تبنى بعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى بين الزراع فى قريتى إبيار وسجين الكوم بمحافظة الغربية

محمد صبري مصطفي محمد صالح[1]

الملخص العربى

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة تبنى بعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى بين الزراع فى قريتى إبيار وسجين الكوم بمحافظة الغربية، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

١) التعرف على بعض الخصائص المميزة للزراع المبحوثين.

٢) التعرف على إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى.

٣) تحديد أهم المتغيرات المؤثرة فى إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى.

٤) تحديد درجة تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى.

٥) تحديد أهم المتغيرات المؤثرة على درجة تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى.

تم استيفاء البيانات البحثية باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية، من عينة عشوائية قوامها ١٥٠ مزارعًا بقريتى إبيار وسجين الكوم بمحافظة الغربية، وقد استخدم فى تحليل البيانات البحثية عدة أساليب إحصائية، وهي: الجداول التكرارية، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، والإنحراف المعيارى، والإرتباط البسيط، وتحليل الإنحدار المتعدد بالإضافة.

وقد توصل البحث إلى العديد من النتائج أبرزها ما يلى:

- **بلغت نسبة أفراد فئة الإدراك الضعيف للتهديدات المتعلقة بمياه الرى ٢٦.٧٪، والإدراك المتوسط ٤٧.٣٪، والإدراك الجيد ٢٦٪ من جملة الزراع المبحوثين.**
- **تبين أن هناك أن ثلاثة متغيرات مستقلة مجتمعة هى الأكثر تأثيرًا فى إدرك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع، وهذه المتغيرات المستقلة هى الإتجاه نحو الارشاد الزراعى، والمستوى التعليمى، وقيادة الرأى، ويمكن لهذه المتغيرات المستقلة الثلاث مجتمعة تفسير ٢١.٣٪ من التباين الممكن حدوثه فى المتغير التابع استنادًا إلى قيمة معامل التحديد التى بلغت ٠.٢١٣، وتعزى نسبة ١٥.٩٪ إلى متغير الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، ونسبة ٣.٢٪ إلى متغير قيادة الرأي، ونسبة ٢.٢٪ إلى متغير المستوى التعليمى.**
- **بلغت نسبة أفراد فئة التبنى المنخفض ١٩.٥٪، والتبنى المتوسط ٥٨٪، والتبنى الكبير ٢٢.٧٪ من جملة الزراع المبحوثين.**
- **تبين أن هناك ستة متغيرات مستقلة فقط تؤثر مجتمعة تأثيرًا معنويًا فى تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع على المستوى الإحتمالى ٠.٠١ استنادًا إلى قيمة ف التى بلغت ٢٨.٨٩٨ وذلك فى ظل ديناميكية التفاعل بين باقى المتغيرات، وأن هذه المتغيرات المستقلة الست يمكنها تفسير ٥٥٪ من التباين الممكن حدوثه فى المتغير التابع، وتعزى نسبة ٣٩٪ منها إلى متغير إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى، وتعزى نسبة ٦.٧٪ إلى متغير الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، وتعزى نسبة ٢.٩٪ إلى متغير التشتت الحيازى، كما تعزى نسبة ٢.٧٪ إلى متغير عدد أفراد الأسرة، وتعزى نسبة ٢.٢٪ إلى متغير الحيازة الزراعية، وتعزى نسبة ١.٥٪ فقط إلى متغير مصادر المعلومات الزراعية.**

---

[1] مدرس بقسم التعليم– الارشادى كلية الزراعة– جامعة الإسكندرية

استلام البحث فى١٢ فبراير ٢٠٢١، الموافقة على النشر فى ٢٨ مارس ٢٠٢١

الكلمات المفتاحية: مياه الرى، المحافظة على مياه، الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى، التهديدات المتعلقة بمياه الرى.

المقدمة

تتصدر قضية المياه مكانة الصدارة بين قضايا اهتمامات دول العالم، ولقد أولتها مصر فى الآونة الأخيرة جانبًا كبيرًا من الاهتمام والعناية، فقد حرصت مصر دائمًا على المحافظة على حصتها المائية السنوية فى نهر النيل التى تقدر بنحو ٥٥.٥ مليار متر مكعب وفقًا لاتفاقية عام ١٩٥٩، كما تقوم بالعمل على تنمية مواردها المائية والمحافظة عليها من عوامل التبديد أو التلف، ورفع كفاءة استخدامها، وتعظيم العائد منها، (الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢٠).

وتمثل مياه النيل نحو ٧٣.٨٪ من إجمالى المتاح من الموارد المائية وذلك كمتوسط للفترة (٢٠١١ – ٢٠١٥م)، كما تأتى مياه الصرف الزراعى المعاد استخدامها فى المرتبة الثانية من حيث الأهمية النسبية، ويقصد بها المياه التى يتم التخلص منها فى المصارف الزراعية نظرًا لزيادتها عن حاجة النبات، هذا ويقدر المتاح منها بحوالى ١٠.٦٨ مليار /م٣ سنويًا تمثل نحو ١٤.٢٪ من إجمالى المتاح من الموارد المائية, يليها فى المرتبة الثالثة المياه الجوفية بالوادى والدلتا حيث تمثل نحو ٨.٩ % من اجمالى المتاح من الموارد المائية وذلك خلال نفس الفترة، فى حين تحتل مياه الصرف الصحى المعالج المرتبة الرابعة ويقدر المتاح منها حوالى ١.٤ مليار م٣ سنويًا بما يمثل نحو ١.٧٪ من إجمالى المتاح من الموارد المائية كمتوسط خلال نفس الفترة. ويشمل استخدام الموارد المائية فى مصر عدة قطاعات هى الزراعة وتستهلك (٥٨,٦٥ مليار متر٣) والصناعة وتستهلك (٧.٥ مليار متر٣) والشرب أو الاستخدام المنزلى ويقدر بنحو (٤.٧٥ مليار متر٣)، (الهيئة العامة للاستعلامات، ٢٠٢٠).

ومع ارتفاع وتيرة التزايد السكانى المستمر، وثبات حصة مصر من مياه نهر النيل، فقد تناقص متوسط نصيب الفرد السنوى من المياه بشكل ملحوظ إلى أن بلغ قرابة ٥٥٠ م٣ فى العام، وبذلك دخلت مصر تحت خط الفقر المائى، وهو ١٠٠٠ م٣ للفرد في العام، (وزارة الموارد المائية والرى، ٢٠٢٠).

وقد أكدت العديد من الدراسات انخفاض كفاءة النظم المتبعة فى استخدام المياه فى الزراعة، وإرتفاع نسبة الفاقد منها، وخاصة فى ظل نظم الري التقليدية المتبعة والتي تهدر من ٣٠ إلى ٧٠٪ من المياه (الشافعى، وقشطة، ١٩٩٨)، (إسماعيل، ٢٠١٣)، وفى هذا الصدد يُرجع مغازى (٢٠١٥) أسباب إنخفاض كفاءة استخدام المياه فى مصر إلى التدنى الواضح فى كفاءة منظومات الرى الحقلى، والارتفاع الكبير فى الفواقد المائية من خلال منظومة نقل وتوزيع المياه، ومن ثم فإنه من الضرورى تغيير السلوك الاروائى الزراعى الحالى لترشيد استخدام مياه الري كأحد استراتيجيات الحفاظ على الموارد المائية سواء من الناحية الكمية او النوعية (زهران، ١٩٩٨).

المشكلة البحثية

أشارت دراسة الشافعى، وقشطة (١٩٩٨، ص١٦١) عن وجود إهدار واضح للموارد المائية وسلوكيات غير موالية لهذه الموارد النادرة بالإضافة إلى استهلاك قطاع الزراعة الجزء الأكبر من موارد مصر من المياه العذبة، والتى لا تقل فى كثير من التقديرات عن ٨٥٪ من هذه الموارد.

وعلى الرغم من ثبات حصة مصر السنوية من مياه النيل التى تقدر بنحو ٥٥.٥ مليار م٣، والتهديدات المتوقعة من بناء سد النهضة وغيره من السدود، علاوة على الخطة الطموحة فى استصلاح واستزراع المزيد من الأراضى الصحراوية للوفاء باحتياجات السكان المصريين المتزايدة، فالملاحظ زيادة الاستهلاك في مياه الري، وإعتماد نسبة ٩٥٪ من جملة مساحة الأراضى المنزرعة على نظام الري

السطحي، كما يلاحظ أنه مازالت ثقافة الوفرة المائية سائدة في أذهان المزارع المصري، حيث يتعامل مع مياه الرى وكأنها مورد لا ينضب، (إسماعيل، ٢٠١٣، ص: ٧٨)، مما جعل مشكلة المياه تتصدر أولويات اهتمام واضعي السياسة الزراعية في مصر، وقد سعت الدولة للبحث عن سبل مختلفة لمواجهة العجز في مياه الرى منها: ترشيد وتطوير الري الحقلي، وإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي المعالج لاستصلاح المزيد من الأراضي الزراعية في المستقبل (وزارة الموارد المائية،٢٠١٦، ص ص: ٤-٦). كما قامت وزارة الموارد المائية والرى مؤخرًا بإطلاق عدد من المشروعات المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى وتعظيم الإستفادة من المتاح منها، ومن تلك المشاريع مشروع الرى الذكى المطبق حاليًا في مزارع بنجر السكر بمحافظة المنيا، والمشروع القومى لتأهيل الترع، ومشاريع الرى المطور، بالإضافة لاستخدام صور الأقمار الصناعية فى رصد التعديات على المجارى المائية والأراضى الزراعية ومتابعة التركيب المحصولى بمحافظات الجمهورية المختلفة، وإنشاء منظومة للرصد الآلى تسمح بإتخاذ قرارات فورية لحل مشاكل الري في المناطق الحرجة، ومنظومة للتحكم بالآبار الجوفية لمراقبة تشغيلها أوتوماتيكيً، وخلافه من المشاريع، كما عملت الدولة على تشجع المزارعين على تبنى نظم الري الحديث والتى تُعتبر البديل الفعال لأنظمة الري التقليدية بالغمر، (وزارة الموارد المائية والرى ، ٢٠٢٠).

ومما لا شك فيه أن ترشيد استخدام المياه في الزراعة يتطلب أولا توعية المزارعين بالتهديدات القائمة التي تواجه مياه الرى، والعمل على تشجيعهم لتبنى استخدام أساليب الري المتطورة، وتقنيين استخدام المياه لتقليل الفاقد منها، وإكساب الزراع المعرفة الصحيحة بكيفية استخدام تلك الأساليب المتطورة فى الري، ورفع مهاراتهم الأدائية في استخدام طرق الري الحديثة وفقًا للمقننات المائية الموصي بها لكل نبات، وبناء اتجاهات إيجابية لديهم نحو تبنى ممارسات ترشيد استخدام مياه الري بغرض تحقيق أقصي عائد اقتصادي من المياه المستخدمة، (أبو حطب، ١٩٩٧، ص ٣٥).

وبالرغم من الجهود التى تبذل فى مجال الإرشاد الإروائى فالملاحظ أن سلوك الزراع فى محافظة الغربية بصفة عامة لازال يسوده القصور فى الوعى الإروائى، وضعف الإدراك الحقيقى للتهديدات الحالية والمحتملة للموارد المائية، علاوة علي قصور الوعى بالخطط الطموحة فى استصلاح واستزراع الأراضى الصحراوية لمقابلة الاحتياجات المتزايدة للسكان فى مصر، الأمر الذى دفع الباحث لإجراء هذا البحث للتعرف على درجة تبنى بعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى بين الزراع فى قريتى إبيار وسجين الكوم بمحافظة الغربية.

أهداف البحث

تمثل الهدف الرئيسى لهذا البحث فى التعرف على تبنى بعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى والمتغيرات المرتبطة بهذا التبنى بين الزراع فى قريتى إبيار وسجين الكوم بمحافظة الغربية، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

١) التعرف على بعض الخصائص المميزة للزراع المبحوثين.

٢) التعرف على إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى.

٣) تحديد أهم المتغيرات المؤثرة فى إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى.

٤) تحديد درجة تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى.

٥) تحديد أهم المتغيرات المؤثرة فى درجة تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى.

الاستعراض المرجعى

تعد الزراعة من أهم القطاعات الإقتصادية المستخدمة للموارد المائية، إذ تستهلك ما يقرب من نحو ٨٥ % من إجمالى حجم الموارد المائية المتاحة لمصر، ويزداد حجم الموارد المائية المطلوبة للأنشطة الزراعية دائما بزيادة عدد السكان، ومن المؤكد أن محدودية الموارد الأرضية والمائية باتت تشكل عبئًا ثقيلاً على كاهل المجتمع المصرى وعلى الأخص فى ظل الزيادة السكانية المضطردة، وتزداد المشكله تعقيدًا عندما يدخل الزمن كأحد أبعاد المشكلة ويجعلها أشد ضراوة، ويصبح العمل على حلها أكثر إلحاحًا (صقر،٢٠٠٧، ص: ٢).

وبالرغم من دخول مصر تحت خط الفقر المائي يلاحظ وجود فواقد كبيرة فى مياه الرى بسبب طبيعة نظام وأساليب الري المتبعة، وتلوث المياه بالصرف الصحى والصناعى، وسوء شبكات الرى الحقلى وتسرب ورشح المياه من جوانبها وتبخرها أو الأساليب الخاطئة التى يتبعها الزراع فى عملية الرى، وكثرة الإعتداء على حرم الترع والمصارف، وإهمال عمليات تطهيرها وتخليصها من الحشائش... إلخ من المعتقدات والممارسات الإروائية الخاطئة، الأمر الذى قد يرجع إلى محدودية إدراكهم للمخاطر والتهديدات الحالية والمحتملة التى تتعلق بالموارد المائية، فضلًا عن قصور معارفهم الخاصة بالأساليب الرشيدة فى استخدام مياه الرى والمحافظة عليها وتقليل الفاقد منها، الأمر الذى انعكس سلبًا على تبنيهم للأفكار والأساليب التى من شأنها المحافظة على مياه الرى وتقليل الفاقد منها (أبو العطا وعازر،٢٠، ص: ١٨٥ – ١٨٦)، و(صالح، ٢٠١٧، ص٣٢٩)، و(عبد المجيد وآخرون، ص: ٥٢٣).

وفى هذا الصدد فقد تبين لأبو العطا وعازر (٢٠١١، ص ص: ١٨٥ –١٨٦) انخفاض المستوى المعرفى لغالبية الزراع المبحوثين بأساليب ترشيد مياه الري، وأن ثلث المبحوثين فقط ٣٣.٣٪ هم من ذوي درجة التطبيق المنخفض لتلك الأساليب، كما تبين أن الزراع المبحوثين يواجهون العديد من المشاكل التى تتعلق بأساليب ترشيد مياه الري أهمها على الترتيب: قلة مياه الري بالترع، وعدم إنتظام مناوبات الري، وغياب العدالة في توزيع حصص مياه الري، ومحدودية المجهودات الإرشادية التي تحث الزراع علي ترشيد استخدام مياه الري، كما تبين لحسنه فوده ومحمد (٢٠١٢، ص ص: ١٧٦٨–١٧٦٩) أن ٩٠٪ من جملة الزراع المبحوثين فى محافظة الشرقية يشكلون أفراد فئتى المستوى المعرفى المنخفض والمتوسط عن الوضع المائى فى مصر، وأن خمسة متغيرات مستقلة مجتمعة يمكنها تفسير ٩٢.٨٪ من التباين الممكن حدوثه فى معارف الزراع عن الوضع المائى فى مصر كمتغير تابع، وهذه المتغيرات هى على الترتيب التنازلى: عدد سنوات التعليم، فالمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، فالتعرض لمصادر المعلومات، فالانفتاح الثقافى، وأخيرًا الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، كما تبين أن غالبية الزراع المبحوثين ٨٨٪ يشكلون فئتى مستوى المعارف المرتفع والمتوسط عن ممارسات ترشيد استخدام مياه الرى، وأن ستة متغيرات مستقلة فقط يمكنها مجتمعة تفسير ٥٧.٨٪ من التباين الكلى فى معارف الزراع عن ممارسات ترشيد استخدام مياه الرى كمتغير تابع، وهى على الترتيب التنازلى: عدد سنوات التعليم، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، والتعرض لمصادر المعلومات، والحالة القيادية، والإتجاه نحو المستحدثات الزراعية، وأخيرا معارف الزراع عن الوضع المائى فى مصر.

وفى دراسة صالح (٢٠١٧، ص ٣٢٩) تبين أن٧٠٪ من المبحوثين بمركز ايتاى البارود من ذوى الإدراك المتوسط والمنخفض للتوصيات الإرشادية الإروائية، وأن ثمانية متغيرات مستقلة يمكنها مجتمعة تفسير٦٣٪ من التباين الممكن حدوثه فى إدراك الزراع المبحوثين للتوصيات الإرشادية الإروائية كمتغير تابع، وهى على الترتيب التنازلى: إدراك الزراع المبحوثين مشاكل الرى، عدد أفراد الأسرة، تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الإرشادية الإروائية،

عضوية المنظمات، الحيازة الأرضية الزراعية، تشتت الحيازة الأرضية الزراعية، العمر، وأخيرًا قيادة الرأى.

وتبين للغزالى (٢٠١٥: ص ص ١٧٤-١٧٥) أن الزراع والقادة الريفيين المبحوثين لديهم إحتياج معرفي وتنفيذي للمعلومات والمهارات المطلوبة لترشيد استخدام مياه الرى، وأن هناك العديد من المشكلات المتكررة التي تواجه الزراع مثل قلة مياه الري، وقصر مناوبات الري، كما تبين وجود بعض الدوافع الاقتصادية، والاجتماعية لدي الزراع لتطبيق الممارسات الصحيحة في إدارة مياه الري.

وتبين لعبد المجيد وآخرين (٢٠١٦، ص ص: ٥١٩-٥٢٩) أن غالبية الزراع المبحوثين من ذوى المستوى المعرفى المتوسط فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى ، كما اتضح لزيدان وآخرون (٢٠١٥، ص: ٨٨٧) انخفاض الوعى الإروائى للزراع المبحوثين بصفة عامة، حيث تبين أن غالبية المبحوثين من ذوى المستوى المنخفض والمتوسط فى كل من المعرفة والتطبيق للأساليب والممارسات الإروائية المعنية برفع كفاءة استخدام مياه الرى.

ومع التزايد السكانى المستمر بمعدلات كبيرة، وزيادة الطلب على المياه، وثبات حصة مصر من مياه نهر النيل، فقد تناقص متوسط نصيب الفرد السنوى من المياه بشكل ملحوظ إلى أن بلغ ٥٥٠م٣ عام ٢٠١٨، (وزارة الموارد المائية والرى: ٢٠٠٩)، وسوف يزداد الأمر سوءا فى ظل ضغوط بعض دول حوض نهر النيل لإعادة النظر فى اتفاقية توزيع حصص دول حوض النهر من المياه، (عبد السيد، ٢٠١٤، ص: ٣٢٧)، (ضيف، والسيد، ٢٠١٦، ص ص: ٦٤٣-٦٥١)، علاوة على مخاطر التغيرات المناخية، وما قد يصاحبها من موجات جفاف.

وحرصًا من الدولة على الاستفادة القصوى من مياه الرى وتقليل، الفاقد منها فإنها تسعى جاهدة على تحقيق أقصي مستويات ترشيد فى استخدام الموارد المائية في الزراعة، وتعظيم استغلال ما يتم توفيره من مياه في مجالات التنمية الزراعية واستزراع الأراضي الجديدة. (الجندى، ٢٠١١: ص٣)، كما نفذت عدة برامج لتطوير نظم الري، وشجعت الزراع على تكوين روابط مستخدمي مياه الري، وسنت التشريعات المدعمة لتلك الروابط (على، واشرف، ٢٠٠٤، ص: ٢٢)، كما وضعت الدولة استراتيجية لمواجهة احتياجاتها المتزايدة من المياه حتى عام ٢٠٥٠ تستند فيها على محورين رئيسيين يختص أولهما بالسعي نحو الاستخدام الجيد للموارد المائية، وذلك من خلال نظرية الإدارة المتكاملة للموارد المائية التي تأخذ في حسبانها جميع الموارد المتاحة والمطلوبة لمواجهة جميع الاستخدامات وإحداث توازن بينها، أما المحور الثاني فينحصر فى طرح بدائل خارجية منها التعاون مع دول حوض النيل لتنمية مواردها المائية وحُسن استغلالها من جانب، وتنفيذ مشاريع أعالي النيل بهدف خفض الفواقد، واللجوء إلى استيراد المحاصيل الزراعية والمنتجات الصناعية من الخارج بدلاً من زراعتها وصناعتها داخل البلاد بمياه عالية التكلفة (الهيئة العامة للإستعلامات، ٢٠٢٠).

الأطر التصورية لدراسة المحافظة على مياه الري

أورد سويلم (٢٠١٥، ص ص، ٦٨-٧٤) نقلا عن البعلي(٢٠٠٤) أربعة من الأُطر التصورية لدراسة المحافظة على مياه الرى، وهى:

اولًا: الإطار الهندسي: ويركز على فكرة رئيسية مؤداها أنه يمكن المحافظة على مياه الري بإتخاذ أنشطة ذات طابع هندسي بحت تقوم بها أساسا وزارة الموارد المائية والرى. ويؤخذ على هذا الإطار الهندسي أنه لا يأخذ في اعتباره الزراع الذين يستخدمون المياه ويقومون بعملية الري، ومن ثم فإن المنجزات الهندسية لم تكن كافية بمفردها للمحافظة على مياه الري بالصورة المطلوبة.

ثانيًا: الإطار التنظيمي: ينطلق هذا الإطار من ثلاث مسلمات أساسية. أولها أن منجزات الإطار الهندسي تعتمد على ما يفعله بها ومعها الزراع الذين يديرون فيما بينهم عمليات الري الحقلي. والمسلمة الثانية هي أن إدارة عمليات

الري الحقلي ينبغي ألا تترك للظروف والاجتهادات العشوائية، والمسلمة الثالثة أنه لا ينبغي النظر إلى السلوك الإروائي باعتباره أمرًا شخصيًا وإنما هو مهمة إجتماعية تقتضي أن يحصل كل مزارع على نصيبه الضروري والعادل من مياه الري. وفى ضوء المسلمات الثلاث استقر الرأي على أن يتم تنظيم المزارعين في منظمات أهلية (روابط مستخدمي المياه)، ولضمان نجاح تلك الروابط في المحافظة على مياه الري تم سن القانون رقم ٢١٣ وصدرت لائحته التنفيذية بالقرار رقم ١٤٩٠٠ لسنة ٩٥.

ثالثا: الإطار الترشيدي: يركز هذا الإطار على المزارع الفرد الذي يستخدم المياه ويقوم بعملية الري الحقلي. وعلى هذا المزارع أن يكون تصرفه مع المياه رشيدا. ومن ثم تم الإعتراف صراحة بالحاجة إلى تركيز جهود الإرشاد الزراعى في مجال استخدام الري الحقلي. والعمل على إقناع وتعليم الزراع السلوك الرشيد في التعامل مع مياه الري الحقلي بهدف المحافظة عليها، وتقليل الفاقد منها وضبط عملية استخدامها باعتبارها موردا نادرا.

رابعا: إطار التبنى: ينطلق إطار التبني من نفس المنطلقات التي انطلق منها الإطار الترشيدي ولكنه يضيف لها أن المزارع الفرد عقلاني في تفكيره منطقي في تصرفه. ومن ثم فإذا كان سلوكه مع المياه غير رشيد فلابد أن يكون لديه مبررات مقنعة لهذا السلوك. ومن ثم فإن تغير ذلك السلوك غير المرغوب يقتضي معرفة مبررات ذلك السلوك من وجهة نظر المزارع ثم إقناعه بخطأ تلك المبررات. وعندما يتم ذلك فان المزارع يغير سلوكه بالتخلي عن سلوك قديم وإتباع سلوك جديد ويطلق على إتباع الفرد لسلوك جديد عملية التبني

التعريفات الإجرائية للمصطلحات البحثية

(١)**المستوى التعليمى:** يقصد به فى هذا البحث عدد السنوات الدراسية التي قضاها المبحوث في التعليم.

(٢)**عدد أفراد الأسرة:** يقصد به فى هذا البحث عدد أفراد أسرة المبحوث الذين يعيشون معه معيشة إجتاعية واقتصادية مشتركة.

(٣)**الحيازة الزراعية:** يقصد بها فى هذا البحث ما تحوزه أسرة المبحوث من أرض زراعية (ملك أو إيجار) مقدرة بالقيراط.

(٤)**التشتت الحيازى:** يقصد به فى هذا البحث عدد قطع الأرض الزراعية غير المتجاورة التي تتوزع عليها الحيازة الزراعية للمبحوث.

(٥)**مصادر المعلومات الزراعية:** يقصد بها فى هذا البحث محصلة القيم الرقمية التى تعبر عن عدد المصادر التى يستقى منها المبحوث معلوماته الزراعية، ومدى تعرضه واستفادته من كل منها، حيث يعطى المبحوث درجات على النحو التالى:

- عدد المصادر: يعطى المبحوث درجة واحده لكل مصدر معلومات يذكره.
- مدى التعرض: دائما (٣ درجات) أحيانًا (درجتان) نادرًا، (درجة واحدة)، لا يتعرض (صف).
- مدى الاستفادة: كبيرة (درجتان)، متوسطة (درجة واحدة)، منعدمة (صفر).

(٦)**عضوية المنظمات:** ويقصد بها فى هذا البحث مدى مشاركة المبحوثين فى أنشطة المنظمات الاجتماعية والتعليمية والاقتصادية والسياسية القائمة بمنطقة البحث، ويعبر عنها بقيمة رقمية تعبر عن عضويتهم فى تلك المنظمات، ومدى إنتظامهم فى حضور إجتماعاتها، ومدى استفادتهم منها، حيث أعطى المبحوث درجات على النحو الآتى:

- العضوية: رئيس مجلس إدارة أوهيئة مكتب (ثلاث درجات)، وعضو مجلس إدارة (درجتان)، وعضو جمعية عمومية (درجة واحدة)، وليس عضوًا (صفر).

- مدى المواظبة على حضور الاجتماعات: يعطى المبحوث فى حالة الإجابة دائمًا (ثلاث درجات)، وأحيانًا (درجتان)، ونادرًا (درجة واحدة)، ولا يحضر على الإطلاق (صفر).
- مدى الاستفادة: كبيرة (ثلاث درجات)، ومتوسطة (درجتان)، وقليلة (درجة واحدة)، ومنعدمة (صفر).

(٧) **قيادة الرأى:** ويقصد بها فى هذا البحث محصلة القيم الرقمية التى تعبر عن تقدير الزراع المبحوثين الذاتى لمدى تردد الزراع الآخرين عليهم طلبًا للنصح والمشورة فى ستة موضوعات تتعلق بالنواحى الأسرية والصحية، والسياسية، والإنتاجية الزراعية النباتية والحيوانية، وخدمة المجتمع وتنمية البيئة، وتطبيقهم لتلك النصائح من عدمه، حيث أعطى المبحوث درجة على النحو التالى:

- التردد: دائمًا (ثلاث درجات)، أحيانًا (درجتان)، نادرًا (درجة واحدة)، لا (صفر).
- التطبيق: يطبق (درجة واحدة)، لا يطبق (صفر).

(٨) **الاستعداد للتغيير:** ويقصد به فى هذا البحث الموقف السلوكى الذى يمكن أن يتخذه الزراع المبحوثون عند السماع عن عشر توصيات إرشادية زراعية جديدة تتعلق ب: تطهير المراوى والمصارف، وزراعة محصول لم يسبق زراعته فى القرية، ومكافحة ورد النيل، واستخدام مبيد جديد لمكافحة الحشائش، واستخدام المخلفات الزراعية فى عمل أعلاف غير تقليدية، وزراعة القمح على مصاطب، استخدام الرى بالرش او التنقيط، ويتم التعبير عنه بقيمة رقمية يتم التوصل اليها من إجابات المبحوثين على أربعة أسئلة، وفقا لمقياس رباعى متدرج من (أقوم بالتنفيذ فورًا، أنتظر حتى ينفذه البعض وينجح لديهم، أنتظر حتى ينفذه باقى الزراع فى القرية، لا أنفذ على الاطلاق)، وأعطى المبحوث درجات (٣، ٢، ١، صفر) على الترتيب.

(٩) **الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى:** ويقصد به في هذا البحث محصلة الدرجات التى يحصل عليها الزراع المبحوثون، من استجابتهم من حيث الموافقة أو الرفض لعشرة عبارات منها خمس عبارات إيجابية وخمس عبارات سلبية تتعلق جميعها بأهمية وجدوى ما يقدمه الإرشاد الزراعى من توصيات، ومقابلة تلك التوصيات لاحتياجات الزراع، والطرق الارشادية المستخدمة فى الإتصال بالزراع، وذلك إهتداءًا بمقياس ليكرت الثلاثى (موافق، موافق لحد ما، غير موافق) وأعطيت درجات (٢، ١، صفر) للعبارات الإيجابية، و(صفر، ١، ٢) على الترتيب للعبارات السلبية.

(١٠) **إدراك التهديدات المتعلقة بمياه الرى:** ويقصد به فى هذا البحث مختلف المخاطر المحتمله التى تؤثر على كمية وجودة مياه الرى ويذكرها المبحوث. ويتم التعبير عنه بقيمة رقمية حيث يعطى المبحوث درجة واحدة لكل نقطة صحيحة يذكرها.

(١١) **تبنى الزراع المبحوثين للافكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى:** ويقصد به فى هذا البحث درجة تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار المتعلقة بطرق وأساليب ترشيد استخدام مياه الرى، ويتم التعبير عن ذلك بقيمة رقمية أمكن التوصل إليها من إجابات المبحوثين على عدة أسئلة توضح سماع المبحوث وإقتناعه وتطبيقه لتسع عشرة فكرة وأسلوبًا تتعلق بالمحافظة على مياه الرى، ومدى رضاه عن هذا التطبيق، ورغبته فى الإستمرار فى التطبيق. حيث أعطى المبحوث درجة على النحو التالى:

- السماع: سبق له السماع (درجة واحدة)، لم يسبق له السماع (صفر).
- الاقتناع بالتوصية: مقتنع (درجة واحدة)، غير مقتنع (صفر).
- التطبيق: طبق (درجة واحدة)، لم يطبق (صفر).

الرضا عن نتائج التطبيق: راضى تمامًا (درجتان)، راضى لحد ما (درجة واحدة)، غير راضى (صفر).

الفروض البحثية

الفرض الأول: "يتأثر إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى كمتغير تابع بكل من المتغيرات المستقلة الآتية: "العمر، وقيادة الرأي، وعدد أفراد الأسرة، وعضوية المنظمات، والمستوى التعليمى، ومصادر المعلومات، والحيازة الأرضية الزراعية، والاستعداد للتغيير، والتشتت الحيازى، والإتجاه نحو الارشاد الزراعى".

الفرض الثانى: "تتأثر درجة تبنى الزراع المبحوثين للأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع بكل من المتغيرات المستقلة الآتية: العمر، وقيادة الرأي، وعدد أفراد الأسرة، وعضوية المنظمات، والمستوى التعليمى، ومصادر المعلومات، والحيازة الأرضية الزراعية، والاستعداد للتغيير، والتشتت الحيازى، والإتجاه نحو الارشاد الزراعى، وإدراك التهديدات المتعلقة بمياه الرى".

ويتم إختبار الفروضين السابقين فى صورتهما الصفرية (فرض العدم).

الشاملة والعينة

أجرى هذا البحث على الزراع فى قريتين بمحافظة الغربية، وهما قرية إبيار بمركز كفر الزيات وقرية سجين الكوم بمركز قطور، وقد بلغ عدد الزراع الحائزين بقرية إبيار ٧٤٣ مزارعًا، وقرية سجين ٨٩٤ مزارعًا، وقد تم إختيار ٧٥ مزارعًا بطريقة عشوائية من كل قرية وذلك من واقع سجل ٢ خدمات فى كل جمعية تعاونية زراعية، وقد تم استيفاء البيانات منهم جميعًا.

جمع وتحليل البيانات

تم استيفاء البيانات الميدانية باستخدام الإستبيان بالمقابلة الشخصية مع الزراع المبحوثين فى الفترة من أول مارس ٢٠٢٠ إلى ٣٠ أبريل ٢٠٢٠ وقد اشتملت الاستمارة على ثلاثة أقسام، أختص أولها بالخصائص الشخصية المميزة للمبحوثين، وأختص الثانى بإدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى، وأختص الأخير بقياس درجة تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والاساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى. وقد استخدم فى تحليل البيانات البحثية عدة أساليب إحصائية، وهى: الجداول التكرارية، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، والإنحراف المعيارى، والإرتباط البسيط، وتحليل الإنحدار المتعدد بالإضافة (خطوة بخطوة).

النتائج البحثية

أولا: الخصائص المميزة للزراع المبحوثين

أمكن التعرف على بعض الخصائص المميزة للزراع المبحوثين التى يعتقد أنها ترتبط أو تؤثر على كل من: إدراكهم للتهديدات التى تتعلق بمياه الرى، وتبنيهم للأفكار والممارسات التى من شأنها المحافظة على مياه الرى، وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقًا لكل من تلك الخصائص استنادًا إلى المتوسط الحسابى، ونصف وحدة إنحراف معيارى إلى ثلاث فئات، بحيث يكون مدى الفئة الوسطى وحدة انحراف معيارى حيث يكون حدها الأدنى (المتوسط الحسابى – نصف وحدة إنحراف معيارى)، ويكون حدها الأعلى (المتوسط الحسابى + نصف وحدة إنحراف معيارى)، وقد أظهرت النتائج البحثية ما يلى: (جدول ١).

(١)**السن:** تراوح سن الزراع المبحوثين من ٣٠–٧٥ سنة، بمتوسط حسابى ٤٩.٢٦ سنة وانحراف معيارى ١٠.١٥، كما تبين أن ما يزيد قليلًا على ثلثى الزراع المبحوثين يبلغ سنهم ٥٤ سنة فأقل، وهؤلاء فى سن العمل والنشاط والإنتاج.

(٢)**المستوى التعليمى:** تراوحت القيم الرقمية المعبرة عن المستوى التعليمى للزراع المبحوثين من (٠– ١٦) درجة، بمتوسط حسابى قدره ٥.٦٩ درجة، وقد بلغت نسبة أفراد المستوى التعليمى المنخفض ٢٨.٦٪، والمتوسط ٤٦.٧٪، والمرتفع ٢٤.٧٪ من جملة الزراع المبحوثين، الأمر الذى يشير إلى أن ٧٥٪ من المبحوثين يقعون فى فئتى المستوى التعليمى المتوسط والمنخفض.

(٣)**عدد أفراد الأسرة:** تراوح عدد أفراد أسر الزراع المبحوثين من (٢ – ١١) فرد، وقد تبين أن ٨.٧٪ من المبحوثين يقل عدد أفراد أسرهم عن خمسة أفراد. وقد بلغت نسبة من يتراوح عدد أفراد أسرهم من (٥ – ٧) أفراد ٧٢٪، ومن تجاوز عدد أفراد أسرهم ٧ أفراد ١٩.٣٪ من جملة المبحوثين، الأمر الذى يشير إلى أن أقل من خمس المبحوثين من الأسر كبيرة العدد (أكثر من ٧ أفراد).

(٤)**الحيازة الزراعية:** تراوحت الحيازة الأرضية الزراعية للزراع المبحوثين من (١٢ –١٢٠) قيراط، بمتوسط حسابى قدره ٤١.١١ قيراطًا، وانحراف معيارى ٢٤.٥، وقد بلغت نسبة ذوى الحيازات الأرضية الزراعية الصغيرة والمتوسطة (٥٣ قيراط فأقل) ٧٨ % من جملة الزراع المبحوثين، فى حين بلغت نسبة ذوى الحيازات الأرضية الكبيرة (أكثر من ٥٣ قيراط) ٢٢ % فقط من جملة الزراع المبحوثين، الأمر الذى يشير إلى محدودية الحيازة الزراعية لغالبية المبحوثين.

(٥)**التشتت الحيازى:** تبين أن الحيازة الأرضية الزراعية للزراع المبحوثين تتشتت من (١ –٤) قطع غير متجاورة، بمتوسط حسابى (٢.١٣ قطعة) وانحراف معيارى (٠.٧٣)، حيث بلغت نسبة من تتشتت حيازته الأرضية الزراعية إلى قطعة واحدة ١٥.٣٪، وإلى قطعتان ٦٠.٧٪، وإلى ثلاث قطع ٢٠٪، وإلى أربع قطع ٤٪ من جملة الزراع المبحوثين، الأمر الذي يؤكد أنه بالرغم من تقزم الحيازات الأرضية الزراعية لغالبية المبحوثين فإن تلك الحيازات تتسم بالتشتت الواضح. الأمر الذى قد ينعكس سلبًا على تبنى الزراع للتوصيات الإرشادية الإروائية بصفة عامة.

(٦)**مصادر المعلومات الزراعية:** تراوحت القيم الرقمية المعبرة عن مصادر المعلومات الزراعية التى يستقى منها الزراع المبحوثون معارفهم فى مجال الرى من (١٥ – ٥٤) درجة بمتوسط حسابى قدره ٣٠.٢ درجة، وانحراف معيارى ١٠.١، وقد بلغت نسبة أفراد فئة مصادر المعلومات الزراعية الصغيرة ٣٥.٣٪ والمتوسطة ٣٩.٣٪ والكبيرة ٢٥.٣٪ من جملة الزراع المبحوثين.

(٧)**قيادة الرأى:** تراوحت القيم المعبرة عن التقدير الذاتى لقيادة الرأى بين الزراع المبحوثين من (٥ – ١٨) درجة، بمتوسط حسابى بلغ قرابة ١٠.٧٧ درجة، وانحراف معيارى ٣.٣١، وبلغت نسبة الزراع المبحوثين ذوى قيادة الرأى الكبيرة ٣٢٪ والمنخفضة والمتوسطة قرابة (٦٨٪)، الأمر الذى يشير إلى أن قرابة ثلث المحوثين من ذوى قيادة الرأى الكبيرة.

(٨)**الاستعداد للتغيير:** تراوحت القيم المعبرة عن استعداد الزراع المبحوثين من (٧– ٢٤) درجة، بمتوسط حسابى ١٥.٧٢ درجة، وانحراف معيارى ٣.٣٧ وقد تبين أن غالبية الزراع المبحوثين (٧٨ %) هم من ذوي الإستعداد المنخفض والمتوسط للتغيير، فى حين بلغت نسبة ذوى الاستعداد الكبير للتغيير ٢٢٪ من جملة المبحوثين.

(٩)**عضوية المنظمات:** تراوحت القيم الرقمية المعبرة عن عضوية المنظمات بين الزراع المبحوثين من (٣ – ١٦) درجة، بمتوسط حسابى قدره ١٢.٦٦ درجة، وانحراف معيارى ٢.٦٤، وبلغت نسبة أفراد المستوى المنخفض فى عضوية المنظمات ٢١.٣٪، والمستوى المتوسط ٥٠.٧٪، والمستوى المرتفع ٢٨٪ فقط من جملة الزراع المبحوثين.

الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى: تراوحت القيم الرقمية المعبرة عن إتجاهات الزراع المبحوثين من (٣ – ٣٩) درجة بمتوسط حسابى ٢٨.٣٥ درجة، وانحراف معيارى ٦.٣٩ درجة، وبتصنيف المبحوثين وفقًا لقيمهم الرقمية إلى ثلاث فئات بلغت نسبة ذوى الإتجاهات السلبية نحو الإرشاد الزراعى ٢٦.٧٪ والمحايدة ٣٧.٣٪، والإيجابية ٣٦٪ من جملة الزراع المبحوثين.

جدول ١. توزيع الزراع المبحوثين وفقًا لفئات الخصائص المميزة لهم

الفئات	عدد	%	الفئات	عدد	%
السن (سنه)			مصادر معلومات (درجة)		
صغير (أقل من ٤٤)	٤٠	٢٦.٧	صغير (أقل من ٢٨)	٥٣	٣٥.٣
متوسط (٥٤-٤٤)	٥٦	٣٧.٣	متوسط (٣٥-٢٨)	٥٩	٣٩.٤
كبير (أكبر من ٥٤)	٥٤	٣٦	كبير (أكبر ٣٥)	٣٨	٢٥.٣
التعليم (سنه)			قيادة الرأي (درجة)		
منخفض (أقل من ٣)	٤٣	٢٨.٦	منخفض (أقل من ٩)	٥٣	٣٥.٣
متوسط (٨-٣)	٧٠	٤٦.٧	متوسط (١٢-٩)	٤٩	٣٢.٧
مرتفع (أكبر من ٨)	٣٧	٢٤.٧	كبير (أكبر من ١٢)	٤٨	٣٢
عدد أفراد الأسرة (فرد)			عضوية المنظمات (درجة)		
صغير (أقل من ٥)	١٣	٨.٧	منخفض (أقل من ١١)	٣٢	٢١.٣
متوسط (٧-٥)	١٠٨	٧٢	متوسط (١٤-١١)	٧٦	٥٠.٧
كبير (أكبر من ٧)	٢٩	١٩.٣	كبير (أكبر من ١٤)	٤٢	٢٨
الحيازة الزراعية (قيراط)			الاستعداد للتغيير (درجة)		
صغيرة (اقل من ٢٩)	٦٥	٤٣.٣	منخفض (أقل من ١٤)	٣٤	٢٢.٧
متوسطه (٥٣-٢٩)	٥٢	٣٤.٧	متوسط (١٧-١٤)	٨٣	٥٣.٣
كبيرة (أكبر من ٥٣)	٣٣	٢٢	كبير (أكبر من ١٧)	٣٣	٢٢
تشتت الحيازة (قطعة)			الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى (درجة)		
قطعة واحدة	٢٣	١٥.٣	سلبى (أقل من ٢٥)	٤٠	٢٦.٧
قطعتان	٩١	٦٠.٧	محايد (٣٢-٢٥)	٥٦	٣٧.٣
ثلاث قطع	٣٠	٢٠	إيجابى (أكبر من٣٢)	٥٤	٣٦
أربع قطع	٦	٤			

ثانيًا: إدراك المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى

تراوحت القيم الرقمية المعبرة عن إدراك المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى من ٢ – ٨ درجة بمتوسط حسابى قدره ٥ درجات وانحراف معيارى ١.٦ درجة، وبتصنيف الزراع المبحوثين وفقًا لقيمهم الرقمية إلى ثلاث فئات بلغت نسبة أفراد فئة مستوى الإدراك الضعيف ٢٦.٧٪، والمتوسط ٤٦.٦٪، والجيد ٢٦.٧٪ من جملة المبحوثين (جدول ٢)، الأمر الذى يشير إلى أن ما يزيد قليلاً على ربع المبحوثين لا يدركون التهديدات التى تتعلق بمياه الرى، كما تشير البيانات إلى أن قرابة ثلاثة أرباع المبحوثين يشكلون فئتى الإدراك الضعيف والمتوسط ومن الضرورى توعية هؤلاء المبحوثين بمختلف التهديدات المتعلقة بمياه الرى لتكون دافعًا لهم لتبنى مختلف الممارسات الإروائية والتى من شأنها المحافظة على مياه الرى وتقليل الفاقد منها حتى يمكن مواجهة تلك التهديدات وتقليل الآثار السلبية لها.

جدول ٢. توزيع الزراع المبحوثين وفقًا لفئات إدراكهم للتهديدات المتعلقة بمياه الرى

فئات إدراك التهديدات المتعلقة بمياه الرى (درجة)	عدد	%
ضعيف (أقل من٤)	٤٠	٢٦.٧
متوسط (٤ -٦)	٧١	٤٧.٣
جيد (أكبر من ٦)	٣٩	٢٦
الجملة	١٥٠	١٠٠

ولمزيد من التفصيل فقد أمكن ترتيب التهديدات المتعلقة بمياه الرى التى أفاد بها المبحوثين تنازليًا وفقا لنسبة من ذكرها منهم على النحو المبين فى جدول (٣).

جدول ٣. توزيع الزراع المبحوثين وفقًا لإدركهم للتهديدات المتعلقة بمياه الرى

الترتيب	التهديدات	التكرار	%
١	عدم التزام الزراع بزراعة بالمحاصيل والمساحات التى تقررها وزارتى الزراعة والموارد المائية	٩٠	٦٠
٢	تعدى الزراع على الجسور والترع والرياحات وعمل فتحات غير قانونية.	٩٠	٦٠
٣	ضعف الالتزام بقانون الرى والبيئة ومحدودية العقوبات على المخالفين	٨٥	٥٦.٧
٤	زيادة تلوث مياه الرى فى الترع والمراوى والرياحات بسبب الصرف الصحى المباشر وغير المباشر بها	٨٥	٥٦.٧
٥	تناقص مياه نهر النيل بسبب حجز المياه من دول منابع النيل	٧٥	٥٠
٦	زيادة ملوحة مياه الترع والمساقى بسبب خلطها بمياه المصارف الزراعية	٧٠	٤٦.٧
٧	استمرارية اتباع نظم الرى التقليدية	٦٠	٤٠
٨	انحفاض منسوب مياه الرى فى الترع والمساقى طول العام	٦٠	٤٠
٩	كثرة أعطال طلمبات الرى	٥٠	٣٣.٣
١٠	عدم وجود ورش لإصلاح طلمبات الرى بالقرب من المنطقة	٥٠	٣٣.٣
١١	التوسع فى مشاريع استصلاح واستزراع الأراضى الصحراوية	١٣	٨.٧
١٢	التغير المناخى وزيادة بخر المياه فى الترع والرياحات والمساقى	١٢	٨.٠
١٣	ملوحة المياه الجوفية	١١	٧.٣

ويلاحظ من بيانات جدول (٣) أن عدم التزام الزراع بزراعة المحاصيل والمساحات التى تقررها وزارتى الزراعة والموارد المائية والرى، وتعدى الزراع على الجسور والترع والرياحات وعمل فتحات غير قانونية، وضعف الإلتزام بقانون الرى والبيئة ومحدودية العقوبات على المخالفين، وزيادة تلوث مياه الرى فى الترع والمراوى والرياحات بسبب الصرف الصحى المباشر وغير المباشر، وتناقص مياه نهر النيل بسبب حجز المياه من دول منابع قد تصدرت قائمة التهديدات التى تتعلق بمياه الرى بها، فى حين جاء كل من التوسع فى مشاريع استصلاح واستزراع الأراضى الصحراوية، والتغير المناخى، وزيادة بخر المياه فى الترع والرياحات والمساقى، وملوحة المياه الجوفية فى مؤخرة قائمة التهديدات.

مما سبق يتضح ضرورة توعية الزراع بمختلف التهديدات التى تتعلق بمياه الرى وتؤثر على إنتاجية الأرض الزراعية وترشيدهم بكل ما هو جديد ومفيد فيما يتعلق بالممارسات الإروائية التى من شأنها تعظيم الاستفادة من مياه الرى وتقليل الفاقد منها.

ثالثًا: العلاقات الإرتباطية والإنحدارية بين إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة

أظهرت نتائج التحليل الإرتباطى قيام علاقة إرتباطية موجبة مغزوية عند المستوى الإحتمالى ٠.٠١ بين إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى كمتغير تابع، وكل من المتغيرات المستقلة التالية: الإستعداد للتغيير، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، بينما كانت تلك العلاقة الإرتباطية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠.٠٥ مع كل من متغير المستوى التعليمى، والتشتت الحيازى، وقيادة الرأى، (جدول ٤).

جدول ٤. العلاقات الإرتباطية بين المتغيرات المستقلة وإدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى كمتغير تابع

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط
العمر	٠.١٥٥	قيادة الرأى	٠.١٨٥*
عدد أفراد الأسرة	٠.١٤٥	عضوية المنظمات	٠.٠٨٣
المستوى التعليمى	٠.١٩٩*	مصادر المعلومات	٠.١٥٤
الحيازة الأرضية الزراعية	-٠.٠٥٢	الاستعداد للتغيير	٠.٢٠٣**
التشتت الحيازى	-٠.١٨٤*	الاتجاه نحو الارشاد الزراعى	٠.٣٩٩**

** معنوى عند ٠.٠١ * معنوى عند ٠.٠٥

جدول ٥. التحليل الإنحدارى المتعدد بين المتغيرات المستقلة وإدراك المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى كمتغير تابع

المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمه ت	قيمة ف	معامل التحديد ر٢
المستوى التعليمى	٠.٠٤٦	١.٥٤٥		
التشتت الحيازى	٠.٢٥٥-	١.٤٧٦-		
قيادة الرأى	٠.٠٧٢	١.٨٧	٨.٦٦**	٠.٢٣١
الاستعداد للتغيير	٠.٠٥١	١.٣١٥		
الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى	٠.٠٩٣	٤.٦٨٨**		

** معنوى عن المستوى الاحتمالى ٠.٠١

وفى ضوء نتائج التحليل الإرتباطى أمكن دراسة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وقد أظهرت نتائج التحليل الإنحدارى المتعدد أن خمسة متغيرات مستقلة تؤثر مجتمعه فى إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى وهى: المستوى التعليمى، والتشتت الحيازى، وقيادة الرأى، والإستعداد للتغيير، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، وأن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعه يمكنها تفسير ٢٣.١٪ من التباين الممكن حدوثه فى المتغير التابع حيث بلغت قيمة معامل التحديد ٠.٣٢١ كما بلغت قيمة ف ٨.٦٦، وبالرغم من عدم معنوية قيمة معامل الإنحدار الجزئى لأربعة متغيرات مستقله هى المستوى التعليمى والتشتت الحيازى وقيادة الرأى والاستعداد للتغيير، إلا أنه يمكن قبول هذه النتيجة حيث بلغت قيمة ت أكبر من ١، وأن قيم معاملات الإنحدار الجزئى لتلك المتغيرات أكبر من خطئها القياسى (جدول ٥).

وللتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرًا فى إدرك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع، استخدم اسلوب التحليل الإنحدارى المتعدد بالإضافة، ومن ثم تبين أن هناك أن ثلاثة متغيرات مستقلة مجتمعة هى الأكثر تأثيرًا فى المتغير التابع، وهذه المتغيرات المستقلة هى الاتجاه نحو الارشاد الزراعى، والمستوى التعليمى، وقيادة الرأى، ويمكن لهذه المتغيرات المستقلة الثلاث مجتمعة تفسير ٢١.٣٪ من التباين الممكن حدوثه فى المتغير التابع استنادًا إلى قيمة معامل التحديد التى بلغت ٠.٢١٣، وتعزى نسبة ١٥.٩٪ إلى متغير الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، ونسبة ٣.٢٪ إلى متغير قيادة الرأي، ونسبة ٢.٢٪ إلى متغير المستوى التعليمى، (جدول ٦).

وفى ضوء ما سبق يمكن رفض الفرض الصفرى الأول وقبول الفرض البديل الذى ينص على "يتأثر إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى كمتغير تابع بكل من المتغيرات المستقلة المدروسه".

جدول ٦. نتائج التحليل الانحدارى المتعدد التدريجى بإلاضافة بين إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة

الخطوة	ترتيب المتغيرات المستقلة	% التراكمية للتباين المفسر(ر٢)	% للتباين المفسر للمتغير التابع	ف	المعنوية
١	الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى	١٥.٩	١٥.٩	٢٨.٠٣٧	٠.٠١
٢	قيادة الرأى	١٩.٢	٣.٢	١٧.٤٠٦	٠.٠١
٣	المستوى التعليمى	٢١.٣	٢.٢	١٣.١٧	٠.٠١

رابعًا: تبنى الزراع المبحوثين للتوصيات الإرشادية المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى

تراوحت القيم الرقمية المعبرة عن تبنى الزراع المبحوثين لبعض للأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى من (٤٠ – ٩٨) درجة، بمتوسط حسابى قدره قرابة ٧٥.٩٤ درجة، وانحراف معيارى ١٥.٩٣ درجة، وقد بلغت نسبة ذوي التبنى المنخفض ١٩.٣٪، والمتوسط ٥٨٪، والمرتفع ٢٢.٧٪ من جملة الزراع المبحوثين، الأمر الذى يؤكد أن غالبية الزراع المبحوثين (قرابة ٨١٪) من ذوى التبنى المتوسط والمرتفع للتوصيات الإرشادية المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى فى قريتى البحث (جدول ٧).

جدول ٧. توزيع الزراع وفقاً لفئات تبنيهم لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى

فئات التبنى (درجة)	عدد	%
منخفض (أقل من ٥٨)	٢٩	١٩.٣
متوسط (٩٠-٥٨)	٨٧	٥٨
كبير (أكبر من ٩٠)	٣٤	٢٢.٧

جدول ٨. توزيع الزراع المبحوثين وفقًا لاستجابتهم لبنود قياس تبنيهم لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى

الأفكار والأساليب	السماع عن الفكرة		الاقتناع بالفكرة		تطبيق الفكرة		الرضا عن التطبيق		الرغبة فى الاستمرار	
	سمع	لم يسمع	مقتنع	غير مقتنع	طبق	لم يطبق	تام	جزئى	غير راض	يرغب	لا يرغب
تبطين القنوات	١٥٠	٠	١٠٠	٥٠	٢٠	٠	٢٠	٠	٠	٢٠	٠
الرى بالتنقيط	١٥٠	٠	١٢٠	٣٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تطهير المصارف	١٥٠	٠	١٣٠	٢٠	١٣٠	٠	١١٠	٢٠	٠	١١٥	١٥
زراعة أصناف مبكرة النضج	١٤٠	١٠	١٠٠	٤٠	١٠٠	٠	٩٠	١٠	٠	٧٥	١٥
مكافحة الحشائش فى الحقل	١٥٠	٠	١٢٥	٢٥	١٠٠	٢٥	١٠	٠	٠	١٠٠	٠
تسوية الأرض بالليزر	١٣٠	٢٠	١٣٠	٠	١٠٠	٣٠	٨٠	٢٠	٠	٨٠	٢٠
زراعة أصناف أرز تتحمل الجفاف	١٢٥	٢٥	١٠٠	٢٥	٧٠	٥٥	٦٠	١٠	٠	٥٤	١٦
تطهير المراوى والمساقى	١٥٠	٠	١٣٠	٢٠	١١٥	١٥	٩٥	٢٠	٠	٩٠	٢٥
الرى بالحوال	١٣٠	٢٠	١٣٠	٠	١٢٠	١٠	١٠٠	٢٠	٠	٩٥	٢٥
الرى ليلًا	١٥٠	٠	١٠٠	٥٠	١٠٠	٠	٩٠	١٠	٠	٩٠	١٠
تبطين القنوات	١٥٠	٠	١٢٠	٣٠	١٢٠	٠	٩٥	٢٥	٠	١٠٠	٢٠
إضافة كبريت زراعى للأرض	١٢٥	٢٥	٩٠	٣٥	٥٥	٣٥	٣٠	١٥	١٠	٥٠	٥
الرى على فترات متباعدة	١١٠	٤٠	٩٠	٢٠	٩٠	٠	٨٠	١٠	٠	٨٠	١٠
إضافة جبس زراعى للأرض	١٥٠	٠	١٣٠	٢٠	٩٠	٤٠	٦٠	٢٠	١٠	٩٠	٠
تحميل المحاصيل	١٢٥	٢٥	١١٥	١٠	٦٥	٥٠	٤٥	٥	١٥	٥٠	٥
الزراعة فى خطوط أو مصاطب	١٥٠	٠	١٥٠	٠	١٥٠	٠	١٠٠	٤٠	١٠	١٢٥	٠٢
ترك مسافة للصفاية	١١٠	٤٠	١٠٠	١٠	٩٠	١٠	٥٠	٣٠	١٠	٧٥	٢٠
التسميد العضوى	١٥٠	٠	١٥٠	٠	١٢٠	٣٠	١٠٠	٢٠	٠	١٠٠	٥٠
رى خط وترك آخر	١٢٥	٢٥	١٠٠	٢٠	٩٠	١٠	٩٠	٠	٠	٨٠	١٠

جدول ٩. توزيع الزراع المبحوثين وفقًا لفئات ومتوسط درجة تبنيهم لبعض اللأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى

الترتيب	الأفكار والأساليب	متوسط درجة التبنى	الترتيب	التوصيات الإرشادية	متوسط درجة التبنى
١	الزراعة فى خطوط أو مصاطب	٥.٤٣	١١	رى خط وترك آخر	٣.٨٣
٢	تطهير المصارف	٥.١	١٢	الرى على فترات متباعدة	٣.٦
٣	التسميد العضوى	٤.٩٣	١٣	ترك مسافة للصفاية	٣.٣٧
٤	تبطين القنوات	٤.٧	١٤	مكافحة الحشائش فى الحقل	٣.٣
٥	تطهير المراوى والمساقى	٤.٦٣	١٥	زراعة أصناف أرز تتحمل الجفاف	٣.١٩
٦	الرى بالحوال	٤.٦٣	١٦	تحميل المحاصيل	٣.٠
٧	الرى ليلا	٤.٢	١٧	إضافة كبريت زراعى للأرض	٢.٦٣
٨	تسوية الارض	٤.١٣	١٨	تبطين القنوات	٢.٢
٩	زراعة أصناف مبكرة النضج	٤.٠٣	١٩	الرى بالتنقيط	١.٨
١٠	إضافة جبس زراعى للأرض	٤.٠			

وقد أمكن ترتيب الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى تنازليًا، استنادًا إلى متوسط درجة تبنى الزراع المبحوثين لكل منها على النحو الآتى: الزراعة فى خطوط أو مصاطب (٥.٤٣)، تطهير المصارف (٥.١)، التسميد العضوى (٤.٩٣)، تميلس القنوات (٤.٧)، تطهير المراوى والمساقى (٤.٦٣)، الرى بالحوال (٤.٦٣)، الرى ليلًا (٤.٢)، تسوية الأرض (٤.١٣)، زراعة أصناف مبكرة النضج (٤.٠٣)، إضافة جبس زراعى للأرض (٤.٠)، رى خط وترك آخر (٣.٨٣)، الرى على فترات متباعدة (٣.٦)، ترك مسافة للصفاية (٣.٣٧) مكافحة الحشائش فى الحقل (٣.٣)، زراعة أصناف أرز تتحمل الجفاف (٣.١٩)، تحميل المحاصيل (٣.٠)، إضافة كبريت زراعى للأرض (٢.٦٣)، تبطين القنوات (٢.٢)، الرى بالتنقيط (١.٨)، (جدول ٩).

خامسًا: العلاقات الارتباطية والانحدارية بين تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع وكل من المتغيرات المستقلة

أظهرت النتائج البحثية قيام علاقة إرتباطية موجبة معنوية عند المستوى الاحتمالى ٠.٠١ بين تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع وكل من المتغيرات المستقلة التالية: عدد أفراد الأسرة، والمستوى التعليمى، ومصادر المعلومات، وعضوية المنظمات، والاستعداد للتغيير، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، وإدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى، بينما كانت تلك العلاقة الارتباطية مغزوية وموجبة عند المستوى الاحتمالى ٠.٠٥ مع كل من متغيرى الحيازة الزراعية، وقيادة الرأى، بينما لم يتضح قيام علاقة ارتباطية معنوية على المستوى الإحتمالى ٠.٠٥ بين المتغير التابع ومتغير السن، (جدول ١٠).

جدول ١٠. العلاقات الارتباطية بين المتغيرات المستقلة وتبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط
السن	٠.١٥٢	مصادر المعلومات	٠.٢٥٦**
المستوى التعليمى	٠.٢٢٠**	عضوية المنظمات	٠.٢٠٧**
عدد أفراد الأسرة	٠.٢٨٧**	قيادة الرأى	٠.١٨٦*
الحيازة الزراعية	-٠.١٨٢*	الإستعداد للتغيير	٠.٢٠٥**
التشتت الحيازى	-٠.٣٨٦**	الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى	٠.٤٤٩*
إدراك التهديدات المتعلقة بمياه الرى	٠.٦٢٦**		

** معنوى عند ٠.٠١ * معنوى عند ٠.٠٥

واستنادًا إلى معنوية معاملات الإرتباط كشرط لاستيضاح تأثير المتغيرات المستقلة فى المتغير التابع، فقد تم دراسة تأثير المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية على المتغير التابع، ومن ثم فقد أوضحت نتائج التحليل الإنحدارى المتعدد مايلى:

أن المستوى التعليمى، وعدد أفراد الأسرة، والحيازة الزراعية، والتشتت الحيازى، ومصادر المعلومات الزراعية، وقيادة الرأى، وعضوية المنظمات، والاستعداد للتغيير، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، وإدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى، كمتغيرات مستقلة مجتمعة تؤثر معنويًا على المستوى الاحتمالى ٠.٠١ فى تبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة ف ٢١.٨٥، وأن هذه المتغيرات المستقلة العشرة يمكنها مجتمعة تفسير ٦١.١٪ من التباين الممكن حدوثه فى المتغير التابع فى ظل ديناميكية التفاعل بين باقى المتغيرات، حيث بلغت قيمة ر٢ (٠.٠٦١١)، (جدول ١١).

جدول ١١. تحليل الإنحدار المتعدد بين المتغيرات المستقلة وتبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى

المتغيرات المستقلة	معامل الإنحدار الجزئى	قيمه بيتا	ت	قيمة ف	معامل التحديد ر٢
١ – التعليم	٠.١٩٩	٠.٠٥٤	٠.٩١٨		
٢ – عدد أفراد الأسرة	١.٢٦٦	٠.١٤١	١.٤٨٦**		
٣ – الحيازة الزراعية	-٠.١١٧	-٠.١٨٣	-٣.٢٤١**		
٤ – التشتت الحيازى	-٥.٣٢٩	-٠.٢٥٠	-٤.٥٠٥ **		
٥–مصادر المعلومات الزراعية	٠.٢٩١	٠.١٨٧	٢.٥٨٤**	٢١.٨٥	٠.٦١١
٦ – قيادة الرأى	-٠.٥٠٥	-٠.١٠٦	-١.٤٣٨		
٧–عضوية المنظمات	٠.١٣٦	٠.٠٢٣	٠.٣٥٨		
٨– الاستعداد للتغيير	٠.٣٢٤	٠.٠٦٩	١.١١٧		
٩–الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى	٠.٤٣٠	٠.١٧٥	٢.٨٩٠**		
١٠ – إدراك التهديدات	٤.٣٩٣	٠.٤٦٩	٧.٦٤٢**		

* مغزوى عند ٠.٠٥ ** مغزوى عند ٠.٠١

جدول ١٢. نتائج التحليل الانحدارى المتعدد التدريجى بإلاضافة بين المتغيرات المستقلة وتبنى الزراع المبحوثين لبعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع

الخطوة	ترتيب المتغيرات المستقلة	% التراكمية للتباين المفسر(ر٢)	% للتباين المفسر للمتغير التابع	ف	المعنوية
١	إدراك التهديدات	٠.٣٩٠	٣٩.٠	٩٣.٩١٤	٠.٠١
٢	الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى	٠.٤٥٧	٦.٧	٦١.٣٩٧	٠.٠١
٣	التشتت الحيازى	٠.٤٨٦	٢.٩	٤٥.٧٢٩	٠.٠١
٤	عدد أفراد الأسرة	٠.٥١٣	٢.٧	٣٧.٨٥٤	٠.٠١
٥	الحيازة الزراعية	٠.٥٣٥	٢.٢	٣٢.٩٧٧	٠.٠١
٦	مصادر المعلومات الزراعية	٠.٥٥٠	١.٥	٢٨.٩٩٨	٠.٠١

وللتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرًا فى تبنى الزراع المبحوثين للتوصيات الإرشادية المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع استخدم أسلوب التحليل الانحدارى المتعدد التدريجى بالإضافة، وقد تبين أن هناك ستة متغيرات مستقلة فقط تؤثر مجتمعة تأثيرًا معنويًا فى المتغير التابع على المستوى الإحتمالى ٠.٠١ استنادًا إلى قيمة ف التى بلغت ٢٨.٨٩٨ وذلك فى ظل ديناميكية التفاعل بين باقى المتغيرات، وأن هذه المتغيرات المستقلة الستة يمكنها تفسير ٥٥٪ من التباين الممكن حدوثه فى المتغير التابع، وتعزى نسبة ٣٩٪ منها إلى متغير إدراك الزراع المبحوثين للتهديدات المتعلقة بمياه الرى، وتعزى نسبة ٦.٧٪ إلى متغير الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، وتعزى نسبة ٢.٩٪ إلى متغير التشتت الحيازى، كما تعزى نسبة ٢.٧ % إلى متغير عدد أفراد الأسرة، وتعزى نسبة ٢.٢٪ إلى متغير الحيازة الزراعية، وتعزى نسبة ١.٥٪ فقط إلى متغير مصادر المعلومات الزراعية، (جدول ١٢).

وفى ضوء ما سبق يمكن رفض الفرض الصفرى الثانى وقبول الفرض البديل الذى ينص على ""تتأثر درجة تبنى الزراع المبحوثين للأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى كمتغير تابع بكل من المتغيرات المستقلة المدروسه".

المراجع

أبوالعطا، طاهر محمد، كرم يوسف عازر (٢٠١١): الجوانب السلوكية للزراع المرتبطة بأساليب ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة القليوبية"، العدد الثاني، المجلد الخامس عشر، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، ص ص: ٢٣١-١٨٥.

أبوحطب، رضا عبد الخالق (١٩٩٧): ملامح السلوك الاروائي لبدو شمال سيناء والتطبيقات المستفادة في إرشاد مزارعي المجتمعات المستحدثة، ندوة الأمن المائي في مصر كأحد تحديات التنمية في المستقبل، مركز الإرشاد الزراعي والتدريب بكلية الزراعة، جامعة القاهرة.

إسماعيل، عمرو (٢٠١٣): ثقافة المياه تنتقل من الوفرة إلى الندرة، جريدة التعاون، مارس، ٢٠١٣.

الجندي، عبد الغني (٢٠١١): خطة وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي لتطوير وتحديث منظومة الري الحقلي في أراضي الوادي والدلتا لتعظيم استخدامات المياه في الزراعة المصرية، الوحدة التدريبية الأولي، مجلس البحوث الزراعية والتنمية – مركز الإرشاد المائي، مركز البحوث الزراعية .

الشافعي، عبد العليم أحمد (٢٠١٢): دور وسائل الإعلام في توعية الزراع بممارسات ترشيد استخدام مياه الري ببعض قري مركز الرياض بمحافظة كفر الشيخ"، العدد الأول، المجلد السادس عشر، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.

الشافعي، عماد مختار وقشطه، عبد الحليم عباس، (١٩٩٨): ترشيد استخدام مياه الري كأحد مجالات عمل المرشد الزراعي، مؤتمر دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري في أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، القاهرة.

الغزالي، ممدوح محسن (٢٠١٥): مشاركة مستخدمي المياه في مشروع تطوير الري الحقلي بمركز المحمودية في محافظة البحيرة، العدد الثاني، المجلد التاسع عشر، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.

الهيئة العامة للإستعلامات (٢٠٢٠): مصر وقضية المياه، online Available at: t.ly/PQM5

زهران، يحى (١٩٩٨): محددات السلوك الإروائى الزراعى، المؤتمر الدولى الحادى عشر للاحصاءات والحاسبات العلمية والبحوث الاجتماعية، جامعة عين شمس.

زيدان، عماد أنور، ومؤمن السيد نعيم، وحمزة حامد عبد الله، (٢٠١٥): الوعى الإروائى لدى زراع محافظة كفر الشيخ، مجلة الاقتصاد والعلوم الاجتماعية الزراعية، مجلد ٦، العدد ٦، ص ص ٨٧٧ – ٨٩٢، كلية الزراعة جامعة المنصورة.

سويلم، محمد نسيم (٢٠١٥): معلومات مختارة في الإرشاد الزراعى والمجتمع الريفى، دار الندى للطباعة والنشر، الغربية.

صالح، مصطفى صبرى (٢٠١٧): الوعي الإروائى بين الزراع بمركز ايتاى البارود محافظة البحيرة، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية ص ص:٣١٧-٣٣٣، كلية الزراعة جامعة الاسكندرية.

صقر، هشام حسين (٢٠٠٧): رشاد الكفاءة الإقتصادية لإستخدام الموارد المائية فى القطاع الزراعى المصرى رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى كلية الزراعة جامعة القاهرة.

ضيف، عبد المنعم السيد عبد الفتاح، والسيد السيد جاد (٢٠١٦): الاستخدام الامثل للموارد المائية بالزراعة المصرية فى ظل الوضع الراهن، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، مجلد ٧، العدد ٦، ص ص: ٦٤٣-٦٥١، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.

عبد السيد، على عبد المحسن على (٢٠١٤): دراسة اقتصادية لاستصلاح الاراضى فى مصر، مجلة العلوم الاجتماعية والاقتصادية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد ٥ عدد ٣، ٣٢١- ٣٣٤.

عبد المجيد، محمد عبد المجيد، ورباب وديع، وناصر ابراهيم، وهدى عادل (٢٠١٦): دور الارشاد الزراعى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بمحافظة كفر الشيخ، دراسة مقارنة بين الزراع المشاركين وغير المشاركين فى مشروعات تطوير الرى" مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، مجلد ٧ العدد ٥، (ص ص ٥١٩ -٥٢٩) كلية الزراعة، جامعة المنصورة.

علي، علي عبد الرحمن، عباس، وأشرف كمال (٢٠٠٤): دور روابط مستخدمي المياه في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة، منظومة البيئة والتنمية الزراعية المستدامة، المؤتمر الرابع لمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

فوده، حسنة محمد إبراهيم، ومحمد إبراهيم عبد الحميد الخولى (٢٠١٢): دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على معارف الزراع لممارسات ترشيد استخدام مياه الرى فى محافظة الشرقية، مجلة العلوم الإقتصادية والاجتماعية، جامعة المنصورة، مجلد ٣ ، العدد ١٢، ص ص ١٧٥٩-١٩٧٤.

مغازى، حسام(٢٠١٥): اليوم العالمى للمياه،
online Available at: t.ly/pedC

وزارة الموارد المائية (٢٠١٦): استراتيجية تنمية وإدارة الموارد المائية حتى عام ٢٠٥٠، وزارة الموارد المائية، القاهرة.

وزارة الموارد المائية (٢٠٢٠): مجهودات عديدة للتطوير المؤسسى والتحول الرقمى لزيادة الحوكمه في وزارة الري،
online Available at: t.ly/5irC

ABSTRACT

Adoption of Some Ideas and Techniques Related of Conservation of Irrigation Water Between Farmers in Villages Ebiar and Segin El-koom in Gharbia governorate

Mohamed Sabry Moustafa Saleh

The study is mainly aiming to study Adoption of some Ideas and techniques Related of Conservation of Irrigation Water Between Farmers in Villages Ebiar and Segin El-koom in Gharbia governorate, this will be achieved through the following objectives:

- Studying some characteristics of the researched farmers.
- studying farmers perception of threats related of conservation of irrigation water.
- studying farmers adoption of some ideas and techniques related of conservation of irrigation water.
- identifying the variables Affecting with farmers perception of threats related of conservation of irrigation water.
- identifying the variables Affecting with farmers adoption of some ideas and techniques related of conservation of irrigation water.

Data was collected using a questionnaire through personal interview for a random sample of 150 farmers in Villages Ebiar and Segin El-koom in Gharbia governorate, the study used number of statistical methods including percentages, means, frequencies, standard deviation, coefficient of variation, simple correlation, and multiple regression analysis.

The most important results are summarized as follows:

About (21.3%) of the variance in farmers perception of threats related of conservation of irrigation water can be explained by (3) independent variables "attitude Towards agricultural extension (15.9%), Opinion leadership (3.2%), and Educational level (2.2%).

About (55%) of the variance in farmers adoption of some ideas related of conservation of irrigation water can be explained by (6) independent variables "farmers perception of threats related of conservation of irrigation water (39%), attitude Towards agricultural extension (6.7%), Dispersion of agricultural land tenure (2.9%), Number of Family Members (2.7%), agricultural land tenure (2.2%), and agriculture information sources (1.5%)".

Key words: irrigation water, Conservation of Irrigation Water, Ideas and Techniques Related of Conservation of Irrigation Water, threats related of conservation of irrigation water.