التحليل الاقتصادي المقارن لكفاءة استخدام الأراضي الزراعية بعد تنفيذ برامج التحسين والصيانة والمشكلات التي تواجهها في مصر

محمود عبدالحميد السيد سالم*،علي أبوضيف محمد مطاوع ،كمال صالح عبدالحميد الدالي

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

*البريد الإليكتروني للباحث الرئيسي:mahmoudsalem79@azhar.edu.eg

الملخص العربى

تُعد الأراضي الزراعية أحد أهم الموارد الإنتاجية التي تتزايد ندرتها عاماً بعد آخر. وتقوم وزارة الزراعة بإجراء عمليات التحسين للأراضي الزراعية، الأمر الذى من شأنه ضرورة تقييم أثر عمليات تحسين الأراضى الزراعية. وتمثلت مشكلة البحث في انخفاض كفاءة استخدام الموارد الأرضية الزراعية وضعف صيانتها، مما يترتب عليه تدهور خصوبتها ومن ثم ضعف مقدرتها الإنتاجية. واستهدف البحث التعرف على كفاءة استخدام الموارد الأرضية بعد تنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية، وتقييم أثر هذه البرامج على إنتاج محصول القمح في مصر بغرض توعية المنتجين الزراعيين بأهمية إجراء عمليات تحسين الأراضي الزراعية لزيادة الإنتاجية الفدانية. كما اعتمد البحث على البيانات الميدانية لعينة لعينة طبقية متعددة المراحل، مكونة من ٣٢٠ مزارعاً منهم ١٦٠ مزارعا استخدموا برامج تحسين التربة، بالإضافة إلى ١٦٠ مزارعاً (حقول مقارنة) لم يستخدموا برامج تحسين التربة لمحصول القمح للموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠م. وكانت أهم النتائج كالتالي: زيادة الإنتاجية الفدانية وصافي العائد الفداني, والعائد على الجنيه المستثمر، بزيادة كفاءة العمليات المستخدمة، وزيادة عدد العمليات المستخدمة. كما بلغ أثر تحسين التربة على الانتاجية الفدانية، وصافى العائد نحو ٣،٤٦ اردب، ٥١٦٩،٢ جنيه على الترتيب. ويوصى البحث بضرورة التوسع في برامج تحسين وصيانة التربة الزراعية على مستوى الجمهورية لما لها من آثار إيجابية على إنتاجية المحاصيل المختلفة.

الكلمات الاسترشادية: برامج تحسين التربة , صيانة الأراضي الزراعية , التكاليف الإنتاجية , صافي العائد الفداني- تحليل مقارن.

المقدمة:

تعد الموارد الأرضية من أهم عناصر الإنتاج الزراعي، وتزداد هذه الأهمية في الدول ذات الموارد الأرضية المحدودة والتي من بينها مصر. ونتيجة للعديد من المشكلات التي تتعرض لها الأراضي الزراعية وتؤثر على كفاءة استخدامها، وبالتالي تدهور خصوبتها، وفي ظل محددات التوسع الزراعي الأفقي فإن الأمر يتطلب تحقيق قدر من الكفاءة في تخصيص هذا المورد بين أوجه استعمالاته البديلة، ودراسة التغيرات التي طرأت على القدرة الإنتاجية للأراضي الزراعية، وذلك نتيجة لما تتعرض له الأراضي الزراعية من فقد في الخصوبة نتيجة العمليات الزراعية الخاطئة، الأمر الذي تطلب دراسة كفاءة استخدام الأراضي الزراعية لمحصول القمح كأحد أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر والذي يعتمد عليه المواطن في غذائه، كما يستخدم تبن القمح كغذاء رئيسي للحيوانات الزراعية، ونتيجة للزيادة المستمرة في أعداد السكان توجد فجوة كبيرة بين الإنتاج والاستهلاك، لذا فإن الدولة تولى أهمية خاصة لزيادة الإنتاج من خلال تشجيع المزارعين على زراعته، مع القيام بتحسين خصائص التربة الزراعية لزيادة الإنتاج بغرض تلبية متطلبات السوق المحلي، وخفض الكميات المستوردة منه لتخفيف العبء على ميزانية الدولة.

وتتمثل مشكلة البحث في أن القطاع الزراعي المصري يواجه العديد من المعوقات والتي من بينها انخفاض كفاءة استخدام الموارد الأرضية الزراعية وضعف صيانتها، الأمر الذي قد ترتب عليه تدهور في خصوبة التربة ومن ثم ضعف مقدرتها الإنتاجية. ونظراً لأن التربة الزراعية وما لها من صفات طبيعية وكيميائية هي العامل الأساسي المحدد لإمكانات زيادة الانتاجية الفدانية وإجمالي الانتاج الزراعي فقد أصبحت هناك حاجة ماسة لسرعة تحسين وصيانة التربة للحفاظ على خصوبتها ورفع كفاءتها الانتاجية، ومن ثم تحقيق أهداف التنمية الزراعية المستدامة.

يهدف البحث بصفة أساسية إلى التعرف على كفاءة استخدام الموارد الأرضية بعد تنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية، وتقييم أثر هذه البرامج على إنتاج محصول القمح في مصر كأحد المحاصيل الاستراتيجية بغرض توعية المزارعين بأهمية إجراء عمليات تحسين الأراضي الزراعية لزيادة الإنتاجية الفدانية، والعائد المتوقع منها لزيادة دخولهم ورفع مستوى معيشتهم من ناحية، وزيادة الإنتاج الزراعي على المستوى القومي بما يؤدي إلى تحقيق أكبر قدر من الأمن الغذائي.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه، على أسلوبي التحليل الوصفي والكمي، وقد تم استخدام اختبار" ت " لقياس الفرق بين متوسط مجموعة مستخدمي عمليات تحسين الأراضي الزراعية ومتوسط مجموعة غير مستخدمي عمليات تحسين الأراضي الزراعية لمحصول القمح بعينة البحث، بالإضافة إلى النسب المئوية البسيطة لتوضيح مدى الزيادة في إنتاجية الفدان من محصول القمح نتيجة إجراء عمليات تحسين الأراضي. كما تم استخدام تحليل التباين، واختبارFisher المعدل Least significant deference (L.S.D) لإجراء المقارنات المتعددة لأقل فرق معنوي.

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية، والبيانات الأولية، حيث تم توفير البيانات الأولية من خلال استمارات الاستبيان، لعينة من زراع القمح في مصر، أما البيانات الثانوية، فقد تم الحصول عليها من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والجهاز التنفيذي للهيئة العامة

لمشروعات تحسين الأراضي، ومعهد بحوث الاقتصاد الزراعي، ، فضلاً عن بعض البيانات غير المنشورة، التي تحتفظ بها هذه الجهات في سجلاتها، كما تم الاستعانة ببعض المؤلفات والدراسات وثيقة الصلة بموضوع البحث، والتي أشير إلي كل منها في موضعه.

أسلوب المعاينة واختيار عينة البحث: تم استخدام الأسلوب العشوائي عند سحب العينة الطبقية متعددة المراحل، وتمثلت طبقات العينة في فئات المزارعين الذين يستخدمون برامج معينة للتحسين والتطوير وكذلك الذين لا يستخدمون أي وسائل للتحسين، ففى المرحلة الأولي، تم اختيار محافظة الشرقية ممثلة لمحافظات الوجه البحري، وتم اختيار محافظة أسيوط ممثلة لمحافظات الوجه القبلي عشوائيًا. وفى المرحلة الثانية، تم اختيار المراكز بطريقة عشوائية، حيث تم اختيار مركزين هي مركز فاقوس، ومركز منيا القمح، من مراكز محافظة الشرقية، وتم اختيار مركز منفلوط، ومركز أسيوط، من مراكز محافظة أسيوط، وذلك خلال موسم ٢٠١٩/٢٠٢٠م. وفى المرحلة الثالثة من المعاينة، تم اختيار قريتين من كل مركز من المراكز المختارة بطريقة عشوائية. حيث تم اختيار قريتي الطويلة، وأكياد بمركز فاقوس، وقريتي سنهوت، وسنهوا بمركز منيا القمح بمحافظة الشرقية، وقريتي الحواتكة، وعرب العمايم بمركز منفلوط، وقريتي منقباد، دُرنكة بمركز أسيوط، بمحافظة أسيوط. وفى المرحلة الرابعة، فقد تم سحب مفردات العينة من كل قرية، وتم اختيار المفردات عشوائياً من خلال سجلات الإحصاء بالإدارات الزراعية بالمراكز المختارة،. وقد تم اختيار عدد ٣٢٠ مزارعاً من المحافظات المختارة، حيث تم تجميع عدد ١٦٠ استمارة من كل محافظة من المحافظات المختارة، بواقع ٤٠ استمارة لكل قرية من القرى المختارة بالمحافظات. ويوضح جدول رقم(١) اختيار عينة الدراسة موسم ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

وفي آخر مرحلة تم تقسيم مجتمع الحائزين المختارين لطبقات باستخدام أسلوبPost Stratification وهو ما يعني تقسيم العينة إلى طبقات بعد سحب مفرداتها، تبعًا لنوع التحسين الذي تم في أراضيهم.

نتائج البحث ومناقشاتها

اولا: أثر تنفيذ برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على إنتاج محصول القمح في مصر:

أثر تنفيذ برامج التحسين على الإنتاجية الفدانية:

يتضح من بيانات الجدول رقم (٢) ارتفاع متوسط الإنتاجية الفدانية من محصول القمح بالأردب بعينة الدراسة داخل المعاملات لكل المعاملات التي نفذت بها عمليات التحسين عن مثيلاتها التي لم ينفذ بها عمليات التحسين، بالإضافة إلى زيادة هذا المتوسط بزيادة عدد عمليات التحسين في المعاملة الواحدة والعكس صحيح. وقد تراوحت نسبة الزيادة في متوسط الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي بالأردب ما بين حوالي ٣،٧٤٪ - ٢٠،٢٣٪. أما الناتج الثانوي فقد تراوحت نسبة الزيادة ما بين ٤،٤٨-٣٥،٦٢٪ وذلك وفقًا لنوع برنامج التحسين المستخدم في الدراسة.

معاملة التسوية بالليزر مع تطهير المجاري المائية مع إضافة الجبس الزراعي مع الحرث العميق تحت التربة:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة الحرث التسوية بالليزر، وتطهير المجاري المائية، وإضافة الجبس الزراعي، والحرث العميق تحت التربة، قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ٢٠،٥٦ أردباً/فدان، بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، بمقدار زيادة بلغ حوالي ٣،٤٦ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ٢٠،٢٣٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة أيضاً من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان لدى المزارعين غير المستخدمين لهذه المعاملة إلى حوالي ١٤،٢٤ حمل/فدان للمستخدمين، بزيادة بلغت حوالي ٣،٧٤ حملاً/فدان، مثلت حوالي ٣٥،٦٢٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

الحرث العميق تحت التربة مع تطهير المجاري المائية مع إضافة الجبس الزراعي:

تبين من بيانات الجدول رقم(٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة الحرث العميق تحت التربة، وتطهير المجاري المائية، وإضافة الجبس الزراعي، قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ٢٠،١٥ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ٣،٠٥ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١٧،٨٤٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان لدى المزارعين غير المستخدمين لهذه المعاملة إلى حوالي ١٣،٣٧ حمل/فدان للمستخدمين، بزيادة بلغت حوالي ٢،٨٧ حملاً/فدان، مثلت نحو ٢٧،٣٣٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

الحرث العميق تحت التربة مع تطهير المجاري المائية مع التسوية الدقيقة بالليزر:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة الحرث العميق تحت التربة، وتطهير المجاري المائية، والتسوية الدقيقة بالليزر، قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٩،٧٥ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ٢،٦٥ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١٥،٥٠٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان لدى المزارعين غير المستخدمين لهذه المعاملة إلى حوالي ١٣،٠٩ حمل/فدان للمستخدمين، بزيادة بلغت حوالي ٢،٥٩ حملاً/فدان، مثلت حوالي ٢٤،٦٧٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبت

معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة إضافة الحبس الزراعي مع تسوية التربة بأشعة الليزر:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة إضافة الحبس الزراعي مع تسوية التربة بأشعة الليزر، قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٩،٦١ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ٢،٥١ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١٤،٦٨٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٢،٦٩ حمل/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، بزيادة بلغت حوالي ٢،١٩ حملاً/فدان، مثلت حوالي ٢٠،٨٦٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة إضافة الحبس الزراعي مع تطهير المجاري المائية:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة التسوية بالليزر وتطهير المجاري المائية قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٩،٤٣ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ٢،٣٣ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١٣،٦٣٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٢،٤٥ حمل/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، بزيادة بلغت حوالي ١،٩٥ حملاً/فدان، مثلت حوالي ١٨،٥٧٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة الحرث العميق تحت التربة مع تسوية التربة بالليزر:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة الحرث العميق تحت التربة، والحبس الزراعي قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٩،٢٣ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ٢،١٣ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١٢،٤٦٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٢،٤٢ حمل/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، بزيادة بلغت حوالي ١،٩٢ حملاً/فدان، مثلت حوالي ١٨،٢٩٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبتت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة، ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٩،١٢ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ٢،٠٢ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١١،٨١٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٢،١١ حمل/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، بزيادة بلغت حوالي ١،٦١ حملاً/فدان، مثلت حوالي ١٥،٣٣٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبتت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة، ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة الحرث العميق تحت التربة مع إضافة الحبس الزراعي:

تبين من بيانات الجدول رقم(٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة الحرث العميق تحت التربة مع إضافة الحبس الزراعي قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٩،٠١ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ١،٩١ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١١،١٧٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١١،٨١ حمل/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، بزيادة بلغت حوالي ٢،١٩ حملاً/فدان، مثلت حوالي ١٢،٤٨٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبتت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة، ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة إضافة الحبس الزراعي:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢) أن الإنتاجية الفدانية من الناتج الرئيسي لمحصول القمح بمعاملة الحبس الزراعي قد تزايدت من حوالي ١٧،١٠ أردباً/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٧،٧٤ أردباً/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بمقدار بلغ حوالي ٠،٦٤ أردباً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ٣،٧٤٪. كما تزايدت الإنتاجية الفدانية من الناتج الثانوي بتلك المعاملة من حوالي ١٠،٥٠ حمل/فدان بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة إلى حوالي ١٠،٩٧ حمل/فدان بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، بزيادة بلغت حوالي ٠،٤٧ حملاً/فدان، مثلت حوالي ٤،٤٨٪. هذا ولم تثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً للناتج الرئيسي والناتج الثانوي.

وبإجراء اختبار الفروق بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للناتج الرئيسي لمحصول القمح باستخدام طريقة أقل فرق معنوي Least Significant Difference(L.S.D). تبين من الجدول رقم (٣)

وجود فروق معنوية إحصائيًا عند مستوى (٠،٠١) لجميع متوسطات المعاملات، ماعدا معاملة إضافة الجبس الزراعي وبين مجموعة غير مستخدمي برامج التحسين. واتضح أيضاً، وجود فروق معنوية إحصائياً بين متوسط معاملة إضافة الجبس الزراعي ومتوسطات معاملات كل من معاملة التسوية والتطهير والجبس والحرث، ومعاملة الحرث والتطهير والجبس، ومعاملة الحرث والتطهير والتسوية، ومعاملة الجبس والتسوية، ومعاملة الجبس والتطهير عند مستوى معنوية (٠،٠١)، في حين تبين وجود فروق معنوية إحصائياً بين متوسط معاملة إضافة الجبس الزراعي ومتوسط معاملة الحرث العميق والتسوية، عند مستوى معنوية (٠،٠٥). ولم تثبت المعنوية بين متوسطها وباقي المعاملات. أما معاملة الحرث والجبس فقد ثبتت المعنوية بين متوسطها ومتوسط معاملة التسوية والتطهير والجبس والحرث، عند مستوى معنوية (٠،٠٥)، في حين لم تثبت المعنوية بين متوسطها وباقي المعاملات. كما ثبتت المعنوية إحصائيا لمتوسط معاملة الحرث العميق والتطهير وبين متوسط معاملة التسوية والتطهير والجبس والحرث، عند مستوى معنوية (٠،٠٥)، في حين لم تثبت المعنوية بين متوسطها وباقي المعاملات.

وبإجراء اختبار الفروق بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للناتج الثانوي لمحصول القمح باستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D). تبين من الجدول رقم (٣) وجود فروق معنوية إحصائياً بين مجموعة غير مستخدمي برامج التحسين وبين جميع متوسطات المعاملات عند مستوى (٠،٠١)، ماعدا معاملة الحرث العميق والتسوية، ومعاملة الحرث العميق والتطهير، فقد ثبتت معنويتها عند مستوى (٠،٠٥)، بينما لم تثبت المعنوية لمعاملة إضافة الجبس الزراعي. كما اتضح أيضاً، وجود فروق معنوية إحصائياً بين متوسط معاملة إضافة الجبس الزراعي ومتوسطات معاملات كل من معاملة التسوية والتطهير والجبس والحرث، ومعاملة الحرث والتطهير والجبس، ومعاملة الحرث والتطهير والتسوية، عند مستوى معنوية (٠،٠١)، ومعاملة الجبس والتسوية، في حين تبين وجود فروق معنوية إحصائياً بين متوسط معاملة إضافة الجبس الزراعي ومعاملة الجبس والتطهير، ومعاملة الحرث العميق والتسوية، عند مستوى معنوية (٠،٠٥). ولم تثبت المعنوية بين متوسطها وباقي المعاملات. أما معاملة الحرث والجبس فقد ثبتت المعنوية بين متوسطها ومتوسط معاملة التسوية والتطهير والجبس والحرث، عند مستوى معنوية (٠،٠١)، ومعاملة الحرث والتطهير والجبس عند مستوى معنوية(٠،٠٥)، في حين لم تثبت المعنوية بين متوسطها وباقي المعاملات. كما ثبتت المعنوية إحصائياً لمتوسط معاملة الحرث العميق والتطهير وبين متوسط معاملة التسوية والتطهير والجبس والحرث، عند مستوى معنوية(٠،٠١)، في حين لم تثبت المعنوية بين متوسطها وباقي المعاملات. كما ثبتت المعنوية إحصائياً لمتوسط معاملة الجبس والتطهير، ومعاملة الجبس والتسوية، وبين متوسط معاملة التسوية والتطهير والجبس والحرث، عند مستوى معنوية(٠،٠٥)، في حين لم تثبت المعنوية بين متوسط المعاملتين وباقي المعاملات.

وبناءً عليه، تبين زيادة المتوسط في الإنتاجية الفدانية للناتج الرئيسي والناتج الثانوي لمحصول القمح بزيادة العمليات المستخدمة، وبالتالي فإن المعاملة التي نفذت بها معاملة (التسوية بالليزر، وتطهير المجاري المائية، وإضافة الجبس الزراعي، والحرث العميق تحت التربة) من أكفأ المعاملات إنتاجاً. الأمر الذي يتطلب ضرورة التوسع فى عمليات التحسين المختلفة على مستوى جميع محافظات الجمهورية.

أثر تنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية على التكاليف الإنتاجية وصافي العائد الفداني:

معاملة التسوية بالليزر مع تطهير المجاري المائية مع إضافة الجبس مع الحرث العميق تحت التربة:

أثر المعاملات على التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول القمح بمعاملة التسوية بالليزر مع تطهير المجاري المائية مع إضافة الجبس الزراعي مع الحرث العميق تحت التربة، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين إلى حوالي ١٣١٧٧ جنيهاً/فدان بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بمقدار زيادة بلغ حوالي ١٤٩٢ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة مثلت حوالي ١٢،٨٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبتت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

أثر المعاملات على صافي العائد الفداني: يتبين من الجدول رقم(٤) أن صافي العائد الفداني من محصول القمح بهذه المعاملة قد تزايد من حوالي ٣١٤٢،٥ جنيهاً/فدان بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين إلى حوالي ٥١٦٩،٢ جنيهاً/فدان بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بمقدار زيادة بلغ حوالي ٢٠٢٦،٧ جنيهاً/فدان، وبنسبة مثلت حوالي ١٧،٣٪. ومن نتائج اختبار(ت) ثبتت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

الحرث العميق تحت التربة مع تطهير المجاري المائية مع إضافة الجبس الزراعي:

أثر المعاملات على التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول القمح بهذه المعاملة، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ١٢٨٩٤ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ١٢٠٩ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١٠،٣٥٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

أثر المعاملات على صافي العائد الفداني: يتبين من الجدول رقم (٤) أن صافي العائد الفداني من محصول القمح بهذه المعاملة قد تزايد من حوالي ٣١٤٢،٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج

التحسين، إلى حوالي ٤٨٩٨،٣ جنيهاً/فدان بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بمقدار زيادة يبلغ حوالي ١٧٥٥،٨ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١٥٪. ويتبين من نتائج اختبار (ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

الحرث العميق تحت التربة مع تطهير المجاري المائية مع التسوية الدقيقة بالليزر:

أثر المعاملات على التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول القمح هذه المعاملة، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ١٢٧٠٣ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ١٠١٨ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ٨،٧٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

أثر المعاملات على صافي العائد الفداني: يتبين من بيانات الجدول رقم (٤) أن صافي العائد الفداني من محصول القمح بهذه المعاملة، قد تزايد من حوالي ٣١٤٢،٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ٤٧٣١،٤ جنيهاً/فدان بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ١٥٨٨،٩ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١٣،٦٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة إضافة الجبس الزراعي مع تسوية التربة بأشعة الليزر:

أثر المعاملات على التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية من محصول القمح هذه المعاملة، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ١٢٥٦٢ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ٨٧٧ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ٧،٥٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

أثر المعاملات على صافي العائد الفداني: يتبين من بيانات الجدول رقم (٤) أن صافي العائد الفداني من محصول القمح بهذه المعاملة، قد تزايد من حوالي ٣١٤٢،٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ٤٦٥٠،٢ جنيهاً/فدان بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ١٥٠٧،٧ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١٢،٩٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة إضافة الجبس الزراعي مع تطهير المجاري المائية:

أثر المعاملات على التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول القمح بهذه المعاملة، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ١٢٤٦٣ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ٧٧٨ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ٦،٧٪. ولم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.

أثر المعاملات على صافي العائد الفداني: يتبين من بيانات الجدول رقم (٤) أن صافي العائد الفداني من محصول القمح بهذه المعاملة، قد تزايد من حوالي ٣١٤٢،٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ٤٥٥١،٦ جنيهاً/فدان بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ١٤٠٩،١ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١٢،١٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة الحرث العميق تحت التربة مع تسوية التربة بالليزر:

التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول القمح بهذه المعاملة، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ١٢٣٥٢ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي برامج التحسين، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ٦٦٧ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ٥،٧٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

صافي العائد الفداني: يتبين من بيانات الجدول رقم (٤) أن صافي العائد الفداني قد تزايد من حوالي ٣١٤٢،٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة، إلى حوالي ٤٥١٨،٩ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بحوالي ١٣٧٦،٤ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١١،٨٪. ويتبين من نتائج تحليل اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة الحرث العميق تحت التربة وتطهير المجاري المائية:

التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية للفدان، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ١٢٢٠١ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ٥١٦ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ٤،٤٪. ولم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.

صافي العائد الفداني: يتبين من بيانات الجدول رقم (٤) أن صافي العائد الفداني قد لمحصول القمح قد تزايد من حوالي ٣١٤٢،٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة، إلى حوالي

٤٤٩٦،٧ جنيهاً/فدان، بمجموعة منفذي هذه المعاملة، وذلك بحوالي ١٣٥٤،٢جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١١،٦٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة الحرث العميق تحت التربة مع إضافة الجبس الزراعي:

التكاليف الإنتاجية الفدانية: يتبين من بيانات الجدول رقم(٤) أن التكاليف الإنتاجية للفدان، قد تزايدت من حوالي ١١٦٨٥ جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي برامج التحسين، إلى حوالي ١٢١٥٠ جنيهاً/فدان، بمجموعة مستخدمي تلك المعاملة، وذلك بزيادة تبلغ حوالي ٤٦٥ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ٣،٩٨٪. ولم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.

صافي العائد الفداني: يتبين من بيانات الجدول رقم (٤) أن صافي العائد الفداني قد لمحصول القمح قد تزايد من حوالي جنيهاً/فدان، بمجموعة غير مستخدمي هذه المعاملة، إلى حوالي ٤٣٧٧،٧ جنيهاً/فدان، بمجموعة منفذي هذه المعاملة، وذلك بحوالي ١٢٣٥،٢ جنيهاً/فدان، وبنسبة زيادة تمثل حوالي ١٠،٦٪. ويتبين من نتائج اختبار(ت) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي هذه المعاملة ومثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملة.

معاملة إضافة الجبس الزراعي:

بلغت الزيادة في كل من التكاليف الإنتاجية الفدانية، وصافي العائد الفداني حوالي ١٠٧ ، ٤٧٣ جنيهاً/فدان، وبنسبة تمثل حوالي ٠،٩٢٪، ٤،٠٥٪ على الترتيب، ولكن لم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.

وبإجراء اختبار الفروق بين متوسطات التكاليف الإنتاجية وكذلك صافي العائد الفداني للبرامج العشر لمحصول القمح باستخدام طريقة أقل فرق معنوي Least Significant Difference(L.S.D). تبين من نتائج الجدول رقم (٥) ثبوت معنوية الفروق إحصائياً بين مجموعة مستخدمي برامج تحسين وصيانة الأراضي عن مثيلاتها التي لم تستخدم تلك المعاملات حيث يظهر الجدول وجود فروق ما بين المعاملات والتي تظهر بها (**) عند مستوى معنوية (٠،٠١) ووجود فروق ما بين المعاملات والتي تظهر بها (*) عند مستوى معنوية (٠،٠٥) ولا توجد فروق بين المعاملات التي لا تتضمن تلك العلامة.

وبناءً على ما سبق يتبين أن المعاملات تزداد كفاءتها بزيادة عدد العمليات المستخدمة فيها، أي أن استخدام حزمة متكاملة من برامج التحسين بمعاملة التسوية بالليزر وتطهير المجاري المائية وإضافة الجبس الزراعي والحرث العميق تحت التربة أدى إلى زيادة في متوسط صافي العائد الفداني لمحصول القمح، نتيجة لمعالجة أسباب تدهور التربة، وتحسين صفاتها، مما انعكس أثره على زيادة الإنتاج الكلي من هذا المحصول، وتحسين الدخول الصافية للمزارعين. يلى ذلك باقي معاملات التحسين الأخرى في الترتيب، مع الوضع في الاعتبار أن لكل نوعية من الأراضي لها ما يلائمها من برامج التحسين طبقاً لتحليل التربة، ومعرفة مشاكل تدهورها. وبالتالي معالجتها ورفع كفاءتها الإنتاجية.

أثر تنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية على متوسط العائد على الجنيه المنفق (المستثمر) في إنتاج محصول القمح بعينة الدراسة:

يتضح من بيانات الجدول رقم (٦) ارتفاع متوسط العائد على الجنيه المنفق لمحصول القمح بعينة الدراسة داخل المعاملات التي نفذت بها برامج التحسين المختلفة عن مثيلاتها التي لم يتم فيها تنفيذ برامج التحسين، بالإضافة إلى زيادة هذا المتوسط بزيادة عدد برامج التحسين والعكس صحيح. هذا وقد تراوحت نسبة الزيادة في متوسط العائد على الجنيه المنفق لمحصول القمح ما بين حوالي ١٤٪ - ٤٥،٨٧٪ وفقاً لنوع التحسين المستخدم في الدراسة. وقد حقق متوسط العائد على الجنيه المنفق أعلى قيمة له عند معاملة التسوية بالليزر وتطهير المجاري المائية وإضافة الجبس الزراعي والحرث تحت التربة، وذلك بحوالي ٠،٣٩ جنيهاً عن مثيلاتها التي لم يتم فيها تنفيذ برامج التحسين والذي بلغ حوالي ٠،٢٧ جنيهاً، أي بزيادة تبلغ حوالي ٠،١٢ جنيهاً، مما يشير إلى القيمة الاقتصادية المحققة من تنفيذ برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية.

ثانياً: المشكلات التي تواجه استخدام الموارد الأرضية الزراعية في مصر:

يواجه استخدام الموارد الأرضية الزراعية المصرية العديد من المشكلات التي تؤثر على كفاءتها الإنتاجية والاقتصادية، والتي تحد من زيادة الإنتاج الزراعي، سواء كان التوسع رأسيّاً بزيادة الإنتاجية، أو أفقيّاً بزيادة سعات المزارع. وفيما يلي إلقاء الضوء على أهم الأسباب والمشكلات التي تم التعرف عليها من حائزي الأراضي الزراعية، من خلال الاستبيان، والمقابلة الشخصية، والزيارات الميدانية التي تَمَّتْ لهذه المزارع. وقد تم تصنيفها إلى ثلاث مجموعات رئيسية: الأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية، والأسباب التي تؤدي إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية، ومشكلات الصيانة والتحسين، وأهم الحلول المقترحة لعلاج تلك المشكلات وإزالة آثار تلك الأسباب.

ويستخدم أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد، لمعرفة الفروق بين أسباب المشكلات، التي تواجه الزراع، وقد تم استخدام طريقة أقل فرق معنوي Least Significant Differences (L.S.D) وذلك لترتيب الأسباب وفقاً لأولوياتها وأهميتها النسبية للمزارع، وتوضيح معنوية الفروق بين تلك الأسباب، ويرجع استخدام أسلوب (L.S.D)، إلى أن ترتيب الأسباب وفقا لأولوياتها، إنما يستهدف في الأساس ترتيب تلك المشكلات في وضع أولويات الحلول للتغلب على هذه المشكلات، إلا أن استخدام طريقة أقل فرق معنوي، قد ينتج عنها وجود بعض الأسباب، التي لا توجد بينها فروق معنوية، أي أنها تحتل مرتبة واحدة، الأمر الذي يتطلب توفير الإمكانات لحل تلك المشكلات في نفس الوقت، نظراً لأنها تمثل نفس الأولوية بالنسبة للمزارع، وهو ما لا يمكن استنتاجه باستخدام الأهمية النسبية فقط. ويوضح اختبار(F)، معنوية النموذج بالكامل، في حين لا يعني ذلك

بالضرورة وجود فروق معنوية بين كل المشكلات، وللتغلب على هذه المشكلة، فقد يتطلب ذلك استخدام طريقة "أقل فرق معنوي"(L.S.D)، لتوضيح الفروق بين أسباب المشكلة وترتيب الأسباب وفقاً لأهميتها وأولوياتها من وجهة نظر الزراع، ويتم استخدام هذه الطريقة فقط في حالة ثبوت معنوية اختبار(F).

التحليل الاقتصادي لأهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية بعينة الدراسة:

توضح بيانات الجدول رقم(٧)، أهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية، والتي واجهت الزراع في عينة الدراسة، خلال الموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م). وفيما يلي عرض تحليلي للمشكلات والأسباب التي أدت إلى حدوث تلك المشكلات المتعلقة بالأراضي الزراعية في عينة الدراسة.

وباستعراض نتائج تحليل التباين، والموضحة بالجدول رقم (٨)، تبين أن أهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية بعينة الدراسة مثلت ثلاثة عشر سببًا، قد احتلت ست مراتب فقط، كما تبين أن هناك فروقاً معنوية بين تلك الأسباب وبعضها، عند مستوى معنوية ٠،٠١ ولمعرفة مدى التداخل بينها من حيث الأهمية النسبية، فقد تم استخدام أسلوب التحليل L.S.D (أقل فرق معنوي) والموضح بالجدول رقم(٩)، حيث أمكن ترتيب الأسباب تنازلياً، حسب متوسطات ترتيبها وفقاً لآراء الزراع، وقد تبين أن كبر عدد أفراد الأسرة الريفية والرغبة في توسعة السكن القديم(X_4)، وحدوث مشكلات اجتماعية بين أفراد الأسرة داخل المسكن الواحد(X_6)، وتوفير مسكن جديد لزواج الأبناء ورغبة بعض الأبناء في الاستقلال عن الأسرة (X_5)، قد جاءت في مقدمة الأسباب التي تؤدي إلى حدوث فقد كمي في الأراضي الزراعية من حيث الأهمية النسبية، ويلاحظ أن جميع هذه الأسباب اجتماعية مما يوضح أهمية الأسباب الاجتماعية في حدوث تلك المشكلة. وجاءت زيادة معدلات الهجرة من الريف إلى الحضر(X_9)، والتوسع في المشروعات الزراعية وغير الزراعية (X_1)، في المرتبة الثانية. بينما انخفاض سعر الأرض الزراعية مقارنة بأسعار أرض البناء (X_2)، والسماح بتوصيل المرافق للمباني المخالفة(X_7)، وتدنى قيمة العائد من الأرض الزراعية وارتفاع أسعارها (X_3)، جاءت في المرتبة الثالثة، إذ لا يوجد فرق معنوي بينهما. كما جاءت كل من وجود بعض الأراضي غير الصالحة للزراعة (X_{12})، وقرب الأراضي من المدارس والمستشفيات والمرافق الأخرى (X_{13})، في المرتبة الرابعة، إذ لا يوجد فرق معنوي بينهما، مما يدل على أن موقع الأرض وقربها من الخدمات ونوعيتها عاملان متقاربان في حدوث مشكلة التعدي على الأراضي الزراعية حيث يشجع مالك الأرض على تبويرها تمهيداً لبيعها ومن ثم استخدامها في استعمالات غير زراعية. في حين جاءت كل من إرتفاع إيجارات السكن بالقرى والمدن المجاورة (X_{11})، ومحدودية انتشار ظاهرة تأجير المباني السكنية في المناطق الريفية(X_{10}) في المرتبة الخامسة. وأخيراً جاء ترك المزارعون مهنة الزراعة وامتهانهم حرفًا أخرى (X_8)، في المرتبة السادسة.

ومن خلال التحليل السابق يمكن التوصل إلى الحلول المقترحة للأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية، وفقاً لآراء الكثير من المزارعين في عينة الدراسة، وكذلك المهتمين والباحثين في هذا المجال، فضلاً عن رأي فريق العمل في هذا البحث أيضاً، وذلك محاولة للتوصل إلى حلول منطقية، وقد تمثلت هذه الحلول في التوسع في قرى الظهير الصحراوي، للتغلب على مشكلة البناء على الأراضي الزراعية، ونقل النشاط الاقتصادي إلى المدن الجديدة الصحراوية التي يجب أن تتمتع بكافة الخدمات الضرورية للحياة الكريمة حتى يمكن أن تكون هذه المدن مناطق جذب للتوسعات غير الزراعية، بالإضافة إلى زيادة غرامات البناء لتكون رادعة وأكثر فعالية في الحد من التعدي على الأراضي الزراعية. أو مصادرة الحيازة. وإقامة مشروعات المنفعة العامة والمشروعات التي تخدم الانتاج الزراعي على الأراضي الزراعية التي تقع في الفئات الانتاجية (الرابعة والخامسة) المنخفضة. وعدم السماح بتوصيل المرافق للمباني التي تم اقامتها بالتعدي على الأراضي الزراعية، من خلال التنسيق بين جميع الوزارات والهيئات المعنية، وإيجاد البدائل للبناء علي الأراضي الزراعية مثل السماح بتعدد الطوابق في القرى، والبناء على المتخللات للمساعدة في حل المشكلات الاجتماعية. وتفعيل دور الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين بخطورة التعدي والأثر السلبي له على الناتج القومي.

التحليل الاقتصادي لأهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية بعينة الدراسة:

تواجه الموارد الأرضية الزراعية في مصر العديد من المشكلات التي تؤدي إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية والتي تتمثل في انخفاض الإنتاجية الفدانية، والتي تحدث بسبب العديد من الأسباب من وجهة نظر المزارعين، وهي كما في الجدول رقم (١٠). وباستخدام تحليل التباين في اتجاه واحد للتعرف على مدى وجود تباين بين أسباب المشكلات التي تؤدي إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية بعينة الدراسة، فقد ثبت معنوية (F) المحسوبة عند المستوى الاحتمالي (٠،٠١)، كما هو موضح بالجدول رقم (١١)، وهذا يعني وجود فروق معنوية بين أسباب مشكلات انخفاض الإنتاجية الفدانية المتعلقة بالتربة. وباستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D)، كما هو موضح بالجدول رقم (١٢)، تبين أن ارتفاع منسوب الماء الأرضي (X_{18})، وارتفاع ملوحة التربة الزراعية (X_{13})، أخذتا المرتبة الأولى من اهتمامات وأولويات المزارعين. في حين عدم توفر الصرف الزراعي الجيد (X_{15})، انتشار الأمراض والآفات(X_{17})، وعدم وجود دورة زراعية(X_5)، ونقص العناصر الغذائية في التربة(X_{19})، والاسراف في استخدام المبيدات(X_6)، جاءوا في المرتبة الثانية. بينما جاءت مشكلتا ضعف استخدام نظم الري الحديثة(X_3)، وإهمال عمليات الخدمة في الأرض لارتفاع تكاليفها(X_{16})، في المرتبة الثالثة. وجاءت إهمال عمليات الخدمة

في الأرض لارتفاع تكاليفها(X_{16}) لوجود تداخل بين المرتبة الثالثة والرابعة في هذه المشكلة، وعدم توفر الأصناف المحسنة بالكميات المناسبة(X_{14})، تمسك المزارع باستخدام الأساليب القديمة في الزراعة(X_{20})، في المرتبة الرابعة من اهتمامات وأولويات المزارعين. بينما عدم التطبيق الكفء لمستحدثات الزراعية وانتشار نمط مزارع الاكتفاء الذاتي(X_9)، صرف مخلفات المنازل في الترع وتلوث مياه الري(X_4)، نقص الكوادر الإرشادية الفنية المدربة(X_8)، جاءوا في المرتبة الخامسة. في حين أن مشكلة تسرب مدخلات إنتاج فاسدة أو متعارضة(X_2)، والإهمال في صيانة وتطهير الترع والمصارف الرئيسية والفرعية(X_1)، احتلتا المرتبة السادسة. وجاءت مشكلة قصور برامج الإرشاد والتوجيه اللازمة لمواجهة نقص الوعى المائي لدى المزارعين(X_{12})، وعدم توفر التقنيات الحديثة بالشكل الكافي(X_7)، في المرتبة السابعة. كما جاءت كل من انخفاض نصيب الفرد من المساحة المزروعة (X_{11})، وضعف الميزانيات اللازمة لصيانة شبكات الري والترع (X_{10})، في المرتبة الثامنة والأخيرة.

ومن خلال التحليل السابق يمكن التوصل إلى الحلول المقترحة للأسباب التي تؤدي إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية، وفقاً لآراء الكثير من المزارعين في عينة الدراسة، وكذلك المهتمين والباحثين في هذا المجال، فضلاً عن رأي فريق العمل في هذا البحث أيضاً، وذلك محاولة للتوصل إلى حلول منطقية، وتمثلت هذه الحلول في وقف التدهور المستمر في خصوبة التربة الزراعية، من خلال تعميم مشروعات تطوير الري والصرف، وإدخال التقنيات الحديثة، والأصناف المحسنة، بدلاً من الأساليب التقليدية، والأصناف منخفضة الإنتاجية، ومستلزمات المقاومة الحيوية بالقدر الكافي، وفي المواعيد المناسبة، وإتاحتها في أول موسم الزراعة، وتفعيل دور التعاونيات من خلال استقلال التعاونيات عن الجهات الإدارية المختلفة، وتطوير هيكلها الإداري والمؤسسي والتمويلي، وتشجيع إنشاء شركات للإنتاج الزراعي بهدف الوصول به إلى اقتصاديات الحجم وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد، وكذلك إنشاء بنك الأراضي ليقوم بتدعيم عملية تجميع الحيازات الصغيرة وتحويلها إلى حيازات كبيرة الحجم، وضرورة الاهتمام بصيانة المصارف الزراعية، بالتخلص من الحشائش عن طريق إزالة الحشائش المائية بالطرق الملائمة لكل نوع من الحشائش، وعدم القاء نواتج الصرف على جانبي المصرف حتى لا تكون بيئة صالحة للحشرات والقوارض، وتضييق الطريق، وتغليظ العقوبات على القاء المخلفات الصلبة وصرف المنازل بالمصارف الزراعية، وكذلك تدريب الكوادر على عمليات التطهير للحصول على النتائج المطلوبة، وتفعيل القوانين التي تمنع التعدي على المصارف. وفى مجال تحسين نوعية المياه بالمصارف، وترك نسبة ملائمة من الحشائش المائية المتواجدة بالمصرف وخاصة نبات ورد النيل لما لها من تأثير في تنقية مياه المصارف، وتعميم الصرف المغطى بعد إجراء الفحوص اللازمة لذلك والتأكد من حاجة الأراضي لهذا المشروع الحيوي الهام مما له من تأثير كبير في رفع كفاءة هذه الأراضي، ضرورة توجيه قدر كبير من الاستثمار الزراعي للتوسع في مشروعات تطوير الري الحقلي، من الري التقليدي إلى الري المطور، لما له من أثر واضح على إنتاجية المحاصيل المختلفة. والعمل على تشجيع الزراع لتبني أفضل التراكيب المحصولية بما يحقق الصالح الخاص والعام، وذلك من خلال الخدمات الإرشادية مع الاهتمام بتحسين نمط الإنتاج وجودة المنتج مع مطابقته للمواصفات القياسية العالمية وتشجيع ذلك عن طريق التوسع في الزراعات النظيفة، وتطوير برامج الإرشاد وربط البحوث بالإرشاد، وتوفير مستلزمات إنتاج ذات جودة عالية، وضرورة استمرار الدولة في مراقبة أسواق مستلزمات الإنتاج، ومحاربة التلوث، سواء لمستلزمات الإنتاج، أو للتربة الزراعية، والاهتمام بالارتقاء بكفاءة عنصر الإدارة في الزراعة المصرية لتحقيق الكفاءة الانتاجية والاقتصادية للعناصر الإنتاجية المستخدمة في إنتاج المحاصيل السائدة في الزراعة والعمل على تزويدها بالأجهزة الفنية والمهندسين والمرشدين الزراعيين.

التحليل الاقتصادي للمشكلات المتعلقة بتحسين وصيانة الأراضي الزراعية:

تبين من نتائج الاستبيان لعينة الدراسة وجود العديد من المشكلات التي تواجه عمليات تحسين وصيانة الأراضي الزراعية، مما يؤثر على كفاءتها الإنتاجية والتي تتمثل في المشكلات الموضحة بالجدول رقم (١٣)، وباستخدام أسلوب تحليل التباين في اتِّجاه واحد، لمعرفة مدى وجود تباين في تأثير المشكلات الخاصة بعمليات التحسين على القيام بتلك العمليات، تبين ثبوت معنوية (**F**) المحسوبة عند المستوى الاحتمالي (٠،٠١)، وهذا يعني وجود فروق معنوية بين المشكلات التي تعوق عمليات التحسين، كما هو موضح بالجدول رقم (١٤)، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية للأراضي الزراعية في مصر. ويوضح الجدول رقم (١٥)، استخدام طريقة "أقل فرق معنوي" لترتيب تلك المشكلات، وتحديد أهميتها من وجهة نظر المزارعين، حيث تبين أن مشكلة كثرة أعطال أجهزة التحسين والصيانة (X_1) تحتل المرتبة الأولى من اهتمامات وأولويات المزارعين، وجاءت مشكلات عدم توافر آلات التحسين في الأوقات المناسبة(X_3)، وعدم دقة القيام بعمليات التحسين(X_2)، وضعف دور الارشاد الزراعي(X_4)، في المرتبة الثانية. بينما احتلت مشكلات ارتفاع تكاليف عمليات التحسين (X_5)، ارتفاع تكاليف تحليل التربة الزراعية(X_7)، وضعف الاستثمارات الزراعية الموجهة لتحسين وصيانة الأراضي(X_6)، في المرتبة الثالثة، لعدم وجود فروق معنوية بينهما, وجاءت كل من مشكلة انخفاض أعداد الكوادر الفنية اللازمة للقيام بمهام الصيانة والتشغيل(X_9) ومشكلة نقص البحوث والدراسات في مجال تحسين وصيانة التربة(X_8) في المرتبة الرابعة لعدم وجود فروق معنوية بينهما. بينما كانت مشكلة صغر حجم الحيازات الزراعية (X_{10})، ومشكلة عدم اقبال المستأجرين على القيام بعمليات التحسين(X_{11})، في المرتبة الخامسة لعدم وجود فروق معنوية بينهما.

ومن خلال التحليل السابق يمكن التوصل إلى الحلول المقترحة للمشكلات المتعلقة بتحسين وصيانة الأراضي الزراعية، وفقاً لآراء الكثير من المزارعين في عينة الدراسة، وكذلك المهتمين والباحثين في هذا المجال، فضلاً عن رأي فريق العمل في هذا البحث أيضاً، وذلك محاولة للتوصل إلى حلول منطقية، وتمثلت هذه الحلول في أهمية التوسع في برامج تحسين وصيانة التربة الزراعية على مستوى جميع محافظات

الجمهورية، من خلال إجراء التحاليل الكيمائية اللازمة للتربة الزراعية، حتى يمكن التعرف على صفاتها، وخصائصها، وقدرتها الإنتاجية، ومشكلاتها، وبالتالي اختيار أنسب برامج التحسين طبقاً لنتائج التحليل، والتي تؤدي إلي رفع خصوبة التربة، وزيادة العوائد الاقتصادية الفدانية منها. والعمل على ترشيد استخدام الكيماويات الزراعية، وترشيد استخدام مياه الري والصرف الزراعي، والعودة للدورة الزراعية أو تفعيل التخطيط التأشيري الذي تقوم به وزارة الزراعة، وصيانة وتحسين الأراضي الزراعية بصورة دورية ومنتظمة لمنع تدهور الأراضي الزراعية، ووضع نظام لحماية الأراضي من التدهور، وزراعة المحاصيل التي تجود في كل منطقة زراعية، والاهتمام بتعميم الزراعة الحيوية، والزراعة العضوية للتخلص من المشكلات التي تتعرض لها الأراضي الزراعية، وزيادة الاستثمارات الزراعية بما يتناسب مع نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الاقتصاد القومي، وذلك بزيادة قيمة الاستثمارات الموجهة لمشروعات تحسين الأراضي، وزيادة الدعم الموجه لعمليات تحسين التربة، لما لها من آثار إيجابية على إنتاجية المحاصيل المختلفة، خاصةً المحاصيل الاستراتيجية. وضرورة تكرار عمليات التحسين كل ثلاث سنوات، مع الاهتمام بعمل مراكز لصيانة الآلات والمعدات الخاصة بعمليات التحسين بشكل دوري، وكذا مراكز تدريب الفنيين والقائمين على تنفيذ عمليات التحسين المختلفة، وتحسين نظام الإرشاد الزراعي من خلال إعداد الكوادر الفنية المدربة والبرامج الارشادية المناسبة.

الملخص والتوصيات:

تُعد الأراضي الزراعية أحد أهم الموارد الإنتاجية القومية غير المتجددة والتي تتزايد ندرتها عاماً بعد آخر. وتقوم وزارة الزراعة بإجراء عمليات التحسين للأراضى الزراعية فى مختلف المحافظات الأمر الذى من شأنه ضرورة تقييم أثر عمليات تحسين الأراضى الزراعية على محصول القمح. تمثلت مشكلة البحث في أن القطاع الزراعي المصري يواجه العديد من المعوقات والتي من بينها انخفاض كفاءة استخدام الموارد الأرضية الزراعية وضعف صيانتها، الأمر الذي قد ترتب عليه تدهور في خصوبة التربة ومن ثم ضعف مقدرتها الإنتاجية. ويهدف البحث بصفة أساسية إلى التعرف على كفاءة استخدام الموارد الأرضية بعد تنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية، وتقييم أثر هذه البرامج على إنتاج محصول القمح في مصر بغرض توعية المنتجين الزراعيين بأهمية إجراء عمليات تحسين الأراضي الزراعية لزيادة الإنتاجية الفدانية. وقد تم اختيار عينة طبقية متعددة المراحل، عددها ٣٢٠ مزارعاً منهم ١٦٠ مزارعاً استخدموا برامج تحسين التربة، بالإضافة الى ١٦٠ مزارعاً (حقول مقارنة) لم يستخدموا برامج تحسين التربة لمحصول القمح للموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠م. وقد أمكن التوصل إلى النتائج التالية:

تبين أن أهم الآثار المترتبة على إجراء عمليات تحسين الأراضي الزراعية هي: زيادة كمية المحصول، انخفاض منسوب الماء الأرضي، انخفاض ملوحة التربة، سهولة اجراء عمليات الخدمة، وفر في كمية مياه الري، وتحسين الانبات.

تبين زيادة متوسط كل من الإنتاجية الفدانية وصافي العائد الفداني بزيادة كفاءة العمليات المستخدمة، وبالتالي فإن التربة الزراعية التي نفذت بها معاملة (الحرث العميق تحت التربة والتسوية بالليزر وتطهير المجاري المائية واضافة الجبس الزراعي) تعد من أكفأ المعاملات إنتاجا وصافي عائد فدانى.

تبين أنه بتنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية أنعكس أثر ذلك على زيادة الغلة الفدانية، وإجمالي العائد الفداني، والعائد على الجنيه المستثمر، وتزداد الكفاءة بزيادة عدد العمليات المستخدمة.

بلغ أثر تحسين التربة على الانتاجية الفدانية، وصافى العائد نحو ٣،٤٦ اردب، ٥١٦٩،٢ جنيه على الترتيب.

تبين أن أهم المشاكل التي واجهت زراع عينة الدراسة قبل إجراء علمية التحسين هي: ارتفاع منسوب الماء الأرضي بأراضيهم، ارتفاع ملوحة التربة الزراعية بأراضيهم، عدم وجود المرشدين الزراعيين وقت الحاجة، وانتشار الأمراض والآفات.

تبين أن أهم المشاكل التي واجهت زراع عينة مستخدمي معاملات تحسين الأراضي الزراعية هي: أعطال الأجهزة، غياب المرشد الزراعي، ارتفاع تكاليف التحسين، عدم توافر الآت التحسين، وصغر حجم المساحة المزروعة.

تمثلت الحلول في التوسع في قرى الظهير الصحراوي، للتغلب على مشكلة البناء على الأراضي الزراعية، ونقل النشاط الاقتصادي إلى المدن الجديدة الصحراوية التي يجب أن تتمتع بكافة الخدمات الضرورية للحياة الكريمة حتى يمكن أن تكون هذه المدن مناطق جذب للتوسعات غير الزراعية.

وبناءً عليه فإن البحث يوصى بالآتى:

زيادة مساهمة المرشدين الزراعيين المتخصصين فى مجال تحسين الأراضى حتى يمكن تعريف المزارعين واقناعهم بفوائد برامج التحسين من خلال النشرات والمحاضرات والندوات الإرشادية بصفة دورية.

ضرورة العمل على إزالة كافة المعوقات التى تقف عقبة فى سبيل التوسع فى عمليات التحسين المختلفة خاصة مع تحمل صغار المزارعين لتكاليف التحسين والتى قد تكون أحد الأسباب للعزوف عن استخدام برامج التحسين لأراضيهم.

العمل على وضع خطة متكاملة للتوسع فى برامج التحسين المختلفة على مستوى جميع محافظات الجمهورية، مع ضرورة اجراء التحاليل الكيمائية اللازمة للتربة الزراعية، حتى يمكن التعرف على صفاتها وخصائصها وقدرتها الانتاجية، وبالتالى اتباع معاملات التحسين الملاءمة لها ومن ثم زيادة العوائد الاقتصادية الفدانية.

تقديم خدمات التحليل المعملي لعينات التربة (تحاليل كيماوية وطبيعية وبيولوجية) بأسعار مناسبة لتحديد الاحتياجات الفعلية للتربة اللازمة لوضع التوصيات الفنية اللازمة لرفع إنتاجيتها وصيانتها من التدهور والتلوث.

المراجع:

أحمد عبادة سرحان(دكتور)، مقدمة في الإحصاء التحليلي، مكتبة دار المعارف، الطبعة الأولى، ١٩٦٢م.

أمل عبد العظيم محمد (دكتور) وآخرون، قسم بحوث اقتصاديات الأراضي والمياه، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، دراسة اقتصادية لأثر تنفيذ برامج تحسين الأراضي الزراعية في مصر .. دراسة حالة بمحافظة الدقهلية، مايو ٢٠١٥م.

أمل عبد العظيم محمد، دراسة اقتصادية لأثر تنفيذ تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على الإنتاج الزراعي في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ٢٠٠٦م.

علي أبوضيف محمد مطاوع، دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على كفاءة الإنتاج الزراعي في الأراضي الجديدة، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر، ٢٠٠٢م.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي، الإدارة العامة للتخطيط والتقييم، بيانات غير منشورة، ٢٠١٥م.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

Earlo, Heady, Economic of Agricultural Production and Resource use, Englewood Cliff , N,J, Prentic-Hall, 1952.

Raleigh Baslowe , Land Resource Economics, The Economic Of Real Estate, Michigan State University, Prentice –Hall, inc, Englewood Cliffs , New Jersey, 1978.

جدول ١: اختيار عينة الدراسة خلال موسم ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

البيان المحافظة	المراكز	القرى	عدد المشاهدات
الشرقية	منيا القمح	سنهوت	٤٠
		سنهوا	٤٠
	فاقوس	الطويلة	٤٠
		أكياد	٤٠
	إجمالى المحافظة		١٦٠
أسيوط	أسيوط	دريكة	٤٠
		منقباد	٤٠
	منفلوط	عرب العرايم	٤٠
		الحواتكة	٤٠
	إجمالى المحافظة		١٦٠
إجمالى عدد المشاهدات فى عينة الدراسة			٣٢٠

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات البحث الميداني خلال موسم ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ٢: أثر تنفيذ برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

م	البيان المعاملة	نوع الناتج	مستخدم برامج التحسين	غير مستخدم برامج التحسين	الزيادة		ت المحسوبة(***)
					المقدار	%	
١	التسوية والتطهير والجبس والحرث	رئيسي	٢٠،٥٦	١٧،١٠	٣،٤٦	٢٠،٢٣	٦،٨٤٠**
		ثانوي	١٤،٢٤	١٠،٥٠	٣،٧٤	٣٥،٦٢	٨،٤٢٣**
٢	الحرث والتطهير والجبس	رئيسي	٢٠،١٥	١٧،١٠	٣،٠٥	١٧،٨٤	٥،٩٩٦**
		ثانوي	١٣،٣٧	١٠،٥٠	٢،٨٧	٢٧،٣٣	٦،٢١٥**
٣	الحرث والتطهير والتسوية	رئيسي	١٩،٧٥	١٧،١٠	٢،٦٥	١٥،٥٠	٥،٠٥٨**
		ثانوي	١٣،٠٩	١٠،٥٠	٢،٥٩	٢٤،٦٧	٤،٥٠٣**
٤	الجبس والتسوية	رئيسي	١٩،٦١	١٧،١٠	٢،٥١	١٤،٦٨	٤،٧٢١**
		ثانوي	١٢،٦٩	١٠،٥٠	٢،١٩	٢٠،٨٦	٣،٤٨٩**
٥	الجبس والتطهير	رئيسي	١٩،٤٣	١٧،١٠	٢،٣٣	١٣،٦٣	٥،١٤٩**
		ثانوي	١٢،٤٥	١٠،٥٠	١،٩٥	١٨،٥٧	٣،١٩٨**
٦	الحرث والتسوية	رئيسي	١٩،٢٣	١٧،١٠	٢،١٣	١٢،٤٦	٥،٢٩١**
		ثانوي	١٢،٤٢	١٠،٥٠	١،٩٢	١٨،٢٩	٣،١٠٩**
٧	الحرث والتطهير	رئيسي	١٩،١٢	١٧،١٠	٢،٠٢	١١،٨١	٣،٥٥٤**
		ثانوي	١٢،١١	١٠،٥٠	١،٦١	١٥،٣٣	٢،٣١٧*
٨	الحرث والجبس	رئيسي	١٩،٠١	١٧،١٠	١،٩١	١١،١٧	٤،٣٠٢**
		ثانوي	١١،٨١	١٠،٥٠	١،٣١	١٢،٤٨	٢،٤٢٨*
٩	الجبس الزراعي	رئيسي	١٧،٧٤	١٧،١٠	٠،٦٤	٣،٧٤	١،١٧٠
		ثانوي	١٠،٩٧	١٠،٥٠	٠،٤٧	٤،٤٨	٠،٩٩٦
١٠	غير مستخدم لبرامج التحسين	رئيسي	١٧،١٠	١٧،١٠	-	-	-
		ثانوي	١٠،٥٠	١٠،٥٠	-	-	-

(**) معنوي عند مستوى ٠،٠١ ,(*) معنوي عند مستوى ٠،٠٥ ,(***) نتائج تحليل اختبار " ت ".المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الدراسة الميدانية عام ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ٣: اختبار الفروق(***) بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح باستخدام برامج التحسين المختلفة لعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

المعاملات	نوع الناتج	التسوية والتطهير والجبس والحرث	الحرث والتطهير والجبس	الحرث والتطهير والتسوية	الجبس والتسوية	الجبس والتطهير	الحرث العميق والتسوية	الحرث العميق والتطهير	الحرث والجبس	الجبس الزراعي	غير مستخدم
التسوية والتطهير والجبس والحرث	رئيسي	-	٠،٤٢	٠،٨٢	٠،٩٥	١،١٣	١،٣٣	١،٤٤*	١،٤٧*	٢،٨٣**	٣،٤٦**
	ثانوي	-	٠،٨٧	١،١٥	١،٥٦*	١،٨٠*	١،٨٢*	٢،١٣**	٢،٤٣**	٣،٢٧**	٣،٧٤**
الحرث والتطهير والجبس	رئيسي		-	٠،٤٠	٠،٥٤	٠،٧٢	٠،٩٢	١،٠٣	١،٠٥	٢،٤١**	٣،٠٥**
	ثانوي		-	٠،٢٨	٠،٦٨	٠،٩٢	٠،٩٥	١،٢٥	١،٥٦*	٢،٤٠**	٢،٨٧**
الحرث والتطهير والتسوية	رئيسي			-	٠،١٣	٠،٣٢	٠،٥٢	٠،٦٢	٠،٦٥	٢،٠١**	٢،٦٥**
	ثانوي			-	٠،٤١	٠،٦٥	٠،٦٨	٠،٩٨	١،٢٨	٢،١٣**	٢،٢٩**
الجبس والتسوية	رئيسي				-	٠،١٨	٠،٣٨	٠،٤٩	٠،٥٢	١،٨٨**	٢،٥١**
	ثانوي				-	٠،٢٤	٠،٢٧	٠،٢٧	٠،٨٧	١،٧٢*	٢،١٩**
الجبس والتطهير	رئيسي					-	٠،٢٠	٠،٣١	٠،٣٣	١،٦٩**	٢،٣٣**
	ثانوي					-	٠،٠٣	٠،٣٣	٠،٦٣	١،٤٨*	١،٩٧**
الحرث العميق والتسوية	رئيسي						-	٠،١١	٠،١٣	١،٤٩*	٢،١٣**
	ثانوي						-	٠،٣٠	٠،٦١	١،٤٥	١،٩٢*
الحرث العميق والتطهير	رئيسي							-	٠،٢٧	١،٣٩	٢،٠٢**
	ثانوي							-	٠،٣٠	١،١٥	١،٦١*
الحرث والجبس	رئيسي								-	١،٣٦	١،٩٩**
	ثانوي								-	٠،٨٤	١،٣١
الجبس الزراعي	رئيسي									-	٠،٦٤
	ثانوي									-	٠،٤٧
غير مستخدم	رئيسي										-
	ثانوي										-

(***) اختبار أقل فرق معنوي Least Significant Difference(L.S.D).، (**) معنوي عند مستوى (٠،٠١).،(*) معنوي عند مستوى (٠،٠٥).

المصدر: جمعت وحسبت من: تحليل التباين لمعاملات التحسين المختلفة بالدراسة الميدانية للموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

جدول ٤ أثر تنفيذ برامج تحسين وصيانة الأراضي الزراعية على التكاليف الإنتاجية الفدانية وصافي العائد الفدانى لمحصول القمح للموسم الزراعى (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

مسلسل	البيان المعاملة	البنود	مستخدم برامج التحسين	غير مستخدم برامج التحسين	الزيادة		ت المحسوبة(***)
					المقدار	%	
١	التسوية والتطهير والجبس والحرث	التكاليف الإنتاجية	١٣١٧٧	١١٦٨٥	١٤٩٢	١٢،٧٧	**٣،٧٩٣
		صافي العائد	٥١٦٩،٢٤	٣١٤٢،٥	٢٠٢٦،٧٤	١٧،٣٤	**٧،٦٧٢
٢	الحرث والتطهير والجبس	التكاليف الإنتاجية	١٢٨٩٤	١١٦٨٥	١٢٠٩	١٠،٣٥	**٢،٧٦٢
		صافي العائد	٤٨٩٨،٢٧	٣١٤٢،٥	١٧٥٥،٧٧	١٥،٠٣	**٦،٦٤٠
٣	الحرث والتطهير والتسوية	التكاليف الإنتاجية	١٢٧٠٣	١١٦٨٥	١٠١٨	٨،٧١	*٢،٢١٠
		صافي العائد	٤٧٣١،٣٩	٣١٤٢،٥	١٥٨٨،٨٩	١٣،٦٠	**٦،٢٩٢
٤	الجبس والتسوية بالليزر	التكاليف الإنتاجية	١٢٥٦٢	١١٦٨٥	٨٧٧	٧،٥١	*٢،٢٤١
		صافي العائد	٤٦٥٠،١٩	٣١٤٢،٥	١٥٠٧،٦٩	١٢،٩٠	**٧،٧٩١
٥	الجبس وتطهير المجاري المائية	التكاليف الإنتاجية	١٢٤٦٣	١١٦٨٥	٧٧٨	٦،٦٦	١،٧٣٧
		صافي العائد	٤٥٥١،٥٥	٣١٤٢،٥	١٤٠٩،٠٥	١٢،٠٦	**٧،٤٨٥
٦	الحرث والتسوية بالليزر	التكاليف الإنتاجية	١٢٣٥٢	١١٦٨٥	٦٦٧	٥،٧١	*٢،٠٤٥
		صافي العائد	٤٥١٨،٩٢	٣١٤٢،٥	١٣٧٦،٤٢	١١،٧٨	**٧،٩١٠
٧	الحرث وتطهير المجاري المائية	التكاليف الإنتاجية	١٢٢٠١	١١٦٨٥	٥١٦	٤،٤٢	١،٤٨٢
		صافي العائد	٤٤٩٦،٧١	٣١٤٢،٥	١٣٥٤،٢١	١١،٥٩	**٨،٣٧٤
٨	الحرث وإضافة الجبس	التكاليف الإنتاجية	١٢١٥٠	١١٦٨٥	٤٦٥	٣،٩٨	١،١٧٣
		صافي العائد	٤٣٧٧،٧١	٣١٤٢،٥	١٢٣٥،٢١	١٠،٥٧	**٥،٠٢٧
٩	إضافة الجبس الزراعي	التكاليف الإنتاجية	١١٧٩٢	١١٦٨٥	١٠٧	٠،٩٢	٠،٢٤٤
		صافي العائد	٣٦١٥،١٧	٣١٤٢،٥	٤٧٢،٦٧	٤،٠٥	**٣،٢٠٤
١٠	غير مستخدم لبرامج التحسين	التكاليف الإنتاجية	١١٦٨٥	١١٦٨٥	٠	٠،٠٠	-
		صافي العائد	٣١٤٢،٥	٣١٤٢،٥	٠	٠،٠٠	-

(**) معنوي عند مستوى ٠،٠١ , (*) معنوي عند مستوى ٠،٠٥ , (***) نتائج تحليل اختبار " ت ".
المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الدراسة الميدانية عام ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ٥: اختبار الفروق(***) بين متوسطات التكاليف وصافي العائد لمحصول القمح باستخدام برامج التحسين المختلفة لعينة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

المعاملات	نوع الناتج	التسوية والتطهير والجبس والحرث	الحرث والتطهير والجبس	الحرث والتطهير والتسوية	الجبس والتسوية	الجبس والتطهير	الحرث العميق والتسوية	الحرث العميق والتطهير	الحرث والجبس	الجبس الزراعي	غير مستخدم
التسوية والتطهير والجبس والحرث	التكاليف الإنتاجية	-	٢٨٣،٦٤	٤٧٤،٦٠	٦١٥،٤٤	٧١٤،٦٤	٨٢٤،٩٢	٩٧٦،٤٨*	١٠٢٧،٤٤*	١٣٨٤،٩٢**	١٤٩٢،٤٠**
	صافي العائد	-	٢٧٠،٩٧	٤٣٧،٨٥	٥١٩،٠٥	٦١٧،٦٨*	٦٥٠،٣٣*	٦٧٢،٥٣٠*	٧٩١،٥٣**	١٥٥٤،٠١**	٢٠٢٦،٧٤**
الحرث والتطهير والجبس	التكاليف الإنتاجية		-	١٩٠،٩٦	٣٣١،٨٠	٤٣١،٠٠	٥٤١،٢٨	٦٩٢،٨٤	٧٤٣،٨٠	١١٠١،٢٨*	١٢٠٨،٧٦**
	صافي العائد		-	١٦٦،٨٩	٢٤٨،٠٨	٣٤٦،٧١	٣٧٩،٣٦	٤٠١،٥٦	٥٢٠،٥٦	١٢٨٣،٠٩**	١٧٥٥،٧٧**
الحرث والتطهير والتسوية	التكاليف الإنتاجية			-	١٤٠،٨٤	٢٤٠،٠٤	٣٥٠،٣٢	٥٠١،٨٨	٥٥٢،٨٤	٩١٠،٣٢*	١٠١٧،٨٠*
	صافي العائد			-	٨١،٢٠	١٧٩،٨٤	٢١٢،٤٨	٢٣٤،٦٨	٣٥٣،٦٨	١١١٦،٢١**	١٥٨٨،٨٩**
الجبس والتسوية	التكاليف الإنتاجية				-	٩٩،٢٠	٢٠٩،٤٨	٣٦١،٠٤	٤١٢،٠٠	٧٦٩،٤٨	٨٧٦،٩٦*
	صافي العائد				-	٩٨،٦٣	١٣١،٢٨	١٥٣،٤٨	٢٧٢،٤٨	١٠٣٥،٠١**	١٥٠٧،٦٩**
الجبس والتطهير	التكاليف الإنتاجية					-	١١٠،٢٨	٢٦١،٨٤	٣١٢،٨٠	٦٧٠،٢٨	٧٧٧،٧٦
	صافي العائد					-	٣٢،٦٤	٥٤،٨٥	١٧٣،٨٥	٩٣٦،٣٨**	١٤٠٩،٠٥**
الحرث العميق والتسوية	التكاليف الإنتاجية						-	١٥١،٥٦	٢٠٢،٥٢	٥٦٠،٠٠	٦٦٧،٤٨
	صافي العائد						-	٢٢،٢٠	١٤١،٢٠	٩٠٣،٧٤**	١٣٧٦،٤١**
الحرث العميق والتطهير	التكاليف الإنتاجية							-	٥٠،٩٦	٤٠٨،٤٤	٥١٥،٩٢
	صافي العائد							-	١١٩،٠٠	٨٨١،٥٣**	١٣٥٤،٢١**
الحرث والجبس	التكاليف الإنتاجية								-	٣٥٧،٤٨	٤٦٤،٩٦
	صافي العائد								-	٧٦٢،٥٣**	١٢٣٥،٢٠**
الجبس الزراعي	التكاليف الإنتاجية									-	١٠٧،٤٨
	صافي العائد									-	٤٧٢،٦٧
غير مستخدم	التكاليف الإنتاجية										-
	صافي العائد										-

(***) اختبار أقل فرق معنوي Least Significant Difference(L.S.D). ,(**) معنوي عند مستوى (٠،٠١). , (*) معنوي عند مستوى (٠،٠٥).
المصدر: جمعت وحسبت من: تحليل التباين لمعاملات التحسين المختلفة بالدراسة الميدانية للموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

جدول ٦: العائد على الجنيه المنفق نتيجة تنفيذ برامج التحسين المختلفة لمحصول القمح بالدراسة الميدانية للموسم الزراعي (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

مسلسل	البيان	إجمالي التكاليف بالجنيه		صافي العائد بالجنيه		العائد على الجنيه المنفق بالجنيه(*)		
	نوع التحسين	بالتحسين	بدون تحسين	بالتحسين	بدون تحسين	بالتحسين	بدون تحسين	الفرق	%
١	التسوية والتطهير والجبس والحرث	١٣١٧٧	١١٦٨٥	٥١٦٩،٢٤	٣١٤٢،٥	٠،٣٩	٠،٢٧	٠،١٢	٤٥،٨٧
٢	الحرث والتطهير وإضافة الجبس	١٢٨٩٤	١١٦٨٥	٤٨٩٨،٢٧	٣١٤٢،٥	٠،٣٨	٠،٢٧	٠،١١	٤١،٢٦
٣	الحرث والتطهير والتسوية بالليزر	١٢٧٠٣	١١٦٨٥	٤٧٣١،٣٩	٣١٤٢،٥	٠،٣٧	٠،٢٧	٠،١٠	٣٨،٥٠
٤	إضافة الجبس والتسوية بالليزر	١٢٥٦٢	١١٦٨٥	٤٦٥٠،١٩	٣١٤٢،٥	٠،٣٧	٠،٢٧	٠،١٠	٣٧،٦٥
٥	إضافة الجبس وتطهير المجاري	١٢٤٦٣	١١٦٨٥	٤٥٥١،٥٥	٣١٤٢،٥	٠،٣٧	٠،٢٧	٠،١٠	٣٥،٨٠
٦	الحرث العميق والتسوية بالليزر	١٢٣٥٢	١١٦٨٥	٤٥١٨،٩٢	٣١٤٢،٥	٠،٣٧	٠،٢٧	٠،١٠	٣٦،٠٤
٧	الحرث العميق وتطهير المجاري	١٢٢٠١	١١٦٨٥	٤٤٩٦،٧١	٣١٤٢،٥	٠،٣٧	٠،٢٧	٠،١٠	٣٧،٠٤
٨	الحرث العميق وإضافة الجبس	١٢١٥٠	١١٦٨٥	٤٣٧٧،٧١	٣١٤٢،٥	٠،٣٦	٠،٢٧	٠،٠٩	٣٣،٩٨
٩	إضافة الجبس الزراعي	١١٧٩٢	١١٦٨٥	٣٦١٥،١٧	٣١٤٢،٥	٠،٣١	٠،٢٧	٠،٠٤	١٤،٠٠
١٠	غير مستخدم لبرامج التحسين	١١٦٨٥	١١٦٨٥	٣١٤٢،٥	٣١٤٢،٥	٠،٢٧	٠،٢٧	٠،٠٠	٠،٠٠

(*) العائد على الجنيه المنفق = صافي العائد الفداني ÷ إجمالي التكاليف. المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول رقم (٤)

جدول ٧: أهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية بعينة الدراسة.

المتغير	أسباب الفقد الكمي
X_1	التوسع فى المشروعات الزراعية وغير الزراعية.
X_2	انخفاض سعر الأرض الزراعية مقارنة بأسعار أرض البناء.
X_3	تدنى قيمة العائد من الأرض الزراعية وارتفاع أسعارها.
X_4	كبر عدد أفراد الأسرة الريفية والرغبة فى توسعة السكن القديم.
X_5	توفير مسكن جديد لزواج الأبناء ورغبة بعض الأبناء فى الاستقلال عن الأسرة.
X_6	حدوث مشكلات اجتماعية بين أفراد الأسرة داخل المسكن الواحد.
X_7	السماح بتوصيل المرافق للمبانى المخالفة.
X_8	ترك المزارعون مهنة الزراعة وامتهانهم حرفًا أخرى.
X_9	زيادة معدلات الهجرة من الريف إلى الحضر.
X_{10}	محدودية انتشار ظاهرة تأجير المبانى السكنية فى المناطق الريفية.
X_{11}	إرتفاع إيجارات السكن بالقرى والمدن المجاورة.
X_{12}	وجود بعض الأراضى غير الصالحة للزراعة.
X_{13}	قرب الأرض من المدارس والمستشفيات والمرافق الأخرى.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ٨: نتائج تحليل التباين لأهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية التي واجهت المزارعين في عينة الدراسة.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة
بين المشكلات	١٢	١١٢٥٣،٤٣	٩٣٧،٧٨٦	٧٧١،٢٥**
داخل المشكلات	٤٣٢٦	٥٢٦٠،١٢	١،٢١٦	
المجموع	٤٣٣٨	١٦٥١٣،٥٥		

(**) معنوية عند المستوى الاحتمالي (٠،٠١) المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ٩: ترتيب أهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد الكمي في الأراضي الزراعية تنازلياً باستخدام طريقة (أقل فرق معنوي)

المشكلة	المتوسط	الترتيب	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الرابعة	المرتبة الخامسة	المرتبة السادسة
X_1	١،٠٠٠	X_4	١،٠٠٠					
X_2	٦،٣٧٥	X_6	١،٠٢٢					
X_3	٥،٩٨٣	X_5	١،٠٧٢					
X_4	٦،٠٣٣	X_9		٢،٠٠٩				
X_5	٣،١٥٠	X_1		٢،٠٣٤				
X_6	٢،٤١٧	X_2			٣،٠٧٢			
X_7	٧،٩٩٢	X_7			٣،٠٧٢			
X_8	٧،٢٩٢	X_3			٣،١٢٨			
X_9	٨،٢٨٣	X_{12}				٤،٠٦٣		
X_{10}	١٠،١٣٣	X_{13}				٤،٠٧٢		
X_{11}	٩،٨٦٧	X_{11}					٥،١٦٣	
X_{12}	١،٣٢٥	X_{10}					٥،٢٠٣	
X_{13}	٥،١٨٣	X_8						٦،١٠٦

قيمة L .S .D عند مستوى معنوي ٠،٠٥ = ٠،١٧ , قيمة L .S .D عند مستوى معنوي ٠،٠١ = ٠،٢٢

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ١٠: أهم الأسباب التي تؤدى إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية بعينة الدراسة.

المتغير	أسباب الفقد النوعي
X_1	الإهمال فى صيانة وتطهير الترع والمصارف الرئيسية والفرعية
X_2	تسرب مدخلات إنتاج فاسدة أو متعارضة.
X_3	ضعف استخدام نظم الرى الحديثة
X_4	صرف مخلفات المنازل فى الترع وتلوث مياه الرى
X_5	عدم وجود دورة زراعية.
X_6	الاسراف فى استخدام المبيدات.
X_7	عدم توفر التقنيات الحديثة بالشكل الكافي.
X_8	نقص الكوادر الإرشادية الفنية المدربة.
X_9	عدم التطبيق الكفء لمستحدثات الزراعية وانتشار نمط مزارع الاكتفاء الذاتى.
X_{10}	ضعف الميزانيات اللازمة لصيانة شبكات الرى والترع
X_{11}	انخفاض نصيب الفرد من المساحة المزروعة
X_{12}	قصور برامج الإرشاد والتوجيه اللازم لمواجهة نقص الوعي المائى لدى المزارعين
X_{13}	ارتفاع ملوحة التربة الزراعية
X_{14}	عدم توفر الأصناف المحسنة بالكميات المناسبة
X_{15}	عدم توفر الصرف الزراعي الجيد
X_{16}	اهمال عمليات الخدمة فى الأرض لارتفاع تكاليفها.
X_{17}	انتشار الأمراض والآفات.
X_{18}	ارتفاع منسوب الماء الأرضي
X_{19}	نقص العناصر الغذائية فى التربة
X_{20}	تمسك المزارع باستخدام الأساليب القديمة فى الزراعة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ١١: نتائج تحليل التباين لأهم الأسباب التي تؤدي إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية والتي واجهت المزارعين في عينة الدراسة.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	(ف) المحسوبة
بين الأسباب	١٩	٤٥٧١٨،٠٩٠	٢٤٠٦،٢٢	٤٩٠،٨٧**
داخل الأسباب	٦٣٨٠	٣١٢٧٤،٦٦٥	٤،٩٠٢	
المجموع	٦٣٩٩	٧٦٩٩٢،٧٥٥		

(**) معنوية عند المستوى الاحتمالي (٠،٠١) المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ١٢: ترتيب الأسباب التي تؤدي إلى الفقد النوعي في الأراضي الزراعية في العينة باستخدام طريقة (أقل فرق معنوي).

الأسباب	المتوسط	الترتيب	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الرابعة	المرتبة الخامسة	المرتبة السادسة	المرتبة السابعة	المرتبة الثامنة
X_1	٧،٩١٢	X_{18}	١،٩٩١							
X_2	٧،٧٣٧	X_{13}	٢،١٦٦							
X_3	٤،٧٢٩	X_{15}		٣،٧٥٦						
X_4	٧،٢٠٣	X_{17}		٣،٧٦٩						
X_5	٣،٧٧٥	X_5		٣،٧٧٥						
X_6	٣،٨٣١	X_{19}		٣،٨٠٦						
X_7	٩،٩٧٢	X_6		٣،٨٣١						
X_8	٧،٢٤٤	X_3			٤،٧٢٩					
X_9	٧،٠٨٧	X_{16}			٥،٠١٩	٥،٠١٩				
X_{10}	١٠،٧١٦	X_{14}				٥،٤٢٢				
X_{11}	١٠،٦٨٤	X_{20}				٥،٥١٦				
X_{12}	٩،٧٦٦	X_9					٧،٠٨٧			
X_{13}	٢،١٦٦	X_4					٧،٢٠٣			
X_{14}	٥،٤٢٢	X_8					٧،٢٤٤			
X_{15}	٣،٧٥٦	X_2						٧،٧٣٧		
X_{16}	٥،٠١٩	X_1						٧،٩١٢		
X_{17}	٣،٧٦٩	X_{12}							٩،٧٦٦	
X_{18}	١،٩٩١	X_7							٩،٩٧٢	
X_{19}	٣،٨٠٦	X_{11}								١٠،٦٨٤
X_{20}	٦،٤٥٦	X_{10}								١٠،٧١٦

قيمة L .S .D عند مستوى معنوي ٠،٠٥ = ٠،٣٤ , قيمة L .S .D عند مستوى معنوي ٠،٠١ = ٠،٤٥

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ١٣: أهم المشكلات والمعوقات التي تواجه عمليات تحسين وصيانة الأراضي في عينة الزراعة

المتغير	المشكلات
X1	كثرة أعطال أجهزة التحسين والصيانة.
X2	عدم دقة القيام بعمليات التحسين.
X3	عدم توافر آلات التحسين فى الأوقات المناسبة.
X4	ضعف دور الارشاد الزراعى.
X5	ارتفاع تكاليف عمليات التحسين.
X6	ضعف الاستثمارات الزراعية الموجهة لتحسين وصيانة الأراضى.
X7	ارتفاع تكاليف تحليل التربة الزراعية.
X8	نقص البحوث والدراسات فى مجال تحسين وصيانة التربة.
X9	انخفاض أعداد الكوادر الفنية اللازمة للقيام بمهام الصيانة والتشغيل.
X10	صغر حجم الحيازات الزراعية.
X11	عدم اقبال المستأجرين على القيام بعمليات التحسين.

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ١٤: نتائج تحليل التباين للمشكلات المتعلقة بتحسين وصيانة الأراضي الزراعية باستخدام طريقة أقل فرق معنوي في عينة الدراسة.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة (ف) المحسوبة
بين المشكلات	١٠	٣٦٧٨،٣٠	٣٦٧،٨٣	**٧٢،١٢
داخل المشكلات	٨٦٩	٤٤٣٣،٤٠	٥،١٠	
المجموع	٨٧٩	٨١١١،٧٠		

(**) معنوية عند المستوى الاحتمالي (٠،٠١) المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

جدول ١٥: ترتيب المشكلات المتعلقة بتحسين وصيانة الأراضي الزراعية باستخدام طريقة أقل فرق معنوي في عينة الدراسة.

الأسباب	المتوسط	الترتيب	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الرابعة	المرتبة الخامسة
X_1	١،٣٢٥	X_1	١،٣٢٥				
X_2	٢،٥١٩	X_3		٢،٤١٧			
X_3	٢،٤١٧	X_2		٢،٥١٩			
X_4	٢،٦٠٦	X_4		٢،٦٠٦			
X_5	٥،٩٨٣	X_5			٥،٩٨٣		
X_6	٦،٣٧٥	X_7			٦،٠٣٣		
X_7	٦،٠٣٣	X_6			٦،٣٧٥		
X_8	٧،٩٩٢	X_9				٧،٢٩٢	
X_9	٧،٢٩٢	X_8				٧،٧٨٢	
X_{10}	٨،٢٨٣	X_{10}					٨،٢٧٣
X_{11}	٨،٥٢٥	X_{11}					٨،٥٢٥

قيمة L .S .D عند مستوى معنوية (٠،٠١) =٠،٤٦ , قيمة L .S .D عند مستوى معنوية (٠،٠٥) =٠،٣٥
المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات الاستبيان لعينة الدراسة، ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

Comparative Economic Analysis of Agricultural Land use Efficiency after Implementing Improvement and Maintenance Programs and the Problems they face in Egypt

M. A. Salem [*], A. A. Metawie and K. S. El-daly

[1] *Economic Department, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University, Cairo*

[*] Corresponding author E-mail: mahmoudsalem79@azhar.edu.eg (M. Salem)

ABSTRACT

Agricultural land is one of the most important productive resources, whose scarcity is increasing year after year. The Ministry of Agriculture conducts agricultural land improvement operations, which leads to the necessity of evaluating the impact of agricultural land improvement operations. The research problem was represented in the low efficiency of the use of agricultural land resources and poor maintenance, which results in the deterioration of its fertility and consequently the weakness of its productive capacity. The research aimed to identify the efficiency of the use of land resources after implementing agricultural land improvement programs, and to evaluate the impact of these programs on wheat crop production in Egypt in order to educate agricultural producers about the importance of conducting agricultural land improvement operations to increase feddan productivity. The research also relied on field data for a multi-stage stratified sample, consisting of 320 farmers, of whom 160 farmers used soil improvement programs, in addition to 160 farmers (comparative fields) who did not use soil improvement programs for wheat crop for the agricultural season 2019/2020. The most important results were as follows: increasing the feddan productivity, net feddan yield, and the return on the invested pound by increasing the efficiency of used processes and increasing the number of used processes. The effect of soil improvement on feddan productivity, and the net yield amounted to about 3.46 ardeb, 5169.24 pounds, respectively. The research recommends the need to expand agricultural soil improvement and maintenance programs at the level of the Republic because of their positive effects on the productivity of different crops.

Key words: soil Improvement Programs, Agricultural Land Maintenance, Production costs, Net Yield Per Feddan- Comparative Analysis.