

التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

للعام ٢٠٠٧-٢٠٠٨م بالسودان

د/ النور أحمد محمد نور البلك

جامعة حائل -كلية الآداب والفنون-قسم العلوم الاجتماعية-برنامج الجغرافيا

### الملخص

عمل البحث على تحليل أسباب نجاح تجربة زراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر) الترة ٢٧، ومعرفة العوامل التي أدت لنجاح تجربة زراعة القمح، هدفت الدراسة إلى معرفة العوامل الطبيعية والبشرية لنجاح التجربة وتوضيح الدور التنموي على المنطقة الزراعية ومعرفة الفوائد الاقتصادية والاجتماعية لنجاح التجربة. تأتي أهمية الدراسة إلى معرفة نتائج التجربة وتعميم تلك النتائج على بقية أراضي المشروع وكذلك كشف أهمية القطاع الخاص في نجاح الزراعة بمشروع الرهد بالتفتيش العاشر الترة ٢٧، التأكيد على أن أراض المشروع أراضي خصبة يمكن أن تساهم في تحسين الوضع الاقتصادي للمزارعين، متبعة المنهج التاريخي والمنهج الوصفي والمنهج الإحصائي. أهم النتائج نجاح تجربة زراعة القمح بالتفتيش، ومعرفة العوامل الجغرافية التي أدت لنجاح زراعة القمح بالمنطقة، تغير النمط الاقتصادي والاجتماعي لسكان المنطقة بعد نجاح زراعة القمح. حققت التجربة فوائد لإدارة المشروع وللبلك. توظيف الموارد الطبيعية والمالية بصورة صحيحة يمكن ان يتم توطين زراعة القمح بالتفتيش العاشر، ومن خلال الدراسة حققت زراعة القمح عائداً مادياً مجزياً بلغت فائدته ٢٢مليون كمتوسط للمساحات المزروعة وذلك بعد فشل المواسم الزراعية المتعاقبة للتفتيش العاشر. أهم التوصيات الاهتمام بالقطاع الخاص للبنوك في المساهمة في توطين زراعة القمح وتعميم التجربة على بقية المشروع والاستفادة من الأراضي الكبيرة الصالحة للزراعة.

الكلمات المفتاحية: الزراعة - القمح - الرهد - الري

## **Wheat cultivation experience in Al-Rahad agricultural project (tenth inspection) for the year 2007-2008**

### **ABSTRACT**

This research analyzes the factors contributing to the successful wheat cultivation experiment in the Rahad Agricultural Project (Inspection Area Ten), specifically in Canal 27. The study aims to identify the natural and human factors that contributed to the experiment's success, as well as to clarify the developmental impact on the agricultural area and the economic and social benefits derived from the success of the experiment. The importance of the study lies in assessing the experiment's outcomes, with a view to applying these findings to other project lands and highlighting the role of the private sector in the agricultural success of the Rahad Project in Inspection Area Ten, Canal 27. It emphasizes that the project's lands are fertile and capable of enhancing the economic status of farmers. The study employs historical, descriptive, and statistical methodologies. The main findings indicate the successful wheat cultivation in the inspection area, identifying the geographical factors that contributed to this success, and highlighting changes in the economic and social patterns among the region's inhabitants following the experiment's success. The experiment has proven beneficial to both project management and the bank. The proper utilization of natural and financial resources suggests that wheat cultivation can be sustained in Inspection Area Ten. The experiment generated significant financial returns, averaging a profit of 22 million for the cultivated areas, following previous agricultural failures in Inspection Area Ten. Key recommendations include encouraging private bank sector involvement in promoting wheat cultivation, applying the experiment across the rest of the project, and capitalizing on large tracts of arable land.

**Keywords: Agriculture – Wheat – Rahad – Irrigation**

## المبحث الأول

### المقدمة:

تركز جغرافية الزراعة على دراسة كلما يتعلق بعمليات الإنتاج الزراعي<sup>١</sup>. فالزراعة تتأثر أساساً بالمناخ والتربة وجميع العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي بشكل عام<sup>٢</sup>. من أهم وسائل الحصول على الغذاء وأوسعها انتشاراً على سطح الأرض، وأكثرها أهمية للمجتمعات البشرية حتى الصناعية منها<sup>٣</sup>. وتعتمد عليها اقتصاديات الدول التي تمتلك أراض خصبة ووفرة في مياه الري مع وجود خبرات تراكمية لمزارعي تلك المناطق. يعتبر القمح من المحاصيل النقدية الإستراتيجية التي تسعى كل دول لعالم إلى توفيره لأنه أصبح الخيار الأول في سد الفجوة الغذائية. التنمية الزراعية تعمل على تطوير كفاءة الإنسان، وهي كذلك تعمل على دورة الإجراءات والسياسات لزيادة الإنتاج وزيادة دخل الفرد (الغنيمي)<sup>٤</sup>. ظلت الأراضي بالتفتيش العاشر بمشروع الرهد الزراعي تعاني الإهمال والفسل في المواسم الزراعية منذ العام ١٩٩٨م الذي أنشأ فيه التفتيش العاشر، في العام ٢٠٠٥ تم التأسيس للتفتيش بشق القنوات للري. طيلة تلك الفترة كان المزارعون يعتمدون على القنوات القريبة لهم لري محاصيلهم عن طريق الوابورات لسحب المياه، إلا أن العام ٢٠٠٧ تغير الحال بزراعة القمح بشراكة بين البنك الزراعي وإدارة مشروع الرهد والمزارعين، ونجحت التجربة نجاحاً باهراً انعكس على حياة المزارعين بالتفتيش.

عمل بنك رفاة على الاستثمار في زراعة القمح كتجربة لمساحة ٥٥٢ فداناً لعدد ٦٢ مزارعاً بالترعة ٢٧ وكانت النتائج ممتازة لشركاء التجربة (البنك - المزارع - إدارة المشروع). تم تصميم استبانة شملت جميع المزارعين ووزعت عليهم بنسبة ١٠٠%.

<sup>١</sup> Grigg, D. (2003). *An introduction to agricultural geography*. Routledge.

<sup>٢</sup> هارون، علي أحمد، ٢٠٠٠، جغرافية الزراعة، القاهرة، دار الفكر العربي، ط١، ص١٧

<sup>٣</sup> صالح، هاشم محمد، ٢٠١٤، الجغرافية الزراعية، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر

والتوزيع، ط١، ص١٠

<sup>٤</sup> الغنيمي، محمد رياض، نظريات واتجاهات الأسلوب التكاملية للتنمية الريفية في دراسات التنمية المتكاملة، سلسلة التنمية الريفية، دار التأليف، ٢٠١٤م

اتبعت الدراسة المنهج التاريخي والمنهج الوصفي والمنهج الاحصائي. أبرزت النتائج أن هنالك عوامل ساعدت في نجاح التجربة ذات مردود اقتصادي واجتماعي على مزارعي التفقيش. هل من الممكن إعادة التجربة على بقية المشروع؟

أسئلة الدراسة:

- \* ما العوامل التي ساعدت على نجاح التجربة؟
- \* هل نجحت تجربة زراعة القمح بالتفقيش العاشر (الترعة ٢٧)؟
- \* ما أصناف القمح التي تمت تجربتها واثبتت نجاحها بالتفقيش؟
- \* هل عملت إدارة المشروع على اتباع خطوات من شأنها نجاح التجربة؟
- \* هل للقطاع الخاص مساهمة في نجاح التجربة؟
- \* ما الفائدة التي عادت على المزارعين من هذه التجربة؟
- \* هل يعاني المشروع من مشاكل متعلقة بتوفر مياه الري؟

أهداف الدراسة:

- \* توضيح العوامل التي ساعدت على نجاح التجربة .
- \* تقييم التجربة وتوضيح النتائج لتعمم على الأراضي بالمشروع.
- \* معرفة أصناف القمح التي اعتمدها التجربة لضمان إنتاجية جيدة.
- \* معرفة العمليات الإدارية التي تمت لنجاح التجربة.
- \* كشف دور القطاع الخاص في نجاح زراعة القمح.
- \* تبين الفائدة التي عادت على للمزارعين على المستويين الاجتماعي والاقتصادي.
- \* كشف المشاكل الحقيقية لمياه الري بالمشروع .

## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

### أهمية الدراسة:

إن بيان أهمية البحث بالنسبة للمعرفة العلمية يعتبر أول خطوة ينبغي أن يخطوها الباحث في خطته فيبرهن على جودة الموضوع وما يحمله من قيمة في مجال البحث العلمي.

\* معرفة نتائج التجربة وتعميم تلك النتائج على بقية أجزاء المشروع.

\* التأكيد على أن أراضي المشروع أراض خصبة يمكن أن تساهم في تحسين الوضع الاقتصادي للمزارعين.

\* توضيح العائد المادي الذي يمكن أن يعود على المزارعين بعد زراعة القمح .

\* معرفة أصناف القمح التي يمكن زراعتها بالمشروع وتحقق نتائج إيجابية في إنتاج القمح.

\* كشف أهمية القطاع الخاص في المساهمة الفعالة في نجاح القطاع الزراعي بالمنطقة.

### منهجية الدراسة:

يعتبر المنهج مجموعة من الخطوات المنظمة التي يعمل الباحث على تتبعها في جمع البيانات وتصنيفها وترتيبها وتحليلها، وذلك بغرض الوقوف على الإشارات التي تقود إلى دلائل لتقود إلى مسلمات نظرية وأسئلة محورية لدراسة ظاهرة معينة ، أو إنها: (مجموعة من القواعد العامة التي يستخدمها الباحث للوصول إلى الحقيقة<sup>٦</sup>، وقد تكون هذه الحقيقة جديدة، أو إن الباحث يرغب في إيصالها للآخرين بغية تعريفهم بها، فالهدف من المنهج هو الكشف عن الحقيقة العلمية)<sup>٧</sup>.

اعتمدت الدراسة على المنهج التاريخي والمنهج الوصفي والمنهج الاحصائي الكمي حتى يتسنى للباحث إبراز التجربة بصورة واضحة والتحقق من النتائج وبناء توصيات يمكن

<sup>٦</sup> الشخت، محمد عثمان، ١٩٨٩، فن كتابة البحوث العلمية وإعداد الرسائل العلمية، القاهرة، مكتبة ابن سينا للطبع والنشر والتوزيع ط١، ص١٥

<sup>٧</sup> Clifford, N., Cope, M., Gillespie, T., & French, S. (Eds.). (2016). *Key methods in geography*. Sage.

<sup>٧</sup> رفاعي، أحمد حسين (١٩٩٩م): مناهج البحث العلمي تطبيقات إدارية واقتصادية، دار البارودي العلمية ص٢٣

تطبيقها على أرض الواقع. المنهج التاريخي هو البحث الذي يهتم بجمع الحقائق والمعلومات من خلال دراسة الوثائق والمعلومات من خلال الوثائق والسجلات والآثار للمواقف والأحداث والظواهر التي مضى عليها مدة من الزمن<sup>٨</sup>. المنهج الوصفي، وهو ملاحظة أو وصف الظاهرة بهدف الوصول إلى تصور دقيق عن المشكلة موضوع الدراسة وعلاقتها بالظواهر المرتبطة بها والتوصل إلى قوانين للعلاقات الارتباطية بين الظاهرة وقريناتها، وكذلك التنبؤ بهذه الظاهرة بالاعتماد على القوانين التي تم اكتشافها. وتلك طرق أساسية بل قد تكون كافية للتعامل مع الظواهر التي لا يمكن التحكم فيها<sup>٩</sup>. وتمت الاستفادة منه في معرفة تاريخ الأراضي الزراعية التي تم تغيير ملكيتها من حيازة تروى رياً مطرياً إلى أرض مروية عبر مشروع الرهد وآلية زرعها في السابق ومعرفة الإنتاجية كذلك. المنهج الكمي يعد الإحصاء أداة للقياس ومنهجاً للبحث يقدم للباحثين المادة الخام التي تساعد على إقامة النظريات. ويقوم المنهج الإحصائي على تجميع المادة العلمية تجميعاً كميًا<sup>١٠</sup>. وتمت الاستفادة منه في التجميع الرقمي لمعرفة الأرقام الإنتاجية في السابق وفي الوقت الحاضر لعمل المقارنات بين الفترتين والاستفادة منه في الأشكال البيانية للتحليل الإحصائي.

#### مصادر جمع المعلومات:

عمدت الدراسة إلى الاعتماد على المصادر الأولية، وذلك لطبيعة الدراسة التي قامت على العمل الميداني المتمثل في المقابلات وتوزيع الاستبانة كما اعتمدت على بعض المصادر الثانوية التي خدمت الإطار النظري للدراسة. تم توزيع الاستبانة لمزارعي التفثيش العاشر الترة ٢٧ كاملة ، وذلك لأن مزارعي الترة من نفس قرى المنطقة، وهم من الأسر الممتدة ، وعند إنشاء المشروع تم توزيع هذه الأراضي كأراضي لأسره واحدة فمثلاً الأب الذي لديه ١٠ أفداين يتم تقسيم الأرض (٣ أفداين) للحيازة الزراعية، وهذا بدوره يجعل من

<sup>٨</sup> أبو عواد، فريامحمد، العيسي، محمد مصطفى، عباس، محمد خليل، نوفل، محمد بكر، ٢٠٠٦، مدخل إلى

مناهج البحث في التربية وعلم النفس، عمان، دار المسيرة، ط٣، ص٧٣

<sup>٩</sup> إبراهيم، عبد الحميد صفوت (٢٠١٢م): البحث العلمي دار الزهراء للنشر والتوزيع. ص٧٦

<sup>١٠</sup> البلك، النور أحمد، ٢٠١٧، تدهور مشروع الجزيرة: الأسباب والنتائج والرؤية المستقبلية ص٦

## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

الأسرة الواحدة تمتلك أكثر من حيازة في المشروع. المتوسط للحيازة الزراعية التي تم توزيعها بالمشروع لا تقل عن ثلاث حيازات توزع بين أبناء صاحب الحيازة الزراعية، ولذلك سهل توزيع ٦٢ استبانة وجمع المعلومات، إضافة إلى تواجد المزارعين في قراهم. **مجتمع الدراسة:**

يقصد بالمجتمع، مجموع وحدات البحث أو الدراسة التي يراد الحصول على معطيات عنها سواء أكانت وحدة العد إنساناً أو نباتاً أو جماداً<sup>١١</sup>. العينة هي جزء من المجتمع الذي تجرى عليه الدراسة. يختارها الباحث لإجراء دراسته عليه على وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلاً صحيحاً<sup>١٢</sup>. عمل الباحث على تغطية مجتمع الدراسة تغطية شاملة. فكلما كانت الدراسة صغيرة زاد احتمال الحصول على أشخاص متخصصين وذوي مهارات لكل مرحلة من مراحل البحث<sup>١٣</sup>. والمسح الشامل يشمل كافة أفراد مجتمع البحث. لعدة عوامل أهمها المجتمع صغير لا يتجاوز (٦٠) مزارعاً وثانياً المزارعون يسكنون في ثلاث قرى متجاورة (أبو حراز-الخليفة- ودالبر) تجمع بينهم صلة القرابة، وهذه العوامل ساعدت على توزيع الاستبانة وتجميعها.

جدول رقم (١) حيازة مجتمع الدراسة للأرض بالفدان

العدد	الحيازة بالفدان	مجموع المساحة بالفدان	متوسط الإنتاج بالجوال للفدان	النسبة المئوية من جملة المساحة
١٥	١٥	٢٢٥	٢٢	٤٠.٨
٢٣	٩	٢٠٧	٢٣	٣٧.٥
١٢	٦	٧٢	٢١	١٣
٨	٤.٥	٣٦	٢٠	٦.٥
٤	٣	١٢	٢٠	٢.٢
٦٢		٥٥٢		١٠٠

<sup>١١</sup> البلداوي، عبدالحميد عبدالمجيد، أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي، عمان، دار

المشرق، ٢٠٠٧، ص ٤٩، ط ١

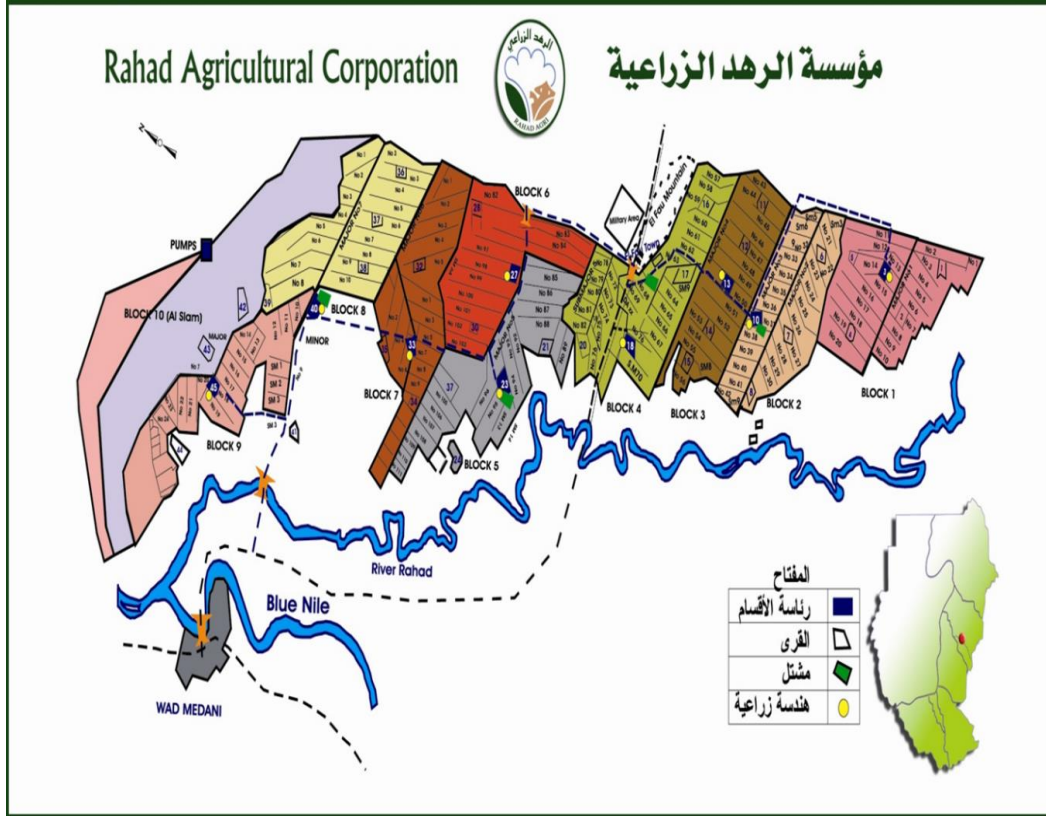
<sup>١٢</sup> العزاوي، رحيم يونس كرو، منهج البحث العمي، عمان، دار دجلة، ط ١، ٢٠٠٧، ص ١٦١

<sup>١٣</sup> العلاونة، علي سليم، ١٩٩٦، أساليب البحث العلمي في العوم الإدارية، عمان، دار الفكر للطباعة

والنشر والتوزيع، ط ١، ص ٤٧

العمل الميداني ( ٢٠٢٣ )

خريطة رقم ( ١ )



هيئة الرهد الزراعية - إدارة المساحة بمشروع الرهد ٢٠٢٠



## المبحث الثاني

### نشأة التفتيش العاشر:

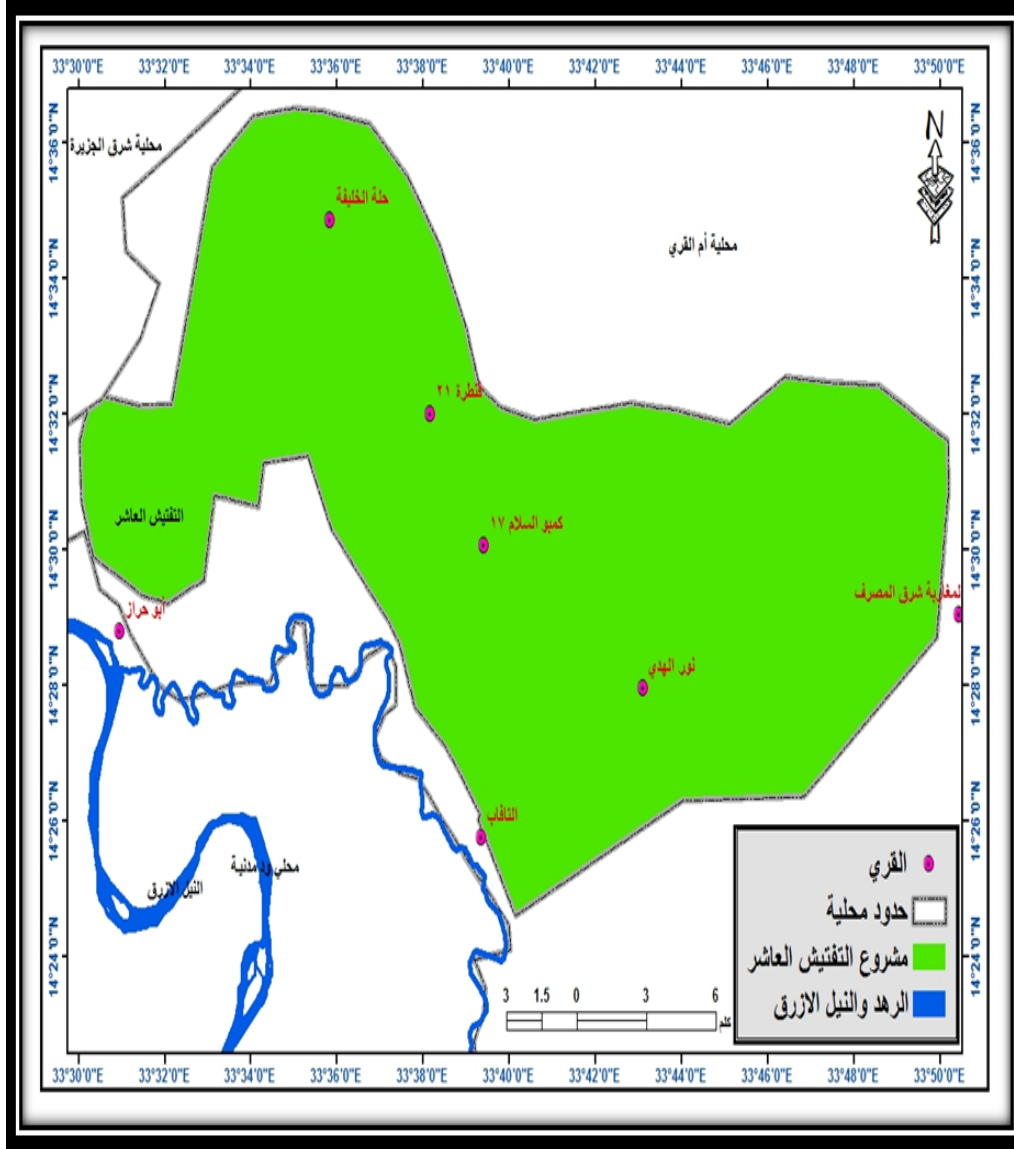
بدأت الدراسات الأولية للمشروع منذ عام ١٩٩٨ وفيه تم حصر الأراضي والمزارعين في تلك الأراضي. تم إنشاء التفتيش العاشر منذ عام ٢٠٠٥م وذلك للاستفادة من الأراضي الخصبة التي كانت تزرع في السابق معتمدة على الأمطار لمرة واحدة في العام. وكذلك الاستفادة من مياه الرهد الفائضة في الصيف لتنمية المنطقة التي كانت تضم ١٣ ألف أسرة<sup>١٤</sup>. اكتمل العمل ٢٠٠٥ وبداية كانت في عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨ وكان الاتفاق مع المزارعين على أن يتم الزراعة في المشروع في فصل الصيف، نسبة لقلّة المياه الواردة لنهاية المشروع عند الكيلو ٧٢ في منطقة أبي حراز.

الموقع والمساحة:

يقع التفتيش العاشر في نهاية مشروع الرهد الزراعي في منطقة أبي حراز عند مصب نهر الرهد في النيل الأزرق تبلغ مساحة التفتيش العاشر (٤٩٠١٤ فدان) تم تقسيم المساحة إلى ثلاثة فدادين، وبعض الأحياء إلى أربعة ونصف فدان حسب المساحة السابقة لصاحب المنفعة<sup>١٥</sup>.

<sup>١٤</sup> أحمد، محمد زين العابدين، مقابلة شخصية مارس ٢٠١٩، مهندس ري  
<sup>١٥</sup> حسين، عوض خير الله، مدير التفتيش العاشر، مقابلة شخصية ابريل ٢٠٢٠

خريطة رقم (٢) موقع التفتيش العاشر بمشروع الرهد



المصدر: مساحة ولاية الجزيرة + إدارة المشروع + عمل الباحث ٢٠٢٣م



#### عمل الباحث ٢٠٢٣

##### الدراسات السابقة:

صالح ،سمية محمد ،٢٠١٧،دراسة تحليلية لأوضاع وإستراتيجيات إنتاج القمح ١٩٩٠-٢٠١٥ . عمدت الدراسة إلى الوقوف على الوضع الغذائي بالسودان مركزة على محصول القمح من حيث الإنتاج والمساحات ،والهدف الرئيس هو وصف وتحليل الأمن الغذائي بالسودان ،ومن أهم النتائج: لا يعاني السودان مشكلة توافر الغذاء. شح وتذبذب الأمطار من المشكلات الكبرى في نقص الغذاء. أهم التوصيات: للوصول للأمن الغذائي لا بد من وضع الاستراتيجيات الجديدة لحل مشكلة الأمن الغذائي ،لا بد من الاهتمام بالجانب الزراعي ووضع الخطط لذلك

أ- بابكر،كنو إدريس ،٢٠١٩، دور استراتيجية القمح في تحقيق الأمن الوطني السوداني: دراسة حالة وزارة الزراعة والغابات الاتحادية في الفترة "٢٠٠٧-٢٠١٦ هدفتم الدراسة إلى توضيح دور التمويل الزراعي وأهميته في الإنتاج الزراعي،ومن أهم النتائج : عدم توفير التمويل في الزمان المناسب يؤدي إلى تقليص المساحات وتدني الإنتاجية، يتطلب توفير القمح كإكتفاء ذاتي المزيد من الجهد. أهم التوصيات : اتباع

سياسة تمويلية تساعد في ترقية التمويل لإنجاح الزراعة بالولاية الشمالية، العمل على دفع الدولة بالاهتمام بالقطاع الخاص لتمويل القطاع الزراعي.

عثمان ،إشراقه عثمان محمد،٢٠١٩،تقييم التنمية بالقسم الجنوبي بمشروع الرهد الزراعي، السودان مجلة جامعة دنقلا،مجلد٩ عدد١٦ .اهتمت الدراسة بالخدمات بمشروع الرهد الزراعي وخصوصاً الجزء الجنوبي وركزت على الجانب الزراعي كجزء أساس من عملية التقييم. ومن أهم النتائج: حدث اختلاف في النظام الإيكولوجي بمنطقة الدراسة تذبذبت المساحات الزراعية المزروعة بمنطقة الدراسة حدث تدهور للتربة بسبب الاستخدام الخاطيء للآليات الزراعية . أهم التوصيات: الاهتمام بقطاع الثروة الحيوانية في الدورات الزراعية بمنطقة الدراسة تحسين ، شبكة الري وإزالة الحشائش ، تحسين الخدمات بالمنطقة.

العزاري، سينا عيطيف،٢٠٢١، تأثير درجات الحرارة على زراعة وإنتاج محصول القمح في قضاء الحلة العراق جامعة الكوفة كلية الآداب، ركزت الدراسة على العوامل الطبيعية المتعلقة بالحرارة وأثر ذلك في محصول القمح.ومن أهم النتائج أن نبات القمح يحتاج لدرجات حرارة معينة من شأنها المساهمة في الإنبات ونجاح المحصول للقمح خمس مراحل يحتاج في كل مرحلة لدرجات معينة إذا انحراف المعيار الحراري فشل المحصول. أهم التوصيات: استجلاب عينات مقاومة لدرجات الحرارة وزراعة المحصول في أوقاته المناسبة حتى يتجاوز تلك الفترات الحرجة.

## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

### المبحث الثالث

#### تحليل العوامل الجغرافية وتأثيرها في نجاح زراعة القمح بالتفتيش العاشر

القمح من المحاصيل التي وجدت قبولاً من المزارعين والمستهلكين وأصبح غذاء المدينة السودانية الأول بعد أن كان السودان يعتمد على الذرة كمحصول رئيسي في غذائه. وأضحى القمح من الضروريات بالنسبة لسكان الريف. ويزرع في الشمال والجنوب والوسط بكميات كبيرة جعلته الغلة الثانية في السودان.<sup>16</sup>

#### المناخ والتربة بمنطقة الدراسة:

المناخ السائد في المنطقة هو مناخ شبه صحراوي ومناخ السافنا الجافة<sup>17</sup>. والذي تتراوح أمطاره لتصل إلى 400متر مكعب<sup>18</sup> عند منطقة أبي حراز وهي أمطار تهطل من يونيو إلى أكتوبر. تربة التفتيش العاشر التربة 27 هي تربة طينية خفيفة ذات تصريف ممتاز تصلح لزراعة القمح بأصنافه المختلفة<sup>19</sup>.

ويمكن زراعة القمح في التربة الفقيرة سواء في العناصر المعدنية أو العضوية بعد تحسين خواصها ورفع قدرتها الإنتاجية بإضافة المخصبات لها، لذا لا تعد التربة عاملاً رئيسياً يحد من زراعة القمح إلا في حالات محدودة<sup>20</sup>. ينمو القمح بمختلف الأنواع في

<sup>16</sup> المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الامن الغذائي للعام 2015، ص 5

<sup>17</sup> Ahmed, B. E. D. Y. M. (1982). A Study of the Climate of the Sudan with Special Reference to Agriculture (Doctoral dissertation, Durham University).

<sup>18</sup> United Nations Environment Programme, 2020. Sudan: First State of Environment and Outlook Report 2020. Available at <https://www.unep.org/resources/report/sudan-first-state-environment-outlook-report-2020>

<sup>19</sup> حسين ، عوض خير الله ، مدير التفتيش العاشر، مقابلة شخصية ابريل 2020  
<sup>20</sup> ، ص 185 الزوكة، محمد خميس ، 2000، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية ، ط3

التربة الرملية مروراً إلى التربة الطينية الثقيلة وتعتبر الرطوبة أهم عوامل الإنتاج المهمة مع وجود التهوية<sup>٢١</sup>.

### زراعة القمح بالتفتيش:

يعتبر القمح من أهم المحاصيل بالنسبة للحبوب الزراعية حيث مثلت الأراضي التي زرعت في الفترة ما بين عامي ١٩٩٥-١٩٩٠ ما يعادل ٣٤% من مساحة الحبوب في العالم ومرد ذلك إلى إمكانية زراعته في كل الأقاليم المناخية المختلفة تقريباً<sup>٢٢</sup>. (في العام ٢٠٠٢ وضعت الدولة عبر وزارة الزراعة والغابات استراتيجيات لإنتاج القمح لتحقيق الاكتفاء الذاتي على المدى القصير نهاية ٢٠٠٧ والمدى الطويل ٢٠٠٨-٢٠١٢)<sup>٢٣</sup>.

أنصاف القمح التي تم استنباطها بهيئة البحوث الزراعية والمواقع المجازة لزراعتها

مناطق الإنتاج	الإنتاجية كلم/فدان	متوسط الطول/سم	عدد الأيام للإزهار	تاريخ الإجازة	الصنف
الجزيرة-حلفا-السوكي النيل الأبيض	١٣٠٠	٧٠-٦٠	٦٠-٥٥	١٩٧٨	كندور
الجزيرة-الشمالية-شمال النيل الأبيض	١٣٥٠	٨٠-٧٠	٦٥-٦٠	١٩٨٢	دبيرة
الشمالية-نهر النيل	١٤١٠	٩٠-٨٠	٧٠-٦٥	١٩٨٧	وادي النيل
الجزيرة-الرهة-السوكي-النيل الأبيض	١٤٧٥	٨٠-٧٠	٦٥-٦٠	١٩٩٠	النيلين
الجزيرة الرهد	١٣٠٠	٨٠-٧٠	٦٠-٥٥	١٩٩٢	ساسريب
الجزيرة الرهد	١٢٠٠	٧٠-٦٠	٦٥-٦٠	١٩٩٦	نسر
الجزيرة الرهد	١٢٠٠	٨٠-٧٠	٦٥-٦٠	١٩٩٨	أرقين
الجزيرة-نهر النيل-شمال النيل الأبيض الرهد	١٢٥٠	٨٠-٧٠	٦٥-٦٠	٢٠٠٠	إمام
الجزيرة الرهد	١٥٢٠	٨٠-٧٠	٦٥-٦٠	٢٠٠٤	خليفة

٢١ الخضر، أحمد حسن أحمد، مشرف، & فائقة حسين بلال عوض. (٢٠١٧). دور توطين القمح في تحقيق الأمن الغذائي بالسودان ١٩٩١-٢٠١٣ (Doctoral dissertation)، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا).

٢٢، ص ١٧٩ الزوكة، محمد خميس، ٢٠٠٠، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، ط ٣

٢٣ صالح، سميرة محمد، ٢٠١٧، دراسة تحليلية لأوضاع وإستراتيجيات إنتاج القمح ١٩٩٠-٢٠١٥، جامعة النيلين -السودان رسالة دكتوراة في الاقتصاد، ص ١٩٧

## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

### أصناف القمح التي زرعت بالمشروع:

من أهم مدخلات الإنتاج التي تعتمد عليها المشاريع الزراعية الكبرى هي المنتجات التي تساهم في رفع الإنتاجية وذلك باختيار الخامات والبذور المحسنة التي من شأنها مقاومة الآفات والحشرات وعوامل المناخ المتقلبة حتى تستطيع إنتاج أكبر كمية من المحصول. تم اختيار ثلاثة أصناف لتتم زراعتها في المشروع وهي (إمام - النيلين - كندور) لما لها من مواصفات يمكنها النجاح في منطقة الدراسة<sup>٢٥</sup>.

### المساحة والإنتاج:

مما لا شك فيه أن قصور الإنتاج عن مواكبة الاستهلاك في مجال الغذاء في العالم العربي هو السبب الرئيس لحدوث الفجوة الغذائية التي تزداد حدة حتى وقتنا الراهن، مما جعل الشعوب العربية تتحول إلى قوة شرائية هائلة تتفق النصيب الأكبر من مواردها المالية في سبيل إشباع حاجتها من الغذاء وهذا انعكس سلبا على موازينها التجارية<sup>٢٦</sup>. بلغت جملة مساحة الأراضي التي زرعت ٥٥٢ فداناً. متوسط المساحة للمزارع ٩.٢ فدادين تقريبا. أعلى مساحة كانت ١٥ فداناً، وأقل مساحة كانت ٣ فدادين. وكان متوسط الإنتاج لهذه التجربة للفدان الواحد ما بين (١٨ - ٣٢) جوال أي ما يعادل ١.٨ طن - ٣.٢ طن أي المتوسط ٢.٥ طن في الفدان الواحد، وهذه النسبة ممتازة بالنسبة للتجربة من حيث إن الأرض تزرع لأول مرة بالقمح وحدثة تجربة المزارعين لهذا المحصول وكذلك تخوف المزارعين من التجربة في ظل علمهم التام أن القمح يحتاج لمناخ بارد ومنطقة المشروع لا تمتاز بهذه الصفة، وكذلك التخوف من مشكلة الري التي أضحت هاجس المشروع منذ إنشائه<sup>٢٧</sup>.

<sup>٢٤</sup> صالح، سمية محمد، ٢٠١٧، دراسة تحليلية لأوضاع وإستراتيجيات إنتاج القمح ١٩٩٠-٢٠١٥، جامعة النيلين - السودان رسالة دكتوراة في الاقتصاد، ص ١٨٩  
<sup>٢٥</sup> البلك، عاطف إسماعيل، مقتش زراعي بمشروع الرهد، يناير ٢٠٢١، مقابلة شخصية،  
<sup>٢٦</sup> فاتح، حركاتي، تحليل، ٢٠١٨، مشكلة الأمن الغذائي في الوطن العربي وتقييم الحلول المطروحة لمواجهتها، جامعة محمد خضيرة - بسكرة، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية  
<sup>٢٧</sup> العجبة، ماهر عبدالوهاب، مقتش بالتفتيش العاشر، فبراير ٢٠٢٠، مقابلة شخصية

### دور إدارة المشروع في حل مشكلة مياه الري:

عملت إدارة المشروع على توفير معينات الإنتاج الزراعي فيما يتعلق بالالتزام بمواعيد التحضير للأرض من حرث وتسوية وإضافة الملح المرطب للأرض وإزالة الأشجار والحشائش وشق قنوات الري ( أبوعشرين - أبوستة ) تم كل ذلك حسب المواقيت المرصودة من الإدارة الزراعية بالمشروع .

الأهم من ذلك كله عمل مدير التجربة الباشمهندس عوض خير الله على متابعة المياه من ميجر ثمانية فنطرة صفر وهي القناة المائية التي تأتي منها مياه المشروع وقفل القناة تعمل على عطش المشروع وفشل الموسم الزراعي ، ونظراً لغياب الخفراء الذين كان دورهم قفل وفتح هذه القنوات بسبب التدهور بمشروع الرهد ، أصبح المزارعون يتحكمون في قفل وفتح فنطرة ثمانية وهذه مشكلة التفتيش العاشر منذ إنشائه<sup>٢٨</sup>.

من أهم النقاط التي عملت على نجاح التجربة هي الإدارة الزراعية التي عملت طيلة فترة التجربة بمستوى واحد، إذ اهتم مدير القسم بمتابعة مياه الري من ميجر ٨ فنطرة صفر حيث تنتهي عند الكيلو ٧٢ في أبي حراز. حيث يعمل المدير على ضمان انسياب المياه بشكل مستمر حتى كالت العملية بالنجاح وأكد المزارعون أن المياه لم تقطع عنهم طيلة فترة زراعة القمح بنسبة ١٠٠% من مجتمع الدراسة. علاوة على أن المفتشين الزراعيين كانوا يتناوبون بالصباح والمساء للإشراف على العمليات الزراعية<sup>٢٩</sup>.

وفرت مؤسسة الرهد الزراعية سيارات للمفتشين للمتابعة والتواصل مع المزارعين وإدارة البنك لإدارة العملية الزراعية بصورة جيدة ، وعملت على توفير خفير للمجر الرئيس وللترعة من أجل التحكم في انسياب الماء من المجر وإلى الترعة ، ومن ثم إلى داخل الحقل. وتم توفير وسيلة تنقل للخفير للتحرك في تلك المساحات الكبيرة (درجات نارية) وهذا بدوره أوقف مشاكل هدر المياه لخارج المشروع وعمل على منع المزارعين من فتح أو قفل قنوات الري.

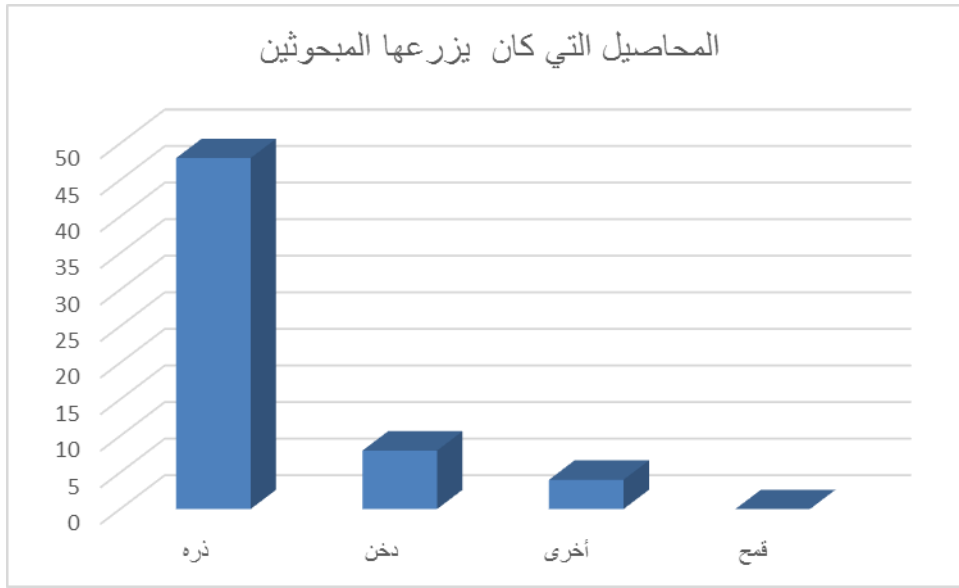
<sup>٢٨</sup> حسين ، عوض خير الله ، مدير التفتيش العاشر ، مقابلة شخصية ابريل ٢٠٢٠  
<sup>٢٩</sup> العجة، ماهر عبدالوهاب، مفتش بالتفتيش العاشر، فبراير ٢٠٢٠، مقابلة شخصية



## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

### الإشراف الزراعي:

المزارعون الذين عملوا في هذه التجربة لم يسبق لهم أن زرعو القمح من قبل، إذ كانوا يزرعون زراعة مطرية تعتمد على زراعة الذرة، ولذلك كانوا متعاونين لدرجة كبيرة جداً مع المفتشين الزراعيين والاستماع لتوجيهاتهم في عمليات الفلاحة المختلفة. واعتبر هذا من العناصر المهمة التي ساعدت في نجاح التجربة.



الشكل رقم (٢) يوضح أن المزارعين لم يزرعوا القمح من قبل. عمل الباحث (٢٠٢٣) من الجدول أعلاه يتضح أن المزارعين لم يسبق لهم زراعة القمح، وإنما كان اعتمادهم الكامل على المفتشين الزراعيين المتواجدين بالحقل صباحاً ومساءً والإنصات لتوجيهاتهم. الدور الإعلامي:

هذه التجربة وجدت حظاً طيباً من وسائل الإعلام السودانية، حيث عملت قنوات الجزيرة الخضراء وتلفزيون رهد الخير وقناة الشروق وقناة السودان الرسمية على تغطية هذه التجربة، والتي كانت كل المؤشرات تدل على نجاحها وهذا ما تم بالفعل<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> Mahgoub, F. (2014). *Current status of agriculture and future challenges in Sudan*. Nordiska Afrikainstitutet.

صوره رقم (١) توضح التغطية الإعلامية لحصاد القمح



العمل الميداني (٢٠٠٨)

دافع المزارعين لنجاح هذه التجربة كان له دور مقدر، وذلك لأن المشروع منذ قيامه ٢٠٠٥ فشل في تلبية طموحات المزارعين بسبب نقص المياه. حيث كان المزارعون في السابق يعتمدون على مياه الأمطار والسيول التي تأتي من جبل (الأبائتور) من الجهة الشمالية في زراعة الذرة. وكانت هذه السيول كافية لنجاح الموسم الزراعي. وبعد قيام المشروع وانشاء الترعة ٢٤ غيرت مسار السيول وعجزت الإدارات المتعاقبة في توفير المياه في قنوات الري، وبعد هذه التجربة الناجحة تأكد لجميع المزارعين أن مشكلة مياه الري مشكلة إدارية في المقام الأول .

## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

صورة رقم (٢) توضح حصاد القمح بالتفتيش العاشر الترععة ٢٧



العمل الميداني (٢٠٠٨)

البنك الزراعي والتمويل:

يعتبر الاستثمار من أهم العوامل التي تعمل على تفعيل التنمية وخاصة القطاعات الخاصة في ظل وجود قوانين تضمن الحقوق والواجبات ، وقد انتهت الدولة السودانية في تلك الفترة إليه . وكان من نتائج ذلك تجربة القمح بالتفتيش العاشر الترععة ٢٧ .

تمويل البنوك للفترة من ٢٠٠٤-٢٠٠٨

العام	قطاع الزراعة/مليون جنيه
٢٠٠٤	٤٦١
٢٠٠٥	٥٧١
٢٠٠٦	٧٨٦
٢٠٠٧	٨٦١
٢٠٠٨	١٤٨٦

٣١

<sup>٣١</sup> بنك السودان المركزي، إدارة الإحصاء ٢٠٠٩م

يظهر من الجدول أعلاه الزيادة الواضحة في حجم الأموال التي ضختها البنوك لقطاع الزراعة وهو ما ساهم في نجاح العمليات الزراعية بتلك الفترة. من أكبر المشاكل التي يواجهها المزارع في المشاريع الزراعية هي التمويل والري والتسويق.

(أ) التمويل:

التزم البنك الزراعي بمدينة رفاعة بتمويل كافة عمليات الزراعة من حرث للأرض مرتين لإزالة الحشائش، وتفكيك التربة لتتم بعد ذلك التسطيح بالليزر لتسهيل عملية الري. قام البنك الزراعي بفتح حساب لكل مزارع في البنك بضمان بطاقة الأرض الزراعية لتتم عبره عمليات المخالصة ليسترد البنك مستحقاته المالية. تم جلب المرطب الملح ورشة على الأرض حسب تقويم مؤسسة الرهد الزراعية، وكذلك تم رش الأرض بمبيدات تعمل على قتل الحشائش الضارة لتهيئة الأرض لزراعة القمح<sup>٣٢</sup>.

(ب) نسبة أرباح البنك:

بعد إعداد دراسة الجدوى والنقاش مع لجنة المزارعين تم الاتفاق على أن يكون نصيب البنك ما جملته ٨% من رأس المال الذي تم دفعه في الزراعة<sup>٣٣</sup>. تم الاتفاق على أن يستلم البنك القمح المنتج من المزارعين بعد تصفية الحسابات وإعطاء المزارع بقية أرباحه نقداً من البنك. كانت تغطية تكلفة الزراعة ما يعادل ١١ جوالاً من القمح للفدان الواحد، وكانت الإنتاجية في المتوسط ٣٢-١٨ جوالاً للفدان ٢.٥ وهي نسبة عالية لأول تجربة.

(ج) التسويق والترحيل:

واحد من مشاكل السودان بصورة عامة هي مشاكل متعلقة بالتسويق والترحيل<sup>٣٤</sup>. فقد عمد البنك إلى حل هاتين المعضلتين، فقد التزم بشراء كل الكميات المنتجة من المزارعين وحصادها وترحيلها وترك للمزارع عدد ١٠ جوالات قمح له مطلق الحرية في تخزينها أو

<sup>٣٢</sup> الشيخ، عمر أحمد، مدير بنك رفاعة، يوليو ٢٠١٥، مقابلة شخصية  
<sup>٣٣</sup> المصدر السابق

<sup>٣٤</sup> Elmekki, A., & Barker, J. (1993). Marketing, politics and agrarian crisis in Sudan. *ids bulletin*, 24(3), 68-74.

## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

بيعها في الأسواق، ولذلك كانت عمليات الحصاد متكاملة حيث يتم الحصاد وترحيله لمخازن البنك في اليوم نفسه ، وهذا بدوره قلل من مخاطر السرقة وتعدي الحيوانات على المحصول<sup>٣٥</sup>. ولقد رأى المبحوثون أن هذه الخطوة واحدة من أهم الأسباب التي أدت لنجاح التجربة، وأزالت منهم هاجس البيع واستغلال التجار الذين يشترون من المزارعين بأثمان بخسة مستغلين حاجة المزارع الذي بذل كل ما يملك من مال أثناء الموسم الزراعي ، وعليه ديون متراكمة فيلجأ للبيع على عجلة من أمره<sup>٣٦</sup>.

(د) تركيز سعر القمح :

لعل من الأشياء الضرورية في تلك المرحلة من التجربة ما قام به البنك من تركيز لسعر جوال القمح وقد كان وقتها ٣١٥ جنياً للجوال ، وسعر الجوال في الأسواق كان ٢٨٠ جنياً. هذا الأمر أعطى خياراً للمزارع في البيع للبنك ودفع التكاليف أو البيع في السوق<sup>٣٧</sup>. وبالفعل تم بيع الحصة كاملة للبنك واستلم المزارع أمواله كاملة. سياسة تركيز سعر القمح اتخذتها الحكومة السودانية في تلك الفترة من أجل سد فجوة القمح المستورد وتوطين زراعته بالسودان<sup>٣٨</sup>.

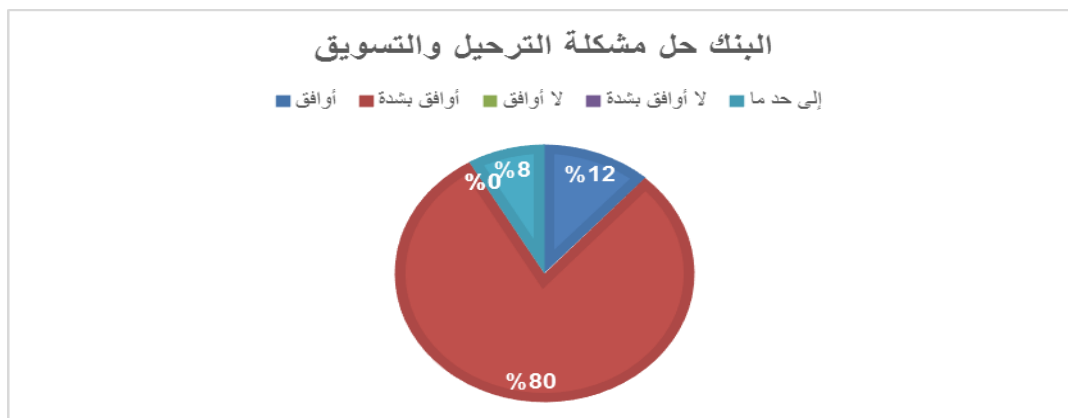
شكل رقم (١)

<sup>٣٥</sup> بارديق ، يوسف أحمد، مزارع بالتفتيش العاشر، فبراير ٢٠١٨، مقابلة شخصية

<sup>٣٦</sup> الشيخ ، عمر أحمد ، مدير بنك رفاعة ، يوليو ٢٠١٥، مقابلة شخصية

<sup>٣٧</sup> حمد ، جمال عبدالرحيم، مزارع بالتفتيش العاشر، مارس ٢٠٢٠، مقابلة شخصية

<sup>٣٨</sup> الشيخ ، عمر أحمد ، مدير بنك رفاعة ، يوليو ٢٠١٥، مقابلة شخصية



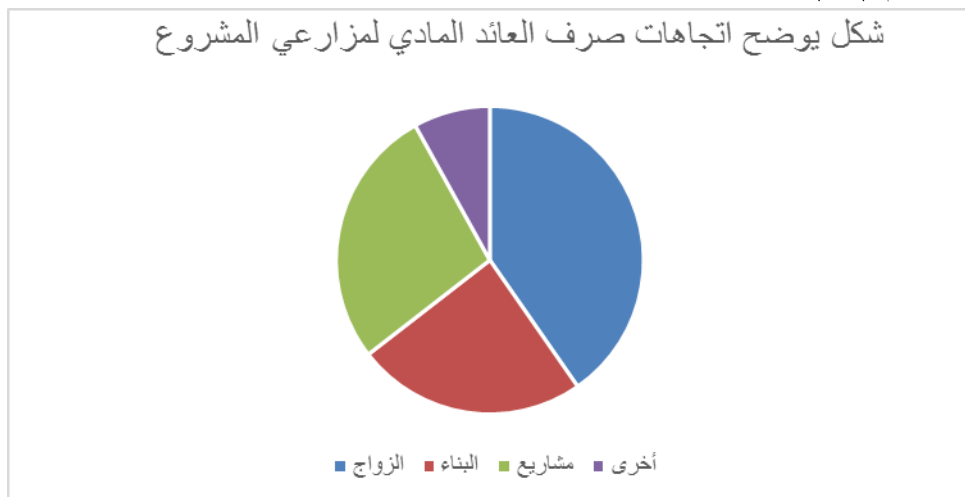
عمل الباحث ٢٠٢٣

من الرسم البياني أعلاه يظهر رضا المزارعين عن دور البنك الزراعي في حل مشكلة التسويق والترحيل بنسبة ٩٢% من جملة المبحوثين .

اقتصاديات زراعة القمح بالنتقيش العاشر

قامت إدارة المشروع بسداد تكاليف عمليات زراعة القمح ، وبذلك أزالته عن كاهل المزارع التكاليف العالية. هذه التجربة في زراعة القمح أعطت المزارع أملاً في أن أرضه يمكن أن توفر له المال المطلوب لسد احتياجاته الأساسية لمعيشته بعد أن فشلت المواسم السابقة في جني الأرباح التي طال انتظارها. من خلال هذه التجربة حقق المزارعون متوسط أرباح بلغت ٢٢ ألف جنيه كأول ربح يأتي للمزارع منذ إنشاء المشروع في العام ١٩٩٨م.

هذه الأرباح انعكست على مجتمع الدراسة وظهرت تغيرات في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية لدى المبحوثين حيث تزوج ٢٥ شاباً من مزارعي المشروع بعد كان أمر الزواج مزعجاً بسبب تكلفته المادية العالية. ومن خلال الرسم البياني سيتضح لنا أوجه صرف العائد المادي لدى المبحوثين



العمل الميداني ٢٠٢٣م

من خلال الشكل البياني أعلاه يظهر جليا الفئات العمرية لهذه التجربة إذ لم تتجاوز متوسط أعمار المبحوثين ٢٣ عاماً وقد تزوج عدد ٢٥ شاباً في العام نفسه. وهذا يدل على أن العزيمة والاصرار كانت حاضرة لهؤلاء الشباب لتحقيق أهدافهم من هذا المشروع.

#### دور زراعة القمح في تنمية المنطقة :

بعد نجاح التجربة عملت لجنة المشروع وإدارة البنك الزراعي برفاعة على تركيب أعمدة كهربائية لقرية ود البر، وكذلك عملت اللجنة أنفة الذكر على المساهمة في عمل ردميه تربط بين قرية الخليفة والترعة ٢٥ وهي تمثل الطريق الرئيسي لسكان المنطقة لربطهم بعاصمة الولاية مدينة ود مدني. بالرغم من أن التجربة كانت ذات مساحة صغيرة بالتفتيش العاشر إلا أن العائد منها كان له كبير الأثر على مزارعي المنطقة وكذلك على السكان المحليين في تعبيد الطريق الترابي الذي كان يصعب السير عليه في موسم الأمطار. تم كذلك تركيب عدد (١٤) عمود كهرباء للربط بين القرى والخط الرئيس حيث تمثل الكهرباء أحد أهم مشاكل المنطقة وكذلك الطريق الذي يربطهم بمدينة ود مدني .

### النتائج :

- \* نجاح تجربة زراعة القمح بالتفتيش .
  - \* معرفة العوامل الجغرافية التي أدت لنجاح زراعة القمح بالمنطقة .
  - \* نجاح التجربة عمل على تغير النمط الاقتصادي والاجتماعي لسكان المنطقة.
  - \* حققت التجربة فوائد لإدارة المشروع وللبنك وللمزارع.
  - \* توظيف الموارد الطبيعية والمالية بصورة صحيحة يساهم في توطين زراعة القمح بالتفتيش العاشر .
  - \* الإشراف الزراعي أحد أهم الركائز الأساسية في التجربة.
  - \* مزارعو المشروع لم يزرعوا محصول القمح من قبل، بالرغم ذلك نجحت التجربة بسبب الإدارة الرشيدة. ساهمت الإدارة الرشيدة في نجاح تجربة زراعة محصول القمح على الرغم من حداثة التجربة لدى المزارعين.
  - \* اختيار أنواع جيدة من أصناف القمح ساعد على مقاومة الظروف المناخية، وأثبتت هذه الأصناف النجاح الباهر.
  - \* مشكلة المياه بمشروع الرهد مشكلة إدارية بحثة في المقام الأول.
  - \* أراض المشروع أراض خصبة، متى ما وجدت الاهتمام أنتجت بكميات ممتازة.
  - \* أوضحت التجربة أن نجاح زراعة محصول القمح في التفتيش العاشر غيرت الوضع الاقتصادي لسكان المشروع للأفضل.
  - \* القطاع الخاص أحد القطاعات التي يجب أن تشارك في المنظومة الزراعية بالمشروع.
- التوصيات :
- \* الزراعة مهنة سكان المنطقة يجب المحافظة على أراض المشروع بأن تستمر عملية الزراعة وتجنب الفشل الذي كان ملازماً لأراضي المشروع منذ إنشائه.
  - \* يجب أن تعمم هذه التجربة على بقية تفتيش المشروع لتشابه المقومات الطبيعية والبشرية .
  - \* على الدولة توظيف الموارد الطبيعية والبشرية في توطين زراعة القمح بالمشروع.



## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

\*البنوك الخاصة لا بد من تغيير سياساتها الإستثمارية والتركيز على الجوانب الزراعية بالمنطقة.

\*التمكين للمفتش الزراعي بتوفير الآليات والسبل التي من شأنها أن تعينه على أداء مهامه دون تعب وعنت.

\*الاختيار الأمثل لأنواع القمح في المشاريع الزراعية .

\*مضارب المياه بمشروع الرهد جيدة تحتاج لوابورات حديثة تمكنها من ري المشروع بكل أريحية.

\*هذه الأراض خصبة متى ما وجدت الاهتمام والإشراف الزراعي تنتج محصولاً وفيراً.

\*الاهتمام بالمحاصيل النقدية من شأنه رفع مستوى الدخل لسكان المشروع.

### المراجع:

#### الكتب

١. أبو عواد، فريا محمد، العبسي، محمد مصطفى، عباس، محمد خليل، نوفل، محمد بكر، ٢٠٠٦، مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، عمان، دار المسيرة، ط٣.
٢. الزوكة، محمد خميس، ٢٠٠٠، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، ط٣.
٣. العزاوي رحيم يونس كرو، ٢٠٠٧، منهج البحث العمي، عمان، دار دجله، ط١.
٤. الغنيمي، محمد رياض، نظريات واتجاهات الأسلوب التكاملي للتنمية الريفية في دراسات التنمية المتكاملة، سلسلة التنمية الريفية، دار التأليف، ٢٠١٤م.
٥. البلداوي، عبد الحميد عبد المجيد، ٢٠٠٧، أساليب البحث العلمي والتحليل الإحصائي، عمان، دار المشرق، ط١.
٦. إبراهيم، عبد الحميد صفوت (٢٠١٢م): البحث العلمي دار الزهراء للنشر والتوزيع. ط١.
٧. صالح، هاشم محمد، ٢٠١٤، الجغرافية الزراعية، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط١.

٨. رفاعي، أحمد حسين(١٩٩٩م): مناهج البحث العلمي تطبيقات إدارية واقتصادية، دار البارودي العلمية ص٢٣
٩. هارون، علي أحمد، ٢٠٠٠، جغرافية الزراعة، القاهرة دار الفكر العربي، ط١.
١٠. الشخت، محمد عثمان، ١٩٨٩، فن كتابة البحوث العلمية وإعداد الرسائل العلمية، القاهرة، مكتبة ابن سينا للطبع والنشر والتوزيع. ط١ .
١١. العلاونة، علي سليم، ١٩٩٦، أساليب البحث العلمي في العموم الإدارية، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط١.

#### الرسائل الجامعية:

١٢. البلك، النور أحمد تدهور مشروع الجزيرة: الأسباب والنتائج والرؤية المستقبلية ٢٠١٧.
١٣. الخضر، أحمد حسن أحمد، مشرف، & فائقة حسين بلال عوض. (٢٠١٧). دور توطين القمح في تحقيق الأمن الغذائي بالسودان ١٩٩١-٢٠١٣ Doctoral dissertation، (جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا).
١٤. فاتح، حركاتي، تحليل، ٢٠١٨، مشكلة الأمن الغذائي في الوطن العربي وتقييم الحلول المطروحة لمواجهةها، جامعة محمد خضيرة - بسكرة، رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية.
١٥. صالح، سمية محمد، ٢٠١٧، دراسة تحليلية لأوضاع وإستراتيجيات إنتاج القمح ١٩٩٠-٢٠١٥، جامعة النيلين - السودان رسالة دكتوراه في الاقتصاد.
١٦. بابكر، كنو إدريس ، ٢٠١٩، دور استراتيجيات القمح في تحقيق الأمن الوطني السوداني: دراسة حالة وزارة الزراعة والغابات الاتحادية في الفترة ٢٠٠٧-٢٠١٦ م، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان، رسالة ماجستير.

## التحليل الجغرافي لزراعة القمح بمشروع الرهد الزراعي (التفتيش العاشر)

### المراجع الإنجليزية:

17. Ahmed, B. E. D. Y. M. (1982). A Study of the Climate of the Sudan with Special Reference to Agriculture (Doctoral dissertation, Durham University).
18. Elmekki, A., & Barker, J. (1993). Marketing, politics and agrarian crisis in Sudan. *ids bulletin*, 24(3), 68-74.
19. Clifford, N., Cope, M., Gillespie, T., & French, S. (Eds.). (2016). *Key methods in geography*. Sage.
20. Grigg, D. (2003). *An introduction to agricultural geography*. Routledge.
21. Mahgoub, F. (2014). *Current status of agriculture and future challenges in Sudan*. Nordiska Afrikainstitutet.

### أوراق منشورة

- ١/ العزاري، سينا عيّدطيف، ٢٠٢١، تأثير درجات الحرارة على زراعة وإنتاج محصول القمح في قضاء الحلة، العراق جامعة الكوفة، كلية الآداب، مجلد ١٣ العدد ٤٨.
- ٢/ عثمان، إشراق عثمان محمد، ٢٠١٩، تقييم التنمية بالقسم الجنوبي بمشروع الرهد الزراعي، السودان مجلة جامعة دنقلا، مجلد ٩ عدد ١٦ المواقع الإلكترونية

<https://www.unep.org/resources/report/sudan-first-state-environment-outlook-report-2020>

<http://arcsudan.sd/ar> في السودان القمح

<https://charbi.education> السودان عالميات ترتيب

### التقارير:

- بنك السودان المركزي، إدارة الإحصاء ٢٠٠٩م
- تقرير وزارة المالية والاقتصاد الوطني ٢٠١٥
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، تقرير أوضاع الامن الغذائي للعام ٢٠١٥.

المقابلات :

- ١/ محمد زين العابدين، مقابلة شخصية مارس ٢٠١٩، مهندس ري
- ٢/ حسين، عوض خير الله، مدير التفثيش العاشر، مقابلة شخصية ابريل ٢٠٢٠.
- ٣/ العيص، عمر أحمد، اكتوبر ٢٠٢٠، عضو اتحاد المزارعين، مقابلة شخصية
- ٤/ البلك، عاطف إسماعيل، مفتش زراعي بمشروع الرهد، يناير ٢٠٢١ مقابلة شخصية.
- ٥/ بارديق، يوسف أحمد، مزارع بالتفثيش العاشر، فبراير ٢٠١٨، مقابلة شخصية
- ٦/ حمد، جمال عبدالرحيم، مزارع بالتفثيش العاشر، مارس ٢٠٢٠، مقابلة شخصية.
- ٧/ العجة، ماهر عبدالوهاب، مفتش بالتفثيش العاشر، فبراير ٢٠٢٠، مقابلة شخصية

يوتيوب

<https://www.youtube.com/watch?v=Pe8GgdoNqwE> ٢٠١٧ صالح جدي