الآثار المعرفية للحقول الإرشادية فيما يتعلق بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى بين زراع الحقول الإرشادية على المساقى المطورة بمركزى الرياض ودسوق بمحافظة كفرالشيخ

أ٠د٠ سيد أحمد عبدالحافظ
وكيل معهد بحوث الأراضى والمياه والعينة– مركز البحوث الزراعية

د٠ حسن على حسن شرشر
باحث أول – معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية

المستخلص

أستهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة الآثار المعرفية للحقول الإرشادية التى تم تنفيذها على المساقى المطورة خلال الموسم الشتوى للعام (٢٠٠٣/٢٠٠٤) بمركزى الرياض ودسوق بمحافظة كفرالشيخ فيما يتعلق بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، مع دراسة إتجاهات المبحوثين نحو تلك الممارسات، إضافة إلى تحديد العلاقة الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة موضوع البحث وبين مستوى معرفة زراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، والتعرف على المعوقات التى تحد من ترشيد الزراع المبحوثين لمياه الرى، ومقترحاتهم للتغلب على تلك المعوقات، وقد تم الحصول على بيانات هذا البحث عن طريق إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية للزراع المبحوثين (زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة للحقول الإرشادية، وزراع الحقول غير المجاورة للحقول الإرشادية)، حيث تم إستيفاء البيانات البحثية من ٢٧٤ مبحوثا، كما تم تحليل البيانات وعرض النتائج بإستخدام كل من: النسب المئوية، والجداول التكرارية، والمتوسط الحسابى، والإنحراف المعيارى، ومعامل الإرتباط البسيط لبيرسون، ومعامل الإنحدار الجزئى. وقد تمثلت أبرز النتائج فى الآتى:

- معنوية الفرق بين متوسطى كل من زراع الحقول الإرشادية وزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى وزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، مما يبين الأثر المعرفى للحقول الإرشادية فى إمداد زراع تلك الحقول والزراع المجاورين لها بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، إضافة إلى إمتداد ذلك الأثر إلى بقية الزراع غير المجاورين للحقل الإرشادى.
- إرتفاع معارف زراع الحقول الإرشادية والحقول المجاورة لها بغالبية البنود المعرفية الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى، وإنخفاض معارف زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى بغالبية تلك البنود المعرفية.
- وجود علاقة إرتباطية وتأثيرية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ بين مستوى معارف زراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى كمتغير تابع وبين المتغيرين المستقلين: التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى، والإتجاه نحو ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، ووجود علاقة إرتباطية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ بين المتغير التابع وبين كفاءة محطات الرى المطورة كمتغير مستقل.
- جاء المرشد الزراعى فى مقدمة المصادر الإتصالية للمبحوثين فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى، وجاء مهندس التوجيه المائى فى الترتيب الثانى لزراع الحقول الإرشادية وزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، أما زراع الحقل الإرشادى فجاءوا فى الترتيب الثانى لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى.
- وبلغت النسبة المئوية للإتجاه الإيجابى لزراع الحقول الإرشادية نحو ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى ٨٠,٥%، فى مقابل ٧٠,١% لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى، و ٤١,٧% لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى. وجاءت الزيارة الحقلية والندوة الإرشادية فى مقدمة طرق الإتصال الإرشادى التى يفضلها جميع الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى، ووجود بعض المعوقات التى تقف فى سبيل ترشيد الزراع لترشيد إستخدام مياه الرى وكذا بعض المقترحات للتغلب على تلك المعوقات.

المقدمة والمشكلة البحثية

تهدف التنمية الزراعية بإعتبارها مكوناً هاماً من مكونات التنمية المجتمعية الريفية الشاملة إلى تحقيق أقصى إنتاجية زراعية ممكنة، وذلك عن طريق التحول من طرق وأساليب الإنتاج الزراعى التقليدية إلى طرق الإنتاج الحديثة، إضافة إلى التوسع فى إستصلاح الأراضى، وهذا ما يؤكده لونتييف **Leontief** حيث يرى أن إشباع الإحتياجات الغذائية للسكان بالدول النامية يتطلب زيادة الإنتاج الزراعى مع التوسع فى إستصلاح الأراضى وزراعتها، (بكرى وآخرون، ١٩٨٦: ص٧٧).

وتعد تنمية المجتمع عملية تعليمية فى المقام الأول، ولذلك فإنها تهتم بتنمية الطاقات البشرية عن طريق تغيير الأفكار والإتجاهات والقيم على أساس يكفل لها المشاركة فى عملية التنمية بكفاءة (سامية جابر وآخرون، ١٩٩٦: ص ص١٥-١٦)، وهذا ما يؤكـــده **علـــى** (١٩٩٥: ١٩٦). والذى يرى أن التنمية مهما كان ميدانها فهى تمس تغيير الإنسان ونظرته إلى الأمور، كما يرى أن توظيف المعرفة يتطلب تنمية قدرات العقل البشرى فى التعامل مع الظواهر المعقدة، (على، ٢٠٠٣: ص١١٦).

وفى ضوء التزايد المطرد فى عدد السكان فى ج.م.ع، وبهدف تلبية الإحتياجات الغذائية المتزايدة لهؤلاء السكان، فقد ركزت الإستراتيجية العامة للتنمية الإقتصادية والإجتماعية حتى عام ٢٠١٧ على إرتفاع معدل النمو السنوى للإنتاج الزراعى إلى نحو ٤,٢% عن طريق الإستمرار فى برامج التوسع الرأسى والأفقى، حيث من المستهدف زيادة المساحة المزروعة بحوالى ٣,٤ مليون فدان بواقع ١٥٠ ألف فدان سنوياً، مع الإستمرار فى زيادة الإنتاج الزراعى، وهذا يتطلب الإستخدام الأمثل لموردى الأرض والمياه، (الخضرى، ٢٠٠٣: ص٦٣).

وبالنظر إلى الموارد المائية فإنه يتلاحظ أنه قد ظهرت على الساحة العربية ما يسمى بالمشكلة المائية، وذلك لإختلال التوازن بين الموارد المتجددة المتاحة والطلب المتزايد عليها، كما أن مسألة المياه أصبحت ترقى إلى المسائل الحيوية والموضوعات الإستراتيجية ذات العلاقة بمستقبل الوطن وأمنه القومى، ولذلك فإنها تعتبر إحدى المرتكزات الرئيسية فى خطط التنمية المقبلة، خاصة وأنها تعد مصدر إستقرار لغذاء السكان فى وقت تظهر فيه مشكلة الأمن الغذائى كواحدة من أكثر المشاكل تعقيداً على المستويات الدولية والإقليمية والقطرية، (عبدالحافظ، وعنبر، ٢٠٠٣: ص ص١-٢). وفى ج.م.ع فإنه عندما يصل عدد السكان إلى ٨٦ مليون نسمة عام ٢٠٢٥ فإن الإحتياجات المائية المطلوبة تقدر بحوالى ١٠٣,٢٥ مليار متراً مكعباً، فى نفس الوقت الذى تظل فيه الموارد المائية ثابتة عند ٧٤,٥ مليار متر مكعب، وبذلك فإن الفجوة المائية المتوقعة تقدر بحوالى ٢٩,٢ مليار متر مكعب، كما يتوقع إنخفاض نصيب الفرد من المياه إلى ٦٣٧ متراً مكعباً وهو أقل من حد الإستقرار المائى بحوالى ٣٦٣ متراً مكعباً، (مخيمر، وحجازى، ١٩٩٦: ص٤٩).

وحرصاً من الدولة على تحقيق أقصى إستفادة ممكنة من المياه المتاحة وترشيد إستخدامها، فقد قامت بوضع إستراتيجية بهدف الوفاء بخطة التنمية الإجتماعية والإقتصادية، وعلى الأخص التوسع الأفقى، وكان من بين ما تضمنته تلك الإستراتيجية محاولة إيجاد وعى لدى الجماهير والأجهزة الشعبية والتنفيذية للعمل على الإقتصاد فى إستخدام مياه الرى، خاصة وأن الزراعة تستهلك أكثر من ٨٥% من إجمالى الموارد المائية المتاحة، (أبوزيد، ٢٠٠١: ص١٣).

وبناءاً على تلك الإستراتيجية فقد صدر قرار وزارة الأشغال والموارد المائية رقم ١٤٩٠ لسنة ١٩٩٥ فى شأن إدارة وإنتفاع الزراع بنظم الرى الحقلى المطور بالأراضى القديمة، والذى يتضمن تطوير المساقى، ورفع كفاءة الرى الحقلى، (جريدة الوقائع المصرية، ملحق الجريدة الرسمية، فبراير ١٩٩٥). ولتحقيق الإنتفاع بنظم الرى المطور فقد تم السير فى إتجاهين متوازين تمثل الأول فى تطوير المساقى إما إلى مساقى مبطنة بالخرسانة، أو على مواسير مدفونة تحت سطح التربة الزراعية، أما الثانى فتمثل فى تنمية معارف ومهارات الزراع نحو حسن إدارة المياه داخل حقولهم، وكذا إدارة التربة الزراعية، من خلال تنفيذ الممارسات التقنية التى تؤدى إلى ترشيد مياه الرى مع تحسين التربة وزيادة الإنتاجية الزراعية والتى من بينها: إجراء التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر، والتكثيف الزراعى، والزراعة الجافة للبرسيم، ... الخ من تقنيات.وذلك إنطلاقاً مما تشير إليه العديد من الدراسات من أن المشكلة التى تواجه الدول النامية اليوم ليست الإفتقار إلى الإكتشافات التقنية العلمية اللازمة للنمو والتطور ولكن تحويلها إلى إنجازات إنتاجية، ومن ثم إستعمالها كأدوات للنمو الإقتصادى والتغيير الإجتماعى، (المعقل، ١٩٩٨: ص٣). ومن ثم فقد تم تركيز الجهود الإرشادية بإستخدام العديد من الطرق التعليمية الإرشادية والتى من أهمها الإيضاح العملى متمثلاً فى الحقول الإرشادية لأنها أكثر تأثيراً لإعتمادها على النظرية القائلة "حين يسمع المرء عن شئ جديد فإنه قد يتشكك فيه، أو فى إمكانية تحقيقه، ولكنه حين يسمع عنه ويراه ويقوم بممارسته، فإنه غالباً سيقتنع به"، (العادلى، ١٩٧٢: ص١٢٩). وهذا ما يؤكده **عبدالله** (٢٠٠٣: ص١٤) حيث يذكر أن العلماء يؤكدون على ضرورة الإنتفاع من الحواس جميعا عند التعرض للتعلم، وفى هذا الصدد فإن **كانج وسانج Kang and Sang** يذكران أن طرق الإيضاح العملى تعد من الطرق التعليمية الهامة (Petrson, et al, 1989, Pp: 107-108).

كما يرى زهران (٢٠٠٢: ص٣) أن الفرد يقوم من خلال التجريب بتقييم نتائج التعلم وإستيعاب وإستخلاص النتائج حتى يمر بخبرة ملموسة جديدة، أما **آدمز Adams** (1982, PP:20-30) فيذكر أن الإيضاح العملى بالنتيجة يهدف إلى إقناع الزراع بأن المستحدثات الزراعية يمكن تطبيقها تحت الظروف المحلية، كما يؤكد **هارت Hart** (1991, P:15) على أن طرق الإيضاح العملى تعد ضرورية حينما يراد تعليم الزراع طريقة ما.

ولإقتناع الباحثين بالدور التعليمى للحقول الإرشادية فقد إهتمت العديد من الدراسات والأبحاث بتناولها بالبحث والدراسة، حيث يشير **سلام وآخرون** (١٩٩١: ص٧٠) إلى ضرورة التوسع فى إستخدام الحقول الإرشادية لمحصول الأرز، بحيث تشمل غالبية القرى بمحافظات إنتاج الأرز بجمهورية مصر العربية، كما بينت **سامية هلال** (١٩٩٢: ص ص٣٦٧-٣٧٩) وجود فروق معنوية بين زراع الحقول الإرشادية وبين المجموعة الضابطة فيما يتعلق بالمعرفة ببعض توصيات محصول الذرة الشامية، كما أشارت إلى إرتفاع مستوى المعرفة التطبيقية لتوصيات المحصول بالمقارنة بزراع المجموعة الضابطة، أما **منصور** (١٩٩٤، ص ص:١٠٣-١٠٤) فيذكر وجود علاقة معنوية بين مستوى الكفاءة التعليمية والإقتصادية للحقول الإرشادية لمحصول الأرز والخصائص القيادية للمزارع وإستعداده لتعليم غيره من الزراع، أيضاً أشار **حسنين** (١٩٩٥، ص:٣) إلى وجود فروق معنوية فى متوسطات درجات معرفة زراع الحقول الإرشادية عن نظرائهم زراع الحقول المجاورة فى بعض عناصر إستخدام مبيدات الحشائش، أما **شرشر** (١٩٩٧، ص١٧) فأشار إلى أن أكثر من ٦٠% من زراع المساقى المطورة الإيضاحية ذوى إتجاه

إيجابى نحو مشروع تطوير الرى، كما أشار أبوزيد (٢٠٠٢: ص ص٢٢٦-٢٢٧) إلى معنوية الفروق بين المستوى المعرفى لزراع الحقول الإرشادية بالتوصيات الفنية لمحصول القمح وزراع العينة الضابطة، وكذا مستوى تنفيذهم لها، إضافة إلى صافى الدخل من القمح.

وإنطلاقاً من الإيمان العميق بأهمية تنمية مهارات الزراع فى إدارة المياه والتربة ترشيداً لإستخدام مياه الرى، وتحسيناً لخواص التربة الزراعية، مما ينعكس أثره على زيادة الإنتاج الزراعى، ولأن التعليم بالممارسات تحت إشراف هو الأكثر تأثيراً وفعالية فى تعليم الزراع بصفة عامة، وفى مجال ترشيد مياه الرى بصفة خاصة، (سالم، ١٩٩٨، ص:٣٤٣). فقد إهتم البحث بتناول الحقول الإرشادية على المساقى المطورة بالبحث والدراسة بهدف التعرف على أثرها المعرفى، وتحديد إتجاه زراع الحقول الإرشادية نحو التقنيات المنفذة بها، والطرق الإرشادية التى يفضلونها كأنشطة تعليمية بهدف إمدادهم بتقنيات ترشيد مياه الرى ورفع مهارتهم فى هذا المجال، إضافة إلى التعرف على المشكلات التى تعيق الزراع نحو ترشيد إستخدام مياه الرى، ومقترحاتهم للتغلب على تلك المشكلات.

الأهداف البحثية

أستهدف هذا البحث بصفة أساسية دراسة الآثار المعرفية للحقول الإرشادية فيما يتعلق ببعض التقنيات المستحدثة فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى بمركزى الرياض ودسوق بمحافظة كفرالشيخ، وقد تطلب ذلك تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١- تحديد الأثر المعرفى للحقول الإرشادية فيما يتعلق بالتقنيات المستحدثة لترشيد مياه الرى.
٢- التعرف على إتجاهات الزراع المبحوثين نحو التقنيات المستحدثة فى مجال ترشيد مياه الرى.
٣- تحديد الطرق الإرشادية المناسبة للزراع فى مجال ترشيد مياه الرى من وجهة نظر المبحوثين.
٤- دراسة العلاقة الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة موضوع البحث وبين مستوى معرفة زراع الحقول الإرشادية بالتقنيات المستحدثة فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى.
٥- التعرف على المعوقات التى تحد من ترشيد الزراع المبحوثين لمياه الرى ومقترحاتهم للتغلب عليها.

الفروض البحثية

١- توجد علاقة إرتباطية بين المتغيرات المستقلة التالية: العمر، وإجمالى الحيازة المزرعية، والحيازة المزرعية على المسقى المطورة، والحالة التعليمية، والمسافة بين مصدر الرى وفتحة الرى بالحقل، وكفاءة تشغيل المسقى المطورة، والتعرض لمصادر المعلومات الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى، والإتجاه نحو التقنيات المستخدمة فى مجال مياه الرى، وبين مستوى معرفة زراع الحقول الإرشادية لممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى كمتغير تابع.

٢- وجود أثر معرفى للحقول الإرشادية فيما يتعلق بالتقنيات المستحدثة لترشيد مياه الرى.

٣- وجود علاقة تأثيرية بين المتغيرات المستقلة السالفة الذكر وبين المتغير التابع وقد تم إختبار هذه الفروض فى صورتها الصفرية (فرض العدم).

الإطار النظرى

يذكر **بارسونز Parsons** أن أى نسق إجتماعى عبارة عن مجموعة من الفاعلين الذين تنشأ بينهم علاقة تفاعل إجتماعى فى موقف يتخذ مظهراً فيزيقياً، كما أن هؤلاء الفاعلين يدفعهم الميل نحو تحقيق الحد الأقصى من الإشباع، وتتحدد الصلات بينهم وفقاً لنسق من الرموز الثقافية المشتركة، (محمد، ١٩٨٥: ص٢١٤). ويذكر **سيلفرمان Silvrman** أن إستخدام مفهوم المدخلات Imput والمخرجات Output والعمليات Prosses لتتبع إنسياب وتدفق الأشياء المادية وغير المادية داخل النسق الإجتماعى وبين هذا النسق والمجتمع من بين القضايا التى يجب الإهتمام بها عند تناول الأنساق الإجتماعية، وحيث أن التنظيم نسق إجتماعى محكوم بنظام قيمى يحدد طبيعته وأهدافه، وطرق تحديد تلك الأهداف، فإنه يمكن إستخدام مفهوم المدخلات والمخرجات والعمليات عند تناول الحقول الإرشادية كطريقة إرشادية تعليمية، وعملية هامة من عمليات التنظيم الإرشادى الزراعى كنسق إجتماعى، حيث تتمثل المدخلات فى حزمة التقنيات الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى .. الخ من تقنيات، أما العمليات فتتمثل فى متابعة تنفيذ التقنيات المستهدف تنفيذها بالحقل الإرشادى، مع تنفيذ إجتماعات الإيضاح العملى، ويوم الحقل والحصاد، ... الخ من عمليات، أما المخرجات فهى التغيرات التى تحدث فى معارف ومهارات وإتجاهات الزراع. ولهذا فإنه يمكن إعتبار نظرية النسق الإجتماعى منطلقاً نظرياً لهذا البحث.

طريقة إجراء البحث

منطقة البحث: نظراً لأن محافظة كفرالشيخ تعتبر من أكثر المحافظات الزراعية إحتياجاً لمياه الرى، لأنها تقع فى نهايات الترع الرئيسية، إضافة إلى أنها أكثر إستهلاكاً لمياه الرى حيث يتم زراعة مساحات شاسعة من أراضيها بمحصول الأرز، ووجود العديد من المزارع السمكية بها، وإرتفاع نسبة الملوحة بأراضيها، مما يستلزم إجراء عمليات رى المحاصيل الزراعية على فترات متقاربة، فقد قامت وزارة الأشغال العامة والموارد المائية بتنفيذ مشروع تطوير الرى على بعض الترع بالمحافظة بمراكز الرياض وسيدى سالم ودسوق، كما تم إختيار مساقى إرشادية لكافة المحاصيل المنزرعة على الترع التى يتم التطوير بها، وكذا حقول إرشادية لكل المحاصيل على المساقى التى تم تطويرها، بهدف تحقيق أقصى إستفادة ممكنة من وحدة المياه المضافة بالحقل، وذلك لتعريف الزراع بأهمية تنفيذ الممارسات الفنية للمحاصيل الزراعية المختلفة بصفة عامة، وتلك الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى بصفة خاصة والتى منها إجراء التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر، وزراعة الأصناف عالية الإنتاج ، ... الخ من ممارسات، وبناءاً على ذلك فقد تم إختيار مركزى الرياض ودسوق كمنطقة بحثية لإجراء هذا البحث نظراً للتوسع فى تنفيذ أعمال الرى المطور بهما.

الشاملة والعينة: نظراً لطبيعة البحث وأهدافه البحثية، فقد ضمت الشاملة جميع زراع الحقول الإرشادية التى تم تنفيذها على المساقى التى تم تطوير الرى بها بمركزى الرياض ودسوق بمحافظة كفرالشيخ والذين بلغ عددهم ١٣٥ مزارعاً للموسم الشتوى (٢٠٠٢/٢٠٠٣)، وزراع الحقول المجاورة للحقول الإرشادية على تلك المساقى، إضافة إلى بقية الزراع فى ستة قرى بالمركزين تم إختيارهم عشوائياً بواقع ثلاث قرى بكل مركز للتعرف على إمتداد الأثر التعليمى للحقول الإرشادية، وهذه القرى هى الثابت والوزارية والبرية بمركز الرياض، والدقدومى،

ولاصيفر، وأم يوسف بمركز دسوق. ولتحقيق أهداف البحث فقد تم إختيار ثلاث عينات عشوائياً الأولى ضمت زراع الحقول الإرشادية بنسبة ٥٧% من الشاملة وبذلك فقد بلغ عددها ٧٧ مزارعاً، والثانية شملت زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى قد بلغ عددها ٧٧ مزارعاً حيث تم إختيار أحد الزراع المجاورين لمزارع الحقل الإرشادى عشوائياً، أما الثالثة فضمت زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى حيث تم إختيار ٢٠ مزارع من كل قرية من القرى الست السالف الإشارة إليها، وبذلك فقد بلغ عدد أفراد هذه العينة ١٢٠ مزارع، وبناءاً على ذلك فقد بلغ عدد الزراع الذين شملهم البحث ٢٧٤ مزارعاً.

أسلوب جمع البيانات وتحليلها:

تم الحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث من خلال الإستبيان بالمقابلة الشخصية لأفراد البحث، وذلك بعد تصميم إستمارة إستبيان مناسبة لهذا الغرض، ولقد مرت هذه الإستمارة بعدة خطوات حتى أصبحت جاهزة لتجميع البيانات المطلوبة، وقد تمثلت أولى هذه الخطوات فى الإعداد الأولى لتلك الإستمارة والتى تضمنت مجموعة البيانات المتعلقة بمعارف المبحوثين عن ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، والإتجاه نحو تلك الممارسات، وكذا المعوقات التى تحد من ترشيد إستخدام مياه الرى، ومقترحات الزراع للتغلب عليها، إضافة إلى المتغيرات الشخصية موضوع البحث. أما ثانى هذه الخطوات فتمثلت فى إجراء الإختبار المبدئى القبلى Pre-test مما أتاح الفرصة لتعديل الإستمارة ووضعها فى صورتها النهائية. ولقد بلغ عدد الإستمارات البحثية التى تم جمعها من المبحوثين ٢٧٤ إستمارة، وبعد مراجعة تلك الإستمارات والتأكد من إستيفاء جميع البيانات الواردة بها تم إعداد جداول تفريغ لتلك البيانات بحيث تتناسب ونوعية التحليل المطلوب. ولقد تم الإستعانة بعدة أساليب إحصائية لإستجلاء النتائج البحثية والتى تمثلت فى النسب المئوية، والجداول التكرارية والمتوسط الحسابى، والإنحراف المعيارى، ومعامل الإنحدار الجزئى.

بعض المفاهيم والتعاريف الإجرائية:

الأثر المعرفى للحقول الإرشادية: تم قياس الأثر المعرفى للحقول الإرشادية بسؤال الزراع المبحوثين عن معرفتهم بالبنود المعرفية الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى المدروسة والبالغ عددها ٢٣ بنداً معرفياً وتم التعبير عن ذلك بقيمة رقمية. وأبرز البحث هذا الأثر المعرفى من خلال التعرف على معنوية الفرق بين متوسط المعرفة بتلك البنود لزراع الحقول الإرشادية وزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى، وزراع الحقول الإرشادية وزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، وزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى وزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، وذلك بإستخدام إختبار "ت" بين مجموعتين.

كفاءة محطة الرى المطورة: يقصد بها فى هذا البحث حالة آلات الرى بالمحطة وكذا البوابات والمحابس من حيث كونها جيدة أو متوسطة أو سيئة، إضافة إلى نظام تشغيل مجلس إدارة رابطة مستخدمى المياه للمحطة المطورة من حيث كونه مناسباً أو لحد ما أو غير مناسب وقد تم التعبير عن ذلك بقيمة رقمية.

النتائج ومناقشتها

الخصائص المميزة للمبحوثين:

أوضحت النتائج البحثية بجدول (١) أن قيمة المتوسط الحسابى لأعمار المبحوثين من زراع الحقول الإرشادية بلغت ٥٢,٩ سنة، بإنحراف معيارى قدره ٩,٠٦٤ سنة، أما قيمة المتوسط الحسابى لأعمار زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى فكانت ٥١,٢ سنة، بإنحراف معيارى قدره ١١,٣٩٧ سنة، وقد بلغت قيمة ذلك المتوسط لأعمار الزراع غير المجاورين للحقل الإرشادي ٥٢,٥ سنة، بإنحراف معيارى قدره ٩,٦٠٨ سنة، وقد بينت نتائج جـــدول رقم (٢) أن غالبية الزراع المبحوثين تقل أعمارهم عن ٦٠ سنة. وأشارت النتائج البحثية بجدول (١) إلى أن قيمة المتوسط الحسابى لإجمالى حيازة زراع الحقول الإرشادية الزراعية قد بلغت ٢,٧ فدان، بإنحراف معيارى قدره ١,٩ فدان، وبلغت قيمة ذلك المتوسط لزراع الحقول المجاورة ١,٩٨٥ فدان، بإنحراف معيارى قدره ١,٣٨٧ فدان، أما قيمة المتوسط الحسابى لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى فقد بلغت ٢,٢ فدان، بإنحراف معيارى قدره ١,٤٢٧ فدان، وقد بينت نتائج جدول (٢) أن إجمالى الحيازة الزراعية لغالبية المبحوثين أقل من ثلاث أفدنة. أما قيمة المتوسط احسابى لحيازة زراع الحقول الإرشادية على المساقى المطورة بجدول (١) فقد بلغت ٢,٢ فدان، بإنحراف معيارى قدره ١,٨١٩ فدان، وبلغت قيمة ذلك المتوسط لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى ١,٧ فدان، بإنحراف معيارى قدره ١,٣٨١ فدان، أما قيمة المتوسط الحسابى لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى فقد بلغت ١,٩ فدان، بإنحراف معيارى قدره ١,٢٩٩ فدان. وقد أوضحت نتائج جدول (٢) أن غالبية المبحوثين تبلغ حيازتهم المزرعية على المساقى المطورة ٣,٥ فدان فأقل.

كما بينت النتائج البحثية أن قيمة المتوسط الحسابى للمسافة بين مصدر الرى وفتحة الرى بالحقول الإرشادية الواردة بجدول (١) قد بلغت ٢١٧,٨ متر، بإنحراف معيارى قدره ١٨١,٨٦٤ مترا، وبلغت تلك القيمة للحقول المجاورة ٢١٥,٩٨٧ متر، بإنحراف معيارى قدره ١٤٦,٣٩٥ متر، كما بلغت ١٠٨,٢٣٣ متر للحقول غير المجاورة للحقول الإرشادية، بإنحراف معيارى قدره ١٦٦,٤٣٢ متر. وأشارت نتائج جدول (٢) إلى أن حقول غالبية المبحوثين تبعد فتحة الرى بها عن مصدر الرى بحوالى ٣٤٥ مترا فأقل. وأوضحت النتائج البحثية أن قيمة المتوسط الحسابى لكفاءة محطات الرى المطورة المقام عليها الحقول الإرشادية قد بلغت ٧,٨ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٢,٤٧٢ درجة، وبلغت قيمة ذلك المتوسط لكفاءة محطات الرى التى يتم رى الحقول المجاورة للحقل الإرشادى منها ٧,٧ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٢,٠٥٨ درجة، وبلغت قيمة هذا المتوسط لكفاءة المحطات التى يتم رى الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى منها ٥,٣ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٥,٥٧٥ درجة. وقد بينت نتائج الجدول (١) أن ٨١,٨% من زراع الحقول الإرشادية يرون أن محطات الرى المطورة ذات كفاءة عالية، فى حين كانت نسبة زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى الذين يرون ذلك ٧٥,٣%، أما نسبة زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى الذين يؤيدون ذلك ٤١,٧%، مما يشير إلى أثر الحقول الإرشادية فى تعريف الزراع بكيفية رفع كفاءة إستخدام محطات الرى المطورة، وذلك نتيجة لتكثيف الجهود الإرشادية بالحقول الإرشادية بغرض زيادة كفاءة إستخدام مياه الرى.

جدول (١): المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى لخصائص المبحوثين موضوع البحث

الخصائص	زراع الحقول الإرشادية		زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى		زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى	
	قيمة المتوسط الحسابى	قيمة الإنحراف المعيارى	قيمة المتوسط الحسابى	قيمة الإنحراف المعيارى	قيمة المتوسط الحسابى	قيمة الإنحراف المعيارى
العمر	٥٢,٩	٩,٠٦٤	٥١,٢	١١,٣٩٧	٥٢,٥	٩,٦٠٨
إجمالى الحيازة المزرعية	٢,٧	١,٩٤١	١,٩	١,٣٨٧	٢,٢	١,٤٢٧
الحيازة على المساقى المطورة	٢,٢	١,٨١٩	١,٧	١,٣٨١	١,٩	١,٢٩٩
المسافة بين مصدر الرى وفتحة الرى بالحقل	٢١٧,٨	١٨١,٨٦٤	٢١٥,٩	١٤٦,٣٩٥	١٠٨,٢	١٦٦,٤٣٢
كفاءة محطات الرى المطورة	٧,٨	٢,٤٧٢	٧,٧	٢,٠٥٨	٥,٣	٥,٥٧٥
التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى	١٢,٣	٣,٧٣٨	١٣,٦	٣,٢٩١	١٢,٣	٣,١١٨
الإتجاه نحو تقنيات ترشيد إستخدام مياه الرى	٢٥,٠	٢,٣٣١	٢٤,٤	٣,٣٧٤	٢٢,٣	٣,٦٠٨
المعرفة بتقنيات ترشيد إستخدام مياه الرى	٢٥,٨	٣,١٥٥	٢٣,٢	٣,٧٤١	٢١,٧	٣,٣٥٠

ويتلاحظ من الجدول صغر قيمة الإنحراف المعيارى لغالبية الخصائص المدروسة، مما يشير إلى تركز أفراد العينة حول المتوسط الحسابى لتلك الخصائص.

جدول (٢): توزيع المبحوثين وفقاً لخصائصهم موضوع البحث

الخصائص	الفئة	التكرار					
		زراع حقول إرشادية*		زراع حقول مجاورة**		زراع حقول غير مجاورة***	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%
١- العمر							
	٤٧ سنة فأقل	٢١	٢٧,٣	٣٩	٥٠,٦	٣٧	٣٠,٨
	٤٨ – ٥٩ سنة	٣٦	٤٦,٨	١٤	١٨,٢	٤٨	٤٠,٠
	٦٠ سنة فأكثر	٢٠	٢٥,٩	٢٤	٣١,٢	٣٥	٢٩,٢
٢- إجمالى الحيازة المزرعية							
	أقل من ٣ فدان	٤٩	٦٣,٦	٥٨	٧٥,٣	٨٥	٧٠,٨
	٣ – ٥ فدان	٢٢	٢٨,٦	١٦	٢٠,٨	٢٩	٢٤,٢
	أكثر من ٥ فدان	٧	٩,١	٣	٣,٩	٦	٥,٠
٣- الحالة التعليمية							
	لايقرأ ولايكتب	١٧	٢٢,١	١٦	٢٠,٨	٣٣	٢٧,٥
	يقرأ ويكتب	٣٤	٤٤,١	٤٠	٥١,٩	٦٧	٥٥,٨
	حاصل على الشهادة الإبتدائية	٣	٣,٩	٣	٣,٩	٢	١,٧
	حاصل على الشهادة الإعدادية	٢	٢,٦	٣	٣,٩	٣	٢,٥
	حاصل على الشهادة الثانوية	٩	١١,٧	٨	١٠,٤	٦	٥,٠
	حاصل على الشهادة الجامعية	١٢	١٥,٦	٧	٩,١	٩	٧,٥
٤- الحيازة على المساقي المطورة							
	اقل من ٢ فدان	٣٧	٤٨,١	٤٧	٦١,٠	٧٢	٦٠,٠
	٢ – ٣,٥ فدان	٣٢	٤١,٥	١٨	٢٣,٤	٤١	٣٤,٢
	أكثر من ٣,٥ فدان	٨	١٠,٤	١٢	١٥,٦	٧	٥,٨
٥- المسافة بين مصدر الرى وفتحة الرى بالحقل							
	١١٧ متراً فاقل	٣٢	٤١,٥	٣٢	٤١,٥	٨٦	٧١,٧
	١٧٨-٣٤٥ متراً	٢٦	٣٣,٨	٣٣	٤٢,٩	١٦	١٣,٣
	٣٤٦ متراً فأكثر	١٩	٢٤,٧	١٢	١٥,٦	١٨	١٥,٠
٦- كفاءة محطات الرى المطورة							
	٤ درجات فأقل	٨	١٠,٤	٨	١٠,٤	٥١	٢٤,٥
	٥ – ٧ درجات	٦	٧,٨	١١	١٤,٣	١٩	١٥,٨
	٨ درجات فأكثر	٦٣	٨١,٨	٥٨	٧٥,٣	٥٠	٤١,٧
٧- التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى							
	١٣ درجة فاقل	٣٥	٤٥,٤	٤٢	٥٥,٨	٨٤	٧٠,٠
	١٤-١٧ درجة	٢٥	٣٢,٥	٢٩	٣٦,٧	٢٨	٢٣,٣
	١٨ درجة فأكثر	١٧	٢٢,٦	٥	٦,٥	٨	٦,٧
٨- الإتجاه نحو ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى							
	١٩ درجة فاقل	٢	٢,٦	١٠	١٣,٠	٣٤	٢٨,٣
	٢٠ – ٢٣ درجة	١٣	١٦,٥	١٣	١٦,٩	٣٦	٣٠,٠
	٢٤ درجة فأكثر	٦٢	٨٠,٥	٥٤	٧٠,١	٥٠	٤١,٧
٩- المعرفة بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى							
	٢١ درجة فاقل	١٠	١٢,٩	٢٨	٣٦,٤	٥٩	٤٩,٢
	٢٢- ٢٦ درجة	٣٢	٤١,٦	٣٤	٤٤,١	٤٧	٣٩,١
	٢٧ درجة فأكثر	٣٥	٤٥,٥	١٥	١٩,٥	١٤	١١,٧

* بلغ عدد زراع الحقول الإرشادية ٧٧ مزارعا.

** بلغ عدد زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى ٧٧ مزارعا.

*** بلغ عدد زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى ١٢٠ مزارعا.

وأوضحت النتائج البحثية أيضاً أن قيمة المتوسط الحسابى لتعرض زراع الحقول الإرشادية لمصادر المعلومات الخاصة بترشيد مياه الرى الوارادة بجدول (١) قد بلغت ١٢,٣ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,٧٣٨ درجة، وبلغت قيمة ذلك المتوسط لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى ١٣,٦ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,٢٩١ درجة، وبلغت هذه القيمة لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى ١٢,٣ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,١١٨ درجة، وقد أوضحت بيانات جدول (٢) أن ٤٥,٤% من زراع الحقول الإرشادية ذوى تعرض منخفض لهذه المصادر، وأن ٥٥,٨% من زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى يقعون فى هذه الفئة كما يقع ٧٠% من زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى فى تلك الفئة. وللتعرف على الأهمية النسبية لمصادر المعلومات بالنسبة للزراع المبحوثين، فقد تم حساب الدرجة المتوسطة المرجحة لكل مصدر من تلك المصادر، كما تم ترتيبها تنازلياً وفقاً لأهميتها النسبية، وقد جاء المرشد الزراعى فى الترتيب الأول كمصدر للمعلومات لجميع الزراع بدرجة مرجحة بلغت قيمتها ٣,٤٠٣ درجة لزراع الحقول الإرشادية، و٢,٨٨٣ درجة لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى، و٢,٨٥٨ درجة لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، جدول (٣).

جدول (٣): الأهمية النسبية لمصادر معلومات الزراع المبحوثين فيما يتعلق بممارسات ترشيد مياه الرى

مصادر الإتصال	زراع الحقول الإرشادية		زراع الحقول المجاورة		زراع الحقول غير المجاورة	
	الدرجة المتوسطة المرجحة	الترتيب	الدرجة المتوسطة المرجحة	الترتيب	الدرجة المتوسطة المرجحة	الترتيب
المرشد الزراعى	٢,٤٠٣	١	٢,٨٨٣	١	٢,٨٥٨	١
مهندس التوجيه المائى	٢,٢٨٦	٢	١,٨٧	٣	٢,٠٠	٢
مزارع الحقل الإرشادى	–	–	٢,٢٠٨	٢	١,٩٩٢	٣
البرامج الزراعية التليفزيونية	١,٩٤٨	٣	١,٧٠١	٤	١,٦٠٨	٥
كبار الزراع بالقرية	١,٩٢٢	٤	١,٣٦٤	٥	١,٧٠	٤
المطبوعات الإرشادية	١,١٠٤	٥	١,٠٠	٦	٠,٨٥٨	٦
الجرائد اليومية	١,٠٧٨	٦	٠,٧٩٢	٧	٠,٦٢٥	٨
البرامج الزراعية بالراديو	٠,٨٧	٧	٠,٧٥٣	٨	٠,٦٧٥	٧

أيضاً أوضحت النتائج أن مهندس التوجيه المائى جاء فى الترتيب الثانى كمصدر لمعلومات زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى بدرجة مرجحة بلغت قيمتها ٢,٢٨٦ درجة، ودرجتان على الترتيب، أما زراع الحقول الإرشادية فجاءوا فى الترتيب الثانى لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى بدرجة مرجحة بلغت قيمتها ٢,٢٠٨ درجة، وهذه القيمة تؤكد الأثر المعرفى للحقل الإرشادى، كما تشير إلى ضرورة التنسيق بين الإرشاد الزراعى بوزارة الزراعة وجهاز التوجيه المائى بوزارة الأشغال العامة والموارد المائية، أيضاً جاء التليفزيون فى الترتيب الثالث لزراع الحقول الإرشادية بدرجة مرجحة بلغت قيمتها ١,٩٤٨ درجة، أما زراع الحقول الإرشادية فجاءوا فى الترتيب الثالث لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، بدرجة مرجحة بلغت قيمتها ١,٩٩٢ درجة، وجاء مهندسى التوجيه

المائى فى الترتيب الثالث بالنسبة لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى بدرجة مرجحة بلغت قيمتها ١,٨٧ درجة، مما يبين أهمية هذه المصادر كمصدر لمعلومات الزراع فيما يتعلق بممارسات ترشيد مياه الرى، ومن ثم فإنه يجب الإهتمام بتدريب المرشدين الزراعيين ومهندسى التوجيه المائى لزيادة معارفهم عن ممارسات ترشيد مياه الرى، ورفع مهاراتهم الأدائية لهذه الممارسات، مع ضرورة الإهتمام بإعداد البرامج التليفزيونية الهادفة إلى تزويد الزراع بتلك الممارسات، إضافة إلى الإهتمام بإقامة الحقول الإرشادية فى هذا المجال.

الإتجاه نحو ممارسات ترشيد مياه الرى:

أشارت النتائج البحثية إلى أن قيمة المتوسط الحسابى لإتجاه زراع الحقول الإرشادية نحو ممارسات ترشيد مياه الرى الماردة فى جدول (١) قد بلغت ٢٥,٠١ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٢,٣٣١ درجة، وبلغت تلك القيمة لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى ٢٤,٣٨٢ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,٣٧٤ درجة، وبلغت هذه القيمة لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى ٢٢,٣ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,٦٠٧ درجة، وبينت بيانات جدول (٢) أن ٨٠,٥%من زراع الحقول الإرشادية ذوى إتجاهات إيجابية نحو ممارسات ترشيد مياه الرى، فى حين كانت تلك النسبة لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى ٧٠,١٥، أما بالنسبة لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى فكانت ٤١,٧%، مما يشير إلى أثر تنفيذ الحقول الإرشادية فى تعديل إتجاهات الزراع نحو ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى فى حقولهم.

المعرفة بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى:

أوضحت النتائج البحثية أن قيمة المتوسط الحسابى لمعرفة زراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى الواردة فى جدول (١) قد بلغت ٢٥,٨ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,١٥٥ درجة، وبلغت قيمة ذلك المتوسط لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى ٢٣,٢ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,٧٤١ درجة، كما بلغت هذه القيمة لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى ٢١,٧ درجة، بإنحراف معيارى قدره ٣,٣٥ درجة، وقد بينت النتائج معنوية الفرق بين متوسطى معرفة زراع الحقول الإرشادية والزراع المجاورين للحقل الإرشادى بممارسات ترشيد مياه الرى المدروسة، حيث بلغت قيمة "ت" بينهما ٣,٣٩٧، وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، أيضا بينت النتائج معنوية الفرق بين متوسطى معرفة زراع الحقول الإرشادية والحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى فى هذا المجال، حيث بلغت قيمة "ت" بينهما ٨,٧٥١، وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، كما أشارت النتائج إلى معنوية الفرق بين متوسطى معرفة زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى وبين زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، حيث بلغت قيمة "ت" بينهما ٥,١٢، وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، وهذه النتائج توضح إمتداد الأثر التعليمى للحقل الإرشادى، مما يؤكد أن الحقل الإرشادى يعتبر النافذة التى تطل منها المستحدثات الزراعية لزراع الحقول الإرشادية وغيرهم من الزراع بالمنطقة، ومن هنا يمكن قبول الفرض النظرى القائل بوجود أثر معرفى للحقل الإرشادى فيما يتعلق بتقنيات ترشيد إستخدام مياه الرى. كما بينت نتائج جدول (٢) أن ٤٥,٥% من زراع الحقول الإرشادية يقعون فى فئة المعرفة المرتفعة بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، فى حين بلغت نسبة زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى فى تلك الفئة ١٩,٥%، وبلغت تلك النسبة لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى فى هذه الفئة ١١,٧%، مما

يشير إلى الأثر المعرفى للحقول الإرشادية فى إمداد الزراع بالممارسات المستحدثة فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى.

ولتحديد معرفة الزراع بكل ممارسة من تلك الممارسات والتى تم تنفيذها بالحقول الإرشادية فإن نتائج جدول (٤) توضح إرتفاع معارف زراع الحقول الإرشادية وزراع الحقول المجاورة لها بغالبية الممارسات الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى المدروسة، وإنخفاض معارفهم بفوائد عملية التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر فى تحسين خواص التربة الزراعية، حيث بلغت نسبة معرفة زراع الحقول الإرشادية بذلك ٤٢,٩%، فى حين بلغت نسبة معرفة زراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى ٣٧,٧% ، والمعرفة بفائدة الزراعة الجافة للبرسيم فى إنبات البذور ٤٥,٥% لزراع الحقول الإرشادية، و٤٠,٣% لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى، والمعرفة بأهمية التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر فى تحقيق الإستفادة المثلى للنبات من الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية ٣٣,٨% لزراع الحقول الإرشادية، و٣٢,٥% لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى، فى حين أوضحت النتائج إنخفاض معارف زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى بالعديد من ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، وبصفة خاصة ما يتعلق بفوائد التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر، حيث بلغت نسبة معرفة هؤلاء الزراع بفائدة التسوية فى كل من: تحقيق كفاءة الصرف المغطى (٢٥%)، وفى تحسين خواص التربة (٣٦,٧%)، وفى التقليل من الماء الأرضى (٣٧,٥%)، وفى تحقيق الإستفادة المثلى للنبات من الأسمدة الآزوتية والفوسفاتية (٣٠,٨%).

أيضاً أشارت النتائج إلى إنخفاض معرفة الزراع بأهمية إستخدام الخطوط الطويلة بعد التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر (٢٨,٣%)، والمعرفة بفائدة الزراعة الجافة للبرسيم، حيث بلغت النسبة المئوية لمعرفة الزراع بأهمية هذه الطريقة فى زراعة البرسيم لتوفير جزء كبير من مياه رية الزراعة (١٧,٥%). وهذه النتائج تعكس الأثر المعرفى للحقول الإرشادية فى نقل المعارف والممارسات الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى بين الزراع، وبصفة خاصة بين الزراع المجاورين للحقل الإرشادى، إضافة إلى إمتداد هذا الأثر إلى زراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، حيث أوضحت النتائج إرتفاع معارف هؤلاء الزراع ببعض ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى فى حقولهم.

العلاقة الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة موضوع البحث وبين مستوى معرفة زراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى فى حقولهم:

أوضحت النتائج البحثية بجدول (٥) أن هناك علاقة إرتباطية طردية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ بين المستوى المعرفى لزراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى كمتغير تابع وبين متغيرى التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى، والإتجاه نحو ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى كمتغيرين مستقلين حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط البسيط بين كل منهما والمتغير التابع ٠,٥٠٤، و٠,٣٧٢ على الترتيب، كما أن هناك علاقة إرتباطية طردية ومعنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ بين المتغير التابع وكل من: عمر المبحوث، وكفاءة تشغيل محطات الرى المطورة كمتغيرين مستقلين، حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط البسيط بين كل منهما والمتغير التابع ٠,٢٢٩، و٠,٢١٢ على الترتيب، فى حين لم تظهر النتائج معنوية العلاقة الإرتباطية بين بقية المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. وهذه النتائج توضح

أهمية هذه المتغيرات عند التخطيط لأى برامج إرشادية تهدف إلى زيادة معارف الزراع بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى.

جدول (٤): مستوى معرفة المبحوثين بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى

البنود المعرفية	زراع الحقول الإرشادية		زراع الحقول المجاورة		زراع الحقول غير المجاورة	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
١- المعرفة بفوائد التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر						
- ضمان إنبات جميع البذور	٧٥	٩٧,٤	٦٨	٨٨,٣	٩٤	٧٨,٣
- تحقيق إمكانية الرى على الحامى	٧٢	٩٣,٥	٥١	٦٦,٢	٧٨	٦٥,٠
- ضمان حصول كل نبات على حاجته من الماء والسماد	٦٢	٨٠,٥	٦٢	٨٠,٥	٨٤	٧٠,٠
- إمكانية وقف الرى قبل نهاية الحقل بحوالى ١٠% من طول الأرض	٤٥	٥٨,٤	٣٨	٤٩,٤	٥٨	٤٨,٣
- التقليل من مستوى الماء الأرضى	٣٨	٤٩,٤	٢٤	٣١,٢	٣٧	٣٧,٥
- تحسين كفاءة الصرف المغطى	٣٥	٤٥,٥	٢٠	٢٥,٩	٣٠	٢٥,٠
- تحسين خواص التربة	٣٣	٤٢,٩	٢٩	٣٧,٧	٤٤	٣٦,٧
- الإستفادة المثلى للنبات من الأسمدة الفوسفاتية والآزوتية	٢٦	٣٣,٨	٢٥	٣٢,٥	٣٨	٣٠,٨
٢- المعرفة بكيفية إجراء الرى على الحامى:						
- وقف الرى قبل نهاية الحقل بحوالى ١٠% من طول الحقل.	٧٣	٩٤,٥	٦٤	٨٣,١	٩٩	٨٢,٥
- الرى بالحوال	٧٢	٩٣,٥	٧١	٩٢,٢	١٠٤	٨٦,٧
- إستخدام ماكينة تطوير الرى بكفاءة عالية	٦٨	٨٨,٣	٥١	٦٦,٢	٦٦	٥٥,٠
- إستخدام الخطوط الطويلة بعد التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر	٦٣	٨١,٨	٤٤	٥٧,١	٣٤	٢٨,٣
- تصغير عرض شريحة الرى	٣٧	٤٨,١	٣٧	٤٨,١	٤٩	٤٠,٨
- رى المحاصيل حسب التوصيات الإرشادية	٧٦	٩٨,٧	٧٤	٩٦,١	١٠٥	٨٧,٥
- زراعة الأصناف عالية الإنتاج.	٧٦	٩٨,٧	٧٢	٩٣,٥	١٠٣	٨٥,٨
- تطهير المراوى	٧٥	٩٧,٤	٦٩	٨٩,٦	٩٨	٨١,٧
- إتباع أسلوب التكثيف الزراعى	٦٠	٧٧,٩	٦٣	٨١,٨	٦٦	٥٥,٠
- إتباع طريقة الرى الليلى للمحاصيل	٥٩	٧٦,٦	٥٧	٧٤,٠٢	٧٣	٦٠,٨
٣- المعرفة بفوائد الزراعة الجافة للبرسيم:						
- توفير جزء كبير من مياه رية الزراعة	٥٣	٦٨,٨	٣٤	٤٤,٢	٢١	١٧,٥
- زيادة المحصول من كل حشة	٤٢	٥٤,٥	٣٨	٤٩,٤	٣٤	٢٨,٣
- ضمان إنبات جميع البذور	٣٥	٤٥,٥	٣١	٤٠,٣	٤٨	٤٠,٠

وبناءاً على هذه النتائج فإنه يمكن قبول الفرض الإحصائى القائل بعدم وجود علاقة إرتباطية بين المتغيرات المستقلة موضوع البحث وبين مستوى معرفة زراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى موضوع البحث جزئياً فيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة التى لم يثبت أن لها علاقة إرتباطية بالمتغير التابع، ورفضه بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة التى ثبت أن لها علاقة إرتباطية به.

جدول (٥): العلاقة الإرتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة موضوع البحث وبين معرفة زراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الإرتباط لبيرسون	قيمة معامل الإنحدار الجزئي	قيمة "ت"
عمر المبحوث	٠,٢٢٩	٠,٠٠٢	٠,٠٤
إجمالى الحيازة المزرعية	٠,١٤	٠,٣٦٨	١,٢١٤
الحيازة المزرعية على المسقى المطورة	٠,١٩	٠,٣٧٤	١,٣٣٧
المسافة بين مصدر الرى وفتحة الرى بالحقل	-٠,٠٧١	-٠,٠٠٣	١,٤٢١
كفاءة محطات الرى المطورة	*٠,٢١٢	٠,٢٥٣	١,٨١٧
التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى	**٠,٥٠٤	٠,٣١	**٣,١٦٨
الإتجاه نحو ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى	**٠,٣٧٢	٠,٣٤٩	**٢,٤٦٦

* معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ قيمة "ف" = ٥,١٨٢

** معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ قيمة ر٢= ٠,٣٤٢

وللتعرف على مدى إسهام المتغيرات المستقلة موضوع البحث فى تفسير التباين فى المستوى المعرفى لزراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى موضوع البحث، فقد أوضحت النتائج الواردة فى جدول (٦) ان جميع المتغيرات المستقلة التى تضمنها النموذج الإنحدارى مسئولة عن تفسير ٣٤,٢% من التباين الذى يمكن حدوثه فى المتغير التابع، حيث بلغت قيمة معامل التحديد (ر٢) ٠,٣٤٢، وبذلك فإنه يمكن القول بأن هناك متغيرات أخرى لم يتناولها البحث ذات تأثير على مستوى معرفة زراع الحقول الإرشادية بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى، ومن هذه المتغيرات الإستعداد لتبنى المستحدثات الزراعية، والطموح، والدرجة القيادية، ... الخ من المتغيرات المستقلة، كما أوضحت معنوية معادلة الإنحدار حيث بلغت قيمة "ف" ٥,١٨٢ وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، وأن متغيرى التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى، والإتجاه نحو ممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى يسهمان فى تفسير التباين فى المتغير التابع، حيث بلغت قيمة معامل الإنحدار الجزئى لهما ٠,٣١، ٠,٣٤٩ على الترتيب، وبلغت قيمة "ت" لهما ٣,١٦٨، ٣,٤٦٦ على الترتيب، وهما قيمتان معنويتان عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١.

وللتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً فى المتغير التابع، فقد تم إستخدام أسلوب الإنحدار التدرجى Step-wise، والذى أسفر عن متغيرين ذوى إسهام فريد فى تفسير التباين فى المتغير التابع، وهما متغيرى: التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى، والإتجاه نحو تقنيات ترشيد إستخدام مياه الرى، حيث بلغ قيمة معامل التحديد ($ر^{٢}$) لهما ٠,٢٨٩،

وهذا يعنى أن هذين المتغيرين يسهمان فى تفسير ٢٨,٩% من التباين فى المتغير التابع، كما بينت نتائج جدول (٦) أن قيمة معامل الإنحدار الجزئى لمتغير التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى قد بلغت ٠,٣٥٧، وبلغت قيمة "ت" لهما ٤,٢٣٥ وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، أيضاً أوضحت النتائج أن قيمة معامل الإنحدار الجزئى لمتغير الإتجاه نحو ممارسات ترشيد مياه الرى قد بلغت ٠,٢٧٥ وبلغت قيمة "ت" لها ٢,٠٤، وهى قيمة معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥. وهذه النتائج توضح أهمية هذين المتغيرين عند التخطيط للبرامج الإرشادية الهادفة إلى تزويد الزراع بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى وتعليمهم كيفية تنفيذها من خلال الحقول الإرشادية.

جدول (٦): العلاقة الإنحدارية بين المتغيرات المستقلة ذات الإسهام المعنوى فى تفسير التباين فى المتغير التابع

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الإنحدار الجزئى	قيمة "ت"
– التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى	٠,٣٥٧	٤,٢٣٥**
– الإتجاه نحو تقنيات ترشيد إستخدام مياه الرى	٠,٢٧٥	٢,٠٤*

قيمة ر٢ = ٠,٢٨٩ ** معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١
قيمة "ف" = ١٧,٢٥** * معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥

وبناءاً على هذه النتائج فإنه يمكن قبول الفرض الإحصائى الثالث جزئياً فيما يتعلق بالمتغيرات التى لم يثبت أن لها تأثيراً على المتغير التابع، ورفضه بالنسبة لبقية المتغيرات المستقلة التى ثبت أن لها تأثيراً على المتغير التابع.

الطرق الإرشادية التى يفضلها المبحوثون فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى:

أشارت النتائج بجدول (٧) أن طريقة الزيارة الحقلية جاءت فى مقدمة تفضيل المبحوثين (زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى، وزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى) حيث بلغت الدرجة المرجحة لهذه الطريقة ٣,٢٩٩ درجة، و٢,٨٨٣ درجة، و٢,٧٤٢ درجة لهؤلاء المبحوثين على الترتيب، وجاءت فى الترتيب الثانى الندوات الإرشادية لجميع الزراع المبحوثين، حيث بلغت الدرجة المرجحة لها لزراع الحقول الإرشادية ٢,٤٢٨ درجة، و٢,٦٣٦ درجة لزراع الحقول المجاورة للحقل الإرشادى، و٢,٣٠٨ درجة لزراع الحقول غير المجاورة للحقل الإرشادى، وجاء فى الترتيب الثالث لزراع الحقول الإرشادية طريقة الزيارة المكتبية بدرجة مرجحة بلغت ٢,٢٣٤ درجة، أما طريقة الإجتماعات الإرشادية فجاءت فى نفس الترتيب لزراع الحقول المجاورة وغير المجاورة للحقل الإرشادى، حيث بلغت الدرجة المرجحة لها ٢,٥٥٨، و٢,١٥٨ درجة على الترتيب، أيضاً أشارت النتائج إلى أن

المجلات والنشرات الإرشادية قد جاءت فى ترتيب متأخر من حيث تفضيل المبحوثين لها فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى. وهذه النتائج تعكس أهمية الإعتماد على الطرق الإرشادية التى جاءت فى ترتيب متقدم عند التخطيط للبرامج الإرشادية الهادفة إلى تزويد الزراع بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى. إضافة إلى تفعيل الطرق الإرشادية التى جاءت فى ترتيب متأخر، وذلك بتوفير المطبوعات الإرشادية بالأعداد الكافية، بحيث يكون موضوع ترشيد إستخدام مياه الرى والممارسات المتعلقة به من ضمن موضوعات هذه المطبوعات الإرشادية.

جدول (٧): ترتيب الطرق الإرشادية حسب تفضيل الزراع المبحوثين لها

الطريقة	زراع الحقول الإرشادية		زراع الحقول المجاورة		زراع الحقول غير المجاورة	
	الدرجة المرجحة	الترتيب	الدرجة المرجحة	الترتيب	الدرجة المرجحة	الترتيب
الزيارة الحقلية	٣,٢٩٩	١	٢,٨٨٣	١	٢,٧٤٢	١
الندوة الإرشادية	٢,٤٢٨	٢	٢,٦٣٦	٢	٢,٣٠٨	٢
الزيارة المكتبية	٢,٢٣٤	٣	٢,١٢٩	٤	٢,١٠٨	٤
الإجتماع الارشادى	٢,٢٠٨	٤	٢,٥٥٨	٣	٢,١٥٨	٣
الحقل الإرشادى	١,٧٦٦	٥	١,٧٠١	٥	١,٧٥٨	٥
الزيارة المنزلية	١,٠٩١	٦	١,٣٢٥	٦	١,١٠٨	٦
المجلات الإرشادية	٠,٨٣١	٧	٠,٧٩٢	٧	٠,٨٥	٧
النشرات الإرشادية	٠,٧٠١	٨	٠,٧٥٣	٨	٠,٧	٨

معوقات ترشيد إستخدام مياه الرى ومقترحات المبحوثين للتغلب عليها:

أ- معوقات ترشيد إستخدام مياه الرى:

أشارت النتائج الواردة فى جدول (٨) إلى أن ٤٦,٧% من الزراع المبحوثين يرون أن عدم تسوية التربة الزراعية تسوية دقيقة بأشعة الليزر يؤدى إلى الإسراف فى إستخدام مياه الرى، وذلك نتيجة لصعوبة التحكم فى إجراء الرى على الحامى، كما ذكر ٢٥,٥% من المبحوثين أن إسراف الزراع فى إستخدام مياه الرى يرجع إلى نظام مناوبات الرى أو عدم وجود تيار مائى مستمر بالترع، وأن ١٦,٨% من المبحوثين ذكروا أن إرتفاع الملوحة بالتربة يستدعى إستخدام مياه الرى العذبة بكثرة للمساعدة فى غسيل الأملاح بالتربة، وأخيرا فقد أرجع ١٢,٤% من المبحوثين أسباب الإسراف فى إستخدام مياه الرى إلى ضعف معرفة الزراع بالممارسات الخاصة بهذا الترشيد.

وللتغلب على تلك المشكلات فقد أفاد ٤٣,٨% من المبحوثين بضرورة إجراء التسوية الدقيقة بالتربة بأشعة الليزر، ولكن ما يعيق الزراع فى إجراء تلك التسوية بحقولهم أن ٧٩,٦% من الزراع يرون أن تكاليف التسوية تعد مرتفعة، كما اشار ٧٩,٣% منهم إلى عدم توفر الأجهزة اللازمة لإجراء التسوية وخاصة وقف إشتداد الطلب عليها، كما أفاد ٥١,٩% بأن صغر الحيازات

الزراعية يعد من معوقات إجراء التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر، أما ٥٣,٩% فيرون أن عدم وجود دورة زراعية تعيق الزراع لإجراء هذه التسوية بحقولهم، كما أشار ٣٠,٢%، و٢٤,٦% إلى غياب التعاون بين الزراع وعدم توفر الطرق المناسبة حتى تصل الأجهزة إلى حقول الزراع بسهولة. ويرى ٢٤,١% من المبحوثين ضرورة إطلاق التيار المائى المستمر بالترع التى تم الإنتهاء من تطويرها مما يجعل الزراع أكثر إطمئناناً إلى وجود المياه لإستخدامها وقت الحاجة إليها دون المغالاة فى ذلك خوفاً من إنقطاع المياه، أما ١٣,٥% من الزراع فيرون ضرورة التوعية بزراعة الأصناف عالية الإنتاج مما يؤدى إلى تعظيم الإستفادة من كمية المياه المضافة إلى التربة، أيضاً ذكر ١٢,٤% من المبحوثين أهمية تكيف الجهود الإرشادية المستمرة لتعريف الزراع بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى وأهمية تبنيهم لها.

جدول (٨) معوقات الترشيد ومقترحات الحلول من وجهة نظر المبحوثين

معوقات ترشيد إستخدام مياه الرى ومقترحات التغلب عليها	التكرار	
	عدد	%*
أ- معوقات الترشيد:		
١- عدم إجراء التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر	١٢٨	٤٦,٧
٢- إتباع نظام المناوبات فى توفير المياه بالترع	٧٠	٢٥,٥
٣- إرتفاع نسبة الأملاح بالتربة	٤٦	١٦,٨
٤- ضعف معرفة الزراع بأساليب ترشيد إستخدام مياه الرى	٣٤	١٢,٤
ب- مقترحات الترشيد:		
١- إجراء التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر	١٢٠	٤٣,٨
٢- إطلاق التيار المائى المستمر بالترع التى تم الإنتهاء من تطويرها	٦٦	٢٤,١
٣- زراعة الأصناف عالية الإنتاج	٣٧	١٣,٥
٤- تكثيف الجهود الإرشادية فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى	٣٤	١٢,٤

* تم حساب النسبة المئوية تبعاً لعدد الزراع المبحوثين والبالغ عددهم ٢٧٤ مبحوثاً.

بناء على ما سبق من نتائج فإنه يتبين أن للحقول الإرشادية أثراً معرفياً يتمثل فى إمداد زراع تلك الحقول بالممارسات الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى، إضافة إلى إمتداد هذه المعارف إلى زراع الحقول المجاورة وغير المجاورة لتلك الحقول الإرشادية، أيضاً أشارت النتائج إلى أن المرشدين الزراعيين قد جاءوا فى مقدمة مصادر الإتصال التى يلجأ إليها الزراع فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى، إضافة إلى تفضيلهم للزيارة الحقلية والندوة الإرشادية والزيارة المكتبية كطرق تعليمية إرشادية، كما تبين وجود بعض المعوقات التى تعيق الزراع لترشيد إستخدام مياه الرى، إضافة إلى وجود بعض الحلول لتلك المعوقات من وجهة نظر المبحوثين.

وهذه النتائج تشير إلى ضرورة التوسع فى إقامة الحقول الإرشادية لتعريف الزراع بالممارسات المستحدثة للمحاصيل المنزرعة بصفة عامة وتلك الخاصة بترشيد إستخدام مياه الرى بصفة خاصة وتشجيعهم على تبنيها، مع التركيز على الطرق الإرشادية التعليمية التى ثبت أن لها

قبولاً من الزراع فى هذا المجال مع تدريب المرشدين ومهندسى التوجيه المائى على إستخدام الأنشطة الإرشادية وتزويدهم بالممارسات المستحدثة فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى مع ضرورة التنسيق بين الإرشاد الزراعى والتوجيه المائى، إضافة إلى محاولة إيجاد حلول للمعوقات التى تقف فى طريق ترشيد الزراع لإستخدام مياه الرى وبصفة خاصة ما يتعلق بإجراء التسوية الدقيقة للتربة بأشعة الليزر، والتوعية بزراعة الأصناف قصيرة العمر وعالية الإنتاج، وكيفية تقليل ملوحة التربة بطريقة سليمة.

المراجع

١- أبوزيد، رضا حسن عبدالغفار: **دراسة الآثار التعليمية والإقتصادية للحقول الإرشادية لأصناف القمح المحسنة على الزراع ببعض قرى محافظة كفرالشيخ**، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بكفرالشيخ، جامعة طنطا، ٢٠٠٢.

٢- أبوزيد، محمود (دكتور): **حسن إستغلال المياه والحد من التلوث**، المجلة الزراعية، العدد ٥٠٨، مارس ٢٠٠١.

٣- العادلى، أحمد السيد (دكتور): **أساسيات علم الإرشاد الزراعى**، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، ١٩٧٢.

٤- المعقل، عبدالرحمن إبراهيم (دكتور): **دور الإرشاد الزراعى فى نقل التقنيات الحديثة للزراع (النماذج المختلفة)**، مؤتمر الإرشاد الزراعى وتحديات التنمية الزراعية فى الوطن العربى، ٩-١١ ديسمبر، جامعة القاهرة، ١٩٩٨.

٥- بكرى، كامل، ومحمود يونس، وعبدالمنعم مبارك (دكاتره): **الموارد وإقتصادياتها**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٨٦.

٦- جابر، سامية، ومريم أحمد مصطفى، وعبدالله محمد عبدالرحمن (دكاتره): **علم إجتماع المجتمعات الجديدة**، دار المعرفة الجامعية، ١٩٩٦.

٧- حسنين، أحمد عبدالعظيم محمد، **أثر الحقول الإرشادية فى نشر إستخدام مبيدات الحشائش فى زراعات القمح ببعض محافظات جمهورية مصر العربية**، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، نشرة بحثية رقم ١٦١، ١٩٩٥.

٨- زهران، يحيى على (دكتور) وآخرون: **الدليل التدريبى للإرشاد الزراعى بالمشاركة ومهارات التيسير**، مديرية الزراعة، محافظة الفيوم، مشروع المكافحة المتكاملة للآفات، ٢٠٠٢.

٩- سالم، سالم حسين (دكتور): **دور الإرشاد الزراعى فى مجال ترشيد مياه الرى فى الوطن العربى**، مؤتمر الإرشاد الزراعى وتحديات التنمية الزراعية فى الوطن العربى، ٩-١١ ديسمبر، القاهرة، ١٩٩٨.

١٠- سلام، محمد شفيع، وأحمد كامل الرافعى، ومحمد حامد زكى شاكر، وشكرى محمد بدران (دكاتره): **الآثار التعليمية للحملة القومية للنهوض بمحصول الأرز موسم ١٩٩٠**، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، ١٩٩١.

١١- شرشـــر، حسن على حسن (دكتور): **مستوى معارف زراع المساقى المطورة الإيضاحية فـيما يتعلق باسلوب تنفيذ مشروع تطوير الرى الحقلى بالأراضى القديمة وإتجاهـاتهم نحو المشروع فى مركزى سيدى سالم، ومطوبس بمحافظة كفرالشـيخ ودور الإرشاد الزراعى فى هذا المجال**، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، نشرة بحثية رقم ١٧٢، ١٩٩٧.

١٢- شومان، حسن: **تدوير الرى بالأراضى القديمة**، المجلة الزراعية، العدد الثامن، أغسطس، ١٩٩٥.

١٣- عـبدالحافظ، سيد أحمد، ونصر جميل عينر (دكتوران): **قضايا المياه فى الوطن العربى**، اللجنة القومية المصرية للرى والصرف، القاهرة، ٢٠٠٣.

١٤- عـبدالله، محمـد قاسم (دكتور): **سيكولوجية الذاكرة**، **عالم المعرفة**، العدد ٢٩٠، فبراير ٢٠٠٣.

١٥- علـــى، سعيد إسماعيل (دكتور): **فلسفات تربوية معاصرة**، عالم المعرفة، العدد ١٩٩٨، يونيو ١٩٩٥.

١٦- على، نبيل (دكتور): **تحديات عصر العولمة**، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣.

١٧- الخضرى، ماهر: **خطط مستقبلية لتنمية الموارد المائية**، المجلة الزراعية، العدد ٥٤٠، نوفمبر ٢٠٠٣.

١٨- مخيمر، سامى (دكتور)، وخالد حجازى: **أزمة المياه فى المنطقة العربية**، عالم المعرفة، العدد ٢٠٩، مايو ١٩٩٦.

١٩- منصـــور، محمـــد على عبداللطيف: **دراسة تقيمية لكفاءة الحقول الإرشادية بمحافظات إنـتاج الأرز بجمهوريـــة مصـــر العربية**، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، ١٩٩٤.

٢٠- هـــلال، ســـامية عبدالحميد (دكتوره): **دراسة مقارنة للآثار التعليمية للحقول الإرشادية للذرة الشامية بين الزراع ببعض قرى مركز أبنوب بمحافظة أسيوط**، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد ٢٣، العدد (٤)، ديسمبر ١٩٩٢.

٢١- جريدة الوقائع المصرية، **محلق الجريدة الرسمية**، فبراير ١٩٩٥.

22- **Adams, E.M. Agricultural Extension in Developing Countries,** Longman Singapore Publishers, 1982.

23- **Hart, B. Loise, Training Methodes That Work**-Crisp Publications. Inc. Los. Altos California.

24- **Peterson. E. Warrn, Sands M Corolyn, Swanson E. Barton, Technical Report on Technology Development and Transfer Systems in Agriculture,** The USAID, interpaks, cooperative Agreement University of Illinois at Urbana, cambaign, 1989.

The Effects of Demonstration Fields on developing Meskas of Irrigation Water Practices in Desouke and Al-Ryad Districts, Kafr El-Sheikh, Governorate

SUMMARY

Dr. Sayed A. Abd Al-Hafez
Deputy of Soil, Water and Environment Research institution- A.R.E.

Dr. Hassan Aly Sharshar
Agricultural Extension and Rural Research institute- S.R.E.

This study is mainly intended to determine the farmers effects knowledge of demonstration fields on developing meskas about guide the use of irrigation water practices.

A special questionnaire was designed to obtain the field data necessary to achieve the research objectives through personal interviews from 274 respondents. Percentages, means weight mean degree, frequency distribution, standard deviation simple correlation, partial coefficient were used to analyze data.

The major findings could be summarized as follows:

- Hight knowledge of the demonstration growers of guide irrigation water practices.
- Sign.icant effect knowledge of the demonstration fields.
- The independent variables which includes: exposure to information resources, The attitude towarde guide of irrigation water practices were significantly correlation and influenced in the guide irrigation water practices.
- In addition to that, The findings have pointed out some problems in guied irrigation water and the respondents suggesties to solve such problems.