# مشاكل الرى فى منطقة النوبارية والأدوار المرتقبة للإرشاد لزراعى المائى فى مواجهتها

أ.د عبد الرحيم عبد الرحيم الحيدرى
أستاذ علم المجتمع الريفى

د. أحمد فوزى ملوخية
أستاذ علم المجتمع الريفى المساعد

كلية الزراعة – جامعة الاسكندرية

د. سوزان إبراهيم الشربتلى

مدرس الإرشاد الزراعى – كلية زراعة سابا باشا جامعة الإسكندرية

## الملخص

تهدف هذه الدراسة بصفة عامة إلى تحديد أهم مشاكل الرى بمنطقة النوبارية والأدوار المحتملة التى يمكن أن يلعبها الإرشاد الزراعى المائى فى مواجهة تلك المشاكل، ولقد أجريت هذه الدراسة فى منطقة النوبارية والتى تشتمل على ست مراقبات، ولما كانت نوعية المستوطنين تتباين من منطقة لأخرى ما بين خريجين ومنتفعين لذا رؤى تمثيلهما فى عينة الدراسة، وتم اختيار تسع قرى فيها ست قرى يقطنها الخريجين وثلاث قرى يقطنها المنتفعين، وأخذت عينة عشوائية منتظمة مقدارها ٢٠% من قوائم العضوية بالتعاونيات بهذه القرى وبذلك بلغ اجمالى مفردات عينة الدراسة ٤٦٥ فردا منهم ٣٥١ خريجا، و١١٤ منتفعا، وتم تجميع بيانات هذه الدراسة عن طريق تصميم استبيان تم اختباره مبدئيا وتعديله وجمع هذا الاستبيان عن طريق المقابلة الشخصية. واستخدم فى تحليل بيانات هذه الدراسة النسب المئوية والمتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وجداول التوزيع التكرارى .

وبينت نتائج الدراسة أن أهم مشكلات الرى بالغمر كانت حدوث هدر وفاقد كبير فى مياه الرى وارتفاع مستوى الماء الأرضى وعدم مناسبة هذا النوع من الرى لطبيعة التربة الزراعية واحتياج الأرض الزراعية لعمليات تسوية مستمرة. وكانت أهم مشكلات الرى بالرش هى ارتفاع تكاليف الصيانة وعدم مناسبته لبعض الأراضى الزراعية وعدم توافر قطع الغيار وارتفاع أسعارها وصعوبة استخدامه عند هبوب الرياح الشديدة وعدم تعود المزارع عليه من قبل وتأثره بانقطاع التيار الكهربى وعدم تمكن المزارع من غسيل الأرض الزراعية بالأملاح.

وبخصوص مشكلات الرى الفنية تبين أن أهمها هو عدم انتظام مناوبات الرى ونقص المياه فى النهايات، وارتفاع مستوى الماء الأرضى وعدم عدالة توزيع مياه الرى بين الفئات المختلفة.. الخ. أما مشكلات الرى الاجتماعية فأهمها انخفاض مساهمات بعض الزراع فى أنشطة الرى، وعدم مشاركتهم فى الدورات التدريبية فى مجال الرى ومخالفتهم للقواعد المنظمة لعمليات الرى ووجود خلافات ومنازعات حول الرى وامتناع بعض المزارعين عن المشاركة فى الاجتماعات غير الرسمية لتنظيم عملية توزيع مياه الرى.

ولقد أظهرت النتائج أن قرابة ٨٠% من المبحوثين يرون ضرورة وجود مرشدين زراعيين متخصصين فى مجال الرى بالمنطقة يكون دورهم هو التوعية بطرق ترشيد استهلاك مياه الرى، ومساعدة الزراع على حل مشاكل الرى والصرف والتوعية بمواعيد الزراعة المثلى للمحاصيل المختلفة، والتعريف بالمقننات المائية الخاصة بكل محصول ومساعدة الزراع فى تنظيم مناوبات الرى وتسوية الخلافات الموجودة بين الزراع حول مياه الرى.

## المقدمة

نجم عن إرتفاع معدلات الزيادة السكانية السنوية فى مصر العديد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، ولقد انعكس ذلك بصورة سلبية على مستوى المعيشة فى المجتمع المصرى، ولقد نجم عن الضغط السكانى مزيد من الضغط على الموارد الأرضية باعتبارها من أهم الموارد الطبيعية فى المجتمع وانخفض نصيب الفرد من الأرض الزراعية من حوالى ٠,٥ فدان فى عام ١٩٠٧ إلى أقل من ٠,١ فدان فى الوقت الراهن (الحيدرى ، ٢٠٠٢ )، وهذا يتطلب الاستمرار فى سياسة التوسع الزراعى الأفقى بهدف زيادة المساحة الأرضية المزروعة عن طريق إضافة مساحات جديدة من الأراضى المستصلحة واستغلال هذه الأراضى بطريقة أكثر كفاءة وفاعلية، وتهدف استراتيجية الدولة حتى سنة ٢٠١٧ إلى استصلاح نحو ٣ر٤ مليون فدان فى مناطق توشكى وشرق العوينات وشمال سيناء والوادى الجديد وإقامة مجتمعات جديدة بهذه المناطق عملا على إعادة توزيع السكان على الخريطة الجغرافية لمصر للعمل على توسيع دائرة المناطق المأهولة لتصبح فى حدود ٢٧% من جملة مساحة مصر حتى عام ٢٠١٧.

وتعد كمية المياه المتاحة فى مصر أحد العوامل الأساسية والمحددة للتوسع الزراعى الأفقى، حيث يقدر إجمالى الإيراد السنوى من المياه من جميع مصادر المياه فى مصر بنحو ٣ر٦٤ مليار م٣ وتقدر الإحتياجات الحالية من المياه بنحو ٦٢ مليار م ٣ ولذلك يقدر الفائض من المياه الحالى بنحو ٣ر٢ مليار م٣( الحيدرى،٢٠٠٢). ويمكن القول أن الموارد المائية خاصة فى المستقبل تمثل أكثر عناصر الإنتاج ندرة، ومن هنا تنبع أهمية حسن تخطيط وترشيد استخدام الموارد المائية بما يحقق الكفاءة والفاعلية فى الاستخدام. ويتطلب رفع كفاءة استعمال الموارد المائية خاصة فى المناطق الجديدة -لكونها ذات طبيعة صحراوية- إجراء عدة تحسينات فى أكثر من مجال وبصورة متكاملة - منها على سبيل المثال ما يتعلق بنقل وتوزيع المياه لتقليل الفاقد منها وزيادة كفاءة الرى، ومنها ما يتعلق بتحسين أساليب الرى من خلال رفع كفاءة نظم الرى المستخدمة، وتحديد أنسب التراكيب المحصولية المناسبة للتربة الزراعية وللمناخ والموفرة للمياه، مع دراسة العائد من المتر المكعب الواحد فى ظل الأنماط المحصولية المختلفة، وأخيرا منها ما يتعلق بطرق إدارة المياه والتنظيمات المنظمة لاستخدام المياه والإرشاد المائى، ويمثل ذلك المنطلق الرئيسى لهذه الدراسة إذ أن الإرشاد المائى يمثل حجر الزاوية فى مجال حسن استخدام وترشيد مياه الرى خاصة فى الأراضى الصحراوية.

**أهداف الدراسة :** تهدف الدراسة بصفة عامة إلى تحديد أهم مشاكل الرى بمنطقة النوبارية، والأدوار المحتملة للإرشاد المائى فى تلك المنطقة، وبصفة خاصة تهدف الدراسة إلى :

١- التعرف على بعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والشخصية المميزة لعينة الدراسة.
٢- تحديد أهم المشكلات المتعلقة باستخدام مياه الرى فى منطقة النوبارية وسبل التغلب عليها.
٣- تحديد الأدوار المحتملة التى يمكن أن يلعبها الإرشاد المائى لزيادة كفاءة استخدام مياه الرى فى منطقة النوبارية.
٤- التعرف على مقترحات المبحوثين بمنطقة النوبارية لتحسين استخدام مياه الرى فى منطقة النوبارية.

## الأسلوب البحثى

**منطقة الدراسة:** أجريت هذه الدراسة فى إحدى المناطق المستصلحة الهامة بمصر وهى منطقة النوبارية والتى تشتمل على ست مراقبات ( بنجر السكر والبستان والحمام وغرب النوبارية والانطلاق وطينة )، موزعة على أربع مناطق رئيسية هى : أيمن بنجر السكر وأيسر بنجر السكر وغرب النوبارية والبستان وإمتداه، ويرجع اختيار منطقة النوبارية لإجراء هذه الدراسة لأكثر من سبب منها:

١- أثبتت كثير من الدراسات أن منطقة النوبارية باعتبارها إحدى المناطق الجديدة تعانى بصورة أو بأخرى من مشاكل ناجمة عن سوء استخدام الموارد المائية ( الماحى، ١٩٩٢؛ والمعناوى، ١٩٩٢؛ وفتحى وعبد القادر، ١٩٩٤؛ وإسماعيل، ١٩٩٧).
٢- تضم منطقة النوبارية قطاعات مختلفة تتباين فيما بينها وفقا لطبيعة التربة الزراعية ونظم الرى المتبعة والنمط المحصولى السائد، وهذه المتغيرات جميعها إذا ما أخذت فى الاعتبار فإنها قد تساهم فى تقديم صورة متكاملة وأكثر شمولا لنوعية المشكلات السائدة بالأراضى الجديدة.
٣- قرب المنطقة من محافظة الإسكندرية مما يوفر التسهيلات فى الانتقال والتردد عليها وجمع البيانات منها.
٤- قيام قسم المجتمع الريفى بكلية الزراعة – جامعة الإسكندرية بالعديد من الدراسات والبحوث والزيارات الميدانية لمنطقة النوبارية، وإجراء هذه الدراسة فى تلك المنطقة يزيد من التكامل والشمول فى هذه الدراسات ويعطى صورة أكثر وضوحا فى التعرف على جميع الجوانب لهذه المنطقة.

وتشمل منطقة النوبارية ست مراقبات موزعة على أربع مناطق رئيسية على النحو التالى:

أ – منطقة أيمن بنجر السكر: وتضم ٢٧ قرية يبلغ إجمالى مساحتها ٣٧٧٢٨ فدان، ويبلغ إجمالى عدد الحائزين بها ٦٢١٠ حائزا منهم ٥٠١٦ خريجا و ١١٩٤ منتفعا.
ب – منطقة أيسر بنجر السكر: وتضم ١٣ قرية يبلغ إجمالى مساحتها ٣٠٢٩٠ فدان، ويبلغ إجمالى عدد الحائزين بها ٦١٢٨ حائزا منهم ٥٩٤٤ خريجا و ١٨٤ منتفعا.

جـــ – مـــنطقة غرب النوبارية: وتضم ١٩ قرية يبلغ إجمالى مساحتها ٣٦٩٩١ فدان، ويبلغ إجمالى عدد الحائزين بها ٦٨٢٨ حائزا منهم ٥٤٠٦ خريجا و١٤٢٢ منتفعا.
د – منطقة البستان وامتداده: وتضم ١٥ قرية ويبلغ إجمالى مساحتها ٢٦٩٩٠ فدان، ويبلغ إجمالى عدد الحائزين بها ٥٠١٠ حائزا منهم٤٣١٥ خريجا و٦٩٥ منتفعا.

**الشـــاملة والعيـــنة:** لما كانت منطقة النوبارية تتضمن أكثر من منطقة فرعية لذا رؤى أن تمـــثل هـــذه المناطق الفرعية المختلفة فى عينة الدراسة نظرا لاختلاف الظـــروف فى كل منها، ولما كانت نوعية المستوطنين تتباين من منطقة لأخرى ما بيـــن خريجيـــن ومنتفعيـــن حيـــث تتباين كل فئة من هاتين الفئتين فى الكثير من الخصائص والسمات والتى يمكن أن تؤثر على كفاءة استخدام مياه الرى، لذا رؤى تمثيل هاتين الفئتين فى عينة الدراسة، وأخيرا رؤى تمثيل كافة أنواع الرى المختلفة عند اختيار عينة القرية بالدراسة بحيث يختار قرى بها مستوطنين يستخدمون الرى بالرش وآخرون يستخدمون الرى بالغمر.

ولما كانت أعداد القرى تتباين من منطقة لأخرى حيث يوجد فى منطقة أيمن بنجر السكر ٢٧ قرية يقطن بها الخريجون فقط فى أكثر من ثلثيها فى حين يقطن المنـــتفعون مع الخريجين فى قرابة الثلث الباقى، لذا تم اختيار قرية واحدة بطريقة عشـــوائية يقطن بها غالبية من المنتفعين وهى القرية الخامسة حيث يوجد بها ١٨٢ منـــتفع، وتـــم اختيار قريتين أخريتين بطريقة عشوائية من بين القرى التى يقطنها الخـــريجون بهذه المنطقة هما القرية المركزية والتى يوجد بها ٢٤٧ خريج وقرية ســـيد درويش وبها ٢٥٠ خريج. وفيما يتعلق بمنطقة أيسر بنجر السكر ( الحمام ) والـــتى يوجـــد بهـــا ١٣ قرية جميعها يقطنها الخريجون تم اختيار قريتين بطريقة عشـــوائية لتمـــثل قرى الخريجين وهى قرية سيدنا صالح ويبلغ عدد الخريجين بها ٢٧٣ خريج، وقرية أبو زهرة ويبلغ عدد الخريجين بها ٤٥٦ خريج.

وبخصوص منطقة غرب النوبارية والتى يوجد بها ١٩ قرية يقيم الخريجون والمنـــتفعون فى ما يقرب من نصفها فى حين يقيم الخريجون منفردين فى النصف الآخـــر، فقـــد تم اختيار قريتين بطريقة عشوائية إحداهما هى قرية أبو بكر لتمثل قـــرى المنتفعيـــن بهذه المنطقة حيث يوجد بها ١٩٢ منتفع، وتم اختيار قرية عبد الحليم محمود لتمثل قرى الخريجين بهذه المنطقة حيث يوجد بها ٢٣٩ خريج. ولما كانت منطقة البستان وامتداد البستان يوجد بها ١٥ قرية يتواجد الخريجون فقط فى ١١ قرية منها، فى حين يتواجد الخريجون والمنتفعون معا فى أربع قرى فقط، فقد تم اختيار قرية عباس العقاد بطريقة عشوائية لتمثل قرى المنتفعين حيث يتواجد بها ١٩٩ منـــتفع واختيرت قرية عبد المنعم رياض لتمثل قرى الخريجين حيث يوجد بها ٢٩٢ خريج.

وبذلك تم اختيار تسع قرى بعينة القرى منها ست قرى خريجين وثلاث قرى منتفعين، ويبلغ عدد المستوطنين بهذه القرى التسع ٢٣٣٠ مستوطن منهم ٥٧٣ منتفع، ١٧٥٧ خريج، وبأخذ عينة عشوائية منتظمة من قوائم العضوية بالجمعيات التعاونية الزراعية مقدارها ٢٠% من جملة المنتفعين والخريجين المتواجدين بقرى العينة بلغ إجمالى مفردات عينة الدراسة ٤٦٥ فرداً منهم ٣٥١ خريجا، ١١٤ منتفعا ( جدول ١).

**جدول (١) أسماء القرى وعدد ونوعية المستوطنين بعينة القرى المختلفة بالنوبارية**

| مناطق النوبارية | عدد القرى بكل منطقة مبين به نوعية المستوطنين | | | القرى المختارة بالعينة بطريقة عشوائية | نوعية وعدد المستوطنين بقرى العينة المختارة | نوع الرى بالقرى | عدد مفردات العينة بكل قرية (تمثل العينة ٢٠% من جملة المستوطنين بالقرية) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | خريجون ومنتفعون | خريجو فقط | جملة | | | | |
| أيمن بنجر السكر | ٧ | ٢٠ | ٢٧ | الخامسة<br>المركزية<br>سيد درويش | ١٨٢ منتفع<br>٢٤٧ خريج<br>٢٥٠ خريج | غمر<br>غمر<br>غمر | ٣٦<br>٥٠<br>٥٠ |
| أيسر بنجر السكر | – | ١٣ | ١٣ | سيدنا صالح<br>أبو زهرة | ٢٧٣ خريج<br>٤٥٦ خريج | غمر<br>غمر | ٥٥<br>٩٠ |
| غرب النوبارية | ١٠ | ٩ | ١٩ | أبو بكر<br>عبد الحليم | ١٩٢ منتفع<br>٢٣٩ خريج | غمر<br>رش | ٣٨<br>٤٨ |
| البستان وامتداه | ٤ | ١١ | ١٥ | عباس العقاد<br>عبد المنعم رياض | ١٩٩ منتفع<br>٢٩٢ خريج | رش<br>رش | ٤٠<br>٥٨ |
| الإجمالى | ٢١ | ٥٣ | ٧٤ | ٣ قرى منتفعين<br>٦ قرى خريجين<br>٩ جملة | ١٧٥٧ خريج<br>٥٧٣ منتفع<br>٢٣٣٠ جملة | | ٣٥١ خريج<br>١١٤ منتفع<br>٤٦٥ جملة |

**أسلوب جمع البيانات:** لتحقيق أهداف الدراسة صمم استبيان لجمع بيانات هذه الدراسة، وتم إجراء اختبار قبلى للاستبيان ببعض قرى منطقة النوبارية غير المختارة فى العينة وذلك للتأكد من صدق الأسئلة ومدى فهم المستبين لها، وفى ضوء نتائج هذا الاختبار تم تعديل بعض البنود ووضعها فى صورتها النهائية، وتم تجميع بيانات هذا الاستبيان عن طريق المقابلة الشخصية.

**أسلوب تحليل البيانات:** استخدم فى تحليل بيانات هذه الدراسة بعض الأساليب الإحصائية الوصفية هى النسب المئوية والمتوسط الحسابى والانحراف المعيارى وجداول التوزيع التكرارى.

## الاستعراض المرجعى

أشار العديد من الدراسات إلى وجود إسراف ملحوظ فى استخدام مياه الرى فى الزراعة المصرية عموما وفى المناطق الصحراوية على وجه الخصوص (عامر، ١٩٨٣؛ والقاضى، ١٩٨١؛ والشاذلى، ١٩٧١؛ والسعدنى والرزقا، ١٩٩٧؛ ومعهد التخطيط القومى، ١٩٩٨؛ والحيدرى، ٢٠٠٢)، وأرجعت هذه الدراسات

أسباب عدم الترشيد فى استخدام مياه الرى إلى شعور المزارع المصرى بأن المياه كعنصر إنتاجى لا سعر لها، وإلى عدم انتظام مناوبات الرى، وإلى الاعتقاد الخاطىء لدى المزارع باحتياج النبات إلى كميات كبيرة من المياه خاصة فى المراحل الأولى من نموه بالإضافة إلى استخدام طرق رى تقليدية وإلى انخفاض مستوى معارف المزارعين بمعظم أساليب ترشيد المياه وإلى عدم قيام المرشدين الزراعيين بأدوارهم فى مجال ترشيد مياه الرى.

وقد ترتب على الإسراف فى استخدام مياه الرى خاصة فى الأراضى الجديدة العديد من الآثار السلبية منها: ارتفاع مستوى الماء الأرضى، وتلوث المياه، والرى بمياه الصرف الزراعى والمياه الجوفية، وعدم كفاية مياه الرى لبعض الأراضى خاصة التى فى نهايات الترع، وانخفاض إنتاجية المحاصيل المختلفة، تدنى نوعية المنتج الزراعى، ووجود العديد من النزاعات والخلافات بين المزارعين حول أسبقية الرى، وضياع قدر كبير من مياه الرى كان من الممكن استخدامها فى إصلاح مساحات جديدة من الأراضى غير المزروعة ( العادلى وآخرون، ١٩٩٢؛ والشناوى ١٩٨٨؛ والشاذلى، ١٩٧١؛ وفوده ١٩٧٥؛ وكمال، ١٩٨٥؛ والسعدنى والزرقا، ١٩٩٧؛ وأمين وآخرون، ١٩٩٨).

وأبانت نتائج الكثير من الدراسات أنه لا توجد أية مجهودات فى مجال الإرشاد المائى (يوسف، ١٩٩٨)، أو أن هذه المجهودات غير كافية ويقوم بها عدد محدود من الأشخاص ( عبد العال، ١٩٩٩ وقشطه والشافعى، ١٩٩٨ ب)، أو أن هناك العديد من المعوقات التى تقف فى سبيل تقديم أو الاستفادة من هذه المجهودات ( العادلى وآخرون، ١٩٩٢؛ وعمر، ١٩٩٧؛ وقشطه والشافعى، ١٩٩٨ ب، والزغبى، ١٩٨٨).

وفى ضوء ما سبق يتضح حتمية وضرورة ترشيد استخدام مياه الرى حيث أكد العديد من الدراسات على ضرورة ترشيد استخدام مياه الرى ( العادلى وآخرون، ١٩٩٢؛ وقشطة والشافعى، ١٩٩٨ب؛ وكمال، ١٩٨٥؛ ونصار، ١٩٩٢؛ والسعدنى والزرقا، ١٩٩٧؛ ومعهد التخطيط القومى، ١٩٩٨؛ والحيدرى، ٢٠٠٢).

وقد أكد العديد من الدراسات على أهمية الإرشاد المائى للمزارعين، والحاجة الماسة إلى عقد الندوات والحملات الإعلامية فى مجال توعية المزارعين بأهمية صيانة الموارد المائية وحمايتها من الهدر والاستنزاف والتلوث، وزيادة درجة معرفة المزارعين بطرق ترشيد المياه وحثهم بكافة الطرق على ممارسة طرق وأساليب ترشيد استخدام المياه فى الرى (حامد، ١٩٩٦؛ وقشطه والشافعى، ١٩٩٨ب؛ والمويلحى وعبد الحافظ، ١٩٩٩؛ ومعهد التخطيط القومى، ١٩٩٨؛ والحيدرى، ٢٠٠٢؛ ونصار، ١٩٩٢؛ ومهدى، ١٩٩٢؛ والسعدنى والزرقا، ١٩٩٧؛ ونجيب، ١٩٨٦؛ والزغبى، ١٩٨٨).

وفيما يتعلق بأهم معوقات ترشيد مياه الرى أوضحت دراسات كل من الزغبى (١٩٨٨) وعمر (١٩٩٧) وأمين وآخرون (١٩٩٨) والشناوى (١٩٨٨) ويوسف (١٩٩٨) وحامد (١٩٩٦) أن أهم المعوقات التى تحول دون قيام المزارعين بترشيد مياه الرى تنحصر فيما يلى: توزيع اختصاصات المياه والطاقة على هيئات عديدة مع غياب التنسيق بينها، وغياب المنظمات الأهلية التى يمكن أن تتعاون مع المنظمات الحكومية فيما يتعلق بتوزيع مياه الرى وصيانة المجارى المائية، والتفكير فى طرق رى مشابهة لطرق الوادى ونقص برامج الإرشاد الزراعى فى هذا المجال وافتقاد المنهج التكاملى المترابط فى ترشيد المياه، وضعف الإدارة المحلية ومركزية التخطيط لمشكلة المياه والطاقة ( الزغبى، ١٩٨٨)، ونقص مهارات ومعارف مرشد الرى وعدم قدرته على التعبير، وعدم مناسبة الرسالة الإرشادية فى مجال مياه الرى لعادات المسترشدين وعدم مناسبة مواعيد تنفيذها وعدم معالجتها لمشاكل المسترشدين وعدم إيضاحها لكيفية تنفيذها، ووجود العديد من المعوقات التى تحول دون ممارسة الطرق الإرشادية المستخدمة فى مجال ترشيد مياه الرى سواء ما يتعلق منها بالاجتماع الإرشادى على المسقى والزيارة الحقلية لمرشد الرى والنشرة الإرشادية فى مجال ترشيد الرى والاجتماع الإرشادى فى مكتب مرشد الرى والزيارات المكتبية لمرشد الرى ( عمر،١٩٩٧)، وعدم تنفيذ التوصيات الفنية المتعلقة بالرى من جانب المزارعين خاصة فيما يتعلق منها بتبطين القنوات وتطهيرها وتسوية الأرض ومقاومة الحشائش وعدم انتظام مناوبات الرى وعدم كفايتها والسلوك غير المقبول من عمال فتحات الرى وعدم استجابة المزارعين لتنفيذ تركيب محصولى مناسب (أمين وآخرون، ١٩٩٨) وعدم وعى المزارعين خاصة النساء منهن بنقص ومحدودية مياه الرى بمصر والاتجاهات السلبية لدى المزارعين تجاه مهندس الرى والمهندس الزراعى (الشناوى، ١٩٨٨).

كذلك كان من أبرز معوقات ترشيد مياه الرى القصور فى تقديم بعض الخدمات الإرشادية للزراع فى هذا المجال ( يوسف، ١٩٩٨)، وانخفاض درجة معرفة الزراع بطرق ترشيد استخدام مياه الرى، وانخفاض المستويات التعليمية للزراع مما يؤثر سلبيا على درجة ممارستهم لطرق ترشيد استخدام مياه الرى واتجاهاتهم السلبية نحو ترشيد استخدام مياه الرى، ونحو الإرشاد الزراعى بصفة عامة والإرشاد المائى بصفة خاصة، وضعف مشاركتهم الاجتماعية الرسمية فيما يتعلق بهذا الخصوص (حامد، ١٩٩٦).

## النتائج البحثية

### أولا : بعض الخصائص المميزة لأفراد عينة البحث

**١ – مدى إقامة المبحوثين بالقرية:** بتصنيف أفراد العينة البحثية وفقا لمدى الإقامة فى القرية (جدول ٢) يتبين أن حوالى ٧٠% من جملتهم مقيمون بصفة دائمة فى القرية وأن قرابة ٣٠% من جملتهم مقيمين بصفة مؤقتة.

٢- **مـــدى قيام المبحوثين بزراعة الأرض بأنفسم:** يبين جدول (٢) أن حوالى ٧٢% مـــن جملـــة المبحوثين يقومون بزراعة أراضيهم بأنفسهم أو بمساعدة أفراد أسرهم وأن نحـــو ٢٠% مـــن جملتهم يقومون بزراعة أراضيهم بمساعدة أفراد من خارج الأســـرة وأن قـــرابة ٤% مـــن جملتهم يقومون بزراعة أراضيهم بنظام المشاركة وأخيرا فإن قرابة ٤% من جملتهم يقوم آخرون بزراعة أراضيهم بنظام التأجير.

٣- **مـــدى التردد على مهندس الرى:** أشارت النتائج بجدول (٢) أن قرابة ٢٥% من جملة المبحوثين يترددون كثيرا على مهندس الرى وأن قرابة ٢٣% من جملتهم يـــترددون أحـــيانا على مهندس الرى وأن ٥ر٤% من جملتهم يترددون نادرا على مهـــندس الرى وأن حوالى ٤٨% من جملتهم لا يترددون نهائيا على مهندس الرى وهى نسبة مرتفعة.

٤- **مـــدى لجـــوء الأهـــالى للمبحوث طلبا للمشورة فى أمور الرى:** بينت النتائج بجدول (٢) أن نحو ٦ر٢٢% من إجمالى المبحوثين بالعينة البحثية يلجأ إليهم الأهالى كثـــيرا طلـــبا للمشورة فى أمور الرى، فى حين أن حوالى ٧ر٢٧% منهم يلجأ إليهم الأهالى أحيانا، وأن ٧ر١٥% من جملتهم يلجأ إليهم الأهالى نادرا، وأخيرا فإن حوالى ٣٤% من المبحوثين لا يلجأ إليهم الأهالى إطلاقا لطلب المشورة فى أمور الرى.

٥- **عضوية اتحادات مستخدمى المياه:** أظهرت النتائج بجدول (٢) ان قرابة ١٦% فقط من إجمالى المبحوثين بالعينة يشتركون فى عضوية اتحادات مستخدمى المياه، فى حين أن حوالى ٨٤% منهم لا يشتركون فى هذه الإتحادات.

٦- **الاتجـــاه نحو العمل الزراعى:** تبين النتائج جدول (٢) أن ٥ر١٨% من جملة المبحوثين اتجاهاتهم إيجابية نحو العمل الزراعى وأن قرابة ٦٧% منهم اتجاهاتهم محـــايدة، وبلغت نسبة ذوى الاتجاهات السلبية نحو ٦ر١٤% من جملة المبحوثين، هذا وقد بلغ متوسط الدرجات المعبرة عن اتجاهات المبحوثين نحو العمل الزراعى نحو ٥ر٢٢ درجة بانحراف معيارى قدره (٥) درجات.

٧- **الاتجاه نحو ترشيد استهلاك مياه الرى:** أوضحت النتائج بجدول (٢) أن قرابة ١٦% من إجمالى المبحوثين اتجاهاتهم إيجابية نحو ترشيد استهلاك مياه الرى وأن نســـبة مـــن لهـــم اتجاهات سلبية بلغت قرابة ١٥% من جملتهم، وقد بلغ متوسط الدرجـــات المعـــبرة عن اتجاهاتهم نحو ترشيد استهلاك مياه الرى حوالى ٩ر٣٨ درجة بانحراف معيارى بلغ مقداره ١ر٨ درجة.

٨- مـــدى **الالتزام بالقواعد المنظمة للرى:** أظهرت النتائج بجدول (٢) أن حوالى ٤٣% من جملة المبحوثين يلتزمون بالقواعد المنظمة لعملية الرى بدرجة كبيرة وأن قرابة ٣١% من جملتهم يلتزمون بهذه القواعد بدرجة متوسطة، وأن قرابة ٢٦% من جملـــتهم يلـــتزمون بدرجـــة صـــغيرة، وأن المتوسط الحسابى قد بلغ ٤ر٦ درجة والانحراف المعيارى بلغ نحو ٣ر٣ درجة.

٩- **مدى قيام المبحوثين بالممارسات الإيجابية لعملية الرى:** بينت النتائج بجدول (٢) أن قرابة ٢٣% من جملة المبحوثين يقومون ببعض الممارسات الإيجابية لعملية الرى بدرجة كبيرة، وأن ٦٥% من جملتهم يقومون بهذه الممارسات بدرجة متوسطة. وأخيرا فإن ١٢% من جملتهم يقومون بهذه الممارسات بدرجة صغيرة، وقد بلغ المتوسط الحسابى للقيم الرقمية المعبرة عن قيام المبحوثين ببعض الممارسات الإيجابية لعملية الرى نحو ٩ر١٩ درجة بانحراف معيارى يقدر بنحو ٤ر٤ درجة.

١٠- **مستوى المعيشة (مقاسا بملكية الأجهزة المنزلية):** أشارت النتائج بجدول (٢) إلى أن حوالى ١٤% من إجمالى المبحوثين ذو ملكية كبيرة للأجهزة المنزلية، وأن ٥ر٧٨% من جملتهم ذو ملكية متوسطة، فى حين شكلت فئة ذو الملكية الصغيرة للأجهزة المنزلية حوالى ٧% فقط من جملة المبحوثين. وقد بلغ متوسط الدرجات المعبرة عن ملكية المبحوثين للأجهزة المنزلية نحو ١٢,٨ درجة والانحراف المعيارى نحو ٢,٩ درجة.

١١- **ملكية الآلات الزراعية:** أظهرت نتائج جدول (٢) أن حوالى ٠,٢% فقط من جملة المبحوثين ذو ملكية كبيرة للآلات الزراعية، و ٢٦,٣% من جملتهم ذو ملكية متوسطة، وأن ٥ر٧٣% من جملتهم ذو ملكية صغيرة، وقد بلغ متوسط الدرجات المعبرة عن ملكية المبحوثين للآلات المزرعية حوالى ٨ر١٢ درجة بانحراف معيارى بلغ ٩ر٢ درجة.

١٢- **مدى الاستعانة بعمالة مؤجره عند زراعة الأرض:** أوضحت النتائج بجدول (٢) أن حوالى ٦ر١٧% من إجمالى المبحوثين يستعينوا بعمالة مؤجره عند زراعة أراضيهم بدرجة كبيرة، وأن قرابة ٧٥% من جملتهم يستعينوا بعمالة مؤجرة عند زراعة الأرض بدرجة متوسطة، وأن ٦ر٧% من جملتهم يستعينوا بعمالة زراعية مؤجرة عند زراعة أراضيهم بدرجة صغيرة، وقد بلغ المتوسط الحسابى ٦ر١٩ درجة وبانحراف معيارى بلغ ١ر٩ درجة.

١٣- **المستوى التعليمى:** تبين النتائج (جدول ٢) أن نسبة الأمية بين المبحوثين بلغت ٨% من جملتهم، وبلغت نسبة من يستطيعون القراءة والكتابة ٥ر٧% من جملة المبحوثين، كذلك فإن حوالى ٧ر٣%، ٨ر٢%، ٦ر٤٠%، ٨ر٥% من جملة المبحوثين قد حصلوا على الشهادات الابتدائية والاعدادية والثانوية والثانوية الزراعية على الترتيب، أما نسبة الحاصلين على مؤهل عالى غير زراعى فقد بلغت قرابة ٨ر١٦ % من جملة المبحوثين، فى حين بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل عالى زراعى قرابة ٨ر١٤% من إجمالى المبحوثين بالعينة.

١٤- **طول فترة الخبرة المزرعية:** أوضحت النتائج (جدول ٢) أن حوالى ٢٢% من جملة المبحوثين لديهم خبرة مزرعية بدرجة كبيرة، وأن قرابة ٢٣% من جملتهم لديهم خبرة متوسطة، فى حين أن ٥٥% من جملتهم لديهم خبرة مزرعية بدرجة صغيرة، وقد بلغ المتوسط الحسابى ٦ر٨ درجة والانحراف المعيارى ٢ر١١ درجة.

١٥- **نوعية المستوطنين:** أوضحت النتائج (جدول ٢) أن ٥ر٧٥% من جملة المبحوثين بالعينة خريجون، وأن ٥ر٢٤% من جملتهم منتفعون.

١٦- **مدى امتهان الزراعة كمهنة رئيسية:** أشارت النتائج (جدول ٢) إلى أن قرابة ٧٠% من إجمالى المبحوثين بالعينة يمتهنون الزراعة كمهنة رئيسية، فى حين أن حوالى ٣٠% من جملتهم يمتهنون الزراعة كمهنة ثانوية.

جدول (٢) توزيع أفراد عينة المبحوثين وفقا لبعض خصائصهم

| الخصائص | العدد ن= ٤٦٥ | % | المتوسط | الإنحراف المعيارى | أقل قيمة | أعلى قيمة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١- **مدى إقامة المبحوث فى القرية:** | | | | | | |
| يقيم بصفة دائمة | ٣٢٧ | ٣ر٧٠ | | | | |
| يقيم بصفة مؤقتة | ١٣٨ | ٧ر٢٩ | | | | |
| ٢- **مدى قيام المبحوث بزراعة أرضه بنفسه:** | | | | | | |
| بنفسه أو بمساعدة أفراد أسرته | ٣٣٦ | ٣ر٧٢ | | | | |
| بنفسه أو بمساعدة أفراد من خارج الأسرة | ٩٤ | ٢ر٢٠ | | | | |
| اخرون بنظام المشاركة | ١٨ | ٩ر٣ | | | | |
| اخرون بنظام التاجير | ١٧ | ٦ر٣ | | | | |
| ٣- **مدى التردد على مهندس الرى:** | | | | | | |
| كثيرا | ١١٥ | ٧ر٢٤ | | | | |
| أحيانا | ١٠٥ | ٦ر٢٢ | | | | |
| نادرا | ٢١ | ٤ر٤ | | | | |
| لا يتردد | ٢٢٤ | ٢ر٤٨ | | | | |
| ٤- **مدى لجوء الأهالى للمبحوث لطلب المشورة مجال الرى:** | | | | | | |
| كثيرا | ١٠٥ | ٦ر٢٢ | | | | |
| أحيانا | ١٢٩ | ٧ر٢٧ | | | | |
| نادرا | ٧٣ | ٧ر١٥ | | | | |
| لا يلجئون | ١٥٨ | ٥ر٣٤ | | | | |
| ٥- **عضوية اتحادات مستخدمى المياه:** | | | | | | |
| عضو | ٧٤ | ٩ر١٥ | | | | |
| غير عضو | ٣٩١ | ١ر٨٤ | | | | |
| ٦- **الاتجاه نحو ترشيد استهلاك مياه الرى:** | | | ٩ر٣٨ | ١ر٨ | ١٥ | ٥١ |
| ايجابى | ٧٤ | ٩ر١٥ | | | | |
| محايد | ٣٢٢ | ٣ر٦٩ | | | | |
| سلبى | ٦٩ | ٨ر١٤ | | | | |
| ٧- مدى الالتزام بقواعد الرى: | | | ٤ر٦ | ٣ر٣ | ١ | ٩ |
| كبيرة | ٢٠٢ | ٤ر٤٣ | | | | |
| متوسطة | ١٤٣ | ٨ر٣٠ | | | | |
| صغيرة | ١٢٠ | ٨ر٢٥ | | | | |

تابع جدول (٢):

| الخصائص | العدد ن= ٤٦٥ | % | المتوسط | الإنحراف المعيارى | أقل قيمة | اعلى قيمة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٨- مدى القيام بالممارسات الإيجابية فى الرى: | | | ١٩ر٩ | ٤ر٤ | ٧ | ٢٨ |
| كبيرة | ١٠٥ | ٢٢ر٦ | | | | |
| متوسطة | ٣٠٤ | ٦٥ر٤ | | | | |
| صغيرة | ٥٦ | ١٢ر٠ | | | | |
| ١٠-مستوى المعيشة: | | | ١٢ر٨ | ٢ر٩ | ٤ | ٢٣ |
| كبيرة | ٦٧ | ١٤ر٤ | | | | |
| متوسطة | ٣٦٥ | ٧٨ر٥ | | | | |
| صغيرة | ٣٣ | ٧ر١ | | | | |
| ١١-ملكية الآلات الزراعية: | | | ١٢ر٨ | ٢ر٩ | ٤ | ٢٣ |
| كبيرة | ١ | ٠ر٢ | | | | |
| متوسطة | ١٢٢ | ٢٦ر٣ | | | | |
| صغيرة | ٣٤٢ | ٧٣ر٥ | | | | |
| ١٢- مدى الاستعانة بعمالة مؤجرة: | | | ١٩ر٦ | ٩ر١ | صفر | ٥٠ |
| كبيرة | ٨٢ | ١٧ر٦ | | | | |
| متوسطة | ٣٤٨ | ٧٤ر٨ | | | | |
| صغيرة | ٣٥ | ٧ر٦ | | | | |
| ١٣- المستوى التعليمى: | | | | | | |
| امى | ٣٧ | ٨ر٠ | | | | |
| يقرأ ويكتب | ٣٥ | ٧ر٥ | | | | |
| ابتدائى | ١٧ | ٣ر٧ | | | | |
| اعدادى | ١٣ | ٢ر٨ | | | | |
| متوسط غير زراعى | ١٨٩ | ٤٠ر٦ | | | | |
| متوسط زراعى | ٢٧ | ٥ر٨ | | | | |
| عالى غير زراعى | ٧٨ | ١٦ر٨ | | | | |
| عالى زراعى | ٦٩ | ١٤ر٨ | | | | |
| ١٤- الخبرة المزرعية: | | | ٨ر٦ | ١١ر٢ | صفر | ٤٠ |
| كبيرة | ١٠٤ | ٢٢ر٤ | | | | |
| متوسطة | ١٠٥ | ٢٢ر٦ | | | | |
| صغيرة | ٢٥٦ | ٥٥ر٠ | | | | |
| ١٥- نوعية المستوطنين: | | | | | | |
| خريج | ٣٥١ | ٧٥ر٥ | | | | |
| منتفع | ١١٤ | ٢٤ر٥ | | | | |
| ١٦- مدى امتهان الزراعة كمهنة رئيسية: | | | | | | |
| مهنة رئيسية | ٣٢٥ | ٦٩ر٩ | | | | |
| مهنة ثانوية | ١٤٠ | ٣٠ر١ | | | | |

## ثانيا : أهم مشكلات الرى بمنطقة الدراسة:

فيما يتعلق بمشكلات الرى بمنطقة الدراسة تم تصنيفها إلى أربع فئات رئيسية هى: المشكلات المرتبطة بنظام الرى بالغمر، والمشكلات المرتبطة بنظام الرى بالرش، والمشكلات الفنية العامة، والمشكلات الإجتماعية، وفيما يلى توضيح لهذه المشكلات.

١- **مشكلات الرى المرتبطة بنظام الرى بالغمر:** يبين جدول (٣) أهم مشكلات الرى المرتبطة بنظام الغمر مرتبة ترتيبا تنازليا حسب أهميتها وذلك من وجهة نظر الزراع فى العينة البحثية، ومنه يتبين أن هذا النوع من نظم الرى يؤدى إلى حدوث هدر وفقد كبير فى مياه الرى، ويسبب ارتفاع فى منسوب الماء الأرضى، ولا يناسب التربة الزراعية الصحراوية، ويحتاج إلى عمليات تسوية مستمرة للأرض الزراعية، مما يؤدى إلى زيادة التكاليف المزرعية (جدول ٣).

**جدول (٣) مشكلات الرى المرتبطة بنظام الرى بالغمر من وجهة نظر زراع الرى بالغمر فى العينة البحثية**

| المشكلة | الأهمية النسبية | |
|---|---|---|
| | العدد | % |
| ١- حدوث هدر وفاقد كبير فى مياه الرى | ٨٠ | ٥١ر٣ |
| ٢- ارتفاع مستوى الماء الأرضى | ٤٨ | ٣٠ر٨ |
| ٣- غير مناسب لطبيعة التربة الزراعية | ١٥ | ٩ر٦ |
| ٤- يحتاج إلى عمليات تسوية مستمرة للأرض الزراعية | ١٣ | ٨ر٣ |
| الإجمالى | ١٥٦ | ١٠٠ر٠ |

٢- **مشكلات الرى المرتبطة بنظام الرى بالرش:** يوضح جدول (٤) أهم مشكلات الرى المرتبطة بنظام الرى بالرش مرتبة ترتيبا تنازليا حسب أهميتها النسبية ومنه يتبين أن أهم مشكلة تتعلق بهذا النظام هى ارتفاع تكاليف صيانة شبكة الرى، ثم عدم مناسبته لطبيعة بعض التربة الزراعية، وعدم توافر قطع الغيار الخاصة به وإذا توافرت فإن أسعارها تكون مرتفعة، وصعوبة استخدامه فى حالة هبوب الرياح الشديدة، وعدم تعود الزراع على استخدامه من قبل، وتأثره بانقطاع التيار الكهربائى والذى ينقطع بصورة دائمة، كما وأنه لا يمكن المزارعين من غسيل الأرض الزراعية من الأملاح، وأخيرا فإنه لا يناسب بعض المحاصيل الزراعي.

جدول (٤) مشكلات الرى المرتبطة بنظام الرى بالرش من وجهة نظر زراع الرى بالرش بالعينة

| المشكلة | الأهمية النسبية | |
|---|---|---|
| | العدد | % |
| ١- يحتاج إلى تكاليف صيانة مرتفعة | ٢٨ | ٣٦ر٨ |
| ٢- لا يناسب طبيعة التربة الزراعية لبعض الأراضى | ١٤ | ١٨ر٤ |
| ٣- عدم توافر قطع الغيار الخاصة به وارتفاع أسعارها | ١٢ | ١٥ر٨ |
| ٤- صعوبة استخدامه فى حالة هبوب الرياح الشديدة | ١٢ | ١٥ر٨ |
| ٥- عدم تعود الزراع على استخدامه من قبل | ٣ | ٤ر٠ |
| ٦- يتأثر بانقطاع التيار الكهربائى | ٣ | ٤ر٠ |
| ٧- لا يمكن الزراع من غسيل الأرض الزراعية من الأملاح | ٢ | ٢ر٦ |
| ٨- لا يناسب زراعة بعض المحاصيل | ٢ | ٢ر٦ |
| الإجمالى | ٧٦ | ١٠٠ر٠ |

٣- **مشـــكلات الرى الفنية** : يبين جدول (٥) أهم مشكلات الرى الفنية التى تواجه الزراع المبحوثين من وجهة نظرهم حيث يتضح أن أهم هذه المشكلات مرتبة وفق أهميـــتها تتمـــثل فى عدم انتظام مواعيد مناوبات الرى، ونقص المياه فى النهايات، وارتفاع مستوى الماء الأرضى، وعدم عدالة توزيع مياه الرى بين الفئات المختلفة، وارتفـــاع ملوحـــة المياه، وارتفاع تكاليف صيانة نظام الرى المتطور، وتلوث مياه الـــرى، وطول فترة السدة الشتوية، وعدم وجود مصارف، وارتفاع تكاليف تسوية الأرض بالليزر، وأخيرا طول فترة البطالة بين المناوبة والأخـــرى.

جدول (٥) المشكلات الفنية فى مجال الرى التى تواجه الزراع المبحوثين

| المشكلة | الأهمية النسبية | |
|---|---|---|
| | العدد | % |
| ١- عدم انتظام مواعيد المناوبات | ٣٨١ | ٢٢ر٣ |
| ٢- نقص المياه عموما | ٣٧٨ | ٢٢ر٢ |
| ٣- قلة المياه فى النهايات | ١٧٥ | ١٠ر٣ |
| ٤- ارتفاع مستوى الماء الأرضى | ١٥٦ | ٩ر١ |
| ٥- عدم عدالة توزيع مياه الرى بين الفئات المختلفة | ١٣١ | ٧ر٧ |
| ٦- ارتفاع ملوحة مياه الرى | ١٢٥ | ٧ر٣ |
| ٧- ارتفاع تكلفة صيانة نظام الرى المتطور | ١١٧ | ٦ر٩ |
| ٨- تلوث مياه الرى | ١٠٢ | ٦ر٠ |
| ٩- طول فترة السدة الشتوية | ٧٣ | ٤ر٣ |
| ١٠- عدم وجود مصارف | ٤٤ | ٢ر٦ |
| ١١- ارتفاع تكاليف تسوية الأرض بالليزر | ٢١ | ١ر٢ |
| ١٢- طول فترة البطالة ما بين المناوبة والأخرى | ٢ | ٠ر١ |
| الإجمالى | ١٧٠٥ | ١٠٠ر٠ |

٤-**مشـــكلات الـــرى الاجتماعـــية**: بينـــت نـــتائج الدراسة أن أهم مشكلات الرى الاجتماعـــية فـــى مـــنطقة الدراســـة من وجهة نظر المبحوثين تتمثل فى انخفاض مساهمات بعض الزراع فى الأنشطة المتعلقة بالرى، وعدم مشاركة معظم الزراع فـــى الدورات التدريبية الخاصة بمجال الرى، وقيام بعض الزراع بمخالفة القواعد المنظمة لعمليات الرى، ووجود بعض المنازعات والخلافات بين الزراع حول مياه الـــرى، وامتناع بعض الزراع عن المشاركة فى الاجتماعات غير الرسمية لتنظيم عملـــية توزيع مياه الرى، وفيما يلى توضيح لكل مشكلة من المشكلات الاجتماعية للرى:

(أ) **انخفـــاض مســـاهمات بعـــض الزراع فى الأنشطة المتعلقة بالرى**: أوضحت النـــتائج أن ٣٨ر٩% مـــن جملة المبحوثين بالعينة البحثية يساهمون فى الأنشطة الإروائية بدرجة كبيرة، فى حين أن ٦١ر١% من جملتهم يساهمون بدرجة متوسطة أو صـــغيرة، وانحصرت أهم الأنشطة الإروائية التى يساهم فيها الزراع المبحوثين مرتبة ترتيبا تنازليا حسب أهميتها فى: المشاركة فى عمليات تبطين الترع (٢٦,١

%)، وإصلاح بعض الأعطال والعيوب الفنية فى شبكات الرى (٦ر٢٤%)، والمشاركة فى أعمال حفر القنوات والمساقى الخاصة بالرى (٨ر٩%)، وشراء الآلات ومستلزمات الرى (٨ر٩%)، والمساهمة فى تسوية بعض الخلافات بين الزراع حول مياه الرى (٨ر٨%)، وتطهير الترع والمصارف (٧ر٦%)، وتنظيم مناوبات الرى (١ر٦%)، وحراسة المحطات المجمعة والآلات المستخدمة فى الرى (٩ر٥%)، والمطالبة بعدالة توزيع مياه الرى (٢ر١%) والمشاركة فى حل مشكلة انقطاع التيار الكهربائى اللازم لتشغيل المحطات (١%). وقد تمثلت نوعية مساهمات الزراع المبحوثين فى الأنشطة الأروائية مرتبة ترتيبا تنازليا حسب أهميتها فى : التبرع بالمال (٤ر٤٣%)، واقتراح الأفكار (٩ر١٦) والمساهمة فى التنفيذ (٥ر١٢%)، والمساهمة فى التخطيط (٣ر١٢ %)، وإجراء الاتصالات مع مسئولى الرى (٦ر١١ %)، والمساهمة فى التقييم (٧ر٢%)، والدعاية (٦ر٠%).

**(ب) عدم مشاركة غالبية الزراع المبحوثين فى الدورات التدريبية الخاصة بمجال الرى:** أوضحت النتائج أن غالبية المبحوثين (١ر٩٥%) لم تشترك فى أية دورات تدريبية فى مجال الرى، فى حين اشترك فقط نحو (٩ر٤%) من جملة المبحوثين فى بعض الدورات التدريبية فى مجال الرى وبصفة خاصة فى طرق استخدام الرى المتطور، وأساليب ترشيد استهلاك مياه الرى، وأهمية صيانة الترع والمصارف والمجارى المائية، ودور اتحادات مستخدمى المياه فى الأراضى الجديدة.

**(جـ) قيام بعض الزراع المبحوثين بمخالفة القواعد المنظمة لعملية الرى:** بينت النتائج أن ١٩,٤% من جملة المبحوثين بالعينة لم يسبق لهم السماع عن وجود قواعد منظمة لعملية الرى، فى حين أن ٦ر٨٠% منهم سبق لهم السماع عن هذه القواعد غير أن ٩ر٠% منهم يخالفونها كثيرا، وأن ٧ر١٥% منهم يخالفونها أحيانا، و٧ر٢١% منهم يخالفونها نادرا، وأن ٦١,٧% منهم يلتزمون بهذه القواعد. وقد تمثلت أهم القواعد المنظمة لعملية الرى من وجهة نظر المبحوثين الذين سبق لهم السماع عن هذه القواعد فى : الالتزام بالأدوار المقررة (٩ر٣٥%)،و الالتزام بالمقنن المائى الخاص بكل محصول والحد من الإسراف فى المياه (٢ر٢٦%)، والالتزام بكمية المياه المقررة لكل مزارع وعدم التعدى على حق الغير من المياه (١٤,٣%)، والرى مرة واحدة أثناء المناوبة (٥ر٩%)، والحفاظ على مياه الرى من التلوث (٧ر٥%)، والتعاون مع الجيران لحل مشاكل الرى وصيانة المحطات والآلات (٥ر٤%)، والرى على حسب المرحلة التى يمر بها نمو النبات (١ر٣%)، وتجنب زراعة المحاصيل المستهلكة للمياه (٨ر%).

**(د) خلافات الزراع حول مياه الرى:** يذكر ٤٦% من جملة الزراع المبحوثين أنه كثيرا ما تحدث خلافات بين الزراع حول مياه الرى، فى حين يذكر ٨ر١٨% من جملتهم أنه أحيانا ما تحدث هذه الخلافات، وأن ٩ر٤% من جملتهم يذكرون أنه نادرا ما تحدث مثل هذه الخلافات، وأخيرا يذكر ٣ر٣٠% من جملتهم أنه لا تحدث

أية خلافات بين المزارعين بسبب مياه الرى. وتنحصر أسباب الخلافات حول مياه الرى من وجهة نظر الزراع المبحوثين فى : عدم التزام بعض الزراع بالكميات المخصصة لهم من المياه (٧ر٣٨%)، عدم الالتزام بالأدوار المحددة للرى (٩ر٣٤ %)، وعدم انتظام مواعيد المناوبات (١ر١٧%)، وعدم الالتزام بالقواعد المنظمة لعملية الرى (٢ر٦%)، وعدم عدالة توزيع مياه الرى (٨ر١%) وأخيرا قيام بعض الزراع بممارسات تؤدى إلى تلوث مياه الرى (٣ر١%). وقد تمثلت أهم الوسائل التى يلجأ إليها المزارعون لتقليل الخلافات حول مياه الرى من وجهة نظر المبحوثين مرتبة حسب أهميتها فى : عقد اجتماعات ودية لتسوية الخلافات، وعرض أسباب الخلافات على قيادات القرية، وتحرير بعض المحاضر بأقسام الشرطة، وتوقيع غرامات مالية على الزراع المتسببين فى الخلاف، ومقاطعة الزراع المخالفين، وأخيرا إعادة النظر فى عملية تنظيم مواعيد الرى. ويقترح الزراع المبحوثين لتسوية الخلافات حول مياه الرى بمنطقة الدراسة ما يلى: تشديد العقوبة على الزراع المخالفين للقواعد المنظمة لعملية الرى، والاستعانة بقيادات القرية فى لتسوية الخلافات، والعمل على انتظام مواعيد المناوبات، وتشجيع عقد الاجتماعات الودية تسوية الخلافات، وإنشاء نقطة شرطة بكل قرية للنظر فى هذه الخلافات، والعمل على عدالة توزيع مياه الرى بين الزراع، والتوعية بأهمية طرق توفير المياه والمحافظة على نوعيتها وأخيرا التوعية بأهمية الالتزام بالقواعد المنظمة لعملية الرى.

**(هـ) امتناع بعض الزراع المبحوثين عن المشاركة فى الاجتماعات غير الرسمية لتنظيم عملية توزيع مياه الرى:** بينت نتائج الدراسة أن درجة لجوء الزراع بمنطقة الدراسة إلى عقد اجتماعات غير رسمية لتنظيم عملية توزيع مياه الرى قد تراوحت ما بين كثيرا، أحيانا، ونادرا، ولا وذلك بنسب (٢٠%، ٩ر٣٥%، ٢ر١٤%، ٢٩,٩%) من جملة الزراع المبحوثين على الترتيب. ويعتقد ١ر٤٩% من جملة المزارعين المبحوثين بأهمية عقد الاجتماعات غير الرسمية لتنظيم عملية توزيع مياه الرى، وأن حوالى ٧ر٢٦% من جملتهم يعتقدون أن هذه الاجتماعات مهمة إلى حد ما، فى حين أن ٢ر٢٤% من جملتهم يعتقدون بأن هذه الاجتماعات غير مهمة. وفيما يتعلق بمدى حرص الزراع المبحوثين على الاشتراك فى الاجتماعات غير الرسمية لتنظيم عملية توزيع مياه الرى فقد أشارت النتائج أن ١ر٣٣% من جملتهم يشتركون كثيرا فى هذه الاجتماعات، وأن ١ر١٨% منهم يشتركون أحيانا، وأن ٣ر ٤% منهم نادرا ما يشتركون، وأخيرا فإن حوالى ٥ر٤٤% من جملتهم لا يشتركون مطلقا فى هذه الاجتماعات. ويتبين أن أهم الموضوعات التى يتم مناقشتها خلال الاجتماعات غير الرسمية لتنظيم عملية توزيع مياه الرى هى : تسوية الخلافات بين الزراع حول مياه الرى، وتنظيم مناوبات الرى، وإصلاح بعض الأعطال والعيوب الفنية فى شبكات الرى، وصيانة المساقى والمحطات المجمعة، وشراء بعض الآلات

ومستلزمات الرى، وتوقيع عقوبات على الزراع المخالفين لقواعد الرى، والمساهمة فى الأعمال الخاصة بتبطين الترع، وتقديم شكاوى للمسئولين عن الرى حول أهم المشكلات الأروائية. ويذكر نحو ٨٦ر٧% من جملة المزارعين الذين يحضرون هذه الاجتماعات أنهم يحصلون على فوائد من خلال اشتراكهم فى هذه الاجتماعات، بينما يذكر ١٣ر٣% من جملة الزراع المبحوثين أنهم لا يحصلون على اية فوائد من هذه الاجتماعات. وتنحصر أهم الفوائد المتحصل عليها من وراء المشاركة فى هذه الاجتماعات فيما يلى: تسوية الخلافات بين الزراع حول مياه الرى، وتنظيم مواعيد الرى بين المزارعين، وإصلاح بعض الأعطال والعيوب الفنية فى شبكات الرى، وصيانة المساقى والمصارف والمحطات المجمعة وأخيرا الاتفاق على شراء بعض الآلات ومستلزمات الرى. وترى مجموعة من المزارعين المبحوثين الذين ذكروا عدم وجود فائدة من وراء هذه الاجتماعات أن سبب ذلك يرجع إلى ما يلى : اختلاف الزراع فى الرأى وتمسك كل فرد برأيه، وعدم تعود الزراع على المناقشات الجماعية، وعدم جدية اشتراك الكثير من الأعضاء فى حضور هذه الاجتماعات.

**ثالثا : مقترحات الزراع المبحوثين لتحسين استخدام مياه الرى بمنطقة الدراسة**

يوضح جدول (٦) أهم مقترحات الزراع المبحوثين لتحسين استخدام مياه الرى بمنطقة الدراسة مرتبة ترتيبا تنازليا وفقا لأهميتها النسبية والتى تمثلت فيما يلى : زيادة منسوب المياه فى الترع الرئيسية وخاصة فى فصل الصيف (٢١ر٩%)، والتوسع فى إقامة المصارف المغطاة وصيانة المصارف الموجودة حاليا (١٤ر٧%)، والتوعية بطرق ترشيد استهلاك مياه الرى (١٤ر٢%)، والعمل على عدالة توزيع مياه الرى (١٢ر٢%)، وإدخال مشروعات الرى المطور (٦ر٣%)، والعمل على انتظام مواعيد المناوبات (٥ر٣% )، وتعميم تجربة اتحادات مستخدمى المياه (٥ر٢%)، والمشاركة فى عمليات تبطين الترع والقنوات (٢ر٧% )، وقيام المشروعات الزراعية بالمنطقة بمساعدة الزراع فى حل مشاكل الرى (٦ر٢%)، وزيادة مدة المناوبة خاصة لزراع قرى النهايات (٣ر٢%)، وتشديد العقوبة على الزراع المخالفين لقواعد الرى (٢ر٢%)، وتوفير وحدات تسوية الأرض بالليزر مع تقسيط التكلفة على المزارعين (٨ر١%)، وحل مشاكل انقطاع التيار الكهربائى اللازم لتشغيل المحطات (٦ر١%)، وتسوية الخلافات القائمة بين المزارعين حول مياه الرى (٥ر١%)، والتوعية بالمقننات المائية الخاصة بالمحاصيل المنزرعة (٥ر١%)، وتوفير قطع الغيار الخاصة بآلات الرى (١%)، وإصلاح الأعطال والعيوب الفنية فى شبكات الرى (٩ر٠%)، وتوحيد الجهة المسئولة عن الرى بمنطقة الدراسة (٠,٩%)، والتوعية بطرق المحافظة على المياه من التلوث (٨ر٠%)، وأخيرا توفير مرشدين زراعيين متخصصين فى مجال الرى (٤ر%).

جدول( ٦ ) أهم مقترحات الزراع المبحوثين لتحسين استخدام مياه الرى بمنطقة الدراسة

| المقترحات | الأهمية النسبية | |
|---|---|---|
| | العدد | % |
| ١- زيادة منسوب المياه فى الترع الرئيسية وخاصة فى فصل الصيف | ٢٦٧ | ٩ر٢١ |
| ٢- التوسع فى إقامة المصارف المغطاة وصيانة المصارف الموجود حاليا | ١٧٩ | ٧ر١٤ |
| ٣- التوعية بطرق ترشيد استهلاك مياه الرى | ١٧٣ | ٢ر١٤ |
| ٤- العمل على عدالة توزيع مياه الرى | ١٤٨ | ٢ر١٢ |
| ٥- إدخال مشروعات الرى المتطور | ٧٧ | ٣ر٦ |
| ٦- العمل على انتظام مواعيد المناوبات | ٦٥ | ٣ر٥ |
| ٧- تعميم تجربة اتحادات مستخدمى المياه | ٦٢ | ٢ر٥ |
| ٨- المشاركة فى عمليات تبطين الترع والقنوات | ٣٣ | ٧ر٢ |
| ٩- قيام المشروعات الزراعية بمساعدة الزراع فى حل مشاكل الرى | ٣٢ | ٦ر٢ |
| ١٠- زيادة مدة المناوبات خاصة لزراع قرى النهايات | ٢٩ | ٣ر٢ |
| ١١- تشديد العقوبة على الزراع المخالفين لقواعد الرى | ٢٧ | ٢ر٢ |
| ١٢- توفير وحدات التسوية بالليزر مع تقسيط التكلفة على المزارع | ٢٢ | ٨ر١ |
| ١٣- حل مشاكل انقطاع التيار الكهربائى اللازم لتشغيل المحطات | ١٩ | ٦ر١ |
| ١٤- تسوية الخلافات القائمة بين الزراع حول مياه الرى | ١٨ | ٥ر١ |
| ١٥- التوعية بالمقننات المائية الخاصة بالمحاصيل المنزرعة | ١٨ | ٥ر١ |
| ١٦- توفير قطع الغيار الخاصة بآلات الرى | ١٢ | ٠ر١ |
| ١٧- إصلاح الأعطال والعيوب الفنية فى شبكات الرى | ١١ | ٩ر٠ |
| ١٨- توحيد الجهة المسئولة عن الرى بالمنطقة | ١١ | ٩ر٠ |
| ١٩- التوعية بطرق المحافظة على المياه من التلوث | ١٠ | ٨ر٠ |
| ٢٠- توفير مرشدين زراعيين متخصصين فى مجال الرى | ٥ | ٤ر٠ |
| الإجمالى | ١٢١٨ | ٠ر١٠٠ |

**رابعـــا : دور الإرشـــاد المائى فى مواجهة مشكلات الرى وزيادة كفاءة استخدام الموارد المائية بمنطقة الدراسة**

أوضحت نتائج الدراسة أن نحو ٦ر٧٩% من الزراع المبحوثين يعتقدون انه مـــن الضـــرورى وجـــود مرشدين زراعيين متخصصين فى مجال الرى بمنطقة الدراســـة، فى حين أن حوالى ٤ر٢٠% من إجمالى الزراع بالعينة البحثية يقرون بعدم الحاجة إلى الإرشاد الزراعى المتخصص فى مجال الرى. ويوضح جدول (٧) أهم الأدوار التى من المفترض أن يقوم بها المرشد الزراعى المتخصص فى مجال الـــرى والـــتى تتمثل فى : التوعية بطرق ترشيد استهلاك مياه الرى (٥ر٢٨%)، ومســـاعدة الزراع فى حل مشاكل الرى والصرف (٨ر٢٢%)، والتوعية بمواعيد الزراعة المثلى للمحاصيل المختلفة (٢ر٢٠%)،والتوعية والتعريف بالمقننات المائية الخاصة بكل محصول (١ر١٦%)، ومساعدة الزراع فى تنظيم مناوبـــات الـــرى

(٤,١%)، وتسوية الخلافات الموجودة بين الزراع حول مياه الرى (٣%) ... الخ. غير أن الزراع الذين يرون أنه لا داعى لوجود مرشدين زراعيين متخصصين فى مجال الرى يذكرون الأسباب التالية لرأيهم : إمكانية قيام المرشد الزراعى الحالى بدور فى مجال الإرشاد المائى (٥٢ر٧%)، وأن الزراع أنفسهم يلمون بأبعاد مشكلة الرى وطرق حلها بما لا يستدعى الأمر وجود إرشاد مائى متخصص (٢٣ر٢%)، وأن تنظيم دورات تدريبية للزارع فى مجال الرى يحقق فائدة أكبر من تلك التى يحققها الإرشاد المائى (١٩ر٦%)، وأن هناك عدم ثقة فى الإرشاد الزراعى بصفة عامة (٣ر٦%)، وأن مشاكل الرى معقدة ومتشابكة بحيث لا يمكن حلها من خلال الإرشاد المائى (٠ر٩%).

جدول (٧) أهم الأدوار المفترض أن يؤديها المرشد الزراعى المتخصص فى مجال الرى من وجهة نظر بعض الزراع المبحوثين

| الأدوار | الأهمية النسبية | |
|---|---|---|
| | العدد | % |
| ١- التوعية بطرق ترشيد استهلاك مياه الرى | ١٨٨ | ٢٨ر٥ |
| ٢- مساعدة الزراع فى حل مشاكل الرى والصرف | ١٥٠ | ٢٢ر٨ |
| ٣- التوعية بالمواعيد المثلى لزراعة المحاصيل المختلفة | ١٣٤ | ٢٠ر٢ |
| ٤- التوعية بالمقننات المائية الخاصة بكل محصول | ١٠٦ | ١٦ر١ |
| ٥- مساعدة الزراع فى تنظيم مناوبات الرى | ٢٧ | ٤ر١ |
| ٦- تسوية الخلافات الموجودة بين الزراع حول مياه الرى | ٢٠ | ٣ر٠ |
| ٧- المطالبة بانشاء مصارف فى المناطق التى تعانى من غياب الصرف | ١٧ | ٢ر٦ |
| ٨- توعية الزراع بطرق المحافظة على مياه الرى من التلوث | ٧ | ١ر١ |
| ٩- المطالبة بعدالة توزيع مياه الرى | ٤ | ٠ر٦ |
| ١٠- توعية الزراع بكيفية استخدام نظام الرى المتطور | ٣ | ٠ر٥ |
| ١١- توعية الزراع بأهمية اتحادات مستخدمى المياه | ٣ | ٠ر٥ |
| الإجمالى | ٦٥٩ | ١٠٠ر٠ |

ممـا سـبق يمكن القول أن وجود إرشاد زراعى متخصص فى مجال المياه خاصـة فـى الأراضـى الجديدة تمثل حاجة ملحة تتطلب سرعة تلبية هذه الحاجة خاصـة وأن أهم مشكلات هذه المناطق تنحصر فى مشكلة مياه الرى وطرق الرى المتـبعة هـناك ويتطلب ذلك الإعداد الجيد لهؤلاء المرشدين الزراعيين فى مجال الرى، وضرورة معرفتهم بالمقننات المائية للمحاصيل الزراعية التى تجود زراعتها فـى تلك المناطق وبطرق الرى الحديثة والمتطورة، وبمواعيد وتوقيتات الرى لكل محصول زراعى، وبوسائل وطرق ترشيد استخدام مياه الرى وبخصائص ونوعية الـتربة الزراعـية واحتـياجاتها المائية، وأن يكونوا نواه للدعوة لتكوين اتحادات مستخدمى المياه فى تلك المناطق.

## المراجع


إسماعيل ، إبراهيم يوسف، ١٩٨٩: دراسة اقتصادية لأهم نظم الرى فى الأراضى الصحراوية: دراسة تطبيقية لمشروع الرى بالتنقيط، مؤتمر الاقتصاد والتنمية الزراعية فى مصر والبلاد العربية، قسم الاقتصاد الزراعى، جامعة المنصورة.

الحيدرى، عبد الرحيم عبد الرحيم ٢٠٠٢: التقرير النهائى لمشروع العوامل الاجتماعية والاقتصادية والتقنية والأيكولوجية والشخصية المؤثرة على كفاءة استخدام الموارد المائية فى الأراضى الجديدة (منطقة النوبارية )، قسم المجتمع الريفى، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية، الاسكندرية.

الزغبى، صلاح الدين محمود ١٩٨٨: دور العنصر البشرى فى ترشيد استهلاك المياه والطاقة بالمجتمعات الجديدة، ندوة الطاقة والمياه، مركز تنمية الصحراء، الجامعة الامريكية، القاهرة.

السعدنى، مصطفى محمد، زكريا محمد الزرقا ١٩٩٧: محددات الفاقد من مياه الرى لبعض المحاصيل الحقلية بمحافظة البحيرة، مجلة الجديد فى البحوث الزراعية، كلية الزراعة ( سابا باشا)، المجلد الثانى، العدد الثانى، سبتمبر.

الشاذلى، مصطفى عبد السميع ١٩٧١: التحليل الاقتصادى للاستعمالات المائية فى الزراعة المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الأزهر.

الشناوى، ليلى جماد ١٩٨٨ السلوك الإروائى للزراع فى بعض قرى جمهورية مصر العربية. مؤتمر الإرشاد الزراعى ودوره فى ترشيد استخدام مياه الرى فى أراضى الوادى القديم بجمهورية مصر العربية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى بالتعاون مع مؤسسة فريدريش ناومان الألمانية بالقاهرة.

العادلى، أحمد السيد، ومحمد أنور الصاوى، وحسين جمال بخيت ١٩٩٢ دراسة بعض الجوانب السلوكية المرتبطة بأساليب ترشيد استخدام مياه الرى بين مزارعى محافظة البحيرة ودور الإرشاد الزراعى فى هذا المجال، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة فنية رقم ٨٩.

القاضى ، منى مصطفى ١٩٨١ الإشراف فى استخدام مياه الرى على المستوى الحقلى. كتاب أبحاث مؤتمر ترشيد استخدام المياه، وزارة الرى، القاهر، ٢١ – ٢٦ ابريل.

الماحى، محمد محمد حافظ ١٩٨٨ التوجيه الاقتصادى للموارد المائية المصرية، رسالة ماجستير. قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

المعناوى، محمود محمد ١٩٩٢ تحليل اقتصادى لإنتاج الأراضى المستصلحة للحائزين من المنتفعين والخريجين بمراقبة غرب النوبارية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة . جامعة الإسكندرية.

المويلحى، نبيل محمد السيد، وسيد، أحمد عبد الحافظ ١٩٩٩ الاتجاهات الحديثة فى بحوث ترشيد الرى وطرق الرى الحديثة وانعكاساتها على إدارة تنظيم البحوث، المؤتمر الثالث للرى الحقلى والأرصاد الجوية الزراعية، معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة. مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، ٢٥-٢٧ يناير.

أمين، عاطف هلال، وحبشى محمد أحمد، وحسن عبد الرحيم القرعلى ١٩٩٨ دراسة لبعض العوامل المؤثرة على تنفيذ الزراع لممارسات ترشيد استخدام مياه الرى بمحافظة الشرقية، مؤتمر الإرشاد الزراعى ودوره فى ترشيد استخدام مياه الرى فى أراضى الوادى

الجديد بجمهورية مصر العربية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى بالتعاون مع مؤسسة فريدريش ناومان الألمانية بالقاهرة.

حامد، نفيسة أحمد ١٩٩٦ المعلومات والإتجاهات والممارسات المرتبطة بطرق ترشيد استخدام مياه الرى بمحافظة الفيوم، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، الفيوم ، جامعة القاهرة.

عامر، السيد حسن مهدى ١٩٨٣ اقتصاديات الموارد المائية فى الزراعة المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

عبد العال، فاروق أحمد ١٩٩٩ دور القادة الإرشاديين المحليين فى نشر توصيات الرى بين الزراع بمنطقة النوبارية، مجلة معهد الصحراء، مجلد ٤٩، عدد ١، ص ص ٢٤٣ -٢٥٧.

عمر، فاروق أحمد عبد العال ١٩٩٧ معوقات ترشيد الزراع فى مجال استخدام مياه الرى فى جمهورية مصر العربية رسالة دكتوراه، قسم الإرشاد الزراعى والمجتمع الريفى، كلية الزراعة، جامعة الأزهر.

فتحى، أحمد محمد وفوزى حسن عبد القادر ١٩٩٤ تكنولوجيا استخدام الموارد الأرضية والمائية فى الأراضى الجديدة بمنطقة غرب النوبارية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

فوده، فرج على فرج ١٩٧٥ دراسة تحليلية لاقتصاديات الرى بالرش فى الأراضى المستصلحة فى جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

قشطة، عبد الحليم عباس وعماد مختار الشافعى، ١٩٩٨ ب ترشيد استخدام مياه الرى كأحد مجالات عمل المرشد الزراعى، مؤتمر دور ا لإرشاد الزراعى فى ترشيد استخدام مياه الرى فى أراضى الوادى القديم بجمهورية مصر العربية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى بالتعاون مع مؤسسة فريدريش نومان الألمانية بالقاهرة.

كمال، أحمد على ١٩٨٥ تقسيم مشروعات الرى فى مصر، مجلة مصر المعاصرة، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والاحصاء والتشريع، العدد ٤٠٠، السنة السادسة والسبعون، أبريل، القاهرة.

معهد التخطيط القومى ١٩٩٨ الزراعة المصرية والسياسة الزراعية فى إطار السوق الحرة، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ١١٢- فبراير.

معهد التخطيط القومى ١٩٩٨ الزراعة المصرية فى مواجهة القرن الواحد والعشرين، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ١١٣ - فبراير.

مهدى، السيد حسن ١٩٨٩ اقتصاديات الموارد المائية فى الزراعة المصرية رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

نجيب، محمد نجيب محمود ١٩٨٦ دراسة لبعض العوامل الاجتماعية المؤثرة فى ترشيد استخدام مياه الرى فى الزراعة المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة جامعة عين شمس.

نصار، سعد زكى ١٩٩٢ التقرير الأول والثانى لمشروع الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الرى فى الزراعة المصرية، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، مجلس بحوث الغذاء والرى، شعبة الاقتصاد الزراعى وتنمية المجتمع، مشروع الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مياه الرى فى الزراعة المصرية مع التركيز على نظام توزيع الرى داخل الحقل ، القاهرة.

يوسف، كرم يوسف عازر ١٩٩٨ الاحتياجات الإرشادية لصغار الزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى فى محافظة الفيوم، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بالفيوم، جامعة القاهرة.

# IRRIGATION PROBLEMS AT NOUBARIA AREA AND EXPEC TED ROLES OF WATER AGRICUL TURAL EXTENSION TO FACE IT.

**Abde Rahim. A. Elhaydary**
**Department of Rural Sociology**
**Agr. Faculty, Alex. Univ.**

**Ahmed F. Mlukia**
**Department of Rural Sociology**
**Agr. Faculty, Alex. Univ.**

**Souzan I. El sharbatly**
**Department of agr. Economic, agr. Faculty (Saba Basha), Alex. Univ.**

## ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the main irrigation problems at Noubaria area. and the expected roles of agricultural extension to confront these ptoblems. 465 farmers ( 351 graduates. and 114 beneficiaries) were selected randomly as a systematic random sample representing ( 20% ) of the total graduates and small holders in nine villages at the research area.

A questionnaire through personal interviews was used to collect data needed. percentages. arithmetic mean. standard deviation. and frequency tables were used as statistical analysis methods.

## The major findings of the research were as follows:

The most important problems of flood irrigation were: loss of irrigation water. high level of ground water. unsuitability of flood irrigation for agricultural soil. and land leveling processes are needed continually. The most important problems of sprinkler irrigation were : high costs of maintenance. unsuitability for some agricultural soils. shortage and high prices of spare parts. difficulty of using it during storms. and farmers and not use it before.

The results also indicated that the most important technical irrigation problems were: irregular flooding irrigation time. inadequate water at the ends. high level of ground water. and misdistribution of irrigation water. while the most important social irrigation problems were: low farmers participation in irrigation activities and irrigation training programmes. dissent of irrigation rules. irrigation disagreements among farmers. and refusing formers to attend informal irrigation meetings.

The results also showed that about (80% ) of respondents indicated to the importance of agricultural extension workers specialists in irrigation area to help farmers to rationalize irrigation water use. solve drainage and irrigation problems. identify suitable agriculture time of different crops. determine crops water requirements. organize flooding irrigation time. and solve water irrigation disagreement among farmers.