مجلة مركـــز جـــــزيرة العـــــــرب
للبحوث الطبية والتطبيقية
المجلد (1)، العدد (2)، العام 2024م
ص: 75- 99
الاستلام: 2024/8/22|| القبول: 2024/10/5||
النشر: 2024/10/14

Journal of Arabian Peninsula Centre
for Medical and Applied Researches
Volume (1), Issue (2), year/2024
p: 75-99
Copyright
License
ISSN/E: 2959-829X || ISSN/P:2059-8303

تقييم الإنتاج بالمشاريع الزراعية بولاية نهر النيل في الموسم الشتوي 2019/2018 من وجهة نظر ملاك الأراضي[1] [2]

1-الباحثة/ جميلة سالم الشيخ القراي

طالبة دكتوراه في الاقتصاد الزراعي || قسم الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية|| كلية الزراعة جامعة وادي النيل|| جمهورية السودان

رقم الهاتف: 00249127039665|| الإيميل: jameelaalgrrai@gmail.com : أوركيد: https://orcid.org/0009-0002-4088-1773

2-أ.م.د/معتصم عبد الرحمن علي

أستاذ الاقتصاد الزراعي المشارك|| قسم الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية|| كلية الزراعة جامعة وادي النيل|| جمهورية السودان

رقم الهاتف: 00249122161291|| الإيميل: Mutasimali792@gmail.com : أوركيد: https://orcid.org/0009-0007-6974-0268

3-أ.د/عامر سالم الشيخ القراي.

أستاذ دكتور إدارة الأعمال|| قسم العلوم الإدارية|| الكلية التطبيقية بجامعة نجران|| المملكة العربية السعودية||

رقم الهاتف: 00966556315635|| الإيميل: amirsalim75@outlook.com : أوركيد: https://orcid.org/0009-0004-3705-4149

المستخلص: هدفت الدراسة إلى تقييم الإنتاج الزراعي في المشاريع الزراعية (الخصوصية، التعاونية، الحكومية) بولاية نهر النيل، في الموسم الشتوي 2019/ 2018 من وجهة نظر ملاك الأراضي، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي المسحي، وتمثلت الأداة الرئيسة في استبانة؛ تم توزيعها على عينة عشوائية بلغت (200) من المزارعين والإداريين في (19) مشروعا، وتم التحليل باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS)، وبينت نتائج الدراسة أن نسبة المساحة المزروعة في الأنماط المختلفة حوالي 75% وتعد (عالية)، كما أن نسبة المساحة المزروعة في الحيازات الصغيرة أكبر من الحيازات المتوسطة والكبيرة، وأن نمط الري بالغمر هو السائد، وأن المشاريع الاستثمارية الكبيرة تستخدم الري المحوري لترشيد المياه، وأن هناك توفير للاحتياجات المائية للنبات وفقاً للأوقات والكميات المحددة، كما يصعب تطبيق الري المحوري في المشاريع الخصوصية لصغر حيازتها وتبعثرها وارتفاع التكاليف الإنشائية للري المحوري، كما أن نسبة 67% من المشاريع في الولاية تستخدم الجازولين لتوليد الطاقة، و33% تستخدم الكهرباء، وأن الموارد الزراعية يتم استخدامها بكفاءة، كما تبين وجود علاقة معنوية بين عدد الربات، وحجم الأسرة وإنتاجية المحاصيل، وبينت نتائج التحليل (SWOT)، أن نقاط القوة الداخلية والفرص المتاحة، أكثر من نقاط الضعف والتهديدات. بناء على النتائج أوصى الباحثون بوضع استراتيجية (نمو وتوسع)، مع ضرورة التحول من الري السطحي إلى الري المحوري وبالتنقيط، وتحسين آلية توفير المدخلات الزراعية بإنشاء شبكات إمداد موثوقة توفر المدخلات في الوقت المناسب، وتعزيز التمويل الزراعي بتوفير آليات تمويل ميسرة وسريعة لاستخدام الآلات لمعالجة النقص في العمالة الزراعية، إضافة إلى مقترحات بدراسات مستقبلية في الموضوع.

الكلمات المفتاحية: تقييم الإنتاج، المشاريع الزراعية، ولاية نهر النيل، تأثير أنماط الملكية.

Evaluation of Agricultural Project Production in Nile River State During the 2018/2019 Winter Season from the Landowners' Perspective [3]

[1]- **أصل البحث:** ملخص بحث مقدم لنيل الدكتوراه في الاقتصاد الزراعي، إشراف الدكتور: معتصم عبد الرحمن علي، جامعة وادي النيل 2024- جمهورية السودان

2-**توثيق الاقتباس (APA):** القراي، جميلة سالم.، علي، معتصم عبد الرحمن.، والقراي، عامر سالم. (2024). تقييم الإنتاج بالمشاريع الزراعية بولاية نهر النيل في الموسم الشتوي 2019/2018 من وجهة نظر ملاك الأراضي، ***مجلة مركزجزيرة العرب للبحوث الطبية والتطبيقية، 1***(2)، 75- 99
https://doi.org/10.56793/pcra23125

[3]- APA Citation: Algarrai, J.S., Ali, M. A., &Algarrai, A.S. (2024). Evaluation of Agricultural Project Production in Nile River State During the 2018/2019 Winter Season from the Landowners' Perspective, ***Journal of the Arabian Peninsula Center for Medical and Applied Research, 1***(2), 75-99. https://doi.org/10.56793/pcra23125

1-Researcher: Jameela Salim Elsheikh Algarrai

PhD Candidate in Agricultural Economics || Department of Agricultural Economics and Rural Development || Faculty of Agriculture, Wadi Al-Neel University || Republic of Sudan

Phone: +24912703966500 || **Email**: jameelaalgrrai@gmail.com || ORCID: https://orcid.org/0009-0002-4088-1773

2-Co.Prof. Mutasim Abdul Rahman Ali

Associate Professor of Agricultural Economics || Department of Agricultural Economics and Rural Development || Faculty of Agriculture, Wadi Al-Neel University || Republic of Sudan

Phone: +249122161291 || Email: Mutasimali792@gmail.com || ORCID: https://orcid.org/0009-0007-6974-0268

3-Prof. Amir Salim Elsheikh Algarrai

Professor of Business Administration || Department of Administrative Sciences || Applied College, Najran University ||KSA

Phone: +966556315635 || Email: amirsalim75@outlook.com || ORCID: https://orcid.org/0009-0004-3705-4149

Abstract: The study aimed to assess agricultural production in the agricultural projects (private, cooperative, and governmental) in Nile River State during the 2018/2019 winter season from the perspective of landowners. The descriptive-analytical survey method was used, with the main tool being a questionnaire distributed to a random sample of 200 farmers and administrators across 19 projects. Data were analyzed using the SPSS statistical program. The study results showed that the cultivated area across the different types of projects accounted for about 75%, which is considered high. The cultivated area in small holdings was larger than in medium and large holdings. Flood irrigation was the predominant method, while large investment projects used pivot irrigation to conserve water. The study also found that the water needs of plants were met according to the specified times and quantities. However, applying pivot irrigation in private projects was difficult due to the small and scattered holdings, as well as the high installation costs. Additionally, 67% of the projects in the state used diesel for power generation, while 33% used electricity. Agricultural resources were used efficiently. There was also a significant relationship between the number of irrigations, household size, and crop productivity. The SWOT analysis results indicated that internal strengths and available opportunities outweighed weaknesses and threats. Based on the findings, the researchers recommended adopting a growth and expansion strategy, with a shift from surface irrigation to pivot and drip irrigation. They also suggested improving the supply mechanism of agricultural inputs by establishing reliable supply chains to ensure timely availability of inputs, and enhancing agricultural financing through providing accessible and swift financing mechanisms for machinery to address labor shortages. The study also proposed future research on the topic.

Keywords: Production evaluation, agricultural projects, Nile River State, ownership patterns impact.

1-مقدمة.

تعد الزراعة من أهم الموارد الحياتية التي يهتم بها الإنسان، ذلك أنها توفر للإنسان وغيره من المخلوقات الاحتياجات والمتطلبات التي تحفظ له حياته بطريقة مستدامة فتحقق الرفاه الحياتية البشرية والحيوانية، وللزراعة دور كبير في تعزيز الناتج القومي للدول مما يعزز القيمة الاقتصادية لها، حيث إن الزراعة مورد مهم وحيوي للإنسان منذ أن خلق الله الإنسان على هذه الأرض وتحتل الصدارة ضمن الاهتمام البشري لما لها من فوائد ضرورية للحياة في هذه الأرض.

وتزداد حدة المشكلات ذات العلاقة بالزراعة لدورها الكبير في تحقيق الأمن الغذائي، أما في السودان فيساهم القطاع الزراعي بنسبة 40% من الاقتصاد ويعمل فيه 58% من القوى العاملة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2018)، وتبلغ المساحة الصالحة للزراعة حوالي 175مليون فدان المستخدم منها 45 مليون فدان، حوالي خمسة ملايين فدان مروي والمتبقي مطري، كما أن المساحات المزروعة لموسم 2017/18 (50.5 مليون فدان) منها قطاع مروي 3.3 مليون فدان

والمطري 47.2 مليون فدان، أما المساحات المزروعة لموسم 2018/19 (63.1 مليون. فدان) منها مروي 3.7 مليون فدان ومطري 59.4 مليون فدان (بنك السودان المركزي، 2015، 2019).

ويقع السودان شمال شرق إفريقيا وتبلغ مساحته 1.886.068 كم2 (215.728 ميلا مربعا) ويعد ثالث أكبر بلد في إفريقيا بعد الجزائر والكونغو الديمقراطية، والثالث في العالم العربي بعد الجزائر والسعودية والسادس عشر على عالمياً مما يجعله سلة غذاء العالم، وعدد السكان 30.894.000 نسمة (تقديراً لإحصاء، 2008)، كما يمتلك السودان أكثر من 108 مليون رأس من الماشية وحوالي 43.3 ألف من الثروة الداجنة إضافة إلى أعداد مقدرة من الحيوانات البرية التي تمتاز بجلود ذات قيمة اقتصادية عالية بجانب ثروة سمكية يقدر مخزونها بالمياه العزبة والمالحة بأكثر من 72 ألف طن سنوياً، ويمتلك أيضا ثروة غابية تقدر بحوالي 115مليون فدان (إدارة الأمن الغذائي والتنمية الريفية، 2017).

وقد بلغت مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي حوالي 30.5% في عام 2015 مقابل 53% للقطاع الخدمي (بنك السودان المركزي، 2015). انخفض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي من 2.8% في عام 2018 إلى سالب 1.3% في العام 2019، كما انخفض التضخم من 63.3% عام 2018 إلى 51.0% في العام 2019، وكان لمشكلة شح الأوراق النقدية دورا في ذلك الانخفاض (بنك السودان المركزي، 2019). كما انخفض معدل نمو القطاع الزراعي من سالب 1.1% عام 2019 إلى سالب 8.6% في 2020، وانخفضت كذلك نسبة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية من 21.1% إلى 20.2% على التوالي (بنك السودان المركزي، 2020).

ومن أبرز المنتجات الزراعية الرئيسية في السودان الذرة الرفيعة، الدخن، الذرة، والقمح، بينما تشمل المنتجات المصدرة القطن، السمسم، والفول السوداني. ومع ذلك، يواجه السودان تحديات كبيرة مثل سوء التغذية، الاعتماد الكبير على الواردات الغذائية، وتدهور قيمة إنتاج الغذاء (منظمة الأغذية والزراعة، 2019).

وعند مقارنة مصادر النمو المستقبلي للنظام الزراعي الغذائي، تبرز الفواكه والمحاصيل الجذرية والحبوب كأكثر القطاعات قدرة على تعزيز الناتج المحلي الإجمالي، تقليل الفقر، وتحسين جودة النظام الغذائي وخلق فرص عمل، وعلى الرغم من أن الثروة الحيوانية تحتل مرتبة أدنى، إلا أن تأثيرها على العوائد التنموية كبير، ويمكن لمكاسب صغيرة في الإنتاجية أن تحدث فرقًا كبيرًا في القيمة المطلقة (دياو وآخرون، 2019).

وفي إطار الاستجابة لهذه التحديات، قرر الباحثون القيام بهذه الدراسة، والبدء بالمشكلة وكما يلي:

1-2-مشكلة الدراسة:

تواجه الزراعة في السودان تحديات متعددة، ومنها- وفقًا للبنك الدولي (2009)- تدهور الأراضي، التصحر، إزالة الغابات، والجفاف، إلى جانب ضعف التنسيق بين أصحاب المصلحة. كما يعد السودان من بين الدول الأكثر تأثرًا بتغير المناخ في القطاع الزراعي، وتشير نتائج التحليل الشامل (استراتيجية التنمية الزراعية العربية المستدامة 2020-2030، 2020) إلى أن هناك العديد من المعوقات التي تواجه التنمية الزراعية في المنطقة العربية-بما فيها السودان- مثل فقد وهدر الغذاء، والعوائق الفنية والصحية، وقضايا العدالة الاجتماعية، والتحديات البيئية، والتقدم التكنولوجي، وغيرها.

ويؤكد محمد وآخرون (2021) أن السودان يحتاج إلى تحسين وتطوير القطاع الزراعي لزيادة الإنتاج وتحقيق الاكتفاء الذاتي والتصدير، إلا أن الردود الحكومية لم تكن كافية أو فعالة، إذ كانت خطط مثل برنامج الإصلاح الاقتصادي الخماسي (2015-2019) والخطة الوطنية للاستثمار الزراعي (2016-2020) غير محققة لأهدافها، ورغم أن السودان يمتلك موارد زراعية ضخمة، إلا أن الإمكانيات الكاملة لم تُستغل بعد (البدوي وآخرون، 2022).

وفي دراسة دياو وآخرون (2023) لصالح البنك الدولي؛ تناولت النظام الزراعي الغذائي بين 2011- 2019، تبيّن أن نمو الناتج الزراعي متواضع، مع تراجع نسبة العمالة في القطاع، ورغم توسع سلاسل القيمة المحلية، فسلاسل القيمة الموجهة للتصدير أو الاستيراد لم تحقق نموًا يتجاوز المتوسط، وتجمع دراسات (محمد، 2016؛ دياو وآخرون، 2023؛ الزاكي وآخرون، 2023) بأن هناك تدنيًا في المساحات المزروعة والإنتاجية الزراعية في السودان، رغم توفر الأراضي الصالحة للزراعة، ومياه الري من النيل، وخبرة المزارعين. ويُلخص الباحثون تحديات الإنتاج في ضعف أداء القطاع وتراجعه في الناتج المحلي، وقلة الالتزام السياسي بتطويره، وتأثير تغير المناخ، وقلة جدوى المشروعات على مستوى دخل الفرد.

أما تقرير النور (2024)، الذي يستند إلى بيانات البنك الزراعي السوداني، فينقل أن المساحة المزروعة التي يمولها البنك تناقصت بنسبة 60%، وأن نصف الأسر الريفية تعاني من توقف الأنشطة الزراعية، وترتفع النسبة إلى 68% في ريف الخرطوم، ومن أبرز التهديدات في القطاع الزراعي ضعف التمويل وشح مدخلات الإنتاج، بالإضافة إلى الارتفاع الكبير في أسعار الوقود، فضلًا عن التهديدات الأمنية في مناطق الصراع، وكل المؤشرات تعكس تفاقم مشكلة الدراسة.

1-3- أسئلة الدراسة

بناء على ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية:

1. ما خصائص المزارعين (العمر وحجم الأسرة، ملكية الأرض والحالة الاجتماعية، المساحة الكلية والمزروعة)، وما مدى الاستفادة منها في الإنتاج الزراعي في الموسم الشتوي 2018-2019 بولاية نهر النيل؟
2. ما واقع تأثر الإنتاج الزراعي في الموسم الشتوي 2018-2019 في ولاية نهر النيل بكل من (قنوات التسويق الزراع، خدمات الإرشاد الزراعي، مصادر التمويل الزراعية، إسهام المشاريع الزراعية في توفير فرص عمل لمزارعيها؟
3. ما معامل ربحية الإنتاج للمحاصيل الزراعية (القمح، الفول المصري، البصل) وما العوامل المؤثرة على الإنتاج لتلك المحاصيل في المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل؟
4. ما أبرز التحديات والمعوقات التي تواجه المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل من وجهة نظر ملاك الأراضي، وما الاستراتيجية المناسبة للمشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان؟

1-4- أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق الآتي:

5. التعرف على خصائص المزارعين (العمر وحجم الأسرة، ملكية الأرض والحالة الاجتماعية، المساحة الكلية والمزروعة)، وما إمكانية الاستفادة منها في الإنتاج الزراعي في الموسم الشتوي 2018-2019 في ولاية نهر النيل.
6. تقييم مدى تأثر الإنتاج الزراعي في الموسم الشتوي 2018-2019 في ولاية نهر النيل بكل من (قنوات التسويق الزراع، خدمات الإرشاد الزراعي، مصادر التمويل الزراعية، إسهام المشاريع الزراعية في توفير فرص عمل لمزارعيها.
7. تحديد معامل ربحية الإنتاج للمحاصيل الزراعية (القمح، الفول المصري، البصل) والعوامل المؤثرة على الإنتاج لتلك المحاصيل في المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل.
8. تحديد أبرز المشكلات والمعوقات التي تواجه المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل من وجهة نظر ملاك الأراضي، والاستراتيجية المناسبة للمشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان.

1-5-أهمية الدراسة:

- تسهم الدراسة في أثراء الأدبيات بإضافة معرفة جديدة بالعوامل المؤثرة على الإنتاج الزراعي في ولاية نهر النيل خاصة، وغيرها من السياقات المشابهة، بما يعزز من فهم التحديات والفرص في مجال الزراعة.
- تساعد نتائج الدراسة في تقييم الإنتاج الزراعي، مما يساهم في تطوير استراتيجيات جديدة لتحسين الزراعة.
- ستمكن المزارعين وأصحاب المشاريع الزراعية من تحسين عملياتهم الإنتاجية بناءً على الأدلة العلمية المقدمة.
- يمكن أن تسهم في توجيه السياسات الحكومية المتعلقة بدعم وتوفير الموارد اللازمة لتعزيز الإنتاج الزراعي.
- تعزيز الاستدامة الزراعية باقتراح حلول تلائم الاستدامة، مما يساعد في تحقيق توازن بين الإنتاج والبيئة.
- تعزيز الشراكة بين مختلف الفاعلين؛ مزارعين، مستثمرين، جهات الحكومية؛ لتحقيق تنمية زراعية المستدامة.

1-6-حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: تقييم إنتاج المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل من وجهة نظر ملاك الأراضي.
- الحدود البشرية: ملاك الأراضي، المزارعين، والإداريين في 19 مشروعاً زراعياً بولاية نهر النيل.
- الحدود المكانية: تقتصر الدراسة على المشاريع الزراعية الواقعة في ولاية نهر النيل.
- الحدود الزمانية: تغطي الدراسة الموسم الزراعي الشتوي لعام 2019/2018.

2-الإطار النظري والدراسات السابقة.

2-1-الإطار النظري

2-1-1-خطط التنمية الوطنية والاستثمار في الزراعة والاستجابة لتغير المناخ:

أدى اعتماد الاقتصاد السوداني على النفط خلال الفترة 2000- 2010، إلى تجاهل للقطاع الزراعي، وهو ما جعل السودان يواجه تحديات عديدة تتطلب إصلاحات مهمة في هذا القطاع، ولمعالجة تلك التحديات، تم وضع خطط لتنمية القطاع الزراعي؛ باستثمارات (حكومية، قطاع مصرفي، استثمار أجنبي)، بالإضافة إلى الاستجابة لتغير المناخ وآثاره.

2-1-1-1-الزراعة في البرنامج الخماسي للإصلاح الاقتصادي (2015-2019):

كان الهدف الأساسي لبرنامج الإصلاح الاقتصادي الخماسي هو تحقيق نمو اقتصادي بنسبة 7% بحلول عام 2019، مع تحسين إنتاج المحاصيل الزراعية كما يوضحها الجدول (1):

جدول (1) مستهدفات تحسين إنتاج المحاصيل الزراعية ضمن البرنامج الخماسي للإصلاح الاقتصادي (2015-2019)

م	المحصول	نمو الإنتاج بحلول 2019(%)	نمو الإنتاجية بحلول 2019(%)
1	الذرة	69.6	55.2
2	القمح	240.0	36.1
3	الدخن	34.8	14.2
4	القطن	76.4	0.0
5	الفول السوداني	50.0	25.0
6	عباد الشمس	780.0	140.0
7	السمسم	350.0	275.9

المصدر: وزارة المالية والتخطيط الاقتصادي، 2015.

2-1-1-2-الخطة الوطنية للاستثمار الزراعي (2016-2020):

هدفت هذه الخطة إلى تحقيق نمو بنسبة 6% في القيمة المضافة للزراعة من خلال تخصيص 10% من الميزانية للقطاع الزراعي، والجدول أدناه يوضح الأهداف الاستراتيجية والموارد المطلوبة للخطة:

جدول (2) مستهدفات إنتاج المحاصيل الزراعية ضمن الخطة الوطنية للاستثمار الزراعي (2016-2020):

م	الهدف	الموارد المطلوبة (مليون$)	النسبة %
1	البيئة التمكينية للتنمية الزراعية المستدامة	260.5	%4.7
2	الإصلاح المؤسسي وتعزيز القدرات	350.6	%6.3
3	زيادة الإنتاج والإنتاجية	1.833	%33.0
4	تطوير الخدمات الداعمة والزراعية	877	%16.0
5	التنمية الصناعية والوصول إلى الأسواق	2.062	%37.0
6	استدامة الموارد الطبيعية	189	%3.0
7	تحقيق الأمن الغذائي	520	%9.0
	المجموع الكلي	5.542	%100

المصدر: وزارة المالية والتخطيط الاقتصادي، 2016.

يتبين من الجدولين (1+2) الأهداف الطموحة للحكومة السودانية لتحسين القطاع الزراعي من خلال خطط تنمية متنوعة، وعلى الرغم من تخصيص الموارد الكبيرة والإصلاحات المؤسسية المقترحة، إلا أن التحديات السياسية والاقتصادية مثل الانقلابات وتغيرات المناخ أدت إلى عدم تحقيق الأهداف بالشكل المطلوب، ويعتبر القطاع الزراعي ركيزة أساسية لتحقيق التنمية المستدامة في السودان، ولكن هناك حاجة إلى تحسين التنفيذ والاستقرار السياسي لتحقيق إمكانياته الكاملة (الزاكي وآخرون، 2023).

2-1-2-لمحة موجزة عن ولاية نهر النيل:

أ. تقع ولاية نهر النيل بين خطي عرض 16-22 شمالًا وخطي طول 32-36 شرقًا، بمساحة تقدر بـ124.000 كم²، ما يمثل 5% من مساحة السودان، وتضم الولاية سبع محليات وتقسم إلى وحدات إدارية وقُرى، ويغلب على مناخها الطبيعة الصحراوية وشبه الصحراوية، وتُسجل أعلى درجات الحرارة في مايو ويونيو بمتوسط 42.6 درجة مئوية، وأدناها في يناير وفبراير بمتوسط 26 درجة. الأمطار قليلة نسبياً، حيث تتراوح بين 100-150 ملم جنوبًا وتنخفض إلى 0-25 ملم شمالًا. مصادر المياه الرئيسية تشمل نهر النيل، نهر عطبرة، بالإضافة إلى الأودية الموسمية، وتقدر سعة المياه الجوفية بحوالي 316 مليار متر مكعب (وزارة الزراعة ولاية نهر النيل، 2017).

ب. تتوفر احتياطيات كبيرة من الذهب والنفط، وتبلغ مساحة الأراضي الزراعية 9.5 مليون فدان، بينما الأراضي المستثمرة تقدر بـ3.249 مليون فدان والمزروعة فعلاً 1.2 مليون فدان (وزارة الزراعة بولاية نهر النيل، 2018).

ج. **القطاعات الزراعية:**

- **القطاع المروي**: يشمل 80% من الأرض المزروعة ويعتمد على المياه الجوفية ونهر النيل، وينتج محاصيل: قصب السكر، الذرة الصفراء، والقمح، ويعد الري التقليدي جزءا رئيسيًا من نظام الري (وزارة الزراعة والغابات، 2016).
- **الزراعة الآلية المطرية**: تساهم في إنتاج 45% من الذرة الرفيعة و53% من السمسم، تعتمد على الأمطار التي تبدأ من يوليو حتى منتصف أغسطس (وزارة الزراعة والغابات، 2016).
- **القطاع المطري التقليدي**: يشمل معظم مناطق السودان الغربية، ويغطي أكثر من 9 ملايين هكتار، منتجاً 90% من الدخن و35% من الذرة البيضاء، يشكل هذا القطاع جزءًا هامًا من القطاع الزراعي (وزارة الزراعة والغابات، 2016).

د. **المناخ**: يهيمن المناخ الصحراوي وشبه الصحراوي على الولاية، وتنقسم إلى نطاقين بيئيين، أحدهما يمتد شمالاً ويتميز ببرودة شتاء وحرارة شديدة صيفًا، يتراوح معدل الأمطار بين 0-150 ملم سنويًا، ويتراوح ارتفاع الولاية بين 100-600 متر فوق سطح البحر (وزارة الزراعة ولاية نهر النيل، 2017).

هـ. **الموارد البشرية**: تقدر إدارة الإحصاء سكان الولاية في عام 2018 بنحو 1.511 مليون نسمة، يتركز 95% منهم حول نهري النيل وعطبرة، بينما يقل العدد بعيداً عن النهر (وزارة الزراعة بولاية نهر النيل، 2018).

و. **البنية التحتية**: تضم الولاية مطاراً وطنياً في عطبرة وعددًا من المهابط الترابية، ترتبط مدن الولاية بشبكة ألياف ضوئية حديثة، وتتوفر خدمات الإنترنت بتكاليف منخفضة، يوجد بالولاية 14 فرعًا مصرفيًا تقدم خدمات متنوعة، منها البنوك الزراعية والتجارية (الخارطة الاستثمارية، 2019).

ز. **الأراضي الزراعية**: هناك حوالي 3.249 مليون فدان صالح للزراعة، والمستغل منها فعليًا 1.2 مليون فدان، وتتركز الزراعة على ضفاف نهر النيل، مع إمكانات كبيرة في التروس العليا والوديان (وزارة الزراعة بولاية نهر النيل، 2018).

جدول (3) نسبة مساهمة النظام الزراعي الغذائي في إجمالي الناتج للسودان مقارنة بالقطاعات الاقتصادية لعام 2019.

القطاع	القيمة (بمليار دولار أمريكي	الحصة من (%) الإجمالي	العمال (بالملايين)	الحصة من (%) الإجمالي	متوسط الناتج لكل عامل ($أمريكي)
الاقتصاد الكلي	32.3	100.0	12.4	100.0	2.609
النظام الزراعي الغذائي	11.1	34.4	7.25	57.8	1.554
الزراعة الأولية	6.5	20.2	6.24	49.9	1.057
النظام الزراعي خارج المزرعة	4.6	14.2	1.0	7.9	4.684
التصنيع الزراعي	1.4	4.2	0.2	1.8	6.301
التجارة والنقل	1.9	5.9	0.6	5.0	3.088
الفنادق والخدمات الغذائية	1.0	3.2	0.1	0.9	9.780
إمدادات المدخلات	0.3	0.9	0.04	0.3	6.844
بقية الاقتصاد	21.1	65.6	5.24	42.2	4.057

الجدول من إعداد الباحثين نقلا عن المصدر: (دياو وآخرون، 2023).

يتبين من الجدول (3) أن النظام الزراعي الغذائي يمثل نسبة كبيرة من إجمالي الناتج الإجمالي بنسبة 34.4%، ويستوعب 57.8% من العمالة، ورغم ذلك، فإنتاجية العامل في هذا النظام منخفضة مقارنة بقطاعات أخرى، مثل التصنيع الزراعي الذي يظهر أعلى إنتاجية للعامل ($6.301)، وكذلك إمدادات المدخلات ($6.844)، ويعكس الجدول أهمية النظام الزراعي في استيعاب العمالة رغم تدني الإنتاجية، بينما تُظهر القطاعات المرتبطة بالتجارة والخدمات الغذائية إنتاجية أعلى، مما يشير إلى فرص لزيادة الإنتاجية عبر تعزيز هذه القطاعات.

2-1-3-هيكل النظام الزراعي الغذائي في السودان وتطوراته التاريخية:

ولتقييم هيكل النظام الزراعي الغذائي في السودان وتطوراته التاريخية، فقد قام (دياو وآخرون، 2023) بتقسيمه إلى مجموعات من سلاسل القيمة، بناءً على مصفوفة الحسابات الاجتماعية للسودان لعام 2019 الصادرة عن المعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية، وتغطي المصفوفة (19) قطاعًا زراعيًا أوليًا و(18) قطاعًا للتصنيع الزراعي. تم تجميع هذه القطاعات في 12 مجموعة من سلاسل القيمة؛ حيث يعتمد قطاعا الأغذية والمشروبات المصنعة على الزراعة الأولية بشكل كبير، لذلك تم وضعهما ضمن مجموعة منفصلة تتعلق بالنظام الزراعي الغذائي خارج المزرعة، ولأن أكثر من 95%

من النظام الزراعي الغذائي في السودان، خارج المزرعة، يصنف ضمن هذه المجموعات الـ 12 التي تشمل أنشطة الإنتاج الأولي، التصنيع، التجارة، والنقل، وحصة كل مجموعة من إجمالي الناتج المحلي يبينها الجدول التالي:

جدول (4) تحليل النظام الغذائي في السودان عبر سلاسل القيمة 2019

م	سلاسل القيمة	ناتج محلي إجمالي(%)	نظام زراعي غذائي	زراعة أولية	نظام غذائي خارج المزرعة	صادرات/ إنتاج (%)	واردات/ استهلاك (%)
1	التصدير	8.9	10.2	7.1	13.8	6.8	-
2	الحبوب الزيتية	8.7	9.9	7.1	12.2	6.8	-
3	القطن	0.2	0.3	0.1	64.3	0.0	-
4	الاستيراد	10.4	7.7	14.2	1.6	-	32.4
5	الحبوب الأخرى	2.4	0.9	4.5	2.6	-	24.2
6	المحاصيل الأخرى	5.7	4.4	7.5	0.0	-	42.5
7	الغابات	2.3	2.3	2.2	3.7	-	11.3
8	أقل تداولًا تجاريًا	78.0	82.2	72.2	0.5	1.3	-
9	الذرة	13.8	13.7	14.0	0.0	0.0	-
10	البقوليات	4.1	5.4	2.4	1.0	5.7	-
11	المحاصيل الجذرية	0.9	1.3	0.3	0.0	0.0	-
12	الخضروات	6.5	9.2	2.6	0.4	0.8	-
13	الفواكه	7.4	6.5	8.6	0.1	2.4	-
14	الماشية	44.1	44.9	42.9	0.7	1.1	-
15	الأسماك	1.3	1.2	1.4	0.5	1.3	-
16	غير مصنف	2.7	0.0	6.5	0.0	14.5	-
17	المجموع	100.0	100.0	100.0	100.0	1.8	6.3

المصدر: من إعداد الباحثين نقلا من المرجع: (دياو وآخرون، 2023)

يتبين من الجدول (4) أن التصدير يمثل نسبة ضئيلة نسبيًا من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي للنظام الزراعي الغذائي (8.9%)، بينما تعتمد سلسلة القيمة الخاصة بالحبوب الزيتية على التصدير بنسبة 8.7%، ومن ناحية أخرى، يمثل الاستيراد نسبة كبيرة للنظام الزراعي الغذائي، خصوصًا فيما يتعلق بالحصول على الحبوب الأخرى التي تمثل 24.2% من الواردات للاستهلاك، وتعكس هذه الأرقام مدى اعتماد السودان على التجارة الدولية لتلبية احتياجاته من المنتجات الزراعية، حيث إن سلاسل القيمة القابلة للاستيراد تتفوق على تلك الموجهة للتصدير.

2-2- الدراسات السابقة

2-2-1-دراسات سابقة بالعربية:

1. **هدفت دراسة (الجنابي ومحمد، 2024)** إلى التعرف على واقع الإنتاج الزراعي (النباتي) في قضاء المحاويل في العراق، واعتمدت الدراسة على تحليل التوزيع الجغرافي للزراعة والعوامل المؤثرة على إنتاج المحاصيل، وأظهرت النتائج تبايناً كبيراً في توزيع المحاصيل بين نواحي القضاء، حيث تسيطر محاصيل الحبوب على المساحات المزروعة، كما أن الإنتاج الزراعي يواجه تحديات؛ منها شحة المياه نتيجة اعتماد طرق ري تقليدية، وقلة تقنيات الري الحديثة.
2. **وهدفت دراسة (دياو وآخرون، 2023)** إلى تشخيص حالة تحول النظام الزراعي الغذائي في السودان، مستندة إلى بيانات اقتصادية كلية مفصلة حول الإنتاج والتصنيع الزراعي، وأظهرت النتائج أن النظام الزراعي الغذائي في السودان سجل نمواً متواضعاً في الناتج المحلي الإجمالي بين 2011- 2019، مع انخفاض حصة العمالة في الزراعة بشكل كبير، وعلى الرغم من هذا الانخفاض، لا تزال الزراعة تستوعب نصف العمالة في البلاد، مع إنتاجية منخفضة مقارنة

بالقطاعات الأخرى، كما أن النمو في النظام الزراعي كان مدفوعاً بسلاسل القيمة المحلية، بينما كانت سلاسل القيمة الغذائية المرتبطة بالصادرات محدودة النمو، وتمثل الفواكه والمحاصيل الجذرية والحبوب أهم مصادر النمو المستقبلي للنظام الزراعي، خاصة للحد من الفقر، وتحسين جودة النظام الغذائي، وخلق فرص العمل.

3. **هدفت دراسة (الزاكي وآخرون، 2023)** إلى تقييم أداء القطاع الزراعي في السودان خلال العقود الثلاثة (1990-2021) والعوامل المؤثرة عليه، واعتمدت الدراسة على تحليل البيانات الزراعية، باستخدام منهجية تحليل السلاسل الزمنية، أظهرت النتائج أن القطاع الزراعي كان محركاً رئيسياً للنمو الاقتصادي في التسعينيات، لكنه تراجع في العقدين التاليين نتيجة لعوامل مناخية وسياسات غير مستقرة، مع ضعف الاستثمار العام والتزام النخب السياسية.
4. **هدفت دراسة (حسين ومحمود، 2023)** إلى تحليل واقع زراعة المحاصيل الاستراتيجية للقمح والشعير في محافظة الأنبار بالعراق للفترة: 1995- 2021، مع التركيز على الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للموسم الزراعي (2020-2021)، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مستندة إلى بيانات من وزارة التخطيط ومديرية زراعة الأنبار. أظهرت النتائج وجود تذبذب في إنتاجية القمح والشعير وانخفاض في إنتاجية الدونم الواحد بسبب الظروف المناخية وطبيعة الأراضي، بالإضافة إلى عوامل تقنية وسياسية وأمنية.
5. هدفت **دراسة محمد وآخرون، (2021)** إلى تسليط الضوء على مصادر وسياسات تمويل القطاع الزراعي في السودان، بالإضافة إلى فحص أثر كل من التمويل الداخلي والخارجي على الناتج الزراعي في الأجلين القصير والطويل خلال الفترة (1998- 2018) بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي لقيم الإبطاء الموزعةARDL، وباستخدام المنهج الوصفي التحليلي، بينت النتائج وجود تأثير إيجابي لكل من الإنفاق الحكومي التنموي للقطاع الزراعي والاستثمار الأجنبي المباشر فيه، على الناتج الزراعي في الأجلين القصير والطويل، واقتصر تأثير التمويل المصرفي في للأجل الطويل فقط.
6. **هدفت دراسة (إبراهيم، 2018)** إلى مقارنة اقتصاديات الري التقليدي والري الحديث وأثرهما على الإنتاجية والعائد، ومعرفة الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للمزارعين (المزارع الخاصة)، في ولاية نهر النيل محلية بربر موسم 2017/2016م وتمت مقارنة كفاءة استخدام مياه الري فكانت في مشروع الكفاءة الزراعي 73.6% للقمح 82% للذرة الشامي و70% للبرسيم بينما كانت في مشروع الحصا والمشاريع الصغيرة نحو 39%، 32%، 47% للمحاصيل الثلاث على التوالي، كما بينت أن صافي عائد وحدة المياه لمحصول القمح 1.61جنيه/م3، 0.21 جنيه/م3 و0.18 جنيه/م3 في مشروع الكفاءة الزراعي، مشروع الحصا الزراعي والمشاريع الصغيرة على التوالي، أما الذرة الشامي فعائدها 3.67 جنيه/م3 و0.14 جنيه/م3 في كل من الكفاءة الزراعي والمشاريع الصغيرة، وأخيراً بلغ عائد البرسيم 0.59 جنيه/م3 في مشروع الكفاءة الزراعي، 0.25 جنيه/م3 وفي مشروع الحصا و0.29 جنيه/م3 في المشاريع الصغيرة.

2-2-2-دراسات سابقة بالإنجليزية

7. **هدفت دراسة (ماثيوس وآخرون، Matthews et al, 2024)** إلى استكشاف سبل التغلب على الحواجز الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تعيق الإدارة البيئية عن تعزيز التعاون والتنسيق بين المزارعين بمساعدة الميسرين والرواد والتعاون على مستوى المناظر الطبيعية جنوب شرق إنجلترا، واعتمدت الدراسة مقابلات شبه منظمة وتحليل الموضوعات، وأظهرت النتائج أن المزارعين يدركون فوائد الإدارة التعاونية، لكن ترتيبها متأخر مقارنة بمهام خرى، أيضاً- أهمية التنسيق الخارجي لتقليل التعقيدات وتسهيل تبادل المعلومات، وضرورة منح المزارعين إحساسًا بالسيطرة على العملية، كما تبين أن الميسرين والرواد ذوي الخبرة والمعرفة المحلية يلعبون دورًا حيويًا في بناء الثقة وتطوير التعاون بين المزارعين، مع الحاجة إلى مرونة السياسات لتكييفها مع الظروف المحلية.

8. **هدفت دراسة (هارو ألتامير انو وآخرون، Haro Altamirano et al, 2024)** إلى تقييم نظم الإنتاج الزراعي العائلية في كانتون بينيبي باستخدام حدود إنتاجية لتحديد البدائل المستدامة لتحسين النظام الزراعي، اعتمد الباحثون منهجية تحليل النقاط الحرجة لتحديد بدائل مستدامة تتماشى مع مبادئ الاستدامة وتطبيقاتها العملية، تم تقييم ثلاث نظم إنتاجية رئيسية، مع تقديم مقترحات مثل استراتيجيات الإدارة الزراعية البيئية، وإنتاج الأسمدة العضوية، وتعزيز الابتكار التكنولوجي، خلصت إلى أن الزراعة العائلية المتخصصة تتطلب تحسينات في البذور، والإدارة الفنية، والدعم الحكومي، وأوصت بزيادة الاعتماد على الموارد الخارجية، وتقليل المخاطر الزراعية، وتعزيز الائتمان المالي.
9. **هدفت دراسة (لو وآخرون، Lu et al, 2024)** إلى توفير أساس علمي لتطوير الصناعات الزراعية على مستوى المقاطعات؛ بتقييم شامل للفوائد البيئية والاقتصادية للمنتجات الزراعية، وركزت على مدينة هانتشنغ في مقاطعة شنشي، حيث تم حساب وتحليل كثافة انبعاثات الكربون لكل وحدة من القيمة الإنتاجية، وكذا الفوائد الاقتصادية للمنتجات الرئيسية، وتقييم مؤشرات تفوقها الشامل، وتم جمع البيانات ومعالجتها، وبناء النماذج باستخدام تحليل مصفوفة ثنائية العوامل لاستكشاف التوازن بين الاستدامة البيئية والربحية الاقتصادية، أظهرت النتائج أن الفلفل والخضروات يمتلكان أعلى مؤشرات تفوق شاملة، فيما مؤشرات تفوق فول الصويا أقل، مما يستدعي تحسين تقنيات الزراعة والممارسات الإدارية، وبذلك يلزم تطوير المنتجات ذات التفوق الشامل العالي، وتحسين تقنيات زراعة المنتجات ذات التفوق الشامل المنخفض، وتعزيز التكنولوجيا الزراعية الخضراء، وتعزيز البنية التحتية الزراعية.
10. **هدفت دراسة (تاكوني وآخرون، Tacconi et al, 2024)** إلى تحليل تنوع الأنشطة الزراعية واستخداماتها بين المزارعين في تسمانيا، وهي منطقة تتمتع بتنوع مناخي وجغرافي كبير، واستخدم الباحثون مقابلات هاتفية بمساعدة الكمبيوتر مع 95 مزارعًا، وتم استخدام التحليل الموضوعي، للإجابة عن ثلاثة أسئلة رئيسة: كيف يعرف المزارعون التنوع الزراعي؟ وكيف يستخدمونه كاستراتيجية زراعية؟ وما الحوافز والعوائق التي تؤثر على اعتماد الاستراتيجيات؟، وأظهرت النتائج أن تعريفات المزارعين للتنوع تختلف بناءً على تجاربهم وقيمهم وخلفياتهم الزراعية، كما أن بعضهم يعتمدون التنويع بشكل رئيس لتلبية احتياجات مختلفة، في حين يستخدمه آخرون كفرص تجارية إضافية، فيما يفضل بعضهم التخصص في نشاط واحد نظراً لربحيته الأعلى أو لتجنب المخاطر المالية المرتبطة بالأنشطة الإضافية، وتؤكد الدراسة أن التنويع الزراعي يمكن أن يكون استراتيجية ناجحة حتى في بلدان ذات دخل مرتفع مثل استراليا؛ مع ضرورة التنبه للتحديات التي تنجم عن التنوع الزراعي.
11. **هدفت دراسة (هو انغ وآخرون، Huang et al, 2024)** إلى تحليل تأثير عملية الإيكولوجية على كفاءة الإنتاج التقني في الزراعة السويدية؛ بدمج المؤشرات الإيكولوجية (تنوع المحاصيل، الزراعة العضوية، الإعانات البيئية) ضمن نموذج دالة الإنتاج ونموذج محددات الكفاءة التقنية، استخدمت الدراسة بيانات غير متوازنة من شبكة المحاسبة الزراعية السويدية، شملت 1944 ملاحظة على 346 مزرعة محاصيل للفترة من 2009- 2019، واعتمدت على تحليل الحدود العشوائية، وأظهرت النتائج أن مؤشر تنوع المحاصيل للسنة الحالية والسنتين السابقتين ارتبط بشكل إيجابي بأداء إنتاج المحاصيل، بينما كانت الزراعة العضوية مرتبطة سلبًا بالأداء، لم تُظهر الإعانات البيئية أي تأثير على الأداء، بينما ارتبطت الإعانات الريفية بشكل إيجابي مع الإنتاج، بلغ متوسط الكفاءة التقنية 0.72، وكانت أعلى في جنوب السويد مقارنة بشمالها، تُفيد هذه النتائج عند تصميم سياسات تشجيع المزارعين على تبني النهج الإيكولوجي.
12. **هدفت دراسة (تشو ولي، Zhou& Li, 2024)** إلى تقييم تأثير سياسة الإصلاح الشاملة لاستخدام المياه الزراعية (CAWURP) على إنتاج الغذاء، بالاعتماد على بيانات عدة مقاطعات صينية للفترة 2004-2021 واعتمدت على

منهجية الفرق في الاختلافات (DID) لاستكشاف العلاقة بين هذه السياسة وإنتاج الغذاء، وأظهرت النتائج أن هذه السياسة يمكن أن تُحسن كثيرا من إنتاج الغذاء، مع إمكانية تحقيق الحفاظ على المياه ونمو إنتاج الغذاء في آن واحد، كما يمكن تعزيز الابتكار التكنولوجي وزيادة زراعة المحاصيل على نطاق واسع؛ بما يحسن إنتاج الغذاء، ولوحظ وجود فروق في تأثير السياسة بناءً على الموقع ومستوى التنمية الاقتصادية ونوع مناطق إنتاج الغذاء، وكانت أكثر فعالية في مناطق الشمال الشرقي والشرق، وأقل في مناطق الشمال الغربي الفقيرة بالمياه والمناطق الكبرى المنتجة للغذاء، وتؤكد الدراسة على تنفيذ السياسات بشكل مختلف وفقًا لظروف كل منطقة لتعزيز الأمن الغذائي.

13. **هدفت دراسة (ماشيفروآخرون، Machefer et al, 2024)** إلى تحليل التنوع المحصولي على نطاق متعدد باستخدام بيانات ملاحظات الأرض في الاتحاد الأوروبي، لتوفير رؤى أولية للسياسات الزراعية البيئية، واعتمد الباحثون منتجا مشتقا من الأقمار الصناعية بدقة مكانية تبلغ 10 أمتار لتحديد فئات بيانات التنوع المحصولي عبر مقاييس مكانية وإدارية مختلفة لعام 2018 في 27 دولة أوروبية والمملكة المتحدة، تراوحت مستويات التنوع (α-diversity) من 2.3-4.4، وتم تسجيل أعلى مستويات التنوع في الأنظمة التي تهيمن عليها المزارع الصغيرة (أقل من 10 هكتارات)، كما تبين أن التنوع على مستوى المشهد الطبيعي (γ-diversity) في الاتحاد الأوروبي أعلى بنسبة 40-50% مقارنة بالولايات المتحدة، وبذلك تم تصنيف الدول الأوروبية إلى أربع مجموعات بناءً على التنوع المحصولي متعدد المقاييس، مما يعزز من توصيات السياسات الزراعية البيئية على المستويات الإقليمية والوطنية.

14. **هدفت دراسة (كيهورو وآخرون، Kihoro et al, 2024،)** إلى اكتشاف العلاقة بين تكثيف إنتاج الألبان وتنوع سبل العيش والتغذية في كينيا وتنزانيا، واللتين تشهدان قطاعًا حيويًا للألبان لدى صغار المزارعين، وبينت النتائج أن تكثيف إنتاج الألبان يمكن أن يقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة على المستوى العالمي ويزيد من إنتاج الغذاء، كما أن تكثيف إنتاج الألبان يعزز بشكل عام من تنوع سبل العيش والتغذية والثروة، مما يشير إلى أن التكثيف والتنوع قد يكونان استراتيجيتين تكميليتين لسبل العيش، وتدعم هذه النتائج احتمالية تحقيق مكاسب مزدوجة للناس والبيئة في قطاعات الألبان بشرق إفريقيا.

15. **هدفت دراسة (جان وآخرون، Jan et al, 2024)** إلى تطوير تصنيف لأنماط استخدام الأراضي بين المزارعين السويسريين من حيث الإنتاج الزراعي والحفاظ على التنوع البيولوجي، واستخدم الباحثون تحليل العنقود باستخدام طريقة "K-means" لتحديد أنماط استخدام الأراضي في ثلاث مناطق زراعية: السهل، التل، والجبل، وشملت العينة 2341 مزرعة من شبكات البيانات الزراعية والبيئية والمحاسبية للمزارع، مع أخذ الاعتبار لكثافة الإنتاج، ومشاركة المزارع في برامج الدفع البيئي الزراعي، وتأثير الممارسات الزراعية على التنوع البيولوجي للمناطق البيئية المخصصة (EFAs) وغير المخصصة (non-EFAs)، أظهرت النتائج أن تعزيز التنوع البيولوجي يمكن أن يتم خارج برامج الدفع المباشر للمناطق البيئية، وأحد الأنماط الزراعية أظهر إمكانية الجمع بين كثافة الإنتاج الزراعي العالي ومستويات مرتفعة من التنوع البيولوجي، مما يشير إلى إمكانية التوفيق بين البعدين بالاستخدام الفعال للمدخلات.

16. **هدفت دراسة عثمان (Osman ,2015)** إلى تحليل وتقييم دور التمويل الزراعي في التنمية الزراعية بولاية نهر النيل ومصادر التمويل وحجمه للقطاع الزراعي، وأثر التمويل الرسمي على نوعية ومساحة وإنتاجية أهم المحاصيل في الموسم الشتوي(2007-2008)، ومعوقات التمويل والإنتاج الزراعي في مناطق الولاية واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لمعلومات أولية عن الموسم، واستبانة تم توزيعها على عينة عشوائية طبقية، مع تحليل الميزانية، والتحليل الارتدادي باستخدام دالة الإنتاج (Cobb- Douglas)، وكشفت النتائج أن سوق التمويل الزراعي في الولاية

يشمل مصادر رسمية وغير رسمية وأن البنك الزراعي هو مصدر التمويل الرسمي ومساهمة البنوك التجارية في التمويل ضعيفة جدا والمساحات الممولة تمثل 59.9% من جملة المساحات المزروعة في الفترة 1996- 2007 وأن نسبة التمويل المتوفر 61.9% من حجم التمويل المقترح للفترة من البنك الزراعي السوداني، كما يوجد تمويل غير رسمي في كل مناطق الولاية وأن 89.7% من المزارعين أكدوا سهولة الحصول على التمويل الغير رسمي مقارنة بالرسمي، أخيرا كان أثر التمويل الغير رسمي للمزارعين على المساحات المزروعة بالمحاصيل الشتوية الهامة (قمح، فول مصري، بصل) وإنتاجيتها كانت أعلى من المزارعين في التمويل الرسمي.

3-2-2 تعليق على الدراسات السابقة

- اتفقت الدراسة الحالية مع العديد من الدراسات السابقة في الهدف الذي يركز على تحليل الإنتاج الزراعي، مثل دراسة (الجنابي ومحمد، 2024) التي تناولت الإنتاج الزراعي في العراق، ودراسة (حسين ومحمود، 2023) التي درست المحاصيل الاستراتيجية في العراق. إلا أن الدراسة الحالية تميزت بتركيزها على ولاية نهر النيل وتنوع العينة الممثلة من مزارعين وإداريين، مقارنة بدراسة (دياو وآخرون، 2023) التي ركزت على تحليل نظام الإنتاج الغذائي الزراعي في السودان باستخدام البيانات الاقتصادية الكلية.
- تمت الاستفادة من الدراسة الحالية في تحليل استخدام الموارد الزراعية وكفاءة الري، حيث اتفقت في هذه النقطة مع دراسة (إبراهيم، 2018) التي قارنت بين الري التقليدي والري الحديث. كما قدمت الدراسة استراتيجيات للتحول نحو الري المحوري والتنقيط، وهو ما يميزها عن دراسات أخرى مثل دراسة (لو وآخرون، 2024) التي ركزت على تقييم الفوائد البيئية والاقتصادية للمنتجات الزراعية.
- تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتطبيق التحليل البيئي (SWOT) لتحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات، وهو ما لم تشر إليه معظم الدراسات السابقة. كما قدمت توصيات عملية تتعلق بتحسين الري والتوسع في استخدام التقنيات الزراعية، بينما ركزت الدراسات السابقة مثل (ماثيوس وآخرون، 2024) و(تاكوني وآخرون، 2024) على تعزيز التعاون بين المزارعين في إدارة الموارد الزراعية.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

3-1-منهج الدراسة:

بناء على طبيعة مشكلة الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي التطويري.

3-2-مجتمع الدراسة وعينتها:

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع مزارعي ولاية نهر النيل، وبناءً على ذلك فقد تم تحديد حجم العينة باستخدام الطريقة العشوائية الطبقية، حيث تم تقسيم الولاية إلى ثلاث مناطق (المنطقة الشمالية، الوسطي، الجنوبية). وتضم كل منطقة عددا من المحليات (عطبرة، الدامر، بربر، ابوحمد، البحيرة، شندي، المتمة) بها عدد من المشاريع التي تمثل النظم الزراعية المختلفة. تم جمع بيانات الدراسة للموسم الشتوي 2018/19 لأهميته مقارنته مع العروات الأخرى، وتم تحديد حجم عينة (200) مزارعا بالمشاريع في محليات مختلفة يمثلون الأنماط المختلفة تمثيلا تاما كما توضحها الجداول التالية:

جدول (5) توزيع عينة الدراسة بحسب المنطقة والنمط

المشاريع / المنطقة	الحكومية	التعاونية	الخصوصية	الإجمالي

المنطقة الجنوبية (محلية شندي، المتمة)	20	10	30	60
المنطقة الوسطي (محلية عطبرة، الدامر)	30	15	35	80
المنطقة الشمالية (محلية بربر، أبوحمد، البحيرة)	20	10	30	60
الإجمالي	70	35	95	200

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

وقد تم اختيار 19 مشروعا (لاستبانة مجالس الإدارات) من الولاية تمثل الأنماط الزراعية المختلفة (جدول (6).

جدول (6) أعداد المشاريع في عينة الدراسة بحسب المنطقة والنمط

المنطقة	الحكومية	التعاونية	الخصوصية	الإجمالي
المنطقة الجنوبية (محلية شندي، المتمة)	2	2	2	6
المنطقة الوسطي (محلية عطبرة، الدامر)	3	2	2	7
المنطقة الشمالية (محلية بربر، أبوحمد، البحيرة)	2	2	2	2
الإجمالي	7	6	6	19

المصدر: الباحثون: نقلا عن (التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

3-3-أدوات الدراسة:

وقد تم تصميم عدد أربع استبانات لجمع البيانات الأولية للعينة المختارة للدراسة، ثلاث منها لمجالس إدارات المشاريع (الحكومية، الاستثمارية الوطنية والأجنبية، التعاونية)، ورابعة للمزارعين في المشاريع الخصوصية والتعاونية والحكومية، ولعدم وجود سجلات رسمية للمزارعين تم الرجوع لعدد من الدراسات السابقة في الولاية، كما تم جمع بيانات ثانويه من الجهات ذات الصلة مثل وزارة الزراعة والمالية والبنك الزراعي السوداني وبنك السودان المركزي والمحليات والدراسات السابقة وغيرها.

4-3-صدق الأداة وثباتها:

تم التأكد من مصداقية الأداة بعرضها على (7) محكمين، بجامعة وادي النيل، حيث أبدوا بعض الملاحظات وتم الأخذ بها من قبل الباحثة، وبعد تجريب عدد (30) استبانة تم اختبار معامل الثبات فحصلت الأداة على معامل ثبات كلي بلغ (.70) ويعتبر معامل ثبات مقبول لهذه الدراسة.

5-3-الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات:

تم استخدام عدد من الأساليب التحليلية والتي شملت التحليل الإحصائي الوصفي وميزانية المزرعة ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون والتحليل البيئي والاستراتيجي (SWOT). واعتمدت الدراسة على الأسلوبين الوصفي (descriptive) والتحليلي (Analytical)، وتم التركيز في التحليل الوصفي على حساب بعض المؤشرات الاقتصادية اعتمادا على البيانات التي تم جمعها من خلال المسح الميداني، وكذلك من البيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من المصادر ذات الصلة بالموضوع، ومن ثم تم إجراء التحليل الوصفي لحساب المتوسطات وعمل الرسوم التوضيحية، أما التحليل الكمي فقد تم التركيز فيه على تقدير معامل الارتباط البسيط لبيرسون وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) Statistical Package for Social Sciences وذلك لمعرفة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وتم استخدام التحليل البيئي والاستراتيجي (SWOT) وذلك بالتركيز على نقاط القوه ونقاط الضعف والفرص المتاحة والمهددات.

4-نتائج الدراسة ومناقشتها.

4-1-نتيجة الإجابة عن السؤال الأول: "ما خصائص المزارعين (العمر وحجم الأسرة، ملكية الأرض والحالة الاجتماعية، المساحة الكلية والمزروعة)، ومدى الاستفادة منها في الإنتاج الزراعي في الموسم الشتوي 2018-2019 بولاية نهر النيل؟

4-1-1-العمر وحجم الأسرة:

جدول (7) وصف العينة تبعا لمتغيري العمر وحجم الأسرة في الأنماط المختلفة

نوع المشروع	الفئة العمرية/النمط	التكرار	النسبة%	حجم الأسرة/النمط	التكرار	النسبة%
المشاريع الخصوصية	أقل من 40 سنة	34	43	أقل من 6 أفراد (صغيرة)	41	51.9
	40 – 59 سنة	36	45.6	6 – 10 فرد (متوسطة)	35	44.3
	60 سنة فأكثر	9	11.4	11 فرد فأكثر (كبيرة)	3	3.8
	المجموع	79	100	المجموع	79	100
المشاريع التعاونية	أقل من 40 سنة	4	12.9	أقل من 6 أفراد (صغيرة)	11	34.4
	40 – 59 سنة	21	67.7	6 – 10 فرد (متوسطة)	18	56.3
	60 سنة فأكثر	6	19.4	11 فرد فأكثر (كبيرة)	3	9.4
	المجموع	31	100	المجموع	32	100
مشاريع حكومية	أقل من 40 سنة	35	38.9	أقل من 6 أفراد (صغيرة)	47	52.8
	40 – 59 سنة	48	53.3	6 – 10 فرد (متوسطة)	41	46.1
	60 سنة فأكثر	7	7.8	11 فرد فأكثر (كبيرة)	1	1.1
	المجموع	90	100	المجموع	89	100

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

تشير بيانات الجدول (7) إلى تأثير العمر وحجم الأسرة على الإنتاج الزراعي في ولاية نهر النيل. تبرز الفئة العمرية 40-59 سنة، وخاصة في المشاريع التعاونية والحكومية، كالقوة العاملة الأساسية، مما يتطلب تقديم برامج تدريبية وتكنولوجية لزيادة الإنتاج. الفئة الأقل من 40 سنة تمثل نسبة أقل، مما يستدعي تحفيزهم للمشاركة عبر القروض والدعم الفني. أما الفئة فوق 60 سنة فهي محدودة النشاط، وقد تستفيد من برامج استشارية لتحسين إنتاجها.

فيما يتعلق بحجم الأسرة، فالأسر الصغيرة (<6 أفراد) تهيمن في المشاريع الحكومية والخاصة، مما يشير إلى قدرتها على إدارة الموارد بمرونة، أما المتوسطة (6-10 أفراد) فلديها طاقة بشرية إضافية يمكن توجيهها لتحسين الإنتاج، فيما تحتاج الأسر الكبيرة (>11 فرد) إلى دعم خاص لزيادة الإنتاج من خلال استغلال مواردها البشرية، وفقا لهذه النتائج، يمكن تطوير سياسات دعم مخصصة وفقًا للعمر وحجم الأسرة لتعزيز الإنتاج الزراعي والاستغلال الأفضل للموارد.

4-1-2-واقع ملكية الأرض والحالة الاجتماعية:

جدول (8) وصف العينة تبعا لمتغيري ملكية الأرض والحالة الاجتماعية في الأنماط المختلفة

ملكية المشاريع	ملكية الأرض	التكرار	النسبة%	الحالة الاجتماعية	التكرار	النسبة%
المشاريع الخصوصية	ملك	48	62.3	متزوج	71	89.9
	إيجار	16	20.8	عازب	8	10.1
	شراكة	9	11.7	المجموع	79	100
	حكومي (مترة)	2	2.6			
	ملك + إيجار	2	2.6			
	المجموع	77	100			

المشاريع التعاونية	ملك	8	26.7	متزوج	30	93.8
	إيجار	12	40	عازب	2	6.3
	شراكة	8	26.7	المجموع	32	100
	ملك + إيجار	2	6.7			
	المجموع	03	100			
المشاريع الحكومية	ملك	43	47.8	متزوج	77	84.6
	إيجار	27	30	عازب	12	13.4
	شراكة	8	8.9	المجموع	89	100
	ملك + إيجار	12	13.3			
	المجموع	90	100			

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

يتبين من الجدول (8) أن المشاريع الخاصة تهيمن بنسبة 62.3%، مما يعكس سيطرة أصحاب الأراضي الكاملة على مواردهم، مما قد يسهم في زيادة استثماراتهم، بينما نسبة المستأجرة 20.8%، ما يدل على تحديات في اتخاذ قرارات طويلة الأمد، وفي التعاونية، يشكل الإيجار 40% مقارنة بـ 26.7% للملكية، ما يعكس اعتماداً أكبر على الأراضي المستأجرة، ويحتاج المستأجرون إلى دعم لتحسين كفاءة استخدام الأراضي، أما المشاريع الحكومية، فتتسم بمرونة في نماذج الملكية حيث تشكل الإيجارات 30% والملكية 47.8%، مما يعزز التنوع في إدارة الأنشطة الزراعية، وبالنسبة للحالة الاجتماعية، فغالبية المشاركين متزوجون؛ بنسبة 89.9% في المشاريع الخاصة، و93.8% في التعاونية، و84.6% في الحكومية. يعكس ذلك استقراراً اجتماعياً يعزز الاهتمام بالاستثمار في الزراعة. نسبة العازبين منخفضة، ولم تتجاوز 13.4% في الحكومية و10.1% في الخاصة، هذه البيانات تشير إلى أن الاستقرار الاجتماعي مرتبط بالاستثمار الزراعي، بناءً على ذلك؛ يرى الباحثون أهمية تقديم حوافز للمستأجرين والشركاء في المشاريع التعاونية والحكومية لتحسين استغلال الأراضي، مع التركيز على استراتيجيات لدعم المزارعين وفقًا لنماذج ملكيتهم وحالتهم الاجتماعية.

4-1-3-تأثير المساحة الكلية والمزروعة:

جدول (9) وصف العينة تبعا لمتغير مساحة الحواشة في الأنماط المختلفة للموسم الزراعي 2018 – 2019

ملكية المشاريع	المساحة بالفدان	المساحة الكلية فدان	المزروعة ب الفدان	المستغلة فعلياً%	المدى
المشاريع الخصوصية	أقل من 5 فدان	35.5	31.5	88.7	المدى 1- 60 فدان، متوسط 12.20 فدان
	5 – 10 فدان	258	265.5	102.9	
	11 فدان فأكثر	660	515	78	
	المجموع	953.5	812	85.2	
المشاريع التعاونية	أقل من 5 فدان	39	39	100	المدى 1- 15 فدان، متوسط 4.19 فدان
	5 – 10 فدان	69	62	89.9	
	11 فدان فأكثر	26	26	100	
	المجموع	134	127	94.8	
المشاريع الحكومية	أقل من 5 فدان	39.5	66.5	168.4	المدى 0.5- 40 فدان، متوسط 8.10 فدان
	5 – 10 فدان	363	333	91.7	
	11 فدان فأكثر	314	248	79	

	المجموع	716.5	647.5	90.6	

يتبين من الجدول (9) أن المشاريع الصغيرة (أقل من 5 أفدنة) تمتاز بنسب استغلال عالية (88.7%)، مما يشير إلى كفاءة استغلال مواردها. أما المشاريع المتوسطة (5-10 أفدنة) فتفوق المساحة المزروعة المساحة الكلية بنسبة 102.9%، مما يدل على توسع أو استغلال مكثف. في المقابل، المشاريع الكبيرة (أكثر من 11 فدان) تحقق نسبة استغلال أقل (78%)، ما يعكس تحديات في إدارة هذه الأراضي، وبالنسبة للتعاونيات، تحقق نسبة استغلال كاملة (100%) في المشاريع الصغيرة والكبيرة، مما يبرز كفاءتها. المشاريع المتوسطة تحقق نسبة 89.9%، بمتوسط مساحة مزروعة 4.19 فدان، مما يعكس نجاحها في استغلال الأراضي المتاحة، وفي المشاريع الحكومية، تحقق الأراضي الصغيرة نسبة استغلال عالية جدًا (168.4%)، بينما تحقق المشاريع المتوسطة نسبة جيدة (91.7%)، والكبيرة نسبة أقل (79%)، مما يشير إلى توجه الحكومة نحو استغلال مساحات أكبر مقارنة بالمشاريع الأخرى، وبناءً على هذه النتائج، ينبغي تعزيز دعم المشاريع الكبيرة وتحفيز التعاونيات لزيادة الإنتاجية وتحسين استغلال الأراضي.

4-1-4- و اقع نظام الري والطاقة المستخدمة لدى مزارعي ولاية نهر النيل في السودان:

جدول رقم (10) واقع نظامي الري والطاقة المستخدمة للأنماط المختلفة

المشاريع	نظام الري/النمط	التكرار	النسبة%	الطاقة المستخدمة	التكرار	النسبة%
المشاريع الخصوصية	نيلي	37	47.4	كهرباء	7	11.3
	جوفي	39	50	جازولين	54	87.1
	نيلي + جوفي	2	2.6	كهرباء + جازولين	1	1.6
	المجموع	78	100	المجموع	62	100
المشاريع التعاونية	نيلي	17	77.3	كهرباء	7	53.8
	جوفي	5	22.7	جازولين	6	46.2
	المجموع	22	100	المجموع	13	100
المشاريع الحكومية	نيلي	81	95.3	كهرباء	28	50
	جوفي	3	3.5	جازولين	28	50
	نيلي + جوفي	1	1.2	المجموع	56	100
	المجموع	85	100			

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

يظهر الجدول رقم (10) أن نظام الري والطاقة المستخدمة لدى مزارعي الولاية؛ يختلف باختلاف نوع المشاريع (خصوصية، تعاونية، حكومية). تشير البيانات إلى أن المشاريع الحكومية تعتمد بشكل كبير على الري النيلي بنسبة 95.3%، بينما تعتمد الخصوصية بشكل متوازن تقريباً على الري الجوفي (50%) والنيلي (47.4%). أما الطاقة المستخدمة، فتُظهر هيمنة الجازولين على المشاريع الخصوصية بنسبة 87.1%، بينما تفضل الحكومية الكهرباء بنسبة 50% بالتساوي مع الجازولين، وهذا الواقع يعكس اعتمادًا كبيرًا على مصادر الطاقة التقليدية (الجازولين)، وهو ما يشكل عبئًا بيئيًا واقتصاديًا، ولتطوير الأداء، يجب تعزيز استخدام الطاقة الكهربائية والطاقة المتجددة (الشمسية) في جميع المشاريع، وفي مقدمتها الخصوصية، لتقليل التكاليف والتبعية على الوقود الأحفوري، كما يجب تحسين كفاءة استخدام المياه عبر تبني تقنيات الري الحديثة لتقليل الفاقد المائي وتحسين الإنتاجية.

4-2-نتيجة الإجابة عن السؤال الثاني: "ما واقع تأثر الإنتاج الزراعي في الموسم الشتوي 2018-2019 في ولاية نهر النيل بكل من (قنوات التسويق الزراع، خدمات الإرشاد الزراعي، مصادر التمويل الزراعية، إسهام المشاريع الزراعية في توفير فرص عمل لمزارعيها؟ "

وللإجابة على السؤال تم تحليل البيانات باحتساب التكرارات والنسب المئوية وكما يلي:

4-2-1-قنوات التسويق الزراعي وخدمات الإرشاد الزراعي:

جدول (11) توزيع المزارعين وفقاً لقنوات تسويق المحصول والخدمات الإرشادية

المشاريع	قناة التسويق	التكرار	النسبة%	الخدمة الإرشادية	التكرار	النسبة%
الخصوصية	السوق المحلي	66	88	لا توجد خدمة إرشادية	49	64.5
	الخرطوم	9	12	توجد خدمة إرشادية	27	35.5
	المجموع	75	100	المجموع	76	100
التعاونية	السوق المحلي	19	70.4	لا توجد خدمة إرشادية	27	87.1
	الخرطوم	8	29.6	توجد خدمة إرشادية	4	12.9
	المجموع	27	100	المجموع	31	100
الحكومية	السوق المحلي	73	84.9	توجد خدمة إرشادية	55	62.5
	الخرطوم	9	10.5	لا توجد خدمة إرشادية	33	37.5
	السوق المحلي والخرطوم	4	4.7	المجموع	88	100
	المجموع	86	100			

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

يتضح من الجدول (11) أن غالبية المزارعين في المشاريع الخصوصية والتعاونية والحكومية يعتمدون على السوق المحلي لتسويق منتجاتهم، حيث تتصدر المشاريع الخصوصية بنسبة 88%، بينما تسوّق نسبة صغيرة من المشاريع في الخرطوم، وقد يحد اعتماد المزارعين على الأسواق المحلية من فرص الوصول إلى أسواق أكبر وأكثر ربحية، أما الخدمات الإرشادية، فهناك نقصاً في تقديمها للمزارعين في المشاريع التعاونية والخصوصية، حيث إن 64.5% من المزارعين في المشاريع الخصوصية و87.1% في التعاونية لا يتلقون خدمات إرشادية. بالمقابل، تستفيد الحكومية من هذه الخدمات بنسبة أكبر، ويبرز هذا الواقع الحاجة إلى توسيع نطاق الخدمات الإرشادية لتشمل المزارعين في جميع أنواع المشاريع، وزيادة الدعم التسويقي للوصول إلى أسواق أكبر مثل الخرطوم، بحيث يسهم ذلك في تحسين كفاءة الإنتاج وزيادة الربحية.

4-2-2-مصادر التمويل المتوفرة لمزارعي المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان:

لتحديد مصادر التمويل الزراعية لمزارعي الإنتاج في المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان، تم احتساب التكرارات والنسب المئوية وذلك كما يبينها الجدول (12):

جدول(12) توزيع المزارعين وفقاً لمصدر التمويل الزراعي

المشاريع	مصدر التمويل	تكرار	نسبة%	المشاريع	مصدر التمويل	تكرار	نسبة%
الخصوصية	تمويل ذاتي	54	69.2	الحكومية	البنك	12	13.8
	التجار	11	14.1		التجار	8	9.2
	البنك	9	11.5		الأقارب	3	3.4
	متعددة (ذاتي+ تجار+ بنك)	4	5.2		متعددة (ذاتي/تجار+بنك)	3	3.4
	المجموع	78	100		الجمعية	1	1.1
التعاونية	تمويل ذاتي	23	79.3		المجموع	87	100

	الجمعية	3	10.3				
	الأقارب	2	6.9				
	التجار	1	3.4				
	المجموع	29	100				
	تمويل ذاتي	60	69				

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

تشير بيانات الجدول (12) إلى أن معظم المزارعين يعتمدون بشكل كبير على التمويل الذاتي، بنسبة 69.2% في المشاريع الخاصة، 79.3% في التعاونية، و69% في الحكومية. التمويل من التجار منخفض، حيث بلغ 14.1% في المشاريع الخاصة، 3.4% في التعاونية، و9.2% في الحكومية. أما التمويل من البنوك، فبلغ 11.5% في المشاريع الخاصة و13.8% في الحكومية. يعتمد بعض المزارعين على الأقارب بنسبة 6.9% في التعاونية و3.4% في الحكومية، بينما يحصل 10.3% من مزارعي التعاونية على تمويل من الجمعية الزراعية، كما يعكس الاعتماد الكبير على التمويل الذاتي أن المزارعين يحققون عائدات مرتفعة، مما يدفعهم لإعادة استثمار الفائض. وتظهر بعض الدراسات السابقة أن التعدين التقليدي للذهب ساهم في تمويل الزراعة بالولاية، إذ يعتمد 78% من المزارعين على التمويل الذاتي و22% على مصادر متعددة، وذلك بسبب صعوبة الحصول على التمويل الرسمي في المناطق الريفية (إبراهيم، 2018).

4-2-3-مدى إسهام المشاريع الزراعية في توفير فرص عمل لمزارعيها؟

وللإجابة على السؤال تم احتساب التكرارات والمتوسطات لفرص العمل في الأنماط الزراعية وكما في جدول (13):

جدول (13) التكرارات والمتوسطات لفرص العمل للعمالة (الموسمية-الثابتة) في الأنماط الزراعية المختلفة

المشاريع	فئة العمالة	الحد الأدنى لفرص العمل	الحد الأعلى لفرص العمل	المتوسط
الخصوصية	العمالة الموسمية	15	80	46
المشاريع التعاونية	العمالة الثابتة	8	200	56
	العمالة الموسمية	5	1900	486
المشاريع الحكومية	العمالة الثابتة	4	42	24
	العمالة الموسمية	15	1800	905

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

يتضح من الجدول (13) أن متوسط فرص العمل التي توفرها المشاريع الخصوصية ما بين 15 – 80 بمتوسط 46 فرصة عمل في الموسم، فيما وفرت المشاريع التعاونية نوعين من فرص العمالة 8 – 200 بمتوسط 56 فرصة للعمالة الثابتة و5 – 1900 بمتوسط 486 فرصة عمل موسمية، أما الحكومية فوفرت 4 – 42 فرصا ثابتة بمتوسط 24 فرصة وموسمية: 15 – 1800 بمتوسط 905 فرصة، ويساعد توفر فرص العمل في المشاريع الزراعية المختلفة في إيجاد دخل رئيسي وإضافي للمواطنين والعمالة الوافدة من أنحاء السودان المختلفة، هذا بالإضافة إلى توفير فرص العمل في قطاعات أخرى مرتبطة بالقطاع الزراعي خاصة التي توفر المدخلات والتمويل والتسويق والترحيل الخ للقطاع الزراعي.

4-3-نتيجة الإجابة عن السؤال الثالث: "ما معامل ربحية الإنتاج للمحاصيل الزراعية (القمح، الفول المصري، البصل) وما العوامل المؤثرة على الإنتاج لتلك المحاصيل في المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل؟

4-3-1-معامل ربحية الإنتاج للمحاصيل الزراعية (القمح، الفول المصري، البصل):

وللإجابة على السؤال تم حساب معامل الربحية بقسمة إجمالي العائد (جنيه/ فدان) على إجمالي التكاليف المتغيرة (جنيه/ فدان)، فإذا كان الناتج أكبر من الواحد الصحيح فهذا يعنى أن المحصول مربح، وإذا كان أقل من الواحد الصحيح يكون المحصول غير مربح، وذلك كما يبينها الجدول (14):

جدول (14) التكاليف والإيراد والربح (جنيه سوداني) ومعامل الربحية للفدان لمحاصيل (قمح، فول مصري، بصل)

نمط المشاريع	التكاليف الكلية	الإيراد الكلي	الربح	معامل الربحية	التكاليف الكلية	الإيراد الكلي	الربح	معامل الربحية
	معامل ربحية الإنتاج لمحصول القمح				معامل ربحية الإنتاج لمحصول الفول المصري			
الخصوصية	13958	19088	5130	1.4	21175	37130	15955	1.8
الحكومية	15217	19001	3783	1.3	22010	31561	9550	1.4
التعاونية	14971	18440	3468	1.2	22846	27476	4630	1.2
المتوسط	14715	18843	4127	1.3	18048	32055	14007	1.7
نمط المشاريع	معامل ربحية الإنتاج لمحصول البصل							
التعاونية	29451	71928	42477	2.4				
الخصوصية	37868	59292	21424	1.6				
الحكومية	47377	57348	9971	1.2				
المتوسط	38232	62856	24624	1.7				

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

يتبين من الجدول (14) أن المشاريع الخصوصية هي الأكثر ربحية في محصولي **القمح** والفول المصري مقارنةً بالحكومية والتعاونية، بمعامل ربحية 1.4 للقمح و1.8 للفول المصري. أما الحكومية، فحققت ربحية أقل، حيث بلغ معامل الربحية 1.3 للقمح و1.4 للفول. وجاءت التعاونية بأدنى مستويات الربحية لمحصولي القمح (1.2) والفول المصري (1.2)، ويظهر أن **الفول المصري** يوفر ربحية أعلى من القمح في المتوسط العام للمشاريع، مما يشير إلى إمكانيات لتحسين الإنتاجية والعوائد. لتعزيز الأداء الاقتصادي، يُقترح توجيه الاستثمارات نحو مشاريع الفول المصري وتبني تقنيات زراعية حديثة لخفض التكاليف، خاصة في المشاريع التعاونية التي تظهر أقل ربحية، كما أن محصول **البصل** يتمتع بربحية عالية في التعاونية بمعامل 2.4، وهو أعلى من القمح والفول المصري، مما يعكس فرصًا اقتصادية أكبر في هذا المحصول، تليها الخصوصية بمعامل 1.6، في حين حققت الحكومية أدنى ربحية للبصل بمعامل 1.2. وبذلك فالبصل هو الأكثر ربحية في المشاريع التعاونية، مما يستدعي تحسين الإدارة وزيادة الإنتاجية، خاصة في الحكومية.

4-3-2-العوامل المؤثرة على الإنتاج في المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان:

لمعرفة تأثير بعض العوامل التي تؤثر على الإنتاج في المشاريع الزراعية تم استخدام تحليل الانحدار، ولمناقشة تأثير بعض العوامل التي يمكن أن يكون لها تأثير عل الإنتاجية تم استخدام دالة الإنتاج، وكما يوضحها (جدول (15):

جدول (15): نتائج تحليل الانحدار

المتغير1	المتغير2	معامل الارتباط (R)	.Sig	نوع الأثر
عدد الريات	إنتاجية القمح	(0.264) *	0.04	إيجابي
حجم الطلمبة	إنتاجية الفول المصري	(0.562) **	0.001	إيجابي
المساحة المزروعة		(.499) **	0.001	إيجابي
حجم الأسرة	إنتاجية البصل	(0.260) *	0.03	إيجابي
العمر	إنتاجية الفاصوليا	(0.467) *	0.04	إيجابي

حجم الأسرة		(0.646) **	0.01	إيجابي
العمر	إنتاجية الذرة الرفيعة	(0.537-) *	0.03	سلبي

ملحوظة: الأرقام بين الأقواس تمثل قيم ارتباط بيرسون ** معنوي عند 0.01* معنوي عند0.05.

يتبين من الجدول (15) بخصوص تحليل الانحدار لبعض العوامل المؤثرة على الإنتاج في المشاريع الزراعية بولاية نهر النيل، حيث تم استخدام معامل الارتباط لتحديد نوع الأثر وأهميته، يتضح من النتائج أن العوامل مثل عدد الريات، حجم الطلمبة، المساحة المزروعة، وحجم الأسرة لها تأثير إيجابي ومعنوي على إنتاجية المحاصيل المختلفة مثل القمح والفول المصري والبصل، مع دلالة إحصائية عند مستويات 0.01 و0.05. على سبيل المثال، ارتباط عدد الريات بإنتاجية القمح كان إيجابياً ومعنوياً، مما يشير إلى أن زيادة الري تسهم في تحسين الإنتاجية، وفي المقابل، لوحظ أثر سلبي للعمر على إنتاجية الذرة الرفيعة، مما قد يشير إلى أن كبار السن من المزارعين قد يواجهون تحديات تؤثر على إنتاجهم، وهذه النتائج تؤكد أهمية التنبه لمختلف العوامل في تعزيز الإنتاجية الزراعية، وتقدم مؤشرات للمزارعين وصانعي السياسات حول كيفية تحسين الأداء الزراعي في المنطقة عبر إدارة هذه العوامل بفعالية.

4-4-نتيجة الإجابة عن السؤال الرابع: "ما أبرز المشكلات والمعوقات التي تواجه المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل من وجهة نظر ملاك الأراضي، وما الاستراتيجية المناسبة للمشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان؟

4-4-1-المشاكل والمعوقات التي تواجه مزارعي المشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان؟

جدول (16) المشاكل والمعوقات التي تواجه المزارعين مرتبة تنازليا بحسب التكرار والنسب

المشاريع	المشكلة/ المعوق	التكرار	نسبة%
المشاريع الخصوصية	عدم توفر مدخلات الزراعة (آلات- بذور- أسمدة- مبيدات- وقود) في الوقت المناسب	34	44.7
	ارتفاع أسعار المدخلات الزراعية	17	22.4
	عدم توفر التمويل الكافي في الوقت المناسب للزراعة والحصاد	6	7.9
	تدني وتذبذب أسعار المحاصيل وقت الحصاد وغياب الارشاد الزراعي	6	7.9
	التغير المناخي وتداخل المواسم و انحسار النيل	5	6.6
	تذبذب التيار الكهربائي وعدم وجود التخزين المبرد الكافي ومصانع التجفيف	5	6.6
	ظهور الآفات والحشائش	3	3.9
	المجموع	76	100
المشاريع التعاونية	عدم توفر مدخلات الزراعة (آلات- بذور- أسمدة- مبيدات- وقود) في الوقت المناسب	14	46.7
	ارتفاع أسعار المدخلات الزراعية	8	26.6
	تذبذب التيار الكهربائي وعدم وجود التخزين المبرد الكافي ومصانع التجفيف	3	10
	عدم توفر التمويل الكافي في الوقت المناسب للزراعة والحصاد	2	6.7
	ظهور الآفات والحشائش	2	6.7
	ندرة العمالة وارتفاع أسعارها	1	3.3
	المجموع	30	100
المشاريع الحكومية	عدم توفر مدخلات الزراعة (آلات- بذور- أسمدة- مبيدات- وقود) في الوقت المناسب	36	40.8
	ارتفاع أسعار المدخلات الزراعية	22	25
	عدم توفر التمويل الكافي في الوقت المناسب للزراعة والحصاد	10	11.6
	تدني وتذبذب أسعار المحاصيل وقت الحصاد وغياب الارشاد الزراعي	8	9
	ظهور الآفات والحشائش	6	6.8

	ندرة العمالة وغلاء أسعارها	6	6.8
	المجموع	88	100

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

يتبين من الجدول (16) وجود مشكلات تواجه المزارعين في الأنماط الزراعية (الخصوصية 96.2%، التعاونية 93.8%، الحكومية 96.7%)، وأبرز هذه المشكلات: "عدم توفر المدخلات الزراعية (الآلات- البذور- الأسمدة- المبيدات- الوقود) في الوقت المناسب وارتفاع أسعارها"، بنسبة 67.1%، 73.3%، و65.8% على التوالي، وفي المشاريع الخصوصية، شملت المشكلات "عدم توفر التمويل، تدني أسعار المحاصيل، التغير المناخي، تذبذب التيار الكهربائي، وظهور الآفات"، بنسب تراوحت بين 7.9% و3.9%، وفي المشاريع التعاونية، مشكلات: "تذبذب التيار الكهربائي، نقص التمويل، ظهور الآفات، ندرة العمالة"، بنسب 10% إلى 3.3%. أما الحكومية، فتضمنت مشكلات: "نقص التمويل، تدني أسعار المحاصيل، ظهور الآفات، ندرة العمالة"، بنسب 11.6% - 6.8%، وجميعها تتطلب إيجاد حلول استراتيجية للحد منها.

4-4-2-ما الاستراتيجية المناسبة للوضع الاستراتيجي للمشاريع الزراعية في ولاية نهر النيل في السودان؟

للإجابة على السؤال الخاص بالوضع الاستراتيجي تم استخدام التحليل البيئي والاستراتيجي (SWOT Analysis) وهو عبارة عن عملية تقييم وتحليل العوامل البيئية الداخلية والخارجية التي تؤثر على استراتيجية الولاية خلال فترة الخطة، تم استخدام تحليل (SWOT/نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص، التهديدات) لتقييم الوضع الاستراتيجي للمشاريع الزراعية بولاية نهر النيل، ويعتبر هذا التحليل أداة شاملة لتحليل البيئتين الداخلية والخارجية للمشاريع، مما يساهم في تحديد نقاط القوة التي يمكن تعزيزها والضعف الذي يتطلب تدخلات تصحيحية، بالإضافة إلى استغلال الفرص وتجنب التهديدات، وكما يبينها الجدول17.

جدول (17) الوزن المرجح والوزن ومعامل الأثر لنقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات وفقا للتحليل (SWOT)

مجالات التحليل	المؤشرات	الوزن المرجح	الوزن	معامل الأثر	درجة الأثر
البيئة الداخلية نقاط القوة/ Strengths	1. توفر مقومات الإنتاج (مياه الري – التربة الخصبة – رأس المال – الأيدي العاملة الخبيرة)	2.95	0.59	5	قوي جدا
	2. الإنتاجية العالية والاكتفاء الذاتي	1.08	0.27	4	قوي
	3. تو افق المجتمع وإدارات المشاريع على السياسات الزراعية الجيدة	0.18	0.09	2	ضعيف
	4. الموقع المناسب للمشاريع الزراعية	0.08	0.04	2	ضعيف
	المجموع الكلي لنقاط القوة	4.29	-	-	-
نقاط الضعف :Weekneses وأوزانها ودرجة ومعامل أثرها	1. تأثر الإنتاج بسبب (عدم أو ضعف التمويل – عدم وجود الآليات – ملوحة أو قلوية التربة – الطرق)	1.04	0.26	4	قوي
	2. فشل الموسم الزراعي بسبب (الانقطاع الكهربائي وغلاء الجازولين)	1.04	0.26	4	قوي
	3. تذبذب الأسعار وفقدان الثقة لدى المزارعين	0.21	0.84	4	قوي
	4. انتشار الحشائش في قنوات الري وأشجار المسكيت	0.15	0.45	3	وسط
	5. تعدي الرعاة على المشاريع برعي حيوانهم	0.10	0.20	2	ضعيف
	المجموع الكلي لنقاط الضعف	3.57		-	-

الفرص المتاحة Opportunities وأوزانها ودرجة ومعامل أثرها	1. البنية التحتية الجيدة (إدخال الري المحوري – الانفتاح على الأسواق – إمكانية التصنيع المحلي للمنتجات الزراعية)	1.50	0.30	5	قوي جدا
	2. توفير فرص عمل للسكان بجوار المشاريع	0.23	0.92	4	قوي
	3. الطلب على المنتجات الزراعية مما أدى إلى زيادة مساحات الإنتاج	0.15	0.45	3	وسط
	4. تدريب المنتجين لتحسين جودة ونوعية المنتج	0.15	0.45	3	وسط
	5. إعفاءات جمركية من الدولة	0.15	0.45	3	وسط
	المجموع الكلي للفرص	3.77		-	-
المهددات Threats وأوزانها ودرجة ومعامل أثرها	1. العوامل الطبيعية والتغير المناخي (انحسار النيل – الفيضانات)	1.40	0.35	4	قوي
	2. انتشار الحشائش وأشجار المسكيت وظهور آفات زراعية جديدة	1.16	0.29	4	قوي
	3. الانقطاع المتواصل للتيار الكهربائي وندرة وغلاء أسعار الجازولين	0.11	0.22	2	ضعيف
	4. انعدام الأمن والسلامة والتخطيط السليم والطرق والاتصالات	0.11	0.22	2	ضعيف
	5. مشكلة الاستثمار والتصدير	0.11	0.22	2	ضعيف
	المجموع الكلي للتهديدات	3.22		-	-

المصدر: الباحثون: نقلا عن (نتائج التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية، 2022).

يتبين من الجدول (17) أن البنية التحتية حصلت على درجة أثر قوي جداً، وتأتي بقية الفرص بعدها على التوالي.

1. **نقاط القوة**: وأبرزها توفر مقومات الإنتاج مثل مياه الري والتربة الخصبة، حصلت على وزن عالٍ وأثر "قوي جدًا".
2. **نقاط الضعف**: تتمثل في ضعف التمويل، ملوحة التربة، وتأثر الزراعة بسبب انقطاع الكهرباء وغلاء الجازولين.
3. **الفرص**: وتشمل البنية التحتية الجيدة وإمكانية إدخال تقنيات الري المحوري والانفتاح على الأسواق، وغيرها.
4. **التهديدات**: تتجلى التهديدات في التغيرات المناخية مثل انحسار النيل والسيول، وانتشار الحشائش وآفات جديدة.

جدول (18): التحليل البيئي والعوامل الداخلية والخارجية

البيئة الداخلية	نقاط القوة (4.29)	نقاط الضعف (3.57)	البيئة الخارجية	الفرص (3.77)	المهددات (3.22)	الدرجة الحرجة الكلية
الدرجة الكلية	7.86	7.86	الدرجة الكلية	6.99	6.99	14.85

4-4-3-الاستراتيجية المثلى بناءً على التحليل البيئي:

يتضح من التحليل البيئي في (الجدولين (17، 18)، أن الوضع الاستراتيجي الحالي للمشاريع الزراعية يتصف بزيادة نقاط القوة (داخلياً) والفرص المتاحة (خارجياً) مما يساعد في التوسع والنمو في زراعة المحاصيل المختلفة سيما تلك التي أثبتت كفاءة ربحية عالية في الأنماط (الخصوصية، التعاونية، الحكومية)، لزيادة العائدات منها باستغلال الفرص الداعمة والمساندة والتغلب على نقاط الضعف والمهددات وذلك لتطوير الاستثمار الزراعي، ويمكن اقتراح استراتيجية تعتمد على تعزيز نقاط القوة واستغلال الفرص مع تقليل تأثير نقاط الضعف والتهديدات الاستراتيجية المثلى وتشمل مختلف المشكلات والمجالات، مع إعطاء الأولوية للعناصر والأهداف المبينة في الجدول (19):

جدول (19) استراتيجية مصغرة مع مصفوفة أهداف استراتيجية وتشغيلية

العنصر	الأهداف الاستراتيجية	الأهداف التشغيلية
التكيف مع التغيرات المناخية	1- تقليل أثر التغيرات المناخية على الإنتاج الزراعي بنسبة 30.%	-تطوير أنظمة الري الحديثة. -استخدام التكنولوجيا لتحليل المخاطر المناخية.
تطوير البنية التحتية الزراعية	2- زيادة كفاءة أنظمة الري بنسبة 40% خلال ثلاث سنوات.	-إدخال تقنيات الري المحوري في 50% من المشاريع. -إنشاء محطات معالجة مياه الري.

تحسين التمويل الزراعي	3-توفير تمويل مناسب بنسبة 70% من المشاريع الزراعية.	-تقديم قروض ميسرة بمدة سداد تصل إلى 10 سنوات. -تطوير سياسات تمويل خاصة بالمشاريع الزراعية في الولاية.
تدريب المزارعين	4-تحسين مهارات 80% من المزارعين في مجال التقنيات الزراعية الحديثة.	-عقد 10 ورش عمل سنويًا لتدريب المزارعين. -تقديم برامج تدريبية حول التكنولوجيا الزراعية المستدامة.
تطوير الأسواق المحلية والدولية	5-فتح أسواق جديدة لتصدير المنتجات بنسبة 25% خلال5 سنوات.	-إبرام اتفاقيات تصدير مع 3 دول جديدة. -تحسين جودة المنتجات لتلبية متطلبات الأسواق الدولية.

4-5-مناقشة النتائج والاستنتاجات:

اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج (الزاكي وآخرون، 2023) في أن العوامل المناخية والسياسات الزراعية أثرت سلبًا على الإنتاج الزراعي، كما تتفق مع جميع الدراسات السابقة في تقديم حلول عملية لتحسين الإنتاج، مثل التحول إلى تقنيات الري الحديثة، وتتفق مع (باي وآخرون، 2024) في تنويع النظام الغذائي وتحسين استخدام الأراضي الزراعية، وبالنظر لنتائج الدراسة- بشكل عام- يمكن استنتاج الآتي:

- نمط الري بالغمر يهيمن على المشاريع؛ مما يهدر المياه، بينما يساهم الري المحوري في ترشيدها في المشاريع الكبرى.
- أغلبية المشاريع تستخدم الجازولين لتوليد الطاقة، فيما تزيد نسبة الكهرباء في المشاريع الحكومية والاستثمارية.
- محصول القمح يظهر ربحية مرتفعة؛ مما يعزز فرص التوسع في زراعته لتحقيق الاكتفاء الذاتي.
- يوفر القطاع الزراعي فرص عمل مهمة في الزراعة، وفي القطاعات المرتبطة بها مثل النقل والتصدير.
- نسبة الاستغلال المرتفعة في الحيازات الصغيرة؛ نتيجة لزراعة أراضٍ إضافية بالإيجار أو الشراكة.
- الاعتماد على عمالة الأسرة أساسي في ظل ندرة العمالة المؤجرة وارتفاع تكاليفها.
- هناك معوقات أساسية تشمل ضعف مدخلات الإنتاج وارتفاع تكاليف الوقود؛ تؤثر على الكفاءة الزراعية والإنتاجية.

التوصيات والمقترحات.

1. تحسين إدارة المياه: عبر التحول إلى نظم ري أكثر كفاءة مثل الري المحوري، مع تعزيز الخدمات الإرشادية والتمويلية: لتشجيع الابتكار وتخفيض تكلفة الإنتاج.
2. تخفيف الاعتماد على الجازولين، بتوسيع شبكة الكهرباء، وتطوير القطاع الزراعي: للتغلب على ندرة الأيدي العاملة.
3. تحسين المدخلات الزراعية بإنشاء شبكات إمداد موثوقة توفر المدخلات في وقتها، مع دعم حكومي لتقليل تكاليفها.
4. تعزيز التمويل الزراعي بتوفير آليات تمويل ميسرة وسريعة، بما يحسن الإنتاجية والقدرة على مواجهة المخاطر.
5. التكيف مع تغير المناخ بتطبيق استراتيجيات زراعية جديدة تشمل تحسين الإرشاد الزراعي وزيادة الوعي باستخدام تقنيات حديثة تناسب الظروف المناخية الجديدة.
6. وضع تشريعات تشجع التوسع الزراعي للقمح لتحقيق الاكتفاء الذاتي، وتذليل العقبات والمشكلات التي تواجهها.
7. توفير المدخلات الزراعية وسياسات التمويل والتسويق وقوانين ولوائح توزيع واستثمار الأراضي الزراعية وكهربة المشاريع الزراعية والخدمات الزراعية المساندة من إرشاد زراعي ووقاية واستخدام الطاقة الشمسية...الخ.
8. التدريب المنتظم للمزارعين في أنظمة الري الحديثة وسبل الحفاظ على المياه لرفع مستوى الوعي لديهم.
9. كما يقترح الباحثون- ونظرا لوجود فجوة بحثية- إجراء دراسات مستقبلية في الموضوعات الآتية:

- دراسة لتحديد آلية تحقيق إمكانية التحول من الري بالغمر إلى تقانة الري الحديث (المحوري وبالتنقيط).
- أثر استخدام الآلات الزراعية في العمليات الزراعية التي تحتاج إلى عمالة كبيرة لمعالجة النقص الكبير في العمالة.

قائمة المراجع

أولاً-المراجع العربية:

1. إبراهيم، محمد الأمين أحمد (2018). تقييم ومقارنة الكفاءة الاقتصادية لنظم الري التقليدي والحديث بمحلية بربر، ولاية نهر النيل، السودان، رسالة دكتوراه- جامعة أم درمان الإسلامية، معهد بحوث ودراسات العالم الإسلامي.
2. البدوي، إ.، البشير، أ.، عثمان، أ.، العبيد، أ. ح.، الطاهر، إ.، الحلو، أ.، & سليمان، ك. (2022). تحديات وفرص السودان: مشروع نهضة للسودان: من الزراعة السيئة إلى النمو الصناعي الزراعي والتنمية (بحوث سياسة (40). منتدى البحوث الاقتصادية، الجيزة.
3. بنك السودان المركزي (2015). التقرير السنوي الخامس والخمسون، مطبعة بنك السودان، الخرطوم، السودان.
4. بنك السودان المركزي (2017). التقرير السنوي السادس والخمسون، مطبعة بنك السودان، الخرطوم.
5. بنك السودان المركزي (2019). التقرير السنوي السابع والخمسون، مطبعة بنك السودان، الخرطوم.
6. بنك السودان المركزي (2020). التقرير السنوي الستون، مطبعة بنك السودان، الخرطوم.
7. الجنابي، أ. ز.، ومحمد، ز. ب. (2024). واقع الإنتاج الزراعي (النباتي) في قضاء المحاويل. مجلة العلوم الإنسانية، 15 (2)، 2224-2244. https://www.iasj.net/iasj/article/316404
8. حسين، أ. و.، ومحمود، ع. ن. (2023). دراسة واقع الإنتاج الزراعي والخصائص الاقتصادية والاجتماعية لمحصولي القمح والشعير في محافظة الانبار للموسم الزراعي (2020-2021). ***مجلة اقتصاد الأعمال للبحوث التطبيقية، 5*** (1)، 283-294. https://www.iasj.net/iasj/article/278992
9. دائرة الاستثمار والصناعة والسياحة والتعدين والمحاجر (2019). الخارطة الاستثمارية، ولاية نهر النيل، الدامر، السودان.
10. دياو، شينشين.، باو، كارل.، رؤوف، مريم.، صديق، خالد.، وثورلو، جيمس. (2023). **النظام الزراعي الغذائي في السودان: البنية ومحركات التحول**. البنك الدولي. تم الاسترجاع من https://hdl.handle.net/10986/30699.
11. الزاكي، أ.، صديق، خ.، وكيروي أ. (2023). أداء القطاع الزراعي في السودان خلال العقود الثلاثة الماضية. *المجلة الدولية لسياسات الزراعة والحكم*https://cgspace.cgiar.org/handle/46698 .
12. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (2019). تحليل وتطوير سلاسل القيمة الزراعية في السودان – توصيات عملية لتحديد تدخلات موجهة. تم الاسترجاع من https://www.unescwa.org/ar/events/%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%AA%D8%AF%D8%AE%D9%84%D8%A7%D8%AA-%D9%85%D9%88%D8%AC%D9%87%D8%A9.
13. محمد، خالد محجوب.، موهوبي، عيسى.، وقندي، نبيل. (2021). دراسة تحليلية لسياسات تمويل القطاع الزراعي في السودان (1998-2018) Les Cahiers du Cread- Vol. 37- n° 02 –pp239 – 275
14. النور، النور أحمد. (2024). هل يجنّب الموسم الزراعي الجديد السودان الجوع والعجز الاقتصادي؟، تقرير مراسل الجزيرة نت: النور أحمد النور، منشور بتاريخ 2024/7/2، الرابط: https://www.aljazeera.net/ebusiness/2024/7/2/%D9%87%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF
15. وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري والغابات (2016). التقرير السنوي، ولاية نهر النيل، الدامر، السودان.
16. وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري والغابات (2017). إدارة الأمن الغذائي والتنمية الريفية، ولاية نهر النيل، الدامر. السودان.
17. وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري والغابات (2018). التقرير السنوي، ولاية نهر النيل، الدامر، السودان.
18. وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والري والغابات 2019)). التقرير السنوي، ولاية نهر النيل، الدامر، السودان.

ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

1- Ali, M. A. (2011). Evaluation of the Privatization of Government Agricultural Schemes in the River Nile State. Ph.D. Thesis. Faculty of Agriculture, university of Khartoum. Sudan.

2- Al-Janabi, A. Z., & Mohammed, Z. B. (2024). The reality of agricultural (plant) production in Al-Mahaweel District (in Arabic). Journal of Human Sciences, 15(2), 2224-2244. https://www.iasj.net/iasj/article/316404

3- Badawi, I., Elbashir, A., Osman, A., Elobeid, A. H., Altahir, I., Elhilu, A., & Suleiman, K. (2022). Sudan's challenges and opportunities: A renaissance project for Sudan: From poor agriculture to agricultural-industrial growth and development (in Arabic). Economic Research Forum, Giza.

4- Diao, X., Pauw, K., Raouf, M., Siddig, K., & Thurlow, J. (2023). The agrifood system in Sudan: Structure and drivers of transformation. The World Bank. Retrieved from https://hdl.handle.net/10986/30699

5- Elzaki, A., Siddig, K., & Kirui, A. (2023). Performance of the agricultural sector in Sudan over the last three decades (in Arabic). International Journal of Agricultural Policies and Governance. https://cgspace.cgiar.org/handle/46698

6- Haro Altamirano, J. P., López Sampedro, S. E., Haro Velasteguí, C. V., Jácome Tamayo, S. P., Usmanovich, B. A., Sapaev, I., Abdurashidovich, U. A., Saylaubaevna, S. S., Temirovich, U. J., & Jabborova, D. (2024). Evaluation of family agriculture production systems through thresholds for the construction of sustainable proposals, Penipe Canton. Caspian Journal of Environmental Sciences, 22 (1), 177-188. https://doi.org/10.22124/cjes.2024.7512

7- Huang, W., Manevska-Tasevska, G., & Hansson, H. (2024). Does ecologization matter for technical efficiency in crop production? A case of Swedish agriculture. Land Use Policy, 138, 107068. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107068

8- Hussein, A. W., & Mahmoud, A. N. (2023). A study on the reality of agricultural production and the economic and social characteristics of wheat and barley crops in Anbar Governorate for the agricultural season (2020-2021) (in Arabic). Business Economics Journal of Applied Research, 5(1), 283-294. https://www.iasj.net/iasj/article/278992

9- Jan, P., Zimmert, F., Dux, D., Blaser, S., & Gilgen, A. (2024). Agricultural production and biodiversity conservation: A typology of Swiss farmers' land use patterns. Environmental and Sustainability Indicators, 22, 100388. https://doi.org/10.1016/j.indic.2024.100388

10- Kihoro, E., Vernooij, V., Schoneveld, G., Crane, T., & Vellema, S. (2024). Does dairy intensification threaten livelihood diversity in East Africa? Global Food Security, 41, 100770. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2024.100770

11- Lu, C., Wang, H., Li, X., & Zhu, Z. (2024). Making Decisions on the Development of County-Level Agricultural Industries through Comprehensive Evaluation of Environmental and Economic Benefits of Agricultural Products: A Case Study of Hancheng City. Agriculture, 14 (6), 888. https://doi.org/10.3390/agriculture14060888

12- Machefer, M., Zampieri, M., van der Velde, M., Dentener, F., Claverie, M., & d'Andrimont, R. (2024). Earth Observation based multi-scale analysis of crop diversity in the European Union: First insights for agro-environmental policies. Agriculture, Ecosystems & Environment, 374, 109143. https://doi.org/10.1016/j.agee.2024.109143

13- Matthews, P. G., Fish, R. D., & Tzanopoulos, J. (2024). Overcoming barriers to agri-environmental management at landscape scale: Balancing farmer coordination and collaboration with the aid of facilitators and pioneers. Journal of Environmental Management, 369, 122278. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122278

14- Osman A. H. (2015). Analysis and Evaluation of the Role of Agricultural Finance in the Agricultural Production in the River Nile State (1996-2007). Agric Econmics. Ph.D. Thesis. Faculty Of Agriculture, Nile Valley university.

15- Tacconi, F., Lefroy, D., Waha, K., Ojeda, J. J., Leith, P., & Mohammed, C. (2024). Agricultural diversity, farmers' definitions and uses: The case of Tasmanian farms. Journal of Rural Studies, 108, 103266. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2024.103266

16- Zaki, A., & Siddig, K. (2023). Agricultural sector performance in Sudan over the past three decades.(in Arabic). International Journal of Agricultural Policy and Governance. https://cgspace.cgiar.org/handle/46698

17- Zhou, K., & Li, J. (2024). Impact of the comprehensive agricultural water use reform policy on food production: Quasinatural experimental evidence from China. Agricultural Water Management, 302, 108981. https://doi.org/10.1016/j.agwat.2024.108981