Egyptian J. Desert Res., 53, No.2 , 335-355(2003)

بعض العوامل الإجتماعية المؤثرة على وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى فى منطقة صحراوية

نبيلة عبد المجيد محمد هندى

قسم المجتمع الريفى – مركز بحوث الصحراء

ملخص البحث

استهدفت الدراسة التعرف على وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد مياه الرى، وعلاقتهما بالمتغيرات المستقلة المدروسة منفردة ومجتمعة. تم اختيار قرية عبد المجيد سليم (الشعراوى) بمنطقة البستان بالنوبارية لإجراء الدراسة ، حيث سحبت عينة عشوائية قوامها ٢٠٠ مزارع يمثلون حوالى ٣٠% من مزارعى القرية. ومن خلال المقابلة الشخصية باستعمال استمارة بحث اشتملت على مقاييس للوعى والسلوك والمتغيرات المستقلة ، وجمعت البيانات خلال أشهر يناير – مارس عام ٢٠٠٣.

تم الاستعانة بمجموعة من الأساليب الإحصائية فى تحليل البيانات الميدانية والتى تتفق وطبيعة البيانات وقد تدرجت تلك الأساليب من مقاييس التحليل الإحصائي الوصفى، ومعامل كا٢ ، ومعاملات الارتباط البسيط، والتحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد التدريجى.

وأهم النتائج ما يلى

- أبرزت النتائج أن نصف الزراع ذوى وعى متوسط فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بنسبة ٥٠% ،بينما وجد أن النسبة الأكبر من الزراع سلوكهم منخفض فى تنفيذ التوصيات الخاصة بترشيد مياه الرى بنسبة ٣٨% .
- أظهرت النتائج وجود علاقة معنوية بين جميع المتغيرات المستقلة وبين كل من وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.
- أوضحت النتائج وجود ثلاثة متغيرات هى المستوى التعليمى،والاتصال بالإرشاد الزراعى، ودرجة الانفتاح الجغرافى تفسر مجتمعة حوالى ٣٦% من التباين الكلى فى وعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى.
- أبرزت النتائج وجود خمسة متغيرات هى الدخل الشهرى، والمستوى التعليمى، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، ودرجة التجديدية، والانفتاح الجغرافى تفسر مجتمعة حوالى ٥٥،٥% من التباين الكلى فى سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

وقد وضعت بعض التوصيات التى تسهم فى زيادة الوعى والسلوك فى مجال ترشيد مياه الرى.

المقدمة ومشكلة الدراسة

يواجه العالم اليوم واحدة من أخطر الأزمات التى أصبحت تهدد كيانه ألا وهى أزمة الماء ، والتى واجهتها بالفعل بعض الدول فى المناطق الجافة وشبه الجافة من العالم وخاصة بعض دول افريقيا ، والتى لا زال احتمال حدوثها فى أماكن أخرى أمرا واردا. (سلام وآخرون، ١٩٩٣: ٣).

ويعتبر القطاع الزراعى من أهم القطاعات التى تدعم البنيان الاقتصادى فى مصر حيث أسهمت بنحو ١٧% تقريبا من إجمالى الدخل القومى لسنة ٢٠٠٢/٢٠٠١ (بهلول وآخرون، ٢٠٠٣: ٤٨٦)، وقد بلغ صافى الدخل الزراعى عام ١٩٩٩ نحو ٦٨٨٨٧ مليون جنيه، بلغت مساهمة الأراضى القديمة فى صافى الدخل الزراعى نحو ٥٨٧٦٤ مليون جنيه بنسبة ٨٥،٣% فى حين ساهمت الأراضى الجديدة بنحو ١٠١٢٣ مليون جنيه بنسبة ١٤،٧% (وزارة الزراعة

واستصلاح الأراضى، ١٩٩٩: ١). علاوة على أن القطاع الزراعى هو المصدر الأساسى لتغطية احتياجات السكان من الغذاء والكساء، والمسئول عن تزويد كثير من الصناعات بحاجاتها من المواد الخام اللازمة لها (السيد، ١٩٩٨: ٢).

لذلك فإن خطة الدولة فى العشرين عام القادمة تستهدف إضافة ٣,٤ مليون فدان إلى المساحة الكلية الحالية، من خلال برنامج لاستصلاح الأراضى الصحراوية يتركز فى جنوب الوادى فى مناطق توشكى، وشرق العوينات ودرب الأربعين، ووادى الصعايدة، والنقرة، واللقيطة، والكوبانية ،وكوم أمبو، و ترعة السلام وسوف تؤدى هذه الخطة إلى زيادة المساحة المنزرعة فى مصر إلى ١١ مليون فدان وهذه الزيادة تمثل عبئاً على الموارد المائية المحدودة. (القوصى ، ٢٠٠١: ١٢).

لذلك تعتبر الموارد المائية هى العامل المحدد الرئيسى لإمكانية هذا التوسع ، والذى يتوقف على مدى توافر عنصرى الأرض والمياه ، بجانب الاستثمارات النقدية والتنموية (أمين وآخرون، ١٩٩٧: ٢٠٦) . ومن الحقائق الثابتة فى وقتنا الحاضر أن الموراد المائية المتاحة لمصر تتصف بالمحدودية مقارنة بتعداد سكانها الحالى ومعدل نموه المتزايد (الشناوى، ١٩٩٧: ٢٢٢).

وبالرغم من محدودية المياه إلا أن هناك إسرافاً بمعدلات عالية فى استخدامات المياه فى مختلف الأنشطة عامة، وفى القطاع الزراعى خاصة ، وهذا ما أنتهت نتائج بعض الدراسات والبحوث (الشناوى ، ١٩٩٢: ١٨٦ ؛ الدسوقى ،١٩٩٠: ٨ ؛ الجارحي وآخرون، ١٩٨٩: ٧ ؛ خلف وآخرون، ١٩٨٩: ١٥ ؛Sallam,1989: 12 ؛ توفيق ، ١٩٨٨: ٦) .

وقد تزايد معدل استهلاك قطاع الزراعة من المياه من ٤٧,٥ مليار متر مكعب عام ١٩٧٩/١٩٨٠ إلى حوالى ٥٠ مليار متر مكعب عام ١٩٨٩/١٩٩٠ (سلام وآخرون، ١٩٩٩: ١) ، ثم ارتفع بعد ذلك إلى ٥٣,١ مليار متر مكعب عام ١٩٩٧ (الأعسر، ١٩٩٨: ٧)، دون زيادة تذكر فى مساحة الأرض الزراعية أو المساحة المحصولية تبرر هذه الزيادة فى الاستهلاك الأمر الذى يشير إلى الإسراف فى استخدام المياه ويرجع هذا الإسراف إلى إحساس المزارع بوفرة المياه على مدار السنة خاصة بعد إنشاء السد العالى (عمر، ١٩٩٧: ٤) ، فقد لوحظت الكثير من أنماط السلوك غير الموالية للموارد المائية والتى تؤدى إلى إهدار واستنزاف وتلويث هذه الموارد (قشطة وآخرون، ١٩٩٧: ٤٣).

لذا أصبح من الضرورى تحديث قطاع الزراعة وتحقيق التنمية المتواصلة ليصبح الريف المصرى بأبنائه قادراً على مواكبة حاجات العصر ومواجهة تحدياته، بإدخال التكنولوجيات المستحدثة فى شتى مجالات العمل الزراعى بما يسهم فى ترشيد استخدام عناصر الإنتاج وزيادة عائداته، ومما لا شك فيه أن الموارد المائية هى أحد عناصر الإنتاج التى تمثل عاملاً محدداً فى الإنتاج الزراعى (رافع وآخرون، ٢٠٠٠: ٣).

ومن هنا يتضح أهمية العناية بدراسة الموارد المائية والحفاظ عليها وترشيد استغلالها والحد من الإسراف فى استخدامات مياه الرى وتقليل الفاقد منها. ونظراً لأن العنصر البشرى- المزارع-يعتبر فى واقع الأمر هو المسئول الرئيسى عن استخدام المياه فى الحقل فإنه يجب ترشيد المزارع لتقليل الفاقد من مياه الرى (توفيق، ١٩٩٢: ٢). ولبلوغ الغرض المرجو فى ترشيد استخدام مياه الرى فإن الأمر يتطلب كفاءة عالية فى استخدام نظم الرى الحديث، وتعميق الوعى بهذا الاستخدام من قبل الزرّاع وزيادة إدراكهم لاهمية ترشيد استخدام المياه ، وترسيخ ثقافة الندرة لديهم لتحقيق أهداف التنمية المتواصلة والاستخدام الرشيد لأهم عناصر الإنتاج الزراعى وهى المياه (رافع وآخرون ، ٢٠٠٠: ٤).

لذلك أوصت العديد من الدراسات العلمية فى مجال استخدام الموارد المائية بضرورة الاهتمام ببرامج التوعية المائية بين المزارعين من خلال إدماج الثقافة المائية فى أنشطة وبرامج

وجهود الإرشاد الزراعى الحالية والمستقبلية (محمود، ٢٠٠١: ٢٣٢-٢٣٨ ؛ Echols,1998,:66 ؛ قشطة وآخرون، ١٩٩٧: ١٦٩-١٧٠؛ عمر، ١٩٩٢: ٩٢).

مشكلة الدراسة

حيث أن المناطق الصحراوية المستصلحة تتصف بندرة المياه ، فإن ترشيد استخدام مياه الرى بها يكتسب أهمية قصوى يتطلب التحقيق من ذلك دراسة وعى وسلوك الزرّاع فى استخدام مياه الرى بأحدى المناطق الصحراوية المستصلحة ، وكذلك التعرف على العوامل المؤثرة على وعى وسلوك الزرّاع فى مجال استخدام مياه الرى.

أهداف الدراسة

استهدفت هذه الدراسة بصفة رئيسية التعرف على وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بأحدى قرى منطقة البستان بالنوبارية ولتحقيق هذا الهدف الرئيسى استلزم الأمر صياغة الأهداف الفرعية على النحو التالى:

١-التعرف على بعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للزرّاع بمنطقة الدراسة.

٢-التعرف على درجة وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

٣-التعرف على العلاقة بين وعى الزراع و سلوك الزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى و بين كل من المتغيرات المستقلة الآتية :العمر، والمستوى التعليمى، ومدة التوطين، وحجم الأسرة، والدخل الشهرى، وحجم الحيازة الزراعية للأسرة، وحيازة الآلات الزراعية، والاتصال بالإرشاد الزراعى -درجة الانفتاح الجغرافى، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، ودرجة المعرفة بالمستحدثات، ودرجة التجديدية، ونوعية المزارع، ونوع الرى السائد.

٤-تحديد درجة إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية فى تفسير كل من وعى الزراع وسلوك الزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

٥-تحديد المشاكل التى تعوق ترشيد استخدام مياه الرى و الحلول المقترحة لها من وجهة نظر الزراع.

٦-الخروج ببعض التوصيات التى قد تفيد فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بمنطقة الدراسة والمناطق المشابهة لها .

فروض الدراسة

الفرض الأول

توجد علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة المدروسة و بين وعى الزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى .

الفرض الثانى

توجد علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة المدروسة و بين سلوك الزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى .

وقد تم وضع الفروض الإحصائية فى صورتها الصفرية لاختبار صحة الفروض البحثية.

المفاهيم والتعاريف الإجرائية

مفهوم ترشيد استخدام مياه الرى

تتفق التعاريف التى تناولت مفهوم ترشيد استخدام مياه الرى على أنة يتمثل فى تقليل الفاقد من مياه الرى ، فقد ذكر Abu-zaid (1992,:2) أن ترشيد استخدام مياه الرى "هو عملية اكتساب الزراع للأسلوب الإروائى السليم من خلال مشاركتهم المستمرة و المباشرة للقائمين

على تطوير الرى بهدف توفير المياه و المحافظة على خواص التربة الزراعية مما يساعد فى زيادة الإنتاج الزراعى". ويشير عمر (١٩٩٧: ٣٣) أن عملية ترشيد الزراع فى مجال استخدام مياه الرى – من وجه النظر الإرشادية الزراعية – هى عملية اتصال يقوم خلالها مرشد الرى بالاتصال بالمسترشدين لنقل التوصيات الجديدة . بينما يوضح سالم (١٩٩٨: ٣٣٩) إن ترشيد استخدام مياه الرى هى عملية اكتساب الزراع للأسلوب الإروائى السليم من خلال تزويدهم بالمعلومات الجديدة و تنفيذهم للممارسات المستحدثة فى هذا المجال ومشاركتهم المستمرة والمباشرة للقائمين على تطوير الرى بهدف توفير المياه والمحافظة عليها وعلى خواص التربة الزراعية، مما يساعد فى إمكانية التوسع الرأسى و الأفقى بهدف زيادة الإنتاج الزراعى وتحقيق الأمن الغذائى فى حين يذكر أبو السعود وآخرون(١٩٩٨: ٤٦٢) أن ترشيد استخدام مياه الرى هو تقليل الفاقد من المياه إلى أدنى حد ممكن مع المحافظة على مستوى الإنتاج الزراعى وذلك باستخدام أنسب الوسائل التى تحقق أعلى إنتاجية بالنسبة لوحدة المياه المستهلكة.

الوعى بترشيد استخدام مياه الرى

يقصد به حصيلة المعارف الخاصة بالرى المتوفرة لدى المبحوث ومدى وعيه وإلمامه بالتوصيات الخاصة بأساليب ترشيد استخدام مياه الرى.

السلوك فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

يقصد به الممارسات الفعلية للزرّاع بتنفيذهم لمجموعة التوصيات الزراعية المتعلقة بأساليب ترشيد استخدام مياه الرى والموصى بها من قبل المختصين بوزارتى الزراعة والرى.

عينة الدراسة

تم إجراء الدراسة الحالية بقرية عبد المجيد سليم (الشعراوى) بمنطقة البستان بالنوبارية، وذلك لعدة أسباب أولها أن القرية تعد أكبر قرية فى منطقة البستان حيث أن مساحتها تبلغ حوالى ٣٥٨٠ فدان؛ ثانيا أنها تعد أكبر قرية من حيث التعداد بالنسبة للقرى التى يقطنها الخريجون والمنتفعون معاً ويبلغ تعدادهم ٦٦٦ مزارع (منهم ٤٠٧ خريج، ٢٥٩ منتفع) .

وقد تم اختيار عينة عشوائية منتظمة قوامها ٢٠٠ مزارع من خلال سجلات الحيازة الزراعية يمثلون نحو ٣٠% تقريباً من أجمالي مزارعى القرية.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم استمارة بحث تضمنت العديد من الأسئلة، منها ما يتعلق بالوعى بترشيد استخدام مياه الرى ، وكذلك السلوك فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى (المتغيرات التابعة). كما تضمنت أسئلة تختص بالمتغيرات المستقلة موضوع الدراسة. وقد تم عمل اختبار مبدئى للاستمارة على عينة مكونة من ٢٠ مزارع بالقرية ، وذلك لتصحيح بنود الدراسة إما بالحذف أو التعديل أو الإضافة لبنود أخرى وذلك لتحقيق انسجام وحدات الاستمارة.

وعقب وضع الاستمارة فى صورتها النهائية بدأت مرحلة جمع البيانات وقد استغرقت فترة الاختبار المبدئى وجمع البيانات الميدانية نحو ثلاثة أشهر (يناير–مارس) عام ٢٠٠٣.

طريقة التحليل

استعانت الدراسة الحالية بالمنهج التحليلى، وذلك من خلال الاستعانة بمجموعة من الأساليب الإحصائية فى تحليل البيانات الميدانية والتى تتفق وطبيعة البيانات، وقد تدرجت هذه الأساليب بداية من مقاييس التحليل الإحصائى الوصفى، ومعامل كا^{2} ، ومعاملات الارتباط البسيط لبيرسون، والتحليل الإرتباطى والانحدارى المتعدد التدريجى .

القياس الرقمى لمتغيرات الدراسة

تطلب اختيار الدراسة للأسلوب الكمى ضرورة تكوين بعض المقاييس والمؤشرات الرقمية المعبرة عن مختلف المتغيرات التابعة والمستقلة موضوع الدراسة، حتى يمكن اجراء الاختبارات الإحصائية الملائمة لطبيعة الفروض السابق الإشارة إليها. وفيما يلى وصف لتكوين تلك المقاييس.

أولاً: القياس الرقمى للمتغيرات التابعة

١-الوعى بترشيد استخدام مياه الرى

تم قياس هذا المتغير من خلال معارف المزارعين الخاصة بمجال ترشيد مياه الرى وذلك من خلال ثمانى عشرة عبارة وهى: تطهير الترع والمساقى الحقلية، والتخلص من الحشائش المنتشرة على أسطح وجوانب القنوات المائية، وتنظيم توزيع المياه بين الجيران على المسقى الواحد، وتعميم نظام الرى بالرفع، وتبطين الترع والقنوات المائية، والعودة لنظام الرى الليلى، واستخدام الرى الحديث (الرى بالرش-الرى بالتنقيط)، وتقنين مياه الرى فى بداية المساقى أثناء المناوبة، والرى على الحامى ابتداء من نهاية الحقل إلى قمته، وقفل فتحة الصرف قبل إجراء الرى، والزراعة فى خطوط أو أحواض، وتقسيم الحقول إلى حوالات أو خطوط طويلة لإحكام عملية الرى، وتقليل عدد الريات فى الشتاء، والاهتمام بعملية التسوية الدقيقة بالليزر، وإجراء الحرث العميق، وتوحيد الزراعات على الترع الفرعية وترع التوزيع، وزراعة المحاصيل قليلة الاستهلاك للمياه، وتوحيد مواعيد الزراعة والرى على المسقى الواحد. وقد كانت الإجابة (يعرف، ولا يعرف) وأخذت القيم (١، صفر) على الترتيب ، وأعتبر مجموع هذه القيم كمؤشر رقمى لقياس درجة الوعى بترشيد استخدام مياه الرى .

٢-السلوك فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى :

تم قياس هذا المتغير بالسؤال عن تنفيذ المزارعين للممارسات الموصى بها فى مجال ترشيد مياه الرى، وذلك من خلال ثمانى عشرة عبارة (مناظرة لعبارات قياس الوعى بترشيد استخدام مياه الرى)، وقد تدرجت الاستجابة لكل عبارة من (ينفذ دائماً، وأحياناً ، ونادراً، ولا ينفذ) وأخذت القيم (٣، ٢، ١، صفر) على الترتيب، وأعتبر مجموع هذه القيم كمؤشر رقمى لقياس درجة السلوك فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى .

ثانياً: القياس الرقمى للمتغيرات المستقلة (الاجتماعية والاقتصادية)

١-العمر

استخدام الرقم الخام لعدد سنوات عمر المبحوث وقت إجراء البحث مقرباً لأقرب سنة صحيحة كمؤشر رقمي لقياس هذا المتغير.

٢-المستوى التعليمى

تم قياس المستوى التعليمى بعدد سنوات التعليم التى حصل عليها المبحوث فيما عدا الأمى أعطى صفر.

٣-مدة التوطين

أستخدم الرقم الخام لعدد السنوات التى قضاها المبحوث فى الموطن الجديد مقرباً لأقرب سنة صحيحة كمؤشر رقمى لهذا المتغير.

٤-حجم الأسرة

أستخدم الرقم الخام لعدد أفراد الأسرة كمؤشر رقمى لهذا المتغير.

٥-حجم الحيازة الزراعية للأسرة

أستخدم الرقم الخام لعدد الأفدنة التى تحوزها الأسرة، كمؤشر رقمى لهذا المتغير.

٦-الدخل الشهرى

أستخدم الرقم الخام لقيمة دخل المبحوث فى الشهر بالجنية كمؤشر رقمى لقياس هذا المتغير.

٧-حيازة الآلات الزراعية

فقد تم سؤال المبحوث عن عدد الآلات التى يمتلكها وأعطيت ثلاث درجات للجرار الزراعى وملحقاته ، وأعطيت باقى الآلات ذات الموتور (درجتان)، والرشاشة الظهرية (درجة واحدة)، وفى حالة عدم امتلاكه آلات أخذ (صفر)، وأعتبر مجموع القيم هو المؤشر الرقمى لهذا المتغير.

٨-الاتصال بالإرشاد الزراعى

تم قياس هذا المتغير من خلال خمسة عبارات هى: الذهاب لاستشارة المرشد الزراعى، وحضور الاجتماعات والندوات الخاصة بالإرشاد الزراعى، وحضور الدورات التدريبية الخاصة بالإرشاد الزراعى، وقرأة النشرات الإرشادية أو الاستماع لقراءتها، واستقبال المرشد عندما يقوم بالزيارات الحقلية، وقد تدرجت الإجابة على كل عبارة من (دائماً، وأحيانا، ونادراً، ولا)، وأخذت القيم (٣، ٢، ١، صفر) على الترتيب، وأعتبر مجموع هذه القيم كمؤشر رقمى لقياس هذا المتغير.

٩-درجة الانفتاح الجغرافى

يتكون قياس هذا المتغير من أربعة بنود هى زيارة القرى المجاورة، وزيارة المركز، وزيارة عاصمة المحافظة، وزيارة المحافظات الأخرى وقد كانت الاستجابة لكل عبارة هى (دائما ، وأحيانا، ونادراً، ولا)، وأخذت القيم (٣، ٢، ١، صفر) على الترتيب، وأعتبر مجموع هذه القيم كمؤشر رقمى لقياس هذا المتغير.

١٠-المشاركة الاجتماعية غير الرسمية

تم قياس هذا المتغير من خلال إثنتا عشرة عبارة تعكس أنشطة تتعلق بالتالى: التعاون أو التبرع لبناء مسجد أو مدرسة أو جمعية لتحفيظ القرآن أو مضيفة، والتعاون أو التبرع لإنشاء جمعية أهلية أو مستوصف خيرى، والتعاون فى تنظيف وتشجير شوارع القرية، والتعاون فى العمل الزراعى مع الجيران، وتبادل الآلات الزراعية مع الجيران، والتعاون فى تمهيد الطرق، والتعاون فى ردم البرك والمستنقعات، وحضور المآتم، وحضور الأفراح، وتبادل الزيارات مع أهل القرية، وحضور جلسات فض المنازعات، والمشاركة فى المشروعات الأهلية وقد تدرجت الاستجابة لكل عبارة من (دائما ، وأحياناً ، ونادراً، ولا)، وأخذت القيم (٣، ٢، ١، صفر) على الترتيب، وأعتبر مجموع هذه القيم كمؤشر رقمي لقياس هذا المتغير.

١١-درجة المعرفة بالمستحدثات

تم قياس هذا المتغير من خلال عشر عبارات تعكس أفكاراً زراعية حديثة تدور حول إحلال الميكنة الزراعية محل العمل اليدوى، وصيانة التربة وتحسينها، ونظافة المصارف وتطهيرها، وإدخال المحاصيل النقدية الجديدة (ذات الدخل المرتفع)، وزراعة التقاوى المنتقاة، وزراعة المحاصيل متوسطة الاستهلاك للمياه، وإدخال نظم الرى الحديث، وتسوية الأرض باستخدام الليزر، واقتناء السلالات الحيوانية المحسنة، وتنفيذ بعض المشاريع الزراعية المربحة، وقد أخذت كل عبارة الإجابة (يعرف، لا يعرف) وأخذت القيم (١، صفر) على الترتيب، وأعتبر مجموع هذه القيم كمؤشر رقمى لقياس درجة المعرفة بالمستحدثات.

١٢-درجة التجديدية

تم قياس هذا المتغير من خلال ثلاث عبارات هى إستخدام التكنولوجيا الحديثة فى الزراعة، واستخدام الرى الحديث، واستخدام المحاصيل متوسطة الاستهلاك فى المياه وسئل عن تصرفه عند سماعه بتلك العبارات: (يطبق على الفور، يطبق على نطاق ضيق، ينتظر حتى يطبق الجيران، لا يطبق على الإطلاق) وأخذت القيم (٤، ٣، ٢، ١) على الترتيب ، وأعتبر مجموع هذه القيم كمؤشر رقمى لقياس درجة التجديدية .

١٣-نوعية المزارع

تم التمييز بين نوعى المبحوثين بإعطاء الخريج درجتان، والمنتفع درجة واحدة.

١٤-نوع الرى السائد

تم قياس هذا المتغير بإعطاء الرى الحديث (رى تنقيط، رى رش) درجتان، الرى التقليدى (رى غمر) درجة واحدة.

نتائج الدراسة

أولاً: المتغيرات المستقلة

يتناول هذا الجزء عرضاً للنتائج التى تحقق الهدف الأول، وتم التوصل إليها فيما يتعلق بالمتغيرات الاجتماعية والاقتصادية للزرّاع كما يلى بالجدول رقم (١)

١-العمر

يتضح من النتائج أن أكثر من نصف العينة بقليل تقع فى الفئة العمرية (أقل من ٤٥ سنة) وتمثل نحو ٥١,٥% تقريبا، يليها الفئة العمرية من (٤٥-٥٣ سنة) وتمثل نحو ٣٣,٥% وأقلهم الفئة العمرية (أكثر من ٥٣ سنة) وتمثل نحو ١٥%.

٢-المستوى التعليمى

أكدت النتائج أن أعلى نسبة للزرّاع هى فئة المستوى التعليمى العالى بنسبة ٣٣%، ويلى ذلك فئة الأميين بنسبة ٣٢%، بينما وجد أن نسبة مستوى التعليم المتوسط تمثل نحو ٢٧%، وأخيراً نسبة مستوى التعليم تحت المتوسط بنسبة ٨%.

٣-مدة التوطين

يظهر من النتائج أن حوالى نصف العينة تقريباً قضوا مدة بالقرية تتراوح ما بين ١٧-١٩ سنة بنسبة ٥٢%، يليها فئة الزرّاع الذين قضوا فترة ما بين ١٤-١٦ سنة بنسبة ٣٩% وأخيراً الزرّاع الذين قضوا مدة تتراوح ما بين ٢٠-٢٢ سنة ونسبتهم ٩%.

٤-حجم الأسرة

تبين من النتائج انتشار الأسرة متوسطة العدد والتى تتراوح ما بين ٥-٩ أفراد بنسبة ٧٣,٥%، يليها الأسرة قليلة العدد أقل من ٥ أفراد بنسبة ١٤,٥%، وأخيراً الأسر كبيرة العدد أكثر من ٩ أفراد بنسبة ١٢%.

٥-الدخل الشهرى

أكدت النتائج أن أكثر من نصف عينة الزرّاع يتراوح دخلهم الشهرى ما بين ٢٨٠-٤٠٠ جنيه شهرياً بنسبة ٥٥%، يليها فئة الزرّاع ذوى الدخل الأعلى من ٤٠٠ جنيه شهرياً وتقدر نسبتهم بنحو ٢٩%، وأخيراً فئة الزرّاع ذوى الدخل الذى يتراوح ما بين ١٥٠-٢٧٠ جنيهاً شهرياً بنسبة ١٦%.

٦-حجم الحيازة الزراعية للأسرة

أبرزت النتائج أن أقل من نصف العينة بقليل تتراوح حيازتهم المزرعية ما بين (٨-١٠ أفدنة) بنسبة ٤٧,٥% بينما يلى ذلك فئة الزرّاع التى تتراوح حيازتهم ما بين (٥-٧ أفدنة) بنسبة ٤٠%، وأخيراً نسبة ١٢,٥% تقع حيازتهم فى فئة (أكثر من ١٠ أفدنة).

٧-حيازة الآلات الزراعية

أوضحت النتائج أن أقل من نصف عينة الزرّاع تقريباً لديهم حيازة آلات زراعية قليلة بنسبة ٤٢%، يلى ذلك فئة الزرّاع ذوى الحيازة المتوسطة بنسبة ٣٧,٥% ، واخيراً فئة الزرّاع ذوى الحيازة المرتفعة بنسبة ٢٠,٥%.

٨-الإتصال بالإرشاد الزراعى

أوضحت النتائج أن حوالى ٤٠% تقريباً من الزرّاع ذوى اتصال منخفض، فى حين أن حوالى ٢٨% تقريباً من الزرّاع ذوى اتصال متوسط، بينما وجد أن ٢٣% تقريباً من الزرّاع ذوى اتصال مرتفع، وأخيراً حوالى ٩% من الزرّاع لا يتصلون إطلاقاً بالإرشاد الزراعى.

٩-درجة الانفتاح الجغرافى

أكدت النتائج أن حوالى ثلثى العينة تقريباً لديهم درجة انفتاح جغرافى متوسطة بنسبة ٧١%، يلى ذلك درجة الانفتاح الجغرافى المنخفضة بنسبة ١٨%، وأخيراً درجة الانفتاح الجغرافى المرتفعة بنسبة ١١%.

١٠-المشاركة الاجتماعية غير الرسمية

اتضح من النتائج أن حوالى ثلثى العينة تقريباً مشاركتهم متوسطة بنسبة ٧٣%، يلى ذلك المشاركة المرتفعة بنسبة ٢٥%، وأخيراً المشاركة المنخفضة بنسبة ٢%.

١١-درجة المعرفة بالمستحدثات

أظهرت النتائج أن أقل من نصف العينة ذوى درجة متوسطة للمعرفة بالمستحدثات بنسبة ٤٥%، يلى ذلك الدرجة المرتفعة للمعرفة بالمستحدثات بنسبة ٣٥%، وأخيراً الدرجة المنخفضة للمعرفة بالمستحدثات بنسبة ٢٠%.

١٢-درجة التجديدية

أكدت النتائج أن نسبة ٥٩% من العينة ذوى درجة نجديدية متوسطة ، يلى ذلك درجة التجديدية المرتفعة بنسبة ٢٦%، وأخيراً الدرجة المنخفضة بنسبة ١٥%.

١٣-نوعية المزارع

تبين من النتائج أن العينة تحتوى على ١٢٠ خريج يمثلوا نحو ٦٠% من العينة ، و ٨٠ منتفع يمثلون نحو ٤٠% من العينة.

١٤-نوع الرى السائد

يتضح من النتائج أن حوالى ٤١,٥% من الزرّاع الرى السائد لديهم هو الرى التقليدى (الغمر)، بينما نسبة ٥٨,٥% من الزرّاع الرى السائد لديهم الرى المتطور (رى رش، رى تنقيط). أى أن أقل من نصف العينة بقليل يستخدموا الرى التقليدى.

جدول (١). توزيع المبحوثين وفقاً للمتغيرات المستقلة للدراسة .

المتغير	العدد	%	المتغير	العدد	%
١-العمر:			٥-الدخل الشهرى:		
أقل من ٤٥ سنة	١٠٣	٥١,٥	من ١٥٠-٢٧٠ جنيه	٣٢	١٦,٠
من ٤٥-٥٣ سنة	٦٧	٣٣,٥	٢٨٠-٤٠٠ جنيه	١١٠	٥٥,٠
اكثر من ٥٣ سنة	٣٠	١٥,٠	أكثر من ٤٠٠ جنيه	٥٨	٢٩,٠
المجموع	٢٠٠	١٠٠	المجموع	٢٠٠	١٠٠
٢-المستوى التعليمى:			٦-حجم الحيازة الزراعية للأسرة:		
أمى	٦٤	٣٢,٠	من ٥-٧ فدان	٨٠	٤٠,٠
المستوى تحت المتوسط	١٦	٨,٠	من ٨-١٠ فدان	٩٥	٤٧,٥
المستوى المتوسط	٥٤	٢٧,٠	أكثر من ١٠ أفدنة	٢٥	١٢,٥
المستوى العالى	٦٦	٣٣,٠	المجموع	٢٠٠	١٠٠
المجموع	٢٠٠	١٠٠	٧-حيازة الآلات الزراعية:		
٣-مدة التوطين:			أقل من ٣ آلات (حيازة قليلة)	٨٤	٤٢,٠
من ١٤-١٦ سنة	٧٨	٣٩	من ٣-٥ آلات (حيازة متوسطة)	٧٥	٣٧,٥
من ١٧-١٩ سنة	١٠٤	٥٢	أكثر من ٥ آلات (حيازة كبيرة)	٤١	٢٠,٥
اكثر من ١٩ سنة	١٨	٩	المجموع	٢٠٠	١٠٠
المجموع	٢٠٠	١٠٠	٨-الاتصال بالإرشاد الزراعى:		
٤-حجم الأسرة:			صفر لا يتصل	١٨	٩
أقل من ٥ أفراد (أسرة صغيرة)	٢٩	١٤,٥	من ١-٥ (اتصال منخفض)	٨٠	٤٠
من ٥-٩ أفراد (أسرة متوسطة)	١٤٧	٧٣,٥	من ٦-١٠ (اتصال متوسط)	٥٦	٢٨
اكثر من ٩ أفراد (أسرة كبيرة)	٢٤	١٢,٠	من ١٠-١٥ (اتصال مرتفع)	٤٦	٢٣
المجموع	٢٠٠	١٠٠	المجموع	٢٠٠	١٠٠

تابع جدول (١). توزيع المبحوثين وفقاً للمتغيرات المستقلة للدراسة.

المتغير	العدد	%	المتغير	العدد	%
٩-درجة الانفتاح الجغرافى:			**١٢-درجة التجديدية:**		
أقل من ٥ (درجة منخفضة)	٣٦	١٨	أقل من ٥ (درجة منخفضة)	٣٠	١٥
من ٥-٨ (درجة متوسطة)	١٤٢	٧١	من ٥-٨ (درجة متوسطة)	١١٨	٥٩
٩ فأكثر (درجة مرتفعة)	٢٢	١١	٩ فأكثر (درجة مرتفعة)	٥٢	٢٦
المجموع	٢٠٠	١٠٠	**المجموع**	٢٠٠	١٠٠
١٠-المشاركة الاجتماعية غير الرسمية:			**١٣-نوعية المزارع:**		
أقل من ١٢ (مشاركة منخفضة)	٤	٢	خريج	١٢٠	٦٠
من١٢-٢٤ (مشاركة متوسطة)	١٤٦	٧٣	منتفع	٨٠	٤٠
٢٥ فأكثر (مشاركة مرتفعة)	٥٠	٢٥			
المجموع	٢٠٠	١٠٠	**المجموع**	٢٠٠	١٠٠
١١-درجة المعرفة بالمستحدثات:			**١٤-نوع الرى السائد:**		
أقل من ٤ (درجة منخفضة)	٤٠	٢٠	رى تقليدى (غمر)	٨٣	٤١,٥
من ٤-٧ (درجة متوسطة)	٩٠	٤٥	رى متطور (رش، تنقيط)	١١٧	٥٨,٥
أكثر من ٧ (درجة مرتفعة)	٧٠	٣٥			
المجموع	٢٠٠	١٠٠	**المجموع**	٢٠٠	١٠٠

المصدر: عينة الدراسة

ثانياً: نتائج المتغيرات التابعة

(١) الوعى بترشيد استخدام مياه الرى

أبرزت النتائج بالجدول رقم (٢) أن حوالى ٥٠% من الزرّاع ذوى درجة وعى متوسط، فى حين أن حوالى ٢٩% من الزرّاع ذوى درجة وعى مرتفعة، بينما وجد أن نسبة ٢١% من الزرّاع ذوى درجة وعى منخفضة. وهذا يحقق الهدف الثانى للدراسة.

(٢) السلوك فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

أظهرت النتائج بالجدول رقم (٢) أن حوالى ٣٨% تقريباً من الزرّاع ذوى درجة تنفيذ منخفضة، فى حين أن حوالى ٣٢,٥% تقريباً من الزرّاع ذوى درجة تنفيذ متوسطة، بينما وجد أن ٢٩,٥% تقريباً من الزرّاع ذوى درجة تنفيذ مرتفعة. وهذا ما يحقق الهدف الثانى للدراسة.

جدول (٢). توزيع المبحوثين وفقاً للمتغيرات التابعة .

المتغير	العدد	%	المتغير	العدد	%
١-الوعى:			**٢-السلوك:**		
أقل من ٧ (درجة وعى منخفضة)	٤٢	٢١	أقل من ١٨(درجة تنفيذ منخفضة)	٧٦	٣٨,٠
من ٧-١٢ (درجة وعى متوسطة)	١٠٠	٥٠	من١٨-٣٥ (درجة تنفيذ متوسطة)	٦٥	٣٢,٥
١٣فأكثر (درجة وعى مرتفعة)	٥٨	٢٩	٣٦ فأكثر (درجة تنفيذ مرتفعة)	٥٩	٢٩,٥
المجموع	٢٠٠	١٠٠	**المجموع**	٢٠٠	١٠٠

المصدر: عينة الدراسة

ثالثاً: علاقة وعى الزراع بترشيد استخدام مياة الرى بالمتغيرات المستقلة المدروسة

تحقيقا للهدف الثالث حسبت معاملات الإرتباط البسيط بين كل من المتغيرات المستقلة ودرجة الوعى بترشيد مياه الرى فأبرزت نتائج معامل ارتباط بيرسون البسيط الواردة بالجدول رقم(٣)

وجود علاقة إرتباطية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ بين وعى الزرّاع من جهة وبين درجة المعرفة بالمستحدثات من جهة أخرى حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (٠,١٦٦). كذلك وجدت علاقة إرتباطية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ بين وعى الزرّاع من جهة وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية من الجهة الأخرى: العمر، والمستوى التعليمى ، ومدة التوطين ، وحجم الأسرة ، والدخل الشهرى ، وحجم الحيازة الزراعية للأسرة ، وحيازة الآلات الزراعية ، والاتصال بالإرشاد الزراعى ، ودرجة الانفتاح الجغرافى ، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية ، ودرجة التجديدية ، حيث بلغت قيم معاملات الارتباط البسيط على التوالى: (-٠,٣٨٧، ٠,٥٥٠ ، -٠,٢١٦، -٠,٤٠٤، ٠,٣٤٥، ٠,١٩١، -٠,٤٥٤، ٠,٥١١، -٠,٤٠٨، ٠,٢٧٧، ٠,٣٠٤). وعلى ذلك يمكن فى ضوء نتائج معامل ارتباط بيرسون البسيط رفض الفرض الصفرى (الفرض الإحصائى) فيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة المدروسة .

جدول (٣). معاملات الارتباط البسيط لبيرسون بين الوعى بترشيد استخدام مياه الرى ومتغيرات الدراسة المستقلة .

المتغيرات المستقلة	الوعى قيم معاملات الارتباط
١-العمر.	-٠,٣٨٧**
٢-المستوى التعليمي.	٠,٥٥٠**
٣-مدة التوطين.	-٠,٢١٦**
٤-حجم الأسرة.	-٠,٤٠٤**
٥-الدخل الشهرى.	٠,٣٤٥**
٦-حجم الحيازة الزراعية للأسرة.	٠,١٩١**
٧-حيازة الآلات الزراعية.	-٠,٤٠٨**
٨-الاتصال بالإرشاد الزراعى.	٠,٥١١**
٩-درجة الانفتاح الجغرافى.	٠,٤٥٤**
١٠-المشاركة الاجتماعية غير الرسمية.	٠,٢٧٧**
١١-درجة المعرفة بالمستحدثات.	٠,١٦٦**
١٢-درجة التجديدية.	٠,٣٠٤**

المصدر : عينة الدراسة

* معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠٥ ** معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١

وتحقيقا للهدف الثالث تم استخدام اختبار مربع كاى لاختبار طبيعة معنوية العلاقة بين وعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى وبين المتغيرات الاسمية (نوعية المزارع، نوع الرى السائد).

ومن الجدول رقم (٤) يتضح وجود علاقة معنوية على مستوى ٠,٠٠١ بين نوعية المزارع وبين وعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى حيث بلغت قيمة كا^2 (٦٢,٠٤٦). وبفحص خلايا الجدول لمعرفة اتجاه العلاقة بين نوعية المزارع و وعى المزارعين وجد أن وعى الخريجين أكثر من المنتفعين حيث كان ٣٨,٧٥% من المنتفعين وعيهم منخفض مقابل ٩,٢% من الخريجين ، فى حين من جهة أخرى وجد أن ٤٨,٣% من الخريجين وعيهم مرتفع فى مقابل صفر % من المنتفعين . وهذا يدل على أن الخريجين أكثر وعيا من المنتفعين .

كذلك تبين من الجدول رقم (٤) وجود علاقة معنوية على مستوى ٠,٠١ بين نوع الرى المستخدم وبين وعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى، حيث بلغت قيمة كا^2(٩,١٨). وبفحص خلايا الجدول لمعرفة اتجاه العلاقة بين نوع الرى المستخدم وبين وعى الزرّاع وجد أن المزارعين الذين يقومون بالرى التقليدى نسبة ٣٠,١% منهم وعيهم منخفض ، بينما ٢٠,٥%

فقط وعيهم مرتفع . هذا فى حين أن الزرّاع الذين يقومون بالرى المتطور ١٤,٥% منهم وعيهم منخفض فى حين أن ٣٥,١% منهم وعيهم مرتفع. وهذا يعنى أن المزارعين الذين يستخدمون الرى المتطور أكثر وعياً من الذين يستخدمون الرى التقليدى.

جدول (٤). نتائج اختبار مربع كاى العلاقة بين وعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى وبين المتغيرات الاسمية المدروسة (نوعية المزارع – نوع الرى المستخدم).

نوعية المزارع / الوعى	منتفع		خريج		إجمالي
	العدد	%	العدد	%	
منخفض	٣١	٣٨,٧٥	١١	٩,٢	٤٢
متوسط	٤٩	٦١,٢٥	٥١	٤٢,٥	١٠٠
مرتفع	–	صفر	٥٨	٤٨,٣	٥٨
اجمالى	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٠٠	٢٠٠
كا^2 = ٦٢,٠٤٦***					
نوع الرى المستخدم / الوعى	رى تقليدى		رى متطور		اجمالى
	العدد	%	العدد	%	
منخفض	٢٥	٣٠,١	١٧	١٤,٥	٤٢
متوسط	٤١	٤٩,٤	٥٩	٥٠,٤	١٠٠
مرتفع	١٧	٢٠,٥	٤١	٣٥,١	٥٨
أجمالي	٨٣	١٠٠	١١٧	١٠٠	٢٠٠
كا^2 = ٩,١٨**					

المصدر: عينة الدراسة

** معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١ *** معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠٠١

رابعاً: إسهام المتغيرات المستقلة الخاصة بالزرّاع المبحوثين فى التأثير على وعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى.

تحقيقاً للهدف الرابع تم تقدير نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية فى تفسير التباين الكلى لوعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى، واستخدم نموذج التحليل الإرتباطى والانحدارى المتعدد التدريجى حيث اتضح من نتائج الجدول رقم(٥) أن ثلاث متغيرات ساهمت فى التباين الكلى المفسر لوعى الزرّاع، ونسبة إسهامهم مجتمعين فى تفسير هذا الوعى ٣٦% يعزى منها ٣٠,٣% للمستوى التعليمى مما يجعله يعد متغيراً فريداً فى التفسير، ويضيف الاتصال بالإرشاد الزراعى ٣,٤% ، ويضيف درجة الانفتاح الجغرافى ٢,٣%. هذا وباختبار معنوية هذا الإسهام باستخدام اختبار (ف) لمعنوية معامل الانحدار اتضح أن نسبة هذه المتغيرات معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ حيث بلغت قيم (ف) المحسوبة ٨٦,٠٦٨ ، و٥٠,٠٧٥ ، و٣٦,٧٢٦ على الترتيب. وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائى بالنسبة للثلاث متغيرات السابقة وهى: المستوى التعليمى، والاتصال بالإرشاد الزراعى، ودرجة الانفتاح الجغرافى، فى حين لم يمكن رفضه فيما يتعلق بباقى المتغيرات المستقلة المدروسة.

جدول (٥). نتائج التحليل الارتباطى والانحدارى المتعدد التدريجى الصاعد للعلاقة بين وعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى والمتغيرات المستقلة المدروسة.

خطوات التحليل	المتغير المستقل الداخل فى التحليل	معامل الارتباط المتعدد	% التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	% للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار	قيم (ف)
الأولى	المستوى التعليمى	٠,٥٥٠**	٠,٣٠٣	٣٠,٣	٠,١٧٨	٨٦,٠٦٨**
الثانية	الاتصال بالإرشاد الزراعى	٠,٥٨١**	٠,٣٣٧	٣,٤	٠,٢٢٦	٥٠,٠٧٥**
الثالثة	درجة الانفتاح الجغرافى	٠,٦٠٠**	٠,٣٦٠	٢,٣	٠,٥١٦	٣٦,٧٢٦**

المصدر: عينة الدراسة

** معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١

خامساً: علاقة سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بالمتغيرات المستقلة المدروسة.

تحقيقاً للهدف الثالث أبرزت نتائج معامل ارتباط بيرسون البسيط الواردة بالجدول رقم (٦) وجود علاقة إرتباطية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ بين سلوك الزرّاع من جهة وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية من الجهة ، الأخرى: العمر، والمستوى التعليمى، ومدة التوطين، وحجم الأسرة، والدخل الشهرى، وحجم الحيازة الزراعية للأسرة، وحيازة الآلات الزراعية، والاتصال بالإرشاد الزراعى، ودرجة الانفتاح الجغرافى، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، ودرجة المعرفة بالمستحدثات، ودرجة التجديدية، حيث بلغت قيم معاملات الارتباط البسيط على التوالى: (-٠,٣٨٥، ٠,٥٥٨، -٠,٣٣١، -٠,٢٦٤، ٠,٤٢٣، ٠,٥٧٧، -٠,٤٦٠، ٠,٤٦٤، ٠,٤٤٧، ٠,٤٩٧، ٠,٢٧٩، ٠,٢٤٥) . وعلى ذلك يمكن فى ضوء نتائج معامل ارتباط بيرسون البسيط رفض الفرض الصفرى (الفرض الإحصائى) فيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة السابقة.

وتحقيقاً للهدف الثالث تم استخدام اختبار مربع كاى لاختبار طبيعة معنوية العلاقة بين سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين المتغيرات الاسمية (نوعية المزارع، ونوع الرى المستخدم).

جدول (٦). معاملات الارتباط البسيط لبيرسون بين السلوك فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى ومتغيرات الدراسة المستقلة .

المتغيرات المستقلة	السلوك قيم معاملات الارتباط
١-العمر.	-٠,٣٨٥**
٢-المستوى التعليمى.	٠,٥٥٨**
٣-مدة التوطين.	-٠,٣٣١**
٤-حجم الأسرة.	-٠,٢٦٤**
٥-الدخل الشهرى.	٠,٤٢٣**
٦-حجم الحيازة الزراعية للأسرة.	٠,٥٧٧**
٧-حيازة الآلات الزراعية.	-٠,٤٦٠**
٨-الاتصال بالإرشاد الزراعى.	٠,٤٦٤**
٩-درجة الانفتاح الجغرافى.	٠,٤٤٧**
١٠-المشاركة الاجتماعية غير الرسمية.	٠,٤٩٧**
١١-درجة المعرفة بالمستحدثات.	٠,٢٧٩**
١٢-درجة التجديدية.	٠,٢٤٥**

المصدر: عينة الدراسة

* معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠٥ ** معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١

ومن الجدول رقم (٧) يتضح وجود علاقة معنوية على مستوى ٠,٠٠١ بين نوعية المزارع وبين سلوك الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى حيث بلغت قيمة كا^2 (٦٧,٤٠٠). وبفحص خلايا الجدول لمعرفة اتجاه العلاقة بين نوعية المزارع وسلوك المزارعين وجد أن سلوك الخريجين أكثر ترشيدا من سلوك المنتفعين حيث أن نحو ٦٦,٢٥% من المنتفعين ذوو سلوك منخفض مقابل ١٩,٢% من الخريجين ، وفى المقابل فأن نسبة ٤٩,٢% من الخريجين سلوكهم مرتفع مقابل صفر% من المنتفعين . وهذا يدل على أن الخريجين أكثر ترشيدا وتنفيذ لتوصيات استخدام مياه الرى.

كذلك تبين من الجدول رقم (٧) وجود علاقة معنوية على مستوى ٠,٠٠١ بين نوع الرى المستخدم وبين سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى حيث بلغت قيمة كا^2 (٣٠,٢٧٥). وبفحص خلايا الجدول لمعرفة اتجاه العلاقة بين نوع الرى المستخدم وبين سلوك الزرّاع وجد أن المزارعين الذين يقومون بالرى التقليدى نسبة ٤٩,٤% منهم ذوو سلوك منخفض فى حين أن نسبة ٨,٤% منهم ذوو سلوك مرتفع ، وفى المقابل فأن الزرّاع الذين يستخدمون الرى المتطور نسبة ٢٩,٩% منهم ذوو سلوك منخفض فى حين أن نسبة ٤٤,٥% منهم ذوو سلوك مرتفع . وهذا يعنى أن المزارعين الذين يستخدمون الرى المتطور أكثر ترشيدا وتنفيذا لتوصيات ترشيد مياه الرى من الذى يستخدمون الرى التقليدى

جدول (٧). نتائج اختبار مربع كاى العلاقة بين سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين المتغيرات الاسمية المدروسة (نوعية المزارع – نوع الرى المستخدم).

نوعية المزارع / السلوك	منتفع		خريج		اجمالى
	العدد	%	العدد	%	
منخفض	٥٣	٦٦,٢٥	٢٣	١٩,٢	٧٦
متوسط	٢٧	٣٣,٧٥	٣٨	٣١,٦	٦٥
مرتفع	–	–	٥٩	٤٩,٢	٥٩
أجمالي	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٠٠	٢٠٠
كا^2 = ٦٧,٤٠٠***					
نوع الرى المستخدم / السلوك	رى تقليدى		رى متطور		اجمالى
	العدد	%	العدد	%	
منخفض	٤١	٤٩,٤	٣٥	٢٩,٩	٧٦
متوسط	٣٥	٤٢,٢	٣٠	٢٥,٦	٦٥
مرتفع	٧	٨,٤	٥٢	٤٤,٥	٥٩
أجمالي	٨٣	١٠٠	١١٧	١٠٠	٢٠٠
كا^2 = ٣٠,٢٥***					

المصدر: عينة الدراسة

*** معنوى عند مستوى احتمالى ٠,٠١

سادساً: إسهام المتغيرات المستقلة الخاصة بالزرّاع المبحوثين فى التأثير على سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

تحقيقاً للهدف الرابع تم تقدير نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية فى تفسير التباين الكلى لسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، استخدام نموذج التحليل الإرتباطى والانحدار المتعدد التدريجى حيث أتضح من نتائج الجدول رقم (٨) أن خمس متغيرات ساهمت فى التباين الكلى المفسر لسلوك الزرّاع، نسبة إسهامهم مجتمعين فى هذا السلوك ٥٥,٥% يعزى منها ٣٣,٣% للدخل الشهرى ، يضيف لها المستوى التعليمى ١٦,٦% ، مما يجعل هذين المتغيرين (الدخل الشهرى، المستوى التعليمى) فريدان فى التفسير حيث يعزى إليهما معاً نسبة ٤٩,٩%، بينما يضيف متغير المشاركة الاجتماعية غير الرسمية ٢,٦% ، ويضيف درجة التجديدية ١,٩% ، و يضيف الانفتاح الجغرافى ١,١% وباختبار معنوية هذا الإسهام باستخدام (ف) لمعنوية معامل الانحدار أتضح أن جميع هذه المتغيرات معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ حيث بلغت قيم (ف) المحسوبة ٩٨,٧٨٠ ، و٩٨,٠٦٧، و٧٢,٢٦٣، و٥٨,٢٢٢ ، و٤٨,٣٧٦ على الترتيب. وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائى بالنسبة للخمس متغيرات السابقة وهى: الدخل الشهرى ، والمستوى التعليمى ، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية ، ودرجة التجديدية ، ودرجة الانفتاح الجغرافى.

جدول (٨). نتائج التحليل الارتباطى والانحدارى المتعدد التدريجى الصاعد للعلاقة بين سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى والمتغيرات المستقلة المدروسة.

خطوات التحليل	المتغير المستقل الداخل فى التحليل	معامل الارتباط المتعدد	% التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	% للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار	قيم (ف)
الأولى	الدخل الشهرى	٠,٥٧٧**	٠,٣٣٣	٣٣,٣	٠,٤٢٠	٩٨,٧٨٠
الثانية	المستوى التعليمى	٠,٧٠٦**	٠,٤٩٩	١٦,٦	٠,٣٩٠	٩٨,٠٦٧
الثالثة	المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	٠,٧٢٥**	٠,٥٢٥	٢,٦	٠,١٦٧	٧٢,٢٦٣
الرابعة	درجة التجديدية	٠,٧٣٨**	٠,٥٤٤	١,٩	٠,١٥٩	٥٨,٢٢٢
الخامسة	درجة الانفتاح الجغرافى	٠,٧٤٥**	٠,٥٥٥	١,١	٠,١٣١	٤٨,٣٧٦

المصدر: عينة الدراسة

سابعاً: المشاكل التى تواجه الزرّاع فى عمليات الرى، والحلول المقترحة للتغلب على هذه المشكلات

تحقيقاً للهدف الخامس أبرزت النتائج فى الجدول رقم (٩) أن أهم المشاكل التى تواجه الزرّاع هى نقص مياه الرى (٨٦%)، يلى ذلك انخفاض منسوب مياه الرى (٧٢,٥%)، ثم تعطل محطات الفتح لتصبح محطتين بدلاً من ست محطات وذلك نتيجة لانقطاع التيار الكهربى بنسبة (٧١%)، ثم انقطاع المياه كل يوم ثلاثاء (٧٠%)، يلى ذلك وجود الحشائش فى المجارى المائية (٦٢%)، ثم عدم وجود عدالة فى توزيع المياه بين القرى (٥٩%)، ثم انقطاع التيار الكهربى (٥٨%)، يلى ذلك اختلاط مياه الرى بمياه الصرف مما يسبب ملوحة المياه وأيضا يزيد من ملوحة التربة (٤٤%)، عدم وجود اتحادات مياه تنظم عملية توزيع المياه بالعدل وإن وجدت فإنها لا تقوم بعملها على الوجه الأكمل (٤١,٥%)، ثم عدم التزام المزارعين بمواعيد رى مناسبة (٣٢%) وأخيراً نقص المعارف المتعلقة بطرق ترشيد استخدام مياه الرى (٢٨%) وأن هذه المشكلة تعتبر من أهم المشاكل التى يجب أن تؤخذ فى الاعتبار لأنها سبباً مباشراً لكثير من المشكلات الأخرى المذكورة .

أما عن الحلول المقترحة لحل مشاكل الزرّاع فى عمليات الرى فقد أظهرت النتائج فى الجدول رقم (١٠) أن أهم الحلول هو زيادة كمية مياه الرى (٨١%)، واستخدام هدار المياه (الهدار هو الجهاز الذى يقوم برفع المياه وتوصيلها من مكان لآخر) لرفع منسوب المياه (٦٦%) ، وإصلاح محطات الفتح (٦٠,٥)، وتوفير المياه طوال الأسبوع (٥٧%)، وتطهير المجارى المائية من الحشائش من قبل المسئولين (٥٢,٥)، توفير مواتير كهرباء وأيضا إصلاح أعطالها (٤٤%)،ثم عدالة توزيع المياه بين القرى (٣٢%)، وإنشاء اتحادات مياه تنظم عملية التوزيع وكذلك مراقبة الاتحادات الموجودة لكى تؤدى عملها على أكمل وجه (٢٦,٥) وتنظيم عملية الرى بين المزارعين (٢٤%) ، ثم أخيرا توفير الإرشاد المائى لتوعية الزرّاع بأساليب ترشيد المياه وتحديد المقننات المائية للمحاصيل المختلفة (١٨%) ولكن هذا الحل من وجهة نظر الباحثة من أهم الحلول لترشيد مياه الرى حيث يعتبر خطوة أولى رئيسية نحو تحقيق معظم الحلول الأخرى الواردة بالجدول .

جدول (٩). يوضح رأى الزارعين فى المشاكل التى تواجههم لترشيد استخدام مياه الرى.

المشكلة	العدد	%	الترتيب
١-نقص كمية مياه الرى.	١٧٢	٨٦	الأول
٢-إلغاء هدار المياه الأمر الذى يؤدى إلى انخفاض منسوب المياه فى مساقى الرى والفروع.	١٤٥	٧٢,٥	الثانى
٣-تعطل محطات الفتح بدلاً من ست محطات أصبح اثنين فقط بسبب انقطاع التيار الكهربى.	١٤٢	٧١	الثالث
٤-انقطاع المياه بصفة مستمرة يوم الثلاثاء (كل يوم ثلاثاء)	١٤٠	٧٠	الرابع
٥-وجود الحشائش فى المجارى المائية.	١٢٤	٦٢	الخامس
٦-عدم وجود عدالة فى توزيع المياه بين القرى.	١١٨	٥٩	السادس
٧-كثرة إنقطاع التيار الكهربى مما يعيق مياه الرى.	١١٦	٥٨	السابع
٨-خلط مياه الصرف بمياه الرى مما يزيد من ملوحة المياه، كذلك يزيد درجة الأملاح فى التربة.	٨٨	٤٤	الثامن
٩-عدم وجود اتحادات مياه تنظم عملية توزيع المياه بالعدل وإن وجدت فإنها لا تقوم بعملها على الوجه الأكمل.	٨٣	٤١,٥	التاسع
١٠-عدم التزام المزارعين بمواعيد رى مناسبة.	٦٤	٣٢	العاشر
١١-نقص المعارف المتعلقة بطرق ترشيد استخدام مياه الرى	٥٦	٢٨	الحادى عشر

المصدر : عينة الدراسة

جدول (١٠). يوضح الحلول من وجهة نظر الزرّاع للتغلب على مشاكل تطبيق أساليب ترشيد استخدام مياه الرى.

الحلول	العدد	%
١-زيادة كمية مياه الرى عن طريق زيادة حصة القرية.	١٦٢	٨١
٢-استخدام هدار المياه لرفع منسوب المياه فى مساقى الرى والفروع.	١٣٢	٦٦
٣-إصلاح محطات الفتح.	١٢١	٦٠,٥
٤-توفير المياه طوال الاسبوع.	١١٤	٥٧
٥-تطهير المجارى المائية من الحشائش من قبل المسئولين.	١٠٥	٥٢,٥
٦-توفير مواتير كهرباء وأيضا اصلاح أعطالها.	٨٨	٤٤
٧-عدالة توزيع المياه بين القرى	٦٤	٣٢
٨-إنشاء اتحادات مياه تنظم عملية التوزيع، كذلك مراقبة الاتحادات الموجودة لكى تؤدى عملها على أكمل وجه.	٥٣	٢٦,٥
٩-تنظيم عملية الرى بين المزارعين.	٤٨	٢٤
١٠-توفير الإرشاد المائى لتوعية الزراع بأساليب ترشيد المياه وتحديد المقننات المائية للمحاصيل المختلفة	٣٦	١٨

المصدر : عينة الدراسة

مناقشة النتائج والتوصيات

– أبرزت النتائج أن الغالبية من الزراع ذوى وعى متوسط بنسبة ٥٠% ،بينما وجد أن الغالبية من الزراع سلوكهم منخفض فى تنفيذ التوصيات الخاصة بترشيد مياه الرى بنسبة ٣٨% ،وهذا يوضح أن الزراع فى احتياج إلى توعية وتعلم تنفيذ التوصيات الخاصة لترشيد مياه الرى والحفاظ عليها .

– أظهرت النتائج وجود علاقة معنوية بين جميع المتغيرات المستقلة المدروسة وبين كل من وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

– أبرزت النتائج من التحليل الإرتباطى والانحدار المتعدد التدريجى وجود ثلاثة متغيرات وهى المستوى التعليمى، الاتصال بالإرشاد الزراعى، درجة الانفتاح الجغرافى، قد ساهمت فى التباين الكلى المفسر لوعى الزرّاع بترشيد استخدام مياه الرى ونسبة إسهامهم مجتمعين ٣٦%،إلا أن النسبة المتبقية والتى تمثل نحو ٦٤% تشير إلى وجود متغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

– أوضحت النتائج من التحليل الإرتباطى والانحدارى المتعدد التدريجى وجود خمسة متغيرات هى الدخل الشهرى، والمستوى التعليمى، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، ودرجة التجديدية، ودرجة الانفتاح الجغرافى، ساهمت فى التباين الكلى المفسر لسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى ونسبة إسهامهم مجتمعين ٥٥,٥%، %، إلا أن النسبة المتبقية والتى تمثل نحو ٤٤,٥% تشير إلى وجود متغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

– ويلاحظ من النتائج أن المستوى التعليمى ودرجة الانفتاح الجغرافى تؤثر معنويا وطرديا على كل من الوعى والسلوك لذا يجب الاهتمام بهذين المتغيرين.

– المستوى التعليمى

أكدت النتائج وجود علاقة معنوية طر دية بين المستوى التعليمي وكل من وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، وهى نتيجة منطقية حيث أن التعليم يعتبر من المتغيرات الهامة التى تسهم اسهاماً كبيراً فى تزويد الفرد بالمهارات اللازمة للحصول على المعارف والمعلومات، وكذلك تعطية القدرة على الاستيعاب والتفكير المنطقى والحصول على المعلومات من مصادر مختلفة مما يجعل الأفراد يتعرفون على أهمية صيانة الموارد الخاصة بقريتهم وخاصة مورد المياه، وكذلك فإن تعليم الأفراد يرتبط ارتباطاً وثيقاً بدرجة تقبلهم لما يتلقونه فى هذا الشأن ويجعلهم يزدادوا وعياً بأهمية ترشيد المياه وأيضاً يقوموا بتنفيذ التوصيات الخاصة بترشيد المياه.

– درجة الانفتاح الجغرافى

أوضحت النتائج وجود علاقة معنوية طردية بين درجة الانفتاح الجغرافى وكل من وعى وسلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، وذلك يرجع إلى أن التنقل بين القرى والمحافظات المجاورة يؤدى لزيادة المشاهدات وتعلم الثقافات والممارسات الجديدة التى تغير من تفكيرهم وتزيد وعيهم فى المحافظة على المياه، كذلك تعمل على ترشيد استخدامهم للمياه.

– الاتصال بالإرشاد الزراعى

أظهرت النتائج وجود علاقة معنوية طردية بين الاتصال بالإرشاد الزراعى وبين وعى الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، وذلك لان الاتصال بالإرشاد يزيد وعى المزارعين بأهمية الحفاظ على المياه ويهيئ الفرص للمزارعين ليتزودوا بالمهارات والمعلومات الزراعية السليمة والمثلى من المنافذ الصحيحة وبالتالى يوفر لهم الإرشاد المعرفة بالتوصيات الفنية التى تزيد من وعيهم بندرة المياه بالمناطق الصحراوية وتعرفهم بأفضل الأساليب لطرق ترشيد استخدام مياه الرى.

- المشاركة الإجتماعية غير الرسمية

أبرزت النتائج وجود علاقة معنوية طردية بين المشاركة الاجتماعية غير الرسمية وبين سلوك الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، ويرجع ذلك إلى أن المشاركة الاجتماعية غير الرسمية فى الأنشطة تهدف إلى النهوض بالقرية، وبالتالى تزيد من تفاعل وتكوين شبكة من العلاقات المتبادلة التى تؤدى لانتماء وولاء الزرّاع لقريتهم والتزامهم بمعايير التفاعل الاجتماعى المتكامل، وبالتالى يعملوا على الحفاظ على ثروات مجتمعهم وخاصة المياه، لذلك نجد أن هؤلاء الزرّاع يعملوا على تنفيذ التوصيات الخاصة لترشيد مياه الرى والحفاظ عليها.

- الدخل الشهرى

أكدت النتائج أن الدخل الشهرى من أهم العوامل المؤثرة على السلوك حيث وجدت بينهما علاقة معنوية طردية، وذلك يرجع إلى أن تكلفة الرى المتطور مرتفعه مقارنة بالرى التقليدى، وبذلك يحتاج الرى المتطور لدخل كبير حتى يستطيع المزارع أن ينشأ شبكات رى متطور (رش أو تنقيط أو كلاهما معاً) ويعمل على صيانتها باستمرار.

- درجة التجديدية

أظهرت النتائج وجود علاقة معنوية طردية بين سلوك الزرّاع و درجة التجديدية أى كلما كان لديه درجة تجديدية مرتفعة كلما كان سلوكه رشيداً تجاه مياه الرى ومحافظاً عليها، وذلك لمعرفة أهمية المياه وندرتها، ولذلك يقبل على كل ما هو جديد للمحافظة عليها كتسوية الأرض بالليزر واستخدام الرى المتطور وغير ذلك من التوصيات الخاصة بترشيد استخدام مياه الرى.

التوصيات

١- ينبغى على القائمين على تنفيذ برامج ترشيد الزرّاع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى ضرورة مراعاة الصفات الشخصية للمسترشدين عند تكوين جمعيات الزرّاع مستخدمى مياه الرى على المساقى والقنوات بحيث تتوفر لديهم الصفات الإيجابية، كالمستوى التعليمى المعقول ، ودرجة الانفتاح الجغرافى ، والمشاركة الاجتماعية لأفراد المجتمع والاتجاه الإيجابى نحو الاتصال بالإرشاد الزراعى ، ودرجة تجديدية عالية تسهم فى تبنى الممارسات الفنية الخاصة بترشيد المياه وكذلك تطبيق التكنولوجيا الجديدة وأيضاً التعاون مع القائمين بالترشيد والتعامل مع مرشد الرى دون خوف أو حظر والاستعداد لتنفيذ المهام التى يكلف بها من قبل الجهاز الإرشادي وقدرته على الإقناع والتأثير فى باقى المسترشدين من جيرانه وأقاربه.

٢- العمل على إنشاء المنظمات الأهلية التى يمكن أن تتعاون مع المنظمات الحكومية فيما يتعلق بتوزيع مياه الرى وصيانة المجارى المائية وفض المنازعات الخاصة بالرى.

٣- العمل على دعم جهاز الإرشاد الزراعى بالمناطق الصحراوية حيث يعتبر من أهم مقومات التنمية الزراعية والاقتصادية فى هذه المناطق ، والخدمات الإرشادية يجب أن تراعى الاختلاف البيئى بين الأرض الصحراوية وبين الدلتا، فخبرات الجهاز الإرشادي قائمة على خلفية معرفية بأراضي الدلتا القديمة، لذلك يجب أعداد وتدريب الجهاز الإرشادي الزراعى ودعمه بالإمكانيات التى تتلاءم والعمل فى المناطق الصحراوية لنقل المعلومات الحديثة عن الزراعة وأساليب الرى الحديث.

٤- ينبغى على المسئولين عن جهاز الإرشاد الزراعى القيام بتوعية الزرّاع عن طريق الاتصال الشخصى المباشر بهم والعمل على تغيير سلوك المسترشدين عن طريق إشراكهم فى عملية التعلم كاجتماعات الإيضاح العلمى ، والتعلم بالممارسة تحت الإشراف فهذه الطرق هى الأكثر تأثيراً وفاعلية فى تعليم المسترشدين بصفة عامة وفى مجال ترشيد مياه الرى بصفة خاصة.

٥- الاهتمام بمحو أمية الزراع الأميين مع تخلل برامج محو الأمية ببعض المعلومات المتعلقة بترشيد المياه، واختيار الأوقات التى تناسبهم حتى يقبلوا عليها.
٦- الاهتمام بصيانة وتجديد شبكات الرى وإحلال شبكة الرى بالرش محل الرى بالغمر فى المناطق الصحراوية بصفة عامة لزيادة كفاءتها وتقليل المياه التى تهدر منها نتيجة لسوء حالتها، والقضاء على الحشائش التى تستهلك كميات كبيرة من المياه، وكذلك الاهتمام بشبكات الكهرباء، ومحطات رفع المياه فى منطقة البستان بصفة خاصة.

المراجع

أحمد عبد الخالق الشناوى (دكتور): تنمية الموارد المائية بمصر، مؤتمر مصر عام ٢٠٠٠ العاشر، جمعية أصدقاء العلميين المصريين فى الخارج، القاهرة، ١٩٩٢.

أحمد قدرى مختار محمد بهلول ، محمد عبد الرحيم شريف عمران (دكاترة) :التنمية البشرية فى القطاع الريفى ، المؤتمر الحادى عشر للاقتصاديين الزراعيين التنمية البشرية فى القطاع الريفى ،الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي ،٢٤-٢٥ سبتمبر ٢٠٠٣ .

أحمد محمد عمر (دكتور): الإرشاد الزراعى المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة ١٩٩٢.

أسامة متولى محمد محمود: بعض العوامل المحددة لدرجة ترشيد الزراع فى استخدام مياه الرى بمنطقة النوبارية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية ، ٢٠٠١.

أمير محمد على السيد: أثر بعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية على ممارسات ترشيد استخدام مياه الرى لبعض الزراع بمحافظة كفر الشيخ، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بكفر الشيخ، جامعة طنطا، ١٩٩٨.

بليغ شندى زكرى (دكتور):الإسراف فى مياه الرى وأثره على خصوبة الأراضي وإنتاجيتها، مؤتمر ترشيد استخدامات المياه،وزارة الرى، القاهرة،أبريل ١٩٨١.

حمدى السيد أنور رافع، حسن عبد الرحمن القرعلى (دكاترة): استخدام زراع محافظة الإسماعيلية لنظم الرى الحديثة وأسبابه والعوامل المؤثرة فيه، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٢٥١)، ٢٠٠٠.

حمزة عبد المطلب الدسوقى: دراسة تحليلية للآثار الاقتصادية لمشروعات الصرف المغطى بمحافظة الغربية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٠.

خديجة محمد الأعسر: سياسات الاستخدام المائى ونمط التركيب المحصولى فى الزراعة المصرية- المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى- المجلد الثامن- العدد الأول، ١٩٩٨.

خيرى أبو السعود ، سامية حنا حنين، نفيسة أحمد حامد (دكاترة) : دراسة لبعض المتغيرات المؤثرة على درجة معرفة وتنفيذ واتجاهات الزراع الخاصة بطرق ترشيد استخدام مياه الرى، مؤتمر الإرشاد الزراعى وتحديات التنمية الزراعية فى الوطن العربى، اتحاد الجامعات العربية، المجلس العربى للدراسات العليا والبحث العلمى، ٩-١١ ديسمبر ١٩٩٨ ص ٤٦٢.

سالم حسين سالم (دكتور): دور الإرشاد الزراعى فى مجال ترشيد مياه الرى فى الوطن العربى، مؤتمر الإرشاد الزراعى وتحديات التنمية الزراعية فى الوطن العربى، اتحاد الجامعات العربية، المجلس العربى للدراسات العليا والبحث العلمى، ٩-١١ ديسمبر ١٩٩٨ ص ٣٣٩.

سهير لويس توفيق (دكتورة): دراسة مقارنة لاتجاهات الزرّاع نحو أساليب ترشيد استخدام مياه إلى فى بعض المناطق التقليدية والأخرى المستصلحة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٩٣)، ١٩٩٢.

سهير لويس توفيق: دراسة لبعض العوامل المؤثرة فى النشاط الإتصالى للزرّاع المتعلق بترشيد استخدام المياه، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٨٨.

ضياء الدين القوصى (دكتور) :واقع ومستقبل الأمن المائى ومحاوره الثلاثة ،جريدة الأهرام ، ١٧ يناير ٢٠٠١ .

عاطف هلال أمين ، أحمد حبشى محمد، حسن عبد الرحيم القرعلى (دكاترة): دراسة لبعض العوامل المؤثرة على تنفيذ الزرّاع لممارسات ترشيد استخدام مياه الرى بمحافظة الشرقية ، مؤتمر دور الإرشاد الزراعى فى ترشيد استهلاك مياه الرى فى أراضى الوادى القديم بجمهورية مصر العربية ، المؤتمر الثالث ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى بالتعاون مع مؤسسة فريد ريش ناومان الألمانية ، القاهرة، ٢٦-٢٧ نوفمبر ١٩٩٧.

عبد الحليم أحمد خلف، شكرى بدران (دكتوران): استخدام المعينات فى العمل الإرشاد الزراعى ببعض محافظات جمهورية مصر العربية، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٣٦)، ١٩٨٩.

عبد الحليم عباس قشطة، عماد مختار الشافعى (دكاترة): سلوكيات الزرّاع فى مجال استخدام مياه الرى، المؤتمر الثالث، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى: دور الإرشاد الزراعى فى ترشيد استخدام مياه الرى فى أراضى الوادى القديم بجمهورية مصر العربية، القاهرة، ٢٦-٢٧ نوفمبر ١٩٩٧.

غنيم شعبان الجارحى، سالم حسين سالم (دكاترة): اتجاهات الشباب الريفى نحو العمل الإرشادى الزراعى، المؤتمر الثانى للاقتصاد والتنمية فى مصر والبلاد العربية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، ١٩٨٩.

فاروق أحمد عبد العال: معوقات ترشيد الزرّاع فى مجال استخدام مياه الرى فى جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٩٧.

ليلى حماد الشناوى (دكتورة): (نقلاً عن عطية، ١٩٩٧) السلوك الإروائى للزرّاع فى بعض قرى جمهورية مصر العربية، (نقلاً عن عطية، ١٩٩٧) ، مؤتمر دور الإرشاد الزراعى فى ترشيد استهلاك مياه الرى فى أراضى الوادى القديم بجمهورية مصر العربية ، المؤتمر الثالث ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى بالتعاون مع مؤسسة فريدريش ناومان الألمانية ، القاهرة، ٢٦-٢٧ نوفمبر ١٩٩٧.

محمد شفيع سلام، جمال بخيت حسين (دكاترة): دراسة استكشافية لاتجاهات المرشدين الزراعيين نحو طرق ترشيد استخدام مياه الرى فى بعض مراكز محافظة البحيرة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (١١٣)، ١٩٩٣.

محمد شفيع سلام، مصطفى عبد الغنى محمد مصطفى (دكاترة): العوامل المحددة لرفض بعض الزرّاع المشاركة فى مشروع تطوير الرى بمنطقة ترعة المحمودية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٢٢٥)، ١٩٩٩.

محمود عبد الحليم أبو زيد (دكتور): ترشيد استخدام مياه الرى، المجلة الزراعية، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، العدد السادس، السنة التاسعة عشر، القاهرة، يونيو ١٩٧٧.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى: الدخل الزراعى القومى، قطاع الشئون الاقتصادية، ١٩٩٩.

Abu-Zaid, M; Strategy for Irrigation Development in Egypt up to the Year 2000. The World Congress on Water Resources – Mexico City, 1992.

Echols, Walter, Dr; Common Agricultural Extension Approach for Egyptian-German Projects, The 3rd Conference of the Scientific Society of Agricultural Extension: The role of Agricultural Extension in Rationalizing Irrigation Water use in Old Lands of the A.R.E., 26-26 Nov., 1998 Cairo.

Sallam, M. Shafie; Irrigation Advisory Services. A proposed organization for improving On-Farm water management in Egypt, E.W.V.P. Water Distribution Research Institute Technical Report, No. 66. Cairo 1989.

Received: 29/09/2003
Accepted: 08/11/2003

SOME SOCIAL FACTORS AFFECTING FARMERS` AWARENESS AND BEHAVIOUR OF RATIONAL USE OF WATER TECHNIQUES IN A DESERT AREA

Hendy, Nabila A. M.
Rural Sociology Department, Desert Research Center, El-Matareya, Cairo, Egypt.

The study aimed basically at identifying the degree of farmers awareness and behaviour regarding irrigation water rationalization techniques , in a reclaimed desert (El-Bustan) area .

Data were collected by personal interview from a systematic random sample of 200 farmers representing about 30% of total population.

The study findings indicate that about half of respondents had a moderate degree of awareness with irrigation water rationalization techniques, and about 38% of respondents had a low and moderate degree of behaviour regarding irrigation water rationalization techniques.

Based upon stepwise multiple regressions it was found that three independent variables explained about 36% of total variance in respondents' awareness with irrigation water rationalization techniques, those variables were: educational level, farmer's contacts with agricultural extension and cosmopoliteness. It was found also that five of independent variables explained about 55.5% of total variance in respondents' behaviour regarding irrigation water rationalization techniques, those variables were: family income, educational level,
Informal social participation, degree innovativeness and cosmopoliteness.

Finally the study was concluded with several recommendations on how to improve farmers awareness and behaviour regarding irrigation water rationalization techniques.