مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

مشروعات الاستصلاح الزراعي في محافظة الوادي الجديد "رؤية جغرافية "

د. نبيل اسحق فرنسيس(*)

الملخص

يهدف البحث إلى إلقاء الضوء على مشروعات الاستصلاح الزراعي للأراضي الصحراوية، ووصف خصائص هذه المشروعات بكل عناصرها وتتبع كل مراحلها منذ بداياتها حتى عائدها وصافي أرباحها من عدمه لإظهار استغلالها بصورة اقتصادية إيجابا أو سلبا، وهذا يحتاج إلى دراسة شكل وطبيعة الأرض ونشاط الانسان واستغلاله لهذه الموارد الأرضية بتحويلها لموارد زراعية لإشباع الحاجات الغذائية المتنوعة وغيرها.

وليس من شك في أن تغيير المظهر الأرضي الصحراوي يحتاج إلى تقنية وجهد الإنسان للتعامل مع مثل هذه البيئات الصعبة في ظل سيادة البيئة الصحراوية الجافة بمحافظة الوادي الجديد مستغلة قدرات الانسان لتطويع تلك المساحات الشاسعة لأنشطة الزراعة وغيرها.

ومن هنا كانت العلاقة بين الإنسان والموارد الطبيعية Natural Resources وتحويلها لموارد اقتصادية Economic Resourcesعلاقة مد وجزر، وعليه أن يقوم باستغلالها الاستغلال الأمثل بما لديه من أساليب علمية متطورة بما يتناسب مع احتياجاته الفعلية للمحافظة عليها، مع مراعاة نوعية التربة وخصائصها وترشيد المياه في ظل بيئة صحراوية تعتمد على المياه الجوفية المستخرجة من الخزان الجوفي والمختزنة في طبقات الحجر الرملي النوبي لمواصلة كافة الأنشطة البشرية سواء كانت إنتاجية أو عمرانية وغيرها.

جدير بالذكر أن هناك فجوة بين إنتاج الغذاء والزيادة في حجم السكان، ومن ثم يتطلب ذلك زيادة الإنتاج الزراعي سواء عن طريق التوسع الزراعي الأفقي مجال دراستنا أو التوسع الرأسي، وعموما تشغل محافظة الوادي الجديد ٤٤٠ ألف كم٢ بما يمثل ٤٤٪ من مساحة مصر.

وتقع المحافظة ضمن الصحراء الغربية والتي تصل مساحتها ٦٨١ ألف كم٢ أي ما يمثل ٦٨٪ من إجمالي مساحة مصر وتشغل المحافظة حوالي ٦٤.٦٪ من مساحة الصحراء الغربية، حيث إن هذه المساحة تدعو إلى الأمل بتوافر إمكانات التوسع الأفقي لزيادة المساحة المزروعة القابلة للاستصلاح الزراعي مما يترتب عليه زيادة المحاصيل الزراعية وتوافر المزيد من الغذاء.

وهذا التوسع يحتاج إلى تقنيات حديثة في تكنولوجيا زراعة الصحراء من استخدام أساليب ري مطورة وأنواع جديدة من المبيدات والتوسع الزراعي الأفقي عن طريق النانو تكنولوجي والبايوتكنولوجي والبيوتشار، وكذلك الآلات الزراعية لتحسين الإنتاج الزراعي للأراضي الصحراوية لتحقيق نتائج ايجابية لتدر دخلا كبيرا، وهذا ما ستفصح عنه تلك الدراسة في الصفحات القادمة.

(*) أستاذ الجغرافيا الاقتصادية المساعد بقسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية-كلية الآداب- جامعة الوادي الجديد

الكلمات الدالة (المفتاحية): الموارد الأرضية، استصلاح الأراضي الصحراوية، التوسع الأفقي، الصوبات الزراعية، الجدوى الاقتصادية، النانو تكنولوجي، البايوتكنولوجي، البيوتشار.

Abstract:

Applied geographical studies have become an urgent option to achieve development and progress in order to confront developmental challenges facing society with applied geographical sciences, and one of the elements of these applied geographical sciences is the employment of land resources like horizontal agricultural expansion as it increases the area of cultivated land through converting reclaimable desert land into cultivated land, thus increasing agricultural production not only at the local level of the governorate, but also at the national level, specially under the increase in the population size, which requires expanding the area of cultivated land with the steady population growth.

Hence, this research paper sheds light on the characteristics and elements of the geographical evaluation of agricultural reclamation projects and their effects on increasing the area of cultivated land and the financial returns of the increase in the feddan yield and its impact on economic development in general, and agricultural development in particular. Geographical evaluation is also based on studying the area of reclaimable and cultivable land and the share of the government in the One Million and a Half Feddan National Project.

The research also deals with the ranking of reclamation projects according to the variation of the area of reclaimed land and the quantitative analysis of agricultural reclamation projects. In addition, it seeks to explore modern technologies such as nanotechnology, biotechnology, biochar and compost to use them in desert farming, in addition to employing some reclaimed lands for greenhouses. Finally, this research evaluates a preliminary feasibility study of the agricultural reclamation project. The research concludes with an overview of how to enhance and promote agricultural investment

المقدمة:

يهدف الإنتاج الزراعي إلى الاكتفاء من المحاصيل الزراعية خاصة الاستراتيجية وتحقيق فائض من الإنتاج الزراعي يتم تصديره للخارج يوفر العملات الصعبة لاستغلالها في دعم الاقتصاد المصري، ويتم تحقيق ذلك من خلال زيادة مساحة الرقعة المزروعة بمنطقة الدراسة بامتداد أراضيها الصحراوية الشاسعة للارتقاء والنهوض بالإنتاج الزراعي بإمكانات التوسع الزراعي الأفقي ومردوده ليس فقط علي المحافظة بل علي الدولة عامة.

وتختلف أساليب زراعة الأراضي الصحراوية عن أراضي الوادي والدلتا حيث يظل الفرق واضحا في التعامل مع كليهما، من حيث نوعية التربة والمحاصيل المزروعة ومدي ملاءمتها للملوحة والجفاف في ظل بيئة صحراوية هشة تتطلب محاصيل لا تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه، فضلا عن نوعية أساليب الزراعة المتبعة بتلك الأراضي فمستلزمات الإنتاج الزراعي تتطلب تطبيق الأساليب العلمية الحديثة بخلاف ذلك سيترتب عليه انخفاض إنتاجية المحاصيل.

بل أن المعني الحقيقي لزيادة الإنتاج الزراعي يتمثل في أساليب التقنية المتقدمة التي لا ترتبط فقط باستخدام الأساليب التقليدية أو صعوبة توفير الآلات الحديثة وانتشارها، بل وما يترتب عليها من ضعف الإنتاجية وانخفاض العائد من الدخل الزراعي(١)، ومن ثم تلبية احتياجات السكان بأغذية عالية الجودة أمر لا يمكن تصوره بدون تطوير الزراعة (2).

ومن ثم هناك علاقة طردية بين زيادة الإنتاج الزراعي في الأراضي الصحراوية واستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في الزراعة؛ فكلما تقدمت تلك الأساليب زاد الإنتاج وذلك من خلال زيادة المساحة المزروعة في تلك المناطق الجافة، والعكس صحيح بمعني هناك علاقة طردية بين استخدام وسائل لا تتوافق مع طبيعة التربة الصحراوية وقلة الإنتاج.

وكذلك زيادة العائد الاقتصادي من الناحية الايجابية مع استخدام الميكنة وانعكاسه في تحسين مستويات المعيشة للمزارعين في المناطق الريفية لتحقيق عائد جيد لمنتجاتهم الزراعية وبالتالي قدرتهم على إضافة أراضي أخري قابلة للزراعة، فضلا عن فائض لشراء مستلزمات الإنتاج من بذور وآلات وأسمدة وخلافه، وبذلك تصبح محافظة الوادي الجديد بيئة اقتصادية زراعية جاذبة مع الأنشطة الأخرى فتزيد من عائد المحافظة والدخل القومي أيضا، ناهيك عن تشغيل الأيدي العاملة من الطاقة البشرية.

وهذا ما يعني في نهاية الأمر تحسن الأحوال والمستويات المعيشية لسكان المناطق الريفية وايجاد فرص عمل جديدة مع التوسع الزراعي الأفقي، فضلا عن إنتاج الخامات الزراعية اللازمة لإقامة الصناعات الريفية المتعددة لتحسين الإنتاج الزراعي في المناطق الريفية؛ ومن هنا كان هناك ارتباط قوي بين المناطق الزراعية والنطاقات الصناعية بتوفيرها للخامات الصناعية والامتدادات العمرانية المصاحبة للنشاط الزراعي ،كما تنمو الخدمات مع نمو الأنشطة السابقة المصاحبة للأنشطة الاقتصادية، ومن ثم تجد الصناعة فرص مع النمو الزراعي ومع نمو كليهما تنمو المجتمعات العمرانية والخدمية أيضا.

بمعنى أن زيادة الرقعة الزراعية بمنطقة الدراسة لا توفر فرص عمل وزيادة مستويات الدخول وعائدها الاقتصادي من الدخل الزراعي وكذلك إقامة أنشطة صناعية فقط ،ولكن في إقامة مجتمعات عمرانية جديدة بتلك المساحات الهائلة التي تمتلكها المحافظة حيث تستوعب جزء من جراء الزيادة السكانية السنوية المرتفعة في وادي النيل لعلاج مشكلة التكدس السكاني من خلال غزو الصحراء والانطلاق بعيدا خارج حدود الوادي والدلتا إذا تم وضع سياسات تخطيطية من أجل استغلال تلك الأراضي القابلة للاستصلاح، ومن ثم أن زيادة الاستثمارات وحده ليست كبيرة

(١) جازيس ج، ج دومينجو، دراسات في جغرافية التنمية، ترجمة محمد على بهجت الفاضلي ومحمد عبد الحميد حمادي، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠١، ص٢٨.

(2) Tuaeva, T.,& et. al, The Effectiveness of the Use of Bio-ferments During Haylage on the Dairy Productivityof Cow, Springer, 2023. https:// doi.org /10.1007/978-3-031-21432-5_6.

بما يكفي لتعزيز نمو ناتج القطاع الزراعي ونمو إنتاجية العمل ولكنها تحتاج إلي جلب الأراضي بالكامل غير المستغلة ليتضاعف استجابة نمو ناتج القطاع الزراعي وإنتاجية العمل[1].

كما لا نغفل دور العامل البشري في الإنتاج الزراعي الذي عليه يقوم الإنتاج حيث يعد العامل الرئيس والذي يشمل أعداد السكان ومستواهم الحضاري، ناهيك عن الأساليب المستخدمة في العمليات الزراعية ومدي توافر وسائل النقل وأدوات الإنتاج وخلافه كلها تحدد محاور التنمية الزراعية واتجاهاتها [٢].

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت منطقة الدراسة بشكل مباشر أو غير مباشر لكن كل هذه الدراسات لم تتناول تقييم جغرافي لمشروعات استصلاح زراعي خاصة تقييمها اقتصاديا من الوجهة الجغرافية وهذا ما تضيفه الدراسة؛ في الوقت نفسه لا نغفل مثل هذه الدراسات العامة لمنطقة الدراسة سواء كانت بيئية أو تنمية اقتصادية من الناحية الزراعية بالتأكيد سوف تساعد الطالب في اتمام وانجاز البحث، ولكن ما يهمنا هنا أن تلك للدراسة التي أجريت تعد من الدراسات التطبيقية في الحقل الجغرافي، ومن هذه الدراسات السابقة:

- دراسة سامي إبراهيم عبدالرحمن والتي تناولت خريطة الموارد الأرضية في محافظة الوادي الجديد حيث عرض بها العوامل الطبيعية والبشرية للوادي الجديد [٣] ، ودراسة رأفت حسن مصطفى تناول فيها دور الإدارة البيئية في التنمية الزراعية بمنطقة الداخلة بمحافظة الوادي الجديد وقد عرض من خلالها الموارد البيئية واستنزافها [٤]،بالإضافة إلي دراسة أماني حسين محمد درست فيها المشكلات البيئية بمنخفض الخارجة وأكثر الفصول اقترابا للبحث الأول الملامح البيئية لمنخفض الخارجة [٥] ، دراسة حسن أبوزيد محمد ناقش فيها المشكلات البيئية بمنخفض الفرافرة وأبو منقار أكثر الموضوعات اقترابا للبحث نوع وتركيب التربة ومشكلاتها [٦]،وكذلك دراسة سعيد حسين علي والذي تناول فيها دراسة اقتصادية للميكنة الزراعية في محافظة الوادي الجديد [٧] ، فضلا عن دراسة مصطفي خضير علي ودرس فيها التنمية الزراعية

(1) Gumata, N.,&Ndou,E., Land Reform, Redistribution and Agricultural Investment Growth: What Are Implications for the National Development Plan Output and Employment Targets?, Springer,2020,https://doi.org/10.1007/978-3-030-30884-1_18.

(٢) محمد خميس الزوكه، التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، د.ت، ص٢٠٤.

(٣) سامي إبراهيم عبد الرحمن، خريطة الموارد الأرضية في محافظة الوادي الجديد بين الوضع الراهن والمستقبل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ١٩٩٩.

(٤) رأفت حسن مصطفى، دور الإدارة البيئية في التنمية الزراعية بمنطقة الداخلة بمحافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٢.

(٥) أماني حسين محمد، المشكلات البيئية بمنخفض الخارجة دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة أسيوط، ٢٠٠٣.

(٦) حسن أبوزيد محمد، المشكلات البيئية بمنخفضي الفرافرة وأبو منقار، دراسة في الجغرافيا الطبيعية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة أسيوط، ٢٠٠٧.

(٧) سعيد حسين علي، دراسة اقتصاديات للميكنة الزراعية في محافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ٢٠١١.

في محافظة الوادي الجديد والقي الضـــوء اقترابا لموضـــوعات البحث علي مســـتقبل التنمية[١]، وأخيراً دراســـة أحمد عبد الحكيم تناول فيها التنمية الاقتصـــادية في محافظة الوادي الجديد والاستفادة منها من مقومات التنمية [٢] .

أهمية الدراسة وأسباب اختيارها:

الهدف العام لإصلاح الاستصلاح الزراعي تحقيق عوائد أفضل من خلال تنشيط الموارد بما في ذلك الأراضي[3] ،حيث تتسم منطقة الدراسة بثرائها من الموارد الأرضية لما تتمتع به من موقع جغرافي متميز يمتلك مساحات شاسعة من الأراضي ،وبالرغم من أن هذا الموقع فرض سيادة البيئة الصحراوية وانعكاساتها علي تلك المساحات الشاسعة من الغطاء الأرضي ،ولكن يمكن استثمار هذه المساحات بعد استصلاحها لاسيما كمورد إضافي يزيد من الرقعة المزروعة، وعموما تعد زيادة الأرض الزراعية عن طريق الاستصلاح من الدراسات التطبيقية المهمة في الحقل الجغرافي وذلك للأسباب التالية:

- رغبة الطالب في دراسة موضوع ذات صلة كبير بالتنمية الزراعية وأثره على التنمية الاقتصادية للمحافظة.
- إعداد دراسة تسهم في حل قضايا توفير الغذاء في ظل التزايد المضطرد للسكان وثبات الرقعة الزراعية تقريبا بأراضي الوادي والدلتا.
- إبراز أثر التخطيط الزراعي بزيادة مساحة الاراضي القابلة للاستصلاح في التنمية الشاملة للأنشطة الصناعية والتجمعات العمرانية والخدمية.
- تحديد المناطق القابلة للاستصلاح الأنسب لزيادة الرقعة المزروعة بالمحافظة.
- مساهمة الأساليب الزراعية الحديثة في الزراعة الصحراوية لزيادة العائد الاقتصادي.
- معرفة التوزيع الجغرافي للصوبات الزراعية بالمحافظة وتقييم العائد الاقتصادي منها.
- تواجد الطالب بصفة دائمة في محافظة الوادي الجديد (محل العمل)، مما كان له من الأثر الإيجابي في إجراء الدراسة الميدانية وتجميع المعلومات والبيانات ذات الصلة بموضوع البحث.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراســـة إلى التعرف على خصـــائص وعناصـــر التقييم الجغرافي لمشـــروعات الاستصلاح الزراعي وانعكاساتها علي زيادة الرقعة المزروعة، والعائد المادي لزيادة غلة الفدان

(١) مصطفي خضير علي، التنمية الزراعية في محافظة الوادي الجديد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة سوهاج ٢٠١٧.

(٢) أحمد عبد الحكيم أحمد على، التنمية الاقتصادية في محافظة الوادي الجديد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة سوهاج، ٢٠١٩.

(3)Yining ,L., The Chinese Path Toward aLeaner Government, The Commercial Press,Ltd. ,China , 2023, p.290.

وأثره على التنمية الزراعية، وهذا ما يتوافق مع جهود الدولة في تنمية القطاع الزراعي ضـــمن رؤية الدولة ٢٠٣٠ وذلك من خلال الكشف عن:

- معرفة أكثر العوامل الجغرافية سواء كانت طبيعية أو بشرية أو حضارية المؤثرة في استصلاح الأراضي وكيفية الاستخدام الأمثل لتلك المقومات.
- معرفة التغيرات في خصائص المساحات المزروعة بعد إضافة أراض مستصلحة لها.
- التعرف على مستويات الخدمات الزراعية من قبل المحافظة لمشاريع الاستصلاح.
- محاولة إعداد قاعدة معلومات جغرافية لمشاريع الاستصلاح الزراعي بالمحافظة.
- إمكانية الاستفادة من التقنيات الحديثة المستخدمة في الزراعة الصحراوية.
- تقييم مشروع استصلاح أراضي من الوجه الجغرافية ومردوده الاقتصادي.
- رصد نمط التوزيع المكاني للمشروعات المستصلحة والجاري استصلاحها بالمحافظة.
- الوقوف على تقييم واقع الصوبات الزراعية ودورها في إحداث التنمية الزراعية المطلوبة
- رصد المشكلات التي تواجه مشروعات استصلاح الأراضي بالمحافظة.
- الإسهام في تصور لحل المعوقات من واقع الدراسة الميدانية لرصد نقاط القوة والضعف لمثل هذه المشروعات.
- تقديم معلومات دقيقة لمتخذي القرار تفيد في مجال التنمية الزراعية في المحافظة.

فروض وتساؤلات الدراسة:

تؤدي مشاريع الاستصلاح الزراعي في ظل التزايد المضطرد للسكان والضغط على الرقعة الزراعية الحالية إلي زيادة المساحات المزروعة وزيادة عائدها المادي جراء التوسع الأفقي وبالتالي يدر للمحافظة بل والدولة عائدا كبيرا، والذي ينعكس بدوره على رفع مستوي معيشة السكان خاصة في المناطق الريفية من خلال توافر فرص عمل بتنمية الغطاء الأرضي والنباتي، وانعكاسه علي زيادة الدخل وتوافر الأمن الغذائي، ومن أجل تحقيق هذه الافتراضات جاءت هذه الدراسة بمجموعة من التساؤلات ومن أهمها:

-هل توجد علاقة طردية بين زيادة الرقعة المزروعة وزيادة الأمن الغذائي؟

-إلى أي مدي ساهمت المساحات المستصلحة إسهاما ايجابيا في زيادة الرقعة الزراعية؟

- هل هناك تباين في المساحات المضافة بين مراكز المحافظة طبقا لمشروعات الاستصلاح؟
- ما أسباب التفاوت المكاني في المساحات المستصلحة بين مراكز المحافظة؟
- هل هناك تسهيلات مقدمة من قبل المحافظة تساهم في زيادة المساحات المستصلحة؟
- ما طرق ومصادر المياه والتقنيات المستخدمة في مشروع استصلاح زراعي؟
- ما الطرق التي يجب اتباعها مع التربة الصحراوية لمعالجتها واستصلاحها؟
- ما المحاصيل المناسبة للتربات الصحراوية والصوبات الزراعية والتي تتحمل الملوحة والجفاف وذات احتياجات مائية قليلة؟
- ما الرؤى والاستراتيجيات المستقبلية للحفاظ على هذه التربة وزيادة توسعها مستقبلا؟

مناهج الدراسة وأساليبها:

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد البحث علي المنهج الموضوعي الذي يتناول الموضوعات ذات الصلة باستصلاح الأراضي للتوسع الأفقي للمساحة المزروعة لدراسة كافة العناصر المرتبطة بالموضوع ، وكذلك استخدم المنهج الوصفي الذي يصف الحقائق المتعلقة بعناصر البحث من خلال شمولية الواقع الجغرافي بعناصره الثلاثة (التوزيع – الربط – التحليل) لتوظيف المادة العلمية ، وكذلك الاستعانة بمنهج النظم والذي يستخدم في تحديد مدخلات ومخرجات منظومة مشروع استصلاح الأراضي ، بالإضافة إلي المنهج السلوكي وهو يستخدم في تقييم سلوك الإنسان للتعامل مع البيئة الصحراوية ونظرية المباراة بينهما .

فضلا عن منهج التحليل المكاني الذي يحلل التباينات المكانية في استصلاح الأراضي بين منخفضات المحافظة خاصة بمركز الداخلة، وفي تفسير التوسع المكاني للظاهرة الجغرافية المدروسة ومدي تناسقها وتناغمها مع اللاندسكيب البيئي، وأخيراً استخدام المنهج التطبيقي النفعي لدراسة المشكلات التي تواجه مثل هذا المشروع الزراعي في محاولة لوضع الحلول المقترحة له.

أما عن أساليب الدراسة المتبعة في البحث فتنوعت ما بين الأسلوب الإحصائي (الكمي) لتحليل الجداول والبيانات الإحصائية، والكارتوجرافي لتمثيل الإحصاءات كارتوجرافيا في صورة خرائط ورسوم بيانية مناسبة ، واسلوب الدراسة الميدانية التي مثلت المصدر الأساسي وحجر الزاوية لهذا البحث لاستكمال البيانات وذلك خلال أشهر(ديسمبر ٢٠٢٢– مايو ٢٠٢٣) والتي اشتملت علي تطبيق استمارة استبيان بعدد ٣٠٠ استمارة مع استبعاد ٨ استبانة غير صحيحة بنسبة ٢.٦ % من جملة أعدادها ملحق (١)، روعي فيها نسبة سكان كل مركز بحجم وأعداد مشروعاته ، فضلا عن المقابلات الشخصية وأيضا الصور الفوتوغرافية كانت فعالة في إظهار بعض الخصائص للأراضي المستصلحة المزروعة .

ومن أدوات الدراسة أيضا استخدام نظم المعلومات الجغرافية من خلال برنامج ArcGIS 10.3 والمرئيات الفضائية؛ لأهميتها في التحليلات المكانية ورسم الخرائط.

بالإضافة إلى برنامج Microsoft Office Excel للقيام بالعمليات الحسابية ورسم الأشكال التوضيحية، ناهيك عن استخدام SPSS لعمل الارتباطات المختلفة، وكذلك استخدام الأساليب الإحصائية التي تساعد على التحليل وابراز التباينات مثل معامل التباين والانحراف المعياري ومعامل الأهمية النسبية ودليل الانتشار والمتوسط الحسابي والنسب المئوية وغيرها.

مصادر الدراسة:

تم الاعتماد علي عدة مصادر ووسائل متعددة لجمع البيانات والمعلومات ومنها المصادر الإحصائية الرسمية سواء المنشورة أو غير المنشورة في القطاعات المختلفة بمحافظة الوادي الجديد ،وأيضا مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة ، فضلا عن التقارير الصادرة من هيئة استصلاح الأراضي والآبار وأيضا نوتة المحافظة ،وكذلك البيانات والنشرات التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بجمهورية مصر العربية ، كما لم تغفل الدراسة المصادر

المكتبية المتوافرة بالكتب والأبحاث والمجلات والدوريات ذات الصلة بموضوع البحث ، وأخيراً المواقع الإلكترونية والبوابة الإلكترونية لمحافظة الوادي الجديد التي استعان بها الطالب في تجميع معلومات عن البحث والتي سيرد ذكر كل ذلك في قائمة المراجع .

خطة البحث

تستند دراسة مشروعات الاستصلاح الزراعي على عدد من الأسس أو العناصر يختلف دور كل منها تبعا لأهميتها، ولذلك اشتمل البحث على ثمانية عناصر يسبقها مقدمة وتنتهي بخاتمة وفقا لخطة البحث وهي:

أولا: موقع وتحديد منطقة الدراسة

ثانيا: مساحة الأراضي القابلة للاستصلاح والاستزراع

ثالثا: نصيب المحافظة من المشروع القومي المليون ونصف مليون فدان

رابعا: تراتب مشروعات الاستصلاح طبقا للتفاوت المكاني لمساحة الأراضي المستصلحة

خامسا: التحليل الكمي لمشروعات الاستصلاح الزراعي

١-العلاقات الارتباطية لمشروعات الاستصلاح الزراعي والتوسع الزراعي الأفقي

٢- معامل الأهمية النسبية لمشروعات الاستصلاح الزراعي

٣- أنماط التوزيعات المكانية لمشروعات الاستصلاح الزراعي

٤- مدى التجانس والتباينات المكانية لمشروعات الاستصلاح الزراعي

سادسا: تقنيات النانو والبايوتكنولوجي والبيوتشار والكمبوست في استصلاح الأراضي

سابعا: الصوبات الزراعية وتقييمها الجغرافي

ثامنا: تقييم دراسة جدوى أولية (مبدئية) لمشروع استصلاح زراعي بمركز الداخلة

الخاتمة

وفيما يلي دراسة تفصيلية لجميع نقاط وعناصر البحث

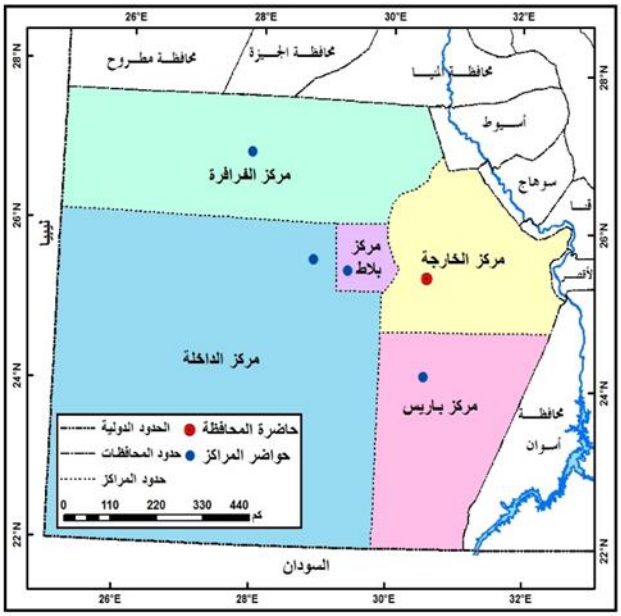
أولا: موقع وتحديد منطقة الدراسة

أن إمكانات المحافظة من حيث ما تملكه من مساحات شاسعة يمكن أن يحقق زيادة كبيرة في مساحة الرقعة الزراعية باستصلاح المناسب منها ،وليس في منطقة الدراسة فحسب بل شائعا في كثير من دول العالم لقد أصبح استصلاح الأراضي مقياسا لزيادة مساحة الأراضي المزروعة كما هو الحال في الصين الشعبية [1]، وفي هذا السياق تقع محافظة الوادي الجديد في الركن الجنوبي الغربي من مصر والتي تشغل قلب الصحراء الغربية، وتعد أكبر محافظات مصر مساحة حيث تمثل ٤٤٠ ألف كم٢ بنسبة ٤٤٪ من مساحة مصر، إذ تقع محافظة الوادي الجديد بين دائرتي عرض ٢٢° و٢٨° شمالا.

(1) Qi, L.,& et. al, Effects of land reclamation on the physical, chemical, and microbial quantity and enzyme activity properties of degraded agricultural soils, Springer, 2020. . https:// doi.org /10.1007/s11368-019-02432-1

ومن ثم يمكن أن تساهم بعض من تلك المساحات بإضافة جديدة إلى الرقعة الزراعية كأحد خيارات التوسع الأفقي لتطوير الإنتاج الزراعي، والرأسي أيضا من خلال استعمال الأساليب والمستويات التكنولوجية بغرض تعظيم الإنتاج الكمي والكيفي Quality and Quantity.

ويحد المحافظة من الشمال محافظات المنيا والجيزة ومطروح ومن الجنوب الحدود المصرية السودانية ويحدها من الشرق محافظات أسيوط وسوهاج وقنا والأقصر وأسوان، ومن الغرب الحدود المصرية الليبية، وتضم المحافظة خمسة مراكز تشتمل على خمس مدن شكل (١)، بالإضافة إلى ٤٧ وحدة محلية، وتشرف هذه الوحدات على ١٧٥ قرية تابعة.



شكل (١-أ) الخريطة الإدارية لمحافظة الوادي الجديد على مستوى المراكز

شكل (١-ب) موقع المحافظة بالنسبة للجمهورية عام ٢٠١٧

المصدر ١-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التقسيم الإداري لمحافظة الوادي الجديد، طبقة رقمية، ٢٠١٧.
٢-الهيئة العامة للمساحة، خريطة التقسيم الإداري لمحافظات الجمهورية بمقياس ١:٢٠٠٠٠٠٠٠.

عموما يشغل الصحراء الغربية مجموعة من المنخفضات الصحراوية Desert Depressions وهي سيوه والبحرية والفرافرة والداخلة والخارجة، وهي تعتبر من أهم الظاهرات الجيومورفولوجية الناتجة عن عمليات النحت والتجوية تبدو كتجويفات Excavations في سطح الصحراء [١]، وتضم المحافظة منها ثلاثة منخفضات رئيسة، الأول الخارجة حيث يصل طوله من الشمال إلي الجنوب ١٨٥كم ومتوسط اتساعه من الشرق إلي الغرب ٣٠كم وتبلغ مساحة منخفض الخارجة ٣٥٠٠كم٢.

أما المنخفض الثاني فيتمثل في الداخلة حيث يقع إلى الغرب من منخفض الخارجة فيما بين دائرتي عرض ٢٥°-٢٦° شمالا وخطي طول ٢٨°-٣٠° شرقا، ويمتد من الشرق إلى

(١) محمد صبري محسوب ومحمد محمد زهرة، موضوعات في جغرافية مصر، مكتبة بداري للطبع والنشر، القاهرة، ٢٠٠٤، ص١٤١.

الغرب لمسافة ١٥٠كم ويتراوح عرضه من الشمال إلى الجنوب ١٨-٢٨كم [١]، وتقدر مساحته بنصف مساحة الخارجة (٥٥٠٠كم٢ ما يساوي ١.٣مليون فدان)، ومن ثم تصبح مساحة الداخلة ٢٧٥٠كم٢ أي ٦٥٠ ألف فدان فواقع الحال يشير إلى إمكانيات كبيرة للتوسع الزراعي الأفقي بهذه المنطقة.

وتجدر الإشارة أن مركز الداخلة يمتد بشكل عرضي مستطيلي حيث يتركز العمران والزراعة في محاور عرضية في الشمال والشرق بخلاف الخارجة في القسم الشمالي فقط ويستمد مياهه من طبقة الخرسان النوبي [٢].

وتكاد تخلو أرض المنخفض من ظاهرة انتشار بعض التلال الجبلية كما هو بمنخفض الخارجة مما يسهل أمر زراعته باستثناء جبل أدمنتسون غرب قرية القصر بحوالي ١٧كم، وكان لهذا أثره من اتساع الأراضي الزراعية خاصة بالقسم الغربي منه والذي يتوسطه مدينة موط عاصمة المركز، أما القسم الشرقي منه فتبلغ مساحة الأراضي الزراعية حوالي نصف مساحة القسم الغربي [٣].

وأخيراً منخفض الفرافرة أكبر المنخفضات في الصحراء الغربية شكله غير منتظم قمته في الشمال وقاعدته في الجنوب وتتركز موارده المائية بالقرب من الحافة الغربية [٤]، ويمارس السكان الزراعة بتلك المنخفضات الصحراوية كما أشير علي المياه الجوفية المنبثقة من العيون والآبار بل وفي كافة الأنشطة الأخرى من زراعة وغيرها ،وبالتالي استيعاب المحافظة لإمكانات التوسع الزراعي الأفقي لاستثمار الموارد الأرضية بها في زيادة الرقعة المزروعة متاح من خلال استغلال المساحات الصالحة للزراعة من أجل التنمية الاقتصادية بوجه عام والزراعية بوجه خاص.

ثانيا: مساحة الأراضي القابلة للاستصلاح والاستزراع:

هناك العديد من مساحات التوسع الزراعي الأفقي بالمحافظة زادت من رقعتها الزراعية حتى وصلت إلى ٤٠٨٠٦١.٨ فدان بمساحة محصولية ٥٧٥٤٢٢.١٤ فدان بإجمالي عدد حائزين وصل إلى ٢٩٥٣٦ حائزا عام ٢٠١٩/٢٠٢٠ كما يوضحها جدول (١).

يتبين من الشكل (٢ و٣) استحواذ مركز الداخلة على النصيب الأكبر من المساحة المزروعة والتي بلغت ٢٢٠٤٥٦.٦٢ فدان ونتيجة لذلك تزيد عن المتوسط العام للمساحة المنزرعة بالمحافظة البالغة٤. ٨١٦٦١٢ فدان والمحصولية أيضا ١٥٠٨٤.٤ فدان وعن معدل التكثيف الزراعي للمحافظة١٤١٪ جدول (١) ، إذ شكّلت أكثر من نصف المساحة المزروعة والمحصولية

(١) إبراهيم زيادي، ملامح جغرافية جمهورية مصر العربية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠١، ص١١٧.

(٢) عيسى علي إبراهيم، جغرافية مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٥، ص١٠٢.

(٣) عبد المنعم محمد حنفي، تطور دراسات المياه الجوفية في الوادي الجديد ١٩٠٠-٢٠١٥، كلية الآداب، جامعة بورسعيد، د.ت، ص٥٢.

(٤) محمد فريد فتحي، في جغرافية مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٢، ص٥٦.

بالمحافظة والتي مثلت ٥٤٪ للمزروعة و٥٥.٥٪ للمحصولية ،وتستأثر بقرابة خمسي الحائزين نظرا لامتداد المركز علي هيئة نطاق عرضي والتوسع الزراعي الأفقي موضوع الدراسة والذي يمتد من الشرق إلي الغرب ١٥٠كم ويتراوح طوله من الشمال إلي الجنوب ١٨-٢٨كم لتصل مساحته إلي ١٠٠٠كم٢ ،ويتميز سطح المنخفض باعتدال التضرس وبساطة سطح قاعه، فضلا عن كونه مفتوحا من كافة الجهات باستثناء الواجهة الشمالية

جدول (١) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة والمحصولية ونسبتها بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

المراكز	المساحة المزروعة		المساحة المحصولية		الحائزين	معدل التكثيف الزراعي
	فدان	%	فدان	%		
الخارجة	٤٠٧٨٥	١٠	٦٠٣١٢.١٢	١٠.٥	٨٦٢٢	١٤٧.٩
باريس	١٠٢٩٥	٢.٥	١٦٨٣٧.٦	٢.٩	٢٣٦٨	١٦٣.٦
بلاط	١٥٥٢٢.١٥	٣.٨	٢٣٧٢٢	٤.١	٢٤٤٩	١٥٢.٩
الداخلة	٢٢٠٤٥٦.٦٢	٥٤	٣١٩٥٣١.٢٠	٥٥.٥	١١٥١٩	١٤٥
الفرافرة	١٢١٠٠٢	٢٩.٧	١٥٥٠١٩	٢٧	٤٥٧٨	١٢٨.١
الجملة	٤٠٨٠٦١.٨	١٠٠	٥٧٥٤٢٢.١٤	١٠٠	٢٩٥٣٦	١٤١

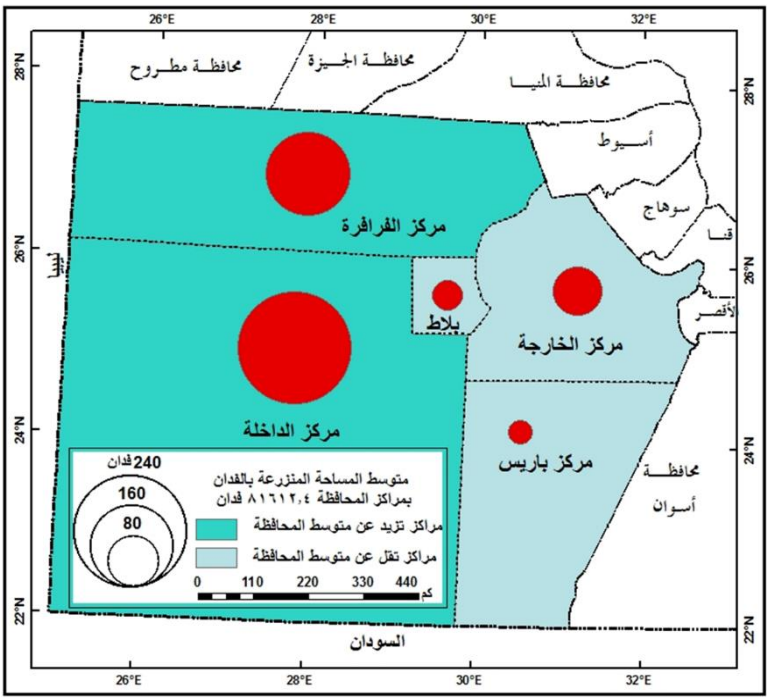
الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي: محافظة الوادي الجديد، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة، نوتة المحافظة، ٢٠٢٠، ص٢٠.

وبشكل عام هناك مساحات شاسعة به إذا توافرت لها مقومات الإنتاج الزراعي زادت من المساحات المزروعة، خاصة أن منسوب قاع المنخفض يتراوح ما بين ١٠٠-١٤٠ متر والاقتراب من مستوي المياه الجوفية بانخفاض منسوب سطح الأرض، وهذا يجعل عمليات الاستصلاح كبيرة وتمتد في نطاقات جغرافية واسعة من حيث قلة تكاليف الاستصلاح وتسوية الأراضي وقرب مياهه من الخرسان النوبي، فضلا عن سهولة استخدام الميكنة الزراعية وحفر ترع وقنوات الري بجوار تلك المساحات المستصلحة.

كما جاء في الترتيب الثاني مركز الفرافرة من حيث زيادة المساحة المنزرعة والمحصولية عن المتوسط العام للمحافظة لكليهما بمعدل تكثيف زراعي ١٢٨.١٪ لانعكاس كبر مساحتهما بنسبة ٢٩.٧٪ من المساحة المزروعة بالمحافظة وللمحصولية ٢٧٪ ،لكونه ثاني منخفضات الصحراء الغربية مساحة بعد القطارة ١٠ آلاف كم٢ ،ويتميز سطح قاعه باستوائه ومنسوب قاعه ٧٥ مترا فوق مستوى سطح البحر وينبثق منه عدد من العيون[١] يمكن استغلال موارده، الأمر

[١] إبراهيم زيادي، مرجع سبق ذكره، ص ١١٥.

الذي ينعكس علي زيادة مساحته المزروعة بما يملكه من المساحات القابلة للتوسع والتنمية الزراعية به من خلال معطيات استواء مظاهر السطح به وموارده المائية المتاحة وسهولة صرف المياه الزائدة ، ثم تقل المساحات المزروعة والمحصولية عن المتوسط العام للمحافظة في باقي مراكز المحافظة نتيجة لصغر المساحة بنوعيها المنزرعة والمحصولية.



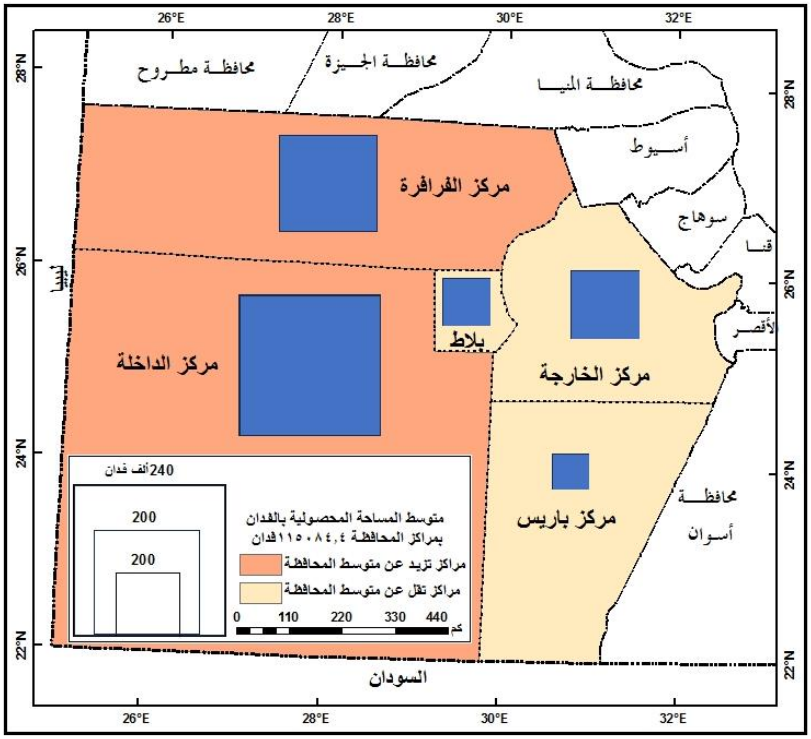
شكل (٢) المساحة المنزرعة بالمراكز ومقارنتها بمتوسط المحافظة عام ٢٠١٩|٢٠٢٠

وفي هذا السياق تصل المساحات الصالحة للزراعة بجنوب الخارجة ١٣٥ ألف فدان وبالفرافرة ١٤٠ ألف فدان، وأيضا بمركز الداخلة من خلال المساحة القابلة للاستصلاح والاستزراع والتي تصل إلى ٦٠ ألف فدان خاصة مع تميز تربتهما حيث الدرجتين الثانية والثالثة وتوافر الكميات المناسبة من المياه الجوفية المختزنة بطبقات الحجر الرملي النوبي [١]بل هناك دراسات تؤكد أن هناك توسع زراعي أفقي يمكن أن يقوم بهذه المناطق ليصل بشرق العوينات من الداخلة ٢٠٠ ألف فدان و٣٠٠ ألف فدان في الخارجة والفرافرة وسيوة [٢]، وأيضا من الدراسات الأخرى التي ذكرت مساحة الأراضي القابلة للاستصلاح بالوادي الجديد والتي يصل منسوبها أقل من٢٠٠ متر تصل إلى ١.١٥٨ مليون فدان [٣].

(١) محمد فريد فتحي، مرجع سبق ذكره، ص٣٣٥.

(٢) عيسى علي إبراهيم، مرجع سبق ذكره، ص٢٦٧.

(٣) محمد صبري محسوب ومحمد محمد زهرة، موضوعات في جغرافية مصر، مرجع سبق ذكره، ص٢٣٥.



شكل (٣) توزيع المساحة المحصولية بالمراكز ومقارنتها بمتوسط المحافظة عام ٢٠١٩|٢٠٢٠

جدول (٢) التوزيع الجغرافي للمساحة القابلة للاستصلاح الزراعي بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

المراكز	المساحة القابلة للاستصلاح	
	بالفدان	%
الداخلة وشرق العوينات	٣٠٠٠٠٠	٦٠
الخارجة ودرب الأربعين	١٣٤٠٠٠	٢٦.٨
الفرافرة	٦٦٠٠٠	١٣.٢
الجملة	٥٠٠٠٠٠	١٠٠

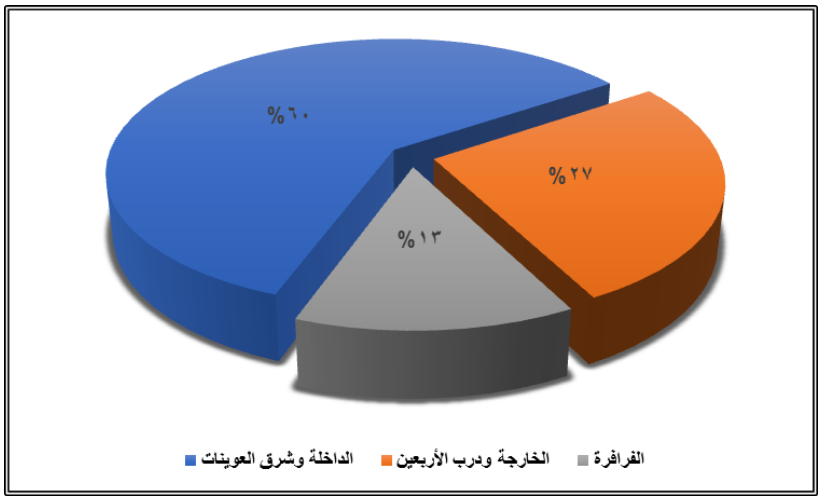
الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة، نوتة المحافظة، مرجع سبق ذكره، ص٢٠.

جاء مركزي الخارجة وباريس (درب الأربعين) في الترتيب الثاني من حيث الأراضي القابلة للتوسع الزراعي الأفقي بمساحة ١٣٤٠٠٠ فدان بما تشكّل ٢٦.٨٪ من مساحات الاستصلاح بالمحافظة، ويعود ذلك لعدة أسباب منها أن منخفض الخارجة تصل المساحة الإجمالية له ٦٥٠ ألف فدان باعتبار خط كنتور ١٠٠م أساس تحديد المنخفض.

بالإضافة إلي ذلك تقل درجة الانحدار عن ٥° في أغلب مساحة منطقة الدراسة ويتضح ذلك في سهل باريس بالخارجة وبلاط غرب منخفض الداخلة وشرق العوينات وغرب الفرافرة

،ولذلك فهي مناسبة للزراعة حيث يعد انحدار السطح عاملًا مؤثراً علي العديد من مشروعات التنمية وبخاصة تحديد الأراضي الصالحة للزراعة وشبكة الصرف وانحدار المياه الجوفية من الجنوب والغرب نحو الشمال والشمال الغربي، وبالتالي تندرج هذه الأراضي تحت فئة الأراضي الهينة والبطيئة الانحدار بل تقترب من الاستواء [١] ،ومن ثم يري الطالب الاستفادة منها في التوسع الأفقي، ثم تقل بقية المساحات القابلة للاستصلاح بمركز الفرافرة لتصل إلي ٦٦٠٠٠ فدان .

وعلي العموم بلغت مساحات الأراضي المستصلحة في مصر عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ نحو ٨١٠٨٤ فداناً تمثل المحافظة منها ٢١٢٣٠ فداناً بنسبة تزيد عن الربع أي ٢٦.٢٪ من مساحات الأراضي المستصلحة في مصر، كما بلغت المساحة القابلة طبقا لمشاريع الاستصلاح إلى ١٠٢٤٩٠ فداناً بشرق العوينات بالوادي الجديد عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ [٢] تشكل قرابة نصف المشاريع بنسبة٤٥.٨٪ من جملة مشاريع الاستصلاح بالمحافظات كما يوضحها جدول (٣)



شكل (٤) التوزيع الجغرافي للمساحة القابلة للاستصلاح الزراعي بمحافظة الوادي الجديد عام ٢٠٢٠/٢٠١٩

هذا وقد وصل إنتاج المساحات المحصولية طبقا للمحافظات والمشروع بذات السنة ٢٠٢٠/٢٠١٩ نحو ١٧٠٤٢٨ طنا تمثل المحافظة منه ٢١٣٩٠طن بنسبة ١٢.٦٪ من إنتاج مصر، ومن قيمة الإنتاج على مستوي مصر لتلك المساحة المحصولية ١١٩٤٢٠٧ ألف جنيه تشكّل المحافظة منه ٩٩٦٧٩ ألف جنيه بنسبة ٨.٣٪ من قيمة إنتاج مصر [٣].

(١) مصطفي خضير علي، مرجع سبق ذكره، ص٢٥.

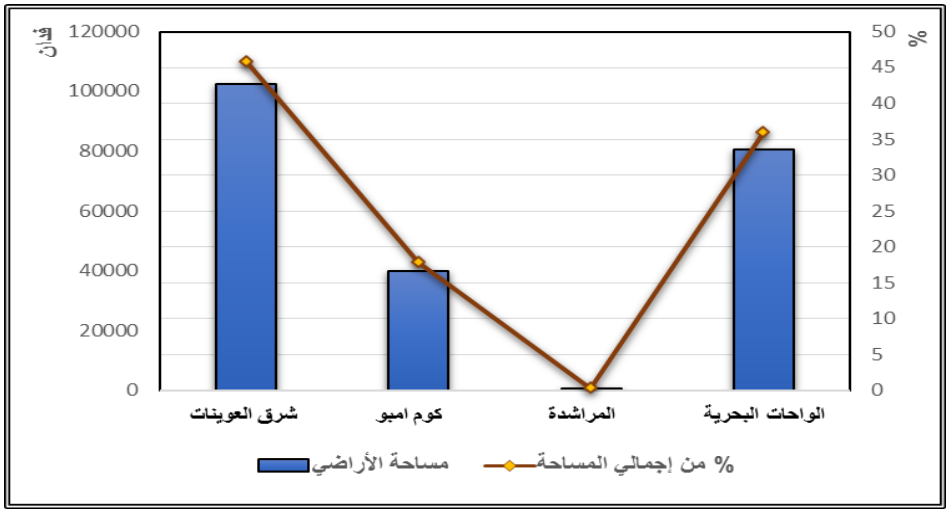
(٢) الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي عام ٢٠٢٠/٢٠١٩، مرجع رقم١٧-٢٢١٢٨-٢٠١٧، مايو٢٠٢٠، ص ص١١،١٠.

(٣) نفس المصدر السابق، ص ص٢٩ ،٣٠.

جدول (٣) مساحة الأراضي القابلة للاستصلاح طبقا للمشاريع ونسبتها بالمحافظات عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

المحافظة	المشروع	المساحة/ فدان	%
الجيزة	الواحات البحرية	٨٠٦٠٠	٣٦
قنا	المراشدة	٦٧٨	٠.٣
اسوان	كوم امبو	٤٠٠٠٠	١٧.٩
الوادي الجديد	شرق العوينات	١٠٢٤٩٠	٤٥.٨
الإجمالي	-	٢٢٣٧٦٨	١٠٠

الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي: الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي ٢٠١٩/٢٠٢٠، مرجع سبق ذكره، ص١٥.



شكل (٥) مساحة الأراضي القابلة للاستصلاح طبقا للمشاريع بمحافظة الوادي الجديد ونسبتها بالمحافظات عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

ثالثا: نصيب المحافظة من المشروع القومي المليون ونصف مليون فدان٢٠١٩/٢٠٢٠

زاد الاهتمام بقطاع تنمية الإنتاج الزراعي باتساع قاعدته في ظل ضيق المساحة والتناقص المستمر في الرقعة الزراعية بالبلاد نتيجة الزحف العمراني عليها وتجريف الأرض الزراعية بالوادي والدلتا، كل ذلك يتطلب تحقيق الاستفادة القصوى من التوسع الزراعي الأفقي لتعويض عما يفقد ولزيادة الوحدة الإنتاجية الأفقية، ليس في منطقة الدراسة فحسب والتي يعتمد في تنميتها بتعظيم الاستفادة من مواردها المحلية بل على المستوى القومي، ولذلك أصبح استصلاح الأراضي مقياس لزيادة مساحة الأراضي المزروعة.

وغني عن البيان أن تلك التنمية الأفقية للرقعة المزروعة يمكن أن تحقق الاكتفاء الذاتي من الاحتياجات الغذائية لمواجهة النمو المطرد للسكان، وكذلك توفير فائض من السلع والمنتجات فوق احتياجاتهم الذاتية بتوجيهها للأسواق للتصدير للخارج Commercial economic and

commercial production، وكذلك خلق مناطق عمرانية ريفية حول تلك الرقعة المزروعة وأنشطة إنتاجية أخري، وهذا يستلزم الاستغلال الأمثل للموارد الأرضية المتاحة.

ومن ثم لكى يتحقق أيضا أعلي نسبة اسهام لزيادة الإنتاج الزراعي كان لابد من البحث عن بدائل أخري لزيادة الإنتاجية بشقيها الأفقي والرأسي في صورة إقامة مشروعات قومية (مشروع المليون ونصف مليون فدان) ،والتي تتبناها الدولة لزيادة إنتاج الاحتياجات الغذائية في ظل الطلب المتزايد عليها سنة تلو الأخرى خاصة مع ارتفاع مستويات المعيشة وتحسن الأجور، فضلا عن الخروج من الوادي الضيق وتعمير المناطق الصحراوية ،ومن ثم خلق مجتمعات عمرانية ريفية تنمو وتزداد مع التوسع الزراعي ،وبالتالي يمثل هذا المشروع مجالا رحبا للنمو العمراني مع الاقتصادي ،وليس هناك شك أن الأمر مردوده سيكون أفضل في توسع الرقعة المزروعة بإضافة أراضي قابلة للاستصلاح منه في حالة عدم وجودها.

لقد اتجهت الأنظار اليوم إلي زيادة الرقعة الزراعية كأحد الخيارات الملحة للتوسع الزراعي الأفقي من خلال اختيار أنسب المواقع في محاولة جاهدة من الدولة بتوفير إمكانات التوسع الزراعي للمساحات القابلة للاستصلاح والاستزراع والخدمات من موارد المياه وتحسين خواص التربة ودرجة صلاحيتها للزراعة بعد معالجتها وغيرها، مع اختيار محاصيل زراعية وتطوير أساليب الزراعة وطرق الإنتاج لتلائم تلك البيئات الجافة السائدة في هذه المناطق.

وبشأن هذا الصدد فقد زاد نصيب محافظة الوادي الجديد لشركة تنمية الريف المصري من المشروع القومي المليون ونصف مليون فدان عام ٢٠١٩/٢٠٢٠ للمساحة المستصلحة ٥٨٣١٨ فدان مثلت ٣٣.٥٪ من المساحة المستصلحة في مصر البالغة ١١٤٧٥٨ فدانًا ، والقابلة للاستصلاح ٦٠٧٨٢ فدانًا حيث شكّلت ١٣.٦٪ من المساحة القابلة للاستصلاح في مصر البالغة ٤٢٩٥٥٠ فدانًا والمساحة المزروعة بعد الاستصلاح ٣٨٤١٢ فدانًا لتمثل ١٢.٦٪ من المساحة القابلة للاستصلاح في مصر البالغة ٤٨٠٧٥٠ فدانًا بإجمالي ١٥٧٥١٢ فدانًا للمحافظة ليواصل منحني الصعود لتلك المساحات نحو الزيادة عام ٢٠٢٠/٢٠٢١ لتصل المساحة المستصلحة بالمحافظة ٩١٧١٣ فدان بما يوازي ١٧.٩٪ من مساحة مصر البالغة ٥١١٧٠٠ فدان .

كما وصلت المساحة القابلة للاستصلاح بمنطقة الدراسة ١٠٢١٢٢ فدانًا بما يمثل ١٩.٥٪ من المساحة القابلة للاستصلاح في مصر البالغة ٥٢٢٦٣٣ فدان [١]، والبقية تأتي، وذلك بعد أن كانت المساحة القابلة للاستصلاح ضمن المشروع القومي ١.٥ مليون فدان عام ٢٠١٦/٢٠١٧ بالمحافظة نحو ٢٩٠٠٠ فدان والمستصلحة ٤٥٠٠٠ فدان والمزروعة بعد الاستصلاح ١٠٠٠ فدان بالفرافرة القديمة [٢].

(١) الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي عام ٢٠٢٠/٢٠٢١، مرجع رقم١٧-٢٢١٢٨-٢٠٢١، أغسطس ٢٠٢٢، ص٣٣.

(٢) الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي ٢٠١٦/٢٠١٧، مرجع سبق ذكره، ص٣٩.

جدول (٤) مساحة الأراضي التابعة لمشروع المليون ونصف مليون فدان طبقا للمحافظات عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

المحافظة	المساحة المستصلحة/فدان	المساحة القابلة للاستصلاح/فدان	المزروعة بعد الاستصلاح/فدان
الوادي الجديد	٥٨٣١٨	٦٠٧٨٢	٣٨٤١٢
مطروح	١٩٣٩٨١	٨٧٧١٩	٣٢٢٥٦
جنوب سيناء	٤٤٠٠	٢٢٨٠٠	٩٤٢١
المنيا	١٧٢٨٥١	٣٠٩٤٤٩	٣٤٦٦٩
الإجمالي	٤٢٩٥٥٠	٤٨٠٧٥٠	١١٤٧٥٨

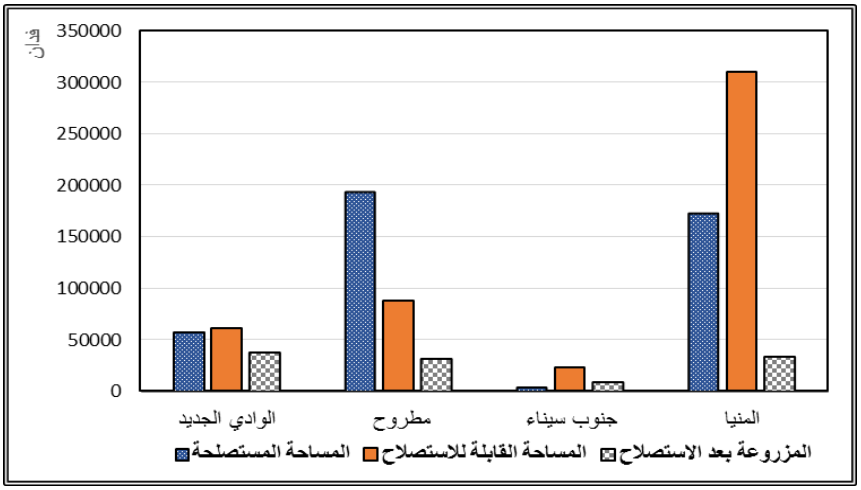
الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي: نفس المصدر السابق، ص٣٩.

وصلت المساحة المستصلحة بمنطقة الدراسة ٥٨٣١٨ فدانًا شكّلت ١.٤٪ من المساحة المستصلحة بمصر، بينما بلغت جملة المساحة القابلة للاستصلاح بالمحافظة ٦٠٧٨٢ تمثل ١٢.٧٪ من إجمالي مصر، وكان نصيب المساحة المزروعة بعد الاستصلاح ٣٨٤١٢ فدانًا حيث شكّلت ثلث المساحة المزروعة بمصر تحديدا ٣٣.٤٪ من المساحة المستصلحة للاستزراع البالغة ١١٤٧٥٨ فدانًا، فبالرغم من صغر المساحات القابلة والمستصلحة لمنطقة الدراسة مقارنة بالنسبة للمحافظات سابقة الذكر لكنها تفوقت على هذه المحافظات من حيث المساحة المزروعة بعد الاستصلاح.

ويعود السبب في تعظيم الاستفادة من موارد المياه المتاحة من مخزون المياه الجوفية في ظل استخدام الطاقة الشمسية لحفر الآبار والاستخدام الرشيد بتلك المناطق في شرق سيوة والفرافرة القديمة، حيث يبلغ عدد الآبار الحكومية بالفرافرة ٧٢ بئرا من جملة المحافظة البالغة ٦١٠ بئرا بنسبة ١١.٩٪ تنتج ١٠.٥ مليون م٣ سنويا من المياه من إجمالي المحافظة ٣٤١.٣٩مليون م٣ بنسبة ٣.١٪.

كما يصل عدد الآبار الاستثمارية بالفرافرة ٥١١ بئرا تمثل ٢٠.٧٪ من آبار المحافظة الاستثمارية البالغة ٢٤٦٨بئرا والتي تستهلك ٤٤٧.٦٤ مليون م٣ سنويا بنسبة ٣٢.٢٪ من إجمالي المحافظة ١٣٨٥.٢٦٧مليون م٣، ومن ثم يصبح إجمالي عدد آبار الفرافرة الحكومية والاستثمارية ٥٨٣ بئرا تمثل ١٩٪ من آبار المحافظة، حيث تستهلك كمية تقدر بحوالي٤٥٨١.١٤ مليون م٣ سنويا تمثل٢٦٪ من إجمالي الكمية المستهلكة للمحافظة سنويا البالغة ١٧٢٦.٦مليون م٣ [١].

(١) محافظة الوادي الجديد، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة، نوتة المحافظة، مرجع سبق ذكره، ص٢١.



شكل (٦) توزيع مساحة الأراضي التابعة لمشروع المليون ونصف مليون فدان طبقا للمحافظات عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

فضلا عن الخبرات المكتسبة لدي المزارعين في مجال الزراعة الصحراوية وطرق التعامل معها في العمليات الزراعية، بالإضافة إلى دور الدولة في توطين المزارعين لتملك تلك الأراضي مع الاستغلال الأفضل لمقومات البيئة الطبيعية لكون هذه المناطق تتمتع بتربة رملية طينية صالحة للزراعة.

إذ تتميز أراضي تربة الفرافرة بجودة التربة فشرقها يوجد سهل مستوى السطح تربته خشنة القوام رملية طينية ذات طبوغرافية مستوية تتكون عناصر التربة به من الصلصال والرواسب الفيضية المشتقة من حافة الهضبة المجاورة، كما يتميز قوام التربة العميقة منه بالنفاذية السريعة والمتوسطة ولهذه الخصائص المميزة للتربة دور ايجابي وأثر كبير في زراعتها [١].

رابعا: تراتب مشروعات الاستصلاح طبقا للتفاوت المكاني لمساحة الأراضي المستصلحة:

يتباين التوزيع المكاني للمساحات القابلة للاستصلاح على مستوى مراكز المحافظة باختلاف الخصائص المكانية بتلك المناطق التي تشغلها المراكز الخمسة الداخلة والفرافرة والخارجة وبلاط وباريس، نتيجة لمدى التباين في الخصائص المكانية بتلك المراكز من استواء للسطح وخصائص التربة وكميات المياه الجوفية وطرق أساليب الإنتاج المستخدمة وغيرها، وبناء عليه تباينت المساحات المستصلحة بهذه المراكز.

ويمثل التوزيع المكاني لتلك المساحات القابلة للاستصلاح والمزروع منها جانب مهم جدا لتوضيح مساحة التوسع الأفقي من خلال انعكاس تفاعل العوامل البشرية مع معطيات البيئة الطبيعية بمنطقة الدراسة، لتحقيق إمكانات أكبر من حيث التوسع الزراعي للتنمية الأفقية المنشودة، وللتعرف على مشروعات الأراضي المستصلحة وتوزيعها الجغرافي عام ٢٠١٩ /٢٠٢٠ كما يوضحها الملحق (٢).

(١) عبد المنعم محمد حنفي، الوادي الجديد بين التاريخ والجغرافية، دار البشري للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٧، ص١٦٨.

يتبين أن عدد مشروعات الاستصلاح الزراعي بالمحافظة بلغت ٢٠٩ مشروع لاستصلاح ٦٧٠٨٧.٥ فدانا، ويقوم باستصلاحها ٧٣٩٤ عامل بتكلفة ٤١٩٦.٧٥٨ مليون جنيها ومتوسط نسبة التنفيذ الحالي بلغت ٦٥٪ من تلك المشروعات المستصلحة كما يوضحها الجدول (٥).

جدول (٥) تراتب التوزيع المكاني لمشروعات الاستصلاح الزراعي في مراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

المراكز	عدد المشروعات	%	المساحة بالفدان	%	عدد العمال	%	التكلفة بالمليون جنيه	%	متوسط نسبة تنفيذ المشروع%	تراتب المراكز حيب المشروعات	تراتب المراكز حسب المساحة	تراتب المراكز طبقا لعدد العمال	دليل الانتشار للمشروعات
الخارجة	٢	٠.٩	٥٤٦	٠.٨	٣٦	٠.٥	٢.٨٩٨	٠.١	٦٥	٣	٣	٤	٠.٩
بلاط	١	٠.٥	١٥٠	٠.٢	١٥	٠.٢	٩.٤٥	٠.٢	٧٥	٤	٥	٥	٠.٥
باريس	١	٠.٥	٥٠٠	٠.٧	٥٠	٠.٧	٣١.٥	٠.٨	٧٠	٤	٤	٣	٠.٥
الداخلة	١٣١	٦٢.٧	٣٠٧٤٩.٥	٤٥.٨	٢٨٩٦	٣٩.٢	١٩٦٩.٥٧	٤٦.٩	٥٥	١	٢	٢	٦٢.٦
الفرافرة	٧٤	٣٥.٤	٣٥١٤٢	٥٢.٣	٤٣٩٧	٥٩.٤	٢١٨٣.٣٤	٥٢	٦٠	٢	١	١	٣٥.٤
الإجمالي	٢٠٩	١٠٠	٦٧٠٧٨.٥	١٠٠	٧٣٩٤	١٠٠	٤١٩٦.٧٥٨	١٠٠	٦٥	-	-	-	١٩.٩٨

الجدول من عمل الباحث اعتمادا علي: أ-نتائج الدراسة الميدانية خلال الفترة يناير-مايو ٢٠٢٣،

ب- محافظة الوادي الجديد، بيانات الاستصلاح الزراعي، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة ،٢٠٢٠.

من تحليل أرقام الجدول السابق والشكل (٧) يتضح ما يلي:

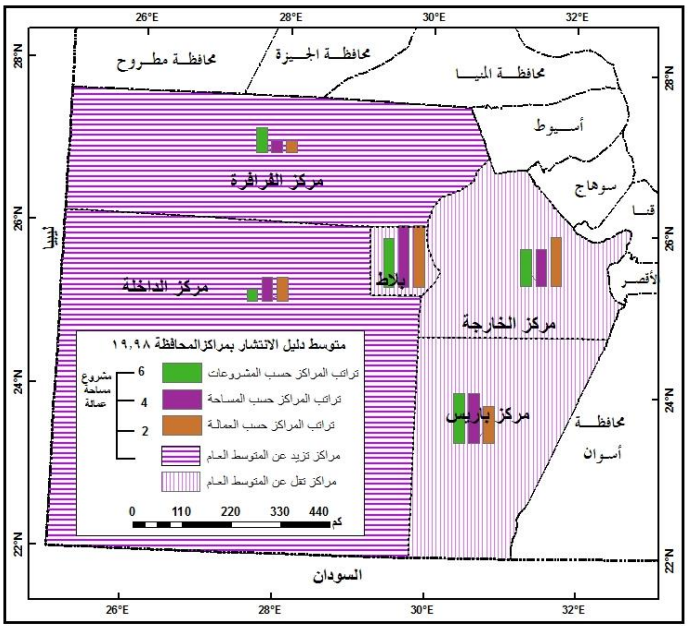
بلغ دليل معدل الانتشار لمشروعات الاستصلاح الزراعي (١٠٠) نظراً لكون المراكز الخمسة ينتشر بها استصلاح الأراضي، وإن كانت تلك المراكز متفاوتة في المساحات المستصلحة طبقا لمدى توافر المتطلبات الجغرافية بكل منهما، حيث يكون دليل الانتشار (١٠٠) إذا كانت المشاريع والمساحات المستصلحة تزيد عن الواحد الصحيح [١] في الوقت نفسه زاد مركزي الداخلة والفرافرة عن المتوسط العام لدليل الانتشار بالمحافظة البالغ ١٩.٩٨.

هناك تفاوت مكاني في مشروعات الاستصلاح وانعكاساتها علي زيادة رقعة المساحة المستصلحة أي من حيث العدد وزيادة المساحة المستصلحة ،إذ يتبين أن مركز الداخلة احتل المرتبة الأولي من حيث المشروعات بإجمالي ١٣١ مشروعا، فجاء في مقدمة تراتب مراكز المحافظة برغم استحواذه علي المكانة الثانية من حيث المساحة المستصلحة البالغة ٣٠٧٤٩.٥ فدانا وأعداد المشتغلين في استصلاح هذه المشاريع والبالغة ٢٨٩٦ عاملا، بمتوسط نسبة استصلاح بمنطقة الدراسة وصلت إلي ٦٩٪ من جملة الأراضي القابلة للاستصلاح ،ويتفاوت تكلفة كل مشروع طبقا للمساحة المستصلحة .

(١) نصر السيد نصر، جغرافية مصر الزراعية دراسة كارتوجرافية، مكتبة سعيد رأفت، القاهرة، ١٩٩٩، ص٢٢.

لحساب معدل انتشار أي مشروع = عدد المشروعات بكل مركز / جملة المحافظة × ١٠٠

إذ يتبين من الدراسة أن التكلفة الاستثمارية لمشروعات الاستصلاح بمركز الداخلة ١.٥٧٥ مليون جنيه لمساحة استصلاح قدرت بنحو ٢٥ فدان بشركة الراشدة بالموهوب (٦٣ألف جنيه| فدان)، و٣١٥ مليون جنيه لمساحة استصلاح ٥٠٠٠ فدان لشركة مصر أفريقيا للتجارة الدولية بشرق العوينات (بمتوسط ٦٣ ألف جنيه| فدان).



شكل (٧) تراتب التوزيع المكاني لمشروعات الاستصلاح الزراعي في مراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

جاء مركز الفرافرة في الترتيب الثاني من حيث عدد المشروعات ٧٤ مشروعا رغم زيادة العاملين به ٤٣٩٧ عاملا ، لكنه تفوق في تراتب المحافظة علي بقية المراكز من حيث المساحة والعمالة، كما تباينت التكلفة الاستثمارية لتلك المشروعات بمركز الفرافرة ما بين ٩.٣ مليون جنيه لمساحة استصلاح ١٤٨ فداناً بقرية الكفاح (٦٢.٨ ألف جنيه |فدان) و٢٣٩.٤ مليون جنيه لمساحة استصلاح ٣٨٠٠ فدان للشركة المصرية المتحدة للتنمية الزراعية بسهل بركة(٦٢.٨ ألف جنيه |فدان) ، ثم تقل أعداد المشروعات والمساحات المستصلحة ببقية مراكز المحافظة لتأخر مراتبها بعد مركزي الداخلة والفرافرة، بتراتب باريس والخارجة وبلاط، لتصل المساحة بباريس إلي ٥٠٠ فدان يقوم باستصلاحها ٥٠ مزارعا لشركة الولاء لاستصلاح الأراضي بنسبة تنفيذ ٧٠٪ بتكلفة استثمارية ٣١.٥ مليون جنيه (٦٢ ألف جنيه/فدان) .

أما مركز الخارجة فجاء في الترتيب الرابع بعدد مشروعين بمساحة ٥٤٦ فداناً بقرية الثورة يقوم باستصلاحها ٣٦ عاملا بنسبة تنفيذ للمشروع ٦٥ %بتكلفة استثمارية للمشروع الأول ٤٦ فدان بنحو ٢.٨٩ مليون جنيه بينما المشروع الثاني تخصيص جديد ثم يأتي مركز بلاط في التراتب الأخير بمساحة استصلاح ١٥٠ فداناً لشركة الأصدقاء لاستصلاح واستزراع الأراضي

الزراعية، حيث يعمل بها ١٥ عاملا بنسبة تنفيذ للمشروع ٧٥٪ بتكلفة استثمارية ٩.٤٥ مليون جنيه بمتوسط ٦٢ ألف جنيه | فدان بمركزي الخارجة وبلاط.

ومن الأمور المهمة فيما يتعلق بتباين الوزن النسبي لنوعية حائزي الأراضي المستصلحة من الذكور والإناث ،فقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن النسبة الأكبر من ملكية حائزي الأراضي بمنطقة الدراسة للذكور بنسبة ٨٧.١٪ ،بينما الإناث (الحصة النسائية) فقد استحوذن علي ١٢.٩٪ من جملة حائزي مشروعات الاستصلاح ، يعود السبب إلي تباين طبيعة كل نشاط وبما يتناغم مع طبيعة العمالة النسائية بمعني عدم وجود الخبرة الزراعية الكاملة للإناث في مدخلات الإنتاج الزراعي والاشتغال بعمليات الاستصلاح ، فضلا عن احتياج هذه الأراضي لزيادة الجهد المبذول وساعات طويلة للعمل في أثناء اليوم والتي تشمل خدمات الأرض ومستلزمات الإنتاج من بدء تجهيز للأرض من بذور وأسمدة ومبيدات واستخدام الآلات الميكانيكية والحرث لكل المحاصيل وحفر الآبار والإصلاح للمعدات الزراعية وعمل شبكات الري والصرف ومتابعة الأعمال المتعلقة بالمحاصيل خلال مواسم الزراعة يقوم بها الرجال .

ومع الفرض بقيام المرأة بتلك الأعمال _ وإن كانت في صالح الذكور كلها _تستغرق وقتا طويلا سيقطتع من الأعمال المنزلية في إسهام عمل المرأة في رعاية أطفالها وإعداد الوجبات الغذائية وغيرها خاصة إذا كانت من ربات الأسر ، في الوقت نفسه لا يمكن إنكار دور المرأة في قوة العمل الزراعية بمشاركتها للرجل في العمل الحقلي في أعمال محدودة بالزراعة ،حيث تستطيع المرأة المساعدة والقيام ببعض الأدوار في العمليات الزراعية بجزء من الوقت Part Time مثل العناية بالحيوانات واقتلاع النباتات والحشائش الضارة وجمع الثمار والمساعدة في حصاد بعض المحاصيل إلي جانب دورها المحوري في الأعمال المنزلية بسبب طبيعة هذه الأعمال كربة منزل.

وعلي مستوى مراكز المحافظة جاءت نسبة حائزي مشروعات الاستصلاح بين الإناث والذكور بأكبر مراكزها في عدد المشروعات بمركز الداخلة ١٣١ مشروعا بنسبة ٨٢.٤٪ للذكور ونحو ١٧.٦٪ للإناث، بينما في مركز الفرافرة التي تستحوذ على ٧٤ مشروعاً فجاءت نسبة حائزي مشروعات الاستصلاح للذكور ٩٦٪ والنسبة الباقية للإناث ٤٪.

وفيما يختص بتفوق مركزي الداخلة والفرافرة بهذه المراتب من حيث استحواذهما لعدد كبير من المشروعات نظراً لما يتمتعان به من كثرة الآبار والعيون بمركز الداخلة والذي احتل المركز الأول من حيث عدد آبار وعيون المحافظة ٣٨٩٦ بنسبة ٥٨.١٪ من جملة العيون والآبار بالمحافظة البالغة ٦٧٠٠ بئرٍ وعينٍ إنتاجي [١] ،واستخدامها للري الحديث بالرش الثابت والتنقيط كما بقري المعصرة والشيخ مفتاح والقصر وغرب القصر والراشدة طبقا لنتائج الدراسة الميدانية، وكذلك ما يتميز به من تربات جيدة بدرجاتها المتنوعة من درجات ثانية طمية طينية وثالثة طمية رملية ورابعة طينية [٢]، إذ يتضح أن تربة منخفض الداخلة عبارة عن تكوينات رسوبية تنتمي إلي

(١) محافظة الوادي الجديد، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة، نوتة المحافظة، مرجع سبق ذكره، ص٢١.

حقبي البلايستوسين والحديث، ناهيك عن كبر مساحة منخفض الداخلة البالغة ٦٥٠ ألف فدان، كل ذلك كان له أثره في إمكانية التوسع الزراعي الأفقي(١) .

وطبقا لنتائج الدراسة الميدانية في ديسمبر ويناير ٢٠٢٣ يلاحظ زراعة بعض من هذه الأراضي ما بين القمح كما بقرية القصر (صورة ١و٢) والبرسيم بقرية الراشدة (صورة ٣و٤).

أما مركز الفرافرة فيعزي السبب في تفوقه في تراتب المشروعات ومساحة التوسع الأفقي لما يتوافر به أيضا من عيون وآبار البالغة ٥٨٣ بئرا وعينا إنتاجيا، فضلا عن كبر مساحة المنخفض والتي تناهز ١٠ آلاف كم٢ كما يتميز سطح قاعه باستوائه (٢).

بالإضافة لما سبق يتمتع مركز الفرافرة بتربة خشنة القوام رملية طينية إذ يغلب عليها الطابع الطيني فهي من الناحية الإنتاجية صالحة للزراعة (٣) ، ناهيك عن مهارة السكان المحليين والعمالة بالشركات الخاصة من الفهم والوعي في حرفة الزراعة للتعامل مع مثل هذه البيئات الجافة ،ومن هذه الشركات الشركة المصرية المتحدة التي استصلحت ٣٨٠٠ فدان بسهل بركة ، وشركة قروين تزرع ٣٤٤٤ فدان بسهل قروين وشركة الإنماء للتنمية الزراعية ٢٥٠٠ فدان بأبو منقار وأيضا شركات وادي دجلة والشروق تزرع كل منها ٢٠٠٠ فدان بقري سهل بركة – واللواء صبيح علي الترتيب، علاوة علي شركات الإخلاص والأصدقاء المصرين وأورجينكا فالأولي تزرع ١١٢٥ فدان بسهل بركة والثلاثة الآخرين ١٠٠٠ فدان بسهل بركة – سهل قروين – سهل بركة علي الترتيب (ملحق٢) .

كما تبين من الدراسة الميدانية في مارس٢٠٢٣ أن تلك الشركات تستخدم أساليب الري الحديثة سواء كانت التنقيط بجوار الجذور توضع خراطيم تعمل منه النقاط للري ويستخدم في زراعة الشجيرات فقط كالنخيل والموالح كالمانجو والزيتون والليمون ، أو الرش الثابت فكرته تقوم علي حفر الأرض ووضع مواسير ثابتة بها تركب عليها رشاشات الري ، حيث اتضح أن تحويل الفدان من الري بالغمر إلي التنقيط يتكلف ٣٠ ألف جنيه بينما تكليفه للرش الثابت ٣٥ ألف جنيه ، فضلا عن استخدام الري المحوري والذي يدور في نصف قطر دائرة لري ما بين ١٢٥-١٥٠ فدان (التحرك المحوري) بتكلفة للجهاز الواحد ما بين ٢.٥-٣ مليون جنيه (٤) .

وعلي العموم فقد وصلت نسبة عينة الدراسة التي تستخدم الري بالتنقيط ٥٠٪ بينما الرش الثابت ٦٠٪، وأخيراً الري المحوري لم تتجاوز نسبته ٢٠٪ تارة لتوافر رأس المال للشركات

(١) عبد المنعم محمد حنفي، الوادي الجديد بين التاريخ والجغرافية، مرجع سبق ذكره، ص١٦٣.

(٢) عادل معتمد عبد الحميد، تدهور التربة بمنخفض الداخلة دراسة في الجغرافية البيئية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الخامس والخمسون، الجزء الأول، القاهرة، ٢٠١٠، ص٦٠.

(٣) جودة حسنين جودة وفتحي أبو عيانه، جغرافية مصر الإقليمية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٦، ص٥٢.

(٤) عبد المنعم محمد حنفي، الوادي الجديد بين التاريخ والجغرافية، مرجع سبق ذكره، ص١٦٨.

(٥) نتائج الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب مارس ٢٠٢٣.

الخاصة وتارة أخري لارتفاع تكلفة أجهزته المحورية في ظل ضيق المساحة المستصلحة للمزارعين الصغار.

المهم أن كل ذلك له انعكاس على إمكانية الاستصلاح الأفقي والتوسع الزراعي به ليساهم في زيادة تلك المساحات المستصلحة كمدخل لزيادة ناتج التنمية الزراعية ليرفع من العائد الاقتصادي في ظل توافر المقومات الزراعية، خاصة مع استخدام أساليب الري الحديثة مع اختيار محاصيل تتحمل الملوحة والجفاف السائد بمنطقة الدراسة.

خامسا: التحليل الكمي لمشروعات الاستصلاح الزراعي:

١-العلاقات الارتباطية لمشروعات الاستصلاح الزراعي والتوسع الزراعي الأفقي

أصبحت الدراسات الكمية الرياضية في الجغرافيا سمة من سماتها في الآونة الأخيرة وذلك من خلال دراسة العديد من العلاقات والارتباطات الرياضية والتي تبين مدى العلاقة بين ظاهرة وأخرى واستعمالها كمؤشر على التنمية الاقتصادية [١].

وفي هذا السياق أيضا يجب أن يكون هناك توازن في توزيع مشروعات الاستصلاح الزراعي على كافة مراكز المحافظة دون تواجدها في مراكز بعينها من الأمور المهمة لنجاح زيادة التوسع الأفقي وانعكاسها على التنمية الزراعية، وذلك لإيجاد توافق بين توزيع تلك المشروعات وزيادة الرقعة المزروعة بين كافة مراكز المحافظة.

ولكن أظهرت الدراسة اختلاف أعداد مشروعات الاستصلاح في مناطق الاستصلاح وتركزها في مناطق ومراكز بعينها طبقا للعديد من المتطلبات الجغرافية سواء كانت طبيعية أم بشرية أم حضارية، وبناء عليه تتباين حجم الوحدات المستصلحة بمراكز المحافظة ولكنها تتفق في انتشارها بين كافة المراكز.

ويرتبط نجاح زيادة الإنتاج الزراعي في المحافظة بزيادة الوحدة المساحية الأرضية وانعكاسها علي تنمية الرقعة المزروعة وزيادة إنتاجية المحاصيل، ومن ثم توسيع قاعدة الموارد الارضية التي تعتمد عليها الزراعة سيسهم بشكل كبير في دعم الأنشطة الاقتصادية بالمحافظة ، وبذلك تؤدي التنمية الزراعية بشكل كبير دوراً مهما في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في معظم البلدان [2]، وفي هذا السياق يصبح التوسع الأفقي بكافة مراكز المحافظة بمثابة أحد القطاعات الإنتاجية لتنويع مصادر الدخل وزيادته ونجاح ذلك من خلال الارتباط بين عدد المشروعات وما يصحبه من زيادة الرقعة القابلة للاستصلاح بها.

---

(١) عبد السلام عبد الستار، التحليل المكاني للخدمات المصرفية في مدينة بورسعيد، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، السنة التاسعة والأربعون، العدد الواحد والسبعون، الجزء الأول، ٢٠١٨، ص ٣٨٧.

(2)Thi, D.,&Minh,T., Agricultural Investment with the Growth of Agribusiness in the Red River Delta, Vietnam, Springer,2023, https://doi.org/10.1007/978-981-19-9669-6_23

ويمكن أن يعبر عن هذه العلاقات الارتباطية بين هذين المتغيرين من خلال قياس معامل الارتباط بينهما [١] والذي بلغ (٠.٧٢) ،حيث يلاحظ أن هناك علاقة قوية ودرجة ترابط بين المتغيرين ،وبالتالي فالتغير في أحدهما إيجابا يصاحبه تغير في الآخر أيضا ،وبذلك يتبين وجود ارتباط موجب أي علاقة طردية بين كافة المراكز، فكلما زاد عدد المشروعات بكل منها بالتبعية سيزداد قيمة المتغير الثاني والعكس صحيح، بمعني وجود ترابط جغرافي إيجابي واضح بين المعيارين المشار إليهما والذي يعني أن أي زيادة في عدد المشروعات رغم تباين أحجامها من مركز لأخر لابد أن يتبعه اتساع وزيادة مماثلة لمساحة الزمام المستصلح.

خلاصة القول هناك علاقة حقيقية بين المتغيرين بل ارتباطا طرديا قويا بينهما وعلى أساسه يتبن زيادة الرقعة المستصلحة وتفاوتها طبقا لحجم مشروعات الاستصلاح تدل عليه القيم الناتجة من تطبيق معامل الارتباط والذي بلغ (٠.٧٢)، أو بعبارة أخري يختلف أحجام مساحة المشروعات باختلاف عدد كل منها نتيجة لاختلاف خصائص كل منها وتوزيعها الجغرافي، مما يترتب عليها بالطبع اختلاف الإنتاجية تبعا للمساحة المستصلحة بكل مركز، لأن زيادة حجم الرقعة الزراعية مرتبط بزيادة عدد مشروعاتها والعكس صحيح.

٢- معامل الأهمية النسبية لمشروعات الاستصلاح الزراعي

تعد المساحات القابلة للاستصلاح الزراعي من المنظور التنموي حجر الزاوية لإنماء مساحة الأراضي الزراعية خاصة في منطقة الدراسة التي تشغل مساحة كبيرة من مساحة الجمهورية البالغة ٤٤٪ من مساحة مصر؛ في الوقت الذي تقل فيه المساحة المزروعة بالوادي والدلتا نتيجة الزحف العمراني أو تدهور التربة.

بل أصبح الاهتمام بزيادة الرقعة المزروعة خياراً ملحا في القطاع الزراعي وتوجها اقتصاديا مهما حتى يواكب معدلات النمو السكاني التي شهدتها البلاد بنسب عالية في الآونة الأخيرة، ومن هنا كان الاتجاه إلى استغلال الأراضي خاصة القابلة للاستصلاح.

ويعبر عنه التوسع الزراعي الأفقي والذي يعد الدعامة الرئيسة للتنمية الزراعية في أي مركز للمحافظة، وأن كان الإقليم يختلف من مركز إلي آخر في المساحة المستصلحة، وأن كان بعض من هذه المراكز يتباين في المساحات الصالحة للزراعة طبقا للأساليب الزراعية وخدمة الأرض وإعدادها للزراعة، وعوامل أخري من خصوبة التربة وتوافر الموارد المائية والعمالة وجهود الإرشاد الزراعي وغيرها.

---

(١) صفوح خير، البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، الرياض، ١٩٩٠، ص٣٨٥ .

$$\text{*معامل الارتباط} = \frac{(\text{ن} \times \text{مجـ س ع}) - (\text{مجـ س} \times \text{مجـ ع})}{\sqrt{(\text{ن} \times \text{مجـ س}^2) - (\text{مجـ س})^2} \times \sqrt{(\text{ن} \times \text{مجـ ع}^2) - (\text{مجـ ع})^2}}$$

مما يترتب عليه اختلاف إنتاجية الأراضي الزراعية بمراكز المحافظة تبعا للوحدة الإنتاجية للمساحات المستصلحة القابلة للزراعة، وما يهمنا هنا زيادة نسبة إسهام هذه المراكز رغم محدودية تلك الأراضي وتباينها بعضها البعض، فالمهم هنا اتساع قاعدة الإنتاج الزراعي الأفقي وإن اختلفت تلك المراكز في مشاركتها بقيمة وحجم المساحة المستصلحة، فالعبرة بزيادة الوحدة المساحية لقاعدة الموارد الأرضية والاستغلال الأنسب لهذه الموارد.

ويستخلص مما سبق أن مشروعات الاستصلاح الزراعي تعد من المحاور الرئيسة لتنمية التوسع الزراعي ،وهي بلا شك ستزيد من الزمام الزراعي بالمحافظة لوحدة المساحة شريطة أن تتوافر بكل مراكز المحافظة وأن اختلفت مشاركة كل مركز بحجم المساحة المستصلحة ،بخلاف ذلك بمشاركة مراكز بعينها دون الأخرى سينعكس علي صغر المساحات المستصلحة، وأثر ذلك سلبا علي إمكانات التوسع الزراعي ،ولقياس مشاركة مراكز المحافظة لمعرفة مدي مساهمتها من عدمه لتقييم زيادة التوسع الزراعي الأفقي من خلال معامل الأهمية النسبية أو التوطن الزراعي والذي يوضح درجة النشاط الزراعي في الوحدة المكانية (١) .

ويفيد معامل الأهمية النسبية بين مشروعات الاستصلاح الزراعي والمساحات المستصلحة في قياس النشاط الاقتصادي للمحافظة، فإذا وصل قيمة المعامل الواحد الصحيح أو اقترب منه دل ذلك على انتشار وسيادة النشاط الاقتصادي المتمثل في مشروعات الاستصلاح وجمعيها تخطت واقتربت من الواحد الصحيح، وعلى هذا الأساس يلاحظ تزايد الأنماط المستصلحة بمراكز الداخلة وبلاط عن المتوسط العام للأهمية النسبية للمحافظة ١.٢ ويتساوى مع مركز الخارجة بينما يقل بمركزي باريس والفرافرة.

جدول (٦) معامل الأهمية النسبية لمشروعات الاستصلاح بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠٢٠/٢٠١٩

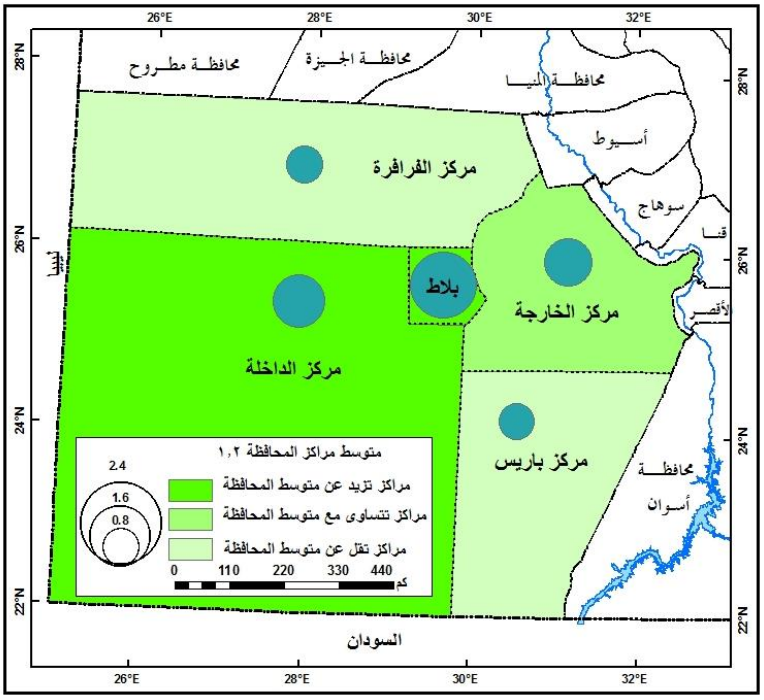
المراكز	المشروعات	المساحة المستصلحة/فدان	س	ص	س/ص
الخارجة	٢	٥٤٦	٠.٠٠٩٥	٠.٠٠٨١	١.١٧
بلاط	١	١٥٠	٠.٠٠٤٨	٠.٠٠٢٢	٢.١٨
باريس	١	٥٠٠	٠.٠٠٤٨	٠.٠٠٧٤	٠.٦٥
الداخلة	١٣١	٣٠٧٤٩.٥	٠.٦٢٦٧	٠.٤٥٨٤	١.٣٧
الفرافرة	٧٤	٣٥١٤٢	٠.٣٥٤٠	٠.٥٢٣٨	٠.٦٧٦
الجملة	٢٠٩	٦٧٠٧٨.٥	-	-	١.٢

الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي: نفس المصدر السابق وقياس معامل الأهمية النسبية من حساب الطالب.

(١) أ- محمود محمد سيف، المواقع الصناعية دراسة تحليلية في الجغرافيا الاقتصادية، كلية الآداب، جامعة المنيا، ٢٠٠٥، ص١١٣.

ب- علي أحمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٩، ص٨٢.

$$\text{معامل الأهمية النسبية} = \frac{\text{عدد المشاريع بالمركز}}{\text{عدد المشاريع بالمحافظة}} \div \frac{\text{المساحات المستصلحة بالمركز}}{\text{جملة المساحات المستصلحة بالمحافظة}}$$



شكل (٧) معامل الأهمية النسبية لمشروعات الاستصلاح بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

وتقوم فكرة معامل الأهمية النسبية أيضا على اعتبار متوسط نسب وجود مشروعات الاستصلاح بكافة المراكز من عدمه من خلال مدي قياس انحراف توزيع نسب الظاهرة نفسها في الوحدات المكانية الأصغر (الخارجة وبلاط وباريس) بمقارنتها بباقي المراكز المحافظة، كما يوضحه الجدول السابق بتوطنها رغم صغر عدد المشروعات بها، عموما كلما زاد عدد المشروعات زادت بالتبعية المساحة المستصلحة.

ولكن القاسم المشترك بين كافة المراكز هو توطن المشروعات المستصلحة بها، وهذا ما أظهره قيمة معامل الأهمية النسبية، ومن ثم تحقق هذه المشروعات الهدف منها وهو زيادة الرقعة المزروعة بإضافات مساحات جديدة للزمام المزروع مما يزيد من غلة الفدان، وبالتالي ارتفاع العائد الزراعي في ظل توافر مستلزمات الإنتاج الزراعي الأخرى (المدخلات).

٣- أنماط التوزيعات المكانية لمشروعات الاستصلاح الزراعي

يهدف الاستصلاح الزراعي إلى إيجاد وضع أمثل للزراعة لتحقيق الفوائد المرجوة من وراء ذلك عن طريق الاستثمار في إمكانية توسيع المساحة المزرعة[١]، وبذلك يتحقق الإنماء الاقتصادي للتنمية الزراعية عن طريق زيادة مساحة الأرض الزراعية، وذلك من خلال رافد التوسع الأفقي للمساحات المستصلحة.

(١) عبد المنعم محمد حنفي، الوادي الجديد بين التاريخ والجغرافية، مرجع سبق ذكره، ص٤٢٨.

وبناء عليه يتحكم في هذا النمط الزراعي المستصلح التوزيع الجغرافي للمساحات المستصلحة بكافة مراكز المحافظة، بغض النظر عن تفاوتها المكاني وعائد الأرض منها طبقا لوحدة المساحة ومدخلات زراعتها.

ولكن المهم قيام المشاريع المستصلحة ومدي تناسقها وتوازنها فوق المساحة الكلية للمحافظة، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلي توافق المساحات المستصلحة دون التركيز علي كبر المساحات أو صغرها بقدر توازنها وتناغمها في توزيعها المكاني.

ويمكن أن نتبين هذا التناسق والتوزيع المثالي أو العشوائي للمساحات المستصلحة من خلال مقياس الجار الأقرب، كأحد الأساليب الرياضية الإحصائية لدراسة مشروعات الاستصلاح المكانية بمراكز المحافظة المختلفة، وكيفية طريقة توزيعها على منطقة الدراسة من خلال مقياس الجار الأقرب [١].

إذ يعد مقياس الجار الأقرب من مقاييس المقارنة التي تبين درجة ونمط توزيع مشروعات الاستصلاح بين مراكز المحافظة المختلفة بشكل منتظم ومتناسق فوق المساحة الكلية للمحافظة البالغة ١٢٠١.٧كم٢، فهل هي موزعة توزيعا عشوائيا أم منتظما في مراكز بعينها من عدمه؟

جدول (٧) متوسط المسافات الفعلية والافتراضية وقيمة مؤشر الجار الأقرب لمشروعات الاستصلاح بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠٢٠/٢٠١٩

المراكز	المشروعات ن	المسافات بين المراكز /مج ف	مساحة المراكزكم٢/ ح	ن/ح	مج ف/ن
الخارجة	٢	٧٠	٣٥١.٨١	٠.٠٠٥٦	٣٥
بلاط	١	٩٠	١٤٨.٧١	٠.٠٠٦٧	٩٠
باريس	١	١٥٠	١٢٧.٨٦	٠٠٧٨.	١٥٠
الداخلة	١٣١	٣٥	٤٧٢.٥٤	٠.٢٧٢٧	٠.٢٦٧١
الفرافرة	٧٤	٣٠٠	٩٨.٧٩	٠.٧٤٩٠	٤.٠٥٤٠
الجملة	٢٠٩	–	١٢٠١.٧	–	٢٧٩.٣٢

الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي: أ–نفس المصدر السابق وقياس الجار الأقرب من حساب الطالب

ب– محافظة الوادي الجديد، مديريتي الطرق والمساحة، مركز المعلومات، بيانات غير منشورة ،٢٠٢٠.

وإذا بلغت القيمة (٢) فإن نمط التوزيع متناسق وتكون المسافة بين مواقع المشروعات منتظمة، أما إذا كانت نتيجة معامل الجار الأقرب تتراوح بين الواحد الصحيح وأقل من ٢.١٥ فإن تلك المشروعات بالمحافظة تتوزع بطريقة عشوائية ، بينما إذا زادت نتيجة معامل الجار الأقرب عن ٢.١٥ تصبح في أقصي تناسق بحيث يكون كل مشروع استصلاحي علي مسافة متساوية ومنتظمة بين كل مركز وآخر[٢] .

(١) فتحي محمد أبو عيانه، جغرافية العمران، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩١، ص١٦٨.

(٢) فتحي عبدالعزيز أبوراضى ، التوزيعات المكانية دراسة في طرق الوصف الإحصائي وأساليب التحليل العددى ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ١٩٩١ ، ص٢٩٠ واتبعت الخطوات الحسابية التالية لحساب معامل الجار الأقرب:

نستخلص من نتيجة معامل الجار الأقرب للمحافظة أن هناك تناسقًا في توزيع تلك المشروعات للتوزيعات المكانية بين كل المراكز والتي بلغت ٠.٦ ،ومن ثم يتبين أن نمط توزيعات مشروعات الاستصلاح يقع ما بين الفئة الصفر إلي أقل من الواحد الصحيح ،وبالتالي يميل إلي التوازن والتقارب الجغرافي من حيث التوزيع علي كافة مراكز المحافظة بل الاتجاه نحو التركز .

٤-مدى التجانس والتباينات المكانية لمشروعات الاستصلاح الزراعي

تعد مقاييس الانحراف والتباعد من أفضل المعاملات الكمية لقياس مدي تباعد وتناثر أو تقارب وتركز قيم مشروعات الاستصلاح الزراعي والمساحة المستصلحة ،وبخصوص المقياس الاول والذي يشمل الانحراف عن المتوسط ومعامل التباين والانحراف المعياري يمكن إظهار تجانس المشروعات من عدمه من خلال الجدول (٨).

إذ يلاحظ ارتفاع أعداد المشروعات بمركز الداخلة ٦٢.٧٪عن المتوسط العام لمشروعات المحافظة البالغة ٢٠٪ والمنخفضة عن المتوسط العام للمحافظة أقل من ٢٠٪ يمثلها مراكز الخارجة وبلاط وباريس، بينما يقع مركز الفرافرة في الفئة الوسطي ٢٠- ٤٠ % ما بين المرتفعة والمنخفضة.

جدول (٨) معامل التباين والانحراف المعياري والانحراف عن المتوسط لمشروعات الاستصلاح بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/٢٠٢٠

المراكز	المشروعات أ	المساحة بالفدان ب	س=أ/ب	(س-س-)	(س-س-)٢
الخارجة	٢	٥٤٦	٠.٣٦٦	٠.٠٠٨	٠.٠٠٠٦٤
بلاط	١	١٥٠	٠.٦٦٦	٠.٢٩٢	٠.٠٨٥٢٦٤
باريس	١	٥٠٠	٠.٢	٠.١٧٤	٠.٠٣٠٢
الداخلة	١٣١	٣٠٧٤٩.٥	٠.٤٢٦	٠.٠٥٢	٠.٠٠٠٢٧
الفرافرة	٧٤	٣٥١٤٢	٠.٢١٠	٠.١٦٤	٠.٠٢٦٨٩٦
الجملة	٢٠٩	٦٧٠٧٨.٥	١.٨٦٩	-	٠.١٤٥١٢٨

الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :أ-نفس المصدر السابق وقياس المعاملات من حساب الطالب

متوسط المسافات الفعلية = إجمالي المسافات الفعلية لأقرب جار / عدد المشروعات = ٢٧٩.٣٢ / ٢٠٩ = ١.٣١

كثافة توزيع المشروعات المحافظة = عدد المشروعات / المساحة الإجمالية = ٢٠٩ / ١٢٠١.٧ = ٠١٧٤

المسافة المتوقعة(المثالية) للتوزيع العشوائي للمشروعات= ١ / كثافة التوزيع = ١ / ٠١٧٤ = ٢.٣٩

معامل الجار الأقرب = ١.٣١ / ٢.٣٩ = ٠.٦

وبذلك يتضح تجانس وتوافق في التوزيع المكاني للمساحات المستصلحة طبقا لمشروعات كل مركز من مراكز منطقة الدراسة(١).

إذ تقع كل نتائج قيم المعاملات الثلاثة ضمن التوزيع المعتدل الذي يقع ضمن مدي انحراف معياري واحد فأقل أي صغر القيم وبالتالي ضآلة تشتت مفردات المشروعات، ومن ثم تجانس توزيعها المكاني على كافة مراكز المحافظة والعكس صحيح، بحيث لو زادت القيم عن الواحد الصحيح دل ذلك علي زيادة التشتت وقلة التجانس، ومن ثم يتبين تناسب وتساوى مشروعات الاستصلاح بين مراكز المحافظة.

وفيما يختص بالمقياس الثاني بمعامل التباعد فهو يوضح العلاقة بين عدد من المتغيرات والمؤشرات، وتحكم هذه العلاقة ثلاثة متغيرات: وهم المسافات التي تفصل بين مراكز المحافظة بعضها عن بعض ومساحة المحافظة التي تشغلها مراكز المحافظة وعدد مشروعات الاستصلاح، وذلك تأكيدا لقياس التشتت أو التجمع (التركز) لمثل هذه المشروعات.

---

(١) أ-فتحي محمد أبو عيانه، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٦، ص١٠٤.

ب- فتحي عبد العزيز أبو راضي، مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا باستخدام الحاسب الآلي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٤، ص٢٢٤.

المتوسط الحسابي = ١.٨٦٩ / ٥ = ٠.٣٧٤

ع = مجـ (س- س-) ٢ / ن = ٠.١٧٠٣٦٩ / ٠٣٧٤ = ٠.٥٠

ع= التباين س= حاصل قسمة المشروعات على المساحة

س- = جملة المتوسط الحسابي لعدد المشروعات ن= عدد مراكز المحافظة

الانحراف المعياري = الجذر التربيعي للتباين

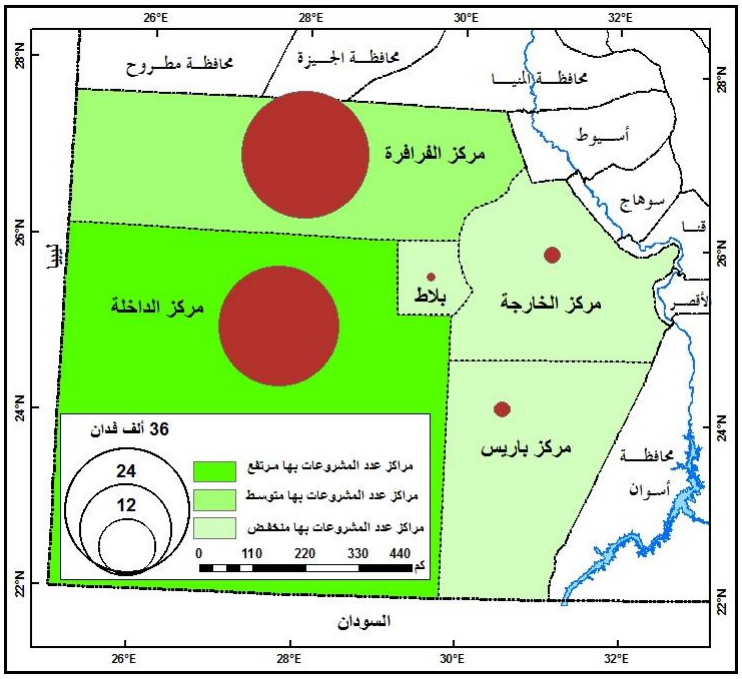
ع = √(مجـ (س- س-) ٢ / ن) = ٠.٦٧

حيث ع = الانحراف المعياري

الانحراف المتوسط = ٤/٥ xالانحراف المعياري = ٠.٥٤

أي أن الانحراف المعياري = ١.٢٥ xالانحراف المتوسط

للاستزادة: عيسى علي إبراهيم، الأساليب الكمية في الجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٥، ص١٥١.



شكل(٨) التباينات المكانية لمشروعات الاستصلاح الزراعي بمراكز المحافظة عام ٢٠٢٠/٢٠١٩

ومن تحليل أرقام الجدول (٩) والشكل (٩) يتبين مدى تقارب القيم من بعضها للمراكز الثلاثة (الخارجة وباريس وبلاط) والتي تزيد بهما معامل التباعد عن متوسط المحافظة البالغ ٢.٦ بقيم (١٤.٣و١٢.١٥و١٣.١٠)، وبالتالي مدي التناثر يكون صغيرا الأمر الذي يعكس تجانس هذه القيم، بينما مركزي (الداخلة والفرافرة) تتقارب قيمهما من بعض (٢ و١.٢٤ للمركزين على الترتيب) كما تقاربت قيم المركز الثلاثة السابقة، في الوقت نفسه يقل معامل التباعد بهما عن متوسط المحافظة

وبناء عليه انقسمت المحافظة إلى مجموعتين الأولي مجموعة المراكز الثلاثة وتميزها بتجانسها في التوزيع المكاني للمشروعات، والمجموعة الثانية (الداخلة والفرافرة) قريبة القيم أيضا من بعضها.

جدول (٩) معامل التباعد بين مشروعات الاستصلاح بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/ ٢٠٢٠[١]

المراكز	المشروعات ن	المسافات بين المراكز كم	مساحة المراكز /زكم٢	معامل التباعد
الخارجة	٢	٧٠	٣٥١.٨١	١٤.٣
بلاط	١	٩٠	١٤٨.٧١	١٣.١٠
باريس	١	١٥٠	١٢٧.٨٦	١٢.١٥
الداخلة	١٣١	٣٥	٤٧٢.٥٤	٢
الفرافرة	٧٤	٣٠٠	٩٨.٧٩	١.٢٤
الجملة	٢٠٩	-	١٢٠١.٧	٢.٥٨

الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي: نفس المصدر السابق وقياس المعامل من حساب الطالب

ولكن تفصل المجموعتين قيمٌ انحرافيه تتوسط التجانس والتشتت ،وبناء علي ذلك يوجد مقياسان ،هما المجموعة الأولي والتي ينطبق عليها مقياس تقارب القيم وتجانس توزيعها المكاني للمراكز الثلاثة ،والمجموعة الثانية تقارب القيم في كل من للداخلة والفرافرة وإن كلنت قيما متطرفة وشاذة عن المجموعة الأولي، مما يظهر من قراءة الشكل العام عدم وضوح المدى الذي يستدل منه علي أن قيم المفردات غير متجانسة ومشتتة نسبيا ، لكن في حقيقة الأمر معظم قيم المشروعات كلها (ماعدا المتطرفة إذا اعتبرناها شاذة بالداخلة والفرافرة فجوهرها متقاربة من بعضها) مشروعات في اتجاهها للتجانس في التوزيع المكاني بدليل متوسط التباعد للمحافظة لم يقل عن(٢.٥٨) .

سادسا: تقنيات النانو والبايوتكنولوجي والبيوتشار والكمبوست في استصلاح الأراضي:

تطبيق تقنيات الأساليب الزراعية المتطورة بالزراعة الصحراوية من خلال استخدام العديد من العمليات الفيزيائية والحيوية والكيميائية على التربة الصحراوية لإكسابها الخصوبة فتزيد إنتاجية وغلة الرقعة الزراعية من خلال استخدام أساليب النانوتكنولوجي والبايوتكنولوجي والبيوتشار مع الري الحديث وتقليل الأسمدة والمبيدات الحشرية واستخدام الصوبات الزراعية ؛ مع عدم إغفال دور أجهزة الإرشاد والجمعيات الزراعية والمساعدة في تغيير نظم الري التقليدية والاتجاه إلي توسيع قاعدة الميكنة بتوافر الآلات بأسعار مناسبة للمزارعين مما ينعكس علي زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية.

---

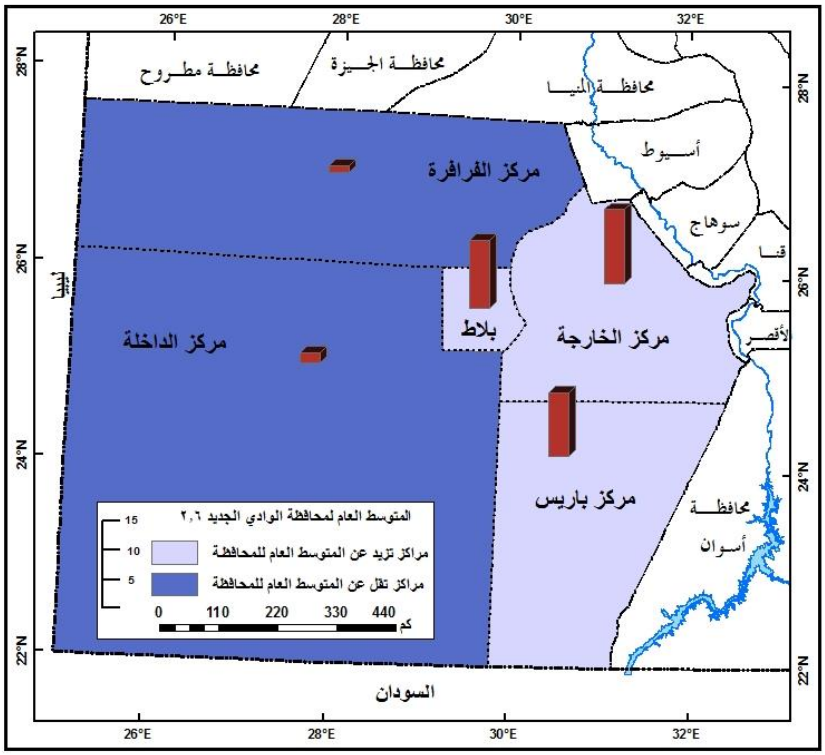
(١) لحساب متوسط التباعد: محمد محمد سطيحة، خرائط التوزيعات الجغرافية دراسة في طرق التمثيل الكارتوجرافي، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٢، ص٣٨١. حيث إن:

س= ١.٠٧٤٦ م ÷ع م = المساحة بالكيلو متر المربع

س = معامل التباعد (متوسط التباعد بين هذه المكاتب بالكيلو متر)

ع = عدد مشروعات الاستصلاح ١.٠٧٤٦ رقم ثابت

للاستزادة: محمد خميس الزوكه ونوال فؤاد حامد، في جغرافية الريف، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩١، ص٣٥.



شكل (٩) معامل التباعد بين مشروعات الاستصلاح بمراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠١٩/ ٢٠٢٠

وفيما يختص بمفهوم للنانوتكنولوجي وللبايوتكنولوجي والبيوتشـــار[١] فللنانو تكنولوجي Nanotechnology عبارة عن مواد بحجم النانو أقل من ١٠٠ نانومتر =١٠-٩ متر تســـتخدم كمحســـنات للتربة الصـــحراوية تصـــنع كيميائيا وفيزيائيا ،ولها القدرة علي ســـبيل المثال من ادمصاص ايونات الأملاح علي أسطح التربة من خلال فلاتر لتخلص الماء من الأملاح الموجودة به، أو تصـغر حجم العناصـر الغذائية لجزئيات متناهية الصـغر كالفوسـفات أو البوتاسـيوم لتقليل الكمية المستخدمة في عملية التسميد للأرض الصحراوية.

أمـا البيوتشـــارBiochar فهو عبـارة عن الفحم الحيوى (الكربون الحيوى) من التقنيـات الحديثة التى تعمل كفلتر للمياه على أســـطح التربة الصـــحراوية، حيث يحصـــل عليه بتحويل المخلفات الزراعية (الحطب – القش – البوص سعف النخيل...) إلى منتجات حيوية، فضـلا عن إضافته للتربة ليجعلها أكثر خصوبة بدون كيماويات.

وللبايوتكنولوجي Biotechnology من التقنيات الحيوية الزراعية للتعامل مع الكلئنات الحية للحصـــول علي اللقاحات الميكروبية، وذلك لمعالجة المياه من الأملاح، حيث يتم عزلها وتنميتها وإضـــافتها كلقاح في المياه كبعض أنواع من البكتريا أحجامها قليلة أقل من النانو

(١) نتائج الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب مايو ٢٠٢٣.

تكنولوجي لها القدرة أيضـاعلي ادمصـاص أيونات الأملاح كبكتريا bacillus sp والأزتوبكتر وريزوبيم وإن لم يكن مطبقا بمنطقة الدراسة كما جاء بنتائج الدراسة الميدانية .

إذ أظهرت نتائج الدراسـة الميدانية بمنطقة الدراسـة ٢٠٢٣ نسـبة اسـتخدام العينة لتقنية البيوتشار والكمبوست ؛ وللأسمدة العضوية بنسبة ٤٠٪ ، و٦٠٪ للنانوتكنولوجي في الكيماويات المصـنعة لمكافحة الحشـرات وأيضـا إنتاج المخصـبات ، حيث تنتشـر بالعديد من قري مراكز الدراسـة كما بالداخلة منها غرب القصـر والراشـدة والموهوب وغرب الموهوب، ومركز بلاط منها عنيش وذخيرة وشـمس وأولاد عبدالله ، وفي الخارجة كما بقري ناصـر وفلسـطين وبغداد ، ومركز باريس تنتشـر في بعض القري كما بدرب الأربعين وجور ماشـين والمنيرة ، والفرافرة توجد في بعض القري كما في أبوهريرة وأبونص والكفاح وأبومنقار .

إذ تسـتخدم تقنية النانو تكنولوجي بكثرة في المخصـبات لجذور المحاصـيل وكذلك للأوراق، مثال لذلك البرسـيم الحجازى فهو عبارة عن سـاق وأوراق بعد رشـها بالمخصـبات المصـنعةبالنانو تكنولوجي للذي يحتوي على مجموعة من الفيتامينات (كوبالت – نحاس – منجنيز – ماغنسيوم – كالسيوم – فوسفور – صوديوم ...)

وقد تبين أن إنتاج فدان البرسـيم مع المخصـبات العادية يعطى علي سـبيل المثال ١.٢٥ طن دريس ،ولكن بعد استخدام مخصبات النانوتكنولوجي زاد إنتاج الفدان إلي ١.٥ طن دريس ، نظرا لأنه بعد رش المخصـبات ومحفزات النمو زاد من عدد أوراق السـاق ،فضـلا عن زيادة حجم سمك السـاق وانعكاسـه علي زيادة الوزن ،فإلي جانب توفير التكاليف فهو مسـاعد ومنشـط جذري ينشـط السـاق والأوراق ، وسـعر عبوة المنشـط تصـل إلي ٣٠٠ جنيه ،ففي حالة عدم استخدامها يصل ربح الفدان من الدريس ٦٠٠٠ جنيه لأنه ينتج ١.٢٥ طن ، وعند استعمال تقنية النانو تكنولوجي للفدان يصل إنتاج الفدان إلي ١.٥ –١.٥٥ طن بقيمة ٨٠٠٠ جنيه مطروحا منه ثمن المنشـط ٣٠٠ جنيه فيصـبح هناك عائد مادي ٧٧٠٠ جنيه بفارق ١٧٠٠ جنيه في حالة تطبيق تقنية النانو تكنولوجي .

فضلا عن ذلك له انعكاس إيجابي كبير علي جودة الأراضي الصحراوية التي ينقصها بعض العناصـر الغذائية النادرة التي توجد في محفز النانوتكنولوجي ،مثل السـيليزيوم والنحاس والماغنسيوم ... يعوضها لهم هذا المخصب ،علاوة علي ذلك يخلط الدريس مع أعلاف الحيوان فيزيد من الوزن ، فعند تغذية الحيوان عليها قبل استخدام النانو الموجود بالعلف يعطي وزن علي سـبيل المثال ٨٠٠ جم يوميا ، بينما لو تغذي علي أعلاف الدريس المنشـطة بالنانو تكنولوجي يعطي ١.٢كجم لوجود عناصـر غذائية السـابق ذكرها بمنشـط ومحفز النانو ، ناهيك عن إيجابية حركة النمو وصحة الحيوان .

وفيما يختص بالبيوتشـار الشـبيه بالفحم إذ تبين من الدراسـة الميدانية أنه عبارة عن مجموعة من المحاصـيل النباتية (نباتات وعروش الأشـجار ...) توضـع تحت ضـغط معين ،ثم أخذها وفردها مع التربة لتحسـين خواص التربة الرملية فهي فقيرة في عدم الاحتفاظ بالرطوبة وسريعة الامتصاص للماء ، فعند وضع البيوتشار أو الكمبوست يحسن من خواص التربة بحيث

يجعلها متماسكة تستطيع أن تحتفظ بالرطوبة (بخلاف ذلك تحتاج التربة الرملية رياً شبه يوميا خاصة بالصيف) ، وبالتالي يحسن من الملوحة والصرف وتذويب المعادن التي يحتاجها النبات بطريقة مخلبية ،فإذا كانت عناصر التربة الغذائية متماسكة تعمل تقنية البيوتشار علي تفككها فتحسن خواص التربة لاستفادة النبات من عناصرها الغذائية ، كما تعمل تقنية البيوتشار علي تحسين التربات المستعملة حديثا في الزراعة لأول مرة ،وعلي العموم مازال استعمال البيوتشار في نطاق محدود جدا بمنطقة الدراسة ،حيث يستخدم في النطاق البحثي فقط بجامعة الوادي الجديد، بينما المزارعون بالوادي الجديد يستعملون الكمبوست والسماد البلدى.

أما عن الكمبوست فيصنع من المخلفات النباتية أو الحيوانية أو خليط نباتي وحيواني ، وعن إعداده بعمل جورا (حفرة منخفضة المنسوب عن مستوى الأرض المحيطة) تضع فيها المخلفات ولتكن النباتية في شكل طبقات فوق بعضها ،وتضع عليها بكتريا لاهوائية (لعمل تخمر لاهوائي) ،وذلك لتحليل المكونات النباتية فأصل النبات المواد السيليلوزية تحتاج إلي بكتريا لتتفاعل معها فتحلل هذه المخلفات ،ونتيجة لهذا التحليل تنتج بكتريا معينة لها القدرة علي تثبيت النيتروجين الجوي بعد قمرها ٣ شهور لتأخذ ويعمل بها تحلل لا هوائي وتنقلها للتربة لتثبيت النيتروجين الجوي (تأخذ البكتريا النيتروجين من الجو عن طريق التنفس أو سطح جسمها ثم تتضاعف أعدادها بشكل كبير جدا لتموت وتتحلل وتصبح مواد بروتينية في الأرض باحتوائها علي النيتروجين) المطلوب لتحسين خواصها لعدم احتفاظها بالرطوبة وسرعة امتصاصها للماء فتحسن خواصها وتذوب معادنها لاستفادة النبات منها كما تحسن من الملوحة والصرف ،وبالتالي محاولة الاستغناء عن الكيماوي الذي يوضع بالتربة عن طريق الأسمدة العضوية للكمبوست .

إذ تتطلب التربة الرملية لتحسن خواصها الكيميائية والحيوية وضع هذه الكيماوي المتمثل في السماد المعدني أو اليوريا فهو عبارة عن نيتروجين (مكون أساسي للنبات لتكوين البروتين الذي يتطلبه للنمو) ،والاتجاه اليوم إلي استخدام الكمبوست بدلا من استخدام اليوريا (النيتروجين المعدنى أو كما يسمي الكيماوي) ،بل الاتجاه أيضا إلي عدم الاسراف في استخدامها لآثارها السلبية علي النبات بل وما تسببه من مشاكل خطيرة علي صحة الإنسان ، هذا وقد يصل سعر طن الكمبوست ١٠٠٠ جنيه ليكفي حوالي ثلث فدان أي ٣طنا للفدان ،وتقل عن ثلاثة أفدنة في زراعة الأراضي التي تزرع بالنخيل، ويستخدم علي نطاق واسع طبقا لنتائج الدراسة الميدانية في الشركات الكبيرة السابق ذكرها كما بالفرافرة بابو منقار وللداخلة في العوينات ،ودرب الأربعين بمركز باريس .

ومما هو جدير بالذكر أنه ليس غريبا في التربة الرملية خاصة في الأراضي حديثة الزراعة أي التي تزرع لأول مرة (حديثة العهد بالزراعة) أن تزرع أولا بالبرسيم الحجازي حيث يوجد علي العقد الجذرية له بعض أنواع من البكتريا لتثبت النيتروجين الجوي بالتربة فتحسن من خواصها الكيميائية كما سبق القول ،فعند الانتهاء من زراعته وحصاده وبقائه بالأرض ما بين ٢-٣ سنوات يزرع بعده محصول القمح بتركه تربة خصبة (بعد محصول البرسيم) تاركا النيتروجين الجوي بالتربة وانعكاس ذلك علي زيادة العائد من غلة المحصول ،

كما لا نغفل أيضا الأسمدة العضوية الناتجة من مخلفات الحيوان من مزارع الإنتاج الحيواني أبقار وجاموس وجمال وحمير وأغنام وماعز ودواجن ومردوها الايجابي علي تخصيب التربة[١].

سابعا: الصوبات الزراعية وتقييمها الجغرافي:

تعرف الصوبات الزراعية بالزراعة المحمية أو البيت المحمي Green House وتعني حماية المحاصيل من الظروف المناخية غير المناسبة لزراعتها؛ وذلك بتعديل الظروف المناخية ووضعها تحت التحكم والسيطرة لإنتاج محاصيل في غير مواسمها الملائمة [٢]، وذلك بعد استصلاح التربة الرملية حديثة الزراعة لتهيئتها لزراعة الصوبات، حيث يستخدم بنمط الزراعة المحمية الأساليب التكنولوجية المتنوعة والمتقدمة ما يمكنها من تهيئة أفضل بيئة ممكنة للنبات المزروع [٣]، أما من حيث فوائدها تفصيلا فتتمثل فيما يلي:

- زيادة الإنتاج لوحدة المساحة عدة مرات إذا ما قورنت بالزراعة المكشوفة ويعتمد ذلك على نوع المحصول وتكرار مرات الزراعة.
- إمكانية إنتاج بعض أنواع الخضراوات مبكرا أو في غير مواعيدها (الطماطم والخيار والقرع خلال شهور الشتاء).
- زراعة وتسجيل شتلات بعض المحاصيل الخضراوات الصيفية كالفلفل والطماطم والباذنجان لنقلها وزراعتها في الأرض المكشوفة.
- حماية النباتات وخاصة الخضراوات من تأثيرات الطقس الضارة.
- تقنين وترشيد استخدام المياه [٤].

ومن الملاحظ أن الزراعة المحمية تعتبر واحدة من أساليب زيادة إنتاجية الوحدة المساحية المنتشرة بمنطقة الدراسة، كما أنها مخصصة لزراعة الخضراوات مثل الخيار وفلفل الألوان والفلفل العادي والباذنجان وكذلك الفراولة، وخاصة الخيار الذي يعد أكثر المحاصيل زراعة بالوادي الجديد، فهذه هي مزايا الصوبات الحصول على محاصيل في غير مواسمها وكثافة نباتية لكي يزيد الإنتاج في وحدة المساحة في المتر المربع عن الأرض المكشوفة.

---

(١) حاول الطالب الحصول على بيانات تختص باستعمال التقنيات الحديثة من النانوتكنولوجي والبيوتشار والكمبوست من مديرية الزراعة بمركز الخارجة بالوادي الجديد لكن لا يوجد نظرا لاستحداث استخدامها خاصة في الشركات الخاصة بل على نطاق ضيق للبيوتشار في النطاق البحثي طبقا لما قاله وكيل المديرية.

(٢) محمد عبد القادر شنيشن، التقييم الجغرافي لزراعة الصوبات في مصر، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الخامس والثلاثون، الجزء الأول، ٢٠٠٠، ص٣٠١.

(٣) مسعد السيد أحمد بحيري، التحليل الجغرافي لأنماط الزراعة في المناطق شبه الجافة " دراسة تطبيقية على مركز رفح "، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الرابع والأربعون، الجزء الأول، ٢٠٠٤، ص٣٥٩.

(٤) الأمين عبدالصمد عبد الهادي، الزراعة المحمية في الأراضي المستصلحة غربي بحر يوسف، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الثالث والثلاثون، الجزء الأول، ٢٠٠٤، ص٢٩١.

وفيما يختص بالتوزيع الجغرافي للصوبات الزراعية بمنطقة الدراسة يوضحها الجدول (١٠)

جدول (١٠) التوزيع الجغرافي لأعداد الصوبات الزراعية ومساحتها وإنتاجيتها في مراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠٢٠ المساحة بالفدان

المركز	حكومي		تعاوني		خاص واستثماري		جملة		نوع الإنتاج			
	عدد	مساحة	عدد	مساحة	عدد	مساحة	عدد	مساحة	خضروات/طن	ش/خضر	ش/فاكهة	ش/زينة
الخارجة	٤٩	١٥٦٨٠	-	-	٢٦	٨٣٢٠	٧٥	٢٤٠٠٠	٢٥,٣٥	٣٠٠٠٠	٦٣٠٠٠	٤٠٠٠
باريس	١٥	٦٧٥٠	-	-	٤	١٨٠٠	١٩	٨٥٥٠	٥	٥٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	-
بلاط	٧	١٦٨٠	٣٤	٨١٦٠	٤٤	١٠٥٦٠	٨٥	٢٠٤٠٠	٨,٢	١١٥٠٠٠	٥٠٠٠٠	-
الداخلة	٣١	٨٩٢٠	٥١	١١٨٨٠	١١٨٩	٤٠٦٦٢٠	١٢٧١	٤٢٧٤٢٠	٤٠٣,٧	١٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٦٠٠٠
الفرافرة	-	-	٦	٢٨٨٠	٧	٣٣٦٠	١٣	٦٢٤٠	٦,٥	-	٢٠٠٠٠	-
الإجمالي	١٠٢	٣٣٠٣٠	٩١	٢٢٩٢٠	١٢٧٠	٤٣٠٦٦٠	١٤٦٣	٤٨٦٦١٠	٤٤٨,٧٥	٣١٥٠٠٠	١٨٣٠٠٠	١٠٠٠٠

الجدول من عمل الطالب بالاعتماد علي: محافظة الوادي الجديد، مديرية الزراعة، إدارة البساتين، بيانات منشورة ،٢٠٢٠.

تقدر أعداد الصوبات الزراعية بالمحافظة ١٦٤٣ صوبة وهو ما يمثل ١.٨٪ من إجمالي أعداد الصوبات في مصر عام ٢٠٢٠ والبالغ عددها ٩١٧٦٨ صوبة ،كما مثلت مساحات الصوبات بمنطقة الدراسة ٤٨٦٦١٠ فدان تشكّل نحو ١.٤٪ من إجمالي مساحات الصوبات في مصر البالغة ٣٣٨٩٥٥٤٨ فدان عام ٢٠٢٠ [١] ، في حين لم تتجاوز أعدادها بالمحافظة ٣٥٧ صوبة في عام ٢٠١٩ بزيادة قدرها ١١٠٦ صوبة بنسبة تغير ٣٠٩.٨٪ ،نظراً للتوسع في مساحة الأراضي المستصلحة واتساع ذلك علي المساحات المزروعة بالصوبات الزراعية في ظل تزليد الخبرة والمهارة الفنية التي تتطلبها الصوبات الزراعية وتوافر المقومات الجغرافية التي تتمتع بها المحافظة سابقة الذكر كما تشغل هذه الصوبات مساحة تقدر بحوالي ٤٨٦٦١٠م٢.

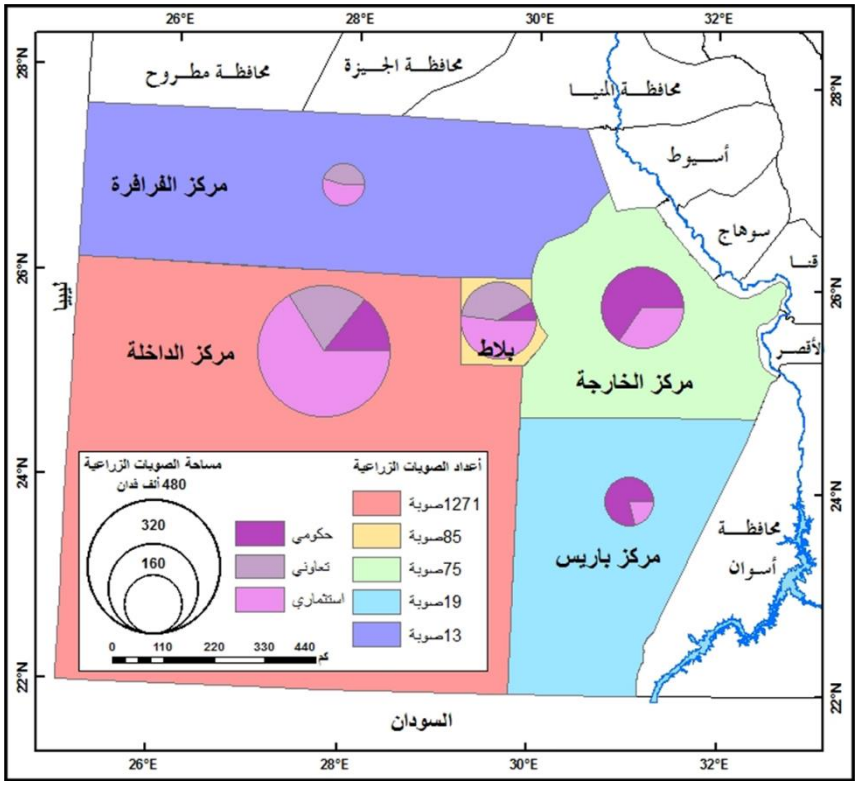
وتتوزع أعداد هذه الصوبات ومساحتها ما بين الحكومي ١٠٢ صوبة بمساحة ٣٣٠٣٠ م٢، وتعاوني ٩١ صوبة بمساحة ٢٢٩٢٠م٢، وأخيراً القطاع الخاص والاستثماري باستحواذه على ١٢٧٠ صوبة بمساحة ٤٣٠٦٦٠م٢، ليحتل الأخير نصيب الأسد والمرتبة الأولي من حيث العدد والمساحة نظرا لتوافر رؤوس الأموال لديه من حيث التمويل الكافي لمستلزمات الصوبات الزراعية، فضلا عن المهارة الفنية ودراسات الجدوى الجيدة لإنشاء مثل هذه الصوبات وسهولة تسويقها لإنتاجها محليا وخارجيا.

ويتباين التوزيع الجغرافي والتركز المكاني لأعداد الصوبات ومساحتها المزروعة بين مراكز المحافظة ،إذ يلاحظ توطن وتركز الصوبات الزراعية في مركز للداخلة بعدد ١٢٧١ صوبة بنسبة ٨٦.٩٪ من إجمالي أعداد الصوبات بالمحافظة بمساحة ٤٢٧٤٢٠ م٢ ،كما احتل المرتبة الأولي أيضا في إنتاج الخضروات ٤٠٣.٧ طنا وأيضا في شتلات الخضروات

(١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاء المساحات المحصولية والإنتاج النباتي عام ٢٠١٩/٢٠٢٠، مرجع رقم ٧١-٢٢١٢٢-٢٠٢٠، فبراير ٢٠٢٢، ص٥٧.

١٢٠٠٠٠ شتلة ،وشتلات الزينة ٦٠٠٠ شتلة وأن اختلف ترتيبه في شتلات الفاكهة ٣٠٠٠ شتلة ،ويعود السبب تارة لاتساع المساحة المستصلحة بأراضيه كما سبق القول وتربته الرملية الخفيفة الخالية من الحشائش والأملاح والأمراض وجيدة الصرف لأنها حديثة العهد بالزراعة .

علاوة على توفر المناخ الملائم في فصل الشتاء خاصة لزراعة الخضر في ظل كفاءة الري باستخدام نظام التنقيط مع استخدام الأسمدة العضوية للمحافظة على التربة من الأمراض والحشرات في ظل استخدام محدود من المبيدات لمقاومة الآفات، وأيضا سهولة النقل واستيعاب السوق الخارجي للإنتاج، فضلا عن السوق الداخلي حيث يشغل الداخلة المركز الثاني في أعداد



شكل (١٠) التوزيع الجغرافي لأعداد الصوبات الزراعية ومساحتها في مراكز محافظة الوادي الجديد عام ٢٠٢٠

السكان الذي وصل إلى ٩٤٦٠٥٦ نسمة بنسبة ٣٧.١٪ من جملة سكان المحافظة عام ٢٠٢٠ [١]، مع وفرة العمالة الماهرة وانعكاس ذلك علي زيادة وحدة المساحة ووفرة الإنتاج وارتفاع الدخل.

جاء مركز بلاط في المرتبة الثانية من حيث عدد الصوبات ٨٥ صوبة يليه مركز الخارجة ٧٥ صوبة، وبالرغم من زيادة عدد الصوبات ببلاط إلا أن مركز الخارجة تقدم على بلاط من حيث المساحة المزروعة ٢٤٠٠٠م٢، بينما بلاط ٢٠٤٠٠م٢ بإنتاج ٢٥.٣٥ طنا للخارجة وتراجع بلاط إلى ٨.٢ طنا وليعود مركز بلاط في تقدمه في إنتاج شتلات الخضراوات

(١) محافظة الوادى الجديد، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة، نوتة المحافظة، مرجع سابق، ص٩.

١١٥٠٠٠ شتلة، بينما تقهقر ذات المركز في شتلات الفاكهة ٥٠٠٠٠ شتلة، ليتفوق عليه مرة أخري مركز الخارجة في شتلات الفاكهة ٦٣٠٠٠ شتلة وكذلك في شتلات الزينة ٤٠٠٠ شتلة.

ويرجع السبب في تفوق مركز الخارجة في الإنتاجية لتوافر الخبرة والارشادات اللازمة لزراعة الصوبات نتيجة لإنشاء جامعة الوادي الجديد عام ٢٠١٩ بما تتضمنه من كلية الزراعة بمركز الخارجة ،علاوة علي توفر العمالة الفنية المدربة ومياه الري-بالتنقيط والتربة الرملية المستصلحة حديثة الزراعة لارتفاع خصوبتها وملائمة المناخ الشتوي، فضلا عن ذلك كون مركز الخارجة يضم حاضرة المحافظة وسهولة طرقه التي تربطه بالمدن الأخرى داخل المحافظة وخارجها ،مما يسهل تصريف الإنتاج الأمر الذي أدي إلي استيعاب السوق الداخلي والخارجي لإنتاج الصوبات وانعكاس كل ذلك علي ارتفاع صافي العائد الاقتصادي .

ونفس الحال بمركز بلاط من حيث قربة جغرافيا من مركز الداخلة حيث استفاد من موقعه الجغرافي بالقرب منه فالمسافة بينهما ٢٥كم ،والاستفادة من موقعه بقرب الطرق وسهولة التسويق خاصة بمركز الداخلة الذي احتل كما سبق ذكره المركز الثاني من حيث عدد السكان ،مما يسهل تصريف الإنتاج وذلك لاتساع السوق بمركز الداخلة في ظل القوي الشرائية لعدد سكانه ،بخلاف مركز بلاط الذي احتل المرتبة الأخيرة من حيث عدد سكانه الذي وصل إلي ١٢٦٢٨ نسمة بنسبة ٥٪ من جملة سكان المحافظة عام ٢٠٢٠ ، ثم تقل أعداد الصوبات ومساحتها وإنتاجيتها في بقية مراكز المحافظة .

وقد تبين من الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب في مارس ومايو ٢٠٢٣ للصوبات الزراعية بمزرعة كلية الزراعة بجامعة الوادي الجديد وكذلك أراضي الاستصلاح الجديدة بمنطقة الدراسة تبين أن الصوبات للجامعة تشتمل على ٩ مزارع مخصص ٤ للزراعة (صورة ٦) و٣ صوبات لنباتات الزينة وواحدة لمشتل النخيل والأخيرة لا تعمل لتلف مكوناتها، ومن حيث المساحة التي تشغلها الصوبات فيوجد منها نوعان الأول بمساحة ٦ x٤٠= ٢٤٠م٢ والنوع الثاني ٩ x٤٠ = ٣٦٠ م٢.

وقد تم اختيار مواقع هذه الصوبات طبقا للمقومات الجغرافية من حيث استواء السطح وجودة التربة الرملية الصفراء الخفيفة شديدة النفاذية للمياه حديثة الاستصلاح والتي تروى ما بين كل ثلاثة إلي أربعة أيام شتاءٍ وتقريبا يوم بعد يوم في فصل الصيف والصرف العميق وتوفر مصادر الري بالتنقيط Drip Irrigation ،حيث توضع خراطيم مثقوبة بجوار النبتة من خلال توافر بئر ارتوازي قام بحفره شركة عثمان وتسليمه للجامعة ، كما أن هذه الصوبات تقع ما بين الصوبات القبلية التي تضم٧ صوبات ، و٢صوبة بحرية كلها بداخل حرم الجامعة التي تبعد ١٥ كم عن حاضرة المحافظة ،حيث يتمتع هذا الموقع بقربه من مدينة الخارجة والطرق الرئيسة وسهولة الحصول علي الأيدي العاملة ،فضلا عن سهولة تسويق المنتجات .

وفيما يختص بمناخ الصوبات الزراعية فيلاحظ أن معظم المحاصيل بها تقتصر علي محاصيل الخضراوات سالفة الذكر خاصة الخيار والذي يتطلب درجة حرارة تتراوح بين ٢٥°-٣٠°م ، وتغطي الصوبات صيفا بشبك تظليل أسود (يطلق عليه تيران) ،ومنه عدة ألوان تختلف

تبعا لكثافة الضوء للتحكم في أشعة الشمس المطلوب دخولها بالصوبة كالأبيض والأسود كما بمنطقة الدراسة والأخضر الفاتح (يسمي بالسعودية الرقيم) فيتراوح التظليل ما بين ٦٠-٧٠٪ ،حيث أن مناخ الوادي صحو صيفا لا توجد به غيوم أو سحب منخفضة فيصلح معه شبك التظليل الأسود بكثافة ٧٠٪ ليحد من شدة الضوء المطلوب لعملية البناء الضوئي الكلوروفيل (الأزهار والأثمار) لإتمام عملية التمثيل الغذائي لتصل نسبة الضوء إلي ٥٠٪ والتي تنفذ من خلال غطاء التظليل الأسود ،قس علي ذلك الصوبات الزراعية طبقا للدراسة الميدانية كما بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة والداخلة بقرية اسمنت والشيخ مفتاح وشوش ببلاط وكفاح بمركز الفرافرة ،فإذا زادت الإضاءة عن ذلك يؤثر في لسعة الثمار والأوراق بل علي الأزهار وانعكاساته السلبية علي إنتاجية المحصول.

وفي الشتاء تغطي الصوبات الزراعية كما اتضح من عينة الدراسة بغطاء بلاستيك شفاف أبيض ومنه الأخضر الفاتح والأصفر أيضا، نظرا لأن هذه الألوان لها القدرة على هروب بعض الآفات الحشرية فلا توجد بداخل الصوبات وبالتالي تؤدي دوراً مهما في المكافحة، كما لا تزيد الرطوبة بداخل الصوبات ما بين ٥٠-٧٠٪ فزيادتها يؤدي إلى انتشار بعض الأمراض الفطرية داخل الصوبات.

وفيما يختص بالبذور فطبقا للدراسة الميدانية كنموذج على زراعة الخضراوات أن الخيار مثلا يتطلب بذور الخيار، وهي الخطوة التي تسبق زراعة الشتلات حيث يلزم توريد عدد ٨٠٠٠ بذرة أي بواقع عدد ٨ أكياس أو تذاكر بذرة خيار، حيث أن الكيس أو باكو أو تذكرة البذرة تحتوي على عدد ١٠٠٠ بذرة وسعر الباكو أو التذكرة في حدود الـ ٣٠٠٠ جنيه فيكون عدد البذور التي تلزم الصوبة ٨٠٠ بذرة ×٣٠٠ قرش =٢٤٠٠ جنيه للصوبة الواحدة.

أما عن التسميد فيتمثل في أسمدة تضاف قبل الزراعة وأثناء التجهيز عبارة عن نترات النشادر والكبريت الزراعي وسوبر فوسفات الكالسيوم وخلافه ،بالإضافة إلى السماد العضوي أو الكمبوست ويلزم كمية من الكمبوست أو سبلة الدواجن تقدر بما يتراوح بين١-٣ متر مكعب للصوبة الواحدة كما يستخدم الأسمدة البلدية من الماشية ، وعن كيفية استخدام المبيدات بالصوبة فهي مبيدات زراعية (حشرية وفطرية) علاجية ووقائية ، فبالنسبة للأولي العلاجية في مكافحة أية آفات وأمراض نباتية تطبيقا علي الخيار مثل أعفان الجذور وسقوط وموت البادرات بسبب العديد من فطريات التربة فيتم استخدام مبيد التوبسين أم ٧٠ أو ثيرام، إذ يوضع جرام /لتر وتتطلب الصوبة ٣٦٠م٢ حوالي ٢٠ لتر ، وبالنسبة للوقاية فيستخدم مبيد اميدا كلوبراید لمقاومة العديد من الحشرات الثاقبة الماصة مثل المن والثربس والذبابة البيضاء ،ويوضع ٥٠سم/٢٠لتر(ما بين رشاشة-رشاشتين) بإجمالي ٢٠لتر للصوبة في موسم الزراعة ، والخيار الصيفي يحتاج للنمو والإنتاج ما بين ٩٠-١٢٠ يوم (يسمي نوع الخيار باسم مدينة) .

وقد تم عمل دراسة تكلفة زراعة الخيار للصوبة الزراعية عام ٢٠١٧ والتي وصلت إلي ٧٤٠٠ جنيه بخلاف تكلفة الإنشاء للثابتة والتي تصل إلي ٣٠٠٠٠ جنيه ،وهى تكلفة ثابتة للمشروع تدفع مرة واحدة طوال عمر المشروع والتي تشمل الهياكل المعدنية وأغطية البلاستيك

وشبكات الري وخلافه خلال مدة المشروع وهى ١٠ سنوات مثلاً)- وتصل اليوم عام ٢٠٢٣ ما بين ١٠٠-٢٠٠ ألف جنيه طبقا لمساحة الصوبة بسبب تغير وارتفاع تكاليف الإنشاء بتغير سعر صرف الجنيه المصري كما حدث في الأعوام السابقة بتعويم الجنيه-؛ ومتوسط أهلاك رأس المال الثابت في العروة الواحدة أو في الموسم الزراعي الواحد حوالي ١٥٠٠ جنيه عام ٢٠١٧، جدول (١١) دراسة جدوى للتكاليف المتغيرة لإنشاء صوبة زراعية عام ٢٠١٧ [١]

م	عنصر الانتاج	عدد الوحدات	سعر الوحدة بالجنيه	الأجمالى بالجنيه
١	أجرة التخطيط	١ عامل	١٠٠	١٠٠
٢	سماد عضوى	١متر مكعب	٣٠٠	٣٠٠
٣	تورزيع الأسمدة	-	٢٠	٢٠
٤	أسمدة كيماوية	-	-	٥٠٠
٥	أقامة الخطوط	١ عامل	١٠٠	١٠٠
٦	توريد بذور خيار	٨٠٠ بذرة	٣,٠٠	٢٤٠٠
٧	أجرة تحضين البذور	٤ صينية فوم	٢٠	٨٠
٨	زراعة الشتلات	١عامل	١٠٠	١٠٠
٩	لف النباتات والتقليم	١عامل	١٠٠	١٠٠
١٠	أسمدة كيماوية	-	١٢٠٠	١٢٠٠
١١	مبيدات زراعية	-	٥٠٠	٥٠٠
١٢	عماله دائمة	-	-	٢٠٠٠
الأجمالى	٧٤٠٠ جنيه			

ويتمثل الإنتاج في قيمة المنتج الزراعي المنزرع في الصوبة الزراعية أو البيوت المحمية القياسية والتي تحتوي في هذه الدراسة على عدد ١٠ خطوط في كل صوبة أو بيت محمى وهي عبارة عن:

متوسط كمية الإنتاج المتوقع من النبات الواحد × عدد النباتات بالصوبة الواحدة.

متوسط إنتاج النبات الواحد من الخيار = ٦ كجم.

عدد النباتات بالبيت أو الصوبة الواحدة = ١٠ خطوط بكل خط ٨٠ نبات.

إجمالي عدد النباتات بالصوبة الواحدة = ٨٠×١٠ =٨٠٠ نبات.

ومن ثم يصبح متوسط إنتاج الصوبة الواحدة في موسم الزراعة الواحد (العروة الواحدة) = ٦ كجم ×٨٠٠=٤٨٠٠ كجم خيار(٤.٨ طنا) ،وكمية الانتاج المذكورة في تلك الدراسة تكون تحت الظروف المثلى لكل العوامل سالفة الذكر وترتبط أيضا بصنف الخيار المزروع ، ومن ثم يصبح الربح الصافي في العروة الواحدة [٢] ٣٩٦٤ جنيه بمتوسط سعر الكيلوجرام ٢.٦٨ قرشا

---

(١) هذه المعلومات حصل عليها الطالب نتيجة مقابلات شخصية مع أساتذة كلية الزراعية بجامعة الوادي الجديد قسم البساتين (فرع الخضر)، ٢٠٢٣.

(٢) العام عروتان أي عدد مواسم الزراعة خلال السنة وهو ٢ موسم زراعي بالنسبة لمحصول الخيار وطبقا للصنف المزروع؛ كما يجوز زراعة ثلاثة أصناف لثلاث صوبات في ذات الوقت بالتبادل بينهما بمعني الأولي

عام ٢٠١٧(٤٨٠٠ كجم x٢.٦٨ قرشا =١٢٨٦٤جنيها) مطروح منه الاستهلاكات السنوية وجزء من تكلفة رأس المال (٧٤٠٠ جنيه + ١٥٠٠ للاستهلاك والإنشاء =٨٩٠٠ جنيه) والعائد الصافي ١٢٨٦٤- ٨٩٠٠= ٣٩٦٤ جنيه للعروة الواحدة وفي العام مضروبا في العروتان =٧٩٢٨ جنيه سنويا للصوبة الواحدة ومع افتراض ١٠ صوبات فيكون الربح في العام ٧٩٢٨٠ جنيه عام ٢٠١٧.

وبالنسبة لعدد العمالة الموجودة في الصوبات الزراعية فقد لوحظ أن مصدرها نفس مدينة الخارجة والقري المجاورة والقريبة منها كالمنيرة والثورة ويصل العدد الثابت منها عاملًا واحداً ويستطيع خدمة ما بين ٢-٣ من الصوبات بإجمالي ٣ عمال تابعين للجامعة، أما العمالة من الخارج فقد تتطلب الصوبة بعض العمال غير للدائمين بمتوسط يومية ١٥٠ جنيه وتتراوح أعمارهم ما بين ١٧-٤٥ سنة والمستوى التعليمي لهم من المؤهلات المتوسطة (دبلوم فني).

وعند التقييم الجغرافي طبقا للدراسة الميدانية ٢٠٢٣ لمثل هذه الصوبات الزراعية بالأراضي الصحراوية الجيدة للزراعة المحمية في مناطق خالية من الزراعات بتربتها الرملية الخفيفة بعد عملية استصلاحها فهي ذات صرف جيد حديثة العهد بالزراعة بعد استصلاحها ،ومن ثم مناسبة الظروف الطبيعية إلي حد كبير لنمط الصوب الزراعية من كنتورات وطبوغرافية منبسطة السطح، وتوافر الموارد المائية بوجود ٢ بئرا أحدهما بالصوبات القبلية والآخر بالصوبات البحرية وتم حفرهما بواسطة شركة عثمان ،ومناخ ملائم للوادي الجديد لتلك الصوبات بوفرة الضوء لخلو المحافظة من السحب المنخفضة والغيوم وغيرها وتوافر العمالة .

ومع الفرض بثبات إنشاء التكلفة للصوبة الزراعية بمساحة ٣٦٠م٢ بمتوسط ٥٠٠٠٠ جنيه حيث تم انشائها سابقا [١](تخصم ٥٠٠٠ جنيه من الربح في الموسم الزراعي لسداد تغطية تكاليف الصوبة)، ومدخلات زراعة الإنتاج تطبيقا علي الخيار من بذور وأسمدة ومبيدات وأجرة عمالة ومدادات (خيوط) متصلة من أرضية المزرعة حتي سقفها لتتسلق عليه النباتات أثناء نموها (صورة ٧) ومصروفات أخري ومستهلكات في موسم الزراعة حوالي ١٥٠٠ جنيه والتي وصلت جملتها إلي ١٥٠٠٠ جنيه.

وصل إجمالي إنتاج الصوبة من زراعة الخيار إلي ٤ أطنان بمتوسط إنتاج للمتر المربع من الخيار ١١ كيلوجرام (صورة٨)، والمفترض سعر الكيلوجرام ١٠جنيهات فيكون متوسط

تزرع بالخيار والثانية بالفلفل والثالثة باذنجان ثم يتم التبادل بينهما في العروة الثانية وكذلك الثالثة لأن فترة النمو والإنتاج لكلاهما ٧٠-٩٠ يوم).

(١) جاري إنشاء أربع صوبات زراعية جديدة بأراضي حديثة الاستصلاح ٢٠٢٣ بمدينة الخارجة واحدة منها تعرف بالصوبة الذكية عند الكيلو ١٠ بالقرب من مطار الخارجة، ويقوم بتمويل هذا المشروع وزارة التعاون الدولي بتكلفة ٢ مليون جنيه، حيث تعمل كل الأجهزة بداخل الصوبة الذكية أوتوماتيكيا لأنها تحتوي على طاقة شمسية ووحدة أرصاد جوية لقياس الحرارة والرطوبة والضوء وخلافة، فعند احتياج النبات للري مثلا يتم تشغيله ذاتيا وقارب الانتهاء من إنشاء الصوبة الذكية.

إجمالي ايرادات الخيار ٤٠٠٠ x ١٠ = ٤٠٠٠٠ جنيه (إذا كلنت زراعة المحصول نموذجية يعطي إنتاج حوالي ٥ أطنان لو لم تتأثر الصوبة بالظروف والعوامل البيئية المختلفة السائدة في منطقة الإنتاج والتي تتمثل في (الحرارة – الرطوبة – الرياح – الضوء – التربة – ماء الري – الآفات الحشرية – الأمراض الفطرية)، ومن ثم يصل العائد الاقتصادي من الصوبة بعد طرح التكاليف الثابتة ٥٠٠٠ جنيه فيصبح صافي الربح ١٨٥٠٠جنيه في العروة الواحدة ، إلا أن ما حدث بخلاف ذلك فلم يتخط الكيلوجرام من الخيار خمسة جنيهات-بإجمالي ايرادات ٢٠٠٠٠ جنيه ولم يحقق الأرباح المطلوبة لعدة أسباب منها كثرة عرض المنتج بالسوق المحلي ،وكذلك عدم استيعاب السوق لهذا النوع من الخيار ذات الجودة العالية بأسعار مرتفعة .

وكان من المفترض دراسة متطلبات وآليات السوق لمعرفة مدي احتياج السوق المحلي من الخيار في هذا التوقيت، بل كان من المفترض أيضا وجود جمعية أو رابطة تختص بتسويق منتجات الصوبات الزراعية لتقوم بتسويقها داخليا وخارجيا، أو تجار ذو خبرات عالية في عملية التسويق يشترون المحصول، قس على ذلك في كثير من إنتاج الصوبات بمنطقة الدراسة طبقا لنتائج العينة وذلك ليقوموا بتسويقه على عدة منافذ بمحافظات الجمهورية، وأيضا التصدير للخارج لمثل هذه المنتجات عالية التكلفة وجودة متميزة.

وقد تكرر نفس الأمر مع الباذنجان بعد زراعته حيث وصل سعر الكيلو إلى خمس جنيهات بدلا من عشر جنيهات تقريبا بمدخلات تكلفة زراعة الخيار تقريبا، ربما يعود السبب في زراعته دون دراسة احتياجات الأسواق في أوقات بعيدة مثلا عن صوم الأقباط طبقا لرؤية العينة حيث يزداد السعر في هذه المواسم، وأيضا في زراعة فلفل الألوان المفروض أن يكون الكيلوجرام منه ٤٠ جنيه.

ولكن الواقع بخلاف ذلك حيث وصل إلى ١٥ جنيه لدي الخضري نظرا لقلة تسويقه، فلم تحقق تلك المحاصيل الأرباح المطلوبة منها تارة لعدم دراسة متطلبات الأسواق دراسة علمية وافية وتارة أخري لارتفاع مستلزمات الإنتاج علي المنتج الزراعي (العملية معكوسة)، ومن ثم لابد من عمل دراسة جدوى مسبقة وإدارة فنية جيدة لكيفية تسويق الإنتاج بما يتوافق مع رغبات المستهلكين ومدي احتياجهم منه طبقا للنوع والكمية والمواسم بعينها التي تحتاجها من تلك الأصناف.

ثامنا: تقييم دراسة جدوى أولية (مبدئية) لمشروع استصلاح زراعي بمركز الداخلة:

تهدف مشروعات الاستصلاح الزراعي إلى تحقيق توسعات زراعية لزيادة الكفاءة الإنتاجية للمساحات المزروعة سواء في منطقة الدراسة أو خارج الإقليم، وذلك لأحداث نهضة زراعية كبرى بإضافة جديدة للرقعة الزراعية.

مما يترتب عليه تحقيق الاكتفاء الذاتي وزيادة الفائض من المحاصيل والسلع الزراعية يوجه للتصدير لأسواق العالم الخارجي، وانعكاس ذلك بمنطقة الدراسة علي زيادة دخل المزارع وارتفاع العائد الاقتصادي للمنتجات الزراعية وأثر ذلك في زيادة الدخل القومي.

بل تتمثل أهم دوافع التوسع الأفقي في زيادة الرقعة الزراعية بتحويل المناطق الصحراوية إلى أراضي زراعية [1]، وتعويضا عن فاقد الأراضي نتيجة التوسع العمراني في ظل محدودية الأرض، مع رفع نسبة الاكتفاء الذاتي من السلع الاستراتيجية وتحقيق الأمن الغذائي النسبي، وكذلك رفع كفاءة استخدام الموارد الطبيعية من وحدتي الأرض والمياه مع زيادة الصادرات وتعظيم القيمة المضافة من المنتجات الزراعية.

فضلا عن تعميق مبدأ التنمية الاحتوائية والمتوازنة من خلال تواجد مشروعات التوسع الأفقي بالقرب من أراضي المحافظة ؛ وكذلك تدعيم ملف الأمن الغذائي وتخفيض فجوة الاستيراد من السلع الاستراتيجية خاصة الفجوة القمحية فيحسن العجز في الميزان التجاري ، علاوة علي توفير أنشطة مرتبطة بالزراعة مثل أنشطة الثروة الحيوانية والداجنة والتصنيع الزراعي، وأيضا إقامة مجمعات زراعية صناعية تعمل على الربط بين الزراعة والصناعة التحويلية والتجارة والخدمات ،فضلا عن إعادة توزيع السكان وجذب عدد كبير من السكان لتخفيف التكدس السكاني في الوادي والدلتا ،ناهيك عن توفير فرص عمل جديدة، وزيادة تنافسية الصادرات الزراعية وتدعيم رصيد مصر من العملات الأجنبية [٢] .

في الوقت الذي تشهد فيه مصر في الآونة الأخيرة مرحلة جديدة من التنمية الاقتصادية خاصة الزراعية، ويرجع ذلك إلى الزيادة السكانية الكبيرة وزيادة الاحتياج إلي المتطلبات الغذائية الزراعية [٣].

ومن ثم لا يمكن اغفال دور العلاقة بين الإنسان والأرض التي يعيش عليها وإلى أي مدي يتوافر الغذاء والعلاقة بين الزيادة السكانية والزيادة الإنتاجية [٤]، عموما تعد منطقة الدراسة من المناطق الواعدة للتوسع الزراعي الأفقي لوجود مساحات كبيرة قابلة للاستصلاح مع توافر المياه الجوفية.

ومما هو جدير بالذكر أن مشروعات الاستصلاح الزراعي أحد الأنشطة الاقتصادية التي تسهم في دفع عجلة الإنتاج الاقتصادي إذا أحسن التخطيط والاستثمار لها، ومن ثم تعد مشروعات الاستصلاح الزراعي من أفضل المشروعات الاستثمارية التي تحقق جدوى اقتصادية عالية ،ويظهر ذلك من خلال اقتصاديات المشروع حيث تعد تكاليف أي منتج والعائد منه هو المحرك والدافع الأساسي لإنتاجه [٥] .

(1) Abd El-Ghani, M.,& Hongyan , L., Plant Responses to Hyperarid Desert Environments, Springer,2017. https:// doi.org/ 10.1007/978-3-319-59135-3

(2) Available on: https: //www.youm7.com . 17/6/2023 .

(٣) محمد إبراهيم خطاب ومها كمال سليم، الخصائص الجيومورفولوجية وإمكانات التنمية الزراعية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، المجلد الثاني والخمسون، العدد السابع والسبعون، الجزء الأول، ٢٠٢١، ص١٥٢.

(٤) محمد خميس الزوكه، الجغرافيا الحضارية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٦، ص١٠٥.

(٥) أحمد علي الدرس وبهاء فؤاد مُقبلة، نحل العسل ومنتجاته في محافظة بنى سويف، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، المجلد الثالث والخمسون، العدد التاسع والسبعون، الجزء الأول، ٢٠٢٢، ص٥٤.

الأمر الذي يتضـــح معه تبني رؤية تنموية لتعظيم للفائدة وللاســـتغلال الأمثل للموارد الأرضـــية، علي أن تقوم هذه الرؤية علي وجود خطة علمية مســـتندة علي واقع جغرافي لجذب الاســتثمارات إلي قطاع الزراعة من خلال رافد مشــروعات الاســتصــلاح الزراعي لاســتغلال الموقع الجغرافي بمنطقة الدراسة علي الوجه الأكمل.

وفيما يختص بتقييم دراسـة جدوى أولية عام ٢٠٢٣ لمشـروع استصـلاح زراعي حديث بمركز الداخلة بقرية القصـر [١] والذي يقدر بحوالي ٣٠ فدان ،حيث تقع القرية شـمال عاصـمة الداخلة (موط) بحوالي ٣٠كم ،وتتميز تربتها بمقومات تسـمح بالتوسـع الأفقي إذ تتميز بمكوناتها الطفلية المختلطة بالرمال وانعكاس ذلك علي مســام التربة وتماســكها ، وكونها ذات طبوغرافية مسـطحة ،حيث تسـتخدم الأراضـي الطفلية بالتربة في عملية الاسـتصـلاح بما تحمله من مكونات للسـلاسـل الصـلصـالية الحمراء والطفلية (مجموعة مكونات الفوسـفات) ،ومن ثم سـيادة تكوينات الطفل للتربة والتي تتخللها التكوينات الرملية [٢] ،ومن ثم يجمع نســيج التربة Texture حبيبات رملية كبيرة ،بالإضـافة إلي الحبيبات الدقيقة بما يحتويه من التربة الصـلصـالية [٣] ،فأهم ما يميز تربة الداخلة أن العنصـر الأسـاسـي في تكوينها هو الحجر الرملي مع الطفلة والصـلصـال متعدد الألوان[٤].

وفي الوقت نفسه قلة تكاليف استخراج المياه من باطن الأرض لقربها نوعا ما من سطح التربـة وليســـت على أعماق جوفيـة بعيدة، تبعـا لطبيعـة الخزان الجوفي-بـالداخلـة والتكوينـات الجيولوجية الحاملة لطبقات المياه والتي تتميز بإمكانات مائية عالية وضـــغوط هيدروســـتاتيكية مرتفعة والتي تقع ما بين مســـتوى ١٠٠-١٤٠متر، ومن ثم تدفق المياه بكميات كبيرة عنها من المراكز الأخرى الأعلى منســوبا في ســطحها كمركزي باريس والخارجة طبقا لنظرية الأواني المستطرقة وانحدار الطبقات الحاملة للمياه ناحية المناسيب الأقل ارتفاعا بالداخلة.

إذ يتراوح منسوب قاع المنخفض ما بين ١١٠متر في الشمال عند قرية القصر مما تزيد كميات المياه المتدفقة بكثافة عالية مع الضــغط الارتوازي لها ،ناهيك عن ســمك الخزان الجوفي في مركز الداخلة الذي يصـــل إلي ١٤٠٠متر ،بينما يقل في باريس فيصـــل إلي ٩٠٠متر وفي الخارجة ١٣٠٠م ،مما يعني بتواجد سمكا كبيرا منتجا للمياه بمركز الداخلة [٥].

---

(١) يرجع اسم تسمية القرية بالقصر لكونها كانت عاصمة الداخلة في العصر الإسلامي لموقعها في المدخل الشمالي لواحة الداخلة للاستزادة: عبدالمنعم محمد حنفي، الوادي الجديد بين التاريخ والجغرافية ، مرجع سبق ذكره ، ص٨٦.

(٢) نتائج الدراسة الميدانية، مارس٢٠٢٣.

(٣) محمد مدحت جابر ، الجغرافيا البشرية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ٢٠٠٤، ص١٩١.

(٤) مصطفي خضير علي، مرجع سبق ذكره ، ص٤٨.

(٥) محمد فريد فتحي ، مرجع سبق ذكره ، ص١١٠ ،ص٢٠٧.

وقد أظهرت الدراسة الميدانية أن تكلفة حفر البئر تبعا لمتوسط العمق والجودة ونوعية المواسير في المتوسط ما بين ٢-٣ مليون جنيه ،ولو تم استخدام الطاقة الشمسية لسحب المياه من البئر ماتور قوته ٥٠ حصان لري مساحة ١٠٠-٢٠٠ فدان يتكلف مليون جنيه .

فضلا عن توافر العمالة من نفس القرية بمركز الداخلة وليست من خارج المنطقة إذ يمثل للذكور نحو ٣٨٠٩ علمل والإناث ٣٦٧٠ عاملة ،بإجمالي نحو ٧٤٤٩ نسمة في يناير ٢٠٢٠ يمثلون حوالي ٨٪ من جملة سكان مركز الداخلة البالغ ٩٤٠٥٦ نسمة ويشكل المركز ٣٧.١٪ من سكان المحافظة البالغ عددهم ٢٥٣٥٠٠ نسمة ،أي يحتل المرتبة الثانية من حيث عدد السكان بعد مركز الخارجة ٩٥٤٩٦ نسمة [١] ، وانعكس ذلك في توفير العمالة من القرية ذاتها والتي تسمح بممارسة الانشطة الاقتصادية بصفة عامة والزراعية خاصة وليست وافدة من خارجها ، ومن ثم يظهر السكان كأداة للتغير البيئي في المحيط الحيوى من خلال دورهم في تغيير الغطاء الأرضي [2].

وبعد استعراض أهم المقومات الجغرافية لقرية القصر المؤثرة في نجاح التنمية الزراعية الأفقية ،وذلك من خلال المساحات القابلة للاستصلاح والتوسع الأفقي والاستغلال الأمثل للموارد الأرضية وموارد المياه ،مع فرضية تطبيق التكنولوجيا الحديثة في الزراعة في مراحل الإنتاج المختلفة تتحدد التكلفة الإجمالية لزراعة ٣٠ فدان علي مرحلتين كما يتبين بملحق (٣)،المرحلة الأولي أصول المشروع للاستصلاح لأول مرة البالغة ٢٢٣٩٠٠٠ جنيه وتضم خمسة عناصر رئيسة تختلف في أهميتها لكنها مهمة في أساسياتها ،ولا يمكن الاستغناء عن أي عنصر من تلك الدراسة ولكنها تتباين بعضها البعض وفق إسهام كل عنصر من جملة التكلفة الإجمالية ، بينما تشمل المرحلة الثانية تطبيقا علي محصول القمح ٣٥٣٠٠٠ جنيه تكاليف زراعة المحصول بعد انتهاء المرحلة الأولي[٣] .

وفيما يختص بمكونات المرحلة الأولي التي تبلغ التكلفة الإجمالية لها ٢٢٣٩٠٠٠ جنيه فهي تشمل أربعة عناصر ،وقد جاء العنصر الأول من دراسة تلك الجدوي في حفر البئر والذي يتكلف ٨٦٠٠٠٠ جنيه بنسبة ٣٨.٤٪ من جملة تكلفة المرحلة الأولي ، في حين جاء العنصر الثاني من حيث التكلفة بأثمان توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية بقيمة ٦٣٠٠٠٠ جنيه بنسبة ٢٨.٢٪ ،بينما جاء العنصر الثالث من تسوية الأرض بالليزر وعمل شبكات الري المطورة بقيمة ٥٨٣٠٠٠ جنيه بما يشكل ٢٦٪ من جملة التكلفة بالمرحلة الأولي ،وأخيراً العنصر الرابع الخاص بمستلزمات السحب المكملة لحفر البئر بقيمة ١٦٦٠٠٠ جنيه بنسب ٧.٤٪ .

---

(١) محافظة الوادي الجديد ، مركز معلومات الخارجة ، مرجع سبق ذكره .

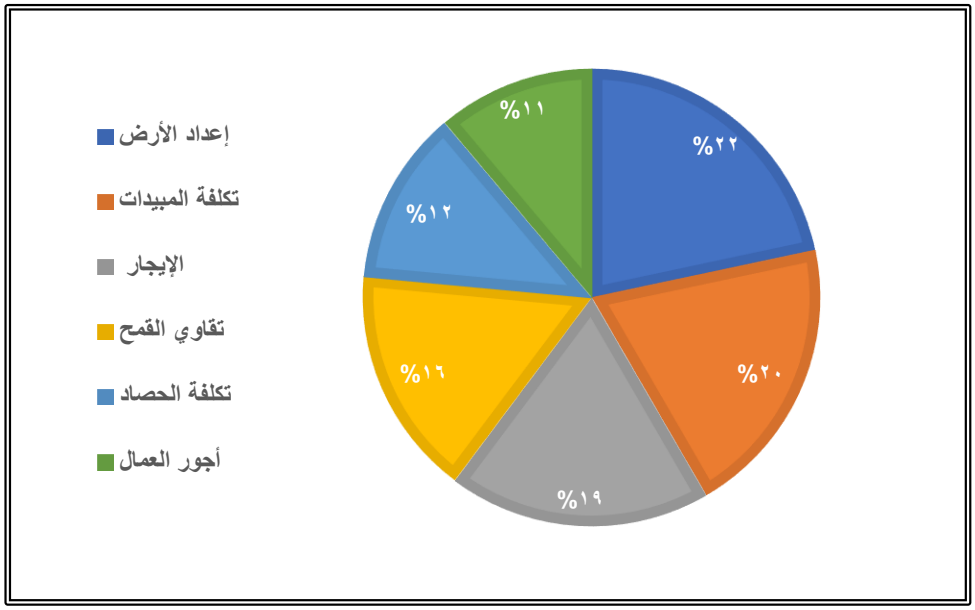
(2) kamel , M.,& Abu El Ella, E. , Integration of Remote Sensing & GIS to Manage the Sustainable Development in the Nile Valley Desert Fringes of Assiut -Sohag Governorates, Upper Egypt, Faculty of Sciences, Assiut University, Assiut,2016. p.759.

(٣) هذه البيانات حصل عليها الطالب من خلال المقابلة الشخصية مع عميد كلية الزراعة بجامعة الوادي الجديد طبقا للنتائج الميدانية فبراير٢٠٢٣ لدراسة الجدوى المعدة للمشروع .

وتقسم أصول الاستصلاح لأول مرة للمرحلة الأولي للآلات والمعدات والأجهزة البالغ تكاليفها ٢٢٣٩٠٠٠ جنيه علي سنوات العمر الافتراضي للمشروع (٢٠ سنة مع افتراض انخفاض جودة التربة وضعف خصوبتها وكذلك نفاد المياه مع انتهاء العمر الافتراضي للبئر) بقيمة سنوية ١١١٩٥٠ جنيه تخصم من الربح السنوي للمشروع الاستصلاحي البالغ ٣٠ فدان .

أما عن المرحلة الثانية تكاليف مصروفات الإنتاج المفترضة فقد وصلت جملتها إلي ٣٥٣٠٠٠ جنيه ،تمثلت في عدة عناصر جاء في مقدمتها أعداد وتسوية الأرض بالجرار والليزر بقيمة ١٠٠٠٠٠ جنيه (للجرارات العادية ٣٠٠٠٠جنية + جرارات الليزر ٧٠٠٠٠ جنيه) بنسبة ٢٨.٣٪ من جملة تكلفة الإنتاج ،يليها المصروفات النثرية لإيجار الأرض ونقل السماد وصيانة البئر ونقل المحصول ٦٠٠٠٠جنيه بنسبة ١٧٪ ،بينما جاءت تكلفة المبيدات من تقاوي وأسمدة في المركز الثالث بقيمة ٦٤٥٠٠ جنيه بنسبة ١٨.٣٪ ،في حين جاءت تكلفة تقاوى القمح بقيمة ٥٢٥٠٠ جنيه بنسبة ١٤.٩٪ ليأتي حصاد القمح من حيث التكلفة في المركز قبل الأخير ٤٠٠٠٠ جنيه بنسبة ١١.٣٪ ،ولتحتل أجور العملة ذيل تكاليف الإنتاج بقيمة ٣٦٠٠٠ جنيه بنسبة ١٠.٢٪ ، مع عدم اغفال المستهلكات السنوية للمشروع خلال ٢٠ سنة والمتمثلة في الأدوات الكهربائية للطاقة الشمسية ومتطلبات البئر البالغة ٨٤٨٠٠ جنيه علي النحو التالي :

- جملة تكاليف زراعة ٣٠ فدان قمح (تكاليف مدخلات الزراعة) :
  ٣٥٣٠٠٠ جنيه + ٨٤٨٠٠ جنيه (استهلاكات) = ٤٣٧٨٠٠ جنيه
- جملة الايرادات الكلية للقمح (إجمالي عائد المحصول) = ٥٠ فدان (٣٠ للشتوي و٢٠ للصيفي بإجمالي مساحة محصولية ٥٠ فدان) x ١٥ أردب
- الجملة الكلية = ٧٥٠ أردب x ١٠٠٠ جنيه = ٧٥٠٠٠٠ جنيه
- ربحية المشروع= إجمالي عائد المحصول – جملة التكاليف مدخلات الزراعة
  ٧٥٠٠٠٠٠-٤٣٧٨٠٠ = ٣١٢٢٠٠ جنيه.



شكل (١١) تكاليف مدخلات زراعة ٣٠ فدان قمح بقرية القصر

يتبين من دراسة الجدوي السابقة أن ربحية ٥٠ فداناً من المساحة لمشروع استصلاح ٣٠ فدان وصلت إلي ٣١٢٢٠٠ جنيه ،بعد جهد وعناء ومشقة الزراعة الصحراوية من تعدد عملياتها الزراعية بدءاً من أعداد الأرض حتي جني المحصول وتسويقه .

ومن الملاحظ أيضا أن المرحلة الأولي لمشروع استصلاح زراعي من تجهيز الأرض الصحراوية لأعدادها للعملية الزراعية يتكلف ٢٢٣٩٠٠٠ جنيه، فلو كان المستثمر حصل عليه من خلال قروض التمويل من البنك الزراعي المصرى بفائدة ٥٪ وقام بإيداعه كوديعة في أحد البنوك الحكومية كالأهلي مثلا أو الاستثمارية بعائد سنوي الحالي بعد رفع للفائدة من البنك المركزي وليكن ١٣.٥٪ (أصدر البنك المركزي شهادات أخري بفائدة ١٨٪ و١٩٪) لحصل علي فائدة سنوية بقيمة ٣٠٢٢٦٥ جنيه فالقرق بين الزراعة وفائدة البنك ٩٩٣٥ جنيه دون عناء وجهد الاستصلاح ومخاطرة تعطل البئر أو توقفه عن العمل وخلافه ،وانعكاس ذلك سلبا علي انكماش وثبات المساحة المزروعة بعدم إضافة أي أرضي لها.

الأمر الذي يتضح معه غياب التخطيط للاستصلاح الزراعي وازدياد المشكلة تعقيدا ،ومن ثم علي الجهات المختصة للارتقاء والنهوض بالزراعة الصحراوية إعادة النظر في ملكية الأرض المستصلحة لمنتفعيها بأسعار رمزية ،والتدخل في توفير الماكينات الحديثة وشراء أدوات الإنتاج ودعم الأسمدة ومتابعة المحصول كما وكيفا ،واغراء المستثمرين بخرائط عن أفضل المناطق المستصلحة وأكثر آبارا ونوعية المحاصيل المربحة لتخفيض تكاليف الزراعة ،فضلا عن إيجاد كيان مؤسسي لتسويق المحاصيل خارج المحافظة بل للتصدير للخارج فيما يعرف أو يسمي بالزراعة التعاقدية ، ليس فقط لمحصول معين بل لكافة المحاصيل الأخري التي تشجع المستثمرين علي الزراعة الصحراوية .

ومن ثم تصبح المقارنة لدي المستثمر بين استثمار الأموال في شراء الأرض واستصلاحها أفضل من ايداعها في البنوك بزيادة العائد من ربحية المشروع الزراعي بمراحل تفوق عائد الفائدة البنكية ،وانعكاس ذلك علي التوسع الأفقي للرقعة المزروعة وإحداث التنمية المطلوبة ،مما يترتب عليه إنماء المحافظة من النواحى الاقتصادية بزيادة الناتج المحلي والناتج القومي والتنمية الاجتماعية بالامتداد العمراني خاصة مع التزايد السريع للسكان وتوافر الحاجة المتزايدة إلي زيادة المنتجات الزراعية لباقي المحافظات؛ فبخلاف ذلك سيتوجه المستثمرين باستثمار أموالهم في شئ آخر يدر عليهم عائدا أكبر طبقا لرؤية العينة.

الخاتمة :

بات مما لا يدعو مجالا للشـــك فيه أن التخطيط للتنمية الاقتصـــادية يرتبط أحد مداخلة بتنمية القطاع الزراعي ،كما حدث في شـمال غرب الصـين بعدة مقاطعات حيث أدت سـياسـات الاســتصـــلاح الزراعي لتطوير الاقتصـــاد الزراعي نتيجة لذلك إلي زيادة الإنتاج والانتاجية الزراعية[1] ،وبالتالي لتحقيق معدل نمو اقتصـــادي أمر لا مناص منه ،ويكون من خلال توازن تنموي بين التوســع الأفقي والراســي فهما وجهان لعملة واحدة من أجل تنمية الإنتاج الزراعي ، ففي حالة تقدم معيار دون الآخر سـتنكسـر حالة التوازن بينهما، فتحسـن وسـائل الإنتاج لا يغني عن توسع الرقعة المزروعة لزيادة الإنتاج الزراعي والعكس ،فهذان يمثلان البنية التحتية اللازمة لتنمية مشروعات الاستصلاح الزراعي، فالتوسع الأفقي زيادة مساحة الرقعة المزروعة بإضافة الأراضي المستصلحة لها [٢].

بينما يعني معيار التوســع الرأســي زيادة إنتاجية الفدان وغلته بتحســين أدواته من خلال الاســهام في تحســين القدرة الإنتاجية للتربة لزيادة غلة الفدان من خلال تحســين وســائل الإنتاج الزراعي وزراعة سلالات جديدة وتوافر التمويل.

ومما يجدر ذكره أيضـا ارتباط الأنشـطة الزراعية اليوم ارتباطا وثيقا بالموارد الطبيعية كالأراضـــي والتربة والمياه الجوفية وغيرها؛ وقد مهدت أنظمة المعلومات الجغرافية والتقدم في الاسـتشـعار فيما يعرف بالذكاء الزراعي في الحصـول علي البيانات المتعلقة بالزراعة لتحليلها مكانيا للوصـول إلي منتج ذات قيمة مضـافة للزراعة ، بل يمكن أيضـا لهذه الأنظمة ذات الصـلة بالبيلنات الزراعية أن تقدم كمدخلات إلي للذكاء الاصـــطناعى للحصـــول علي معلومات تفيد الاتجلهات المســـتقبلية للظروف الزراعية من خلال التنبؤ بإنتاج المحاصـــيل ، والتنبؤ بتكلفة المنتجات الزراعية ، وبالتالي المســـاعدة في اتخاذ قرارات تجارية اســـتباقية كل ذلك من خلال تعزيز استخدام التقدم الحديث في التكنولوجيا في المجال الزراعي [3] .

وعموما توصـلت الدراسـة إلي مجموعة من النتائج يمكن إيجازها وعرض أهميتها علي النحو التالي:

١- تعد محافظة الوادي الجديد من أكبر محافظات مصـــر مســـاحة حيث تمثل ٤٤٠ ألف كم٢ بنسـبة ٤٤٪ من مسـاحة مصـر ،وبالتالي اسـتيعاب المحافظة لإمكانات التوسـع الزراعي الأفقي لاسـتثمار الموارد الأرضـية بها في التوسـع الأفقي من خلال اسـتغلال المسـاحات الصـالحة للزراعة .

---

(1) Zhen, Z.,& Li , X., Agricultural reclamation policy and environmental changes in the northwest China during the Qing dynasty, Springer,2006 https // doi. Org // 10. 1007 /s11462-006-0006-0

(٢) منير بسيونى الهيتى ، الجغرافيا الاقتصادية ، كلية الآداب ، جامعة المنصورة ،د.ت ، ص١٩٥.

(3) fardi, M.,&, et. al, An Agricultural Intelligence Decision Support System: Reclamation of Wastelands Using Weighted Fuzzy Spatial Association Rule Mining, Springer,2018. https // doi.org/ 10.1007/978-3-319-63673-3_66

٢-بلغت الرقعة المزروعة بالمحافظة ٤٠٨٠٦١.٨ فدان بمساحة محصولية ٥٧٥٤٢٢.١٤ فدان بإجمالي عدد حائزين وصل إلي ٢٩٥٣٦ حائزا عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ ،وتبين استحواذ مركز الداخلة علي النصيب الأكبر من حيث المساحة المزروعة والتي بلغت ٢٢٠٤٥٦.٦٢ فدان، شكّلت أكثر من نصف المساحة المزروعة والمحصولية بالمحافظة والتي مثلت ٥٤٪ للمزروعة و٥٥.٥٪ للمحصولية وتستأثر بقرابة خمسي الحائزين .

٣- بلغت مساحات الأراضي المستصلحة في مصر عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ نحو ٨١٠٨٤ فدان ،تمثل المحافظة منها ٢١٢٣٠ فدان بنسبة تزيد عن الربع أي ٢٦.٢٪ من مساحات الأراضي المستصلحة في مصر ..

٤- وصلت المساحة القابلة لمشاريع الاستصلاح إلي ١٠٢٤٩٠ فدان بشرق العوينات بالوادي الجديد عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ ،والذي شكّل قرابه نصف المساحة القابلة للمشاريع لمستصلحة بالنسبة لمصر والبالغة ٢٢٣٧٦٨ فدان .

٥- زاد نصيب محافظة الوادي الجديد لشركة تنمية الريف المصري من المشروع القومي المليون ونصف مليون فدان عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ للمساحة المستصلحة ٥٨٣١٨ فدان ،والقابلة للاستصلاح ٦٠٧٨٢ فدان تمثل ١٢.٧٪ من مصر والمساحة المزروعة بعد الاستصلاح ٣٨٤١٢ فدان شكّلت ثلث المساحة المزروعة بالجمهورية تحديدا ٣٣.٤٪ تبعا لمشروع المليون ونصف مليون فدان بمصر عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ ،بعد أن كانت المساحة القابلة للاستصلاح ضمن المشروع القومي ١.٥ مليون فدان عام ٢٠١٧/٢٠١٦ بالمحافظة نحو ٢٩٠٠٠ فدان والمستصلحة ٤٥٠٠٠ فدان والمزروعة بعد الاستصلاح ١٠٠٠ فدان بالفرافرة القديمة .

٦- بلغ عدد مشروعات الاستصلاح الزراعي بالمحافظة ٢٠٩ مشروعا لاستصلاح ٦٧٠٨٧.٥ فدانا يقوم باستصلاحها ٧٣٩٤ عاملا ،بتكلفة ٤١٩٦.٧٥٨ مليون جنيها عام ٢٠٢٠/٢٠١٩ ومتوسط نسبة التنفيذ الحالي بلغت ٦٥٪ من تلك المشروعات المستصلحة .

٧- يختلف أحجام مساحة المشروعات باختلاف عدد كل منها نتيجة لاختلاف خصائص كل منها وتوزيعها الجغرافي ،مما يترتب عليها بالطبع اختلاف الإنتاجية تبعا للمساحة المستصلحة بكل مركز ،لأن زيادة حجم الرقعة الزراعية مرتبط بزيادة عدد مشروعاتها والعكس صحيح ،ويدل علي ذلك القيم الناتجة من تطبيق معامل الارتباط الطردي بينهما والذي بلغ (٠.٧٢) وغيرها من الطرق الكمية.

٨- وصلت أعداد الصوبات الزراعية بالمحافظة إلي ١٦٤٣ صوبة عام ٢٠٢٠ في حين لم تتجاوز أعدادها ٣٥٧ صوبة في عام ٢٠١٩ بزيادة قدرها ١١٠٦ صوبة بنسبة تغير ٣٠٩.٨٪ ،نظراً للتوسع في مساحة الأراضي المستصلحة ،وتشغل هذه الصوبات مساحة تقدر بحوالي ٤٨٦٦١٠ م٢ لتتوزع أعدادها ومساحتها ما بين الحكومي ١٠٢ صوبة بمساحة ٣٣٠٣٠ م٢ وتعاوني ٩١ صوبة بمساحة ٢٢٩٢٠م٢ وأخيرا القطاع الخاص والاستثماري باستحواذه علي ١٢٧٠ صوبة بمساحة ٤٣٠٦٦٠م٢ .

التوصيات :

زيادة الإنتاج الزراعي وتحسينه بالتوسع الأفقي من خلال زيادة رقعة الأرض الزراعية ليكون هناك تزايد في غلة للفدان في ظل تطبيق التقنيات الحديثة ، تارة ليواكب النمو السكاني ليوفر احتياجاتهم من الغذاء في ظل التزليد عاما تلو آخر ، وتارة أخري لفتح آفاق جديدة لمشروعات إنتاجية من وفرة الحاصلات الزراعية للتصنيع الزراعي وغيره مما يترتب عليه زيادة العائد الاقتصادي ، بمعني أنشاء قاعدة صناعية عريضة في ظل توافر الأيدي العاملة والمادة الخام الزراعية والطاقة الكهربائية لتكون مدخلات لنهضة صناعية لتزيد من القيمة المضافة من المحاصيل المنزرعة بتحويلها إلي سلع مصنعة [١] ،ومن ثم لابد من إعطاء ميزة نسبية لمن يرغب في استصلاح واستثمار زراعي بالوادي الجديد لتكون عامل جذب لهم ،وعموما لتحسين الإنتاج الزراعي وزيادته يتطلب ما يلي :

١- التوسع في إتاحة قروض وسلف نقدية ميسرة بأقساط ذات فائدة مخفضة جدا لا تتعدي ٢٪ من خلال البنك الزراعي المصري وليس فائدة ٥٪ ،بخلاف المصاريف الإدارية التي قد تتراوح ما بين ٣-٥٪ ،بل الإعفاء من هذه المصاريف كما أتضح من الدراسة الميدانية كمصدر للتمويل تسدد علي أقساط طويلة الأجل في ظل ارتفاع تكلفة استصلاح الأراضي الجديدة أو إنشاء صوبات زراعية ،كأحد مدخلات الإنتاج بعد اعطاء فترة سماح لتسديده خاصة للاستصلاح لتمكن المزارع تارة من استصلاح الأراضي القابلة للزراعة مع فرضية تمليكها ،وكذلك شراء ثمن الأسمدة والتقاوي والمبيدات وإيجار الآلات والماكينات الزراعية من جهاز تحسين الأراضي والذي له فرعان أحدهما بالخارجة والآخر بالداخلة ،لإتمام العمليات الزراعية بأسعار مخفضة أو إيجارها طبقا لرؤية العينة ٢٠٢٣ ساعة اللودر ٨٠٠ جنيه والقلاب طبقا للمسافة المتوسطة ٥كم نحو ١٠٠-١٥٠ جنيه والجرار ٢٥٠-٣٥٠ جنيه للساعة وجرار الليزر ٣٥٠ جنيه للساعة لتسوية التربة ونقل المحاصيل والحيرات والتأصيب وذلك لزيادة الإنتاجية علي مستوى الوحدة المساحية ،وتوافر البذور والأسمدة حتي لا يلجأ المزارع إلي شراء الكميات المتبقية من السوق السوداء ، وخاصة الآلات حيث يعجز المزارع عن شراء الآلات لارتفاع ثمنها وتأجيرها بأسعار مناسبة حتي لا يتم تحميله ببعض المصروفات والمستلزمات هو في غني عنها ،وذلك لاستمرارية المشاريع الزراعية وعدم توقفها كل ذلك لحفز المزارعين علي العمل والإنتاج وفي هذا السياق لم تتخط قروض المحافظة متوسطة الأجل المرتبطة بالزراعة ٥٨٢٦٧ ألف جنيه بما يوازي ١.٧٪ من القروض المتوسطة في مصر البالغة ٣٤١٢٧٣٩ ألف جنيه [٢].

٢- ضرورة بذل الجهود من قبل أجهزة الإرشاد الزراعي وتفعيل دور الجمعيات الزراعية لتعظيم دورهم كحلقة وصل بكيفية تعلمل المزارعين مع الأراضي الصحراوية وكيفية استصلاحها والمحاصيل المناسبة لزراعتها التي تتحمل الجفاف والملوحة وخاصة التي تعطى عائدا ماليا كبيرا ،في الوقت نفسه تمكث فترة زمنية قصيرة (وقت أقل) فهذا يخلق الحافز والدافع

(١) محمود محمد سيف ، بحوث في جغرافية مصر الاقتصادية ، طنطا ، ١٩٨٩ ، ص١٧٤.

(١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، ديسمبر ٢٠٢١ ، ص١٦.

في تشـــجيع المزارعين علي زيادة الإنتاج وتحســـينه ،فهم يلقون اللوم بعدم قيام تلك الأجهزة بدورها علي الوجه الأكمل مما يترتب عليه عدم تحقيق المطالب الأساسية منه وانخفاض العائد من الفدان طبقا لرؤية العينة .

٣- إفساح الطريق أمام الصوبات الزراعية والزراعة العضوية بمنطقة الدراسة والتي تتميز بالتحكم في الظروف البيئية الملائمة لنمو المحاصيل فهي تعطي انتاجا جيدا يتراوح ما بين ٣-٤ أضعاف وأكثر مما تنتجه الأرض الصحراوية في الأرض المكشوفة فهي مناسبة لزراعتها بالمحافظة بازدواجية فائدتها، بمعني إنتاج غذاء خالي من الملوثات الكيميائية ،في الوقت نفسه المحافظة علي التربة من التدهور نتيجة استخدام الاسمدة والمبيدات الكيماوية ، وتشجيع الشباب في الخوض عليها فالظروف الجغرافية لمنطقة الدراسة ،خاصة ظروف السطح والتربة والمناخ ثلاثية المقومات الأساسية الطبيعية للنشاط الزراعي[١] ،مناسبة إلي حد كبير لمثل هذه المحاصيل المعروفة بإنتاجيتها العالية عن ما تنتجه الأرض الصحراوية ،بالإضافة إلي توافر العديد من الخضروات طوال العام للصوبات الزراعية (البيوت المحمية) ،ومن ثم خلق فرص عمل مناسبة للشباب لتقليل نسب البطالة وخاصة شباب خريجي المدارس الزراعية وكليات الزراعة ،في الوقت نفسه نشر البرامج الارشادية والتدريبية من قبل مديرية الزراعة علي المزارعين والشباب المقبل علي زراعات الصوبات لتوفير الخبرة الكافية لديهم عن مثل هذه الزراعات المحمية وكيفية تسويقها،مع أهمية دراسة متطلبات الأسواق الداخلية والخارجية لبيان مدي احتياجاتها من الكمية والنوع والوقت المناسب لهذه الخضروات بل أيضا كافة المحاصيل التي تحتاجها الأسواق.

٤-عدم إغفال دور أجهزة الإرشاد في تدريب المزارعين علي طرق الزراعة الحديثة لزيادة إنتاجية العلمل Pro-ductivity عن طريق استخدام الأساليب التكنولوجية في الإنتاج [٢] ،والاستغلال الأمثل للأسمدة لتجنب قلة الإنتاج مع زيادة استخدام الأسمدة عن المعدلات المسموح بها ،فمن المعروف جيداً أن الاستخدام المفرط للكيماويات الزراعية مثل الأسمدة ومبيدات الأعشاب ومبيدات الأعشاب ومبيدات الآفات ومبيدات الحشرات يتعارض مع الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتربة [3] ،فطبقا لقانون تناقص الإنتاجية الحدية(قانون تناقص الغلة) أو قانون الإنتاجية المتناقصةLaw of Diminishing Returns ،إذ يشير القانون إلى أن أي ميزة مكتسبة من تحسن في جهة الإدخال (مستلزمات الإدخال) سوف تتقدم فقط إلى نقطة معينة، وبعد تلك النقطة لن تزيد المدخلات الإضافية من الإنتاجية بل تقل، بمعني أن للناتج المادي الحدي لهذا المستخدم سوف يقل بعد نقطة معينة نظراً لوجود نقطة تصبح فيها إضافة

(١) فتحي عبدالحميد بلال وناجا عبدالحميد أبوالليل ، الجغرافيا البشرية، ، كلية الآداب ، جامعة عين شمس ، د.ت ، ص١٢٠

(٢) فتحي أبو عيانة ، في جغرافية الإنسان ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ٢٠٠٦ ، ص٢٣ .

(3)Singh, V.,& et. al, Effect of Engineered Nanoparticles on Soil Attributes and Potential in Reclamation of Degraded Lands, Springer,2021. https // doi.org/ 10.1007/978-3-030-66956-0_8

وحدات إضـافية من عامل الإنتاج غير فعالة، إذ تؤدي الزيادات في عامل الإنتاج (الأسـمدة) إلى انخفاض الإنتاج [1] ، ومن ثم اسـتخدام كمية زائدة من عامل الإنتاج سـيؤدي إلى انخفاض في الناتج النهائي للمنتج ، فضـلا عن تقديم البرامج الارشـادية علي اسـتخدام الآلة الحديثة وعلي صيانتها واصلاحها في حالة تعطلها عن العمل.

٥-الاهتمام-بالتعليم الفني لتطوير المدراس الزراعية لاسـتيعاب الطرق الحديثة في الزراعة الصحراوية ومن ثم ربط التعليم باحتياجات سوق العمل.

٦- إعادة النظر في نظم الري بمعني احلال طرق الري الحديثة-بالرش والتنقيط والمحوري-بدلا من أسـاليب الغمر المتبعة بمنطقة الدراسـة بالأراضـي القديمة والتي تزيد الفاقد في مياه الري ،واسـتخدام التكنولوجيا الحديثة كالطاقة الشـمسـية بدلا من الكهرباء في سـحب المياه من الآبار ،وكذلك مد شـبكة المصـارف المغطاة بدلا من المكشـوفة في مراكز المحافظة ، والأهم الآن أن تتولي المحافظة القيام بمساعدة المزارعين ماديا أو المشاركة في تحويل أساليب الري القديمة إلي التقنيات الحديثة وذلك لارتفاع أسعار هذه الأدوات ،فضـلا عن توافر الميكنة بأسـعارها المرتفعة فهي ليست بالأمر الهين واليسير علي المزارعين، فمثلا ليس بإمكان المزارع اليوم تغيير أنظمة الري بمفرده طبقا لرؤية أفراد العينة وللذي يتكلف الفدان للتحويل من الري-بالغمر إلي التنقيط ٣٠٠٠٠ جنيه والرش ٣٥٠٠٠جنيه، فالتكلفة فوق طاقته والحل مناصفة بينهما ،أو يدفع المزارع نصـف تكاليف تركيبهاعلي أقسـاط لمدة ٢٠ سـنة بدون فوائد وهذا أمر بات تطبيقه ضـروريا ،وبالتالي يمكن الاستفادة من وجهتين الأولي ترشيد المياه الجوفية والثانية تنمية الإنتاج الزراعي باستغلال المياه المرشدة في إضافة أراضـي أخري ،علاوة علي ذلك خفض أملاح التربة بالمياه المتجمعة أسـفل التربة حتي لا تقل مقدرة الأرض الزراعية علي الإنتاج بسـبب تلك الأملاح ،الأمر الذي يقلل من صلاحيتها للزراعة فيقل معها متوسط غلة الفدان وعلي خصوبتها من ناحية أخري وفي الوقت نفسه تزيد تكلفة الإنتاج .

٧- الاستخدام الأمثل للتربة ودرجة صلاحيتها للزراعة من حيث تحليل التربة ومعرفة خواصها الطبيعية والكيميائية بالمناطق الجافة عن طريق مسـحها باسـتخدام الصـور الفضـائية ونظم المعلومات الجغرافية لتقييم التربة ،ومعرفة ما يلائمها من المحاصـيل التي يمكن زراعتها وتجود بها لزيادة العائد من الفدان وذلك بزيادة الإنتاج وانخفاض تكلفة الزراعة.

٨- تقديم الدعم الفني والعلمى للمشروعات الاستثمارية للاستصلاح الزراعي لتحقيق أفضل عائد اقتصـادي من خلال البحث العلمي يزيد الإنتاجية ويقلل من عمليات تكلفة الإنتاج الزراعي عن طريق تعاون الكوادر البحثية في جميع التخصـصـات بكلية الزراعة بجامعة الوادي الجديد مع المزارعين، لتطوير التقاوي بإجراء تجارب تهجين لاسـتنباط السـلالات والبذور ذات الإنتاجية العالية بواسطة الهندسة الوراثية (الابتكار الزراعي) ،وكذلك عن طريق مراكز البحوث الزراعية المتخصـصـة، وبالتالي لا تمكث فترة طويلة بالأرض المزروعة توفيرا للمياه والأسمدة ومكافحة للآفات الزراعية وغيرها ،ومن ثم ينطبق عليها نظرية السـوق وانتشـار التقنية الحديثة في

(1) Available on: https://www.ibelieveinsci.com . 15/4/2023 .

الزراعة لتناسب تلك الأصناف مثل هذه البيئات وبعد أن تنجح في تلك الجهات يمكن انتشارها في مناطق أخري بالمحافظة ومن ثم يتضح أثر طبيعة الابتكار الزراعي علي انتشاره المكاني (١).

٩- أهمية التكامل بين المؤسسات المختلفة للدولة والتعاون بين كافة جهاتها التنفيذية بدرجة أكبر عما كان عليه من قبل ،فلا غني عن تضافر الجهود المبذولة بينهما ليحدث التناغم والتكامل بين المؤسسات التنفيذية والأكاديمية والبحثية ،وكذلك تشجيع القطاع الخاص والشركات الاستثمارية في استثمار الأراضي الصحراوية بمنطقة الدراسة ،وفي هذا السياق يجب أن نلفت النظر إلي نقطة مهمة وهي أن الاستثمارات الزراعية تساعد في تحديث القطاع الزراعي ،خاصة وأن الدولة لديها قدراً هائلًا من الأراضي غير المستغلة والتي يمكن التعامل معها بكفاءة من قبل المستثمرين من القطاع الخاص حيث تحقق تلك الاستثمارات رؤية الأمن الغذائي للمجتمع المحلي من خلال ما يلي :

- إنتاج محاصيل تصدير عالية القيمة وتعزيز العائدات الأجنبية للبلاد .
- إنتاج المحاصيل غير الغذائية اللازمة للصناعات الزراعية .
- خلق فرص عمل للمجتمع المحلي.
- تطوير البني التحتية الاجتماعية والمادية في المناطق التي يتم فيها الاستثمارات[2] .

١٠-تذليل العقبات والنواحي البيروقراطية (الروتين الإداري) التي تقف أمام المستثمرين والقطاع الخاص ذو للقدرات التمويلية والخبرات الزراعية وخريجو المدارس للثانوية الزراعية والجامعات ،خاصة في تمليك تلك الأراضي لإقامة مشاريع زراعية للاستثمار بمنطقة الدراسة، فغني عن التعريف أن التبسيط الإداري يؤدى دوراً مهم لتحسين استخدام موارد الأراضي في نظام الاستصلاح الزراعي من خلال تحسين السياسات واللوائح الحكومية [3] .

(١) محمد محمود ابراهيم الديب ، جغرافية الزراعة تحليل في التنظيم المكاني ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، ١٩٩٥، ص٣٨١ .

(2) Guyalo ,A.,& et. al, Impact of large-scale agricultural investments on the food security status of local community in Gambella region, Ethiopia, Springer ,2022 , https://doi.org/10.1186/s40066-022-00381-6

(3) Liu, G.,& Li , X., Streamlining Administration and Delegating Power for Better Use of Agricultural Reclamation Land Resources, Springer,2023. https // doi.org/ 10.1007/978-981-19-6718-4_21

جامعة الوادي الجديد

كلية الآداب

قسم الجغرافيا ونظم

المعلومات الجغرافية

قائمة الملاحق

ملحق (١) نموذج لاستطلاع الرأي حول

مشروعات الاستصلاح الزراعي في محافظة الوادي الجديد "رؤية جغرافية"

(هذه الاستمارة سرية ولا تستخدم إلا للأغراض العلمية)

١- اسم صاحب المشروع - قرية - مدينة - المحافظة

٢- المسافة بين مسكنك والمشروع

٣- الحالة التعليمية

٤- وضع حيازة المشروع - ملك - أيجار - وضع اليد

٥- قيمة الإيجار سنويا

٦- ملكية المشروع - فردية - مشتركة

٧- تكلفة المشروع

٨- نسبة التنفيذ من المشروع % ولماذا

٩-أسباب اختيار المشروع بهذا الموقع - القرب من السكن - القرب من المدينة

-القرب من شبكة الطرق - توافر العمالة - القرب من التسويق

-رخص الأراضي - جودة التربة - القرب من موارد المياه الجوفية -أسباب أخرى

١٠- مصدر التمويل والقروض لمدخلات الإنتاج - ذاتي -قروض حكومية

١١- في حالة الإجابة بقرض ما هي نسبة الفوائد للقرض؟

١٢- هل ترغب في التوسع الأفقي للمشروع - نعم - لا ولماذا

١٣- ظروف المناخ وآثار الرياح

١٤ -نوعية التربة

١٥- الصفات الميكانيكية والكيمائية للتربة

١٦- طرق الري المستخدمة - غمر - تنقيط - رش ثابت - محورى

١٧- مصدر المياه - آبار - عيون

١٨- تكلفة الري لمحصول بعينه نموذجا

١٩ – البذور ونوعيتها وتكلفتها

٢٠– نظم الصرف – مغطي – مكشوف

٢١– التسميد وأنواعه وطرق استخدامه – مخصبات طبيعية – آخر يذكر

٢٢– هل تستخدم الأساليب الحديثة في التسميد (النانو تكنولوجي –البايوتكنولوجي– البيوتشار)؟

٢٣– تكلفة السماد بالطرق التقليدية – استخدام الطرق الحديثة

٢٤– تكلفة إنشاء الصوبة الثابتة والمتغيرة

٢٥–مساحة الصوب الزراعية وانتاجيتها

٢٦– نوع المحاصيل المزروعة

٢٧– تكلفة إنتاجية الفدان: –حرث –ري – بذور وتسميد – مبيدات – أعمال زراعية – –نفقات أخري

٢٨– نوعية الآلات الزراعية وملكيتها –جرار – ماكينة رى – آلات رش – أخري

٢٩– مصادر الطاقة : كهرباء عن طريق المولدات – طاقة شمسية لتشغيل الآبار –ديزل بالسولار

٣٠– تكلفة الطاقة الشمسية

٣١– مصدر العمالة – نفس القرية – من المدينة – خارج المدينة

٣٢– التركيب العمرى للعمالة ومستوى تعليمها

٣٣– أجور العمالة –يوميا – في الموسم – أخرى

٣٤– وسائل نقل الإنتاج –سيارات نصف نقل – سيارات نقل كبيرة

٣٥–تكلفة العائد الاقتصادي للفدان

٣٦–هل هناك دعم لاستصلاح الأراضي من الهيئات المختصة ؟

٣٧– هل أنت راضٍ عن الخدمات المقدمة للمشروع ؟ – نعم –لا ولماذا

٣٨– أهم المعوقات التي تعترض مشروع الاستصلاح الزراعي – – –

٣٩– مقترحاتك للتغلب علي تلك المشكلات (الحلول في رأيك)

- – –

–

٤٠– كيفية النهوض بمشروعات الاستصلاح في التخطيط الزراعي المستقبلي – – – –

شكرا علي حسن تعاونكم معنا

ملحق (٢) مشروعات استصلاح الأراضي بمراكز محافظة الوادي الجديد

أولا : مركز الخارجة (٢) مشروعا

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبة التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١	س	استصلاح اراضى	٤٦فدان	قرية الثورة	٥	٦٥٪	٢,٨٩٨
٢	الشركة المصرية للمشروعات البيئية	استصلاح وزراعة	٥٠٠ فدان	الخارجة	٣١	تخصيص جديد	-

ثانيا : مركز الداخلة وعدد ها (١٣١) مشروعا

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١	شركة الوادى الجميل للاستثمار واستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	١٠٠	موط	١٠ متابعة	٩٦٪	٦,٣
٢	شركة الريادة الزراعية	استصلاح اراضى	١٠٠٠	غرب الموهوب	١٠٠ متابعة	٨٠٪	٦٣
٣	س	استصلاح اراضى	٢٥٠	غرب الموهوب	٢٥ متابعة	٨٠٪	١٥,٧٥
٤	شركة مصر أفريقيا للتجارة الدولية	استصلاح اراضى	٥٠٠٠	شرق العوينات	٥٠٠	١٠٠٪	٣١٥
٥	الشركة المصرية الامريكية للاستثمار والتنمية	استصلاح اراضى	٤٠٠	غرب الموهوب	٤٠	٦٠٪	٢٥,٢
٦	س	استصلاح اراضى	٢٢٠	القلمون	٢٢	٥٥٪	١٣,٨٦
٧	س	استصلاح اراضى	٥٠	الراشدة	٥	٥٥٪	٣,١٥
٨	س	استصلاح اراضى	٣٥	غرب الموهوب	٥	٥٥٪	٢,٢٠٥
٩	شركة النور لاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	٤٠٠	الراشدة	٤٠	١٠٠٪	٢٥,٢

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١٠	س	استصلاح اراضى	٥٠	الراشدة	٥	٥٥٪	٣,١٥
١١	س	استصلاح اراضى	٥٠	عزب القصر	٥	١٠٠٪	٣,١٥
١٢	س	استصلاح اراضى	٥٠	العوينة	٥	٥٥٪	٣,١٥
١٣	س	استصلاح اراضى	٤٠	العوينة	٤	٥٥٪	٢,٥٢
١٤	س	استصلاح اراضى	٧٠	الهنداو	٧	٥٥٪	٤,٤١
١٥	س	استصلاح اراضى	٥٠	الهنداو	٥	٥٥٪	٣,١٥
١٦	س	استصلاح اراضى	٥٠	أسمنت	٥	٥٥٪	٣,١٥
١٧	س	استصلاح اراضى	٥٠	الموشية	٥	٥٥٪	٣,١٥
١٨	س	استصلاح اراضى	١٠	موط	١	٥٥٪	٠,٦٣
١٩	شركة الوادى الأخضر لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٥٠٠	غرب الموهوب	٥٠	-	٣١,٥
٢٠	س	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	-	٦,٣
٢١	س	استصلاح اراضى	٥٠	الراشدة	٥	٥٥٪	٣,١٥
٢٢	س	استصلاح اراضى	١٠٠	القلمون	١٠	٥٥٪	٦,٣
٢٣	س	استصلاح اراضى	٥٠	غرب الموهوب	٥	-	٣,١٥
٢٤	س	استصلاح اراضى	٥٠	غرب الموهوب	٥	٥٥٪	٣,١٥

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٢٥	س	استصلاح اراضى	٣٣	المعصرة	٣	٥٥٪	٢,٠٧٩
٢٦	س	استصلاح اراضى	٣٨	المعصرة	٤	٥٥٪	٢,٣٩٤
٢٧	شركة الايمان	استصلاح اراضى	٨٩,٥	بدخلو	٩	٥٥٪	٥,٦٣٨٥
٢٨	س	استصلاح اراضى	٥٠	الهنداو	٥	٥٥٪	٣,١٥
٢٩	شركة الراشدة	استصلاح اراضى	٢٥	الراشدة	٣	٥٥٪	١,٥٧٥
٣٠	س	استصلاح اراضى	٥٠	أسمنت	٥	٥٥٪	٣,١٥
٣١	س	استصلاح اراضى	٥٠	أسمنت	٥	٥٥٪	٣,١٥
٣٢	شركة السلام	استصلاح اراضى	١٥٠	الجديدة	١٥	٥٥٪	٩,٤٥
٣٣	س	استصلاح اراضى	٥٠	الجديدة	٥	٥٥٪	٣,١٥
٣٤	س	استصلاح اراضى	٦٠	الهنداو	٦	٥٥٪	٣,٧٨
٣٥	س	استصلاح اراضى	٥٠	أسمنت	٥	٥٥٪	٣,١٥
٣٦	س	استصلاح اراضى	١٣٣	بدخلو	١٤	٥٥٪	٨,٣٧٩
٣٧	شركة الزهراء لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٦٥	الموهوب	٧	٥٥٪	٤,٠٩٥
٣٨	س	استصلاح اراضى	١٥٠	الموهوب	١٥	-	٩,٤٥
٣٩	شركة الأمل لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	٢٥	-	٦,٣

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٤٠	س	استصلاح اراضى	١٠٠	موط	١٠	٥٥٪	٦,٣
٤١	س	استصلاح اراضى	٣٤٠	الموشية	٧	٥٥٪	٢١,٤٢
٤٢	شركة السعد لزراعة واستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٥٠	الموشية	٥	-	٣,١٥
٤٣	س	استصلاح اراضى	١١٥	بدخلو	١٢	٥٥٪	٧,٢٤٥
٤٤	س	استصلاح اراضى	٤٠	الجديدة	٤	٥٥٪	٢,٥٢
٤٥	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	القصر	١٢	٥٥٪	١٢,٦
٤٦	س	استصلاح اراضى	٦٧	القلمون	٧	٥٥٪	٤,٢٢١
٤٧	س	استصلاح اراضى	٣٠	الهنداو	٣	٥٥٪	١,٨٩
٤٨	س	استصلاح اراضى	٤٠	الهنداو	٤	٥٥٪	٢,٥٢
٤٩	شركة الهدى	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
٥٠	س	استصلاح اراضى	٥٠	الموهوب	٥	-	٣,١٥
٥١	شركة النور لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٣٢	غرب الموهوب	٢٣	-	١٤,٦١٦
٥٢	س	استصلاح اراضى	٥٠	الموشية	٥	٥٥٪	٣,١٥
٥٣	س	استصلاح اراضى	١٠٠	الراشدة - الداخلة	١٠	٥٥٪	٦,٣
٥٤	س	استصلاح اراضى	٥٠	بدخلو	٥	٥٥٪	٣,١٥
٥٥	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٥٦	شركة الأمل شاذلى	استصلاح اراضى	١٠٠	القلمون	١٠	٥٥٪	٦,٣
٥٧	س	استصلاح اراضى	١٠٠	الراشدة	١٠	٥٥٪	٦,٣
٥٨	س	استصلاح اراضى	٢٠٠٠	غرب الموهوب	٣٧	٤٥٪	١٢٦
٥٩	س	استصلاح اراضى	٥٠	الموهوب	٥	٥٥٪	٣,١٥
٦٠	س	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	٥٥٪	٦,٣
٦١	س	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	٥٥٪	٦,٣
٦٢	شركة أولاد سلام	استصلاح اراضى	٥٠	الموهوب	٥	٥٥٪	٣,١٥
٦٣	س	استصلاح اراضى	١٠٠	الموهوب	١٠	٥٥٪	٦,٣
٦٤	س	استصلاح اراضى	١٠٠	القلمون	١٠	٥٥٪	٦,٣
٦٥	شركة العروبة لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٦٦	شركة السلام لاستصلاح الأراضي الزراعية	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥١٪	١٢,٦
٦٧	شركة الأمان للاستصلاح وحفر الآبار "رجبسليمان"	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٦٨	شركة مصر النور للاستصلاح	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٤٪	١٢,٦
٦٩	شركة المحمدى	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	٥٥٪	٦,٣
٧٠	شركة الخير	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٤٨٪	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٧١	شركة الفردوس لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٧٢	س	استصلاح اراضى	١٠٠	الراشدة	١٠	٥٥٪	٦,٣
٧٣	س	استصلاح اراضى	١٠٠	الموهوب	١٠	٥٥٪	٦,٣
٧٤	س	استصلاح اراضى	١٠٠	الجديدة	١٠	٥٥٪	٦,٣
٧٥	شركة العيسوي لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
٧٦	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٧٧	شركة اولاد عيسى	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٧٨	شركة النحاس لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	١٥٠	غرب الموهوب	١٥	٥٥٪	٩,٤٥
٧٩	شركة مرام	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	٥٥٪	٦,٣
٨٠	شركة علاء الدين	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	٥٥٪	٦,٣
٨١	شركة السعد للاستثمار	استصلاح اراضى	١٥٠	غرب الموهوب	١٥	٥٠٪	٩,٤٥
٨٢	شركة السنوسى	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	٥٢٪	٦,٣
٨٣	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
٨٤	صقر	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب القصر	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٨٥	شركة المدينة المنورة	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٨٠٪	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٨٦	شركة الرفاعي لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٨٧	شركة السلام لاستصلاح واستزراع الأراضي الزراعية	استصلاح اراضى	٣٠٠	غرب الموهوب	٣٠	٥٥٪	١٨,٩
٨٨	شركة الرحاب لاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٨٩	شركة التقوى لاستصلاح وزراعة الأراضي الصحراوية	استصلاح اراضى	٣٠٠	غرب الموهوب	٣٠	٤٥٪	١٨,٩
٩٠	شركة الشيماء لاستصلاح وزراعة الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٤٥٪	١٢,٦
٩١	شركة الوفاء لاستصلاح الأراضي "	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
٩٢	شركة عبد اللاه	استصلاح اراضى	٤٠	الدهوس	٤	٥٥٪	٢,٥٢
٩٣	شركة ابو راشد لاستصلاح واستزراع الاراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٨٠٪	١٢,٦
٩٤	الشركة الهندسية للاستثمار الزراعى والإنتاج الحيوانى	استصلاح اراضى	٣٠٠	غرب الموهوب	٣٠	٤٣٪	١٨,٩
٩٥	س	استصلاح اراضى	٥٠	غرب الموهوب	٥	٥٥٪	٣,١٥
٩٦	شركة بكر وشركاه	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
٩٧	شركة السنابل	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٨٣٪	١٢,٦
٩٨	شركة السلام لاستصلاح واستزراع الأراضي "	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٤٥٪	١٢,٦
٩٩	شركة الخير والنماء لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٣٠٠	غرب الموهوب	٣٠	٥٥٪	١٨,٩

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١٠٠	شركة الامل	استصلاح اراضى	١٠٠	غرب الموهوب	١٠	٤٣٪	٦,٣
١٠١	شركة الكوثر	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
١٠٢	شركة حورس لاستصلاح و زراعة الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
١٠٣	شركة المنصورة للاستثمار الزراعي والانتاج الحيواني	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
١٠٤	شركة المحجوب للإنشاءات	استصلاح اراضى	٥٠٠	غرب الموهوب	٥٠	٤٥٪	٣١,٥
١٠٥	شركة الفيروز لاستصلاح وزراعة الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	-	١٢,٦
١٠٦	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	عزبا لقصر	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
١٠٧	شركة زهراء الوادى للاستثمار الزراعي "	استصلاح اراضى	٤٠٠	غرب الموهوب	١٠٠	٦٥٪	٢٥,٢
١٠٨	شركة ايجيناتشورال للزراعة العضوية "	استصلاح اراضى	١٠٠٠	غرب الموهوب	١٠٠	٦٠٪	٦٣
١٠٩	شركة فيتوفارم للأدوية والصناعات الغذائية	استصلاح اراضى	٤٠٠	غرب الموهوب	١٢٣	٨٧٪	٢٥٢
١١٠	شركة عايدة لاستصلاح واستزراع الأراضي "	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٤٠	٥٠٪	١٢,٦
١١١	شركة أنوار الوادي لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	عزبا لقصر	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
١١٢	شركة طيبة لاستصلاح وزراعـــة الأراضي "	استصلاح اراضى	٢٥٠	غرب الموهوب	٢٠	٤٥٪	١٥,٧٥
١١٣	شركة مزارع الوادي لاستصلاح وزراعة الأراضي "	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٤٥٪	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١١٤	شركة العامر لاستصلاح واستزراع الأراضي"	استصلاح اراضى	١٥٠	غرب الموهوب	١٥	٤٥٪	٩,٤٥
١١٥	شركة الرحمن لاستصلاح وزراعة الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
١١٦	شركة الفاطمية لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٨٠٠	ط.موط / ش.العوينات	٨٠	-	٥٠,٤
١١٧	شركة الأشراف للاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
١١٨	شركة الحمد لاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٤٩٪	١٢,٦
١١٩	شركة العودة لاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٤٥٪	١٢,٦
١٢٠	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	-	١٢,٦
١٢١	شركة الرجاء لاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	غرب الموهوب	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
١٢٢	س	استصلاح اراضى	٢٠٠ فدان	القلمون الداخلة	٢٠	تخصيص جديد	٥,٢٨٥٠٠٠
١٢٣	منشاة الطنطاوي للاستصلاح والزراعة	استصلاح اراضى	٢٠٠ فدان	غرب الموهوب الداخلة	١٦	تخصيص جديد	١٠٠٠٠٠٠٠
١٢٤	منشاة الهيثم لاستصلاح الاراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠ فدان	غرب الموهوب الداخلة	١٦	تخصيص جديد	٥٠٠٠٠٠٠
١٢٥	الشركة الكويتية لاستصلاح الاراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠فدان	غرب الموهوب الداخلة	١٦	تخصيص جديد	٥٠٠٠٠٠٠
١٢٦	منشاة الخشاب لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	١٧٦ فدان	غرب الموهوب الداخلة	١٧	تخصيص جديد	٥
١٢٧	الطنطاوي للاستصلاح والزراعة	استصلاح اراضى	٢٠٠فدان	غرب الموهوب الداخلة	١٦	تخصيص جديد	١٠

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١٢٨	أبناء عويضة للتنمية الزراعية	استصلاح اراضى	٢٠٠فدان	غرب الموهوب الداخلة	٣٢	تخصيص جديد	٥٠٠٠٠٠٠٠
١٢٩	شركة القاسم للاستثمار الزراعي والحيواني	استصلاح اراضى	٢٠٠فدان	غرب الموهوب الداخلة	١٦	تخصيص جديد	٢٥٠٠٠٠٠
١٣٠	شركة الرضا لاستصلاح الاراضي والاستثمار الزراعي	استصلاح اراضى	٣٥٠ فدان	الداخلة	٦٣	تخصيص جديد	-
١٣١	منشاة الخشاب لاستصلاح الاراضي	استصلاح اراضى	١٧٦ فدان	غرب الموهوب	١٧	تخصيص جديد	٥

ثالثا: مشروعات زراعية وعددها (٧٤) مشروعا بمركز الفرافرة

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١	شركة السعد لاستصلاح الأراضي"	استصلاح اراضى	٢٥٠	سهل بركة	٢٥	٪١٠٠	١٥,٧٥
٢	شركة الانماء للتنمية الزراعية والثروة الحيوانية	استصلاح وزراعة	٢٥٠٠	أبو منقار	٢٥٠	٪١٠٠	١٥٧,٥
٣	شركة المزارع	استصلاح اراضى	٢٥٠	سهل بركة	٢٥	٪١٠٠	١٥,٧٥
٤	شركة الاصدقاء المصريين لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	١٠٠٠	سهل بركة	١٠٠	٪٩٥	٦٣
٥	شركة الزينى لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	١٠٠٠	سهل بركة	١٠٠	٪٩٦	٦٣
٦	الشركة المصرية الكويتية للتنمية الزراعية	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٪٧٠	١٢,٦
٧	شركة بركة لاستصلاح الأراضي"	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٪٨١	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٨	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٪٩٥	١٢,٦
٩	شركة اورجينيكا لاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	١٠٠٠	سهل قروين	١٠٠	٪٩٤	٦٣
١٠	شركة الاخوة لاستصلاح وزراعة الأراضي	استصلاح اراضى	٤٠٠	أبو منقار	٤٠	٪٩٢	٢٥,٢
١١	شركة البستان للتعمير والتنمية الزراعية	استصلاح اراضى	١٠٠٠	أبو منقار	١٠٠	٪٩١	٦٣
١٢	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٪١٠٠	١٢,٦
١٣	الشركة المصرية المتحدة للتنمية الزراعية	استصلاح اراضى	٣٨٠٠	سهل بركة	٣٨٠	٪٨٩	٢٣٩,٤
١٤	شركة الوفاء	استصلاح اراضى	٢٥٠	سهل بركة	٢٥	٪٨٨	١٥,٧٥
١٥	الشركة الشرقية لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٤٠٠	سهل بركة	٤٠	٪٦٠	٢٥,٢
١٦	شركة سهل بركة لاستصلاح وتنمية الأراضي	استصلاح اراضى	٤٠٠	أبو منقار	٤٠	٪٨٢	٢٥,٢
١٧	شركة الصفوة للاستثمار واستصلاح الاراضي	استصلاح اراضى	١٠٠٠	سهل بركة	١٠٠	٪٧٠	٦٣
١٨	شركة وان آبل لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٤٠٠	ابو هريرة	٤٠	٪٧٨	٢٥,٢
١٩	شركة رواج للتجارة والصناعة	استصلاح اراضى	٤٠٠	الكفاح	٤٠	٪٦٧	٢٥,٢
٢٠	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل قروين	٢٠	٪٧١	١٢,٦
٢١	شركة قروين	استصلاح اراضى	٣٤٤٤	سهل قروين	١٠٠٠	٪٧٥	٢١٦,٩٧٢
٢٢	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٪٧٠	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٢٣	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	القس أبو سعيد	٢٠	٧٠٪	١٢,٦
٢٤	شركة الصالح	استصلاح اراضى	٢٥٠	ابو منقار	٢٠	٦٩٪	١٥,٧٥
٢٥	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٦٥٪	١٢,٦
٢٦	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	بئر ٦	٢٠	٦٨٪	١٢,٦
٢٧	شركة التنمية الزراعية لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٥٠٠	ابو منقار	٥٠	٦٥٪	٣١,٥
٢٨	شركة وادى دجلة للتنمية الزراعية	استصلاح اراضى	٢٠٠٠	سهل بركة	٤٠٠	٦٣٪	١٢٦
٢٩	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٣٠	س	استصلاح اراضى	١٩٦	الكفاح	٢٠	٦٢٪	١٢,٣٤٨
٣١	س	استصلاح اراضى	١٤٨	الكفاح	١٥	٦٢٪	٩,٣٢٤
٣٢	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٦١٪	١٢,٦
٣٣	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	النهضة	٢٠	٦٠٪	١٢,٦
٣٤	الشركة الدولية لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٤٠٠	سهل بركة	٨٠	٦٠٪	٢٥,٢
٣٥	شركة الرواد لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٤٪	١٢,٦
٣٦	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٣٧	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٣٨	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٣٪	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٣٩	شركة الروضة لاستصلاح واستزراع الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٤٠	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
٤١	"شركة الجهاد"	استصلاح اراضى	٤٠٠	اللواء صبيح	٤٠	٥٨٪	٢٥,٢
٤٢	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٤٣	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	القس ابو سعيد	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٤٤	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	أبو هريرة	٢٠	٥٥٪	١٢,٦
٤٥	الشركة العربية الأوربية للتنمية والصناعية والزراعية	استصلاح اراضى	٤٠٠	سهل بركة	٤٠	٧٢٪	٢٥,٢
٤٦	شركة مصر الخضراء لاستصلاح الأراضي الصحراوية	استصلاح اراضى	٢٠٠	أبو هريرة	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
٤٧	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
٤٨	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	أبو هريرة	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
٤٩	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
٥٠	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٥١	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	مدينة الفرافرة	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٥٢	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥١٪	١٢,٦
٥٣	شركة السلام لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٤٪	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٥٤	"شركة الاعتصام"	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٣٪	١٢,٦
٥٥	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٥١٪	١٢,٦
٥٦	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٨٪	١٢,٦
٥٧	شركة الشروق١	استصلاح اراضى	٢٠٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥١٪	١٢٦
٥٨	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٥٩	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٤٪	١٢,٦
٦٠	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	عين الحرة	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٦١	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٢٪	١٢,٦
٦٢	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	اللواء صبيح	٢٠	٥٠٪	١٢,٦
٦٣	شركة فالكون للاستثمار الزراعى	استصلاح اراضى	٨٠٠	القس ابوسعيد	٦٠	٢٥٪	٥٠,٤
٦٤	المعاذ للاستزراع السمكى	استصلاح اراضى	٢٠٠	القس ابو سعيد	٥٠	١٢٪	١٢,٦
٦٥	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	النهضة	٢٠	٠٪	١٢,٦
٦٦	الدقيشى	استصلاح اراضى	٢٠٠	-	٢٠	٠٪	١٢,٦
٦٧	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٤٤٪	١٢,٦
٦٨	شركة التيسير للانتاج الزراعي والحيوانى	استصلاح اراضى	٤٠٠	سهل بركة	٤٠	٥٧٪	٢٥,٢
٦٩	س	استصلاح اراضى	٢٠٠	سهل بركة	٢٠	٠٪	١٢,٦

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
٧٠	الاخلاص	استصلاح اراضى	١١٢٥	سهل بركة	١١٠	٥٥٪	٧٠٨٧٥
٧١	منشاة العجمي لاستصلاح الأراضي	استصلاح اراضى	٢٠٠ فدان	سهل بركة الفرافرة	٢٨	٦٥٪	٥,٨٠١,٧٠٠ جنيه
٧٣	شركة مصر ياناوان لاستصلاح الاراضي الصحراوية	استصلاح اراضى	٤٢٩ فدان	سهل بركة - الفرافرة	١٥٨	٠٪	٨١٣٨٤٠٠ جنيه
٧٤	شركة اوربت استار للاستيراد والتصدير	استصلاح اراضى	٢٠٠فدان	الفرافرة	٢١	تخصيص جديد	٧,٧٢١,٧٠٠جني ة

رابعا : باريس وعدده (١) مشروعاً

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١	شركة الولاء لاستصلاح الأراضي	استصلاح وزراعة	٥٠٠	باريس	٥٠	%٧٠	٣١,٥

خامسا : بلاط وعدده (١) مشروعاً

م	اسم المستثمر	المشروع	المساحة بالفدان	الموقع	العمالة	نسبه التنفيذ	التكلفة الاستثمارية بالمليون جنيه
١	شركة الأصدقاء لاستصلاح واستزراع الأراضي الزراعية	استصلاح اراضى	١٥٠	بلاط	١٥	٧٥٪	٩,٤٥

الجدول من عمل الباحث اعتمادا علي: أ- نتائج الدراسة الميدانية التي قام بها الطالب خلال الفترة ديسمبر٢٠٢٢ -مايو٢٠٢٣ ب-محافظة الوادي الجديد، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة، بيانات الاستصلاح، مرجع سبق ذكره.

* س تشير إلي ملاك مشروعات الاستصلاح الأراضي .

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

ملحق (٣)

دراسة أولية لمشروع استصلاح زراعي (٣٠) فدان بقرية القصر - مركز الداخلة – محافظة الوادي الجديد

م	البيان	التكلفة بالجنيه
	أولا حفر البئر ماسورة بعمق ٣٦٠ متر	
١	مواسير ١٢ بوصة أي ٢٨ ماسورة x٦=١٦٨ x ١٥٠٠ جنيه	٢٥٢٠٠٠
٢	مواسير ٦ بوصة أي ٣٨ ماسورة x٦=٢٢٨ x ٣٩٠ جنيه	٨٩٠٠٠
٣	تطبيع جلب للمواسير ١٢،٦ وتخريم مواسير الفلاتر وعمل مشترك للتوصيل بينهما	١٣٠٠٠
٤	النقل من شركة الشراء لعمل خرط للمواسير ونقلها لموقع المشروع بالقصر	٦٠٠٠
٥	حوض للطفلة لترسيب الط فلة (بالطوب الأبيض والاسمنت)	١٠٠٠٠
٦	حفر البئر بالبريمة لمساحة ٣٦٠متر /ط x١٢٥٠ جنيه	٤٥٠٠٠٠
٧	صب الكيسة بطول ١٦٠ متر م/ط باسمنت سي وتر بحوالي ١٠ طن	٢٠٠٠٠
٨	اللوج لمعرفة تنزيل الفلاتر للطبقة الحاملة للمياه	٥٠٠٠
٩	مهندس استشاري للإشراف علي البئر	١٠٠٠٠
١٠	مصروفات نثرية	٥٠٠٠
الجملة	فقط ثمانمائة وستون ألف جنيه	٨٦٠٠٠٠
	ثانيا الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة لتشغيل البئر	
١	تركيب الطاقة الشمسية (٤٠) أربعون كيلو فولت كاملة ٤٠ x١٥٠٠٠	٦٠٠٠٠٠
٢	صب القواعد للالواح لتركب عليها الطاقة	٢٠٠٠٠
٣	بناء حجرة للأدوات الكهربائية	١٠٠٠٠
الجملة	فقط ستمائة وثلاثون ألف جنيه	٦٣٠٠٠٠
	ثالثا الأدوات الكهربائية للسحب حتي مستوي ٩٠ متر	
١	الطلمبة والموتور قدرة ٤٠ حصان للسحب من ٩٠م/ط بخط المواسير لمستوى المياه	٨٠٠٠٠
٢	الكابل ١٦ مللي مزدزج ٩٠ x٢x ٢٠٠ جنيه	٣٦٠٠٠
٣	سلك صلب (الوير) لتحميل الطلمبة والموتور ١٠٠م٢x x١٠٠ جنيه	٢٠٠٠٠
٤	لوحة توزيع كهرباء قدرة ٤٠ حصان كاملة التشغيل والفصل	٣٠٠٠٠
الجملة	فقط مائة وستة وستون ألف جنيه	

رابعا : استصلاح الأرض لأول مرة :

١- كان يصرف لكل مالك عام ١٩٦٠ من الهيئة العامة للتعمير والتنمية الزراعية ٢٢م٣ للفدان ،و٣٠ م٣ للبساتين/يوم وتحسب الآن ٢٠م٣/يوم للفدان

٢- تصرف الطلمبة ٤٠ حصان للسحب من ٩٠م/ط تقريبا ١٠٠م٣/ساعة والطاقة الشمسية تعمل لمدة ٦ ساعات في اليوم تقريبا .

٣- كمية المياه = ١٠٠م٣ /ساعة x ٦ ساعات = ٦٠٠ م٣/يوم

٤- ٦٠٠م٣/يوم مقسومة علي ٢٠م٣/يوم : ٣٠ فدان في الشتاء ، و٢٠ فدان في الصيف أي المساحة ٥٠ فدان للموسمين

تابع ملحق (٣)

دراسة أولية لمشروع استصلاح زراعي (٣٠) فدان بقرية القصر - مركز الداخلة – محافظة الوادي الجديد

م	البيان	التكلفة بالجنيه
	رابعا تكاليف استصلاح الأرض لأول مرة	
١	التسوية السنوية باللودر ٣٠ فدان x ١٣ساعة x ٦٠٠جنيه	٢٢٤٠٠٠
٢	التسوية السنوية عدد ٢ جرار ليزر ٣٠فدانx ١٣ x ٣٥٠ساعةx ٢جرار	٢٧٢٠٠٠
٣	الري المطور باعتبار عرض الحوض ١٠٠م/ط والحوش٢فدان تقريبا ومن ثم ١٥حوشة مقسومة علي٢ =٨حوشة لأن أمام الحوشة حوشة أي ٨حوش X ١٠٠م/ط=٨٠٠م/طX٩٠	٧٢٠٠٠
٤	مشتملات عدد ١٥ محبس +١٥ مشترك+ ومشتملات أنواع أخري	١٥٠٠٠
الجملة	فقط خمسمائة وثلاثة وثمانون ألف جنيه	٥٨٣٠٠٠
	خامسا التكلفة الرأسمالية	
١	حفر البئر ٣٦٠م/ط	٨٦٠٠٠٠
٢	الطاقة الشمسية	٦٣٠٠٠٠
٣	الأدوات الكهربائية	١٦٦٠٠٠
٤	تكاليف الاستصلاح لأول مرة	٥٨٣٠٠٠
الجملة	فقط أثنين مليون جنيه ومائتان وتسعة وثلاثون ألف جنيه	٢٢٣٩٠٠٠
	سادسا الزراعة لموسمين (التكاليف) **بافتراض أن يتم الزراعة قمحا للموسمين فرضا = ٣٠فدان في الشتاء + ثلثى المساحة في الصيف أي ٢٠ فدان بإجمالي = ٥٠ فدان**	
١	جرار حرث = ٥٠ فدان x ٣ ساعات x ٢٠٠ جنيه	٣٠٠٠٠
٢	جرار ليزر =٥٠ فدان x٤ ساعات x ٣٥٠جنيه	٧٠٠٠٠
٣	حفار للزراعة =٥٠ فدان x ١ساعة x ٣٠٠ جنيه	١٥٠٠٠
٤	تسديد للجسور وحواليها ٥٠ x ٢عامل x٢٠٠ جنيه	٢٠٠٠٠
٥	عامل للري طوال العام ١٢ شهرا x ١ عامل x٣٠٠٠ جنيه	٣٦٠٠٠
٦	تقاوي قمح = ٥٠ فدان x٣ شكارة x٣٥٠ جنيه	٥٢٥٠٠
٧	كيماوى = ٥٠ x٣شكارة x ٢٥٠ جنيه	٣٧٥٠٠
٨	سوبر = ٥٠ x٣شكارة x ٢٥٠جنيه	٢٧٠٠٠
٩	إيجار الأرض للمحافظة	١٥٠٠٠
١٠	حصاد القمح = ٥٠ فدان x ٨٠٠	٤٠٠٠٠
١١	مصروفات نثرية لسماد المحصول وعطل البئر ورفع طلمبة الموتورويتكلف رفع الموتور ١٥٠٠ جنيه في المرة الواحدة	١٠٠٠٠
الجملة	فقط ثلاثمائة وثلاثة وخمسون ألف جنيه	٣٥٣٠٠٠

مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد- مجلة علمية محكمة- ديسمبر ٢٠٢٣

تابع ملحق ٣

دراسة أولية لمشروع استصلاح زراعي (٣٠) فدان بقرية القصر - مركز الداخلة – محافظة الوادي الجديد

م	البيان	التكلفة بالجنيه
	سابعا الاستهلاكات	
١	استهلاك البئر علي ٢٠ عام = ٨٦٠٠٠٠ x ٥٪	٤٣٠٠٠
٢	استهلاك الطاقة الشمسية ٢٥ عام = ٦٣٠٠٠٠ x ٤٪	٢٥٢٠٠
٣	استهلاك الأدوات الكهربائية = ١٦٦٠٠٠ x ١٠٪	١٦٦٠٠
الجملة	أربعة وثمانون ألف وثمانمائة جنيه	٨٤٨٠٠

ثامنا : الأيراد العام = ٥٠ فدان x ١٥ أردب x ١٠٠٠ جنيه (للموسمين) = ٧٥٠٠٠٠ جنيه

تاسعا : صافي الأيراد = الايراد – المصروفات للزراعة والاستهلاك

المصروفات = مصروفات الزراعة + الاستهلاك

= ٣٥٣٠٠٠ + ٨٤٨٠٠ = ٤٣٧٨٠٠جنيه

عاشرا : صافي الربح= ٧٥٠٠٠٠ – ٤٣٧٨٠٠ = ٣١٢٢٠٠ جنيه

حادي عشر : فائدة البنك كوديعة لمدة ثلاث سنوات ١٣.٥٪

= ٢٢٣٩٠٠٠ x ١٣.٥٪ = ٣٠٢٢٦٥ جنيه

ثاني عشر : الفرق بين الزراعة وفائدة البنك ٩٩٣٥ جنيه تلك الفوائد البنكية غير معرضة للمخاطرة والخسارة مثلما يحدث فجأة بتعطل البئر أو الموتور ويجوز نقله قبل مدة الاستهلاك بتكاليف تصل لمئات الآلاف من الجنيهات .

الملاحظات :

١- الزراعة في أرض رملية أو صفراء وبدون مطر يصل متوسط الإنتاج ١٥ أردب تقريبا .

٢- الجرارات بجهاز التحسين أو الميكنة قد لا تكفي بالداخلة والاتجاه للودرات الأهالي بأسعار القطاع الخاص طبقا للدراسة في يناير ٢٠٢٣ .

٣-استندت الدراسة الميدانية لمشروع الاستصلاح لمساحة٣٠ فدان علي العديد من الجهات والإدارات منها علي سبيل المثال :

- بالنسبة لحفر البئر للإدارة المركزية للري والمياه الجوفية .
- بالنسبة للأدوات الكهربائية أو الطاقة الشمسية بالإدارة المركزية للميكانيكا والكهرباء .
- بالنسبة للاستصلاح أو الزراعة لمديرية الزراعة بالوادي .
- فائدة البنوك بإحدى البنوك الحكومية أو التجارية ١٣.٥٪.
- المقابلات الشخصية مع عميد كلية الزراعة جامعة الوادي الجديد عام ٢٠٢٣.

ملحق (٤) الصور الفوتوغرافية

صورة (١) الزراعة الصحراوية بالقمح بقرية القصر
ديسمبر ٢٠٢٢

صورة (٢) مشروع زراعي قمحا بقرية
القصر٢٠٢٢

صورة (٣) قرب زراعة البرسيم من الطرق بقرية
الراشدة يناير ٢٠٢٣

صورة (٤) الزراعة بالبرسيم بجوارها أرض
مستصلحة بالراشدة يناير ٢٠٢٣

صورة(٥) زراعة البرسيم بقرية الراشدة يناير ٢٠٢٣

صورة (٦) صوبة زراعية بالكيلو ١٠بمزرعة الجامعة مارس٢٠٢٣

صورة (٧) مدادات صوبة بالخيار بمزرعة الجامعة مارس٢٠٢٣

صورة (٨) إنتاج الصوبة من الخيار بمزرعة الجامعة مايو٢٠٢٣

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: باللغة العربية:

١- إبراهيم زيادي، ملامح جغرافية جمهورية مصر العربية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠١.

٢- أحمد عبد الحكيم أحمد على، التنمية الاقتصادية في محافظة الوادي الجديد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة سوهاج، ٢٠١٩.

٣- أحمد علي الدرس وبهاء فؤاد مُقبلة، نحل العسل ومنتجاته في محافظة بنى سويف، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، المجلد الثالث والخمسون، العدد التاسع والسبعون، الجزء الأول، ٢٠٢٢.

٤- الأمين عبدالصمد عبد الهادي، الزراعة المحمية في الأراضي المستصلحة غربي بحري يوسف، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الثالث والثلاثون، الجزء الأول، ٢٠٠٤.

٥- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التقسيم الإداري لمحافظة الوادي الجديد، طبقة رقمية، ٢٠١٧.

٦- ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ، الكتاب الإحصائي السنوي، ديسمبر ٢٠٢١.

٧- ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ، النشرة السنوية لإحصاء المساحات المحصولية والإنتاج النباتي عام ٢٠١٩/٢٠٢٠، مرجع رقم ٧١-٢٢١٢٢-٢٠٢٠، فبراير ٢٠٢٢.

٨- ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ، النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي عام ٢٠١٩/٢٠٢٠، مرجع رقم١٧-٢٢١٢٨-٢٠١٧، مايو٢٠٢٠.

٩- ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ، النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي عام ٢٠٢٠/٢٠٢١، مرجع رقم١٧-٢٢١٢٨-٢٠٢١، أغسطس ٢٠٢٢.

١٠- الهيئة العامة للمساحة، خريطة التقسيم الإداري لمحافظات الجمهورية بمقياس ١:٢.٠٠٠.٠٠٠

١١- أماني حسين محمد، المشكلات البيئية بمنخفض الخارجة دراسة جغرافية، ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة أسيوط، ٢٠٠٣.

١٢- جازيس ج، ج دومينجو، دراسات في جغرافية التنمية، ترجمة محمد على بهجت الفاضلي ومحمد عبد الحميد حمادي، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠١.

١٣- جودة حسنين جودة وفتحي أبو عيانه، جغرافية مصر الإقليمية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية ،٢٠٠٦.

١٤- حسن أبوزيد محمد، المشكلات البيئية بمنخفضي الفرافرة وأبو منقار، دراسة في الجغرافيا الطبيعية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة أسيوط، ٢٠٠٧.

١٥- رأفت حسن مصطفى، دور الإدارة البيئية في التنمية الزراعية بمنطقة الداخلة بمحافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد والقانون والتنمية الإدارية، معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٢.

١٦- سامي إبراهيم عبد الرحمن، خريطة الموارد الأرضية في محافظة الوادي الجديد بين الوضع الراهن والمستقبل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ١٩٩٩.

١٧- سعيد حسين علي، دراسة اقتصاديات للميكنة الزراعية في محافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ٢٠١١.
١٨- صفوح خير، البحث الجغرافي، مناهجه وأساليبه، الرياض ،١٩٩٠.
١٩- عادل معتمد عبد الحميد، تدهور التربة بمنخفض الداخلة دراسة في الجغرافية البيئية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الخامس والخمسون، الجزء الأول، القاهرة، ٢٠١٠.
٢٠- عبد السلام عبد الستار، التحليل المكاني للخدمات المصرفية في مدينة بورسعيد، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، السنة التاسعة والأربعون، العدد الواحد والسبعون، الجزء الأول، ٢٠١٨.
٢١- عبد المنعم محمد حنفي، الوادي الجديد بين التاريخ والجغرافية، دار البشري للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٧.
٢٢- ـــــــــــــــ، تطور دراسات المياه الجوفية في الوادي الجديد ١٩٠٠-٢٠١٥، كلية الآداب، جامعة بورسعيد، د.ت.
٢٣- علي أحمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٩.
٢٤- عيسى علي إبراهيم، الأساليب الكمية في الجغرافيا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٥.
٢٥- ـــــــــــــــ، جغرافية مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٥.
٢٦- فتحي عبد الحميد بلال وناجا عبد الحميد أبو الليل، الجغرافيا البشرية، كلية الآداب، جامعة عين شمس، د.ت.
٢٧- فتحي عبد العزيز أبو راضي، التوزيعات المكانية دراسة في طرق الوصف الإحصائي وأساليب التحليل العددي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩١.
٢٨- ـــــــــــــــ، مقدمة الأساليب الكمية في الجغرافيا باستخدام الحاسب الآلي، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٤.
٢٩- فتحي محمد أبو عيانه، جغرافية العمران، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩١.
٣٠- ـــــــــــــــ، مدخل إلى التحليل الإحصائي في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٦.
٣١- ـــــــــــــــ، في جغرافية الإنسان، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٦.
٣٢- محافظة الوادي الجديد، مديرية الزراعة بالخارجة، سجلات الإنتاج الزراعي، بيانات غير منشورة،٢٠٢٠.
٣٣- ـــــــــــــــ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالخارجة، مركز الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.
٣٤- ـــــــــــــــ، مركز المعلومات ودعم القرار بالخارجة، نوتة المحافظة، ٢٠٢٠.
٣٥- محمد إبراهيم خطاب ومها كمال سليم، الخصائص الجيومورفولوجية وإمكانات التنمية الزراعية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، المجلد الثاني والخمسون، العدد السابع والسبعون، الجزء الأول، ٢٠٢١.
٣٦- محمد خميس الزوكه ونوال فؤاد حامد، في جغرافية الريف، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩١.

٣٧- محمد خميس الزوكه، الجغرافيا الحضارية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٦.

٣٨- ـــــــــــــــــــ، التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، د.ت.

٣٩- محمد صبري محسوب، موضوعات في جيومورفولوجية مصر، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢.

٤٠- ـــــــــــــــــــ، ومحمد محمد زهرة، موضوعات في جغرافية مصر، مكتبة بداري للطبع والنشر، القاهرة، ٢٠٠٤.

٤١- محمد عبد القادر شنيشن، التقييم الجغرافي لزراعة الصوبات في مصر، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الخامس والثلاثون، الجزء الأول، ٢٠٠٠.

٤٢- محمد فريد فتحي، في جغرافية مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ٢٠٠٢.

٤٣- محمد محمد سطيحة، خرائط التوزيعات الجغرافية دراسة في طرق التمثيل الكارتوجرافي، دار النهضة العربية، القاهرة، ١٩٩٢.

٤٤- محمد محمود إبراهيم الديب، جغرافية الزراعة تحليل في التنظيم المكاني، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٥.

٤٥- محمد مدحت جابر، الجغرافيا البشرية، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٤.

٤٦- محمود محمد سيف، بحوث في جغرافية مصر الاقتصادية، طنطا، ١٩٨٩.

٤٧- ـــــــــــــــــــ، المواقع الصناعية دراسة تحليلية في الجغرافيا الاقتصادية، كلية الآداب، جامعة المنيا، ٢٠٠٥.

٤٨- مسعد السيد أحمد بحيري، التحليل الجغرافي لأنماط الزراعة في المناطق شبه الجافة " دراسة تطبيقية على مركز رفح "، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الرابع والأربعون، الجزء الأول، ٢٠٠٤.

٤٩- مصطفي خضير علي، التنمية الزراعية في محافظة الوادي الجديد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة سوهاج ٢٠١٧.

٥٠- منير بسيوني الهيتى، الجغرافيا الاقتصادية، كلية الآداب، جامعة المنصورة، د.ت.

٥١- نصر السيد نصر، جغرافية مصر الزراعية دراسة كارتوجرافية، مكتبة سعيد رأفت، القاهرة، ١٩٩٩.

ثانيًا: باللغة غير العربية:

1- Abd El-Ghani, M.,& Hongyan , L., Plant Responses to Hyperarid Desert Environments, Springer,2017. https:// doi.org/ 10.1007/978-3-319-59135-3

2- fardi, M.,&, et. al, An Agricultural Intelligence Decision Support System: Reclamation of Wastelands Using Weighted Fuzzy Spatial Association Rule Mining, Springer,2018. https // doi.org/ 10.1007/978-3-319-63673-3_66

3- Gumata, N.,&Ndou,E., Land Reform, Redistribution and Agricultural Investment Growth: What Are Implications for the National Development Plan Output and Employment Targets?, Springer, 2020, https: //doi.org/ 10.1007/978-3-030-30884-1_18.

4- Guyalo ,A.,& et. al, Impact of large-scale agricultural investments on the food security status of local community in Gambella region, Ethiopia, Springer ,2022 , https://doi.org/10.1186/s40066-022-00381-6
5- kamel , M.,& Abu El Ella, E. , Integration of Remote Sensing & GIS to Manage the Sustainable Development in the Nile Valley Desert Fringes of Assiut -Sohag Governorates, Upper Egypt, Faculty of Sciences, Assiut University, Assiut,2016.
6- Liu, G.,& Li , X., Streamlining Administration and Delegating Power for Better Use of Agricultural Reclamation Land Resources, Springer,2023. https // doi.org/ 10.1007/978-981-19-6718-4_21
7- Qi, L.,& et. al, Effects of land reclamation on the physical, chemical, and microbial quantity and enzyme activity properties of degraded agricultural soils, Springer, 2020. . https:// doi.org /10.1007/s11368-019-02432-
8- Singh, V.,& et. al, Effect of Engineered Nanoparticles on Soil Attributes and Potential in Reclamation of Degraded Lands, Springer,2021. https // doi.org/ 10.1007/978-3-030-66956-0_8
9- Thi, D.,&Minh,T., Agricultural Investment with the Growth of Agribusiness in the Red River Delta, Vietnam, Springer,2023, https://doi.org/10.1007/978-981-19-9669-6_23
10- Tuaeva, T.,& et. al, The Effectiveness of the Use of Bio-ferments During Haylage on the Dairy Productivityof Cow , Springer, 2023. . https:// doi.org /10.1007/978-3-031-21432-5_6
11- Yining ,L. , The Chinese Path Toward aLeaner Government, The Commercial Press,Ltd. ,China , 2023.
12- Zhen, Z.,& Li , X., Agricultural reclamation policy and environmental changes in the northwest China during the Qing dynasty, Springer,2006 https // doi. Org // 10. 1007 /s11462-006-0006-0

ثالثًا: المواقع الإلكترونية (شبكة المعلومات الدولية):

1- https://www.ibelieveinsci.com . 15/4/2023
2- https: //www.youm7.com . 17/6/2023