Zagazig J. Agric. Res., Vol. 49 No. (5) 2022 733-757

Agricultural Economics and Social Science

Available online at http://zjar.journals.ekb.eg
http:/www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?Journalld=1&queryType=Master

إدراك الزراع لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بمحافظة الشرقية

محمود إبراهيم محمد شلبى نويصر* - شيماء عبد الرحمن هاشم
رانيا حمدى عبد الصادق باشا - نهى محمد مرسى رمضان

قسم الاقتصاد الزراعى - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 05/10/2022 ; Accepted: 19/10/2022

الملخص: استهدف هذا البحث التعرف على بعض الخصائص العامة للزراع المبحوثين، والتعرف على مصادر معلومات الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى والأهمية النسبية لها من وجهة نظرهم، والتعرف على إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، والعوامل المرتبطه به، وتحديد درجة إسهام المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، والتعرف على درجة وجود المشكلات التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، والتعرف على المتطلبات الإرشادية للزراع المبحوثين في مجال مياه الرى. وأجرى هذا البحث فى محافظة الشرقية على عينة طبقية عشوائية من الزراع بلغ قوامها (368 مبحوثاً)، من إجمالى الشاملة البالغ عددها (8781 حائزاً) بست قرى بمراكز(فاقوس، والإبراهيمية، ومنيا القمح) بواقع قريتين من كل مركز، وولتحديد حجم العينة تم استخدام معادلة Krejcie and Morgan . وتم جمع البيانات خلال شهرى مايو، ويونية 2022. وتم تحليل البيانات باستخدام كل من العرض الجدولى بالتكرارات والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى المرجح، واختبار مربع كاى، ومعامل الارتباط البسيط "بيرسون"، بالإضافة لاستخدام التحليل الإنحدارى المتعدد التدريجى الصاعد Step wise، ومعامل ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach لحساب معامل ثبات المتغير التابع المستخدم فى الدراسة. وكانت أهم النتائج أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين مستوى تعرضهم لمصادر المعلومات متوسط ومرتفع (92.9%)، أن حوالى ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين 74.2% إدراكهم لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى المائى مرتفع (71- 90 درجة)، وتبين وجود علاقة إرتباطية معنوية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين كل من: السن، الحالة التعليمية، وعدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، وعدد أفراد الأسرة المعيشية، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، ونوع التربة، وموقع الارض من ترعة الرى، ومستوى الماء الأرضى، ومدى توافر مياه الرى، وأساليب الرى المستخدمة، ودرجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والدرجة القيادية، ودرجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية، والإتجاه نحو التغيير، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر، ودرجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، ودرجة الاستفادة من مصادر المعلومات. بينما لم يتضح وجود علاقة إرتباطية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبقية المتغيرات وهى: المهنة، ومساحة الحيازة الزراعية، وحيازة الآلات الزراعية، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية. كما أفادت النتائج بأن هناك سبعة متغيرات مستقلة تسهم مجتمعة إسهاماً معنوياً بنسبة (55.0%) في تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، وهم: الاتجاه نحو الارشاد الزراعى، درجة التعرض لمصادر المعلومات، درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، السن، الاتجاه نحو التغيير، عدد أفراد الأسرة المعيشية، درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية. كما اتضح أن هناك عدد من المتطلبات الإرشادية للزراع فى مجال مياه الرى بصفة عامة وترشيد إستخدام مياه الرى بصفة خاصة ومنها: الإرشاد عن العمليات الزراعية الصحيحة التى تقلل من إستخدام مياه الرى، وتوفير أصناف المحاصيل قليلة الإحتياج لمياه الرى، إتاحة المعلومات عن المقننات المائية والمواعيد المناسبة لرى المحاصيل، والإرشاد عن كيفية تطبيق طرق وأساليب ترشيد إستخدام مياه الرى، وعمل الندوات والإجتماعات الإرشادية لمعرفة مشكلات الرى التى تواجه الزراع، والإرشاد عن نظام المناوبات ومناسيب مياه الرى.

الكلمات الإسترشادية: إدراك الزراع لدور الإرشاد الزراعى، تنمية الوعى المعرفى، ترشيد استخدام مياه الرى، محافظة الشرقية.

*** Corresponding author: Tel. :**+201067331728
E-mail address: Mahmoudnewiser98@gmail.com

المقدمة والمشكلة البحثية

تعد مشكلة المياه من أكثر المشاكل التي أصبحت تهدد كيان المجتمع وأمنه، والتي أطلق عليها البعض أزمة المياه، كما يقال في الوقت الراهن أن الحروب القادمة في الشرق الأوسط ستكون من أجل المياه. فالمياه لم تعد تصنف على آنها مورد طبيعي ضروري للحياة فحسب، بل أصبحت تصنف على أنها مورد حيوي (استراتيجي) اقتصادي ذات قيمة بعد دخولها مرحلة الندرة، وأيضا باعتبارها أمرا بالغ الأهمية، لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في كافة المجالات **(عامر، 2020)**.

وتعتبر قضية الوعي المائي من أهم التحديات التي تواجه مصر في عالمنا المعاصر، فإذا كان خطر إقامة مشروعات عند منابع نهر النيل كالسدود المائية لبعض دول أفريقيا، وزراعة الأراضي القابلة للزراعة بها أصبح يشكل بؤرة توتر تهدد مصالح مصر المائية، بالإضافة إلى تأثيرات التغيرات المناخية على الموارد المائية فكلاهما تمثل تحديات خارجية تهدد الأمن المائي المصري فثمة تحديات أخرى داخلية تشكل أبعاداً لأزمة المياه المصرية تتمثل في محدودية الموارد المائية، ونقص كميات المياه المتاحة والصالحة للاستعمال، وعدم ترشيد استهلاكها وزيادة الفواقد المائية، وسوء تنمية مواردها سواء في الميدان الزراعي والصناعي أوعلي مستوي الاستهلاك الفردي، بالإضافة إلى الزيادة السكانية والتي تمثل تحدي للأمن المائي في مصر، ومن ثم الأمن القومي، وكذلك التلوث المائي الذي كان له آثار بيئية ضارة أدت لتدهور نوعية المياه وصلاحيتها بفعل مصادر التلوث المختلفة **(الساعى، 2021)**.

وتبلغ مساحة الاراضي الزراعية في مصر نحو 9.4 مليون فدان (وتبلغ المساحة المحصولية نحو ١٤ مليون فدان موزعة علي ثلاث عروات مختلفة (صيفية ، نيلية، شتوية)، وتبلغ مساحة العروة الصيفية نحو 5.5 مليون فدان، والعروة الشتوية نحو 6.3 مليون فدان، ومساحة العروة النيلية نحو 2.2 مليون فدان هذا ويبلغ عدد العاملين بالقطاع الزراعي في مصر بشكل مباشر نحو 29.6 مليون نسمة. وتهدف استراتيجية التنمية الزراعية 2030 إلى المساهمة فى تحقيق نهضة اقتصادية واجتماعية شاملة قائمة على قطاع زراعى ديناميكى قادر على النمو السريع المستدام لمساعدة الفئات الضعيفة والحد من الفقر الريفى، ولما كان الاستخدام المستدام للموارد الزراعية من أولوياتها وخاصة مياه الرى واعتماد القطاع الزراعى عليها بنسبة تصل إلى (85%) مما هو متاح من مياه النيل، ومن المتوقع أن يصل نصيب الفرد إلى أقل من (500 م^3) سنويا عام (2030) وهو اقل من حد الآمان المائى البالغ (1000م^3 سنويا للفرد)، حيث يحتم هذا المتوسط المتدنى والمتناقص والنمو المضطرد للسكان ومحدودية الموارد المائية إلى ضرورة تطوير نظم وأساليب الرى فى الأراضى القديمة والجديدة لتعظيم الاستفادة من وحدتى الأرض والمياه بغرض توفير مياه الرى اللازمة للأراضى الحالية وأراضى الاستصلاح الجديدة مستقبلاً **(حماد وأخرون، 2021)**. لذلك تعمل الدولة جاهدة على توفير المياه من خلال السير في طريقين أحدهما تدبير مصادر مائية إروائية جديدة، أما السبيل الآخر فيتمثل في محاولة الحفاظ على المياه وترشيد استخدام الموارد المائية المتاحة.

كما يشير **السباعى (2021)** أن مشكلة ندرة ومحدودية المياه للزراعة المصرية تمثل أحد أهم التحديات الحالية والمستقبلية حيث أن قطاع الزراعة يستهلك حوالي 85% من موارد مصر المائية، ومع تزايد السكان والطلب المتزايد على الانتاج الزراعي لسد حاجات السكان مع تناقص نصيب الفرد من الأراضي الزراعية والمياه، خصوصاً مع ثبات الموارد المائية، ومع ثبات حصة مصر من مياه نهر النيل، ومع تناقص ومحدودية المياه في مصر، الأمر الذي يؤكد على ضرورة ترشيد استخدام المياه المتاحة، واستخدام طرق الري الحديثة، والعمل على استنباط الأصناف الموفرة للمياه، وذلك عن طريق توعية الزراع باستخدام مياه الري دون إهدار أوإسراف، ورغم المحدودية الشديدة لموارد المياه فإن كافة ما خطط من سياسات لم يسفر عن خلق بيئة زراعية تسعي بوضوح إلي ترشيد هذا المورد الزراعي النادر.

ومن هنا تأتى أهمية الإرشاد الزراعى فى تنمية العنصر البشرى باعتباره أحد أهم النظم التعليمية المتميزة التى تعمل على إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة فى معارف واتجاهات ومهارات الزراع دفعا لعجلة التنمية الاقتصادية وزيادة معدلاتها، لأن هذه التغييرات السلوكية ذات قيمة فى حد ذاتها، كما أنها تؤدى إلى نتائج اقتصادية واجتماعية أخرى ترتبط مباشرة بأهداف التنمية **(عمر وآخرون، 1973)**.

ونظراً لأن العنصر البشرى (المزارع) يعتبر هو المسئول الرئيسي عن استخدام المياه في الحقل، وحيث أن الشواهد تشير إلى أن ثقافة الوفرة المائية ما زالت تسود في أذهان المزارع المصري، ومن ثم فإنه يتعامل مع الماء وكأنه مورد لا ينضب، فإن إرشاده وتوعيته بقضايا ومشكلات المياه واحتمالات نقص المياه وإدراكه للآثار الاجتماعية والاقتصادية التي قد تترتب على عدم ترشيد إستخدام المياه، وإقناعه وحثه على تنفيذ الممارسات والأساليب العلمية الموصى بها لتقليل الفاقد من مياه الري والمحافظة عليها من الإهدار والإسراف ورفع كفاءة استخدامه لها في حقله أمراً بالغ الأهمية **(الدمنهوجي والفقى، 2020)**.

وهنا تظهر أهمية الإرشاد المائي، مما يستوجب أن يكون هناك جهاز للتوجيه المائي، والذي يبدأ من المعرفة

الدقيقة لظروف كل منطقة واحتياجاتها المائية وتوجيه مستخدمي المياه وإمدادهم بالخدمات التي تسهم في حسن إدارة واستخدام المياه، وتزداد أهمية ترشيد الاستهلاك المائي خاصة إذا عرفنا أن قيمة الاستهلاك المائي للمحاصيل المختلفة المنزرعة بالأراضي القديمة لا تتعدى نصف الموارد المائية المتاحة، ويفقد معظم الجزء الباقي عن طريق الرشح والبخر من المجاري المائية خلال عمليات نقل المياه إلى الحقول، هذا بجانب انخفاض كفاءة الري الحقلي المتبع حاليا **(رزق، 1998)**.

ويرى **سالم (1998)** أن الإرشاد الزراعي الإروائي يعتبر الآداة التعليمية لتحقيق الإدارة لترشيد استخدام مياه الري في الزراعة، حيث يسعى إلى تعريف المزارعين بالمعلومات الصحيحة عن الإحتياجات المائية لمختلف المحاصيل، وإكسابهم أو زيادة مهاراتهم الأدائية فيما يتعلق باستخدام طرق وأساليب الري الحديثة طبقا للمقننات المائية الموصى بها وتكوين إتجاهات إيجابية لديهم تجاه تطبيق ممارسات ترشيد استخدام مياه الري.

وفى ضوء اتساع مجالات العمل الارشادى الزراعى وبروز مجال الإرشاد المائى الإروائى كأحد المجالات الهامة، فإن برامجه ونشاطاته تستهدف تغيير الممارسات الإروائية الحالية للمزارعين وإحلال الممارسات الصحيحة محلها، وذلك من خلال تعليمهم وتنمية مهاراتهم وإمدادهم بأحدث التوصيات العلمية فى هذا المجال والمناسبة لإمكاناتهم وإقناعهم بتطبيقها، بعد دراسة لخبرات الزراع ومشكلاتهم باعتبارها أساس هام تبنى عليه تلك البرامج والأنشطة الإروائية **(عليوة، 1997)**.

لذلك أوصت دراسة **الشافعي (1997)** بضرورة تكثيف الجهود الإرشادية الإعلامية بهدف تبصير الزراع بحجم مشكلة الإسراف في استخدام مياه الري وأبعادها وانعكاساتها الخطيرة علي التنمية الزراعية بشقيها الرأسي والأفقي، وكذلك تعديل وتغيير الاتجاهات السلبية والمفاهيم والممارسات الخاطئة في استخدام مياه الري إسهاماً في تحقيق المزيد من الفاعلية لنتائج البحوث والمعارف والتوصيات المتعلقة بفكرة ترشيد استخدام مياه الري والتي يجب أن تنال ما تستحقه من عناية واهتمام وتركيز في مختلف الأنشطة والبرامج الإرشادية.

ولذلك يمثل ترشيد مياه الري حجر الزاوية لتحقيق الأمن المائي، وهذا يتطلب خلق وعي جديد بأبعاد مشكلة المياه لدي الزراع ومشاركتهم في عملية إتخاذ القرار ذات الصلة بهذا المورد الهام والذى يحدد الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية في الأراضي القديمة، وجعلهم قادرون بأنفسهم علي تحديد الممارسات المائية المتنوعة لمواكبة احتمالات نقص الإمداد بالمياه وضرورة رفع كفاءة استخدامهم لها حتي يكونوا قادرين على تحقيق التنمية المستدامة، ولاشك أن العبء الأكبر في خلق ذلك الوعي وما يستتبعه بالضرورة من اجراءات عملية يقع على عاتق جهاز الارشاد الزراعي **(صالح وآخرون، 2012)**.

المشكلة البحثية

نظراً لتحمل الزراع مسؤولية استخدام المياه في الحقل، فإن إرشادهم وتوعيتهم بكيفية تقليل الفاقد من مياه الري وترشيد استخدامها أمر بالغ الأهمية، ويجب الحرص عليها وصيانتها من التلوث والحفاظ عليها من الإهدار والاستنزاف، ومن هنا يتضح أهمية الارشاد الزراعي الذي يعتبر سلوك الزراع بكل ما ينطوي عليه هذا السلوك من معارف ومهارات واتجاهات محوراهتمامه الأساسي كعملية تعليمية تستهدف إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة ومحددة، حيث يعد الحفاظ علي الموارد المائية من خلال تنمية الوعى المعرفى وتغيير السلوك الإروائي للزراع عمل له الأولوية إذا أريد التخفيف من حدة المشكلات الناجمة عن سوء استغلال المياه.

ونظرا لأهمية دور الإرشاد الزراعي في توعية وتوجيه الزراع وتنمية معارفهم بأهمية ترشيد إستخدام مياه الري والحد من الإسراف في كمية المياه المستخدمة وتقليل الفاقد منها خاصة في مجال الري الحقلي بإستخدام أساليب الري التقليدية، وذلك من خلال التوعية وإحداث التغييرات السلوكية الاروائية المرغوبة سواء في المعارف والمهارات والاتجاهات الايجابية للزراع نحو ترشيد الاستخدام، وتشجيعهم علي تطبيق الممارسات الزراعية الإروائية المرغوبة والتي تهدف إلي الاستغلال الأمثل لمياه الري، لذلك جاءت الحاجة إلى إجراء هذا البحث للتعرف على دور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى للزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بمحافظة الشرقية، وتحددت المشكلة البحثية فى التساؤلات الآتية:

ماهى الخصائص العامة للزراع المبحوثين؟ وماهى مصادر معلومات الزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى؟ وما هو دور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى للزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى؟ وما هى درجة وجود المشكلات التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى؟ وما هى المتطلبات الإرشادية التى يحتاجها الزراع المبحوثين عن الرى من الإرشاد الزراعى؟

أهداف البحث

من خلال العرض السابق للمشكلة البحثية أمكن صياغة الأهداف التالية:

1. التعرف على بعض الخصائص العامة للزراع المبحوثين.

2. التعرف على مصادر معلومات الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى والأهمية النسبية لها من وجهة نظرهم.
3. التعرف على إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، والعوامل المرتبطه به.
4. تحديد درجة إسهام المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.
5. التعرف على درجة وجود المشكلات التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.
6. التعرف على المتطلبات الإرشادية للزراع المبحوثين فى مجال مياه الرى بصفة عامة وترشيد إستخدام مياه الرى.

الفروض النظرية

الفرض النظرى الأول

توجد علاقة إرتباطية معنوية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، والحالة التعليمية، والمهنة، وعدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، وعدد أفراد الأسرة المعيشية، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، ومساحة الحيازة الزراعية، ونوع التربة، وموقع الأرض من ترعة الرى، ومستوى الماء الأرضى، ومدى توافر مياه الرى، وأساليب الرى المستخدمة، وحيازة الآلات الزراعية، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والدرجة القيادية، والإتجاه نحو التغيير، ودرجة المشاركة فى الأنشطة الارشادية، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر، ودرجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، ودرجة الاستفادة من مصادر المعلومات.

الفرض النظرى الثانى

تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

منطقة البحث

يقصد بها المجتمع أو المجال الجغرافى التى سيجرى الدراسة بها، وقد تم إختيار محافظة الشرقية كمجال لإجراء الدراسة بإعتبارها المحافظة التى تقع فى نطاقها جامعة الزقازيق وذلك لتأكيد أهمية دور الجامعة فى خدمة وتنمية المجتمع، وذلك من خلال تطبيق نتائج الأبحاث العلمية التى تجرى فى الكليات التابعة للجامعة، ويمكن الإشارة إلى الأهمية النسبية لمحافظة الشرقية فى الآتى:

تبلغ مساحة محافظة الشرقية 4911 كم2 مايعادل 1.072.470 مليون فدان وهى ثانى محافظة على مستوى الجمهورية من حيث المساحة الزراعية بعد محافظة البحيرة. ومحافظة الشرقية إحدى محافظات الإقليم التخطيطى الثالث الذى يضم محافظات الإسماعيلية - السويس - بورسعيد - جنوب سيناء - شمال سيناء، وتعتبر محافظة الشرقية ثالث محافظة فى تعداد السكان على مستوى الجمهورية بعد محافظة القاهرة، والجيزة حيث يبلغ عدد سكانها التقديرى (8) مليون نسمه تقريباً بالمغتربين، ونسبة السكان (23% حضر – 77% ريف)، وتضم محافظة الشرقية: 13 مركز + 4 مدينة و 2 حى (أول، ثان) الزقازيق و 107 وحده محليه قروية و 509 قرية و3890 كفر وعزبه و مدينتى صناعيتين (العاشر من رمضان – الصالحية الجديدة). وتتكون محافظة الشرقية من (13) مركز هى (الزقازيق، أبو حماد، أبو كبير، الحسينية، بلبيس، ديرب نجم، فاقوس، كفر صقر، منيا القمح، ههيا، مشتول السوق، الإبراهيمية، أولاد صقر)، كما يوجد بها أربع مدن جديدة هى: صان الحجر، والقنايات، والقرين، ومنشأة أبو عمر **(وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، البوابة الإلكترونية لمحافظة الشرقية، 2022).**

أسلوب جمع البيانات

تم إعداد إستمارة الاستبيان بهدف جمع البيانات الميدانية اللازمة لتحقيق أهداف البحث بعد الإطلاع على العديد من الاستمارات البحثية التى تم تصميمها فى دراسات سابقة فى مجال الدراسة، مع مراعاة التسلسل المنطقى للأسئلة عند تصميم استمارة الاستبيان، وتم الاستعانة برأى الأساتذة المتخصصين في مجال الإرشاد الزراعى، واشتملت الاستمارة على عدة محاور من الأسئلة اختصت بالتعرف على بعض الخصائص العامة للزراع المبحوثين، ومصادر معلومات الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، ودرجة معرفة الزراع المبحوثين بمشكلة المياه فى مصر، وأسئلة عن إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، وكذلك أسئلة عن درجة وجود المشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الري، وأخيراً أسئلة عن المتطلبات الإرشادية للزراع فى مجال ترشيد مياه الرى. وتم إجراء اختبار مبدئى لها Pre- Test على (30 مزارعاً)، للتأكد من وضوح الأسئلة وسهولة فهمها، وقد أسفر ذلك على إجراء بعض التعديلات على الاستمارة حتى أصبحت فى صورتها النهائية لجمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث.

وتم جمع البيانات الميدانية باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية مع الزراع المبحوثين فى أماكن تواجدهم بالقرى التى تم تحديدها، خلال الفترة من (شهرمايو، ويونية 2022). وبعد الانتهاء من استيفاء البيانات ومراجعة الاستمارات ميدانياً، تم إجراء المراجعة المكتبية وكتابة بعض الملاحظات التى أمكن استنباطها من الزراع المبحوثين أثناء جمع البيانات والتى تكون ذات دلالة فى الدراسة، وتلى ذلك ترميز البيانات وتفريغها وتبويبها وجدولتها وتصنيفها.

عينة الدراسة

يقصد بها الزراع المبحوثين الذين أجريت عليهم الدراسة الميدانية، حيث تم إجراء الدراسة على عينة طبقية عشوائية مكونة من (368 مبحوثا) بمراكز(فاقوس، والإبراهيمية، ومنيا القمح)، ولاختيار عينة الدراسة تم إجراء الخطوات التالية:

أ- لإختيار مراكز الدراسة تم تقسيم مراكز المحافظة وفقاً لثلاثة قطاعات هى قطاع شمال الشرقية، وقطاع وسط الشرقية، وقطاع جنوب الشرقية، وتم إختيار مركز من كل قطاع بأسلوب المعاينة العشوائية بواسطة الكيس المثالى، فكان مركز فاقوس (ممثل لقطاع شمال الشرقية)، ومركز الإبراهيمية (ممثل لقطاع وسط الشرقية)، ومركز منيا القمح (ممثل لقطاع جنوب الشرقية)، كما تم اختيار قريتين ممثلين لكل مركز: منها أكبر قرية فى عدد الحيازات الزراعية هى (الديدامون بمركز فاقوس، والحلوات بمركز الإبراهيمية، والمحمدية بمركز منيا القمح)، وأقل قرية فى عدد الحيازات الزراعية هى (جهينة البحرية بمركز فاقوس، وكفر عوض سليمان بمركز الإبراهيمية، وكوم حلين بمركز منيا القمح) (جدول 1).

ب ـ تم حصر عدد الحائزين في القرى الستة المختارة فبلغ (**8781 حائزا**) يمثلون حجم شاملة الدراسة.

ج ـ تم تحديد عينة الدراسة بنحو (368 مبحوث) وذلك وفقاً لإستخدام معادلة Krejcie and Morgan

(Krejcie and Morgan, 1970, P.62) كالتالى:

$$S = \frac{X^2 NP(1-P)}{D^2(N-1) + X^2 P(1-P)}$$

حيث:

S= حجم العينة المطلوبة N= حجم الشاملة

X^2 = قيمة مربع كاي عند درجة حرية واحدة ومستوي معنوية 0.05 وهي = 3.841

P= نسبة إحتمال وجود الظاهرة = 0.5 D= نسبة الخطأ المسموح به = 0.05

د ـ تم الإعتماد على إجمالى عدد الحائزين الزراعيين داخل القرى المختارة عند حساب مفردات عينة الدراسة الميدانية، حيث تم تقسيم عدد المفردات داخل كل قرية وفقاً للتوزيع المتناسب لعدد الحائزين داخل القرية، وتم إختيار مفردات العينة من القرى المختارة بطريقة عشوائية (جدول 2).

التعريفات الإجرائية وقياس متغيرات البحث

تم قياس المتغيرات الواردة فى هذا البحث على النحو التالى:

المتغيرات المستقلة

السن

تم قياسه من خلال الرقم الخام لعدد السنوات منذ ميلاد المبحوث لأقرب سنة ميلادية، وتم تقسيم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: (19- 36 سنة)، (من 37- 54 سنة)، (55- 72 سنة).

الحالة التعليمية

تم قياسه كمتغير رتبى، وذلك بسؤال المزارع المبحوث عن حالته التعليمية، وتم تقسيم المبحوثين إلى ست فئات هى: لا يقرأ ولا يكتب، ويقرأ ويكتب، وتعليم أساسى، وحاصل على مؤهل متوسط، وحاصل على مؤهل عالى، وحاصل على دراسات عليا، وتم الترميز الرقمى للاستجابات بإعطائها درجات (1، 2 ، 3، 4، 5، 6) على الترتيب.

المهنة

تم قياس هذا المتغير بسؤال المزارع المبحوث إذا كان يعمل بالزراعة فقط أم يعمل فى مهنة أخرى بجانب الزراعة، وتم تقسيم المبحوثين إلى فئتين هما: يعمل بالزراعة فقط، ويعمل بالزراعة وعمل أخر، وتم إعطاءها الدرجات (1،2) على الترتيب.

عدد سنوات الخبرة في العمل الزراعى

يقصد به إجمالي عدد السنوات التي قضاها المزارع المبحوث في الزراعة حتى وقت إجراء البحث، واستخدمت الأرقام الخام لعدد سنوات خبرة المبحوث في الزراعة، وقد تراوح المدى الفعلي لهذا المتغير بين (2-61 سنة)، وتم تقسيم الزراع المبحوثين من حيث عدد سنوات الخبرة في الزراعة إلى ثلاث فئات هى: خبرة من (2-21 سنة)، وخبرة من (22-41 سنة)، وخبرة من (42-61 سنة).

عدد أفراد الأسرة المعيشية

يقصد بها عدد أفراد أسرة المزارع المبحوث الذين يقيمون معا فى معيشة واحدة، وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد أفراد أسرته المقيمين معه فى معيشة واحدة واستخدم عدد الأفراد كمؤشر رقمى لقياس هذا المتغير وقد تراوح المدى الفعلي لهذا المتغير بين (1- 15 فرد)، وتم تقسيم المبحوثين من حيث عدد أفراد الأسرة إلى ثلاث فئات هى: (1- 5 أفراد)، (6-10 أفراد)، (11 - 15 فرد).

جدول 1. عدد الحائزين بمراكز وقرى عينة الدراسة الميدانية.

المركز	عدد الحائزين الزراعيين بالمركز		لقرى التابعة للمركز	عدد الحائزين الزراعيين بالقرية	
مركز فاقوس (قطاع شمال)	52128	متوسط فى عدد الحائزين	الديدامون	2597	الأكبر فى عدد الحائزين
			جهينة البحرية	328	الأقل فى عدد الحائزين
			إجمالى	2925	
مركز الإبراهيمية (قطاع وسط)	16850	قليل فى عدد الحائزين	الحلوات	1498	الأكبر فى عدد الحائزين
			كفر عوض سليمان	260	الأقل فى عدد الحائزين
			إجمالى	1758	
مركز منيا القمح (قطاع جنوب)	90991	كبير فى عدد الحائزيين	المحمدية	3777	الأكبر فى عدد الحائزين
			كوم حلين	321	الأقل فى عدد الحائزين
			إجمالى	4098	
		إجمالى شاملة عينة الدراسة		8781	

المصدر: مديرية الزراعة بالشرقية، **قسم الحيازة 2022.**

جدول 2. توزيع العينة على كل من قرى ومراكز الدراسة

المركز	القرية	عدد الحائزين بالقرية	نسبة القرية من عينة الدراسة	عدد أفراد العينة بالقرية
فاقوس	**الديدامون**	2597	%29.5	108
	جهينة البحرية	328	%3.7	14
الإبراهيمية	**الحلوات**	1498	%17.1	63
	كفر عوض سليمان	260	%3	11
منيا القمح	**المحمدية**	3777	%43	158
	كوم حلين	321	%3.7	14
الاجمالى		8781	%100	368

المصدر: مديرية الزراعة بالشرقية، الإدارة الزراعية (فاقوس، والإبراهيمية، ومنيا القمح)، 2022.

عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة

يقصد بها عدد أفراد أسرة المزارع المبحوث الذين يشتغلون بمهنة الزراعة، وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد أفراد الأسرة المعيشية الذين يعملون معه فى الزراعة، واستخدم هذا العدد كمؤشر رقمى لقياس هذا المتغير وقد تراوح المدى الفعلي لهذا المتغير بين (1- 9 أفراد)، ، وتم تقسيم المبحوثين من حيث عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة إلى ثلاث فئات كما يلى: (1 - 3 أفراد)، (4 - 6 أفراد)، (7 - 9 أفراد).

مساحة الحيازة الزراعية

يقصد بها مساحة الأرض الزراعية التى يقوم المبحوث بزراعتها وقت إجراء البحث سواء كانت ملك، أم إيجار، أم مشاركة، وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مساحة حيازته الزراعية، واستخدم مساحة الحيازة كمؤشر رقمى لقياس هذا المتغير، وتم تقسيم المبحوثين من حيث مساحة الأرض الزراعية إلى ثلاث فئات كما يلى: حيازة (أقل من 5 أفدنة)، وحيازة (5 – 8 أفدنة)، وحيازة (أكثر من 8 أفدنة).

نوع التربة

تم قياس هذا المتغير بسؤال الزراع المبحوثين عن نوع تربة الأرض الزراعية التى يقومون بزراعتها، وتم تقسيم الزراع المبحوثين وفقا لنوع التربة إلى ثلاث فئات هى: تربة طينية، وتربة رملية، وتربة خليط، وأعطيت لها الدرجات (3،2،1) على الترتيب.

موقع الأرض من ترعة الرى

تم قياس هذا المتغير بسؤال الزراع المبحوثين عن موقع الأرض التى يقومون بزراعتها من ترعة الرى، وتم تقسيم الزراع المبحوثين وفقا لموقع الأرض الزراعية بالنسبة لترعة الرى إلى ثلاث فئات هى: بداية الترعة، وسط الترعة، ونهاية الترعة، وأعطيت لها الدرجات (3،2،1) على الترتيب.

مستوى الماء الأرضى

تم قياس هذا المتغير بسؤال الزراع المبحوثين عن مستوى الماء فى الأرض التى يقومون بزراعتها، وتم تقسيم الزراع المبحوثين وفقا لمستوى الماء فى الأرض إلى ثلاث فئات هى: منخفض، ومتوسط، ومرتفع، وأعطيت لها الدرجات (3،2،1) على الترتيب.

مدى توافر مياه الرى

تم قياس هذا المتغير بسؤال الزراع المبحوثين عن مدى توافر مياه الرى فى الترعة، وتم تقسيم الزراع المبحوثين وفقا لآرائهم فى توافر مياه الرى إلى ثلاث فئات هى: غير متوفرة، ومتوفرة لحد ما، ومتوفرة، وأعطيت لها الدرجات (1، 2، 3) على الترتيب.

أساليب الرى المستخدمة

تم قياس هذا المتغير بسؤال الزراع المبحوثين عن الأسلوب الذى يستخدمه فى الرى، وتم تقسيم الزراع المبحوثين وفقا لأسلوب الرى المستخدم إلى ثلاث فئات هى: الرى بالغمر، الرى بالرش، الرى بالتنقيط، وأعطيت لها الدرجات (1، 2، 3) على الترتيب.

حيازة الآلات الزراعية

تم قياس هذا بسؤال الزراع المبحوثين عن حجم حيازتهم للآلات الزراعية وتم تحويل الدرجات الخام لكل آلة إلى درجات معيارية عن طريق العلاقة الآتية **(علام: 1985).**

$$z = \frac{x-\mu}{\delta}$$

حيث أن :Z = الدرجة المعيارية. X = الدرجة الخام.

μ = المتوسط الحسابى. δ = الانحراف المعيارى.

ثم تحويل الدرجات المعيارية إلى درجات تائية عن طريق العلاقة T=50+10z، وبعد تحليل البيانات إحصائياً، تم تقسيم الزراع المبحوثين على أساس المدى الفعلى إلى ثلاث فئات هى: حيازة صغيرة (195.960-240.043 درجة)، وحيازة متوسطة (240.044-284.127 درجة)، وحيازة كبيرة (284.128 – 328.210 درجة).

درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية

يقصد بها فى هذا البحث مدى عضوية واشتراك المزارع المبحوث فى المنظمات الاجتماعية من عدمه، وتم قياس هذا المتغير بمقياس يعبر عن مشاركة المبحوث في المنظمات المختلفة فى القرية والتي بلغ عددها (6 منظمات) بحيث أعطى المبحوث (درجة واحدة) فى حالة عدم الاشتراك وذلك لكل منظمة على حدى، وإعطاؤه (درجتان) في حالة العضوية العادية، (ثلاث درجات) فى حالة عضوية مجلس الإدارة، (أربع درجات) فى حالة رئاسة مجلس الإدارة، ومجموع درجات المبحوث فى جميع المنظمات والتى تتراوح قيمتها نظريا بين (6 – 24 درجة) تعبر عن درجة المشاركة الرسمية للمبحوث فى المنظمات الريفية، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: مشاركة منخفضة (6-11 درجة)، ومشاركة متوسطة (12-18 درجة)، ومشاركة كبيرة (19-24درجة).

درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية

يقصد بها فى هذا البحث مدى المشاركة التطوعية للمزارع المبحوث فى بعض الأنشطة الإجتماعية غير الرسمية والمشاركة فى المشروعات العامة لتأدية خدمات لأهالى القرية، وتم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من (8 مجالات) تعكس المشاركة الاجتماعية غير الرسمية للمبحوث مع جيرانه وتتضمن كل عبارة اختيارا ما بين (دائماً، وأحياناً، ونادراً، ولا) وأعطيت درجات (4، 3، 2، 1) على الترتيب، ومجموع الدرجات فى المجالات الثمانية تعبر عن درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية للمبحوث والتي تتراوح قيمتها نظريا ما بين (8 - 32 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى : مشاركة منخفضة (8 - 15 درجة)، ومشاركة متوسطة (16 – 24 درجة)، ومشاركة كبيرة (25- 32 درجة).

الدرجة القيادية

يقصد بها مدى لجوء الأفراد إلي المزارع المبحوث طلباً للنصح والمشورة في (11 مجال)، وكانت الإجابة (دائماً، وأحيانا، ونادراً، ولا)، وتم التعبير عنها بدرجات (4، 3، 2، 1) ثم جمعت هذه الدرجات لتمثل الدرجة القيادية للمبحوث، ويتراوح المدى النظري لهذا المتغير بين (11 – 44 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين من حيث الدرجة القيادية إلى ثلاث فئات هى: درجة منخفضة (11 - 21 درجة)، ودرجة متوسطة (22 -33 درجة)، ودرجة مرتفعة (34 -44 درجة).

الإتجاه نحو التغيير

تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن رأيه في (12 عبارة) تعبر عن اتجاه المبحوث نحو التغيير، ويتم الإجابة عليها (موافق أو سيان أو غير موافق)، وأعطيت العبارات الايجابية درجات (3، 2، 1)، بينما أعطيت العبارات السلبية درجات (1، 2، 3) على الترتيب، ثم جمعت هذه الدرجات لتمثل درجة اتجاه المبحوث نحو التغيير، ويتراوح المدى النظري لهذا المتغير بين (12 – 36 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين من حيث درجة الاتجاه نحو التغيير إلى ثلاث فئات كما يلي: اتجاه سلبى (12 -19 درجة)، اتجاه محايد (20 – 28 درجة)، اتجاه إيجابى (29-36 درجة).

درجة المشاركة فى الأنشطة الارشادية

يقصد بها فى هذا البحث مدى مشاركة المزارع المبحوث فى بعض الأنشطة الإرشادية المختلفة، وتم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من (14 مجال) تعكس المشاركة فى بعض الأنشطة الإرشادية للمبحوث، وتتضمن كل عبارة اختيارا ما بين (دائماً، وأحياناً، ونادراً، ولا) وأعطيت درجات (4، 3، 2، 1) على الترتيب، ومجموع الدرجات فى المجالات الأربعة عشر تعبر عن درجة المشاركة فى بعض الأنشطة الإرشادية للمبحوث والتي تتراوح قيمتها نظريا ما بين (14 - 56 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى : مشاركة منخفضة (14 - 27 درجة)، ومشاركة متوسطة (28 – 42 درجة)، ومشاركة كبيرة (43- 56 درجة).

الإتجاه نحو الإرشاد الزراعي

تم قياس هذا المتغير من خلال مقياس يتكون من (18 عبارة) تتعلق برأى الزراع المبحوثين عن الاتجاه نحو الإرشاد الزرعى (9 عبارات إيجابية، 9 عبارات سلبية) وكل عبارة تتضمن إختياراً ما بين (موافق، محايد، غير موافق) وأعطيت إختيارات المبحوثين الدرجات (3، 2، 1) فى حالة العبارات الإيجابية، بينما أعطيت العبارات السلبية الدرجات (1، 2، 3) على الترتيب. ومجموع درجات المبحوث فى الثمانية عشر عبارة تعبر عن درجة إتجاهه نحو الإرشاد الزراعى. ويتراوح المدى النظرى لهذا المتغير بين (18 - 54 درجة، وتم تقسم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات وفقا لدرجة إتجاههم نحو الإرشاد الزرعى هى: اتجاه سلبى (18 - 29 درجة)، اتجاه محايد (30- 42 درجة)، واتجاه إيجابى (43 - 54 درجة).

درجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر

يقصد بها فى هذا البحث مدى معرفة وإدراك المزارع المبحوث لمشكلة المياه فى مصر، وتم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من (7 عبارات) تدل على هذه المشكلة، وتتضمن كل عبارة اختيارا ما بين (يعرف، ولا يعرف) وأعطيت درجات (2، 1) على الترتيب، ومجموع الدرجات فى العبارات السبعة تعبر عن درجة المعرفة للمبحوث والتي تتراوح قيمتها نظريا ما بين (7– 14 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى : معرفة منخفضة (7-9 درجات)، معرفة متوسطة (10-11 درجة)، ومعرفة مرتفعة (12- 14 درجة).

درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى

يقصد بها فى هذا البحث مدى معرفة وإدراك المزارع المبحوث بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، وتم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من (18 عبارة) تدل على هذه التهديدات، وتتضمن كل عبارة اختياراً ما بين (يعرف، ولايعرف) وأعطيت درجات (2، 1) على الترتيب، ومجموع الدرجات فى العبارات الثمانية عشر تعبر عن درجة المعرفة للمبحوث والتي تتراوح قيمتها نظريا ما بين (18– 36 درجة)، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: معرفة منخفضة (18-23 درجات)، معرفة متوسطة (24-30 درجة)، ومعرفة مرتفعة (31- 36 درجة).

درجة التعرض لمصادر المعلومات في مجال ترشيد استخدام مياه الرى

يقصد به فى هذا البحث مدى تعرض المزارع المبحوث للطرق والوسائل والقنوات الاتصالية الإرشادية الزراعية التي يستقى منها معلوماته في مجال ترشيد استخدام مياه الرى، وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن تلك المصادر ودرجة تعرضه لكل مصدر، وعددها 19 مصدراً، وتتضمن استجابته لكل مصدر اختيارا ما بين (دائماً، وأحياناً، ونادراً، ولا) وأعطيت لها الدرجات (4، 3، 2، 1) على الترتيب، ومجموع درجات المبحوث والتى تراوحت قيمتها نظريا ما بين (19-76 درجة) تعبر عن درجة تعرضه لمصادر المعلومات، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاثة فئات هى : تعرض منخفض (19-37 درجة)، وتعرض متوسط (38-57 درجة)، وتعرض مرتفع (58-76 درجة).

الأهمية النسبية لتعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى

تم حساب الأهمية النسبية للمصادر المعرفية التى يتعرض لها الزراع المبحوثين، من خلال حساب المتوسط الحسابى المرجح لكل طريقة وترتيبها حسب أهميتها النسبية.

درجة الاستفادة من مصادر المعلومات

يقصد به مدى الاستفادة من مصادر المعلومات التى تعرض لها المزارع المبحوث في مجال ترشيد استخدام مياه الرى، وتم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن درجة استفادته من مصادر المعلومات، وعددها 19 مصدراً، وتتضمن استجابته لكل مصدر اختيارا ما بين (بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، لا يستفيد)، وأعطيت لها

الدرجات (4، 3، 2، 1) على الترتيب، ومجموع درجات المبحوث والتى تراوحت قيمتها نظريا ما بين (19-76 درجة) تعبر عن درجة استفادته من مصادر المعلومات، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: إستفادة ضعيفة (19-37 درجة)، وإستفادة متوسطة (38-57 درجة)، وإستفادة كبيرة (58-76 درجة).

المتغيرالتابع

إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

يقصد به مدى الإدراك لدى الزراع لدور الإرشاد الزراعى للقيام بالجهود والأنشطة الإرشادية من أجل تنمية الوعى المعرفى لديهم، وتم قياس هذا المتغير من خلال مقياس يتكون من (30 عبارة) تتعلق برأى الزراع المبحوثين بمدى قيام الإرشاد الزراعى بهذه الجهود والأنشطة الإرشادية، وكل عبارة تتضمن إختياراً ما بين (مرتفع، متوسط، منخفض) وأعطيت إختيارات المبحوثين الدرجات (3، 2، 1) على الترتيب. ومجموع درجات المبحوث فى الثلاثون عبارة تعبر عن إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى. ويتراوح المدى النظرى لهذا المتغير بين (30 - 90 درجة)، وتم تقسم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات هى: إدراك منخفض (30-49 درجة)، إدراك متوسط (50-70 درجة)، إدراك مرتفع (71 - 90 درجة).

المشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الري

تم التعرف عليها بسؤال الزراع المبحوثين عن (15 مشكلة) تواجههم فى مجال ترشيد استخدام مياه الري، وتتضمن كل مشكلة إختياراً ما بين (دائماً، وأحياناً، ونادراً، ولاتوجد) وتم التعبير عنها بدرجات (4،3،2،1) على الترتيب، وتم حساب النسبة المئوية لها، وترتيبها وفقا للمتوسط الحسابى المرجح لكل مشكلة.

المتطلبات الإرشادية للزراع المبحوثين في مجال ترشيد مياه الري

تم التعرف عليها بسؤال الزراع المبحوثين عن (12 متطلب) لهم فى مجال مياه الري، وتتضمن كل متطلب إختياراً ما بين (يرغب، لحد ما، لايرغب) وإعطائها درجات (3،2،1) على الترتيب، وتم حساب النسبة المئوية لها، وترتيبها وفقا للمتوسط الحسابى المرجح لكل متطلب.

الفروض الإحصائية

بناءً على الفروض النظرية للبحث فقد أمكن صياغة الفروض الإحصائية التالية:

الفرض الاحصائى الأول

لا توجد علاقة إرتباطية معنوية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، والحالة التعليمية، والمهنة، وعدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، وعدد أفراد الأسرة المعيشية، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، ومساحة الحيازة الزراعية، ونوع التربة، وموقع الأرض من ترعة الرى، ومستوى الماء الأرضى، ومدى توافر مياه الرى، وأساليب الرى المستخدمة، وحيازة الآلات الزراعية، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والدرجة القيادية، والإتجاه نحو التغيير، ودرجة المشاركة فى الأنشطة الارشادية، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر، ودرجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، ودرجة الاستفادة من مصادر المعلومات.

الفرض الاحصائى الثانى

لا تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

أدوات التحليل الإحصائى

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات الميدانية للدراسة بواسطة الحاسب الآلى باستخدام البرنامج الإحصائى للعلوم الإجتماعية (SPSS) حيث تمثلت فى الآتى:

1- العرض الجدولى بالتكرارات والنسب المئوية فى عرض البيانات الوصفية.

2- المتوسط الحسابى المرجح : تم استخدامه لتحديد أهمية بعض متغيرات الدراسة وترتيبها لتحديد المجالات والبنود التي بها قصور وتحتاج لمزيد من الاهتمام بها والعمل على معالجة هذا القصور من قبل جهاز الإرشاد الزراعى.

3- تم استخدام اختبار مربع كاى للمتغيرات الإسمية، بالإضافة لاستخدام معامل الارتباط البسيط "بيرسون" **(علام، 1985)**: للتعرف على طبيعة واتجاه العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة والمتغير التابع للدراسة.

4- استخدام التحليل الإنحدارى المتعدد التدريجى الصاعد "step wise" لتحديد درجة الإسهام النسبى للمتغيرات المستقلة المدروسة.

5- تم استخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach لحساب معامل الثبات للمتغير التابع المستخدم فى الدراسة.

الصدق والثبات للمتغير التابع المستخدم فى الدراسة

صدق الاستبيان

يقصد به مدى تحقيق الإستبيان للهدف الذى وضع من أجله، وقد قام الباحث بالتأكد من صدق الإستبيان من خلال:

الصدق الداخلي Internal Validity

يقصد به مدى اتساق كل عبارة من عبارات الإستبيان مع المحور الذي تنتمي إليه هذه العبارة، وقام الباحث بحساب الاتساق الداخلي للإستبيان من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات كل محور والدرجة الكلية للمحور، كما قام بحساب معاملات الإرتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس ككل.

إدراك الزراع لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى:

يتضح من جدول 3 أن قيم معامل ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات قياس إدراك الزراع لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين الدرجة الكلية للمقياس هى قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)، مما يدل على تجانس عبارات المقياس والدرجة الكلية له وبذلك يتضح للباحث مدى الإتساق الداخلى للمقياس وإمكانية إستخدامه.

معامل الثبات Reliability

وذلك للتأكد من ثبات النتائج التي تم التوصل إليها عند إعادة التطبيق مرة أخرى قد تم استخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach لحساب معامل الثبات **(محمود ومنسى، 1983)** وجدول 4 يوضح النتائج المتحصل عليها: حيث اتضح من نتائج الجدول أن قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ لمتغير إدراك الزراع لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى (0.988). مما يؤكد ذلك ثبات تلك المقياس وصلاحيته للتطبيق فى هذا البحث.

النتائج والمناقشة

الخصائص العامة للزراع المبحوثين

الخصائص الشخصية والإجتماعية للزراع المبحوثين

أوضحت النتائج الواردة بجدول 5 ما يلى:

السن

تبين أن نسبة (60.3%) من الزراع المبحوثين من عينة البحث ينتمون للفئة العمرية من (37-54 سنة)، بينما نسبة 28.5% منهم ينتمون لفئة (55- 72سنة)، فى حين بلغت النسبة (11.2%) لفئة من هم (19- 36 سنة).

الحالة التعليمية

أظهرت النتائج أن نسبة (25.6%) من الزراع المبحوثين فى عينة البحث لا يستطيعون القراءة والكتابة، تلاها نسبة المبحوثين الحاصلين على مؤهل متوسط بنسبة (23.6%)، تلاها نسبة من هم لديهم القدرة على القراءة والكتابة بنسبة (23.4%)، تلاها المبحوثين الحاصلين على مؤهل عالى بنسبة (14.1%)، تلاها المبحوثين فى فئة التعليم الأساسى بنسبة (11.7%)، وأخيراً الحاصلين على دراسات عليا بنسبة (1.6%).

المهنة

تبين أن نسبة (60.1%) من الزراع المبحوثين فى عينة الدراسة يعملون بالزراعة فقط، فى حين بلغت نسبة من هم يعملون بالزراعة ومهنة أخرى (39.9%).

عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعي

أظهرت النتائج أن مايقرب من ثلثي الزراع المبحوثين عدد سنوات خبرتهم فى العمل الزراعي تتراوح من (22-41 سنة) بنسبة (63.6%)، فى حين كانت النسبة (33.7%) للمبحوثين الذين تتراوح خبرتهم فى العمل الزراعى من (2- 21 سنة)، وبلغت النسبة (2.7%) للمبحوثين الذين تتراوح خبرتهم فى العمل الزراعى من (42 - 61 سنة).

عدد أفراد الأسرة المعيشية

تبين النتائج أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين عدد أفراد أسرهم (1 - 5 أفراد) بنسبة 55.2%، فى حين كانت نسبة المبحوثين الذين يكون عدد أفراد أسرهم (6-10 أفراد) نحو 42.1%، بينما بلغت نسبة المبحوثين الذين عدد أفراد أسرهم (11 - 15 فرد) نحو 2.7%.

عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة

أظهرت النتائج أن مايقرب من ثلثى الزراع المبحوثين بنسبة 64.7% عدد أفراد أسرهم العاملين بالزراعة (1 - 3 أفراد)، فى حين نسبة (32.1%) من إجمالى المبحوثين عدد أفراد أسرهم العاملين بالزراعة (4-6 أفراد)، بينما نسبة (3.2%) منهم عدد أفراد أسرهم العاملين بالزراعة كان (7 - 9 أفراد).

درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية

تشير النتائج إلى أن (88.1%) من الزراع المبحوثين مشاركتهم الاجتماعية الرسمية منخفضة، بينما (11.1%) مشاركتهم متوسطة، فى حين أن (0.8%)من المبحوثين مشاركتهم مرتفعة، ويتضح من ذلك أن غالبية أفراد العينة من الزراع المبحوثين (88.1%) مشاركتهم الاجتماعية الرسمية منخفضة. لذا يحتاج هؤلاء الزراع إلى مزيد من التوعية بأهمية الاشتراك في المؤسسات والمنظمات الاجتماعية سواء من قبل الجهاز الإرشادى أو أجهزة الإعلام المختلفة التي لها دور فعال في تطوير المجتمع الريفي، والتى من شأنها أن تمد الزراع بالأفكار والمعلومات

جدول 3. معامل ارتباط بيرسون لكل عبارة مع الدرجة الكلية لمقياس إدراك الزراع لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى (ن=30)

رقم العبارة	معامل ارتباط بيرسون	رقم العبارة	معامل ارتباط بيرسون	رقم العبارة	معامل ارتباط بيرسون
1	**0.905	11	**0.859	21	**0.900
2	**0.759	12	**0.802	22	**0.900
3	**0.859	13	**0.879	23	**0.879
4	**0.871	14	**0.886	24	**0.865
5	**0.823	15	**0.891	25	**0.786
6	**0.748	16	**0.868	26	**0.909
7	**0.891	17	**0.812	27	**0.896
8	**0.872	18	**0.862	28	**0.880
9	**0.856	19	**0.888	29	**0.829
10	**0.917	20	**0.883	30	**0.874

** معنوى عند مستوى (0.01)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

جدول 4. معامل الثبات ألفا كرونباخ للمتغير التابع المستخدم فى الدراسة (ن=30)

المتغير	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
إدراك الزراع لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى	30	0.988

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022.

جدول 5. توزيع الزراع المبحوثين وفقاً للخصائص الشخصية والاجتماعية للزراع (ن = 368)

المتغير	الفئات	التكرار	%
1- السن	(19- 36 سنة)	41	11.2
	من 37- 54 سنة	222	60.3
	(55- 72سنة)	105	28.5
2- الحالة التعليمية	لا يقرأ ولا يكتب	94	25.6
	يقرأ ويكتب	86	23.4
	تعليم اساسى	43	11.7
	مؤهل متوسط	87	23.6
	مؤهل عالى	52	14.1
	دراسات عليا	6	1.6
3- المهنة	يعمل بالزراعة فقط	221	60.1
	يعمل بالزراعة ومهنة أخرى	147	39.9
4- عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعي	(2 - 21 سنة)	124	33.7
	(22 – 41 سنة)	234	63.6
	(42 - 61سنة)	10	2.7
5- عدد أفراد الأسرة المعيشية	(1 - 5 أفراد)	203	55.2
	(6– 10 أفراد)	155	42.1
	(11 - 15 فرد)	10	2.7
6- عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة	(1 - 3 أفراد)	238	64.7
	(4-6 أفراد)	118	32.1
	(7 - 9 أفراد)	12	3.2
7- درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية	منخفضة (6-11درجة)	324	88.1
	متوسطة (12-18درجة)	41	11.1
	مرتفعة (19-24درجة)	3	0.8
8- درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	منخفضة (8-15درجة)	10	2.7
	متوسطة (16-24درجة)	95	25.8
	مرتفعة (25-32درجة)	263	71.5
9- الدرجة القيادية	منخفضة (11-21درجة)	11	3.0
	متوسطة (22-33درجة)	162	44.0
	مرتفعة (34-44درجة)	195	53.0
10- الإتجاه نحو التغيير	سلبي (12-19 درجة)	1	0.3
	محايد (20-28 درجة)	98	26.6
	إيجابي (29-36 درجة)	269	73.1
11 ـ درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية	منخفضة (14-27درجة)	22	6.0
	متوسطة (28-42درجة)	191	51.9
	مرتفعة (43-56درجة)	155	42.1
12 ـ الاتجاه نحو الارشاد الزراعى	سلبى (18-29 درجة)	3	0.8
	محايد (30-42 درجة)	142	38.6
	إيجابى (43-54 درجة)	223	60.6
13 ـ درجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر	معرفة منخفضة (7-9درجة)	54	14.7
	معرفة متوسطة (10-11درجة)	51	13.9
	معرفة مرتفعة (12-14درجة)	263	71.5
14 ـ درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى	معرفة منخفضة (18-23درجة)	32	8.7
	معرفة متوسطة (24- 30درجة)	62	16.8
	معرفة مرتفعة (31- 36درجة)	274	74.5
15- درجة الإستفادة من مصادر المعلومات	إستفادة ضعيفة (19-37 درجة)	35	9.5
	إستفادة متوسطة (38-57 درجة)	265	72.0
	إستفادة كبيرة (58-76 درجة)	68	18.5

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية عام 2022

الجديدة مما تؤدى إلى تطوير وزيادة معلوماتهم ومعارفهم بصفة عامة وبالتقنيات الحديثة فى مجال ترشيد مياه الرى بصفة خاصة.

درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية

تشير النتائج الى أن (2.7%) من الزراع المبحوثين مشاركتهم غير الرسمية منخفضة، بينما (25.8%) مشاركتهم متوسطة، فى حين أن (71.5%) من المبحوثين مشاركتهم مرتفعة، ويتضح من ذلك أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (97.3%) مشاركتهم غير الرسمية متوسطة ومرتفعة، وهذا يدل على قوة العلاقات الاجتماعية بين الزراع وجيرانهم من السكان، والتى يسودها التعاون وتقديم المساعدة والمشورة وهذا ما يميز السكان الريفيين.

الدرجة القيادية

أظهرت النتائج أن (3.0%) من الزراع المبحوثين من ذوى الدرجة القيادية المنخفضة، بينما (44.0%) من المبحوثين الدرجة القيادية لهم متوسطة، في حين (53.0%) من المبحوثين الدرجة القيادية لهم مرتفعة، حيث تمثل الدرجة القيادية للزراع أهمية كبيرة للعاملين فى الجهاز الإرشادي، بإعتبار أن القادة المحليين هم الأساس الذى يعتمد عليه المرشدون الزراعيون فى عملهم لنقل وتوصيل المعلومات والتوصيات الجديدة للمزارعين، بإعتبارهم أهل ثقة بالنسبة للمزارعين الأخرين.

الإتجاه نحو التغيير

تبين من النتائج أن (0.3%) من الزراع المبحوثين اتجاهاتهم نحو التغيير سلبية، بينما (26.6%) اتجاهاتهم محايدة، فى حين أن (73.1%) اتجاهاتهم إيجابية وهى تمثل ما يقرب من ثلاثة أرباع العينة من الزراع المبحوثين، وهؤلاء من المتوقع أن يقوموا بتنفيذ التوصيات والممارسات الإروائية السليمة التى تعمل على ترشيد مياه الرى.

درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية

تشير النتائج إلى أن (6.0%) من الزراع المبحوثين مشاركتهم فى الأنشطة الإرشادية منخفضة، بينما (51.9%) مشاركتهم متوسطة، فى حين أن (42.1%) من المبحوثين مشاركتهم مرتفعة، ويتضح من ذلك أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (94.0%) مشاركتهم فى الأنشطة الإرشادية متوسطة ومرتفعة، وهذا ما يؤدى إلى زيادة معارفهم بالتوصيات الإرشادية والممارسات الحديثة فى مجال الرى.

الاتجاه نحو الارشاد الزراعى

أظهرت النتائج أن (60.6%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم إتجاه إيجابى (43-54 درجة)، وأن (38.6%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم إتجاه محايد (30-42 درجة)، وأن (0.8%) من إجمالى الزراع المبحوثين إتجاههم سلبى نحو الإرشاد الزراعى (18-29 درجة)، وعلى ذلك نجد أن ما يقرب من ثلثى الزراع المبحوثين لديهم إتجاه إيجابى نحو الإرشاد الزراعى وربما يعطى هذا مؤشرا على وضوح بعض أدوار المرشد الزراعى لدى الزراع، وهذا قد يكون سبب لتنفيذ بعض الأنشطة التعليمية والبرامج الإرشادية المرتبطة بترشيد استخدام مياه الرى وإقناع الزراع بها والعمل على تنفيذها.

درجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر

يتضح من النتائج أن ما يقرب من ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين 71.5% درجة درجة معرفتهم بمشكلة المياه فى مصر مرتفعة (12- 14 درجة)، بينما 14.7% من الزراع المبحوثين درجة معرفتهم بمشكلة المياه فى مصر منخفضة (7-9 درجة)، فى حين بلغت النسبة 13.9% لدرجة المعرفة المتوسطة بمشكلة المياه فى مصر.

درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى

يتضح من النتائج أن ما يقرب من ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين 74.5% درجة درجة معرفتهم بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى مرتفعة (31- 36 درجة)، بينما 16.8% من الزراع المبحوثين درجة معرفتهم متوسطة (24- 30 درجة)، فى حين بلغت النسبة 8.7% لدرجة المعرفة المنخفضة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى.

درجة الاستفادة من مصادر المعلومات

أوضحت النتائج أن (9.5%) من الزراع المبحوثين مستوى استفادتهم من مصادر المعلومات ضعيفة، بينما (72.0%) مستوى استفادتهم متوسطة و(18.5%) مستوى استفادتهم كبيرة، ويتضح من ذلك أن غالبية أفراد العينة من الزراع المبحوثين (90.5%) استفادتهم من مصادر المعلومات متوسطة وكبيرة. وهذا يعنى التركيز على هذه المصادر لتعظيم استفادة الزراع وتحديث معلوماتهم الزراعية وإكتساب الخبرات الحديثة في أسرع وقت ممكن.

الخصائص المتعلقة بالحيازة الزراعية والآلات الزراعية

أوضحت نتائج جدول 6 ما يلى:

مساحة الحيازة الزراعية

أوضحت النتائج أن (59.8%) من الزراع المبحوثين حيازتهم من الأرض الزراعية (أقل من 5 أفدنة)، فى حين أن (28.0%) حيازتهم (5- 8 أفدنة)، بينما (12.2%) حيازتهم (أكثر من 8 أفدنة)، وتشير هذه النتائج الى أن أكثر من نصف عينه الدراسة من الزراع المبحوثين (59.8%) فى فئة الحيازة الصغيرة ، وهؤلاء تكون إمكانياتهم المادية بسيطة ومحدودة، كما أنهم لا يخاطرون

جدول 6.توزيع الزراع المبحوثين وفقاً للخصائص المتعلقة بالحيازة الزراعية والآلات الزراعية (ن = 368)

المتغير	الفئات	العدد	%
مساحة الحيازة الزراعية	(أقل من 5 أفدنة)	220	59.8
	(5 – 8 أفـدنة)	103	28.0
	(أكثر من 8 أفدنة)	45	12.2
نوع التربة	تربة طينية	217	59.0
	تربة رميلة	25	6.8
	تربة خليط	126	34.2
موقع الأرض من ترعة الرى	بداية الترعة	89	24.2
	وسط الترعة	214	58.2
	نهاية الترعة	65	17.7
مستوى الماء الأرضى	منخفض	95	25.8
	متوسط	199	54.1
	مرتفع	74	20.1
مدى توافر مياه الرى	غير متوفرة	70	19.0
	متوفرة لحد ما	213	57.9
	متوفرة	85	23.1
أساليب الرى المستخدمة	الرى بالغمر	354	96.2
	الرى بالرش	7	1.9
	الرى بالتنقيط	7	1.9
حيازة الآلات الزراعية	صغيرة (195.960- 240.043 درجة)	131	35.6
	متوسطة (240.044- 284.127 درجة)	193	52.4
	كبيرة (284.128 – 328.210 درجة)	44	12.0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

بتنفيـذ أي ممارسـات جديـدة، لـذلك يجـب توجيـه بعـض البـرامج الإرشـادية التـي تهـتم بإقنـاع الـزراع بضـرورة تطبيـق الممارسـات السـليمة لترشـيد اسـتخدام ميـاه الـري، حتى تعود عليهم بالفائدة وزيادة الإنتاجية ويتطلب ذلك أن تكون هذه التوصيات المقدمة من الإرشاد الزراعي قابلة للتنفيذ في المساحات الصغيرة وبأقل الإمكانيات وتحقق أعلى إنتاجية التى تعود بالفائدة على المزارع.

نوع التربة

تشير النتائج إلى أن (59.0%) من إجمالى أفراد العينة ذكروا أن نوع التربة لديهم تنتمى إلى الأراضى الطينية وهى بالطبع تحتاج إلى كمية من مياه الرى أقل من الأنواع الأخرى، بينما بلغت النسبة (6.8%) للأراضى الرملية، فى حين نسبة (34.2%) للأراضى الخليط.

موقع الأرض من ترعة الرى

توضح النتائج أن (24.2%) من أفراد العينة أراضيهم تقع فى بداية ترعة الرى، بينما (58.2%) أراضيهم تقع على وسط ترعة الرى، فى حين أن نسبة (17.7%) تقع أراضيهم على نهاية ترعة الرى.

مستوى الماء الأرضى

تشير النتائج إلى أن (25.8%) من إجمالى أفراد العينة ذكروا أن مستوى الماء الأرضى للتربة لديهم منخفض،

بينما بلغت النسبة (54.1%) للذين ذكروا بأن مستوى الماء الأرضى متوسط، فى حين بلغت النسبة (20.1%) للذين ذكروا بأن مستوى الماء الأرضى مرتفع. ويتضح من ذلك بأن حوالى ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين (74.2%) مستوى الماء الأرضى لديهم متوسط ومرتفع وقد يرجع ذلك إلى إستخدام كمية كبيرة من مياه الرى، أو قد يرجع إلى سوء حالة الصرف للمياه من الأراضى.

مدى توافر مياه الرى

تشير النتائج إلى أن (19.0%) من إجمالى أفراد العينة ذكروا بأن مياه الرى غير متوفرة، بينما بلغت النسبة (57.9%) للذين ذكروا بأن مياه الرى متوفرة لحد ما، فى حين بلغت النسبة (23.1%) للذين ذكروا بأن مياه الرى متوفرة.

أساليب الرى المستخدمة

توضح النتائج أن غالبية الزراع المبحوثين بنسبة (96.2%) من أفراد العينة يستخدمون أسلوب الرى بالغمر، وهذا الأسلوب بالطبع يحتاج إلى كمية كبيرة من مياه الرى مما يتطلب ذلك العمل على توعية هؤلاء الزراع بأهمية ترشيد إستخدام مياه الرى، بينما نسبة (1.9%) يقومون بإستخدام أسلوب الرى بالرش، فى حين أن نسبة (1.9%) يقومون بإستخدام أسلوب الرى بالتنقيط.

حيازة الآلات الزراعية

بينت النتائج أن (35.6%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم حيازة صغيرة (195.96- 240.043 درجة)، بينما (52.4%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم حيازة متوسطة (240.044- 284.127 درجة)، فى حين أن (12.0%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم حيازة كبيرة من الآلات الزراعية (284.128 – 328.21 درجة)، وهذا يشير إلى أن النسبة الأكبر (88.0%) من الزراع المبحوثين لديهم حيازة صغيرة ومتوسطة من الآلات الزراعية، وحيث أن ذوى الحيازات الصغيرة لا تتطلب حيازتهم آلات زراعية كبيرة، أو أنهم يقومون بتأجير الآلات اللازمة لأداء بعض الممارسات والعمليات الزراعية.

مصادر المعلومات التى يحصل منها الزراع المبحوثين على معلوماتهم الزراعية فى مجال ترشيد استخدام مياه الري

مستوى التعرض لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد استخدام مياه الري

أشارت النتائج الواردة بجدول 7 إلى أن (8.1%) من الزراع المبحوثين مستوى تعرضهم إلى مصادر المعلومات منخفض، بينما (73.4%) مستوى تعرضهم متوسط ، فى حين (18.5%) مستوى تعرضهم مرتفع، ويتضح من ذلك أن الغالبية العظمى من الزراع مستوى تعرضهم لمصادر المعلومات متوسط ومرتفع (92.9%)، مما يؤكد ذلك التركيز على مصادر المعلومات المختلفة للحصول على كل ما هو جديد في مجال الزراعة بصفة عامة، وترشيد استخدام مياه الري بصفة خاصة.

الأهمية النسبية لتعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى

أوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن أهم المصادر التي يتعرض لها الزراع المبحوثين للحصول منها على معلوماتهم الزراعية في مجال ترشيد استخدام مياه الري مرتبة تنازليا حسب المتوسط المرجح كما يلى : المهندس الزراعى بالجمعية التعاونية الزراعية بمتوسط مرجح (122.3)، يليها المرشد الزراعى بالقرية بمتوسط مرجح (122.1)، ثم المراكز الإرشادية بمتوسط مرجح (117.5)، يليها القادة المحليين وكبار الزراع بمتوسط مرجح (115.9)، ثم الإدارة الزراعية ومديرالإرشاد بالمركز بمتوسط مرجح (114.4)، يليها الأصدقاء والأقارب والجيران ذوى الخبرة بمتوسط مرجح (114.3)، والاجتماعات والندوات الإرشادية بمتوسط مرجح (105.4)، ومشاهدة الحقول الإرشادية الزراعية بمتوسط مرجح (103.5)، والمتعلمين والمثقفين فى القرية بمتوسط مرجح (102.9)، والخبراء وأساتذة كليات الزراعة بمتوسط مرجح (95.8)، ومحطات البحوث الزراعية والباحثين بمتوسط مرجح (93.2)، والإنترنت بمتوسط مرجح (90.4)، وتجار التقاوى و المبيدات والأسمدة بمتوسط مرجح (88.0)، ثم النشرات والمجلات الإرشادية بمتوسط مرجح (87.0)، والبرامج الزراعية التليفزيونية بمتوسط مرجح (79.1)، ومهندس التوجيه المائي ومشرف هندسة الري بمتوسط مرجح (73.4)، والصحف والجرائد اليومية بمتوسط مرجح (71.5)، وأعضاء روابط مستخدمى المياه بمتوسط مرجح (70.0)، وأخيرا البرامج الزراعية بالراديو بمتوسط مرجح (68.8).

ويتضح مما سبق ان الزراع المبحوثين يعتمدون على سبعة مصادر تأتى في المرتبة الأولى من حيث أهمية التعرض لها وهى: المهندس الزراعى بالجمعية التعاونية الزراعية، والمرشد الزراعى بالقرية، والمراكز الإرشادية، والقادة المحليين وكبار الزراع، والإدارة الزراعية ومديرالإرشاد بالمركز، والأصدقاء والأقارب والجيران ذوى الخبرة، والاجتماعات والندوات الإرشادية، ثم بعد ذلك يليها المصادر الأخرى.

ونظراً لأن مهندس التوجيه المائي ومشرف هندسة الري جاء فى المرتبة السادسة عشر كمصدر لمعلومات الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى وبالتالى يجب على المسئولين تفعيل دورهم بإمداد المزارعين بالتوصيات الإرشادية والممارسات الإروائية السليمة التى تساعد على ترشيد الإستخدام والحفاظ على مياة الرى.

جدول 7. توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمستوى تعرضهم لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد استخدام مياه الري

مستوى التعرض	العدد	%
تعرض منخفض (19-37 درجة)	30	8.1
تعرض متوسط (38-57 درجة)	270	73.4
تعرض مرتفع (58-76 درجة)	68	18.5
الإجمالي	368	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

جدول 8. الأهمية النسبية لتعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى

م	مصادر المعلومات	دائما		أحياناً		نادراً		لا		المتوسط المرجح	الترتيب
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
1	**المهندس الزراعى بالجمعية التعاونية الزراعية**	213	57.9	86	23.4	44	12	25	6.8	122.3	1
2	**المرشد الزراعى بالقرية**	220	59.8	76	20.7	41	11.1	31	8.4	122.1	2
3	**المراكز الإرشادية**	180	48.9	105	28.5	57	15.5	26	7.1	117.5	3
4	**القادة المحليين وكبار الزراع**	186	50.5	88	23.9	57	15.5	37	10.1	115.9	4
5	**الإدارة الزراعية ومديرالإرشاد بالمركز**	184	50	82	22.3	60	16.3	42	11.4	114.4	5
6	**الأصدقاء والأقارب والجيران ذوى الخبرة**	184	50	72	19.6	79	21.5	33	9	114.3	6
7	**الاجتماعات والندوات الإرشادية**	90	24.5	171	46.5	74	20.1	33	9	105.4	7
8	**مشاهدة الحقول الإرشادية الزراعية**	96	26.1	147	39.9	85	23.1	40	10.9	103.5	8
9	**المتعلمين والمثقفين فى القرية**	80	21.7	167	45.4	87	23.6	34	9.2	102.9	9
10	**الخبراء وأساتذة كليات الزراعة**	37	10.1	187	50.8	105	28.5	39	10.6	95.8	10
11	**محطات البحوث الزراعية والباحثين**	44	12	150	40.8	132	35.9	42	11.4	93.2	11
12	**الإنترنت**	87	23.6	98	26.6	79	21.5	104	28.3	90.4	12
13	**تجار التقاوى و المبيدات والأسمدة**	39	10.6	104	28.3	187	50.8	38	10.3	88	13
14	**النشرات والمجلات الإرشادية**	50	13.6	135	36.7	82	22.3	101	27.4	87	14
15	**البرامج الزراعية التليفزيونية**	37	10.1	72	19.6	168	45.7	91	24.7	79.1	15
16	**مهندس التوجيه المائي ومشرف هندسة الري**	44	12	73	19.8	88	23.9	163	44.3	73.4	16
17	**الصحف والجرائد اليومية**	29	7.9	67	18.2	126	34.2	146	39.7	71.5	17
18	**اعضاء روابط مستخدمى المياه**	37	10.1	71	19.3	79	21.5	181	49.2	70	18
19	**البرامج الزراعية بالراديو**	29	7.9	67	18.2	99	26.9	173	47	68.8	19

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، والعوامل المرتبطه به

إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

يتضح من جدول 9 أن حوالى ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين 74.2% مستوى إدراكهم لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى مرتفع (71- 90 درجة)، بينما 23.4% مستوى إدراكهم لدور الإرشاد الزراعى متوسط (50-70 درجة)، فى حين بلغت النسبة 2.4% لمستوى الإدراك المنخفض لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

الأهمية النسبية لعبارات إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

يتضح من جدول 10 أن المتوسط المرجح لعبارات إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى بلغت ما بين (166.5 – 159.2) وتم ترتيبها تنازليا وفقاً للمتوسط المرجح لكل عبارة حيث جاء فى المرتبة الأولى تقديم النصح والمشورة عن عمليات الخدمة الزراعية التى توفر من المياه بمتوسط مرجح (166.5)، يليها فى المرتبة الثانية تشجيع الزراع على تطهير القنوات والمراوى الخاصة من الحشائش بمتوسط مرجح (165)، وجاء فى المرتبة الأخيرة تشجيع الزراع على تبطين القنوات والمراوى واستخدام المواسير فى نقل المياه للحقول بمتوسط مرجح (157.8).

العلاقة الإرتباطية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين المتغيرات المستقلة المدروسة

لتحديد العوامل المرتبطة بإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين المتغيرات المستقلة المدروسة تم استخدام معامل ارتباط "بيرسون" وإختبار "مربع كاى" لاختبار صحة الفرض الإحصائى الأول والذى ينص على أنه: "لاتوجد علاقة إرتباطية معنوية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، والحالة التعليمية، والمهنة، وعدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، وعدد أفراد الأسرة المعيشية، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، ومساحة الحيازة الزراعية، ونوع التربة، وموقع الأرض من ترعة الرى، ومستوى الماء الأرضى، ومدى توافر مياه الرى، وأساليب الرى المستخدمة، وحيازة الآلات الزراعية، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والدرجة القيادية، والإتجاه نحو التغيير، ودرجة المشاركة فى الأنشطة الارشادية، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر، ودرجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، ودرجة الاستفادة من مصادر المعلومات.

تبين من النتائج الواردة بجدول 11 وجود علاقة إرتباطية معنوية موجبة عند مستوى معنوية (0.01) بين دور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى المائى للزراع المبحوثين وبين كل من: عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، ودرجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والدرجة القيادية، ودرجة المشاركة فى الأنشطة الارشادية، والإتجاه نحو التغيير، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، ودرجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر، ودرجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، ودرجة الاستفادة من مصادر المعلومات، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.144)، (0.474)، (0.478)، (0.437)، (0.552)، (0.651)، (0.509)، (0.530)، (0.467)، (0.421) على الترتيب. وتبين وجود علاقة إرتباطية معنوية سالبة عند مستوى معنوية (0.01) بين إدراك الزراع المبحوثين

جدول 9. توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لإدراكهم لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى	العدد	%
إدراك منخفض (30-49درجة)	9	2.4
إدراك متوسط (50-70درجة)	86	23.4
إدراك مرتفع (71-90درجة)	273	74.2
الإجمالي	368	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

جدول (10): الأهمية النسبية لعبارات إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى (ن = 368)

دور الإرشاد الزراعى	مرتفع		متوسط		منخفض		المتوسط المرجح	الترتيب
	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
تقديم النصح والمشورة عن عمليات الخدمة الزراعية التى توفر من المياه	272	73.9	87	23.6	9	2.4	166.5	1
تشجيع الزراع على تطهير القنوات والمراوى الخاصة من الحشائش	264	71.7	94	25.5	10	2.7	165.0	2
توعية الزراع بندرة المياه وترشيد استخدام مياه الرى وخاصة فى الاستخدامات الزراعية	262	71.2	97	26.4	9	2.4	164.8	3
تعريف الزراع بأهمية إضافة الأسمدة العضوية للتربة لتساعد على الاحتفاظ بالماء	263	71.5	93	25.3	12	3.3	164.5	4
توعية الزراع بزراعة المحاصيل قصيرة العمر ومبكرة النضج	259	70.4	100	27.2	9	2.4	164.3	5
الإرشاد عن نظام مناوبات وتدريب الزراع على عمل جدول منتظم لتتابع الزراع فى المناوبة	263	71.5	91	24.7	14	3.8	164.2	6
توعية الزراع بحماية الموارد المائية من التلوث بعدم إلقاء المخلفات الآدمية والزراعية فى المياه	262	71.2	89	24.2	17	4.6	163.5	7
توعية الزراع بأهمية تناسب ميعاد الرى مع درجة حرارة الجو خاصة فى فصل الصيف	257	69.8	99	26.9	12	3.3	163.5	7 مكرر
تعريف الزراع بجدولة وتنظيم مناوبات الرى حتى لا تحدث نزاعات بين المزارعين	257	69.8	98	26.6	13	3.5	163.3	8
تقديم الاستشارات والتوصيات الفنية المتعلقة بمجال الرى	259	70.4	94	25.5	15	4.1	163.3	8 مكرر
القيام بتطهير الترع والمساقى والمصارف وعمل صيانة لها	262	71.2	87	23.6	19	5.2	163.2	9
توعية الزراع بأهمية عمل مدخل واحد للمياه فى الحقل	259	70.4	93	25.3	16	4.3	163.2	9 مكرر
تشجيع الزراع على القيام بالرى ليلا	257	69.8	97	26.4	14	3.8	163.2	9 مكرر
توعية الزراع بأهمية ترشيد استخدام المياه فى منازلهم	257	69.8	95	25.8	16	4.3	162.8	10
توعية الزراع بأهمية الرى طبقا لاحتياجات النبات العمرية ومراحل نموه	256	69.6	96	26.1	16	4.3	162.7	11
توعية الزراع بزراعة الأصناف المقاومة للملوحة والجفاف	256	69.6	96	26.1	16	4.3	162.7	11مكرر
توفير أصناف المحاصيل الأقل استهلاكا لمياه الرى	251	68.2	106	28.8	11	3	162.7	11مكرر
الإرشاد عن كيفية تطبيق طرق وأساليب ترشيد استخدام مياه الرى	254	69	98	26.6	16	4.3	162.3	12
القيام بعملية التسوية بالليزر للأرض الزراعية لتوفير كمية مياه الرى	251	68.2	103	28	14	3.8	162.2	13
تزويد الزراع بالمعلومات عن المقننات المائية وطرق الرى والمواعيد المناسبة لكل محصول	251	68.2	103	28	14	3.8	162.2	13مكرر
توعية الزراع بالفاقد المادى نتيجة زيادة عدد ساعات الرى	248	67.4	108	29.3	12	3.3	162.0	14
توعية الزراع بعدم ترك مياه الرى تغطى الخطوط وعدم الغمر الزائد	254	69	95	25.8	19	5.2	161.8	15
عمل تجارب وحقول ارشادية تطبق بها أساليب ترشيد استخدام مياه الرى	253	68.8	96	26.1	19	5.2	161.7	16
توعية الزراع واقناعهم بتطبيق تطوير الرى الحقلى فى حقولهم لتوفير مياه الرى والطاقة وزمن الرى	245	66.6	112	30.4	11	3	161.7	16مكرر
التوعية بالأضرار الناجمة والمترتبة على تغريق الأراضى بالمياه وأثارها على المحصول	247	67.1	106	28.8	15	4.1	161.3	17
تنظيم وعمل المدارس الحقلية فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى	250	67.9	96	26.1	22	6	160.7	18
توعية وشرح الأزمة المائية للزراع نتيجة التغيرات المحتملة المتوقعة لحصة مصر من المياه	238	64.7	116	31.5	14	3.8	160	19
القيام بعمل التكاسى والحوائط المساندة للترع والمساقى	242	65.8	107	29.1	19	5.2	159.8	20
تنظيم الندوات والاجتماعات الإرشادية لمناقشة مشكلات الرى لدى المزارعين	237	64.4	113	30.7	18	4.9	159.2	21
تشجيع الزراع على تبطين القنوات والمراوى واستخدام المواسير فى نقل المياه للحقول	230	62.5	119	32.3	19	5.2	157.8	22

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

جدول 11. العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

م	المتغيرات المستقلة المدروسة	قيمة معامل ارتباط بيرسون (r)
1	السن	*0.108
2	عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى	**0.144
3	عدد أفراد الأسرة المعيشية	**0.240-
4	عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة	*0.114-
5	مساحة الحيازة الزراعية	0.001-
6	حيازة الآلات الزراعية	0.070
7	درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية	0.030-
8	درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	**0.474
9	الدرجة القيادية	**0.478
10	درجة المشاركة فى الأنشطة الإرشادية	**0.437
11	الإتجاه نحو التغيير	**0.552
12	الإتجاه نحو الارشاد الزراعى	**0.651
13	درجة المعرفة بمشكلة المياه فى مصر	**0.509
14	درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى	**0.530
15	درجة التعرض لمصادر المعلومات	**0.467
16	درجة الاستفادة من مصادر المعلومات	**0.421

*معنوى عند مستوى معنوية 0.05 ** معنوى عند مستوى معنوية 0.01 ن = 368

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين عدد أفراد الأسرة المعيشية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (- 0.240)، فى حين تبين وجود علاقة ارتباطية معنوية موجبة عند مستوى (0.05) بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين السن، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.108). كما تبين وجود علاقة ارتباطية معنوية سالبة عند مستوى (0.05) بين عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة (- 0.114). وكانت العلاقة غير معنوية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين كل من: مساحة الحيازة الزراعية، حيازة الآلات الزراعية، درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية.

وبإختبار معنوية العلاقة بإستخدام (كا^2) بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى والمتغيرات الإسمية تبين وجود علاقة معنوية عند مستوى (0.01) بين كل من: نوع التربة، وموقع الارض من الترعة، ومستوى الماء الأرضى، ومدى توافر مياه الرى، وأساليب الرى المستخدمة حيث بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة (41.180)، (15.697)، (62.793)، (28.175)، (20.487) لكل منهم على الترتيب. وكانت قيمة معامل التوافق (0.317)، (0.202)، (0.382)، (0.267)، (0.230) لكل منهم على الترتيب. وكانت العلاقة معنوية عند مستوى (0.05) بين الحالة التعليمية، حيث بلغت قيمة مربع كاى المحسوبة (19.462)، وقيمة معامل التوافق (0.224)، وكانت العلاقة غير معنوية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين المهنة (جدول 12).

وبناءً على ذلك يمكن رفض الفرض الإحصائى القائل "لا توجد علاقة إرتباطية معنوية بين إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى وبين كل من: السن،

جدول 12. نتائج اختبار (كا^2) للمتغيرات المستقلة الإسمية المدروسة وبين دور الإرشاد الزراعي فى تنمية الوعي المعرفي المائي للزراع المبحوثين

المتغيرات المستقلة	كا^2 المحسوبة	درجات الحرية	مستوى المعنوية	معامل التوافق
الحالة التعليمية	19.462	10	معنوي عند 0.05	*0.224
المهنة	0.272	2	غير معنوى	-
نوع التربة	41.180	4	معنوى عند 0.01	**0.317
موقع الارض من ترعة الرى	15.697	4	معنوى عند 0.01	**0.202
مستوى الماء الأرضى	62.793	4	معنوى عند 0.01	**0.382
مدى توافر مياه الرى	28.175	4	معنوى عند 0.01	**0.267
أساليب الرى المستخدمة	20.487	4	معنوى عند 0.01	**0.230

*معنوى عند مستوى معنوية 0.05 ** معنوى عند مستوى معنوية 0.01 ن = 368
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

درجة الإسهام النسبى للمتغيرات المستقلة المدروسة ذات الإرتباط المعنوى فى تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

لتحديد العوامل المؤثرة على إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، تم صياغة الفرض الإحصائى الثانى لبيان الإسهام النسبى لبعض المتغيرات الإقتصادية والإجتماعية مجتمعة فى تفسير جزء من التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، ولاختبار صحته تم صياغة الفرض الإحصائى الصفرى التالى: "لا تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة إسهاماً معنوياً فى تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى "، ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام التحليل الإنحدارى المتعدد التدريجى الصاعد step wise". ويمكن توضيح النتائج المتحصل عليها بجدول 13 بأن هناك سبعة متغيرات مستقلة تسهم مجتمعة إسهاماً معنوياً فى تفسير التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، حيث بلغت قيمة معامل التحديد 0.550، وبلغت قيمة "ف" المحسوبة 65.178 وهي دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 مما يشير إلى أن هذه المتغيرات المدروسة والمرتبطة معنوياً مجتمعة تفسر نحو 55.0% من التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى، ويمكن تحديد نسبة الإسهام النسبى لكل متغير على الترتيب من الأكبر للأصغر كما يلى: الاتجاه نحو الارشاد الزراعى، درجة التعرض لمصادر المعلومات، درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، السن، الاتجاه نحو التغيير، عدد أفراد الأسرة المعيشية، درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية وكانت نسبة مساهمة كل متغير فى تفسير جزء من التباين كل على حدى بالترتيب كما يلى: (44.2%)، (6.7%)، (2.5%)، (1.6%)، (1.1%)، (0.6%)، (0.3%) على الترتيب. وكانت تأثيرات هذه المتغيرات إيجابية.

وبناءاً على هذه النتائج يمكن رفض الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل جزئياً لمعنوية تأثير متغيرات: الاتجاه نحو الارشاد الزراعى، درجة التعرض لمصادر المعلومات، درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، السن، الاتجاه نحو التغيير، عدد أفراد الأسرة المعيشية، درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية مجتمعة فى تفسير جزء من التباين الكلى لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى.

المشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الري

تشير النتائج الواردة بجدول 14 إلى أن هناك عدد من المشكلات التى تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى من وجهة نظرهم تم ترتيبها تنازليا وفقا للمتوسط الحسابى المرجح وهى كالتالى: إرتفاع تكاليف تشغيل ماكينات الرى (الوقود – الصيانة) بمتوسط مرجح (133.7) من أجمالي عدد الزراع المبحوثين، يليها إرتفاع تكاليف تبطين المساقى والمراوى بمتوسط (133.3)، يليها تلوث مياه الرى نتيجة إلقاء بعض المخلفات بالترع بمتوسط (132.4)، ثم إلقاء المخلفات على جوانب المجارى

جدول 13. نتائج التحليل الإنحدارى المتعدد التدريجى الصاعد step wize للمتغيرات المستقلة المدروسة المؤثرة فى إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى

السلوك الإروائى / المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط المتعدد R	% التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع R^2	% للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار الجزئى غير المعيارى (B)	معامل الانحدار الجزئى المعيارى (Beta)	قيمة "ت" المحسوبة	الترتيب
الاتجاه نحو الإرشاد الزراعى	0.651	0.422	0.442	0.673	0.368	**7.510	الأول
درجة التعرض لمصادر المعلومات	0.701	0.489	0.067	0.252	0.200	**0.4971	الثانى
درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى	0.720	0.514	0.025	0.316	0.119	*2.443	الثالث
السن	0.731	0.530	0.016	0.270	0.169	**4.152	الرابع
الاتجاه نحو التغيير	0.739	0.541	0.011	0.371	0.126	**0.2666	الخامس
عدد أفراد الأسرة المعيشية	0.744	0.547	0.006	0.904-	0.129-	**2.889-	السادس
درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	0.748	0.550	0.003	0.233	0.095	*1.994	السابع

معامل الارتباط المتعدد= 0.748 معامل التحديد= 0.550 قيمة F المحسوبة= 65.178**
*دال عند مستوى دلالة 0.05 ** دال عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 ن= 368
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

جدول 14. المشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الري

م	المجالات	دائماً		أحياناً		نادراً		لا توجد		المتوسط المرجح	الترتيب
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%		
1	**إرتفاع تكاليف تشغيل ماكينات الرى (الوقود – الصيانة)**	274	74.5	57	15.5	33	9	4	1.1	133.7	1
2	**إرتفاع تكاليف تبطين المساقى والمراوى**	268	72.8	65	17.7	31	8.4	4	1.1	133.3	2
3	**تلوث مياه الرى نتيجة إلقاء بعض المخلفات بالترع**	260	70.7	71	19.3	34	9.2	3	0.8	132.4	3
4	**إلقاء المخلفات على جوانب المجارى المائية**	265	72	60	16.3	39	10.6	4	1.1	132.2	4
5	**انتشار الحشائش وورد النيل فى مياه الترع والمصارف**	256	69.6	72	19.6	38	10.3	2	0.5	131.8	5
6	**إرتفاع تكاليف التسوية بالليزر**	257	69.8	69	18.8	35	9.5	7	1.9	131.2	6
7	**عدم توافر مياه الرى بالترع على مدار العام ونقصها فى الصيف**	246	66.8	87	23.6	31	8.4	4	1.1	131.1	7
8	**عدم وجود عدالة فى توزيع حصص مياه الرى على الترع الرئيسية**	246	66.8	80	21.7	39	10.6	3	0.8	130.5	8
9	**عدم معرفة المقننات المائية للمحاصيل**	246	66.8	76	20.7	43	11.7	3	0.8	130.1	9
10	**قصر مدة مناوبة الرى وتأخيرها عن ميعادها**	245	66.6	77	20.9	42	11.4	4	1.1	129.9	10
11	**نقص المعلومات عن ترشيد استخدام مياه الرى**	248	67.4	73	19.8	41	11.1	6	1.6	129.9	10م
12	**سوء حالة الصرف الزراعى وارتفاع مستوى الماء بالأرض الزراعية**	244	66.3	80	21.7	38	10.3	6	1.6	129.8	11
13	**المنازعات والخلافات بين المزارعين على مياه الري**	241	65.5	84	22.8	38	10.3	5	1.4	129.7	12
14	**عدم وصول المياه إلى نهاية الترع**	245	66.6	71	19.3	45	12.2	7	1.9	129.0	13
15	**عدم الاهتمام بتطهير الترع والمصارف**	234	63.6	88	23.9	41	11.1	5	1.4	128.7	14

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

المائية بمتوسط (132.2)، يليها انتشار الحشائش وورد النيل فى مياه الترع والمصارف بمتوسط (131.8)، وإرتفاع تكاليف التسوية بالليزر بمتوسط (131.2)، وعدم توافر مياه الرى بالترع على مدار العام ونقصها فى الصيف بمتوسط (131.1)، يليها عدم وجود عدالة فى توزيع حصص مياه الرى على الترع الرئيسية بمتوسط (130.5)، وعدم معرفة المقننات المائية للمحاصيل بمتوسط (130.1)، ثم قصر مدة مناوبة الرى وتأخيرها عن ميعادها، ونقص المعلومات عن ترشيد استخدام مياه الرى بمتوسط (129.9) لكل منهما، ثم سوء حالة الصرف الزراعى وارتفاع مستوى الماء بالأرض الزراعية بمتوسط (129.8)، يليها المنازعات والخلافات بين المزارعين على مياه الري بمتوسط (129.7)، ثم عدم وصول المياه إلى نهاية الترع بمتوسط (129.0)، وأخيرا عدم الاهتمام بتطهير الترع والمصارف بمتوسط (128.7).

المتطلبات الإرشادية للزراع فى مجال الرى بصفة عامة وترشيد إستخدام مياه الرى بصفة خاصة:

تشير النتائج الواردة بجدول 15 إلى أن هناك عدد من المتطلبات الإرشادية للزراع المبحوثين فى مجال الرى بصفة عامة وترشيد إستخدام مياه الرى بصفة خاصة تم ترتيبها تنازليا وفقا للمتوسط الحسابى المرجح وهى كالتالى: الإرشاد عن العمليات الزراعية الصحيحة التى تقلل من استخدام مياه الرى بمتوسط مرجح (169.0)، يليها توفير أصناف المحاصيل قليلة الاحتياج لمياه الرى بمتوسط (168.5)، ثم معلومات عن المقننات المائية والمواعيد المناسبة لرى المحاصيل بمتوسط (168.3)، يليها الإرشاد عن كيفية تطبيق طرق وأساليب ترشيد استخدام مياه الرى بمتوسط (165.8)، وعمل الندوات والاجتماعات الإرشادية لمعرفة مشكلات الرى التى تواجه الزراع بمتوسط (165.3)، والإرشاد عن نظام المناوبات ومناسيب مياه الرى بمتوسط (164.7)، ثم الإرشاد عن تطبيق طرق ترشيد استخدام مياه الرى بمتوسط (164.5)، وتقديم الاستشارات والتوصيات الفنية المتعلقة بمجال الرى (164.2)، الإرشاد عن كيفية استخدام آلات الرى وصيانتها بمتوسط (164.0)، ثم القيام بتطهير الترع والمساقى والمصارف وعمل صيانة لها بمتوسط (163.7)، يليها توعية الزراع باستخدام المبيدات المناسبة بطريقة سليمة وآمنة لمنع تلوث مياه الرى بمتوسط (163.3)، وأخيرا تدريب الزراع على كيفية استخدام الأسمدة مع مياه الرى بطريقة سليمة بمتوسط (161.8).

الفوائد التطبيقية للبحث

بناءً علي ما تم التوصل إليه من نتائج يمكن إيجاز الفوائد التطبيقية للبحث فى الآتى:

1. أوضحت نتائج الدراسة انخفاض تعرض الزراع للنشرات والمجلات الإرشادية، والصحف والجرائد اليومية كمصادر لمعلوماتهم والتى جاءت فى المرتبة الرابعة عشر، والسابعة عشر على الترتيب، وقد يرجع ذلك إلى وجود نسبة كبيرة من الزراع لايقرؤن ولايكتبون تبلغ نسبتهم (25.6%) مما يتطلب ضرورة الاهتمام بمحو أمية هؤلاء الزراع للاستفادة من تلك المصادر المعرفية.
2. العمل على تفعيل دور جهاز الإرشاد الزراعى عن طريق المرشدين المتخصصين لعقد دورات تدريبية وندوات إرشادية لتوعية وتوجيه الزراع لإستخدام نظم الرى المطورة، وتنفيذ الممارسات الإروائية السليمة التى تساعد فى ترشيد مياه الرى وتقليل الفاقد منها.
3. يجب على المسئولين الأخذ فى الاعتبار النتائج الخاصة بالمتغيرات المستقلة المرتبطة بإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية.
4. الاهتمام بالنتائج الخاصة بالمتغيرات المستقلة المؤثرة على لإدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى خاصة أن هناك سبعة متغيرات تؤثر بنسبة 55.0% على دور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى المائى للزراع المبحوثين هى: الاتجاه نحو الارشاد الزراعى، درجة التعرض لمصادر المعلومات، درجة المعرفة بالتهديدات المتعلقة بمياه الرى، السن، الاتجاه نحو التغيير، عدد أفراد الأسرة المعيشية، درجة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، وكانت تأثيرات هذه المتغيرات إيجابية.
5. إجراء المزيد من الدراسات الإرشادية المستقبلية فى مجال ترشيد إستخدام مياه الرى تتضمن متغيرات إضافية، حيث كشفت النتائج أن المتغيرات التى تم استخدامها فى النموذج التحليلى فسرت 55.0% من التباين فى إدراك الزراع المبحوثين لدور الإرشاد الزراعى فى تنمية الوعى المعرفى فى مجال ترشيد استخدام مياه الرى. فى حين أن 45.0% يرجع إلى عوامل أخرى لم تتعرض لها الدراسة الحالية.
6. على المسئولين فى جهاز الإرشاد الزراعى وضع الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين فى مجال ترشيد استخدام مياه الري ومنها: إرتفاع تكاليف تشغيل ماكينات الرى (الوقود – الصيانة)، وتلوث مياه الرى نتيجة إلقاء بعض المخلفات بالترع، وانتشار الحشائش وورد النيل فى مياه الترع والمصارف، وإرتفاع تكاليف التسوية بالليزر، وعدم توافر مياه الرى بالترع على مدار العام ونقصها فى الصيف، وعدم معرفة المقننات المائية للمحاصيل، وقصر مدة مناوبة الرى وتأخيرها عن ميعادها، ونقص المعلومات عن ترشيد استخدام مياه الرى، وسوء حالة الصرف الزراعى وارتفاع مستوى الماء بالأرض الزراعية.

جدول 15. المتطلبات الإرشادية للزراع فى مجال مياه الرى

م	المتطلبات الإرشادية	يرغب		لحد ما		لا يرغب		المتوسط المرجح	الترتيب
		العدد	%	العدد	%	العدد	%		
1	الإرشاد عن العمليات الزراعية الصحيحة التى تقلل من استخدام مياه الرى	286	77.7	74	20.1	8	2.2	169	1
2	توفير أصناف المحاصيل قليلة الاحتياج لمياه الرى	281	76.4	81	22	6	1.6	168.5	2
3	معلومات عن المقننات المائية والمواعيد المناسبة لرى المحاصيل	282	76.6	78	21.2	8	2.2	168.3	3
4	الإرشاد عن كيفية تطبيق طرق وأساليب ترشيد استخدام مياه الرى	267	72.6	93	25.3	8	2.2	165.8	4
5	عمل الندوات والاجتماعات الإرشادية لمعرفة مشكلات الرى التى تواجه الزراع	266	72.3	92	25	10	2.7	165.3	5
6	الإرشاد عن نظام المناوبات ومناسيب مياه الرى	263	71.5	94	25.5	11	3	164.7	6
7	الإرشاد عن تطبيق طرق ترشيد استخدام مياه الرى	264	71.7	91	24.7	13	3.5	164.5	7
8	تقديم الاستشارات والتوصيات الفنية المتعلقة بمجال الرى	261	70.9	95	25.8	12	3.3	164.2	8
9	الإرشاد عن كيفية استخدام آلات الرى وصيانتها	262	71.2	92	25	14	3.8	164	9
10	القيام بتطهير الترع والمساقى والمصارف وعمل صيانة لها	258	70.1	98	26.6	12	3.3	163.7	10
11	توعية الزراع باستخدام المبيدات المناسبة بطريقة سليمة وآمنة لمنع تلوث مياه الرى	256	69.6	100	27.2	12	3.3	163.3	11
12	تدريب الزراع على كيفية استخدام الأسمدة مع مياه الرى بطريقة سليمة	251	68.2	101	27.4	16	4.3	161.8	12

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية في 2022

7. على المسئولين فى جهاز الإرشاد الزراعى تلبية المتطلبات الإرشادية للزراع فى مجال الرى بصفة عامة وترشيد إستخدام مياه الرى بصفى خاصة مياه الرى ومنها: الإرشاد عن العمليات الزراعية الصحيحة التى تقلل من استخدام مياه الرى، وتوفير أصناف المحاصيل قليلة الاحتياج لمياه الرى، إتاحة المعلومات عن المقننات المائية والمواعيد المناسبة لرى المحاصيل، والإرشاد عن كيفية تطبيق طرق وأساليب ترشيد استخدام مياه الرى، وعمل الندوات والاجتماعات الإرشادية لمعرفة مشكلات الرى التى تواجه الزراع، والإرشاد عن نظام المناوبات ومناسيب مياه الرى.

المراجـــــع

حماد، السعيد، حسن شمس الدين وجمعة بكير (2021). سياسات وبرامج ترشيد استخدام مياه الري في الزراعة، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المؤتمر الثامن والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ٣ نوفمبر.

الدمهوجى، هاني محمود ومروة الفقى عبدالمنعم (2020). الآثار الاجتماعية والاقتصادية المترتبة على عدم ترشيد استخدام مياه الري لزراع الأرز بمركز بسيون محافظة الغربية، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، 11: 1.

الساعى، صلاح الدين فكري (2021). مستوى الوعى المائي لاخصائي الإرشاد الزراعى بمحافظة البحيرة"، مجلة العلوم الزراعية، كلية تكنولوجيا المصايد والاسماك جامعه أسوان، 3 : 1.

الشافعى، عماد مختار (1997). ترشيد استخدام مياه الري كأحد تحديات التنمية الزراعية فى جنوب الوادي، ندوة التنمية الزراعية لمنطقة جنوب الوادي: آفاق التخطيط وتحديات التنفيذ، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز بحوث الصحراء، القاهرة، 1-2 نوفمبر.

رزق، محمد علي محمد (1998). ترشيد استهلاك المياه المستخدمة للري في الأراضي القديمة وإمكانية تطوير الري في هذه الأراضي، المؤتمر الثالث عن "دور

الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري في أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية"، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي 26-27 نوفمبر.

سالم، سالم حسين (1998). دور الإرشاد الزراعى فى مجال ترشيد مياه الرى فى الوطن العربى، مؤتمر الإرشاد الزراعى وتحديات التنمية الزراعية فى الوطن العربى، المجلس العربى للدراسات العليا والبحث العلمى، مركز جامعة القاهرة للمؤتمرات، 9-11 ديسمبر.

صالح، هشام محمد، مازن محمد حسين وحسنين مجدي أنور (2012). الأنشطة المرتبطة بمهام أخصائي الارشاد الزراعي في مجال الري الحقلي للعاملين بالمشروع المصري الألماني لإدارة المياه في الزراعة المصرية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، 16: 1.

عامر، أسماء وفوزي عبد العزيز (2020). المشكلات التي تواجه الزراع في مجال ترشيد مياه الري بمحافظة كفر الشيخ، مجلة الأسكندرية للتبادل العلمى، 41 : 4.

علام، صلاح الدين محمود (1985). تحليل البيانات في البحوث النفسية والتربوية، دار الفكر العربى، القاهرة.

عليوة، أحمد جلال عويس (1997). خبرات الزراع فى ترشيد استخدام مياه الرى فى محافظة الفيوم، ورقة مقدمة لندوة الأمن المائى فى مصر كأحد تحديات التنمية فى المستقبل.

عمر، أحمد محمد (1973). المرجع فى الإرشاد الزراعى، دار النهضة العربية، القاهرة.

محمود، إبراهيم وجيه ومحمود عبد الحليم منسى (1983). البحوث النفسية والتربوية، دار المعارف، القاهرة.

مديرية الزراعة بالشرقية (2022). الإدارة الزراعية (فاقوس، والإبراهيمية، ومنيا القمح).

مديرية الزراعة بالشرقية (2022). قسم الحيازة.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (2022). البوابة الإلكترونية لمحافظة الشرقية.

KreJice, R.V. and W. Morgan (1970). Educational and psychological measurement collegestation, Durham, Nothcarolina, 62.

FARMERS' AWARENESS OF THE ROLE OF AGRICULTURAL EXTENSION IN DEVELOPING KNOWLEDGE AWARENESS IN THE FIELD OF RATIONALIZING THE USE OF IRRIGATION WATER IN SHARKIA GOVERNORATE

Mahmoud I.M.Sh. Newisar, Shiama A. Hashim, Rania H.A. Basha and Noha M.M. Ramadan

Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: This research aimed to identify some of the general characteristics of the surveyed farmers, and to identify the sources of information of the surveyed farmers in the field of rationalizing the use of irrigation water and its relative importance from their point of view, To identify the awareness of the respondents' farmers about the role of agricultural extension in developing knowledge awareness in the field of rationalizing the use of irrigation water, and the factors associated with it, Determining the degree of contribution of the studied independent variables together in a significant way in explaining the total variance of the respondents' awareness of the role of agricultural extension in developing knowledge awareness in the field of rationalizing the use of irrigation water, Identifying the degree of problems facing the farmers in question in the field of rationalizing the use of irrigation water, and to identify the indicative requirements of the farmers in the field of irrigation water. This research was conducted in Sharkia Governorate on a stratified random sample of farmers, its strength was (368 respondents), out of the total number of (8781 holders) in six villages in the centers (Faqous, Al-Ibrahimiya and Minya Al-Qamh) with two villages from each center. The

Krejcie and Morgan equation. The data was collected during the months of May and June 2022. The data were analyzed using both the tabular display with frequencies and percentages, the weighted arithmetic mean, the chi-square test, the simple "Pearson" correlation coefficient, in addition to using the "step wise" multiple regression analysis, and the Alpha-Cronbach coefficient to calculate the stability coefficient of the scale used in the study. The most important results were that the vast majority of the surveyed farmers had a medium and high level of exposure to information sources (92.9%), and that about three quarters of the surveyed farmers (74.2%) had a high level of awareness of the role of agricultural extension in developing aquatic knowledge awareness (71-90 degrees), It was found that there is a significant correlation between the respondents' awareness of the role of agricultural extension in developing awareness in the field of rationalizing the use of irrigation water and between: age, educational status, number of years of experience in agricultural work, number of household members, number of family members working in agriculture, soil type, and the location of the land in the irrigation canal. The level of ground water, the availability of irrigation water, the irrigation methods used, the degree of informal social participation, the leadership degree, the degree of participation in extension activities, the attitude towards change, the attitude towards agricultural extension, the degree of knowledge of the water problem in Egypt, the degree of knowledge of threats related to irrigation water, The degree of exposure to information sources, and the degree of utilization of information sources. While it was not clear that there is a correlation between the respondents' awareness of the role of agricultural extension in developing knowledge awareness in the field of rationalizing the use of irrigation water and the rest of the variables, which are: : the profession, the area of agricultural holding, the ownership of agricultural machinery, and the degree of official social participation. The results also indicated that there are seven independent variables that collectively contribute significantly (55.0%) in explaining the total variance of the respondents' awareness of the role of agricultural extension in developing knowledge awareness in the field of rationalizing the use of irrigation water, and they are: : the attitude towards agricultural extension, the degree of exposure to information sources, the degree of Knowledge of threats related to irrigation water, age, attitude towards change, number of household members, degree of informal social participation. It also became clear that there are a number of indicative requirements for farmers in the field of irrigation water in general and rationalizing the use of irrigation water in particular, including: Guidance on correct agricultural operations that reduce the use of irrigation water, providing crop varieties with low need for irrigation water, providing information on water rates and appropriate dates. Irrigation of crops, guidance on how to apply methods and methods of rationalizing the use of irrigation water, holding seminars and extension meetings to know the irrigation problems facing farmers, and guidance on the shift system and irrigation water levels.

Key words: Farmers' awareness of the role of agricultural extension, developing the knowledge awareness of farmers, rationalizing the use of irrigation water, Sharkia Governorate.

المحكمـــــون:

1- أ.د. أحمد ماهر الجوهـــــــري أستاذ الإرشاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة طنطا

2- أ.د. حسنه محمد إبراهيم فوده أستاذ الإرشاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق