مـجلـة بـنـهـا لـلـعـلـوم الإنـسـانـيـة الـتـرقـيـم الدولي الموحد للطباعة:(2537-0170)
العدد (2) الجزء (2) السنة (2023) , (391-363) الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : (2537-0189)
https://bjhs.journals.ekb.eg

دراسة لبعض التغيرات السلوكية الناتجة عن تطبيق بعض أساليب ترشيد مياه الرى بين زراع محافظة القليوبية

م/ماجدة إسماعيل محمد شاهين* أ.د/محمد أبو الفتوح السلسيلى* أ.د/سعيد عباس محمد رشاد*
أ.د/ بهجت محمود هليل* **قسم الإقتصاد الزراعى- كلية الزراعة - جامعة بنها **قسم البساتين - كلية الزراعة - جامعة بنها

المستخلص

إستهدف البحث بصفة رئيسية دراسة بعض التغيرات السلوكية الناتجة عن تطبيق الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى بمحافظة القليوبية وذلك من خلال التعرف على مستويات مكونات السلوك (المعارف, والممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى بمحافظة القليوبية, ودراسة العلاقة بين مكونات السلوك (المعارف, والممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

وقد تم جمع البيانات من خلال إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية خلال الربع الأخير من عام ٢٠٢٢ لعينة عشوائية بلغ قوامها ٢٦٠ مبحوثا بمحافظة القليوبية, وإستخدم في عرض البيانات ومعالجتها وتحليلها العرض الجدولي بالتكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والإنحراف المعياري، ومعامل الإرتباط البسيط لبيرسون، والنموذج الارتباطي والانحداري المتعدد, وتم تحليل البيانات بالإستعانة ببرنامج التحليل الإحصائي"SPSS".

وأظهرت أهم النتائج إلى:

١. أن أكثر من ثلثى المبحوثين بقليل بنسبة بلغت ٧٢,٣٪ كانت درجة معرفتهم متوسطة إلى مرتفعة ببعض أساليب ترشيد مياه الري.

٢. أن الغالبية العظمى من المبحوثين بنسبة بلغت ٨٧,٣٪ كانت ممارستهم فوق المتوسطة.

٣. أن الدرجة الكلية للمعرفة كانت ذات علاقة معنوية بكل من: السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه , ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية.

٤. أن الدرجة الكلية للممارسة ذات علاقة معنوية بكل من: السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه

الرى, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية.

الكلمات المفتاحية: التغيرات السلوكية, أساليب ترشيد مياه الرى, ترشيد مياه الرى, محافظة القليوبية.

مقدمة البحث ومشكلته

يعد قطاع الزراعة في مصر هو عصب الإقتصاد القومي باعتباره من أكبر القطاعات المستهلكة والمستخدمة للمياه في مصر حيث يعتمد بصورة رئيسية على الري، وتتوقف حجم الإحتياجات المائية في الزراعة على المساحة المحصولية، والتركيب المحصولي، وطرق الرى المستخدمة، والمقننات المائية للمحاصيل وإستصلاح وإستزراع الأراضي، مما يؤدى إلى زيادة الإحتياجات المائية فى المستقبل, وهذا يستلزم العمل على زيادة الموارد المائية وترشيد إستخدامها وإستنباط أصناف من المحاصيل الأقل إستهلاكا للمياه **(الجارحي وآخرون, ٢٠٢٠، ص ٧٦٧)**

وتعتمد مصر بصورة كبيرة علي نهر النيل للحصول علي إحتياجاتها المائية حيث يقوم نهر النيل بدوراً حيوياً ورئيسياً في تاريخ مصر، كما تشهد إستخدامات المياه في مصر ضغوطاً متزايدة في ظل محدودية مواردها المائية وتطلعاتها المستقبلية في زيادة المساحة المزروعة والتوسع في إستصلاح الأراضي الزراعية، بالإضافة إلي الزيادة المستمرة في عدد السكان والتوسع الكبير في إستخدام المياه سواء في الصناعة أو الزراعة أو الإستهلاك المنزلي **(عبدالله، ٢٠٢٠، ص ١)**.

وتعد الموارد المائية العامل الأكثر تحديداً من بين الموارد البيئية والأرضية للإنتاج الزراعى بمصر لتحقيق أهداف الآمن الغذائى فمن الضرورى أن تخضع هذه الموارد لعمليات التنمية والإستخدام الأمثل بتطبيق التكنولوجيات الإروائية المستحدثة **(زيدان :٢٠٠٥، ص٢٥)**.

وبالرغم من أن مصر تحصل على كامل حصتها المتفق عليه من إيراد نهر النيل إلا إنها تعد من الدول المصنفة ضمن دول الفقر المائي، والذي يقترب من حد الندرة المائية المطلقة حيث يبلغ نصيب الفرد من المياه أقل من ٦٠٠متر مكعب سنويا، ورغم الفقر المائي والذي يزداد حدته عام بعد آخر إلى أن مصر تعد من أكثر دول العالم إسرافا في إستخدام المياه فكفاءة نقل وتوزيع المياه لا تتعدى ٧٠٪ ونحو ٥٠٪ من نظم الري الحقلي، كذلك وعى الزراع بتقليل الفاقد من مياه الري يعتبر محدودا **(الساعى،٢٠٢١، ص٢٧١)**.

ويذكر **صالح (٢٠٢١, ص٥٦٩)** أن وزارة الموارد المائية والرى قامت بإطلاق عدد من المشروعات المتعلقة بالمحافظة على مياه الرى وتعظيم الإستفادة من المتاح منها, ومن تلك المشاريع مشروع الرى

الذكى المطبق فى مزارع بنجر السكر ببعض محافظات الجمهورية, والمشروع القومى لتأهيل الترع, ومشاريع الرى المطور, وإستخدام صور الأقمار الصناعية فى رصد التعديات على المجارى المائية والأراضى الزراعية وإنشاء منظومة للرصد الألى تسمح بإتخاذ قرارات فورية لحل مشاكل الرى فى المناطق الحرجة, بالإضافة إلى منظومة التحكم بالأبار الجوفية لمراقبة تشغيلها أوتوماتيكى, كما عملت الدولة على تشجيع المزارعين على تبنى نظم الرى الحديث والتى تعتبر البديل الفعال لأنظمة الرى التقليدية كالرى بالغمر.

لذلك فإن التحدى الأكبر الذى يواجه قطاع الزراعة هو ترشيد إستخدام مياه الرى وضرورة تغييرطرق الرى بشكل جذرى إلى نظم الرى الحديثةمثل الرش والتنقيط، والرى المطور من خلال تبطين المساقى، تغيير البوابات، إستخدام الأنابي ببدلاً من المراوى، حيث تشير الدراسات إلى أن طرق الرى التقليدية تؤدى إلى إهدار حوالى ٣٧.٥٪ من المياه، فالمزارع المصرى يستخدم فى المتوسط ١٢٠٠ مترمكعب من الماء لرى الهيكتار الواحد فى حين أن الدراسات العربية تدل على أنه يكفى لرى هيكتار واحد ٧٥٠٠ مترمكعب من المياه .

ويعتبر الجهاز الإرشادى هو الجهاز التعليمى فى الزراعة الذى يقع عليه العبء الأكبر فى نقل وتوصيل المعلومات الزراعية المستحدثة إلى التطبيق الميدانى لرفع كفاءة ومهارات الزراع، وتغيير معارفهم وسلوكياتهم لتحسين وزيادة الإنتاج الزراعى الذى يؤدى إلى رفع مستوى المعيشة، وعليه تقع عملية ترشيد وتحسين إستخدام الموارد المائية سواء من خلال التنمية الأفقية وهى تنمية الموارد المائية من خلال مشاريع الرى والإستصلاح وتخزين المياه وحفظ رطوبة التربة، أومن خلال التنمية الرأسية وهى تحسين كفاءة إستخدام الموارد المائية من خلال وسائل وطرق رى حديثة، والرى التكميلى، والتركيب المحصولى، كما يقوم الإرشادالزراعى بتوعية الزراع بترشيد إستخدام المياه، والمحافظة عليها، والحد من الإسراف فى إستخدامها، وتقليل الفاقد منها، كما يقوم الإرشاد الزراعى بدور مهم فى تعريف مستخدمى المياه فى الزراعة بضرورة مطابقة الإستخدام للإحتياجات الفعلية للمحاصيل المختلفة، من خلال الربط بين واضعى نظم التركيب المحصولى، وبين موزعى المياه على الترع، وبما يضمن ترشيد إستخدام المياه فى الرى، مع الربط بين الخواص الطبيعية والكيميائية وخصوبة التربة والمعاملات الزراعية المختلفة، وكمية المياه المناسبة، والذى ينعكس بدوره على زيادة العائد الإقتصادى من إستخدام وحدة المياه، كما يساهم الإرشاد الزراعى فى الآمان المائى الزراعى بالإستخدام الأمثل لموارد مياه الرى، وتقليل الإسراف وسوء إستخدامها، والحفاظ عليها من التلوث، وتزويد الزراع بالمعارف الخاصة بالإحتياجات المائية للمحاصيل المختلفة، والمقننات المائية المثلى، وفترات الرى المناسبة، وذلك من خلال تكثيف الأنشطة الإرشادية التى تركز على ترشيد إستهلاك المياه، وإستخدام أساليب الرى الحديثة للإقلال من إهدار المياه فى عملية الرى مثل الرى بالرش، أو الرى بالتنقيط، وتعريفهم بمشكلات الرى التقليدية **(ابراهيم ، ٢٠١٨)**.

أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على التغيرات السلوكية الناتجة عن تطبيق أساليب ترشيد مياه الري بين زراع محافظة القليوبية, من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على بعض الخصائص الشخصية والإجتماعية والإقتصادية المميزة للزراع المطبقين لبعض أساليب ترشيد مياه الرى.

٢. التعرف على مستويات مكونات السلوك (المعارف, والممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لأساليب ترشيد مياه الرى بمحافظة القليوبية .

٣. دراسة العلاقة بين مكونات السلوك (المعارف– الممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لأساليب ترشيد مياه الرى بمحافظة القليوبية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة, وتحديد نسب مساهمة المتغيرات ذات العلاقة المعنوية بالمتغيرات التابعة فى تفسير التباين الكلى لهم.

أهمية البحث

تكمن الأهمية التطبيقية للبحث فى أن نتائجه الخاصة بدراسة بعض التغيرات السلوكية للزراع المرتبطة بأساليب ترشيد مياه الرى من خلال التعرف وتحديد مستوى معرفة وممارسة الزراع وتطبيقهم المعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها فيما يتعلق بأساليب ترشيد مياه الري قد تساعد فى عرض برامج إرشادية فعالة لزيادة نشر أساليب ترشيد مياه الرى بين المزارعين وكيفية تشجيع المزارعين على الإستمرار فى تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى.

الإطار النظرى للبحث

ترتبط مشكلة البحث بمجموعة من المفاهيم ومن ثم فإن مقتضيات تحقيق أهدافه تتطلب ضرورة توضيح أبعاد هذه المفاهيم.

أولا:التغيرات السلوكية

أ.التغير السلوكى المعرفى

يعد التغير السلوكى المعرفى من أسهل أنواع التغييرات السلوكية، وهي وسيلة مكملة لتحقيق تغيير سلوكي تعليمي آخر كتعلم المهارة، مما يوضح أهمية الإرشاد الزراعي، بحيث لا يقتصر دوره على نقل وتوصيل المعلومات والمستحدثات للزراع، بل على حسن إختيار المعلومات الزراعية الجديدة التي تهم الزراع، وتتناسب مع بيئتهم، وحسن التعامل معها من خلال إختيار الطرق الإرشادية الملائمة لمساعدتهم

على فهمها وتطبيقها، والإستمرار على التطبيق، وإعتمادهم على أنفسهم فى تطبيق المعلومة مرة أخري، وبالتالي يمكنهم المشاركة في نقل ما إكتسبوه إلى الآخرين من الجيران والأقارب والأصدقاء، والذي ينعكس بدوره على تحديث الزراعة والنهوض بالإنتاج الزراعى **(قشطة, ٢٠١٣, ص ٤٦-٤٧)**.

ويعرف **سيد (٢٠١٦, ص٦٠)** المعرفة بأنها "القدرة على تذكر وإسترجاع المعلومات المكتسبة التي سبق تعلمها سابقا", كما ذكر **(عوض الله, ٢٠١٦, ص٢٠)** أن المعرفة هي العملية الإدراكية الإسترجاعية لدي الفرد لمجموعة الأفكار والمعاني والمعلومات والحقائق والآراء والتصورات والمعتقدات والقيم والخبرات المختلفة المكتسبة لديه والتي نتجت من خلال محاولاته المتكررة لفهم الظواهر والمواقف المختلفة المحيطة به", وهذا يتمشى مع ما ذكرته **(الشافعى, ٢٠٢١ ص٢٢)** أن المعرفة هى مجموعة المعلومات والأفكار والأراء والخبرات التى تتكون لدى المسترشد خلال المواقف التعليمية المختلفة, بإستخدام طرق إرشادية متنوعة, ويمكن تخزينها ومعالجتها وإسترجاعها.

ب-التغير السلوكى التنفيذى:

لا يقتصر هدف الإرشاد الزراعي على مجرد تعريف المسترشدين بالمعلومات والمعارف؛ لكن يعمل على تطوير ممارسات الزراع، حيث تعتبر المهارة من العمليات المهمة التي يتم التركيز عليها خلال العملية الإرشادية **(خليل, ٢٠٠١, ص١٥)** وتطبيق المعلومات والمعارف التي تم إكتسابها، ومقارنة الإيجابيات والسلبيات فيها **(الحارون, ٢٠٠٩, ص١١٢)**, ويفرق **(محمد, ٢٠١٢, ص٢٢)** بين المهارة و الممارسة, فيرى أن المهارة " القدرة المكتسبة من خلال جهد معتمد ومنظم ومستمر بسلاسة للقيام بالأنشطة المعقدة التي تنطوي على وظائف الأفكار(المهارات المعرفية) والأشياء (المهارات التقنية)، والناس (مهارات التعامل مع الآخرين) بينما الممارسة " مجموعة من الطرق أو الإجراءات أو العمليات أو القواعد القياسية المستخدمة في مجال تطبيقي معين أو مهنة معينة".

ثانيا: مفهوم ترشيد مياه الرى

ذكر **رميح (٢٠١١, ص٣)** أن ترشيد مياه الرى هو إحداث الإنضباط اللازم والواجب فى رى الحاصلات الزراعية فى مواعيدها طبقا للمقننات المائية لها أى أن سياسة ترشيد إستخدام مياه الرى تتمثل فى الوسائل المختلفة المستخدمة للحد من الإسراف فى مياه الرى بما يعنى إعطاء النبات ما يحتاجه دون الإقلال أوالإسراف فى المياه

ويعرف **الطنطاوى (٢٠١٣، ص١٢٠)** ترشيد استخدام مياه الري بأنه تقليل الفاقد من مياه الرى إلى أدنى حد ممكن مع المحافظة على مستوى الإنتاج الزراعي من أجل تحقيق أعلى كفاءة إستخدام لوحدة المياه.

الطريقة البحثية :

أولا: المفاهيم الإجرائية :

١.**أساليب ترشيد مياه الري:** ويقصد بها في هذا البحث إستخدام زراع القليوبية لطريقة أو أكثر من طرق ترشيد مياه الري مثل الري بالرش، والري بالتنقيط، والتسوية بالليزر والقيام بتطبيقها في أرضهم.

٢. **درجة معرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الري:** يقصد بها فى هذا البحث مدي معرفة المبحوث بالمعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها فيما يتعلق ببعض أساليب ترشيد مياه الري.

٣. **درجة ممارسة الزراع لأساليب ترشيد مياه الري:** يقصد بها فى هذا البحث مدي تطبيق المبحوث للمعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها المتعلقة بأساليب ترشيد مياه الري, وقد تم إضافة عدد مرات التطبيق إلى درجة التطبيق فى كل بند من البنود.

ثانيا: فروض البحث

أ.الفروض النظرية:

١. توجد علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين مكونات السلوك (المعارف، الممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الري فى محافظة القليوبية وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن, والحالة التعليمية, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع لوجود أزمة بمياه الرى, ودرجة تواجد متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الري, ودرجة الإستعداد للمخاطرة والتغيير, وكمية إنتاج الفدان, وتكاليف إنتاج الفدان, وسعر بيع المحصول, ودرجة تحقيق بعض الجوانب الإقتصادية.

٢. تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بمكونات السلوك (المعارف، الممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الري في تفسير التباين الكلي المفسر لها.

ب.الفروض الإحصائية:

١. لاتوجد علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين مكونات السلوك (المعارف، الممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الري فى محافظة القليوبية وبين كل من المتغيرات المستقلة السابقة.

٢. لاتسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بمكونات السلوك (المعارف، الممارسات) المتعلقة بإستخدام الزراع لأساليب ترشيد مياه الري في تفسير التباين الكلي المفسر لها.

ثالثا: نوع الدراسة والمنهج المستخدم:

يعد هذا البحث من الدراسات التي تجمع بين نوعين من الدراسات الإجتماعية، حيث تعد دراسة وصفية تصف بعض المتغيرات والمفاهيم المدروسة، كما أنها تختبر فروضاً سببية حيث إعتمدت علي وضع الفروض واختبار دلالتها الإحصائية، وإعتمدت الدراسة علي منهج المسح الاجتماعي لمجموعة من المبحوثين عن طريق جمع البيانات من الزراع بمحافظة القليوبية.

رابعا: منطقة البحث وعينته

تم إجراء البحث بمحافظة القليوبية تحقيقا لهدف ربط الأبحاث العلمية بكلية الزراعة بمشتهر بالبيئة المحيطة بها، وتتكون محافظة القليوبية من ثماني مراكز إدارية منها سبع مراكز زراعية وهي: مركز طوخ، ومركز بنها، ومركز شبين القناطر، ومركز قليوب، ومركز كفر شكر، ومركز الخانكة، ومركز القناطر الخيرية، بالإضافة لمركز شبرا الخيمة وهو مركز إداري فقط لا توجد به أراضي زراعية, وقد وقع الإختيار علي مركز طوخ ليكون منطقة الدراسة حيث أنه أكبر مراكز المحافظة من حيث إجمالي مساحة الزمام الكلي بالفدان والبالغة (٥٠٠٦٣) فدان، ويضم عدد من الحائزين بلغ عددهم (٧٤٢٥٠) حائزا، وقد تم إختيار محصول الفراولة لإجراء البحث عليه نظراً لأنه من المحاصيل التي يتم فيها إستخدام أساليب ترشيد مياه الري الثلاث التي تستهدفها الدراسة حيث يتم استخدام كل من الري بالتنقيط، والري بالرش في زراعتة، وكذلك يتم إستخدام التسوية بالليزر لتسوية الأرض قبل زراعة المحصول خاصة في المساحات الكبيرة, وتم إختيار قريتي ميت كنانه وعرب الغديرى من بين قرى المركز وعدد الحائزين بها هو ١١٧٣ مبحوثا منهم ٧٧٨ بقرية ميت كنانة, و٣٩٥ بقرية عرب الغديرى , ولتحديد عينة المبحوثين من الزراع للحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث تم إستخدام معادلة **(Krejcie and Morgan, 1970, p.p.607-610)** على شاملة المبحوثين وعددهم ١١٧٣ مبحوث, حيث بلغت ٢٨٩ مبحوث بنسبة ٢٤,٧٪ من إجمالى عدد المبحوثين فى القريتين, وقد تم إختيارهم بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحائزين بالجمعيات التعاونية الزراعية بالقرى موضع الدراسة موزعين بحسب النسبة السابقة كما يلى: ١٩٢ مبحوث بقرية ميت كنانة, و ٩٧ مبحوث بقرية عرب الغديرى, وقد تم إستبعاد تسع وعشرون مبحوث نظرًا لعدم رغبتهم في إستكمال بيانات إستمارة الإستبيان وبذلك أصبح إجمالي العينة التي تم جمع البيانات منها ٢٦٠مبحوثا, وقد تم جمع البيانات من خلال إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية خلال شهري نوفمبر وديسمبر عام ٢٠٢٢.

خامسا:المعالجة الكمية للمتغيرات :

أولا: المتغيرات المستقلة:

١. السن: ويقصد به عمر المبحوث منذ الميلاد حتي وقت جمع البيانات، وقد تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، معبراً عنه بالأرقام الخام.

٢. الحالة التعليمية: ويقصد بها عدد سنوات التعليم الرسمى للمبحوثين أو المؤهل الذى حصل عليه المبحوث حيث تم تقسيم المبحوثين من حيث تعليمهم إلى خمس فئات : أمى, يقرأ ويكتب, مؤهل متوسط, مؤهل فوق متوسط, مؤهل جامعى, وقد تم إعطاء المبحوث الأمي درجة واحدة, وقد أعتبر من يقرأ ويكتب معادلا لمن أتم الصف الرابع الإبتدائي, أما بقية المبحوثين فقد أعطى لكل مبحوث درجة عن كل سنة للسنوات التى قضاها فى التعليم, وبذلك أمكن الحصول على درجة تدل على تعليم المبحوث.

٣. مساحة الحيازة الزراعية ونوعها: ويقصد بها في هذا البحث مساحة الأرض الزراعية التي يقوم المزارع بزراعتها، وتم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن المساحة الزراعية بالفدان, ثم يحدد نوع الحيازة التي لديه من خلال مقياس ثلاثي (ملك، إيجار، مشاركة) وبذلك أمكن الحصول علي درجة تعبرعن نوع الحيازة حيث أعطي لنوع الحيازة (٣، ٢، ١) درجة علي الترتيب، وبجمع مساحة الحيازة مع درجة نوعها يتم الحصول على درجة مساحة الحيازة الزراعية.

٤. درجة إدراك الزارع لوجود أزمة بمياه الري: ويقصد بها في هذا البحث درجة وعي وإدراك الزارع لأزمة مياه الري والفقر المائي وتفهمه لأهمية ترشيد مياه الري وذلك من خلال مقياس سداسي متدرج القياس من ثلاث إستجابات (يدرك تمامًا، يدرك إلي حد ما، لا يدرك)، وبذلك أمكن الحصول علي درجة تعبر عن إدراك المزارع لوجود أزمة بمياه الري حيث أعطي لكل إستجابة درجات (٣، ٢، ١) علي الترتيب، وبذلك بلغ الحد الأدني النظري لدرجة الإدراك ٦ درجات، بينما بلغ الحد الأعلي النظري لدرجة الإدراك ١٨ درجة, وبجمع الدرجات التى حصل عليها المزارع من وحدات القياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة إدراك المبحوث لوجود أزمة بمياه الري.

٥. درجة تواجد متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الري: ويقصد بها في هذا البحث درجة توافر أو عدم توافر المعدات والمستلزمات اللازمة لتطبيق المزارع لأساليب ترشيد مياه الري بمنطقته وذلك من خلال مقياس مكون من ١٠ عبارات متدرجة القياس من أربع استجابات وهي متوفرة بدرجة (كبيرة، متوسطة، منخفضة، غيرمتوفرة)، وبذلك أمكن الحصول علي درجة تعبر عن توافر متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الري حيث أعطي لكل إستجابة درجات (٤، ٣، ٢، ١) علي الترتيب، وبذلك بلغ الحد الأدني النظري لدرجة التوافر ١٠ درجة، بينما بلغ الحد الأعلي النظري لدرجة التوافر ٤٠ درجة, وبجمع

الدرجات التى حصل عليها المبحوث من وحدات القياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة تواجد متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الري.

٦. **درجة الإستعداد للمخاطرة والتغيير:** ويقصد بها في هذا البحث درجة وعي المزارع بالمخاطر الزراعية التي قد يتعرض لها ومدي إستعداده للتغيير من طريقة لآخري تفاديًا لهذه المخاطر وذلك من خلال مقياس مكون من سبع عبارات متدرجة القياس من ثلاث استجابات (موافق، سيان، غير موافق)، وبذلك أمكن الحصول علي درجة تعبر عن الإستعداد للمخاطرة والتغيير حيث أعطي لكل إستجابة درجات (٣، ٢، ١) علي الترتيب، وبذلك بلغ الحد الأدني النظري لدرجة الإستعداد ٧ درجات، بينما بلغ الحد الأعلي النظري لدرجة الإستعداد ٢١ درجة, وبجمع الدرجات التى حصل عليها المبحوث من وحدات القياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة الإستعداد للمخاطرة والتغيير.

٧. **كمية إنتاج الفدان:** يقصد به متوسط إنتاج الفدان خلال فترة بقاء المحصول بالأرض, وتم قياس هذا المتغير من خلال الأرقام الخام بالطن .

٨. **تكاليف إنتاج الفدان** : يقصد بها تكلفة العمليات الزراعية بداية من إعداد الأرض للزراعة وحتى الإنتهاء من عملية جمع المحصول, وتم قياس هذا المتغيرمن خلال الأرقام الخام بالألف جنيه للفدان.

٩. **سعر المحصول:** يقصد به القيمة النقدية التى يباع بها المحصول, وتم قياسه من خلال الأرقام الخام بالألف الجنيه/طن.

١٠. **درجة تحقيق بعض الجوانب الاقتصادية:** وهي الدرجة التي يحصل عليها المبحوث نتيجة إستجابته علي مجموعة من الأسئلة والعبارات التي تعبر عن مدي تحقق وتغير بعض الجوانب الإقتصادية مثل زيادة الدخل، وإنخفاض متوسط التكاليف، وتحسين جودة وإنتاجية الفدان، وتحسين مستوى المعيشة، ... إلخ، نتيجة تطبيقه لبعض أساليب ترشيد مياه الري، وللحصول علي هذه الدرجة تم ذلك من خلال مقياس مكون من ١٥ عبارة متدرجة وفقا لمقياس ثلاثي تحققت بشكل (عالي، متوسط، منخفض) وإعطاء المبحوث الدرجات التالية بناء علي إستجابته (٣، ٢، ١) لكل منها علي الترتيب، ثم جمعت هذه الدرجات لتشكل الدرجة النهائية الدالة على تحقيق الجوانب الإقتصادية.

ثانيا:المتغيرات التابعة

١.**درجة معرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الري:** تم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن مدي معرفتة بالمعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها فيما يتعلق ببعض أساليب ترشيد مياه الري من خلال مقياس مكون من ١٦ عبارة متدرجة وفقا لمقياس ثنائي (نعم، لا) وإعطاء المبحوث الدرجات التالية بناء علي إستجابته (٢، ١) لكل منها علي الترتيب، وللحصول على الدرجة الكلية المعبرة عن درجة معرفة

المبحوث لبنود المعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها فيما يتعلق بأساليب ترشيد مياه الري الثلاثة التي شملتها الدراسة فقد أضيفت الدرجة الحاصل عليها المبحوث فى كل إستجابة من الإستجابات إلى بعضها البعض, ومن ثم الحصول على درجة كلية تعبرعن معرفة المبحوث لبنود المعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها فيما يتعلق ببعض أساليب ترشيد مياه الري.

٢. **درجة ممارسة الزراع لأساليب ترشيد مياه الري:** تم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن ممارسته لبنود المعلومات والمعارف والفوائد المتعلقة ببعض أساليب ترشيد مياه الري من خلال مقياس مكون من ١٦عبارة متدرجة وفقا لمقياس ثنائي (نعم، لا) وإعطاء المبحوث الدرجات التالية بناء علي إستجابته (٢، ١) لكل منها علي الترتيب، وقد تم إضافة عدد مرات التطبيق إلى درجة التطبيق فى كل بند من البنود, وللحصول على الدرجة الكلية المعبرة عن درجة تطبيق المبحوث لبنود المعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها فيما يتعلق بأساليب ترشيد مياه الري الثلاثة التي شملتها الدراسة فقد أضيفت الدرجة الحاصل عليها المبحوث فى كل إستجابة من الإستجابات إلى بعضها البعض, ومن ثم الحصول على درجة كلية تعبر عن ممارسة المبحوث لبنود المعلومات والمعارف والفوائد الموصي بها فيما يتعلق ببعض أساليب ترشيد مياه.

سادسا: أدوات التحليل الإحصائي:

إستخدام في عرض البيانات ومعالجتها وتحليلها العرض الجدولي بالتكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، ومعامل الإرتباط البسيط لبيرسون، والنموذج الإرتباطي والإنحداري المتعدد، وتم تحليل البيانات بإستخدام الحاسب الألى بالإستعانة ببرنامج التحليل الإحصائي"SPSS" .

النتائج ومناقشتها:

أولا: وصف المتغيرات البحثية المستقلة:

١. **السن:** أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (١) أن المستوي العمري للمبحوثين من الزراع قد إنحصر بين (٢٣ – ٦٨) سنة بمتوسط حسابي قدره ٤٧,٣٩ سنة، وإنحراف معياري قدره٩,٧٤ درجة، ، وتشير النتائج إلي أن نسبة ١١,٩٪ من إجمالى المبحوثين يقعون في فئة صغار السن، في حين جاءت نسبة متوسطى السن ٦٠,٤٪ من إجمالى المبحوثين ، بينما بلغت نسبة كبار السن ٢٧,٧٪ ، وتشير النتائج السابقة إلي أن ما يقترب من ثلاثة أرباع المبحوثين من الزراع يقعون في المرحلة العمرية الصغيرة والمتوسطة فى السن بنسبة بلغت ٧٢,٣٪, وهذا الأمر قد يفيد فى سرعة إحداث

التغيرات السلوكية المرغوبة فى معارف وممارسات الزراع نحو أساليب ترشيد مياه الرى على عكس الزراع كبار السن الأكثر مقاومة للتغيير من صغار السن.

جدول رقم (١) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لمتغير السن.

فئات السن	العدد	٪
صغار السن أقل من ٣٨ سنة	٣١	١١,٩
متوسطي السن من ٣٨ – أقل من ٥٣ سنة	١٥٧	٦٠,٤
كبار السن ٥٣ سنة فأكثر	٧٢	٢٧,٧
المجموع	٢٦٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٢. الحالة التعليمية:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٢) أن ١٧,٣٪ من المبحوثين يقعون فى فئة الأميون, وأن نسبة ١٧,٧٪ منهم يجيدون القراءة والكتابة, وأن حوالى ثلث المبحوثين بنسبة بلغت ٣٠,٤٪ حاصلين على مؤهل متوسط, بينما١٠٪ من المبحوثين حاصلين على مؤهل فوق المتوسط, وأن ما يقرب من ربع المبحوثين بنسبة بلغت ٢٤,٦٪ حاصلين على مؤهل جامعى, وتشير النتائج السابقة إلى أن ما يقترب من ثلثى المبحوثين بنسبة بلغت ٦٥٪ من المبحوثين كانوا حاصلين على مؤهلات تعليمية متوسطة إلى جامعية مما يفيد فى تغيير سلوكهم بشكل أفضل من غيرهم من الزراع غير المتعلمين.

جدول رقم (٢) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لمتغير درجة التعليم.

درجات التعليم	العدد	٪
أمي	٤٥	١٧,٣
يقرأ ويكتب	٤٦	١٧,٧
مؤهل متوسط	٧٩	٣٠,٤
مؤهل فوق متوسط	٢٦	١٠,٠

مؤهل جامعي	٦٤	٢٤,٦
المجموع	٢٦٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٣. مساحة الحيازة الزراعية:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) أن الحد الأقصى الفعلى لمساحة الحيازة الزراعية ١١ فدان, بينما بلغ الحد الأدنى ٠,٥ فدان, بمتوسط حسابي قدره ٣,٦٦ فدان، وإنحراف معياري قدره ٣,١٨ درجة, وتشير النتائج إلي أن نسبة ٦٢,٦٩٪ من المبحوثين يقعون فى فئة الحيازات الصغيرة, وأن ١٧,٣١٪ ذوى حيازة متوسطة, بينما ذوى الحيازات الكبيرة ٢٠٪ من المبحوثين, مما يسفر أن ٧٠,٧٧٪ من المبحوثين أصحاب حيازات ملك, بينما نسبة ٢٩,٢٣٪ منهم حيازاتهم بنظام الإيجار, ونستنتج من ذلك أرتفاع نسبة من يمتلكون الأراضى الزراعية الذى يساعد بدوره على تشجيع المزارعين على تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى فى حقولهم.

جدول رقم (٣) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لمتغير درجة الحيازة الزراعية.

البيان / فئات مساحة الحيازة الزراعية	العدد	٪	البيان / نوع الحيازة	العدد	٪
حيازة صغيرة (أقل من ٥ فدان)	١٦٣	٦٢,٦٩	ملك	١٨٤	٧٠,٧٧
حيازة متوسطة (٥ – ٩ فدان)	٤٥	١٧,٣١	إيجار	٧٦	٢٩,٢٣
حيازة كبيرة (أكبر من ٩ فدان)	٥٢	٢٠	مشاركة	٠	٠
المجموع	٢٦٠	١٠٠	**المجموع**	٢٦٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٤.درجة إدراك الزراع بوجود أزمة بمياه الري:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٤) أن الحد الأقصي الفعلي لدرجة إدراك الزراع لوجود أزمة بمياه الري ١٨ درجة، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ١٢ درجة بمتوسط حسابي قدره ١٥,١٥ درجة،

وانحراف معياري قدره ١,٧٤ درجة، وتشير النتائج إلي أن نسبة ١٥,٨٪ من المبحوثين يقعون في فئة الإدراك المنخفض، بينما نسبة ٣٩,٦٪ في فئة الإدراك المتوسط، ونسبة ٤٤,٦٪ في فئة الإدراك المرتفع ، وهذه النتائج توضح إلي أن أكثر من ثلثى المبحوثين بنسبة بلغت ٨٤,٢٪ من المبحوثين لديهم درجة إدراك متوسط إلى مرتفع بوجود أزمة بمياه الرى, مما قد يدفعهم لإتباع أساليب ترشيد المياه من أجل المحافظة على مصدر المياه المتوفر لديهم ولزيادة درجة إستفادتهم من أساليب الترشيد.

جدول رقم (٤) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لدرجة إدراكهم لوجود أزمة بمياه الري.

فئات الإدراك	العدد	٪
إدراك منخفض أقل من ١٤ درجة	٤١	١٥,٨
إدراك متوسط من ١٤ – أقل من ١٦ درجة	١٠٣	٣٩,٦
إدراك مرتفع ١٦ درجة فأكثر	١١٦	٤٤,٦
المجموع	٢٦٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٥.درجة توافر (تواجد) متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الري:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) أن الحد الأقصي الفعلي لدرجة تواجد متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الري بلغ ٢٩ درجة، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ٢٠ درجة بمتوسط حسابي قدره ٢٤,٦٠ درجة، وإنحراف معياري قدره ١,٦١ درجة، وقد أوضحت النتائج إلي أن نسبة ٢,٣٪ من المبحوثين أشارو بتواجد متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى بدرجة منخفضة، بينما كانت نسبة الذين جاءوا في الفئة المتوسطة ٧١,٥٪ من المبحوثين، في حين جاءت نسبة من جاءوا في الفئة المرتفعة ٢٦,٢٪ من المبحوثين, وتشير النتائج السابقة إلى أن الغالبية العظمى من المبحوثين أفادو بتواجد متطلبات ترشيد مياه الرى بمنطقتهم, والتى يسهم بدوره فى زيادة تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى .

جدول رقم (٥) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لدرجة تواجد متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الري.

فئات التواجد	العدد	٪
بدرجة منخفضة أقل من ٢٣ درجة	٦	٢,٣

بدرجة متوسطة من ٢٣ – أقل من ٢٦ درجة	١٨٦	٧١,٥
بدرجة مرتفعة٢٦ درجة فأكثر	٦٨	٢٦,٢
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٦.درجة الإستعداد للمخاطرة والتغيير:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٦) أن الحد الأقصي الفعلي لدرجة الإستعداد للمخاطرة والتغيير ٢١ درجة، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ١٧ درجة بمتوسط حسابي قدره ١٨,٨٤ درجة، وإنحراف معياري قدره ١,٠٣ درجة، وتشير النتائج إلي أن نسبة ٣٦,٩٪ من المبحوثين يقعون في فئة درجة الإستعداد المنخفضة، بينما كانت نسبة الذين جاءوا في فئة درجة الإستعداد المتوسطة ٣٧,٧٪ من المبحوثين، في حين جاءت نسبة من جاءوا في فئة درجة الإستعداد المرتفع ٢٥,٤٪ من المبحوثين، وتشير النتائج السابقة إلي أن ما يقرب من ثلثى المبحوثين بنسبه بلغت ٦٣,١٪ لديهم درجة إستعداد متوسطة إلى مرتفعة, والتى تعنى أن لديهم القدرة على تقبل كل ما هو جديد, والسعى دائما للتعرف على المستحدثات الزراعية وسرعة التطبيق لما قد يعود عليهم من أثار ومنافع إقتصادية وإجتماعية من ذلك.

جدول رقم (٦) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لدرجة الإستعداد المخاطرة والتغيير.

فئات درجة الإستعداد المخاطرة والتغيير	العدد	٪
منخفضة أقل من ١٨ درجات	٩٦	٣٦,٩
متوسطة من ١٨ – أقل من ٢٠ درجة	٩٨	٣٧,٧
مرتفعة٢٠ درجة فأكثر	٦٦	٢٥,٤
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٧.كمية الإنتاج من محصول الفراولة بالطن/ فدان:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٧) أن الحد الأقصي الفعلي لكمية الإنتاج للفدان بلغ ٣٥ طن، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ٢٠ طن بمتوسط حسابي قدره ٢٦,٤٦ درجة، وإنحراف معياري قدره ٣,٦٢ درجة، وتشير النتائج إلي أن نسبة ٣٤,٢٪ من المبحوثين يقعون في فئة كمية الإنتاج المنخفضة،

بينما كانت نسبة الذين جاءوا في فئة كمية الإنتاج المتوسطة ٤٠,٤٪ من المبحوثين، في حين جاءت نسبة من جاءوا في فئة كمية الإنتاج المرتفعة ٢٥,٤٪ من المبحوثين، وتشير النتائج السابقة إلي أن ما يقرب من ثلثى المبحوثين بنسبة بلغت ٦٥,٨٪ يقعون فى فئة كمية الإنتاج المتوسطة إلى الكبيرة, ويتبين من ذلك إرتفاع متوسط إنتاج الفدان لدى غالبية الزراع نتيجة لإتباعهم لأساليب الترشيد.

جدول رقم (٧) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لكمية الإنتاج من محصول الفراولة بالطن / فدان.

كمية الانتاج للفدان	العدد	٪
منخفضة أقل من ٢٥طن	٨٩	٣٤,٢
متوسطة من ٢٥ – أقل من ٣٠ طن	١٠٥	٤٠,٤
مرتفعة٣٠ طن فأكثر	٦٦	٢٥,٤
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٨.سعر بيع المحصول من الفراولة بالجنيه/ طن:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٨) أن الحد الأقصي الفعلي لسعر بيع المحصول بلغ٨,٢٠٠ ألف جنيه/طن، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي٧ ألف جنيه/طن بمتوسط حسابي قدره ٧,٥١ ألف جنيه، وإنحراف معياري قدره ٣,٧١ درجة، وتشير النتائج إلي أن نسبة ٣٧,٣٪ من المبحوثين يقعون في فئة السعر المنخفض، بينما كانت نسبة الذين جاءوا في فئة السعر المتوسط ٣٢,٣٪ من المبحوثين، في حين جاءت نسبة من جاءوا في فئة السعر المرتفع ٣٠,٤٪ من المبحوثين, وتشير النتائج السابقة إلى أن ما يقترب من ثلثى المبحوثين أفادو بأنهم قاموا ببيع محصولهم بسعر متوسط إلى مرتفع وفقا لمتوسط سعر البيع للعام الماضى وهذا الأمر ينعكس بالإيجاب عن صافى الأرباح المتحصل عليها من بيع المحصول.

جدول رقم (٨) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لسعر بيع المحصول من الفراولة بالألف الجنيه/طن.

سعر بيع المحصول	العدد	٪
منخفض أقل من ٧٤٠٠ جنيه	٩٧	٣٧,٣
متوسط من ٧٤٠٠ – أقل من ٧٨٠٠ جنيه	٨٤	٣٢,٣
مرتفع ٧٨٠٠ جنيه فأكثر	٧٩	٣٠,٤
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٩.تكاليف إنتاج الفدان من محصول الفراولة بالألف جنيه/ فدان:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٩) أن الحد الأقصي الفعلي لتكاليف إنتاج الفدان من محصول الفراولة ١٢٠ ألف جنيه، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ٧٠ ألف جنيه بمتوسط حسابي قدره ٩٩,٠٥ ألف جنيه، وإنحراف معياري قدره ١٣,٢٧ جنيه، وتشير النتائج إلي أن نسبة ٢٠٪ من المبحوثين يقعون في الفئة المنخفضة من تكاليف الإنتاج، بينما كانت نسبة الذين جاءوا في الفئة المتوسطة ٣٩,٦٪ من المبحوثين، في حين ٤٠,٤٪ من المبحوثين في الفئة المرتفعة، وتشير هذه النتائج السابقة إلى أن أكثر من ثلثى المبحوثين بنسبة بلغت ٨٠٪ يقعون فى الفئة المتوسطة والمرتفعة, مما يشير إلى إرتفاع تكاليف إنتاج الفدان من محصول الفراوله, وقد يرجع إرتفاع تكاليف الإنتاج إلى أن محصول الفراوله يحتاج إلى عمليات زراعية مكلفة لكى ينتج محصول صالح للتصدير ويعطى عائد إنتاجى عالى يغطى تلك التكاليف.

جدول رقم (٩) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لتكاليف إنتاج محصول الفراولة بالألف جنيه / فدان.

تكاليف إنتاج المحصول	العدد	٪
منخفضه أقل من ٨٧ ألف جنيه	٥٢	٢٠,٠
متوسطه من ٨٧ – أقل من ١٠٤ ألف جنيه	١٠٣	٣٩,٦

مرتفعة ١٠٤ ألف جنيه فأكثر	١٠٥	٤٠,٤
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

١٠.درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (١٠) أن الحد الأقصي الفعلي لدرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية ٤٤ درجة، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ٣٥ درجة بمتوسط حسابي قدره ٣٨,٧٦ درجة، وإنحراف معياري قدره ٢,١٥ درجة, وتشير النتائج إلي أن نسبة ٣٣,١٪ من المبحوثين أقرو بتحقيق الجوانب الإقتصادية بدرجة قليلة، بينما كانت نسبة الذين أقرو بتحقيق الجوانب الإقتصادية بدرجة متوسطة ٤٣,١٪ من المبحوثين، في حين جاءت نسبة الذين أقرو بتحقيق الجوانب الإقتصادية بدرجة كبيرة ٢٣,٨٪ من المبحوثين, ويستنتج من النتائج السابقة إلى أن ما يقرب من ثلثى عدد المبحوثين بنسبة بلغت ٦٦,٩٪ أقروا بتحقيق الجوانب الإقتصادية نتيجة إستخدامهم لبعض أساليب ترشيد مياه الري بدرجة متوسطة إلى مرتفعة, مما يدل على إرتفاع الأثار الإقتصادية الناتجة عن تطبيق الزراع للممارسات والمعارف أو التوصيات الخاصة بترشيد المياه.

جدول رقم (١٠) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لآرائهم في درجة تحقيق الجوانب الاقتصادية نتيجة إستخدام أساليب ترشيد مياه الري.

درجة تحقق الجوانب الاقتصادية	العدد	٪
قليلة أقل من ٣٨ درجة	٨٦	٣٣,١
متوسطة من ٣٨ – أقل من ٤١ درجة	١٢	٤٣,١
كبيرة ٤١ درجة فأكثر	٦٢	٢٣,٨
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

ثانيا: وصف المتغيرات البحثية المتعلقة بمكونات السلوك

١.درجة معرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الري:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (١١) أن الحد الأقصي الفعلي لدرجة معرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الري ٣٢ درجة، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ٢٧ درجة بمتوسط حسابي قدره ٢٩,٣٨ درجة، وإنحراف معياري قدره ١,٣٤ درجة، وتشير النتائج إلي أن نسبة ٢٧,٧٪ من المبحوثين يقعون فى فئة ذوى المعرفة المنخفضة، و٤٨,١٪ منهم يقعون فى فئة ذوات المعرفة المتوسطة، وأن ٢٤,٢٪ منهم يقعون فى فئة ذوى المعرفة المرتفعة، وتشير هذه النتائج السابقة إلى أن أكثر من ثلثى المبحوثين بقليل بنسبة بلغت ٧٢,٣٪ كانت درجة معرفتهم متوسطة إلى كبيرة بأساليب ترشيد مياه الري, وقد يرجع ذلك إلى أن الزراع المبحوثين هم من زراع محصول الفراولة والذى يعتمد فى زراعته بمنطقتهم على أساليب الرى الحديث مما ترك أثر كبير فى معارف هؤلاء الزراع عن أساليب الرى الحديث والترشيد.

جدول رقم (١١) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لدرجة معرفتهم بأساليب ترشيد مياه الري.

درجة المعرفة	العدد	٪
منخفضة أقل من ٢٩ درجة	٧٢	٢٧,٧
متوسطة من ٢٩ – أقل من ٣١ درجة	١٢٥	٤٨,١
مرتفعة ٣١ درجة فأكثر	٦٣	٢٤,٢
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

٢.درجة ممارسة (تطبيق) الزراع لأساليب ترشيد مياه الري:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (١٢) أن الحد الأقصي الفعلي لدرجة تطبيق الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الري ٣١ درجة، بينما بلغ الحد الأدني الفعلي ٢٥ درجة بمتوسط حسابي قدره ٢٨,٢٧ درجة، وانحراف معياري قدره ١,٥٦ درجة، وتشير النتائج إلي أن نسبة ١٢,٧٪ من المبحوثين يقعون فى فئة منخفضى التطبيق، و٤٣,٥٪ منهم يقعون فى فئة متوسطى التطبيق، وأن ٤٣,٨٪ منهم يقعون فى فئة مرتفعى التطبيق، وتشير النتائج السابقة إلى أن أكثر من ثلاثة أرباع المبحوثين بنسبة بلغت ٨٧,٣٪ كانت درجة تطبيقهم فى الفئة المتوسطة إلى المرتفعة, وقد يرجع ذلك بصفة خاصة إلى أن الزراع المبحوثين هم من زراع محصول الفراولة والذى يعتمد فى زراعته بمنطقتهم على أساليب الرى الحديثة

وخاصة الفراولة الفريش حيث أن الغالبية العظمى من الزراع أصبحوا يقومون بزراعة الفراولة الفريش التى تكون قابلة للتصدير.

جدول رقم (١٢) التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لدرجة ممارستهم (تطبيقهم) لأساليب ترشيد مياه الري.

درجة الممارسة (التطبيق)	العدد	٪
منخفضة أقل من ٢٧ درجة	٣٣	١٢,٧
متوسطة من ٢٧ – أقل من ٢٩ درجة	١١٣	٤٣,٥
مرتفعة ٢٩ درجة فأكثر	١١٤	٤٣,٨
المجموع	**٢٦٠**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان.

ثالثا: العلاقة الإرتباطية بين مكونات السلوك (المعارف–الممارسات) وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

أولا: العلاقة الإرتباطية بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى والمتغيرات المستقلة المدروسة :

لدراسة العلاقة الإرتباطية بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى والمتغيرات المستقلة المدروسة, تم صياغة الفرض الإحصائى القائل "لا توجد علاقة إرتباطية معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى وبين المتغيرات المستقلة التالية : السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وسعر المحصول بالجنيه للطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية".

ولإختبار صحة هذا الفرض تم حساب معامل الإرتباط البسيط لبيرسون بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى و المتغيرات المستقلة المدروسة, وأوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (١٣) أن الدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى كانت ذات علاقة طردية معنوية عند مستوى معنوى ٠,٠١ بكل من متغيرات : درجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة

إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية, وذات علاقة عكسية معنوية عند مستوى معنوى ٠,٠١ بكل من متغيرات: السن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, بينما لم تثبت معنوية العلاقة بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الرى والمتغيرات التالية : درجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, وسعر الطن من المحصول.

وبناءا على هذه النتائج سالفة الذكر يمكن رفض الفرض الإحصائى جزئياً والقائل بأنه " لاتوجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين بأساليب ترشيد مياه الرى وبين كل من السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية", ويعنى ذلك قبول الأجزاء المناظرة لها بالفرض البديل, هذا ولم نتمكن من رفض الفرض الإحصائى وبالتالى قبوله فى بقية أجزاءه الأخرى والقائل بأنه "لاتوجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين ببعض أساليب ترشيد مياه الرى وبين درجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, وسعر الطن من المحصول".

جدول (١٣) قيم معامل الإرتباط البسيط لبيرسون بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى والمتغيرات المستقلة المدروسة.

م	البيـــــان / المتغيرات المستقلة المدروسة	قيم معامل الارتباط البسيط
١	السن	-٠,٣٠٧ **
٢	درجة تعليم المبحوث	٠,٥٢٥ **
٣	مساحة الحيازة الزراعية	٠,٤٨٤ **
٤	درجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر	٠,٤١٢ **
٥	درجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى	٠,٠١٣
٦	درجة الإستعداد للمخاطرة	٠,٥٠٩ **
٧	كمية إنتاج الفدان	٠,١٨٥ **
٨	سعر الطن من المحصول	٠,٠٦٣

٩	تكاليف إنتاج الفدان	-٠,٢٠٧**
١٠	درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية	٠,٦٦٩**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الإستبيان. ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

ثانيا. تحديد نسب إسهام المتغيرات ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية بالدرجة الكلية لمعرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الرى فى تفسير التباين الكلى.

وللتأكد من النتائج السابقة الدالة على وجود علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الرى وبين كل المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بها وجعلها أكثر دقة فى ظل ديناميكية المتغيرات الأخرى، وبأخذ أثر هذه المتغيرات فى الإعتبار، فقد تم وضع الفرض الإحصائى التالى القائل بأنه " لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى فى التباين الكلى المفسر لها، وهذه المتغيرات هى: السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصاديه".

ولإختبار صحة هذا الفرض وتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الرى فى التباين الكلى المفسر لها، إستخدم نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد كما هو موضح بالجدول رقم (١٤).

حيث تبين أنه لايمكن الإبقاء إلا على ستة متغيرات فقط من بين المتغيرات الثمانية ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية بالدرجة الكلية لمعرفة الزراع ببعض أساليب ترشيد مياه الرى لإستخدامها فى نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد، وهذه المتغيرات هى : "درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية, ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر، وكمية إنتاج الفدان, ومساحة الحيازة الزراعية, وتكاليف إنتاج الفدان.

ومن نتائج التحليل المبينة بجدول (١٤) إتضح أن نسبة مساهمة هذه المتغيرات فى تفسير التباين الكلى للدرجة الكلية لمعرفة الزراع بأساليب ترشيد مياه الرى كانت معنوية عند مستوى ٠,٠١ وأن نسبة مساهمتهم مجتمعين معاً فى القدرة التنبؤية لتفسيرها هى ٥٥,٢٪ منها ٤٤,٥٪ تعزى إلى درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية، و٥,٥٪ إلى درجة تعليم المبحوث، و٢٪ إلى درجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر، و١,٦٪ إلى كمية إنتاج الفدان, و٠,٩٪ إلى مساحة الحيازة الزراعية, و٠,٧٪ إلى تكاليف إنتاج الفدان.

وطبقا للنتائج السابقة يمكن رفض الفرض الإحصائى السابق جزئيا فيما يتعلق بهذه المتغيرات، وهى: درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية, ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر,

وكمية إنتاج الفدان, ومساحة الحيازة الزراعية, وتكاليف إنتاج الفدان, ويمكن قبوله لباقى المتغيرات المرتبطة معنويا بالدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين بأساليب ترشيد مياه الرى وهم: السن, ودرجة الإستعداد للمخاطر.

جدول(١٤) التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد لعلاقة الدرجة الكلية لمعرفة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى بالمتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بمعرفة الزراع لأساليب ترشيد مياه الرى.

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة فى التحليل	معامل الإرتباط المتعدد	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار
الخطوة الاولى	درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية	٠,٦٦٩	٤٤,٥	٤٤,٥	٠,٩٩٦ **
الخطوة الثانية	درجة تعليم المبحوث	٠,٧١٠	٥٠,٠	٥,٥	٠,٩٤٦ **
الخطوة الثالثة	درجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر	٠,٧٢٥	٥٢,٠	٢	٠,٩٢٧ **
الخطوة الرابعة	كمية إنتاج الفدان	٠,٧٣٧	٥٣,٦	١,٦	٠,٩١١ **
الخطوه الخامسة	مساحة الحيازة الزراعية	٠,٧٤٤	٥٤,٥	٠,٩	٠,٩٠٢ **
الخطوة السادسة	تكاليف إنتاج الفدان	٠,٧٥٠	٥٥,٢	٠,٧	٠,٨٩٥ **

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١

ثالثا: العلاقة الإرتباطية بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وكلا من المتغيرات المستقلة المدروسة:

لدراسة العلاقة الإرتباطية بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى و المتغيرات المستقلة المدروسة, تم صياغة الفرض الإحصائى القائل "لا توجد علاقة إرتباطية معنوية بين الدرجة الكلية لممارسة المبحوثين لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وبين المتغيرات المستقلة التالية : السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وسعر المحصول بالجنيه للطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية".

ولإختبار صحة هذا الفرض تم حساب معامل الإرتباط البسيط لبيرسون بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى والمتغيرات المستقلة المدروسة, وأوضحت النتائج الواردة بالجدول

رقم (١٥) أن الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى ذات علاقة طردية ومعنوية عند مستوى معنوى ٠,٠١ بكل من متغيرات : درجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية, وذات علاقة عكسية ومعنوية عند مستوى معنوى ٠,٠١ بكل من متغيرات: السن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, بينما لم تثبت معنوية العلاقة بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وسعر الطن من المحصول.

وبناءا على هذه النتائج سالفة الذكر يمكن رفض الفرض الإحصائى الأول جزئياً والقائل بأنه " لاتوجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وبين كل من السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية", ويعنى ذلك قبول الأجزاء المناظرة لها بالفرض البديل, هذا ولم نتمكن من رفض الفرض الإحصائى وبالتالى قبوله فى بقية أجزاءه الأخرى والقائل بأنه"لاتوجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وبين سعر الطن من المحصول".

جدول(١٥) قيم معامل الإرتباط البسيط لبيرسون بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى والمتغيرات المستقلة المدروسة.

م	البيـــــان / المتغيرات المستقلة المدروسة	قيم معامل الارتباط البسيط
١	السن	-٠,٣٥٦ **
٢	درجة تعليم المبحوث	٠,٦٥٤ **
٣	مساحة الحيازة الزراعية	٠,٤٣٠ **
٤	درجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر	٠,٦٤٢ **
٥	درجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى	٠,١٧١ **
٦	درجة الإستعداد للمخاطرة	٠,٣٩٥ **
٧	كمية إنتاج الفدان	٠,١٩٠ **
٨	سعر الطن من المحصول	-٠,٠٩٦

٩	تكاليف إنتاج الفدان	-٠,٢٧٦**
١٠	درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية	٠,٦٦٩**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان. ** معنوى عند مستوى٠,٠١

رابعا: تحديد نسب إسهام المتغيرات ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لممارسة المبحوثين لبعض أساليب ترشيد مياه الرى فى تفسير التباين الكلى.

للتأكد من النتائج السابقة الدالة على وجود علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وبين كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بها وجعلها أكثر دقة فى ظل ديناميكية المتغيرات الأخرى، وبأخذ أثر هذه المتغيرات فى الإعتبار، فقد تم وضع الفرض الإحصائى التالى القائل بأنه "لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لممارسة المبحوثين لبعض أساليب ترشيد مياه الرى فى التباين الكلى المفسر لها، وهذه المتغيرات هى: السن, ودرجة تعليم المبحوث, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, ودرجة الإستعداد للمخاطرة, وكمية إنتاج الفدان بالطن, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه, ودرجة تحقيق الجوانب الإقتصادية".

ولإختبار صحة هذا الفرض وتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى فى التباين الكلى المفسر لها، إستخدم نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد كما هو موضح بالجدول رقم (١٦), حيث تبين أنه لايمكن الإبقاء إلا على خمسة متغيرات فقط من بين المتغيرات التسعة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية بالدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى لإستخدامها فى نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد، وهذه المتغيرات هى :" درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية, ودرجة تعليم المبحوث، وكمية إنتاج الفدان بالطن, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, ودرجة الإستعداد للمخاطرة.

ومن نتائج التحليل المبينة بجدول (١٦) إتضح أن نسبة مساهمة هذه المتغيرات فى تفسير التباين الكلى للدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى كانت معنوية عند مستوى ٠,٠١ وأن نسبة مساهمتهم مجتمعين معاً فى القدرة التنبؤية لتفسيرها هى ٧٠,٨٪ منها ٥٤,٥٪ تعزى إلى درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية، و١١,٩٪ إلى درجة تعليم المبحوث، و١,٣٪ إلى كمية إنتاج الفدان بالطن, و١,٣٪ إلى درجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى, و١,٨٪ إلى درجة الإستعداد للمخاطرة.

وطبقا للنتائج السابقة يمكن رفض الفرض الإحصائى السابق جزئيا فيما يتعلق بهذه المتغيرات، وهى: درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية, ودرجة تعليم المبحوث، وكمية إنتاج الفدان, ودرجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى، ودرجة الإستعداد للمخاطرة, ويمكن قبوله لباقى المتغيرات المرتبطة معنويا

بالدرجة الكلية لممارسة الزراع لبعض أساليب ترشيد مياه الرى وهذه المتغيرات هى: السن, ومساحة الحيازة الزراعية, ودرجة إدراك الزراع بوجود أزمة مياه فى مصر, وتكاليف إنتاج الفدان بالجنيه.

جدول(١٦) التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد لعلاقة الدرجة الكلية لممارسة الزراع لأساليب ترشيد مياه الرى بالمتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بممارسة الزراع لأساليب ترشيد مياه الرى.

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة فى التحليل	معامل الإرتباط المتعدد	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار
الخطوة الاولى	درجة تحقيق الجوانب الإقتصادية	٠,٧٣٩	٥٤,٥	٥٤,٥	١,٠٥٤**
الخطوة الثانية	درجة تعليم المبحوث	٠,٨١٧	٦٦,٤	١١,٩	٠,٩٠٥**
الخطوة الثالثة	كمية إنتاج الفدان	٠,٨٢٥	٦٧,٧	١,٣	٠,٨٨٧**
الخطوة الرابعة	درجة متطلبات تطبيق أساليب ترشيد مياه الرى	٠,٨٣٤	٦٩,٠	١,٣	٠,٨٦٩**
الخطوة الخامسة	درجة الإستعداد للمخاطرة	٠,٨٤٥	٧٠,٨	١,٨	٠,٨٤٤**

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١

المراجع

أولا : المراجع باللغة العربية:

١. **إبراهيم, رحاب عبد الغنى (٢٠١٨):** دور الإرشاد الزراعى فى ترشيد إستهلاك مياه الرى بمحافظة أسوان, رسالة ماجستير, كلية الزراعة جامعة سوهاج.

٢.**الحارون, شيماء حمودة (٢٠٠٩):** كيف يعمل العقل أثناء حدوث عملية التعلم, نموذج عملى لتنمية مهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسى, الطبعة الأولى, المكتبة العصرية للنشر والتوزيع, المنصورة, مصر.

٣.**الجارحي، سارة صابر محمد طاهر محمد حسانين، على أحد إبراهيم، أنور على مرسى لين (٢٠٢٠):** الموقف الراهن للموارد المانية المتاحة لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، مجلد ٤٧، العدد (٣).

٤.**الساعي، صلاح الدين فكري(٢٠٢١):** مستوى الوعي المائي لأخصائى الإرشاد الزراعي بمحافظة البحيرة، المجلة العلمية للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة بنى سويف، مجلد ٣, العدد(١) .

٥.**الشافعى, هناء مختار(٢٠٢١):** الأثار التعليمية للحملة الإرشادية القومية للنهوض بمحصول الذرة الشامية فى محافظة سوهاج, كلية الزراعة, جامعة سوهاج.

٦.**الطنطاوى, شادى عبد السلام محمد (٢٠١٣):** سلوك الزراع المتعلق بممارسات ترشيد إستخدام مياه الرى فى بعض قرى محافظة كفر الشيخ, مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى, المجلد السابع عشر, العدد الثانى.

٧.**خليل، شعبان السيد محمد(٢٠٠١):**"الآثار التعليمية للتجميعات الإرشادية للذرة الشامية في بعض قرى مركزمنيا القمح بمحافظة الشرقية"، رسالة ماجستير، قسم الإجتماع الريفي والإرشادالزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

٨.**رميح, يسرى عبد المولى حسن (٢٠١١):** القيادة والإدارة المتكاملة للمياه, الوحدة التدريبية الثالثة, الممارسات الإقتصادية والتنظيمية والإجتماعية فى الفترة من ٢٠١١/٣/٧ إلى ٢٠١١/٣/١٠ , مركز البحوث الزراعية, مجلس البحوث الزراعية والتنمية, مركز الإرشاد المائى, الجيزة.

٩.**زيدان، عماد أنور عبدالمجيد(٢٠٠٥):** تبني التكنولوجيات الإروائية الزراعية المستخدمة بين مزارعي كفر الشيخ، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها.

١٠.**سيد, عصام محمد عبدالقادر(٢٠١٦):** الأهداف السلوكية, الحقيبة التدريبية الثانية, سلسلة التنمية المهنية للمعلم, دار التعليم الجامعى, الإسكندرية.

١١.**صالح، محمد صبرى مصطفى (٢٠٢١):** تبنى بعض الأفكار والأساليب المتعلقة بالمحافظة على مياه الري بين الزراع في قريتى إبيار وسجين الكوم بمحافظة الغربية ، مجلة الأسكندرية للتبادل العلمي، مجلد, ٤٢, العد(١)، يناير – مارس.

١٢.**عبدالله، جابر عبدالعاطي (٢٠٢٠):** بحث مرجعي عن ترشيد إستخدام مياه الري بين التسعير والتقنين، مقدم إلي اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين.

١٣.**عوض الله، عفاف عبدالفتاح جلال (٢٠١٦):** السلوك المعرفي والتنفيذي للزراع منتجي الأعلاف غير التقليدية من المخلفات الزراعية بمحافظة الإسماعيلية، جامعة قناة السويس.

١٤.**قشطة، عبد الحليم عباس (٢٠١٣) :** الإرشاد الزراعي رؤية جديدة ، دار الندي للطباعة، القاهرة.

١٥.محمد، رضا حسني إبراهيم (٢٠١٢) :"دور الإرشاد الزراعي في النهوض بإنتاج محاصيل الخضر بمنطقة النوبارية بمحافظة البحيرة "، رسالة ماجستير ، قسم الإجتماع الريفي والإرشاد الزراعي ، كلية الزراعة جامعة القاهرة.

ثانيا: المراجع باللغة الإنجليزية:

2. Krejcie, R, and E.W Morgan (1970): "Determining sample size for research activities in Educational and Psychological Measurement**".**

A study of some behavioral changes resulting from the application of some irrigation water rationalization methods among farmers in Qalyubia Governorate

M/ Magda E. M. Sh Prof. Dr./ Mohamed A. M. A Prof. Dr. Saied A. M. R
Prof. Dr./ Bahgat M. H

Department of Agricultural Economics , Faculty of Agriculture, Benha University

Department of Horticulture , Faculty of Agriculture, Benha University

Abstract

The research mainly aimed to study some behavioral changes resulting from the application of some irrigation water rationalization methods by farmers in Qalyubia Governorate by identifying the levels of behavior components (knowledge and practices) related to farmers' use of some irrigation water rationalization methods in Qalyubia Governorate, and to identify the relationship between the components of behavior (knowledge). , and practices) related to farmers' use of some irrigation water rationalization methods and between the studied independent variables.

The data was collected through apersonal interview questionnaire form during the last quarter of 2022 for a random sample of 260 respondents in Qalyubia Governorate, and the data was presented, processed and analyzed by the tabular presentation with frequencies, percentages, arithmetic averages, standard deviation, Pearson's simple correlation coefficient, and the model Correlative and multiple regression, and the data were analyzed using the statistical analysis program "SPSS."

The most important results indicated:

1. A little more than two-thirds of the respondents had a moderate to great degree of knowledge of some irrigation water rationalization methods.

2. The vast majority of the respondents were practicing in the medium to high category.

3. The total degree of knowledge was significantly related to each of: the age, the degree of education of the respondent, the area of agricultural holding, the degree of farmers' awareness of the existence of a water crisis in Egypt, the degree of willingness to take risks, the quantity of acre production in tons, the cost of acre production in pounds, and the degree of achieving economic aspects.

4. The total degree of practice has a significant relationship with each of: the age, the degree of education of the respondent, the area of agricultural holding, the degree of farmers' awareness of the existence of a water crisis in Egypt, the degree of requirements for applying irrigation water rationalization methods, the degree of willingness to take risks, the amount of acre production in tons, and the acre production costs. In pounds, and the degree of realization of economic aspects.

Keywords: behavioral changes, irrigation water rationalization methods, irrigation water rationalization, Qalyubia Governorate.