول الرأسمالية المتداولة للإنفاق على الخدمات الزراعية وبمقارنة مكونات رأس المال المستثمر في الإنتاج الزراعي.
- **موسمية الإنتاج الزراعي:** يرتبط الإنتاج الزراعي عادة بفتّة زمنية محددة تتأثر بطبيعة المناخ أو نوع المحصول إذا كان موسميا أو حوليا، بحيث في الإنتاج الزراعي لا يستطيع الإنسان أن يتجاوز هذه الفتّة الزمنية مهما بذل من مجهود.
- **طول دورة الإنتاج الزراعي:** إن فترة الانتظار في الزراعة يبب بدء تشغيل عوامل الإنتاج وبين الحصول على الإنتاج فترة طويلة، أي أن دورة الناتج الزراعي طويلة لأنها ليست خاضعة لسيطرة الإنسان.
- **استعداد القطاع الزراعي لتبني الأساليب التكنولوجية الحديثة:** قد أدى استعمال الآلات الحديثة الى زيادة في الإنتاج الزراعي وتحوله من الحجوم والسعات الزراعية الصغيرة الى السعات الكبيرة كما أسهمت التكنولوجيا لحديثة في زيادة التخصص وتقسيم العمل الزراعي وتحسين الكفاءة العملية الإنتاجية.
- **زيادة معدلات الخطورة في الإنتاج الزراعي:** تؤثر العوامل الطبيعية المناخية على الإنتاج الزراعي أكثر ما تؤثر على الإنتاج الصناعي، ولهذا يصعب على الفلاح ن يتنبأ عن مقدار ومصير إنتاجه ودلك بسبب التغيرات الجوية السريعة التي يصعب التحكم فيها.
- **خضوع الزراعة إلى مجموعة من القوانين الاقتصادية:** تخضع الزراعة الى عدة قوانين ذكر منها: قانون تناقص الغلة ،قانون المنافسة الحرة وقانون التكاليف المتزايدة.

12.1 مساهمة الاستثمار الزراعي بالنمو الاقتصادي الزراعي

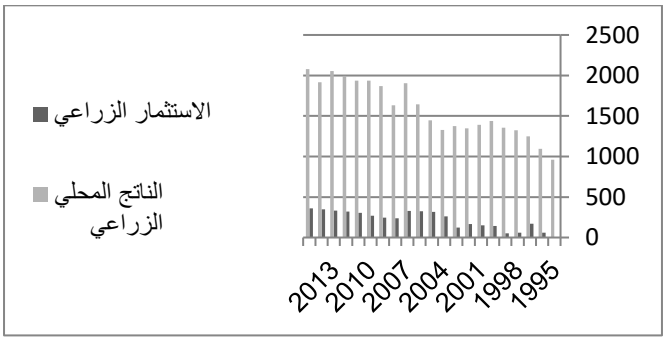
يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد، وتنبع هذه الأبنية في كونه يساهم في تكوين الدخل الوطني، وتوفير الدخل لنسبة كبيرة من السكان وفي الرفع من متوسط نصيب الفرد من هذا الدخل.

إن القطاع الزراعي يعمل على توفير الاحتياجات الغذائية اللازمة للإنسان ، بالإضافة إلى دوره الهام في توفير المدخلات الإنتاجية اللازمة لقيام الصناعات المختلفة فضلا عن مساهمته في توفير العملات الأجنبية اللازمة لعملية التنمية ومن ثم يعتبر أكثر القطاعات أهمية في الاقتصاد القومي ، ولا يمكن للقطاع الزراعي أن يقوم بدوره في التنمية بدون توفر قدر مناسب من الاستثمارات.

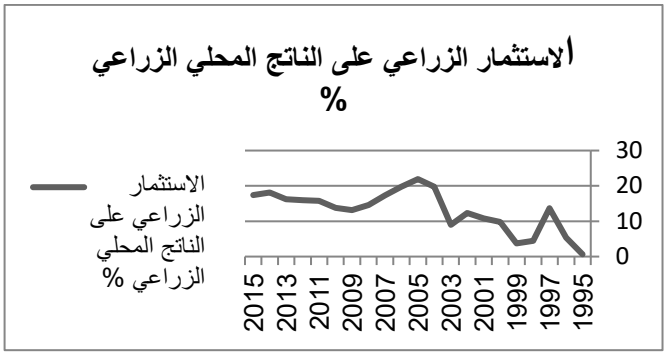
جدول رقم (1) : مساهمة الاستثمار الزراعي بالناتج المحلي الزراعي بالقيم الحقيقية بالمليون دينار للفترة (1995-2015)

السنة	الاستثمار الزراعي		الناتج المحلي الزراعي		الاستثمار الزراعي على الناتج المحلي الزراعي %
	القيمة	معدل النمو %	القيمة	معدل النمو %	
1995	6.10	/	958.30	/	0.64
1996	58.40	857.38	1093.10	14.07	5.34
1997	171.10	192.98	1248.30	14.19	13.71
1998	58.40	-65.87	1324.10	6.07	4.41
1999	50.00	-14.38	1353.80	2.24	3.69
2000	141.20	182.4	1437.70	6.19	9.82
2001	149.80	6.09	1392.00	-3.87	10.76
2002	166.60	11.21	1348.80	-3.10	12.35
2003	123.50	-25.87	1375.80	2.00	8.98
2004	262.70	112.71	1328.50	-3.44	19.77
2005	317.30	20.78	1447.50	8.96	21.92
2006	325.30	2.52	1643.00	13.51	19.79
2007	330.10	1.48	1905.20	15.96	17.33
2008	237.70	-27.99	1630.00	-14.44	14.58
2009	246.60	3.74	1870.10	14.73	13.19
2010	267.05	8.29	1936.97	3.58	13.79
2011	304.65	14.08	1935.54	-0.07	15.74
2012	318.79	4.64	1995.78	3.11	15.97
2013	332.90	4.43	2056.00	3.02	16.19
2014	347.10	4.26	1916.20	-6.79	18.11
2015	361.20	4.06	2076.50	8.37	17.39

* المصدر : مصرف ليبيا المركزي , تقارير سنوية , أعداد مختلفة .



شكل رقم (1) : الاستثمار الزراعي والناتج الزراعي للفترة (1995-2015)



شكل رقم (2): مساهمة الاستثمار الزراعي على الناتج المحلي الزراعي

تختلف نسبة مساهمة الاستثمار الزراعي في الناتج المحلي الزراعي من دولة لأخرى حسب طبيعة اقتصاد كل دولة والأهمية التي تولها للقطاع الزراعي ومدى تطوره، وفي ليبيا يحتل القطاع الزراعي أهمية من حيث مساهمته في تكوين الدخل الوطني وتوفير الدخل لنسبة كبيرة من السكان وفي الرفع من متوسط نصيب الفرد من هذا الدخل، الذي يعتبر من أهم المؤشرات التي توضح النمو الاقتصادي للبلاد، حيث وضح الشكل رقم (1) نسبة مساهمة الاستثمار الزراعي بالنسبة للناتج المحلي الزراعي والتذبذب ما بين زيادة ونقصان بالنسبة للاستثمار الزراعي.

13.1 تحليل البيانات والإجابة على الفرضية

أجريت الدراسة لمعرفة أثر الاستثمار الزراعي على نمو الناتج المحلي الزراعي في ليبيا خلال فترة زمنية امتدت واحد وعشرون من السنوات المتتالية (1995-2015) ، وقد اعتمد البحث على جمع بيانات سلاسل زمنية منشورة في المصرف المركزي، أهمها: التقارير السنوية التي يصدرها مصرف ليبيا المركزي، إضافة إلى النشرات الاقتصادية التي يصدرها المصرف المركزي، كما تم الحصول على البيانات الضرورية من بعض الرسائل الجامعية والمطبوعات الرسمية، حيث شملت التقارير والنشرات الاقتصادية الصادرة عن مصرف ليبيا المركزي .

في هذا الفصل تستعرض الباحثة منهجية الدراسة القياسية ، والنتائج الاحصائية التي تم الحصول عليها من خلال عملية التقدير لنموذج الدراسة، وذلك استناداً للإطار النظري ولمنهجية الدراسة ، حيث يستخدم الأسلوب الحديث في تقدير العلاقة الانحدارية لنموذج الدراسة، وذلك من خلال استخدام أساليب تحليل السلاسل الزمنية والمتمثلة في أسلوب التكامل المشترك لجوهانسون، حيث بعد التأكد من وجود تكامل مشترك حيث قامت الباحثة باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية -OLS) (Ordinary Least Squareلتقدير نموذج دالة الإنتاج بالإضافة لاستخدامها لمعامل الانحدار الذاتي (Auto Regression-AR) من الدرجة الأولى AR(1) وذلك بهدف التخلص من مشكلة الارتباط الذاتي في هذا النموذج .

وتجدر الإشارة إلى أن الباحثة استخدمت برنامج التحليل القياسي (Eviews v.10) وذلك لتحليل وتقدير نموذج الدراسة .

1- التحليل الكمي للدراسة

- **المنهج التحليلي الكمي:**

لاختبار فرضيات البحث التأكد من صحتها من عدمها سوف نستخدم منهج التحليل الكمي القياسي لتقدير نموذج انحدار الخطي البسيط الذي يعبر عن أثر الاستثمار الزراعي على نمو الناتج الزراعي من الفترة 1995-2015، من خلال دراسة قياسية باستخدام البرنامج **Eviews10**، هو عبارة عن دالة قياسه توضع أثر المتغير المستقل (**I**) في المتغير التابع(ADP) ويمكن التغير عن هذه الدالة كما يلي:

$$ADP = f(I) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

ADP =الناتج المحلي الزراعي خلال السنوات (1995-2015).

I =الاستثمار الزراعي خلال السنوات (1995-2015).

تم أخذ اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات العددية وتحويلها لمعدلات، ومن ثم الحصول على المرونات بعد التقدير لتصبح المعادلة على النحو التالي :-

$$\mathbf{LNADP = B_0 + B_1 LNI + U_i}$$

ADP = الناتج المحلي الزراعي .

I = الاستثمار الزراعي .

U_i : حد الخطأ العشوائي .

B_0, B_1: معاملات النموذج المقدرة .

- **أدوات البحث والأدوات الإحصائية**

تتمثل الأدوات الإحصائية التي تم استخدامها في هذا البحث بهدف اختبار الفرضيات و قياس دقة النموذج فيما يلي:

❖ **توصيف موجز للبرنامج الإحصائي المتخصص للقياس الاقتصادي (Eviews)**

هو عبارة عن برنامج (آلي), يقوم بدراسة وتقدير مختلف النماذج الاقتصادية من خلال المؤشرات التالية وذلك باستخدام أسلوب المربعات الصغرى (OLS). وتلك المؤشرات هي: مقدرات المعاملات Regression CoefficenT :.

إن المعامل بصفة عامة يقيس مدي أهمية مساهمة المتغير المستقل, المفسر **I** التي تحدث في المتغير التابع المعتمدADP, وبناء على ذلك النتائج المتحصل عليها تكون كما يلي:

1- المعامل (a)او (c) هو الثابت أي: قيمة المتغير التابع, عندما تنعدم قيمة المتغير المستقل, المفسرة,0 = **(I)**

2- المعاملات الاخرى يمكن اعتبارها وهى (b_0,b_1) في حالة الانحدار البسيط والانحدار المتعدد, يمكن اعتبارها بمثابة ميل الدالة التي تبين العلاقة بين المتغير المستقل,(المفسرة), والمتغير التابع المعتمد.

3- إحصائية T(T- Statistic) يعبر هذا المؤشر عن اختبار قيمة من المعاملات أي: قيمة هذا المعامل تساوى صفراً, أو تساوى غير ذلك, أي: هل المتغير المستقل له علاقة بالمتغير التابع ام لا, حيث يمكن اختبار الفرضتين كما يلي:

أ- **فرضية العدم:** (H:B0=0) وتعني ان المتغير المستقل **(I)** الخاص للمعاملات (b_1,) ليست له علاقة بالمتغير التابع بمعنى أخر ان أثر المتغير المستقل على المتغير التابع, يساوي صفر أي ليس له أثر.

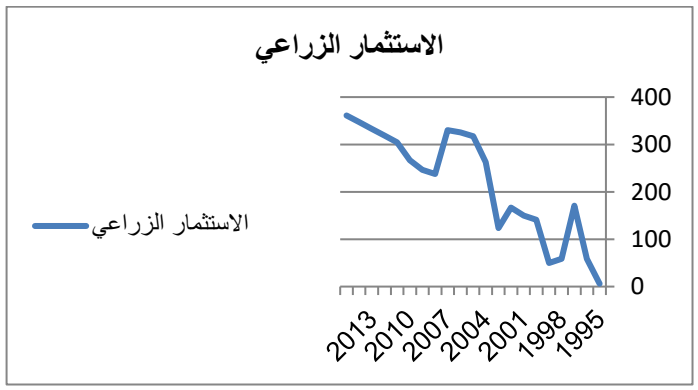
ب- **فرضية البديل:** (H1:B1≠0)وتعني أن المتغير المستقل الخاص للمعامل (b_1,), له علاقة بالمتغير التابع المعتمد.

❖ **توصيف المتغير المستقل (الاستثمار الزراعي) خلال الفترة (1995-2015)**

جدول (2): المتغير المستقل خلال الفترة (1995- 2015)

"بالمليون دينار"

السنة	الإستثمار الزراعي
1995	6.10
1996	58.40
1997	171.10
1998	58.40
1999	50.00
2000	141.20
2001	149.80
2002	166.60
2003	123.50
2004	262.70
2005	317.30
2006	325.30
2007	330.10
2008	237.70
2009	246.60
2010	267.05
2011	304.65
2012	318.79
2013	332.90
2014	347.10
2015	361.20



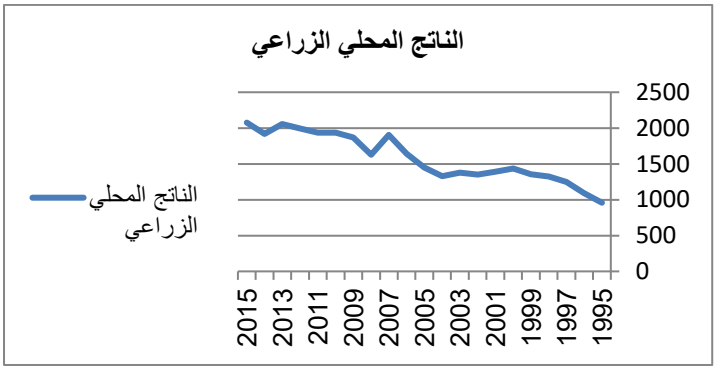
شكل رقم (3) : الإستثمار الزراعي للفترة (1995-2015)

❖ توصيف المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) خلال الفترة (1995-2015)

جدول(3): المتغير التابع خلال الفترة (1995-2015)

" بالمليون دينار"

السنة	الناتج المحلي الزراعي
1995	958.30
1996	1093.10
1997	1248.30
1998	1324.10
1999	1353.80
2000	1439.7
2001	1392.0
2002	1348.8
2003	1375.8
2004	1328.5
2005	1447.5
2006	1643.0
2007	1905.2
2008	2247.8
2009	2382.7
2010	2543.6
2011	549.8
2012	662.5
2013	592.9
2014	520.0
2015	425.0



شكل رقم (4) : الناتج المحلي الزراعي للفترة (1995-2015)

2- الوصف الإحصائي لمتغيرات النموذج القياسي

يستخدم الإحصاء الوصفي بغرض وصف البيانات التي تجمع من مختلف ميادين العلم ويتضمن أساليب طرق وجمع البيانات وعرضوها كما يتضمن طرق الوصف الحسابي لها بإيجاد بعض المتوسطات ومقاييس التشتت وغيرها ،كما يعتبر التحليل الوصفي من الأساليب الهامة في عرض البيانات الاقتصادية واعطاء مؤشرا ت أولية عن طبيعة المتغيرات الاقتصادية عبر الزمن وذلك من خلال استخدام الرسومات وغيرها من الأساليب الوصفية.

وفيما يلي نقدم عملية استعرض وصفية لمتغيرات الدراسة مستعينا بالأساليب الإحصائية الوصفية الأكثر ملائمة وتعبيرا عن التغيرات قيد الدراسة.

جدول رقم (4) : أهم المقاييس لمتغيرات النموذج الاحصائي

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
الناتج المحلي الزراعي	1322.971	598.2287	425	2543.6
الاستثمار الزراعي	217.9281	113.1334	6 .1	361.2

المصدر: بيانات الدراسة (1995-2015) باستخدام برنامج الإكسل

الجدول أعلاه يوضح نتائج حساب أهم المقاييس الإحصائية الوصفية لمتغيرات النموذج القياسي، بغرض وصف طبيعة المتغيرات الاقتصادية قيد الدراسة وذلك من خلال حساب قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأقل قيمة وأكبر قيمة لكل متغير وفيما يلي عرض تحليلي لهذه المقاييس لكل متغير في النموذج على حدة.

❖ التحليل الوصفي لمتغير الناتج المحلي الزراعي-:

يلاحظ من خلال الجدول (4) أن الوسط الحسابي للناتج المحلي الزراعي خلال فترة الدراسة بلغ 1322.971 مليون دينار بانحراف معياري 598.2287 مليون- دينار في حين ان أقل قيمة للناتج الزراعي بلغت 425مليون دينار وكان ذلك في العام 1995م بينما أعلى قيمة للناتج الزراعي بلغت 6>2543 مليون دينار وكان ذلك في العام 2015 م.

❖ التحليل الوصفي لمتغير الاستثمار الزراعي-:

كما سبق الإشارة أنه تم التعبير عن التنمية الاقتصادية بمتغير الناتج المحلي الإجمالي، ويلاحظ من خلال الجدول رقم (4) ان المتوسط الحسابي للاستثمار الزراعي للاقتصاد الليبي خلال فترة البحث 217.9281مليون دينار بانحراف معياري 113.1334مليون دينار في حين أقل قيمة للاستثمار الزراعي للاقتصاد الليبي 6.1 مليون دينار وذلك في عام 1995 بينما أعلى قيمة للناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد الليبي بلغت 361.2 مليون دينار وذلك في عام 2015 م.

3- هيكل النموذج واختبار متغيراته

بعد أن قدم الباحثان عرض منهجي للبيانات والنماذج والعلاقات القياسية المراد تقديرها والأساليب القياسية التي سيعتمد عليها في التقدير والاختبارات التي ستحقق شروط تقدير هذه النماذج، سيقوم الباحث بتطبيق الأساليب القياسية على البيانات التي لديه للتوصل للنتائج القياسية وتفسيرها بما يتلاءم مع النظرية الاقتصادية .

4- اختبار السكون للسلاسل الزمنية :

لكي نستطيع تطبيق اختبارات التكامل المشترك على بيانات السلاسل الزمنية يجب التأكد أولاً من سكون السلاسل الزمنية وتحديد درجة استقرارها وهذا يتم من خلال اختبار وجود جذر الوحدة (Unit Root Test) في السلسة الزمنية بواسطة اختبار (Augmented Dickey Fuller, ADF) أو اختبار (Phillips Perron, PP) ، ويمكن إجراء الاختبار بوجود الاتجاه الزمني أو عدمه .

وفي هذه الدراسة تم اختبار سكون السلاسل الزمنية باستخدام اختبار جذر الوحدة الموسع لديكي –فولر والذي يستند إلى فرضية (H0 : β = 0) ، (H1 :β < 0) باستخدام اختبار الفرضيات الاحصائية (T- statistic)، وفي حالة عدم رفض الفرضية العدمية تكون السلسلة غير ساكنة، فيتم أخذ الفروق إلى أن تسكن السلسلة.

❖ **اختبارات جذر الوحدة "Unit Root Tests"**

إختبار ديكي-فلر المعدل "Augmented Dickey-Fuller Test"

بداية تم إجراء اختبارات جذور الوحدة للتأكد من سكون السلاسل الزمنية الخاصة بمعادلة الدراسة مع الزمن من عدمه، عليه تم في البداية إجراء اختبارات السكون وهي اختبار ديكي فوللر Dickey–Fuller ، واختبار فيليبس بيرون Phillips–Perron ، من أكثر وأدق الاختبارات في الكشف عن استقرار السلاسل الزمنية، وبعد تطبيقه على سلاسل البيانات المستخدمة في هذا البحث اتضح التالي :-

1- ان المتغير التابع الناتج المحلي الزراعي (ADP) استقر في الفرق الأول بدون قاطع ومتجه.

2- ان المتغير المستقل الاستثمار الزراعي (I) استقر في الفرق الأول بدون قاطع ومتجه.

3- البواقي أيضاً (U) استقرت عند المستوى بدون قاطع ومتجه .

5- اختبار تصحيح الخطأ :-

يوضح الملحق رقم(4) ان العلاقة في الأجل القصير ومن خلال prob اذا كانت اقل من 0.05 وكانت النتيجة ان المتغير المفسر معنوي في الأجل القصير.

اما في الأجل الطويل نلاحظ معامل تصحيح الخطأ وهو U(-1) وهو معنوي عند prob اقل من 0.05 اذاً توجد علاقة في الأجل الطويل بين المتغير التابع والمتغير المستقل .

اما معامل التحديد R وهو 70% أي ان المتغير المستقل الاستثمار الزراعي قد فسر 70% من سلوك المتغير التابع وهو الناتج المحلي الزراعي والباقي يرجع الى الخطأ العشوائي .

المعادلة:-

$$ADP = 6.234102 + 0.215803\ I - 0.548607U(-1)$$

بمعنى اذا تغير I بوحدة واحدة فان ADP تتغير بمعدل (**0.2158031**) ومعامل تصحيح الخطأ (0.548607-) يقوم بالتصحيح بين المتغير المستقل والمتغير التابع في الاجل الطويل للوصول لاستقرار.

6- اختبار مشكلة الارتباط الذاتي :

يوضح الملحق رقم (5) نتائج اختبار مشكلة الارتباط الذاتي اوضحت ان القيمة الاحصائية "Obs R-squared" المحسوبة تساوي (1.344431) وهنا ايضا تعد القيمة صغيرة جدا الامر الذي يشير الى قبول فرض العدم الذي ينص على عم وجود مشكلة الارتباط الذاتي ، وللتأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي تم فحص قيمة "P-Value" حيث اشار الاختبار الى ان قيمتها تساوي (0.5106) الامر الذي يشير الى قيمتها تتجاوز مستوى المعنوية الـ 5% وبالتالي التأكيد على قبول فرض العدم الذي يشير الى عدم مشكلة الارتباط الذاتي.

7- اختبار اتباع سلسلة البواقي التوزيع الطبيعي:

وفي الاختبار الاخير من مرحلة اختبارات تشخيص سلسلة البواقي، تم اجراء اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي، وتم التحصل على النتائج الموضحة في الملحق رقم (6) ، من نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لسلسلة البواقي نلاحظ ان قيمة اختبار"Jargue-Bera Test" المحسوبة تساوي (0.550414) وتعد هذه القراءة صغيرة مما يشير الى قبول فرض العدم القائل ان سلسلة البواقي الخاصة بمعادلة النموذج تتبع التوزيع الطبيعي ولا تعاني من مشكلة عدم اتباع التوزيع الطبيعي، وفي نفس السياق نجد ان قيمة "P-Value" تساوي (0.759415) وهي بكل تأكيد اكبر من 5% الامر الذي يؤكد ان سلسلة البواقي الخاصة بمعادلة النموذج قيد التقدير تتبع التوزيع الطبيعي ولا تعاني من مشكلة عدم اتباع التوزيع الطبيعي.

❖ **النتائج**

1- إن مساهمة الاستثمار الزراعي بالنسبة للناتج المحلي الزراعي والتذبذب ما بين زيادة ونقصان بالنسبة للاستثمار الزراعي ، وحيث أن القطاع الزراعي الليبي له أهمية من حيث مساهمته في تكوين الدخل الوطني وتوفير الدخل لنسبة كبيرة من السكان وفي الرفع من متوسط نصيب الفرد من هذا الدخل.

2- الوسط الحسابي للناتج المحلي الزراعي خلال فترة الدراسة بلغ 1322.971 مليون دينار بانحراف معياري 598.2287 مليون-دينار في حين ان أقل قيمة للناتج الزراعي بلغت 425مليون دينار وكان ذلك في العام 1995م بينما أعلى قيمة للناتج الزراعي بلغت 6>2543مليون دينار وكان ذلك في العام 2015 م.

3- ان المتوسط الحسابي للاستثمار الزراعي للاقتصاد الليبي خلال فترة البحث 217.9281 مليون دينار بانحراف معياري 113.1334مليون دينار في حين أقل قيمة للاستثمار الزراعي للاقتصاد الليبي 6.1 مليون دينار وذلك في عام 1995 بينما أعلى قيمة للناتج المحلي الإجمالي للاقتصاد الليبي بلغت 361.2 مليون دينار وذلك في عام 2015 م.

4- معامل التحديد كان 70% وهذه النسبة تفسر تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع بنسبة 70% والباقي يرجع إلى الخطأ العشوائي.

5- إن النموذج الإحصائي المقدر معنوي إحصائياً وهذا يعني اننا نرفض الفرض العدم القائل بعدم وجود علاقة بين الاستثمار الزراعي والناتج

المحلي الزراعي ، ونقبل الفرض البديل الذي ينص على عكس ذلك، أي أن الاستثمار في قطاع الزارعة عامل من العوامل المساعدة في تحقيق التنمية الزراعية.

6- إن النموذج الإحصائي المقدر خالي من مشاكل التقدير، أي عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي وايضاً عدم وجود مشكلة عدم اتباع التوزيع الطبيعي.

❖ **التوصيات**

1- -العمل علي زيادة الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي حتى يتمكن من تحقيق أعلي كفاءة ممكنة من استغلال الموارد المتاحة.

2- تفعيل دور الاعلام واستخدام التقنيات الحديثة للترويج للقطاع الزراعي.

3- تطوير التكنولوجيا الزراعية وتشجيع المزارعين على تبني الطرق الحديثة والمتطورة في الزراعة .

4- تشجيع المستثمرين الزراعيين المحليين والتي تتميز منتجاتهم بميزة نسبية وتنافسية وذلك عن طريق توفير المناخ الاستثماري المناسب وعوامل الإنتاج الضرورية بالأسعار المناسبة.

5- تسهيل منح القروض والإعانات الزراعية عن طريق المصرف الزراعي وفقًا لأجالها المختلفة مما يزيد في عملية تمويل التنمية الزراعية.

6- العمل علي إحلال الاستثمارات محل العمل في القطاع الزراعي بما يرفع من كفاءة الاستثمار الزراعي وبالتالي زيادة إنتاجية هذا القطاع.

1. قائمة المراجع

[1]- نور الهدى ، أحلام , وآخرون، 2018, الإنتاج الزراعي في الجزائر وأثره على النمو الاقتصادي للفترة 1989- 2016، رسالة ماجستير منشورة، علوم اقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي .

[2]- محمد، بيعة خالد خليفة, 2019, دراسة اقتصادية لبعض مؤشرات كفاءة الاستثمار الزراعي وأثرها على الناتج الزراعي في ليبيا خلال الفترة 1990-2011، مجلة البحوث الأكاديمية، العدد الثالث عشر، جامعة عمر المختار.

[3]- النجفي ، سالم , 1987, التنمية الاقتصادية الزراعية، جامعة الموصل، بغداد، العراق.

[4]- التميمي، سعدية هلال حسن , 2015, تحليل مؤشرات البيئة الاستثمارية ودورها في تحفيز النمو الاقتصادي فيدول مختارة اشارة خاصة للعراق، رسالة دكتوراه منشورة، قسم العلوم الاقتصادية, جامعة كربلاء, كربلاء , العراق.

[5]- اسماعيل, صبحي محمد, السلطان ، مهدي معيض, 2017, اقتصاديات التمويل والاستثمار ، مكتبة فهد الوطنية .

[6]- سعيد، عامر علي , 2010, مقدمة في الاقتصاد الجزئي، الطبعة الأولى، دار البداية ناشرون وموزعون، عمان, الأردن .

[7]- الامين، عبد الوهاب , بشير، فريد , 2011, مبادئ الاقتصاد الجزئي، الطبعة الرابعة.

[8]- التل، كامل رشيد علي , 1991, اثر التعليم على النمو الاقتصادي "حالة الاردن"، رسالة ماجستير , قسم العلوم الاقتصادية ، جامعة اليرموك .

[9]- ياسين، محمود , 1985, مبادئ في علم التسويق الزراعي ، جامعة دمشق ، منشورات الموسوعة العربية ، المجلد 91 .

[10]- مصرف ليبيا المركزي، 1997, التقرير السنوي الواحد والأربعون، السنة المالية.

[11]- مصرف ليبيا المركزي، 2005, التقرير السنوي التاسع والاربعون، السنة المالية .

[12]- مصرف ليبيا المركزي، 2007, التقرير السنوي الواحد والخمسون، السنة المالية .

[13]- مصرف ليبيا المركزي، 2009, التقرير السنوي الثالث والخمسون، السنة المالية .

[14]- مصرف ليبيا المركزي، 2011, لتقرير السنوي الخامس والخمسون، السنة المالية.

[15]- مصرف ليبيا المركزي، 2013, النشرة الاقتصادية الربع الرابع.

[16]- مصرف ليبيا المركزي، 2016, النشرة الاقتصادية الربع الرابع.

2. الملحق

الملحق 1: اختبار السكون الناتج المحلي الزراعي عند الفرق الأول بدون قاطع ومتجه

Null Hypothesis: D(LNADP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.240592	0.0002
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	
	10% level	-1.607051	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

الحق 2: اختبار السكون الاستثمار الزراعي عند الفرق الأول بدون قاطع ومتجه

Null Hypothesis: D(LNI) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.561538	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	

	10% level	-1.607051

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 19

الملحق 3: اختبار السكون البواقي عند المستوى بدون قاطع ومتجه

Null Hypothesis: U has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.206639	0.0296
Test critical values:	1% level	-2.685718	
	5% level	-1.959071	
	10% level	-1.607456	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الملحق4 : نموذج تصحيح الخطأ للانجل وجر انجر

Dependent Variable: LNADP
Method: Least Squares
Date: 02/13/23 Time: 16:18
Sample (adjusted): 1996 2015
Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.234102	0.220063	28.32877	0.0000
LNI	0.215803	0.041355	5.218349	0.0001
U(-1)	-0.548607	0.201317	2.725088	0.0144

R-squared	0.706531	Mean dependent var	7.369275
Adjusted R-squared	0.672005	S.D. dependent var	0.196993
S.E. of regression	0.112819	Akaike info criterion	-1.388576
Sum squared resid	0.216380	Schwarz criterion	-1.239216
Log likelihood	16.88576	Hannan-Quinn criter.	-1.359420
F-statistic	20.46388	Durbin-Watson stat	1.595379
Prob(F-statistic)	0.000030		

الملحق 5 : اختبار مشكلة الارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.540494	Prob. F(2,15)	0.5934
Obs*R-squared	1.344431	Prob. Chi-Square(2)	0.5106

الملحق 6 : اختبار اتباع سلسلة البواقي للتوزيع الطبيعي