التقييم الاقتصادي لعمليات تحسين الأراضي بمحافظة قنا

يوسف محمد حمادة عبد الرحمن

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية – جيزة

مقدمة البحث

تواجه الزراعة المصرية مشكلات عديدة أهمها ندرة الموارد الزراعية المتاحة والتي تؤدى إلى وجود الفجوة الغذائية بين الإنتاج والاستهلاك، مما استدعى الحكومة إلى العمل على النهوض بقطاع الزراعة وتوظيف موارده النادرة التوظيف الأمثل للوصول به إلى أعلى معدلاته المتاحة وإيجاد طرق جديدة للزراعة لإحداث عملية التنمية الزراعية أفقيا ورأسيا والتي تعتبر أحد الأركان الأساسية للتنمية الاقتصادية الشاملة في مصر. ولما كان التوسع الأفقي محدود وباهظ التكاليف وبخاصة في الأراضي الجديدة لما يتطلبه من رؤوس أموال ضخمة ومياه لازمة للري وللندرة الشديدة لهذين العنصرين بالإضافة إلى الاحتياج إلى الأيدي العاملة الزراعية المدربة والى بقية العناصر الاقتصادية الأخرى فان التوسع الرأسي لتعظيم الاستفادة الكاملة من الموارد المتاحة وخاصة الأرض والمياه هو الأمثل والأكثر ملائمة لمرحلة التنمية الاقتصادية الحالية للنشاط الزراعي وبخاصة في ظل المتغيرات الاقتصادية العالمية الحالية. وتعتبر عمليات المحافظة على خصوبة الأراضي الزراعية وتحسينها بشكل مستمر أحد برامج التنمية الزراعية الرأسية الهامة، وعلى ذلك فان قياس ودراسة اقتصاديات عمليات تحسين الأراضي يعد أمرا رئيسيا لتقييم مدى نجاح برامج عمليات تحسين الأراضي في تحقيق الأهداف المرجوة منها.

مشكلة البحث وهدفه

مع بلوغ معدل التكثيف الزراعي نحو ٢٠٠% يزداد الأثر السلبي لذلك الاستخدام المكثف للأراضي الزراعية على التربة فيترتب عليه بعض التدهور في خصوبتها حيث يرتفع مستوى الماء الأرضي، وتزداد درجات الملوحة والقلوية الأمر الذي ينعكس على القدرة الإنتاجية لتلك الأراضي. ونظرا لمحدودية الرقعة الزراعية المصرية وكونها العنصر النادر بالإضافة إلى مياه الري فان عمليات المحافظة على خصوبة تلك الأراضي وتحسينها بشكل مستمر يعد أحد برامج التنمية الزراعية الرأسية الهامة. وعلى ذلك فان قياس ودراسة الكفاءة الاقتصادية لعمليات تحسين الأراضي يعد أمرا رئيسيا لتقييم مدى نجاح تلك البرامج في تحقيق الأهداف المرجوة منها، ويستهدف هذا

البحث دراسة التقييم الاقتصادي لعمليات تحسين الأراضي بمحافظة قنا، حيث تم اختيار هذه المحافظة كممثل لمنطقة الدراسة، فهي تحتل المرتبة الأولى في المساحة المنفذ بها عمليات التسوية الدقيقة بالليزر حيث بلغت المساحة التي تم تسويتها بالليزر بها نحو ١٥٨,٥٩ ألف فدان تمثل ٤٤,٣١ % من إجمالي المساحة التي تم تسويتها بالليزر على مستوى الجمهورية، كما أجرى بها عمليات الري المطور لمساحة ١,٠٦ ألف فدان تمثل ٣٨,٤٠ % من إجمالي المساحة التي تم تطوير الري بها على مستوى الجمهورية.

طريقة البحث ومصادر البيانات

تعتبر محافظة قنا واحدة من أهم محافظات الوجه القبلي إنتاجا للمحاصيل الزراعية الرئيسية، والتي منها محصول قصب السكر، من حيث المساحة والإنتاج، ولهذا تم اختيارها لإجراء ذلك البحث عن تقييم الآثار الاقتصادية لأساليب تحسين الأراضي، كما أن بعض المساحات في قرى مراكز محافظة قنا نفذت بها عمليات تحسين الأراضي في حين أن البعض الآخر لم يحدث بها أي نوع من أنواع التحسين وهو مايتيح إمكانية إتباع أسلوب داخل وخارج المشروع في عملية التقييم، وحتى يمكن الحكم على مدى كفاءة وجدوى عمليات تحسين الأراضي فقد استلزم الأمر وجود عينتين إحداها تمثل المناطق التي تم بها تنفيذ عمليات تحسين الأراضي والأخرى التي لم يتم بها أي من عمليات التحسين. وقد تم اختيار عينة هذا البحث على مرحلتين: المرحلة الأولى منها وتم فيها اختيار مراكز العينة، والمرحلة الثانية منهما وتم فيها اختيار الحقول في المراكز المختارة. ففيما يتعلق باختيار مراكز العينة فقد تم حصر كافة مراكز محافظة قنا التي أجرى بها عمليات تحسين الأراضي، حيث بلغت نحو ٦ مراكز، وهى كل من دشنا، نقادة، قفط، قوص، أرمنت، وإسنا، كممثلين لمراكز العينة بمحافظة قنا، أما فيما يختص باختيار الحقول التي أجرى بها تحسين الأراضي فقد تم اختيار الحقول التي أجرى بها أسلوب التحسين المطلوب درا ستة كعملية التسوية الدقيقة بالليزر وعملية الري المطور، حيث تم اختيار نحو ١٠% من الحقول التي أجرى بها أسلوب التحسين المطلوب عشوائيا في كل مركز من المراكز الست، كما تم اختيار عدد من الحقول مماثل عشوائيا في نفس الحوض والقرية والمركز من الحقول التي لم يجرى بها عمليات تحسين، مع ثبات كافة الممارسات الزراعية المستخدمة في الحالتين. وقد اعتمد الباحث في تجميع بيانات هذا البحث على أسلوب الاستبيان، وتم تجميع بياناته عن طريق مقابلة الزراع في مزارعهم، وبذلك بلغ إجمالي حجم العينة ٨٧ حقل. كما تم استخدام أسلوب تحليل التباين سواء ذو الاتجاه الواحد أو الاتجاهين حتى يمكن معرفة تأثير كل عملية من عمليات التحسين على متوسط الإنتاجية الفدانية وأيضا معرفة التأثير المشترك لعمليات التحسين على متوسط الإنتاجية الفدانية. كما استند التحليل أيضا إلى اختبار(دانكن) للفروق بين المتوسطات لمتوسط الإنتاجية الفدانية قبل وبعد التحسين. وتم إجراء التقييم الاقتصادي لعمليات تحسين الأراضي بمحافظة قنا للحكم على مدى نجاح أو فشل السياسات التي تم تطبيقها بمشروع التحسين، ومدى الأرباح المترتبة على تنفيذها، ودراسة الآثار الجانبية للمشروع سواء منها الايجابية أو السلبية والتي استخدم فيها عدة معايير ومقاييس اقتصادية منها

معيار التكاليف المضافة المرتبطة بعملية التحسين، والعوائد الإضافية المترتبة على عملية التحسين، وصافى القيمة الحالية لعوائد عمليات التحسين، وأخيرا معيار صافى العائد/ التكاليف.

نتائج البحث

أولا: الخصائص العامة لأراضى محافظة قنا:

تعتبر محافظة قنا واحدة من إحدى محافظات الوجه القبلي تحدها من الشمال محافظة سوهاج ومن الجنوب محافظة أسوان ويمر نهر النيل في وسطها. وتبلغ إجمالي المساحة الزراعية بالمحافظة نحو ٤٢٤,٥١ ألف فدان بينما تقدر المساحة المنزرعة بنحو ٣٤٧,٧١ ألف فدان تمثل نحو ٨١,٩٠ % من إجمالي مساحة المحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة المنافع نحو ٤٦,٢٣ ألف فدان تمثل نحو ١٠,١٢ % من إجمالي مساحة المحافظة، وتبلغ مساحة الأراضي البور نحو ٠,٩١ ألف فدان تمثل نحو ٠,٢٢ % من إجمالي مساحة المحافظة[١].

ثانيا: طبيعة أراضى محافظة قنا:

لا تختلف أراضي محافظة قنا عن أراضي محافظات الوجه القبلي من حيث تكوينها حيث تعد غالبية أراضيها رسوبية نهرية حديثة التكوين ناتجة عن ترسبات نهر النيل في العصر الجيولوجي الحديث، ثقيلة القوام أي طينية بطيئة النفاذ للماء، غير أن الأراضي الممتدة على طول مجرى نهر النيل تتسم بكونها أراضي متوسطة القوام طينية طميية في طول القطاع أو غالبيتة، متوسطة النفاذ للماء.

وتشير دراسات الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي التي أجريت على أراضي محافظة قنا إلى أن أغلب أراضي المحافظة بها نسبة عادية من الأملاح الذائبة، وتوجد مساحات متفاوتة ومتفرقة بها نسبة متوسطة أو مرتفعة من الأملاح ومعظم أراضي المحافظة بها نسبة من القلوية، كما أن مستوى الماء الأرضي بأراضي المحافظة يعد عميق وعلى بعد أكثر من ١٧٥ سم من سطح الأرض، كما تشير نتائج التحليل الكيماوي إلى أن معظم أراضي المحافظة فقيرة في المادة العضوية وبها نسبة متوسطة من الأزوت الذائب، كما أن معظم أراضي المحافظة تحتاج إلى تحسين حالة الصرف الحقلي[٣]. وتبلغ جملة مساحة أراضي الدرجة الأولى والعالية الإنتاج نحو ١٠,٥٠ ألف فدان تمثل نحو ٢,٤٦ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة أراضي الدرجة الثانية نحو ٢٦٤,٧٢ ألف فدان تمثل نحو ٦٢,٣٤ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة أراضي الدرجة الثالثة نحو ٥٥,١٠ ألف فدان تمثل نحو ١٢,٩٧ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة الأراضي الضعيفة الإنتاج نحو ١٧,٥١ ألف فدان تمثل نحو ٤,١٣ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة[٤].

ثالثا: التصنيف الاقتصادي الإغلالى للأراضي بمحافظة قنا:

يعد التصنيف الاقتصادي وفقا لجدارتها الإنتاجية أحد المعايير الهامة للحكم على مدى التحسن أو التدهور في تلك الأراضي حيث أن الإنتاجية الفدانية تعد محصلة لجميع العوامل المؤثرة والتي من أهمها خصوبة التربة. وقد قامت وزارة الزراعة بإجراء ونشر التصنيف الاقتصادي للأراضي منذ

الستينات وبصورة دورية كل خمس سنوات. ويمكن حساب التدهور أو التحسن في خصوبة الأراضي بإجراء المقارنة بين تصنيفين متتالين. ووفقا لذلك المفهوم فان أراضى محافظة قنا كانت تقع غالبيتها في نطاق الرتبة الأولى والثانية خلال تصنيف (١٩٩٦-٢٠٠٠)، إلا أنها قد تحسنت جميعها فيما عدا مركز نجع حمادي فقد انخفضت رتبته من الأولى إلى الثانية في تصنيف (٢٠٠١-٢٠٠٥)، وكان التدهور شديدا في مركز نقاده انتقل إلى الرتبة الثالثة. وبهذا يتضح أن أراضي محافظة قنا قد تحسنت بما يوازى ٧٠,٦١ ألف فدان نتيجة للتحسن من الرتبة الثانية إلى الأولى وتدهورت بما يوازى ١٥,٣٩ ألف فدان نتيجة التدهور من الرتبة الثانية إلى الرتبة الثالثة وعلى ذلك فان إجمالي التحسن في أراضي محافظة قنا يقدر بنحو ٢٧٩,١٢ ألف فدان خلال الفترة بين تصنيف (١٩٩٦- ٢٠٠٠) وتصنيف (٢٠٠١- ٢٠٠٥) [٦].

رابعا: أساليب تحسين الأراضي الزراعية بمحافظة قنا:

تنحصر مهمة الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي في تحديد أساليب التحسين وذلك من خلال عمل أبحاث وأخذ عينات من التربة من جميع أنحاء الجمهورية ثم إجراء كل من التحليل الكيميائي والميكانيكي لهذه العمليات بغرض تحديد الاحتياجات اللازمة لتحسين خواص التربة. وتنحصر أساليب التحسين التي يتبعها الجهاز في كل من الحرث تحت التربة، إضافة الجبس الزراعي، تطهير شبكات الصرف المغطى، إضافة حقليات جديدة لشبكات الصرف القائمة (زيادة كفاءة شبكات الصرف) بالإضافة إلى القيام ببعض عمليات التسوية الدقيقة (باستخدام أجهزة التسوية بالليزر) وعمليات الري المطور في بعض المناطق وذلك لترشيد استخدام مياه الري خاصة بالنسبة لبعض المحاصيل شديدة الحساسية لمياه الري مثل محصول قصب السكر[٢]، لذا تعتبر عمليتي التسوية بالليزر والري المطور من العمليات الرئيسية لتحسين الأراضي بمحافظة قنا.

ويعد الارتقاء بالإنتاجية الفدانية أو على الأقل الحفاظ عليها من التدهور الدافع الرئيسي للقيام بعمليات التحسين حيث أن الاستخدام المتواصل للأراضي دون الأخذ في الاعتبار عمل الصيانة ودون ترك الأرض فترة دون زراعة قد أدى إلى ارتفاع مستوى الماء الأرضي وسوء الصرف وارتفاع قلوية الأراضي لذا يقوم الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي بإجراء الدراسات الحقلية والموروفولوجية واخذ عينات التربة من القطاعات الأرضية الممثلة لمساحة الدراسة قبل تنفيذ التحسين وكذا في السنوات الأولى والثانية والثالثة عقب التنفيذ ومن نفس الأماكن والمواقع التي تم دراستها قبل التحسين. ومن خلال هذه الدراسة يتم تحديد كل احتياجات التربة وأيضا دراسة خواص التربة بهدف تحديد الأساليب اللازمة لزيادة كفاءة الأراضي وبالتالي زيادة درجة الخصوبة التي تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية وزيادة العائد للمزارعين وتحسين أراضيهم.

خامسا: تأثير عمليات التحسين على التغير في صفات التربة المختلفة وعلاقته بالتغير في إنتاجية المحاصيل الرئيسية:

في دراسة الهيئة العامة لمشروعات تحسين الأراضي بمحافظة قنا أمكن حصر العوامل المؤثرة على صفات التربة المختلفة في المحافظة في كل من ملوحة التربة ومستوى الماء الأرضي وقلوية التربة ودرجة المسامية والكثافة الظاهرية من خلال نتائج التحليل الكيميائي لعينات من مختلف أراضى المحافظة تم أخذها قبل وبعد تنفيذ برامج التحسين[٥].

ومن خلال دراسة صفات التربة بمحافظة قنا فقد أظهرت نتائج دراسة الهيئة العامة لمشروعات تحسين الأراضي أن حوالي نصف مساحة الزمام الكلى للمحافظة هي أراضى تحتاج لعمليات تحسين لرفع جدارتها الإنتاجية لذا وضعت الهيئة خطة لتحسين الأراضي بالمحافظة، حيث تبين ارتفاع نسبة الطين في معظم القطاعات الأرضية الممثلة لمساحات الدراسة، لذا فقد كانت معظم هذه المساحات تعانى من اندماج التربة مع ارتفاع درجة القلوية المرتبطة بارتفاع نسبة الصوديوم المتبادل في بعض المساحات. وفى ضوء هذه النتائج تركزت عمليات التحسين على إجراء عمليات الحرث تحت التربة وإضافة الجبس الزراعي وتطهير المجارى المائية والتسوية الدقيقة بالليزر وذلك من خلال الخطة الموضحة بالجدول رقم (١) الذي يبين تدرج سنوات تنفيذ خطة تحسين الأراضي بمحافظة قنا. ويتضح من الجدول أن إجمالي المساحة التي تم تحسينها بالمحافظة قد بلغت نحو ١٥٧,٦٠ ألف فدان. وبناءا على ما سبق يمكن القول بأن الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي لها دور فعال في عمليات التحسين حيث أنها تعتبر العامل الهام في مجال تحسين الأراضي والمسئول عن وضع الخطط ومواعيد تنفيذها وإرسال الخطط إلى الأجهزة التنفيذية بالمحافظات للقيام بتنفيذ العمليات في المراكز التي تتطلب أراضيها تحسين خواصها الكيماوية والطبيعية ولا تقوم الهيئة بعمل الخطط فقط وإنما تقوم بعمل تقييم فني لنتائج تنفيذ الخطط الموضوعة لتحسين الأراضي. وقد تم هذا التقييم لخطة تحسين الأراضي بمحافظة قنا خلال الفترة (٢٠٠٢/٢٠٠٣ – ٢٠٠٦/٢٠٠٧) لبعض مراكز المحافظة تبعا للعينات التي تم أخذها وتحليلها وعمل الخطة اللازمة لتحسينها ومقارنة الإنتاجية الفدانية للمحاصيل قبل وبعد التحسين وقد شملت خطة تحسين الأراضي المنفذة خلال الفترة (٢٠٠٢/٢٠٠٣ – ٢٠٠٦/٢٠٠٧) على إجراء الحرث تحت التربة لمساحة ١٥٠,٦٣ ألف فدان وإضافة نحو ٣٨,٥٦ ألف طن جبس زراعي فضلا عن تطهير المصارف والمراوي لمساحة تقدر بنحو ١٥٧,٦٠ ألف فدان وتسوية نحو ٧,١٩ ألف فدان. ولمعرفة أثر عمليات التحسين على التربة ومدى تأثيرها في تحسين خواص التربة تم تقدير متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قبل إجراء عملية التحسين وبعد إجرائها. ومن خلال الزيادة الجادثة في متوسط إنتاجية الفدان يتم معرفة مدى التحسن الحادث في خواص التربة ومدى معالجتها.

الجدول رقم (١): الأعمال المنفذة لمشروعات تحسين الأراضي بمحافظة قنا خلال خطة (٢٠٠٢/٢٠٠٣ – ٢٠٠٦/٢٠٠٧) (ألف فدان)

السنة	الحرث تحت التربة			تطهير المجارى المائية			إضافة الجبس الزراعى			التسوية الدقيقة بالليزر	
	المستهدف	المنفذ	%	المستهدف ف	المنفذ	%	المستهدف	المنفذ	%	س	ف
على مستوى الجمهورية:											
٢٠٠٢/٢٠٠٣	١٠٥٧,٩	١٢٧٧,٣	١٢٠	٢٥٨٠,٧	٢٨٨٧,٢	١٢٤	٦٦١,٥	٤٢٧,٤	١٢٨	٠,٠	٠
٢٠٠٣/٢٠٠٤	١١٩٦,٦	١٢٥,٤	١٠٩	٢٦٠٥,٢	٢٩٣٦,٧	١٢٥	٢٩٢,٠	١٥٩,٥	١١٠	٠,٠	٠
٢٠٠٤/٢٠٠٥	٧٠٤,١	٧٣٥,٢	١٠٤	١٤٢٩,٣	١٦٦٣,٠	١١٦	١٧٣,٠	٤٦,٩	٢٧	٩٧,٥	٤٩٨٠٥
٢٠٠٥/٢٠٠٦	٧٢٦,٩	٧٦٠,٦	١٠٥	١٤٣٧,٤	١٦٣١,٦	١١٤	٨٣,٠	٩٢,٢	١١١	٩٩,٨	٦١٦٧٥
٢٠٠٦/٢٠٠٧	٢٩٧,٥	٢٧,٢	٩٢	٥٨٥,١	٩٤٧,١	١٦٢	٧٨,٠	٦٢,٧	٨٠	٦٦,٦	٣٦٣٠١
على مستوى محافظة قنا:			٠								
٢٠٠٢/٢٠٠٣	٣٥,١	٣٥,٨	١٠٢	٤٢,٨	٣٦,٤	٨٥	٢٠,٠	٨,١	٤١	٠,٠	٠
٢٠٠٣/٢٠٠٤	٣٢,٠	٣٢,٧	١٠٢	٣٨,١	٣٥,٧	٩٤	٨,٠	٠,٠	٠	٠,٠	٠
٢٠٠٤/٢٠٠٥	٣٣,٠	٣٢,٩	٩٩	٣٢,٩	٣٣,٣	١٠١	١٠,٠	٧,٨	٧٨	٥,٨	٢٤٦٤
٢٠٠٥/٢٠٠٦	٣٣,٨	٣٥,٠	١٠٣	٣٢,٣	٣٤,١	١٠٦	٨,٠	١٢,٢	١٥٣	٧,٠	٢٦٨٨
٢٠٠٦/٢٠٠٧	١٤,٠	١٤,٤	١٠٣	١٣,٠	١٨,٢	١٤٠	١٠,٠	١٠,٤	١٠٤	٤,٧	٢٠٣٩

المصدر: الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي، سجلات الجهاز، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٩.

سادسا: التحليل الإحصائي لأثر عمليات تحسين الأراضي على الأراضي الزراعية بمحافظة قنا:

يعد محصول قصب السكر من المحاصيل عالية الاستهلاك للمياه، وعلى ذلك تعد النتائج التي يتم الحصول عليها فيما يتعلق بالتحسين في الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر مؤشرا جيدا على مدى كفاءة عمليات تحسين الأراضي. وقد أظهرت نتائج تحليل التباين لبيانات عينة الدراسة التي أجريت خلال هذا البحث مايلى:

(أ) تأثير إجراء عملية التسوية بالليزر على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر بمحافظة قنا: أظهرت نتائج تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد وجود تأثير معنوي لإجراء عملية التسوية بالليزر على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر، حيث يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) والذي يشير إلى متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قبل وبعد التحسين في مراكز محافظة قنا، ونتائج التحليل الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يشير إلى نتائج تحليل التباين بالمراكز لتحديد الأثر الفعال لكل من عملية التسوية بالليزر والري المطور والتسوية بالليزر والري المطور معا على متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قد بلغ نحو ٥١,٢٩ طن/فدان، وأن قيمة (ف) المحسوبة قد بلغت نحو ٢٤٦,٨٦ مقارنة بقيمة (ف) الجدولية البالغة نحو ٦,٦١ عند مستوى معنوية ٥ % ودرجات الحرية (١، ١١).

الجدول رقم (٢): متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قبل وبعد التحسين في مراكز محافظة قنا (طن/فدان)

المركز	متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر		
	متوسط الإنتاجية خارج المشروع	متوسط الإنتاجية داخل المشروع	
		بعد إجراء عملية التسوية بالليزر	بعد إجراء عملية الري المطور	بعد إجراء عملية التسوية بالليزر والري المطور
إسنا	٤٦,٤٠	٥٢,٦٣	٥٩,٣١	٦٤,٧٥
أرمنت	٤٥,٤٤	٥١,٨٩	٥٨,٣٢	٦٣,٤٥
قوص	٤٥,٨٠	٥١,٧٥	٥٩,٢٥	٦٤,٢٥
فقط	٤٤,٥٠	٥١,٧٠	٥٨,٢٥	٦٢,٢٥
نقادة	٤٤,٤٢	٥١,١٢	٥٨,٦٥	٦٣,٤٥
دشنا	٤٤,٢٥	٤٨,٦٥	٥٨,٥٠	٦١,٩٥

المصدر : حسبت من بيانات عينة الدراسة.

الجدول رقم (٣): نتائج تحليل التباين بالمراكز لتحديد الأثر الفعال لكل من عملية التسوية بالليزر والري المطور والتسوية بالليزر والري المطور معا على متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر

عملية التحسين	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف
التسوية بالليزر	بين المجموعتين	١١٣,٦٤٣	١	١١٣,٦٤٣	*٢٤٦,٨٦٠٨
	بين المراكز	١١,٠٧١	٥	٢,٢١٤	٤,٨١
	البواقي	٠,٣٠٢	٥	٠,٤٦	
	المجموع	١٢٧,٠١٧	١١		
الري المطور	بين المجموعتين	٥٥٣,٠٧٨	١	٥٥٣,٠٧٨	*٢٩٥٩,٨٩٧
	بين المراكز	٣,٩٦٥	٥	٠,٧٩٣	٤,٢٤٤
	البواقي	٠,٩٣٤	٥	٠,١٨٧	
	المجموع	٥٥٧,٩٧٨	١١		
التسوية بالليزر والري المطور معا	بين المجموعات	٩٩٥,٣٩٦	١	٩٩٥,٣٩٦	*٧٨٥٥,٥٠٣
	بين المراكز	٩,١٦٦	٥	١,٨٣٣	*١٤,٤٦٧
	البواقي	٠,٦٣٤	٥	٠,١٢٧	
	المجموع	١٠٠٥,٢	١١		

* معنوي عند ٠,٠٥.

المصدر : حسبت من بيانات عينة الدراسة.

(ب) تأثير إجراء عملية الري المطور على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر بمحافظة قنا:

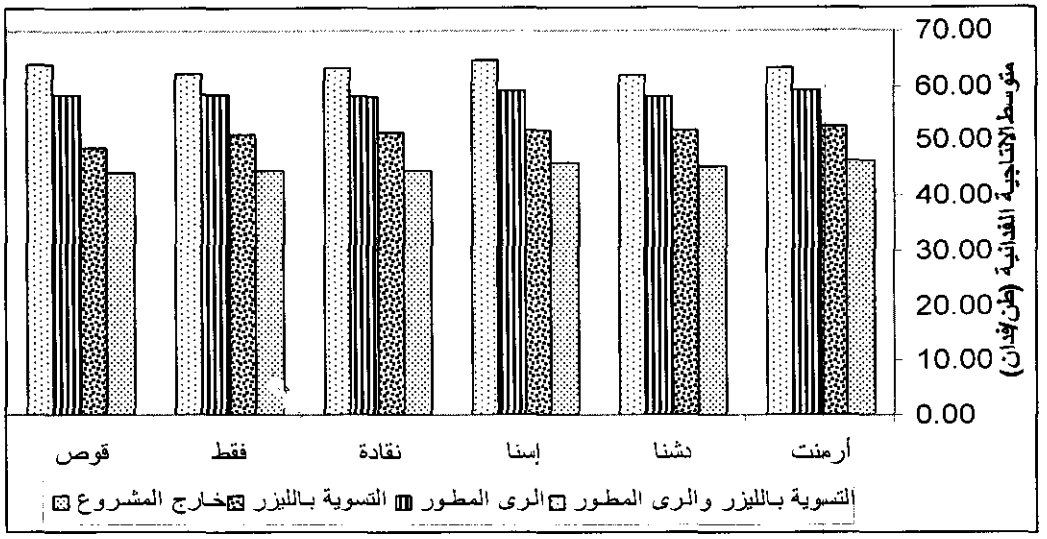
أظهرت نتائج تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد وجود تأثير معنوي لإجراء عملية الري المطور على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر، حيث يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) والذي

يشير إلى متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قبل وبعد التحسين في مراكز محافظة قنا، ونتائج التحليل الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يشير إلى نتائج تحليل التباين بالمراكز لتحديد الأثر الفعال لكل من عملية التسوية بالليزر والري المطور والتسوية بالليزر والري المطور معا على متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قد بلغ نحو ٥٨,٧١ طن/فدان، وأن قيمة (ف) المحسوبة قد بلغت نحو ٢٩٥٩,٨٨ مقارنة بقيمة (ف) الجدولية البالغة نحو ٦,٦١ عند مستوى معنوية ٥ % ودرجات الحرية (١، ١١).

(ج) تأثير إجراء عملية التسوية بالليزر و الري المطور معا على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر بمحافظة قنا: أظهرت نتائج تحليل التباين ذو الاتجاهين وجود تأثير معنوي لإجراء عملية التسوية بالليزر والري المطور معا على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر، حيث يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) والذي يشير إلى متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قبل وبعد التحسين في مراكز محافظة قنا، ونتائج التحليل الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يشير إلى نتائج تحليل التباين بالمراكز لتحديد الأثر الفعال لكل من عملية التسوية بالليزر والري المطور والتسوية بالليزر والري المطور معا على متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر قد بلغ نحو ٦٣,٣٥ طن/فدان، وأن قيمة (ف) المحسوبة قد بلغت نحو ٧٨٥٥,٥٠٣ مقارنة بقيمة (ف) الجدولية البالغة نحو ٦,٦١ عند مستوى معنوية ٥ % ودرجات الحرية (١، ١١). وتعكس هذه النتائج الأثر الفعال لعملية التسوية بالليزر والري المطور والتسوية بالليزر والري المطور معا على إنتاجية محصول قصب السكر الذي يتسم بحساسيته الشديدة للملوحة ومستوى الماء الأرضي. كما تم إجراء المقارنات الممكنة باستخدام طريقة دانكن، حيث أظهرت نتائج تحليل المقارنات باستخدام طريقة دانكن وجود فرق معنوي لأثر إجراء كل من عملية التسوية بالليزر والري المطور والتسوية بالليزر والري المطور معا على متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر في مراكز محافظة قنا الست التي تم إجراء الاستبيان بها ، كما جاء بالشكل رقم (١) والذي يشير إلى نتائج اختبار دانكن لأثر إجراء عملية التسوية بالليزر والري المطور والتسوية بالليزر والري المطور معا على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر في مراكز محافظة قنا.

ويتضح من كل ما سبق أن كل المحاصيل التي زرعت في الأراضي التي أجرى لها التحسين في مراكز محافظة قنا قد ازدادت إنتاجيتها زيادة ملحوظة لجميع معاملات التحسين سواء أجريت تلك المعاملات بصورة مشتركة أو بصورة فردية. حيث يمكن القول أن أكبر نسبة زيادة قد حدثت في محصول قصب السكر وهو المحصول المنزرع وقت إجراء الاستبيان تقدر بنحو ٤٠,٣٧% و ذلك بعد إجراء عملية التسوية بالليزر والري المطور معا، تلتها نسبة الزيادة التي حدثت بعد إجراء عملية الري المطور فقط حيث بلغت نحو ٣٠,١١ %، ثم نسبة الزيادة التي حدثت في محصول قصب السكر بعد إجراء عملية التسوية الدقيقة بالليزر والتي تقدر بنحو ١٣,٦٤ % .

شكل رقم (١) : نتائج اختبار دانكن لأثر إجراء عملية التسوية بالليزر والري المطور وكذلك التسوية بالليزر والري المطور معا على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر في مراكز محافظة قنا



المصدر : حسبت من بيانات عينة الدراسة.

سابعا: التقييم الاقتصادي لعمليات تحسين الأراضي بمحافظة قنا:

تعتبر دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات ذات أهمية بالغة حيث تتيح للقائم على تنفيذ المشروع إمكانية الحكم على مدى نجاح أو فشل السياسات التي تم تطبيقها بالمشروع، ومدى الأرباح المترتبة على تنفيذها. كما أن دراسة الآثار الجانبية للمشروع تمكن من التعرف على مدى هذه التأثيرات، سواء منها الايجابية أو السلبية، وبذلك فانه يمكن وضع الأساليب أو التعديلات التي يمكن بواسطتها الإقلال من الآثار السلبية، ومن الممكن أن يترتب على دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع وضع التعديلات المناسبة حتى يوضع المشروع موضع التنفيذ، ويتخذ الشكل النهائي الملائم والذي يحقق الأهداف المرجوة منه. ويستخدم في تقييم المشروعات العديد من المعايير والمقاييس الاقتصادية لعل أهمها:

(أ) التكاليف المضافة المرتبطة بعملية التحسين:

تمثل التكاليف المضافة الفرق بين تكاليف إنتاج المحاصيل قبل وبعد التحسين، وتجدر الإشارة إلى أن عمليات التحسين تحتاج إلى مرور فترة زمنية طويلة نسبيا قبل الحاجة إلى تكرارها وبالتالي فان التكاليف المرتبطة بها لايمكن تحميلها لمحصول واحد وإنما يجب توزيعها على المحاصيل التي تتضمنها الدورة الزراعية خلال تلك الفترة مع الأخذ في الاعتبار مدة مكث المحصول بالأرض. حيث يتضح أن إجراء عملية الري المطور والتسوية بالليزر معا أكثر تلك العمليات تكلفة حيث قدرت بنحو ١٢١٥٠ جنيه/فدان، وأن إجراء عملية الري المطور تلي سابقتها تكلفة والتي قدرت بنحو ١٢٠٠٠ جنيه/فدان، ولا تحتاج أي منهما إلى تكرارها إلا بعد مرور ١٠

سنوات. كما تعد عملية التسوية بالليزر أقل عمليات التحسين تكلفة حيث قدرت بنحو ١٥٠ جنيه/فدان[١] ، وتحتاج إلى تكرارها بعد مرور ٣ سنوات.

(ب) العوائد الإضافية المترتبة على عملية التحسين:

تمثل نسبة العوائد الإضافية المترتبة على عملية التحسين نسبة الزيادة السنوية في الإيراد الفدانى لمحصول قصب السكر بعد التحسين. حيث يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٤) والذي يشير إلى نسبة العوائد الإضافية المترتبة على عملية التحسين في مراكز محافظة قنا أن عملية الري المطور والتسوية بالليزر معا في ذات السنة قد حققت أعلى معدلات للعائد مقارنة بباقي المعاملات وذلك بالنسبة لمحصول قصب السكر حيث تراوحت نسبة الزيادة السنوية في الإيراد الفداني نتيجة تلك العملية مابين ٣٩,٥٥ % ، ٤٢,٨٥ % سواء في سنة إجراء العملية أو في السنة التالية لها، وأن عملية الري المطور في ذات السنة قد حققت معدلات عالية للعائد مقارنة بباقي المعاملات وذلك بالنسبة لمحصول قصب السكر. حيث تراوحت نسبة الزيادة السنوية في الإيراد الفداني نتيجة تلك العملية مابين ٢٧,٨٢% ، ٣٢,٢٠ % سواء في سنة إجراء العملية أو في السنة التالية لها، وأن عملية التسوية بالليزر في ذات السنة قد حققت معدلات أقل للعائد مقارنة بسابقتيها وذلك بالنسبة لمحصول قصب السكر حيث تراوحت نسبة الزيادة السنوية في الإيراد الفداني نتيجة تلك العملية مابين ٩,٩٤ % ، ١٦,١٨ % سواء في سنة إجراء العملية أو في السنة التالية لها. ويعتبر بذلك أن عملية الري المطور والتسوية بالليزر معا أكفئ عمليات تحسين الأراضي وفقا لمعيار نسبة العوائد الإضافية المترتبة على عملية التحسين.

الجدول رقم (٤): نسبة العوائد الإضافية المترتبة على عملية التحسين في مراكز محافظة قنا

المركز	نسبة العوائد الإضافية لعملية التسوية بالليزر	نسبة العوائد الإضافية لعملية الري المطور	نسبة العوائد الإضافية لعملية التسوية بالليزر و الري المطور معا
إسنا	١٣,٤٢	٢٧,٨٢	٣٩,٥٥
أرمنت	١٤,١٩	٢٨,٣٤	٣٩,٦٣
قوص	١٢,٩٩	٢٩,٣٧	٤٠,٢٨
فقط	١٦,١٨	٣٠,٩٠	٣٩,٨٩
نقادة	١٥,٠٨	٣٢,٠٥	٤٢,٨٥
دشنا	٩,٩٤	٣٢,٢٠	٤٠,٠٠

المصدر : حسبت من بيانات عينة الدراسة.

(ج) صافى القيمة الحالية لعوائد عمليات التحسين:

ويهدف هذا المعيار إلى تحديد مدى أربحية المشروع حيث يمثل الفرق بين القيمة الحالية للعائد الفدانى والتكاليف الحالية بعد عملية التحسين. حيث يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٥) والذي يشير إلى صافى القيمة الحالية لعوائد عملية التحسين في مراكز محافظة قنا أن عملية

الري المطور والتسوية بالليزر معا في مراكز محافظة قنا قد حققت أعلى معدل لصافى القيمة الحاضرة لعمليات التحسين لمحصول قصب السكر حيث بلغ متوسط صافى القيمة الحاضرة نحو ٥٨٥٣,٢٣ جنية/فدان، تلتها عملية الري المطور حيث بلغ نحو ٥٠٥٩,٢٢جنية/فدان، وجاءت عملية التسوية بالليزر في الدرجة الأخيرة حيث بلغ متوسط صافى القيمة الحاضرة نحو ٤٨٥٨,٢٢ جنية/فدان. وتجدر الإشارة إلى أن العوائد الناتجة من إجراء عمليات التحسين لايمكن تحميلها لمحصول واحد وإنما يتم توزيعها على المحاصيل التي تتضمنها الدورة الزراعية خلال تلك الفترة مع الأخذ في الاعتبار مدة مكث المحصول بالأرض. ويعتبر بذلك أن عملية الري المطور والتسوية بالليزر معا أكفئ عمليات تحسين الأراضي وفقا لمعيار صافى القيمة الحالية لعوائد عملية التحسين.

(د) صافى العائد/ التكاليف:

يهدف هذا المعيار إلى تحديد مدى أربحية المشروع حيث يمثل صافى القيمة الحاضرة للعائد من عمليات التحسين مقسوما على إجمالي التكاليف الحالية. حيث يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) والذي يشير إلى صافى العائد إلى التكاليف الحالية لعملية التحسين في مراكز محافظة قنا أن عمليات التحسين تحتاج إلى مرور فترة زمنية طويلة نسبيا قبل الحاجة إلى تكرارها، لذلك لابد من إجراء حسابات العائد والتكاليف على أساس التراكيب المحصولية التي استخدمت خلال الفترة الزمنية بين كل عمليتي تحسين. حيث يتضح أن متوسط صافى العائد/التكلفة بعد تنفيذ عملية الري المطور قد حقق نحو ٠,٩٠ لارتفاع تكلفة تنفيذ عملية الري المطور ، بفرض أن قيمة التكلفة موزعة على ١٠ سنوات، أما بعد تنفيذ عملية التسوية بالليزر فقد حقق نحو ١,٠٤ ، بفرض أن قيمة التكلفة موزعة على ٣ سنوات، أما بعد تنفيذ عملية التسوية بالليزر والري المطور معا فقد حقق نحو ١,٠٤ لزيادة صافى العائد برغم ارتفاع تكلفة تنفيذ عملية التسوية بالليزر والري المطور معا ، بفرض أن قيمة التكلفة موزعة على ١٠ سنوات. ويعتبر بذلك أن عملية التسوية بالليزر أكفئ عمليات تحسين الأراضي وفقا لمعيار صافى العائد/التكلفة.

جدول رقم (٥): صافى القيمة الحالية لعوائد عملية التحسين في مراكز محافظة قنا (جنية/فدان)

المركز	صافى القيمة الحالية لعوائد عملية التسوية بالليزر	صافى القيمة الحالية لعوائد عملية الري المطور	صافى القيمة الحالية لعوائد عملية التسوية بالليزر و الري المطور معا
إسنا	٤٩٠٨,١٥	٤٩٧٣,٦٥	٥٩١٤,٢٥
أرمنت	٤٨٤٤,٩٠	٤٨٦٤,٦٠	٥٧٤٨,٥٨
قوص	٥٠٤٤,٢٥	٥٢٥٩,٢٥	٦١١٩,٢٥
فقط	٥٠٦٤,١٥	٥١٠٦,٢٥	٥٧٨٤,٢٥
نقادة	٤٩٠٨,٧٣	٥١٢٩,٨٠	٥٩٥٣,٤٠
دشنا	٤٣٧٩,٠٥	٥٠٢١,٧٥	٥٥٩٩,٦٥

المصدر : حسبت من بيانات عينة الدراسة.

الجدول رقم (٦): صافى العائد إلى التكاليف الحالية للفدان لعملية التحسين في مراكز محافظة قنا

المركز	صافى العائد/التكلفة لعملية التسوية بالليزر	صافى العائد/التكلفة لعملية الري المطور	صافى العائد/التكلفة لعملية التسوية بالليزر و الري المطور معا
إسنا	١,٠١	٠,٨٥	١,٠٢
أرمنت	١,٠١	٠,٨٥	١,٠٠
قوص	١,١١	٠,٩٥	١,١١
فقط	١,١٢	٠,٩٣	١,٠٦
نقادة	١,٠٧	٠,٩٣	١,٠٨
دشنا	٠,٩٤	٠,٨٩	١,٠٠

المصدر : حسبت من بيانات عينة الدراسة.

ملخص البحث وتوصياته

مع بلوغ معدل التكثيف الزراعي نحو ٢٠٠% يزداد الأثر السلبي لذلك الاستخدام المكثف للأراضي الزراعية على التربة فقد ترتب عليه بعض التدهور في خصوبتها حيث يرتفع مستوى الماء الأرضي، وتزداد درجات الملوحة والقلوية الأمر الذي ينعكس على القدرة الإنتاجية لتلك الأراضي. ونظرا لمحدودية الرقعة الزراعية المصرية وكونها العنصر النادر بالإضافة إلى مياه الري فان عمليات المحافظة على خصوبة تلك الأراضي وتحسينها بشكل مستمر يعد أحد برامج التنمية الزراعية الرأسية الهامة. وعلى ذلك فان قياس ودراسة الكفاءة الاقتصادية لعمليات تحسين الأراضي يعد أمرا رئيسيا لتقييم مدى نجاح تلك البرامج في تحقيق الأهداف المرجوة منها، وقد هدف البحث إلى تقييم كفاءة برامج تحسين الأراضي في محافظة قنا، وقد استخدم هذا البحث أسلوب تحليل التباين سواء ذو الاتجاه الواحد أو الاتجاهين حتى يمكن معرفة تأثير كل عملية من عمليات التحسين على متوسط الإنتاجية الفدانية وأيضا معرفة التأثير المشترك لعمليات التحسين على متوسط الإنتاجية الفدانية. كما استند التحليل أيضا على اختبار(دانكن) للفروق بين المتوسطات لمتوسط الإنتاجية الفدانية قبل وبعد التحسين. وقد اعتمد البحث في بياناته على وجود عينتين إحداها تمثل المناطق التي تم بها تنفيذ عمليات تحسين الأراضي والأخرى التي لم يتم بها أي من عمليات التحسين. وقد تم اختيار عينة هذا البحث على مرحلتين: المرحلة الأولى منها وتم فيها اختيار مراكز العينة، والمرحلة الثانية منهما وتم فيها اختيار الحقول في المراكز المختارة. وقد تم إجراء التحليل على مستوى المركز، على اعتبار تماثل الظروف المناخية والإنتاجية داخل كل مركز وكذا مستوى المعارف التكنولوجية المتاحة لزراع كل محصول داخل هذه المراكز، مع ثبات كافة الممارسات الزراعية المستخدمة في الحالتين. وقد تبين من البحث أن إجمالي المساحة الزراعية بمحافظة قنا تبلغ نحو ٤٢٤,٥١ ألف فدان بينما تقدر المساحة المنزرعة بها نحو ٣٤٧,٧١ ألف فدان تمثل نحو ٨١,٩٠ % من إجمالي مساحة المحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة المنافع نحو ٤٦,٢٣ ألف فدان تمثل نحو ١٠,١٢ % من إجمالي مساحة المحافظة، وتبلغ مساحة الأراضي البور نحو ٠,٩١٢ ألف فدان تمثل نحو

٠,٢٢ % من إجمالي مساحة المحافظة. وأن أراضي محافظة قنا لا تختلف عن أراضي محافظات الوجه القبلي من حيث تكوينها حيث تعد غالبية أراضيها رسوبية نهرية حديثة التكوين ناتجة عن ترسبات نهر النيل في العصر الجيولوجي الحديث، ثقيلة القوام أي طينية بطيئة النفاذ للماء، غير أن الأراضي الممتدة على طول مجرى نهر النيل تتسم بكونها أراضي متوسطة القوام طينية طميية في طول القطاع أو غالبيته، متوسطة النفاذ للماء. وتبلغ جملة مساحة الأراضي الدرجة الأولى والعالية الإنتاج نحو ١٠,٥٠ ألف فدان تمثل نحو ٢,٤٦٢ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة أراضي الدرجة الثانية نحو ٢٦٤,٧٢ ألف فدان تمثل نحو ٦٢,٣٤ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة أراضي الدرجة الثالثة نحو ٥٥,١٠ ألف فدان تمثل نحو ١٢,٩٧ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة، وتبلغ إجمالي مساحة الأراضي الضعيفة الإنتاج نحو ١٧,٥١ ألف فدان تمثل نحو ٤,١٣ % من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة.

وأن الارتقاء بالإنتاجية الفدانية أو على الأقل الحفاظ عليها من التدهور الدافع الرئيسي للقيام بعمليات التحسين حيث أن الاستخدام المتواصل للأراضي دون الأخذ في الاعتبار عمل الصيانة ودون ترك الأرض فترة دون زراعة قد أدى إلى ارتفاع مستوى الماء الأرضي وسوء الصرف وارتفاع قلوية الأراضي، حيث إتضح زيادة الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر زيادة ملحوظة لجميع معاملات التحسين سواء أجريت تلك المعاملات بصورة مشتركة أو بصورة فردية. ويمكن القول أن أكبر نسبة زيادة قد حدثت في محصول قصب السكر تقدر بنحو ١٧,٩٨ % و ذلك بعد إجراء عمليات الري المطور، أما نسبة الزيادة التي حدثت في محصول قصب السكر بعد إجراء عمليات الحرث تحت التربة وإضافة الجبس الزراعي والتسوية الدقيقة بالليزر فتقدر بنحو ١٢,١٧ %. وقد أظهرت نتائج تحليل التباين ذو الاتجاه الواحد وذو الاتجاهين وجود فرق معنوي لأثر إجراء عمليتي التسوية بالليزر والري المطور لكل منهما أو معا على الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر ، حيث ازداد متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر من نحو ٤٥,١٣ طن/فدان إلى نحو ٥١,٢٩ طن/فدان عند إجراء عملية التسوية بالليزر، وازداد متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر من نحو ٤٥,١٣ طن/فدان إلى نحو ٥٨,٧١ طن/فدان عند إجراء عملية الري المطور، وازداد متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول قصب السكر من نحو ٤٥,١٣ طن/فدان إلى نحو ٦٣,٣٥ طن/فدان عند إجراء عملية التسوية بالليزر والري المطور معا. وبدراسة الجدوى الاقتصادية لمشروعات تحسين الأراضي التي أجريت بمحافظة قنا تبين أن عملية التسوية بالليزر أقل عمليات التحسين تكلفة حيث قدرت بنحو ١٥٠ جنيه/فدان[1] ، وتحتاج إلى تكرارها بعد مرور ٣ سنوات، وأن عملية التسوية بالليزر أكفئ عمليات تحسين الأراضي وفقا لمعيار صافى العائد/التكلفة حيث حقق نحو ١,٠٤.

ويوصى البحث بأهمية مشروعات تحسين الأراضي وضرورة المداومة عليها للمحافظة على خصوبة الأراضي الزراعية وتحسينها بشكل مستمر كأحد برامج التنمية الزراعية الرأسية الهامة، وأن القيام بعمليات التسوية الدقيقة (باستخدام أجهزة التسوية بالليزر) من العمليات الرئيسية لتحسين الأراضي بمحافظة قنا وأقلها تكلفة حيث إتضح من البحث أن الفدان يتكلف نحو ١٥٠ جنية، كما حققت معدلات أعلى للعائد مقارنة بباقي المعاملات وذلك بالنسبة لمحصول قصب السكر حيث تراوحت نسبة الزيادة السنوية في الإبراد الفداني نتيجة تلك العملية مابين ٩,٩٤ % إلى ١٦,١٨ %،

ولذلك فهو يعد الأسلوب الأمثل لترشيد استخدام مياه الري خاصة بالنسبة لبعض المحاصيل شديدة الحساسية لمياه الري مثل محصول قصب السكر.

مراجع البحث

١. الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي، سجلات الجهاز، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٩.

٢. الهيئة العامة لمشروعات تحسين الأراضي، تقرير عام ١٩٨٩/١٩٩٠ ، ص ١٥-١٧، تقرير غير منشور، ١٩٩١.

٣. مديرية الزراعة، محافظة قنا، الإدارة العامة للأراضي، سجلات الأراضي، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٩.

٤. مديرية الزراعة، محافظة قنا، سجلات الشئون الزراعية، بيانات التصنيف الفيزيقي للأراضي، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٩.

٥. نجوان سعد الدين عبد الوهاب، دراسة اقتصادية لبعض مشروعات تحسين الأراضي الزراعية في جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٠.

٦. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، قسم بحوث اقتصاد الأراضي والمياة، التصنيف الاغلالى للأراضي الزراعية، أعداد مختلفة.

ECONOMIC EVALUATION OF LAND IMPROVEMENT IN QENA GOVERNORATE

YOUSOF M. HAMADA

Agricultural Economic Research Institute , ARC, Giza

(Manuscript received 25 May 2010)

Abstract

Intensification rate reaching up to 200%, accordingly, such excessive use of the cultivated lands of crops caused some deterioration of land fertility where the level of the water table has raised and the proportions of salt and alkali have increased. In the context of limited areas of cultivated lands and limitation of irrigation supply, the continuous land amelioration processes to enrich and improve land fertility considered to be one of the most important vertical agricultural development programs. Therefore measuring the economic impact of the land improvement processes is considered the main issue in evaluating the success of these programs in achieving their aiming targets.

The research shows that the cultivated area in Qena governorate amounted to 347712 feds or about 81.901% of the total available cultivated area in the governorate. The research shows that most of the cultivated area in Kina governorate is classified as second class according to the production classification of the lands in 2009. Area of the second class lands was about 264723 feds which occupies about 62.342% of the total cultivated area.

The research shows that sub soiling and gypsum application are the most important means of lands' improvement processes as well as maintaining and increasing the efficiency of the tile drainage net work.

The research explains that the total area, which has sub soiling in Qena governorate about 150629 feds, the total amount of the added gypsum is about 38556 tons. Regarding improving the efficiency of tile drainage system, the total areas which has cleaned drainage nets work reached about 157596 feds.

According to data available from the administration of agricultural sampling technique (Results of crop cut techniques) in Qena governorate, different types of statistical analysis techniques had been applied for the major field crops. The statistical analysis appeared a significant difference on the average yield fed in all districts.

The research recommends the necessity of lands' improvement processes to enrich and improve agriculture land and to increase the efficiency of water irrigation.