Assiut J. Agric. Sci., (44) No. (1) 2013 (122-139)

رؤية اقتصادية لأثر استخدام نظم الرى الحديثة فى إنتاج الزروع الحقلية

محمد عبدالوهاب أبونحول ، جلال عبد الفتاح الصغير
قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

يرى الكثيرون أن القطاع الزراعى فى مصر لا يزال يشكل القطاع الأكبر فى نمو الإقتصاد المصرى حيث يمثل ١٥% من إجمالى الناتج المحلي، كما أن ٥٥% من المصريين يعتمدون على هذا القطاع فى معيشتهم، وفى ظل المخاوف من ارتفاع معدل النمو السكانى بالمقارنة بمعدل النمو فى استصلاح أراضي جديدة، الأمر الذى يترتب علية زيادة الاعتماد على الواردات الغذائية، فضلا عن مخاوف أخرى تتعلق بإنخفاض نصيب الفرد من المياه حيث وصل نصيب الفرد من المياه الى ٨٥٠م٣ فى عام ٢٠٠٦ ، والرقم مرشح للانخفاض ليصل الى ٦٠٠م٣ من المياه فى عام ٢٠٢٥، وهذا ما دفع الدولة الى ضرورة تبنى استراتيجية التوسع الرأسى بجانب التوسع الأفقى فى الصحراء، بالإضافة إلى تحسين إدارة المياه فى الأرا ضى القديمة.

ومما لاشك فيه أن الهدف الرئيسى للسياسة الزراعية المصرية كان ومازال يتمثل فى تعظيم الناتج الزراعى من الموارد الزراعية المتاحة، ولتحقيق هذا الهدف يجب أن يتم إعادة النظر فى مورد المياه كأحد الموارد الزراعية المحددة للمساحة المزروعة ومن ثم الكميات المنتجة من الحاصلات الزراعية من جهة ، ومحدودية زيادة الكميات المتاحة من هذا المورد من جهة أخرى، ومن ثم فإن العمل على الارتقاء بالكفاءة الاستخدامية لهذا المورد يعتبر من الأهمية بمكان.

وتنحصر الموارد المائية المتاحة حالياً في مصر والتي تبلغ حوالي ٦٥,٨ مليار متر مكعب في أربعة مصادر مختلفة هي مياه نهر النيل والمياه الجوفية وإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والأمطار. ويعتبر النيل المصدر الرئيسي للموارد المائية في مصر (نحو ٥٥,٥ مليار م^{٣})، حيث تمثل مياهه نحو ٨٤,٣% من إجمالي الموارد المائية المتاحة في مصر. ونظراً للزيادة السكانية ومن ثم زيادة حجم الأنشطة الاقتصادية الزراعية المستخدمة للمياه في مختلف المجالات فقد أدي ذلك إلى زيادة الطلب على المياه، ومع الثبات النسبي لعرضها أي المتاح منها باستثناء ما يتم اكتشافه من مياه جوفية زادات ندرتها حتى أصبحت أحد أهم المشاكل التي يتعرض لها التوسع الزراعي الأفقي. وأصبح تدبير المياه هو العنصر الحاكم للتنمية المستدامة والمتكاملة على أرض مصر، حيث يرتبط التوسع الأفقي فى الزراعة بقدرة الدولة على تدبير المياه اللازمة لهذا التوسع، كما أن اقتصاديات استخدام المياه ومستقبلها على المدى البعيد تقتضى البحث عن بدائل وتحديد مقدار الموارد المائية المتاحة فى الوقت الحاضر، والمزيد الذى يمكن الحصول عليه من تلك الموارد فى المستقبل ومصادرها المهيأة للاستخدام.

ولعل مصر الثورة تسعى الآن الى تحقيق معدلات تنمية كبيرة من الأمن الغذائي تقابلها تحديات أكبر فى ظل محدودية الموارد المائية ووقوفها حائلا دون التوسع فى استصلاح الأراضي الصحراوية القابلة للاستزراع، من أجل هذا فإن وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ومركز البحوث الزراعية قد تبنيا عدة مشروعات لتطوير الرى الحقلي فى الأراضي القديمة بالوادى والدلتا اعتمادا على تنظيم إدارة الموارد المائية بما يضمن استمرارها واستغلالها على الوجه الأمثل الذى يحول دون وجود فواقد مائية، واستخدام تلك الفواقد المهدرة فى استصلاح أراض جديدة تساهم فى زيادة الإنتاج الزراعي.

وفيما يتعلق بالأراضي الجديدة وبالرغم من أن تعليمات وزارة الزراعة تشترط إتباع نظم الري المتطور في هذه الأراضي فإنه مازال يتم إتباع الأسلوب التقليدي في ري المحاصيل الزراعية والمتمثل في الري بالغمر وعدم الاعتماد على نظم الري الحديثة، مما يتطلب ضرورة توعية المنتجين الزراعيين بأهمية دراسة الأساليب التكنولوجية الحديثة لنظم الري ومدي إمكانية تطبيقها وذلك من خلال قياس آثارها على كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية.

Received on: 4/4/2013 Accepted for publication on: 9 /5/2013
Referees: Prof. Dr. Ahmed A. Mohamed Prof. Dr. Mohamed S. Elgendi

مشكلة البحث:

يعد القطاع الزراعي من أكثر القطاعات استغلالا للمياه في مصر، حيث تقدر بحوالي ٨٥% من المتاح نظرا للاعتماد على طرق الري التقليدية مما يؤدى الى ظهور مشاكل متعددة منها تدهور الأراضي الزراعية وارتفاع مستوى الماء الأرضي وانخفاض الغلة الفدانية لعدم توافر الاحتياجات الفعلية لمختلف المحاصيل الحقلية، كما أن استنزاف وسوء استخدام الموارد المائية يعد تحديا كبيرا أمام تنفيذ مشروعات التوسع الأفقي مما يتطلب ضرورة توعية المنتجين الزراعيين بأهمية دراسة الأساليب التكنولوجية الحديثة لنظم الري ومدي إمكانية تطبيقها وذلك من خلال قياس آثارها على كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية.

أهداف البحث:

يستهدف البحث قياس الآثار الاقتصادية لاستخدام نظم الري الحديثة، كالري بالرش والري بالتنقيط في إنتاج أهم محاصيل الحبوب وهى القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة على مستوى محافظة أسيوط من ناحية، وعلى مستوى جمهورية مصر العربية من ناحية أخرى، وذلك من خلال تحليل المتغيرات المرتبطة بإنتاج محاصيل الدراسة كالمساحة المزروعة وتكاليف الانتاج الكلية والانتاج الكلي والايراد الكلي وصافي العائد، هذا فضلا عن قياس الآثار الاقتصادية المترتبة على زيادة الرقعة التي يمكن استزراعها باستخدام الوفر في مياه الري الناشئ عن استخدام نظم الري غير التقليدية من ناحية ، وزيادة الرقعة التي يمكن استزراعها والمترتبة على ازالة البتون وقنوات الري من ناحية أخرى.

أسلوب البحث:

اعتمد الأسلوب التحليلي للبحث على كل من أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتوصيف المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بمجال البحث، وأسلوب التحليل الاقتصادي الكمي المتمثل في تقديربعض المؤشرات الاقتصادية من أجل قياس الآثار الاقتصادية لاستخدام نظم الري الحديثة.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث على كل من البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة ، والبيانات الميدانية التي تم جمعها من خلال الاستبيان الشخصي لعينة عشوائية متعددة المراحل من زراع عينة الدراسة بلغ قوامها ١٨٠ مزارعا من قرى العينة بواقع ٦٠ مزارعاً بكل مركز ، وقد تم اختيار ثلاثة مراكز تعد الأكثر تمثيلا من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل موضوع الدراسة ، وهذه المراكز هى الفتح وأبنوب ومنفلوط . وقد تم اختيار قرية هى الأكثر تمثيلا من حيث المساحة فى كل مركز ، حيث تم اختيار قرية بصرة بمركز الفتح ، وقرية رفاعة الطهطاوى بمركز أبنوب ، وقرية بنى عدى بمركز منفلوط، وتم اختيار ٦٠ مزارعاً من كل قرية بطريقة عشوائية يزرعون الزروع الحقلية موضوع الدراسة مستخدمين فى ذلك نظم الرى المختلفة بواقع ٢٠ مزارعاً لكل محصول.

نتائج البحث:

يتناول هذا البحث الآثار الاقتصادية لأستخدام نظم الرى المختلفة على أنتاج أهم الزروع الحقلية وهى القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة فى محافظة أسيوط من ناحية وفى جمهورية مصر العربية من ناحية أخرى من خلال تقدير أثر استخدام نظم الرى المختلفة على كل من تكاليف الانتاج والإنتاج الكلى والايراد الكلى وإجمالى صافى العائد والرقعة المزروعة، هذا فضلا عن الأثار الاقتصادية المترتبة على زيادة المساحة المزروعة بالمحاصيل موضع الدراسة نتيجة استخدام الوفر فى مياه الرى الناشئ عن استخدام نظم الرى غير التقليدية من ناحية، ونتيجة ازالة البتون وقنوات الرى من ناحية أخرى، وقد أوضحت نتائج الدراسة مايلى:

أولاً: أثر استخدام نظم الرى المختلفة على تكاليف الانتاج:

فيما يلى عرضاً لتقدير أثر استخدام نظم الرى المختلفة على تكاليف الإنتاج الكلية لزروع القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة فى محافظة أسيوط من ناحية وفى جمهورية مصر العربية من ناحية أخرى.

١- القمح:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (١) إلي أن تكاليف الإنتاج الكلية للمساحة المزروعة بالقمح بمحافظة أسيوط في حالة الري بالغمر بلغت حوالي ٧٩٩,٢ ألف جنيه، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغت حوالي ٨٧٩,٥ و ٨٤٧,٨ ألف جنيه، بنسبة تقدر بحوالى ١١٠% و١٠٦% لكل منهما على التوالى ، مما يدل علي وجود زيادة فى تكاليف الإنتاج الكلية فى حالة استخدام طرق الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٨٠,٣ و٤٨,٦ ألف جنيه، أى بنسبة زيادة تقدر بحوالى ١٠% و٦% لكل منهما علي التوالي مقارنة بتكاليف الانتاج الكلية فى حالة الرى بالغمر.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٢) الى أن تكاليف الإنتاج الكلية للمساحة المزروعة بالقمح على مستوى الجمهورية فى حالة الرى بالغمر بلغت حوالى ١٤٨٨٢,٩ ألف جنيه، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغت حوالى ١٦٣٧٧,٤ و١٥٧٨٩,٤ ألف جنيه وبنسبة تقدر بحوالى ١١٠% و١٠٦% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى تكاليف الإنتاج الكلية فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ١٤٩٤,٥ و٩٠٦,٥ ألف جنيه، أى بنسبة زيادة تقدر بحوالى ١٠% و٦% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

٢- الذرة الشامية:

توضح البيانات الواردة في الجدول رقم (١) على مستوى محافظة أسيوط، أن تكاليف الإنتاج الكلية للمساحة المزروعة بالذرة الشامية في حالة الري بالغمر بلغت حوالي ٣٦٦,٤ ألف جنيه، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغت حوالي ٤٦٤,٩ و ٣٨٦,٢ ألف جنيه وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٦,٩% و١٠٥,٤% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى تكاليف الإنتاج الكلية فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٩٨,٥ و ١٩,٨ألف جنيه وبنسبة زيادة تقدر بحوالى ٢٦,٩% و٥,٤% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٢) الى أن تكاليف الإنتاج الكلية للذرة الشامية فى حالة الرى بالغمر بلغت حوالى ٦١٥٤,٥ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغت حوالى ٧٨٠٩,٣ و٦٤٨٦,٩ ألف جنيه وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٦,٩% و١٠٥,٤% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى تكاليف الإنتاج الكلية فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ١٦٥٤,٨ و٣٣٢,٤ ألف جنيه وبنسبة تقدر بحوالى ٢٦,٩% و٥,٤% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

جدول رقم (١): تكاليف الإنتاج لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضوع الدراسة فى محافظة أسيوط للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠.

نظام الرى / المحصول	الغمر (ألف جنيه)	الرش		التنقيط		الزيادة فى تكاليف الإنتاج			
		ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	الرش		التنقيط	
						ألف جنيه	%	ألف جنيه	%
القمح	٧٩٩,٢	٨٧٩,٥	١١٠	٨٤٧,٨	١٠٦	٨٠,٣	١٠	٤٨,٦	٦
الذرة الشامية	٣٦٦,٤	٤٦٤,٩	١٢٦,٩	٣٨٦,٢	١٠٥,٤	٩٨,٥	٢٦,٩	١٩,٨	٥,٤
الذرة الرفيعة	٣٧٦,٥	٤٤٤,٨	١١٨,١	٣٥٢,٢	٩٣,٦	٦٨,٣	١٨٠١	(٢٤,٣)*	(٦,٤)*

* تشير الأرقام بين قوسين إلى مقدار النقص.

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

جدول رقم (٢): تكاليف الإنتاج لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضوع الدراسة فى جمهورية مصر العربية للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠.

نظام الرى / المحصول	الغمر (جنيه)	الرش		التنقيط		الزيادة فى تكاليف الإنتاج			
		ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	الرش		التنقيط	
						ألف جنيه	%	ألف جنيه	%
القمح	١٤٨٨٢,٩	١٦٣٧٧,٤	١١٠	١٥٧٨٩,٤	١٠٦	١٤٩٤,٥	١٠	٩٠٦,٥	٦
الذرة الشامية	٦١٥٤,٥	٧٨٠٩,٣	١٢٦,٩	٦٤٨٦,٩	١٠٥,٤	١٦٥٤,٨	٢٦,٩	٣٣٢,٤	٥,٤
الذرة الرفيعة	١١٨٩,٤	١٤٠٥,٢	١١٨,١	١١١٢,٩	٩٣,٦	٢١٥,٨	١٨,١	(٧٦,٥)	٦,٤

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.

(٢) بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

٣- الذرة الرفيعة:

بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (١) يتضح أن تكاليف الإنتاج الكلية للمساحة المزروعة بالذرة الرفيعة في حالة الري بالغمر بلغت حوالي ٣٧٦,٥ ألف جنيه على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغت حوالي ٤٤٤,٨ و٣٥٢,٢ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١١٨,١% و٩٣,٦% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى تكاليف الإنتاج الكلية فى حالة استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ٦٨,٣ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٨,١%، بينما فى حالة الرى بالتنقيط تحقق وفر يقدر بحوالى ٢٤,٣ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٦,٤% علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٢) إلى أن تكاليف الإنتاج الكلية للمساحة المزروعة بالذرة الرفيعة في حالة الري بالغمر بلغت حوالى ١١٨٩,٤ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغت حوالى ١٤٠٥,٢ و١١١٢,٩ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١١٨,١% و٩٣,٦% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى تكاليف الإنتاج الكلية فى حالة استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ٢١٥,٨ ألف جنيه وبنسبة تقدر بحوالى ١٨,١%، بينما فى حالة الرى بالتنقيط تحقق وفر يقدر بحوالى ٧٦,٥ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٦,٤% علي مستوي الجمهورية.

مما سبق، يتضح زيادة تكاليف الانتاج فى حالة الرى بالرش والرى بالتنقيط مقارنة بنظيرتها فى حالة الرى بالغمر من محصول الذرة والذرة الشامية لكل المحاصيل موضوع الدراسة وزيادتها فى حالة الري بالرش وبعضها فى حالة الري بالتنقيط لمحصول الذرة الرفيعة وذلك على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية، غير أن الزيادة فى تكاليف الانتاج فى حالة الرى بالرش كانت أكبر من نظيرتها فى حالة الرى بالتنقيط لكل محاصيل الدراسة على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية.

ثانياً: أثر استخدام نظم الرى المختلفة على الإنتاج الكلى:

فيما يلى عرضاً لتقدير أثر استخدام نظم الرى المختلفة على الإنتاج الكلى لزروع القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة فى محافظة أسيوط وعلى مستوى جمهورية مصر العربية.

١- القمح:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٣) إلي أن الإنتاج الكلي للقمح في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٣٦٧,٥٦ ألف طن على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٤١٨,٢٦ و ٤٣٠,٩٣ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١١٣,٨% و١١٧,٢% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى الإنتاج الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٥٠,٧ و٦٣,٣٧ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١٣,٨% و١٧,٢% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٤) إلى أن الإنتاج الكلي للقمح فى حالة الرى بالغمر على مستوى جمهورية مصر العربية بلغ حوالى ٦٨٤٤,٧٩ ألف طن، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ٧٧٨٨,٨٩ و٨٠٢٤,٩٢ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١١٣,٨% و١١٧,٢% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى الإنتاج الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٩٤٤,١ و١١٨٠,١٣ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١٣,٨% و١٧,٢% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

جدول رقم (٣): الإنتاج الكلى لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضوع الدراسة فى محافظة أسيوط للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠ .

نظام الرى / المحصول	الغمر (ألف طن)	الرش		التنقيط		الزيادة فى الانتاج الكلى			
						الرش		التنقيط	
		ألف طن	%	ألف طن	%	ألف طن	%	ألف طن	%
القمح	٣٦٧,٥٦	٤١٨,٢٦	١١٣,٨	٤٣٠,٩٣	١١٧,٢	٥٠,٧٠	١٣,٨	٦٣,٣٧	١٧,٢
الذرة الشامية	٢١٥,١٩	٢٦٥,٣٩	١٢٣,٣	٢٣٥,٣٠	١١٠	٥٠,٢١	٢٣,٣	٢٠,١٢	١٠
الذرة الرفيعة	١٩٩,٣٢	٢٤٣,٦	١٢٢,٢	٢٢٨,٨٥	١١٤,٨	٤٤,٢٨	٢٢,٢	٢٩,٥٣	١٤,٨

المصدر: جمعت وحسبت من : بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

جدول رقم (٤): الإنتاج الكلى لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضع الدراسة فى جمهورية مصر العربية للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠ .

نظام الرى / المحصول	الغمر (ألف طن)	الرش		التنقيط		الزيادة في الانتاج الكلي			
						الرش		التنقيط	
		ألف طن	%	ألف طن	%	ألف طن	%	ألف طن	%
القمح	٦٨٤٤,٧٩	٧٧٨٨,٨٩	١١٣,٨	٨٠٢٤,٩٢	١١٧,٢	٩٤٤,١٠	١٣,٨	١١٨٠,١٣	١٧,٢
الذرة الشامية	٣٦١٤,١٤	٤٤٥٧,٤٤	١٢٣,٣	٣٩٧٥,٥٥	١١٠	٨٤٣,٢٩	٢٣,٣	٣٦١,٤١	١٠
الذرة الرفيعة	٦٢٩,٧٣	٧٦٩,٦٧	١٢٢,٢	٧٢٣,٠٢	١١٤,٨	١٣٩,٩٤	٢٢,٢	٩٣,٢٩	١٤,٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.

(٢) بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

٢- الذرة الشامية:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٣) إلي أن الإنتاج الكلي للذرة الشامية في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٢١٥,١٩ ألف طن على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٢٦٥,٣٩ و٢٣٥,٣٠ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٣,٣% و١١٠% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى الإنتاج الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٥٠,٢١ و٢٠,١٢ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٣,٣% و١٠% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٤) الى أن الإنتاج الكلي للذرة الشامية فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ٣٦١٤,١٤ ألف طن على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ٤٤٥٧,٤٤ و٣٩٧٥,٥٥ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٣,٣% و١١٠% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى الإنتاج الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٨٤٣,٢٩ و٣٦١,٤١ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٣,٣% و١٠% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

٣- الذرة الرفيعة:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٣) إلي أن الإنتاج الكلي للذرة الرفيعة في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ١٩٩,٣٢ ألف طن على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٢٤٣,٦٠ و ٢٢٨,٨٥ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٢,٢% و١١٤,٨% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى الإنتاج الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٤٤,٢٨ و٢٩,٥٣ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٢,٢% و١٤,٨% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٤) الى أن الإنتاج الكلي للذرة الرفيعة فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ٦٢٩,٧٣ ألف طن، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ٧٦٩,٦٧ و٧٢٣,٠٢ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٢,٢% و١١٤,٨% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى الإنتاج الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ١٣٩,٩٤ و ٩٣,٢٩ ألف طن، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٢,٢% و١٤,٨% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

مما سبق، يتضح زيادة الانتاج الكلى فى حالة الرى بالرش والرى بالتنقيط مقارنة بنظيره فى حالة الرى بالغمر لكل المحاصيل موضع الدراسة على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية، غير أن الزيادة فى الانتاج الكلى فى حالة الرى بالتنقيط كانت أكبر من نظيرتها فى حالة الرى بالرش بالنسبة لمحصول القمح، فى حين كانت الزيادة أكبر فى حالة الرى بالرش لمحصولى الذرة الشامية والذرة الرفيعة، وهذا يشير الى أن طريقة الرى بالتنقيط تناسب محصول القمح، فى حين أن طريقة الرى بالرش تكون هى الأنسب لزراعة الذرة الشامية والذرة الرفيعة.

ثالثاً: أثر استخدام نظم الرى المختلفة على الايراد الكلى:

فيما يلى عرضاً لتقدير أثر استخدام نظم الرى المختلفة على الايراد الكلى لمحاصيل الدراسة فى محافظة أسيوط من ناحية وفى جمهورية مصر العربية من ناحية أخرى.

١- القمح:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٥) إلي أن الايراد الكلي للقمح في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٨٥٧,٦٤ ألف جنيه على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٩٧٥,٩٣ و١٠٠٥,١٥ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١١٣,٨% و١١٧,٢% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى الايراد الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ١١٨,٢٩ و١٤٧,٥١ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٣,٨% و١٧,٢% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٦) الى أن الايراد الكلي للقمح فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ١٥٩٧١,١٧ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ١٨١٧٤,٠٩ و١٨٧٢٤,٨٢ ألف جنيه وبنسبة تقدر بحوالى ١١٣,٨% و١١٧,٢% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى الايراد الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٢٢٠٢,٩٢ و٢٧٥٣,٦٥ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٣,٨% و١٧,٢% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

٢- الذرة الشامية:

بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (٥) يتضح أن الايراد الكلي للذرة الشامية في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٤٤٥,٧٤ ألف جنيه على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٥٤٩,٧٥ و٤٩٠,٣٢ ألف جنيه وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٣,٣% و١١٠% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى الايراد الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ١٠٤,٠١ و٤٤,٥٧ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٣,٣% و١٠% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٦) إلى أن الايراد الكلي للذرة الشامية فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ٧٤٨٦,٤٣ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ٩٢٣٣,٢٦ و٨٢٣٥,٠٧ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٣,٣%

و ١١٠% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى الايراد الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ١٧٤٦,٨٣ و ٧٤٨,٦٤ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٣,٣% و ١٠% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

٣- الذرة الرفيعة:

بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (٥) يتضح أن الايراد الكلي للذرة الرفيعة في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٤٤١,٣٥ ألف جنيه على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٥٣٩,٤٢ و٥٠٦,٧٣ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٢,٢% و١١٤,٨% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى الايراد الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٩٨,٠٨ و٦٥,٣٨ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٢,٢% و١٤,٨% لكل منهما على التوالى على مستوى محافظة أسيوط.

جدول رقم (٥): الايراد الكلي لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضوع الدراسة فى محافظة أسيوط للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠.

نظام الرى / المحاصيل	الغمر (ألف جنيه)	الرش		التنقيط		الزيادة فى الايراد الكلي			
		ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	الرش		التنقيط	
						ألف جنيه	%	ألف جنيه	%
القمح	٨٥٧,٦٤	٩٧٥,٩٣	١١٣,٨	١٠٠٥,١٥	١١٧,٢	١١٨,٢٩	١٣,٨	١٤٧,٥١	١٧,٢
الذرة الشامية	٤٤٥,٧٤	٥٤٩,٧٥	١٢٣,٣	٤٩٠,٣٢	١١٠	١٠٤,٠١	٢٣,٣	٤٤,٥٧	١٠
الذرة الرفيعة	٤٤١,٣٥	٥٣٩,٤٢	١٢٢,٢	٥٠٦,٧٣	١١٤,٨	٩٨,٠٨	٢٢,٢	٦٥,٣٨	١٤,٨

المصدر: جمعت وحسبت من : بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

جدول رقم (٦): الايراد الكلى لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضوع الدراسة فى جمهورية مصر العربية للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠.

نظام الرى / المحاصيل	الغمر (ألف جنيه)	الرش		التنقيط		الزيادة فى الايراد الكلي			
		ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	الرش		التنقيط	
						ألف جنيه	%	ألف جنيه	%
القمح	١٥٩٧١,١٧	١٨١٧٤,٠٩	١١٣,٨	١٨٧٢٤,٨٢	١١٧,٢	٢٢٠٢,٩٢	١٣,٨	٢٧٥٣,٦٥	١٧,٢
الذرة الشامية	٧٤٨٦,٤٣	٩٢٣٣,٢٦	١٢٣,٣	٨٢٣٥,٠٧	١١٠	١٧٤٦,٨٣	٢٣,٣	٧٤٨,٦٤	١٠
الذرة الرفيعة	١٣٩٤,٤٠	١٧٠٤,٢٦	١٢٢,٢	١٦٠٠,٩٧	١١٤,٨	٣٠٩,٨٧	٢٢,٢	٢٠٦,٥٨	١٤,٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.

(٢) بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٦) الى أن الايراد الكلي للذرة الرفيعة فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ١٣٩٤,٤٠ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ١٧٠٤,٢٦ و١٦٠٠,٩٧ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٢٢,٢% و١١٤,٨% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى الايراد الكلي فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٣٠٩,٨٧ و٢٠٦,٥٨ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٢٢,٢% و١٤,٨% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

مما سبق، يتضح زيادة الايراد الكلى لمحصول القمح فى حالة الرى بالتنقيط مقارنة بنظيره فى حالة الرى بالرش على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية، فى حين تتفوق الزيادة فى الايراد الكلى لمحصولى الذرة الشامية والذرة الرفيعة فى حالة الرى بالرش عن نظيرتها فى حالة الرى بالتنقيط على مستوى أسيوط والجمهورية.

رابعاً: أثر استخدام نظم الرى المختلفة على صافى العائد:

فيما يلى عرضاً لتقدير أثر استخدام نظم الرى المختلفة على صافى العائد لزروع القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة فى محافظة أسيوط من ناحية وفى جمهورية مصر العربية من ناحية أخرى.

١- القمح:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٧) إلي أن صافى العائد للقمح في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٥٨,٤٤ ألف جنيه على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٩٦,٤٣ و١٥٧,٣٥ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٦٥% و٢٦٩,٣% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى صافى العائد فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٣٧,٩٩ و٩٨,٩١ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٦٥% و١٦٩,٣% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٨) إلى أن صافى العائد للقمح فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ١٠٨٨,٢٧ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ١٧٩٦,٦٩ و٢٩٣٥,٤٢ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٦٥% و٢٦٩,٣% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى صافى العائد فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٧٠٨,٤٢ و١٨٤٧,١٥ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٦٥% و١٦٩,٣% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

٢- الذرة الشامية:

بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (٧) يتضح أن صافى العائد للذرة الشامية في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٧٩,٣٤ ألف جنيه على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٨٤,٨٥ و١٠٤,١٢ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٠٦,٩% و١٣١,٢% لكل منهما على التوالى، مما يدل علي وجود زيادة فى صافى العائد فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٥,٥١ و٢٤,٧٨ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٦,٩% و٣١,٢% لكل منهما علي التوالي علي مستوي محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٨) إلى أن صافى العائد للذرة الشامية فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ١٣٣١,٩٣ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ١٤٢٣,٩٦ و١٧٤٨,١٧ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٠٦,٩% و١٣١,٢% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى صافى العائد فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٩٢,٠٣ و٤١٦,٢٤ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٦,٩% و٣١,٢% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

جدول رقم (٧): أجمالى صافى العائد لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضوع الدراسة في محافظة أسيوط للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠.

نظام الرى / المحصول	الغمر (ألف جنيه)	الرش		التنقيط		الزيادة فى أجمالى صافى العائد			
						الرش		التنقيط	
		ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	ألف جنيه	%
القمح	٥٨,٤٤	٩٦,٤٣	١٦٥	١٥٧,٣٥	٢٦٩,٣	٣٧,٩٩	٦٥	٩٨,٩١	١٦٩,٣
الذرة الشامية	٧٩,٣٤	٨٤,٨٥	١٠٦,٩	١٠٤,١٢	١٣١,٢	٥,٥١	٦,٩	٢٤,٧٨	٣١,٢
الذرة الرفيعة	٦٤,٨٥	٩٤,٦٢	١٤٥,٩	١٥٤,٥٣	٢٣٨,٣	٢٩,٧٧	٤٥,٩	٨٩,٦٨	١٣٨,٣

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

٣- الذرة الرفيعة:

بمطالعة البيانات الواردة في الجدول رقم (٧) يتضح أن صافى العائد للذرة الرفيعة في حالة الري بالغمر بلغ حوالي ٦٤,٨٥ ألف جنيه على مستوى محافظة أسيوط، بينما في حالة الري بالرش والتنقيط بلغ حوالي ٩٤,٦٣ و١٥٤,٥٣ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالي ١٤٥,٩% و٢٣٨,٣% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى صافى العائد فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٢٩,٧٧ و ٨٩,٦٨ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٤٥,٩% و١٣٨,٣% لكل منهما على التوالى على مستوى محافظة أسيوط.

كما تشير بيانات الجدول رقم (٨) الى أن صافى العائد للذرة الرفيعة فى حالة الرى بالغمر بلغ حوالى ٢٠٥ ألف جنيه على مستوى جمهورية مصر العربية، بينما فى حالة الرى بالرش والتنقيط بلغ حوالى ٢٩٩,٠٦ و٤٨٨,٠٧ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ١٤٥,٩% و٢٣٨,٣% لكل منهما على التوالى، مما يدل على وجود زيادة فى صافى العائد فى حالة استخدام الرى بالرش والتنقيط تقدر بحوالى ٩٤,٠٦ و٢٨٣,٠٧ ألف جنيه، وبنسبة تقدر بحوالى ٤٥,٩% و١٣٨,٣% لكل منهما على التوالى على مستوى الجمهورية.

مما سبق، يتضح تفوق صافى العائد لكل المحاصيل موضع الدراسة فى حالة الرى بالتنقيط على نظيره فى حالة الرى بالرش سواء على مستوى محافظة أسيوط أو على مستوى الجمهورية، ويعزى ذلك الى أن الزيادة فى تكاليف الانتاج فى حالة الرى بالتنقيط كانت أقل من نظيرتها فى حالة الرى بالرش لكل المحاصيل.

جدول رقم (٨): صافى العائد لنظم الرى المختلفة للزروع الحقلية موضوع الدراسة فى جمهورية مصر العربية للسنة الزراعية ٢٠٠٩/٢٠١٠.

نظام الرى / المحصول	الغمر (ألف جنيه)	الرش		التنقيط		الزيادة في أجمالي صافى العائد			
						الرش		التنقيط	
		ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	ألف جنيه	%	ألف جنيه	%
القمح	١٠٨٨.٢٧	١٧٩٦.٦٩	١٦٥	٢٩٣٥.٤٢	٢٦٩.٣	٧٠٨.٤٢	٦٥	١٨٤٧.١٥	١٦٩.٣
الذرة الشامية	١٣٣١.٩٣	١٤٢٣.٩٦	١٠٦.٩	١٧٤٨.١٧	١٣١.٢	٩٢.٠٣	٦.٩	٤١٦.٢٤	٣١.٢
الذرة الرفيعة	٢٠٥	٢٩٩.٠٦	١٤٥.٩	٤٨٨.٠٧	٢٣٨.٣	٩٤.٠٦	٤٥.٩	٢٨٣.٠٧	١٣٨.٣

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.

(٢) بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

خامساً: أثر استخدام نظم الرى المختلفة على الرقعة المزروعة:

فيما يلى عرضاً لتقدير المساحة المزروعة نتيجة استخدام نظم الرى المختلفة فى محافظة أسيوط من ناحية وفى جمهورية مصر العربية من ناحية أخرى. حيث تشير البيانات إلي أن كمية المياه المتوفرة في حالة نظم الري غير التقليدية سواء علي مستوي محافظة أسيوط أو علي مستوي الجمهورية تسمح بزيادة المساحة المزروعة من المحاصيل موضع الدراسة.

١- القمح:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٩) الى أن المياه المتوفرة فى حالة الرى بالرش تمكن من زراعة مساحة من القمح تبلغ حوالي ٣٥,٨ألف فدان علي مستوي محافظة أسيوط. كما تشير البيانات الواردة بنفس الجدول الى أن مساحة القمح التي يمكن زراعتها بالمياه المتوفرة فى حالة الرى بالرش علي مستوي الجمهورية تقدر بحوالي ٦٦٦,٧١ ألف فدان.

أما فى حالة الري بالتنقيط فقد أوضحت البيانات الواردة فى نفس الجدول رقم (٩) أن المياه المتوفرة تمكن من زراعة مساحة من القمح تبلغ حوالي ٦١,٤٢ ألف فدان علي مستوي محافظة أسيوط. كما تشير البيانات الواردة بنفس الجدول الى أن مساحة القمح التي يمكن زراعتها بالمياه المتوفرة علي مستوي الجمهورية تقدر بحوالي ١١٤٣,٨٠ ألف فدان.

٢- الذرة الشامية:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٩) إلي أن كمية المياه المتوفرة فى حالة الرى بالرش تمكن من زراعة مساحة من الذرة الشامية تبلغ حوالي ٢١,٧٣ ألف فدان. كما تشير البيانات الواردة بنفس الجدول الى أن مساحة الذرة الشامية التي يمكن زراعتها بالمياه المتوفرة علي مستوي الجمهورية تقدر بحوالي ٣٦٥,١٢ ألف فدان.

جدول رقم (٩): الرقعة التى يمكن زراعتها بأستخدام الوفر فى مياه الرى من الزروع الحقلية موضوع الدراسة عند استخدام الرى بالرش والرى بالتنقيط فى محافظة أسيوط والجمهورية.

المحصول	أسيوط		الجمهورية	
	المساحة التى يمكن زراعتها (ألف فدان)		المساحة التى يمكن زراعتها (ألف فدان)	
	الرش	التنقيط	الرش	التنقيط
القمح	٣٥,٨٠	٦١,٤٢	٦٦٦,٧١	١١٤٣,٨٠
الذرة الشامية	٢١,٧٣	٣٧,٢٧	٣٦٥,١٢	٦٢٥,٩٧
الذرة الرفيعة	٢٢,٣٤	٣٨,٣١	٧٠,٠٩	١٢١,٠٦

المساحة المزروعة = الوفر فى مياه الرى / احتياجات الفدان وفقاً لنظم الرى الحديثة.

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.

(٢) بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠١٠/٢٠٠٩.

أما فى حالة الري بالتنقيط فقد أوضحت البيانات الواردة بنفس الجدول رقم (٩) أن المياه المتوفرة تمكن من زراعة مساحة من الذرة الشامية تبلغ حوالي ٣٧,٢٧ ألف فدان علي مستوي محافظة أسيوط. بينما تشير البيانات الواردة بنفس الجدول الى أن مساحة الذرة الشامية التي يمكن زراعتها بالمياه المتوفرة علي مستوي الجمهورية تقدر بحوالي ٦٢٥,٩٧ ألف فدان.

٣- الذرة الرفيعة:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٩) إلي أن كمية المياه المتوفرة فى حالة الرى بالرش تمكن من زراعة مساحة من الذرة الرفيعة تبلغ حوالي ٢٢,٣٤ ألف فدان، تعطي إنتاج يبلغ حوالي ٥١,٦٢ ألف طن علي مستوي محافظة أسيوط. كما تشير البيانات الواردة بنفس الجدول الى أن مساحة الذرة الرفيعة التي يمكن زراعتها بالمياه المتوفرة علي مستوي الجمهورية تقدر بحوالي ٧٠,٠٩ ألف فدان.

أما فى حالة الري بالتنقيط فقد أوضحت البيانات الواردة فى الجدول رقم (٩) أن المياه المتوفرة تمكن من زراعة مساحة من الذرة الرفيعة تبلغ حوالي ٣٨,٣١ ألف فدان علي مستوي محافظة أسيوط. كما تشير البيانات الواردة بنفس الجدول الى أن مساحة الذرة الرفيعة التي يمكن زراعتها بالمياه المتوفرة علي مستوي الجمهورية تقدر بحوالي ١٢١,٠٦ ألف فدان.

مما سبق، يتضح زيادة المساحة المزروعة فى حالة الرى بالرش والرى بالتنقيط عن نظيرتها فى حالة الرى بالغمر لكل المحاصيل موضع الدراسة على مستوى محافظة أسيوط والجمهورية، كما يتضح تفوق الزيادة فى المساحة المزروعة فى حالة الرى بالتنقيط عن نظيرتها فى حالة الرى بالرش لكل المحاصيل موضع الدراسة سواء على مستوى محافظة أسيوط أو على مستوى الجمهورية.

سادساً: الآثار الاقتصادية المترتبة على زيادة المساحة المزروعة نتيجة الوفر فى مياه الرى.

يترتب على استخدام نظم الرى الحديثة توفير قدر كبير من مياه الرى يمكن استخدامها فى زراعة مساحات اضافية للمحاصيل موضع الدراسة يترتب على إمكانية زيادة المساحة المزروعة اعتمادا على ما تم توفيره من مياه باستخدام طرق الري بالرش والتنقيط وزيادة كل من الإنتاج الكلي والإيراد الكلي وصافي عائد محاصيل الدراسة وذلك على النحو التالي:

١-القمح:

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (١٠) على مستوى محافظة أسيوط الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ٢١,٢ % من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٣٧,٧ %، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٣٧,٩ %، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٠١,٧ % على مستوى محافظة أسيوط. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٠) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ٣٦,٤ % من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٥%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٩,٦%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٢٦٤,٦% على مستوى محافظة أسيوط.

أما على مستوى الجمهورية فتشير البيانات المدونة فى الجدول رقم (١١) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى٢١,٢ %، مما يترتب عليه ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٣٧,٩ % ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٣٧,٩ %، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى١٠٢,٥%. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١١) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ٣٦,٣%، مما يترتب عليه ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٩,٩ % ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٩,٩ %، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى٢٦٤,٦%.

جدول رقم (١٠): الآثار الاقتصادية المتوقعة نتيجة زيادة المساحة المزروعة المترتبة على الوفر فى المياه عند استخدام نظام الرى بالرش والرى بالتنقيط على مستوى محافظة أسيوط للموسم الزراعى ٢٠٠٩/٢٠١٠.

المحصول	المساحة بالألف فدان					الانتاج الكلي بالألف طن			الايراد الكلي بالألف جنيه			صافى العائد الكلى بالألف جنيه		
	المساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى المياه	% للزيادة	اجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	% للزيادة	لأجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	% للزيادة	لأجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	% للزيادة	لأجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر
عند استخدام الرى بالرش														
القمح	168.7	35.8	21.2	204.5	367.6	137.7	506.1	856.2	137.9	1180.9	445.7	201.7	117.9	58.4
الذرة الشامية	102.5	21.7	21.2	124.2	215.2	149.5	321.7	445.7	149.1	664.4	441.4	126.7	100.9	79.1
الذرة الرفيعة	105.5	22.3	21.2	127.8	199.3	148.1	295.2	441.4	148.1	653.7	857.6	175.9	113.8	64.7
عند استخدام الرى بالتنقيط														
القمح	168.7	61.4	36.4	230.1	367.6	155.0	596.8	857.6	159.6	1369.2	445.7	364.6	213.1	58.4
الذرة الشامية	102.5	37.3	36.4	139.8	215.2	150.0	322.8	445.7	150.1	749.7	441.4	178.1	141.3	79.3
الذرة الرفيعة	105.5	38.3	36.3	143.8	199.3	156.5	312.0	441.4	156.6	735.4	441.4	323.7	210.0	64.9

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

جدول رقم (١١): الآثار الاقتصادية المتوقعة نتيجة زيادة المساحة المزروعة المترتبة على الوفر فى المياه عند استخدام نظام الرى بالرش والرى بالتنقيط على مستوى الجمهورية للموسم الزراعى ٢٠٠٩/٢٠١٠.

المحصول	المساحة بالألف فدان					الانتاج الكلي بالألف طن			الايراد الكلي بالألف جنيه			صافى العائد الكلى بالألف جنيه		
	المساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى المياه	% للزيادة	اجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	% للزيادة	لأجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	% للزيادة	لأجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	% للزيادة	لأجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر
عند استخدام الرى بالرش														
القمح	3147.0	666.7	21.2	3813.7	6844.8	137.9	9439	15971.2	137.9	22024.1	1088.3	202.5	2204.1	1088.3
الذرة الشامية	1721.0	365.1	21.2	2086.1	3614.1	149.5	5403	7486.4	149.5	11191.9	1331.9	128.8	1715.6	1331.9
الذرة الرفيعة	333.2	70.1	21.0	403.3	629.7	147.9	931	1394.4	147.9	2062.9	205.0	175.9	360.0	205.0
عند استخدام الرى بالتنقيط														
القمح	3147.0	1143.8	36.3	4290.8	6844.8	159.9	10942	15971.2	159.9	25530.4	1088.3	364.6	3972.4	1088.3
الذرة الشامية	1721.0	626.0	36.4	2347.0	3614.1	150.0	5422	7486.4	150.0	11230.4	1331.9	178.1	2372.4	1331.9
الذرة الرفيعة	333.2	121.1	36.3	454.3	629.7	156.5	986	1394.4	156.5	2182.9	205.0	323.5	663.2	205.0

المصدر: جمعت وحسبت من:
(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.
(٢) بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠

٢- الذرة الشامية:

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (١٠) على مستوى محافظة أسيوط الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ٢١,٢% من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى٤٩,٥ %، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٤٩,١%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى٢٦,٧% على مستوى محافظة أسيوط. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٠) على مستوى محافظة أسيوط الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ٣٦,٤% من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٠%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٠,١%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٧٨,١% على مستوى محافظة أسيوط.

أما على مستوى الجمهورية فتشير البيانات المدونة فى الجدول رقم (١١) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ٢١,٢ %، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٤٩,٥ % ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٤٩,٥%، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى٢٨,٨ %. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١١) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ٣٦,٤%، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٠ % ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٠%، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى٧٨,١%.

٣-الذرة الرفيعة:

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (١٠) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ٢١,٢% من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى٤٨,١%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٤٨,١%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٧٥,٩% على مستوى محافظة أسيوط. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٠) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ٣٦,٣% من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٦,٥%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٦,٦%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٢٢٣,٧% على مستوى محافظة أسيوط.

أما على مستوى الجمهورية فتشير البيانات المدونة فى الجدول رقم (١١) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة نتيجة الوفر فى المياه عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ٢١ %، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٤٧,٩ % ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٤٧,٩%، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى٧٥,٩%. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١١) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ٣٦,٣%، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى٥٦,٥ % ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٥٦,٦%، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى٢٢٣,٥%.

مما سبق، يتضح زيادة المساحة المزروعة نتيجة الوفر فى مياه الرى فى حالة استخدام الرى بالرش أو الرى بالتنقيط وسواء على مستوى محافظة أسيوط أو على مستوى الجمهورية، غير أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة عند استخدام الرى بالتنقيط كانت أكبر من نظيرتها فى حالة الرى بالرش. كما يتضح أن نسبة الزيادة فى الانتاج الكلى والايراد الكلى وصافى العائد لكل المحاصيل فى حالة الرى بالرش تكاد تتساوى على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية، وبالمثل تتساوى هذه النسبة لكل المحاصيل على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية فى حالة الرى بالتنقيط.

سابعا: الآثار الاقتصادية المترتبة على زيادة المساحة المزروعة نتيجة ازالة البتون والقنوات.

يترتب على استخدام نظم الرى الحديثة توفير قدر كبير من المساحات نتيجة ازالة البتون والقنوات يمكن استغلالها فى انتاج المحاصيل موضع الدراسة سواء فى حالة الرى بالرش أو الرى بالتنقيط ، ويترتب على زيادة المساحة المزروعة زيادة الانتاج الكلى والايراد الكلى وصافى العائد الكلى للمحاصيل موضع الدراسة على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية على النحو التالى:

١-القمح:

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (١٢) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ١٦,٧% من اجمالى المساحة المزروعة على مستوى محافظة أسيوط ، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٩%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٩%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٢٧,٥% على مستوى محافظة أسيوط. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٢) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ١٦,٧% من اجمالى المساحة المزروعة، ومن ثم زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى١٦,٧ %، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٧%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٩%على مستوى محافظة أسيوط.

أما على مستوى الجمهورية فتشير البيانات المدونة فى الجدول رقم(١٣) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى١٦,٧%، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى١٩% ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٩ %، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى٢٧,٦%. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٣) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالقمح نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ١٦,٧%، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٧ %، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٨,٧ %، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى١٦,٨%.

٢- الذرة الشامية:

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (١٢) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ١٦,٧% من اجمالى المساحة المزروعة على مستوى محافظة أسيوط، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى٢٠,٥%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٨,٣%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٧,٨% على مستوى محافظة أسيوط. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٢) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ١٧,١% من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٨%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٨,٧%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٧% على مستوى محافظة أسيوط.

أما على مستوى الجمهورية فتشير البيانات المدونة فى الجدول رقم (١٣) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ١٦,٧%، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٢٠,٦ %، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٨,٣%، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى١٧,٩%. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٣) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الشامية نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ١٦,٧ %، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى١٦,٧ %، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٨,٧ %، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى١٦,٨%.

جدول رقم (12) : الأثار الاقتصادية المتوقعة نتيجة زيادة المساحة المزروعة المترتبة على ازالة البتون والقنوات عند استخدام نظام الرى بالرش والرى بالتنقيط على مستوى محافظة أسيوط للعام الزراعى٢٠٠٩/٢٠١٠.

المحصول	المساحة بالألف فدان				الانتاج الكلي بالألف طن			الايراد الكلى بالألف جنيه			صافى العائد الكلى بالألف جنيه		
	المساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% للزيادة	اجمالى المساحة المتوقع زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% للزيادة	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% للزيادة	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% الزيادة
عند استخدام الرى بالرش													
القمح	168.7	28.2	16.7	196.9	367.6	437.3	119.0	857.6	1020.3	119.0	58.4	74.5	127.5
الذرة الشامية	102.5	17.1	16.7	119.5	215.2	259.4	120.5	445.7	527.4	118.3	79.3	93.5	117.8
الذرة الرفيعة	105.5	17.6	16.7	123.0	199.3	239.9	120.4	441.4	525.9	119.2	64.9	80.8	124.6
عند استخدام الرى بالتنقيط													
القمح	168.7	28.2	16.7	196.9	430.9	502.7	116.7	1005.2	1172.8	116.7	157.4	183.9	116.9
الذرة الشامية	102.5	17.1	16.7	119.5	235.3	274.8	116.8	490.3	581.9	118.7	104.1	121.5	116.7
الذرة الرفيعة	105.5	17.6	16.7	123.0	228.9	267.0	116.7	506.7	596.6	117.7	154.5	180.3	116.7

المصدر : جمعت وحسبت من: بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

جدول رقم (13) : الأثار الاقتصادية المتوقعة نتيجة زيادة المساحة المزروعة المترتبة على ازالة البتون والقنوات عند استخدام نظام الرى بالرش والتنقيط على مستوى الجمهورية للعام الزراعى٢٠٠٩/٢٠١٠.

المحصول	المساحة بالألف فدان				الانتاج الكلي بالألف طن			الايراد الكلى بالألف جنيه			صافى العائد الكلى بالألف جنيه		
	المساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% للزيادة	اجمالى المساحة المتوقعة زراعتها	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% للزيادة	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% للزيادة	للمساحة الفعلية المزروعة بالغمر	المساحة التى يمكن زيادتها بالوفر فى الارض	% الزيادة
عند استخدام الرى بالرش													
القمح	3147.0	524.5	16.7	3671.5	6844.8	8142.9	119.0	15971.2	19000.0	119.0	1088.3	1388.8	127.6
الذرة الشامية	1721.0	286.8	16.7	2007.9	3614.1	4357.0	120.6	7486.4	8858.9	118.3	1331.9	1570.7	117.9
الذرة الرفيعة	333.2	55.5	16.7	388.7	629.7	758.0	120.4	1394.4	1661.2	119.1	205.0	255.1	124.4
عند استخدام الرى بالتنقيط													
القمح	3147.0	524.5	16.7	3671.5	8024.9	9362.4	116.7	18724.8	21846.0	116.7	2935.4	3428.3	116.8
الذرة الشامية	1721.0	286.8	16.7	2007.9	3975.6	4638.2	116.7	8235.1	9774.0	118.7	1748.2	2041.0	116.8
الذرة الرفيعة	333.2	55.5	16.7	388.7	723.0	843.5	116.7	1601.0	1885.0	117.7	488.1	569.7	116.7

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٠.

(٢) بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة فى موسم ٢٠٠٩/٢٠١٠.

٣- الذرة الرفيعة:

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (١٢) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ١٧,٦% من اجمالى المساحة المزروعة على مستوى محافظة أسيوط، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى٢٠,٤%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٩,٢%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٢٤,٦% على مستوى محافظة أسيوط. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٢) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ١٧,٦% من اجمالى المساحة المزروعة، بما يؤدى الى زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٧%، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٧,٧%، بينما يزداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٧% على مستوى محافظة أسيوط.

أما على مستوى الجمهورية فتشير البيانات المدونة فى الجدول رقم (١٣) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالرش تقدر بحوالى ١٦,٧ %، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى ٢٠,٤% ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٩,١%، بينما ازداد صافى العائد بنسبة تبلغ حوالى٢٤,٤%. كما تشير البيانات المدونة فى نفس الجدول رقم (١٣) الى أن نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة بالذرة الرفيعة نتيجة ازالة البتون والقنوات عند استخدام الرى بالتنقيط تقدر بحوالى ١٦,٧%، ترتب على ذلك زيادة الانتاج الكلى بنسبة تبلغ حوالى١٦,٧ % ، وزيادة الايراد الكلى بنسبة تبلغ حوالى ١٧,٧%، بينما ازداد صافى العائد الكلى بنسبة تبلغ حوالى١٦,٧%.

مما سبق، يتضح تساوى نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة نتيجة ازالة البتون والقنوات لكل المحاصيل سواء على مستوى محافظة أسيوط أو على مستوى الجمهورية، وكذلك تساوى نسبة الزيادة فى الانتاج الكلى والايراد الكلى وصافى العائد لكل محاصيل الدراسة فى حالة الرى بالرش على مستوى محافظة أسيوط والجمهورية، وبالمثل تساوى هذه النسبة فى حالة الرى بالتنقيط على مستوى محافظة أسيوط والجمهورية أيضا، غير أن هذه النسبة فى الزيادة فى حالة الرى بالرش تفوقت على نظيرتها فى حالة الرى بالتنقيط.

الملخص والتوصيات

يعد القطاع الزراعى من أكثر القطاعات استغلالا للمياه فى مصر، حيث تقدر بحوالى ٨٥% من المتاح نظرا للاعتماد على طرق الرى التقليدية مما يؤدى الى ظهور مشاكل متعددة منها تدهور الأراضى الزراعية وارتفاع مستوى الماء الأرضى وانخفاض الغلة الفدانية لعدم توافر الاحتياجات الفعلية لمختلف المحاصيل الحقلية، كما أن استنزاف وسوء استخدام الموارد المائية يعد تحديا كبيرا أمام تنفيذ مشروعات التوسع الأفقى مما يتطلب ضرورة توعية المنتجين الزراعيين بأهمية دراسة الأساليب التكنولوجية الحديثة لنظم الري ومدي إمكانية تطبيقها وذلك من خلال قياس آثارها على كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية.

لذا يستهدف هذا البحث قياس الآثار الاقتصادية لاستخدام نظم الري الحديثة فى إنتاج أهم محاصيل الحبوب وهى القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة، وذلك من خلال تحليل المتغيرات المرتبطة بإنتاج محاصيل الدراسة كتكاليف الانتاج الكلية والانتاج الكلى والايراد الكلى وصافى العائد ، هذا فضلا عن قياس الآثار الاقتصادية المترتبة على زيادة الرقعة التى يمكن استزراعها باستخدام الوفر فى مياه الرى الناشئ عن استخدام نظم الرى غير التقليدية من ناحية ، وزيادة الرقعة التى يمكن استزراعها والمترتبة على ازالة البتون وقنوات الرى من ناحية أخرى.

واعتمدت الدراسة على كل من البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة كما اعتمدت على البيانات الميدانية التي تم جمعها من خلال الاستبيان الشخصي لعينة عشوائية متعددة المراحل من زراع عينة الدراسة بلغ قوامها ١٨٠ مزارعا من قرى العينة بواقع ٦٠ مزارعاً بكل مركز.

وقد انتهى البحث الى العديد من النتائج أهمها مايلى:

١- زيادة تكاليف الانتاج فى حالة الرى بالرش عن نظيرتها فى حالة الرى بالتنقيط لكل موضوع الدراسة على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية.

٢- زيادة الانتاج والايراد الكلى فى حالة الرى بالتنقيط كانت أكبر من نظيرتها فى حالة الرى بالرش بالنسبة لمحصول القمح، فى حين أن الزيادة أكبر فى حالة الرى بالرش لمحصولى الذرة الشامية والذرة الرفيعة، وهذا يشير الى أن طريقة الرى بالتنقيط تناسب محصول القمح، لوحظ أن طريقة الرى بالرش تكون هى الأنسب لزراعة الذرة الشامية والذرة الرفيعة.

٣- زيادة صافى العائد لكل المحاصيل موضوع الدراسة على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية فى حالة الرى بالتنقيط عن نظيرتها فى حالة الرى بالرش.

٤- تفوق نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة نتيجة الوفر فى مياه الرى لكل المحاصيل موضوع الدراسة على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية فى حالة الرى بالتنقيط عن نظيرتها فى حالة الرى بالرش. كما اتضح أن نسبة الزيادة فى الانتاج والايراد وصافى العائد الكلى لمحاصيل الدراسة تكاد تتساوى فى حالة الرى بالرش على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية، وبالمثل تتساوى هذه النسبة فى الزيادة فى حالة الرى بالتنقيط.

٥- تفوق نسبة الزيادة فى المساحة المزروعة نتيجة ازالة البتون والقنوات لكل المحاصيل موضوع الدراسة على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية فى حالة الرى بالرش عن نظيرتها فى حالة الرى بالتنقيط. كما اتضح أن نسبة الزيادة فى الانتاج والايراد وصافى العائد الكلى لمحاصيل الدراسة تكاد تتساوى فى حالة الرى بالرش على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية، وبالمثل تتساوى هذه النسبة فى الزيادة فى حالة الرى بالتنقيط على مستوى محافظة أسيوط وعلى مستوى الجمهورية.

مراجع البحث:

١- اسماء اسماعيل عيد، الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الرى فى الزراعة المصرية (دراسة حالة محافظة أسيوط)، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، ٢٠٠٤.

٢- حسن موسى رضوان، مجدى محفوظ(دكتور)، عاطف الشيمى(دكتور)، سوزان عبدالمجيد(دكتور)، العوامل المحددة لانتاجية بعض الزروع الحقلية تحت نظم الرى المختلفة فى أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، مجلد (٤٢)، العدد(٣)، ٢٠١١.

٣- سهام داود زكى(دكتور)، عصام عبدالرحمن بدر(دكتور)، كفاءة استخدام مياه الرى فى انتاج أهم محاصيل الخضر الدرنية والجذرية فى مصر، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد(٣٣)، العدد(٩)، سبتمبر ٢٠٠٨.

٤- عبدالنبى عبدالحليم الشريف(دكتور)، تقييم اقتصادى لبعض نظم الرى فى مصر (دراسة تطبيقية بمحافظة أسيوط)، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد(٢٦)، العدد(١٩)، سبتمبر ٢٠٠١.

٥- يحيى محمود محمد، دراسة كفاءة استخدام الموارد المتاحة والممكنة فى الأراضى الجديدة فى مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة(سابا باشا)، جامعة الاسكندرية، ٢٠٠٣.

Economic Vision of the Impact of Using of Modern Irrigation Systems in the Production of Field Crops

Mohamed A. Abonahoul , Galal A. Elsoguar
Agricultural Economics - Faculty of Agriculture - Assiut University

Abstract:

Agricultural sector is the most water-consuming sector in Egypt, where it utilizes around 85% of the available water resources. This is because of the main dependence of crop production on traditional irrigation methods.

The adoption of the traditional irrigation methods in the Egyptian agricultural system is the core of the current research issue since it leads to many problems including degradation of arable land, increasing of the underground water level and consequently decreasing the yield of various crops. In addition, drainage and misusing of water resources represent the major challenge facing the implementation of horizontal expansion projects. Hence, there is a crucial need for enlightening the agricultural producers about the importance of the modern technological methods of irrigation and their possible useful application through measuring their effects on the efficiency utilization of agricultural economic resources.

The most important results of the research are as follows:

1) Increasing of the production costs in case of sprinkle irrigation as compared to their counterpart in case of drip irrigation for all studied crops under both the Assiut governorate Level and nation level.
2) Increasing the total production and the total revenue in case of drip irrigation comparing with drip irrigation for the wheat crop, while the increase was greater in case of sprinkle irrigation for maize and sorghum. Accordingly, the drip irrigation method suits wheat crop whereas sprinkle irrigation was superior for the cultivation of maize and sorghum.
3) Increasing net for all crops under this study both on the Assiut governorate Level and national level in case of drip irrigation in contrast to its counterpart in case of sprinkle irrigation.
4) The rate of the increase in the cultivated area raised as a result of saving irrigation water for all crops under study both at Assiut province and the national levels in case of drip irrigation as compared to sprinkle irrigation. Also it was indicated that the rate of the increase in the production, revenue and net return for the crops under study were almost equal in case of sprinkle irrigation both at Assiut province level and the national level in case of drip irrigation as compared to sprinkle irrigation and likewise equal percentage of increase in case of drip irrigati.