Journal of Sustainable Agricultural Sciences
http://jsas.journals.ekb.eg/

العوامل المؤثرة على معارف الزراع بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري بمحافظة كفر الشيخ

منال فهمي إبراهيم علي، ووائل زين العابدين

قسم الاقتصاد الزراعي، شعبة الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة كفرالشيخ، جمهورية مصر العربية

استهدف هذا البحث بصفة رئيسة التعرف على العوامل المؤثرة علي معارف الزراع المبحوثين المتعلقة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياة الرى، واختيرت محافظة كفر الشيخ كمنطقة لإجراء هذا البحث وأسفر الإختيار العشوائي عن مركزي كفر الشيخ، والرياض وتم إختيار قرية من بين قري المركزين فأسفر الإختيار العشوائي عن قريتي (دقلت) بمركز كفر الشيخ، و(أبورية) بمركز الرياض، وتم حصر الحائزين بالقريتين فبلغ عددهم٢٩٨٦حائزًا ليمثلوا شاملة البحث، وتم تحديد حجم العينة باستخدام معادلة احصائية فبلغ قوامها ١٩١ مبحوثاً، وقد تم الاستعانة بأكثر من أسلوب إحصائي لوصف المتغيرات كالتكرار، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط، ومعامل الارتباط المتعدد، ومعامل الإنحدار الجزئي، ومعامل الإنحدار الجزئي التدرجي للتعرف علي أكثر المتغيرات المستقلة ذات التأثير المعنوي التي تسهم في تفسير التباين في المتغير التابع، وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها:١- أن ٦٦٪ من الزراع المبحوثين مثلوا فئتي المعارف المنخفضة والمتوسطة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري، وأن ٧١٪ من الزراع المبحوثين مثلوا فئتي المعارف المنخفضة والمتوسطة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الري، وأن ٧٥,٥٪ من الزراع المبحوثين مثلوا فئتي المعارف المنخفضة والمتوسطة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور العمليات الزراعية، وأن ٥٨٪ من الزراع المبحوثين مثلوا فئتي المعارف المنخفضة والمتوسطة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الممارسات المزرعية البيئية، وأن حوالي ٥١٪ من الزراع المبحوثين مثلوا فئتي المعارف المنخفضة والمتوسطة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور المحاصيل الزراعية

الكلمات المفتاحية: معارف، الزراع ، التوصيات الإرشادية، بترشيد ، مياه الري، محافظة كفر الشيخ.

المقدمة ومشكلة البحث

يعتبر القطاع الزراعي المصري أحد الركائز الأساسية للاقتصاد القومي وحجر الزاوية فى تحقيق أهداف التنمية الريفية، حيث يقع على عاتقه توفير فرص عمل لقطاع عريض من القوى البشرية العاملة في الزراعة، وتحقيق الأمن الغذائي للسكان، وإنتاج الكثير من المواد الخام اللازمة لبعض الصناعات الوطنية الزراعية وغير الزراعية، وإمداد الكثير من القطاعات الاقتصادية بالعمالة اللازمة، بالإضافة إلي توفير قدر من العملة الأجنبية من الصادرات المصرية.

وتشكل الموارد المائية أحد محاور التنمية فى مصر كما تعتبر من أهم عناصر المنظومة البيئية، وتزداد احتياجات مصر من المياه نتيجة للنمو السكاني المتزايد واستخدامها في العديد من الأنشطة المختلفة ومنها الأنشطة العمرانية، والسياحية وتوجه الدولة لاستصلاح أراضي جديدة وتشجيع الصناعة والتوسع فى توصيل مياه الشرب النقية لتحقيق أقصى تغطية ممكنة، ونظرًا لمحدودية الموارد المائية وفى إطار زيادة الطلب عليها، كان لزامًا الاهتمام بتلك الموارد بالمحافظة عليها وبذل كل الطاقات لحسن استغلالها والحفاظ على نوعيتها بشكل مستمر من مخاطر التلوث بما يضمن حقوق الأجيال القادمة في تلك الموارد وفقاً للإستراتيجية الخاصة برؤية مصر ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة، (https://www.eeaa.gov.eg/ar-eg, 2022,).

ويعتبر الأمن المائي والأمن الغذائي وجهين لعملة واحدة وهما من أولويات الأمن القومي للبلاد، فالأمن المائي هو توفير المياه للمواطنين بمفهوم الكفاءة والضمان بما يكفي لهم ولمستلزمات الإنتاج، (السيد، ٢٠١٣). وهو حسن إدارة الموارد المائية وتدبير مصادر متجددة ومتواصلة لضمان حق الأجيال الحالية والقادمة من مياه شرب نظيفة ومياه كافية لمجالات التنمية المتعددة من زراعة وغيرها، مع توفير المناخ البيئي السليم، وضمان حماية تلك المصادر المائية، (غانم، ٢٠١٦).

ونظرًا لأهمية الموارد المائية كمحدد رئيسي في خطط التوسع الزراعي اللازمة لسد الفجوة الغذائية المصرية ولأن استخدام المياة في الزراعة هو أهم استخدامات المياة واكثرها شيوعًا، حيث يقدر الاستخدام الحالي للمياة في الزراعة بما يزيد عن ٨٠٪ من اجمالي الاستهلاك القومي، وقد أشارت بعض التقديرات الأولية إلي ان نقص المياة المتجددة في مصر بحوالي ٢٪ سيؤدي إلي فقدان ما لا يقل عن مليون مزارع مصري لعملهم، وفي ظل ما تشهده مصر من مخاطر تخفيض حصتها من مياة النيل نظرا لخطط التنمية الطموحة لدول حوض النيل من إنشاء

*Corresponding author e-mail: drmanalfahmy2017@gmail.com
Received: 15/06/2022; Accepted: 17/07/2022
DOI: 10.21608/JSAS.2022.144743.1361
©2022 National Information and Documentation Center (NIDOC)

سدود وغيرها، في نفس الوقت الذي يتزايد فيه الطلب علي المنتجات الزراعية وزيادة احتياجات مياه الشرب، ونمو الطلب الصناعي علي المياه بشكل مطرد ومستمر، ومع الحاجة إلي استصلاح أراضي جديدة، أي تزايد الطلب مع انخفاض العرض مما ادخل مصر حيز الفقر المائي(عبد العزيز،٢٠١٩) حيث يبلغ نصيب الفرد من المياه لأقل من ٢٢٢ متر مكعب سنويا، والذي يقترب من حد الندرة المائية المطلقة، ورغم الفقر المائي والذي يزداد حدته عام بعد الآخر إلا أن مصر تعد من أكثر دول العالم اسرافا في استخدام المياه فكفاءة نقل وتوزيع المياه لاتتعدي ٧٠ % ونحو ٥٠ % من نظم الري الحقلي، كذلك وعي الزراع بتقليل الفاقد من مياه الري يعتبر محدودا، (الشناوي، ٢٠١٩).
ونظرًا لدخول مصر دول الفقر المائي بمعدلات تتزايد سنة بعد الأخري، والانخفاض الشديد لكفاءة استخدام موارد المياه، كان تطوير نظم الري وترشيد استخدام مياه الري من أهم اهداف استيراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠(عبد المجيد وآخرون، ٢٠١٦).

ولتحقيق استدامة للموارد المائية يجب الاهتمام بالموارد البشرية وتنمية الوعي لديهم بأهمية هذا المورد الحيوي، ويتم ذلك من خلال إكسابهم للممارسات والسلوكيات السليمة في التعامل الحكيم مع الموارد الطبيعية المتاحة وخاصة الموارد المائية ، لذا يجب الاهتمام بإدارة الموارد المائية لمواجهة التحديات المستقبلية بجمهورية مصر العربية،(رضوان، ٢٠٠٥) .

وقد اهتمت الدولة في مصر بوضع تشريعات لحماية المجاري المائية وفقاً للقانون رقم ١٢ لسنة ١٩٨٤ والذي ينص على حظر تبديد المياه بصرفها في المصارف الخاصة أو العامة أو في أرض غير مزروعة أو زراعة أرز بدون ترخيص، كما لا يجوز استخدام مياه المصارف الزراعية في أغراض الري إلا بترخيص من وزارة الري وطبقاً لدرجة الملوحة، كما أقر القانون عدم جواز الصرف في ترعة عامة وعدم إلقاء الحيوانات الميتة في المجاري المائية، كما ألزم القانون المزارعين بتطهير المصارف والمساقي الخصوصية من العوائق والحشائش التي تعترض سير المياه وصيانتها وفي حالة عدم استجابة المزارعين تتولى الإدارة العامة للري تنفيذ أعمال التطهير أو الصيانة أو الترميم على نفقة الحائزين، كما يحظر القانون إلقاء محاليل الرش أو عبوات المبيدات الفارغة في الترع أو قنوات الري والمصارف منعًا للتسمم والتلوث، (الغنام، ٢٠١٣).
وتعمل الدولة جاهدة على توفير المياه بطريقتين رئيسيتين، أولهما من خلال تدبير مصادر مائية إروائية جديدة، كالمياه الجوفية فى الوادي والدلتا، ومياه الصرف المعاد استخدامها، وتحلية المياه، فضلاً عن توفير المياه من خلال مشروع قناة جونجلى، أما ثانيتهما تتعلق بالمحافظة على المياه المتاحة وترشيد استخدامها، ومواجهة الأسباب التي تؤدى إلى هدرها (أبوزيد، ١٩٩٨).
حيث أن عدم استخدام تقنيات المياه بصورة فعالة في كافة المجالات الزراعية والصناعية والمنزلية، وغياب الوعي خاصة لدي الأجيال الجديدة بثقافة ترشيد المياه والحفاظ علي هذا المورد الحيوي، مما أدي إلي زيادة استهلاك المياه(الجبارين،٢٠٠٦).
ونظرًا لمحدودية الموارد المائية المتاحة حاليًا وحيث ان توفر المياه يعتبر عاملا اساسيا في أي استيراتيجية هدفها تحقيق زيادة كمية ونوعية في الانتاج الزراعي والغذائي، لذا فإنه من الضروري العمل علي الاستفادة القصوى من المياه عن طريق رفع كفاءة عمليات الري الحالية بهدف التقليل من استهلاك مصادر المياه العذبة المتاحة وحمايتها، فإعادة النظر في الكيفية التي تستخدم بها مياه الري هي الطريقة المثلي للتعامل مع ملف أزمة المياه، وفى عالمنا اليوم أصبح الصراع على المياه حقيقة لا يمكن تجاهلها حتى أطلق بعض الباحثين على قرننا الحالي قرن المياه لما ستلعبه المياه من أدوار محورية فى حياة الإنسان مستقبلا، وبذلك فإن القضية لم تعد قضية توافر مياه الري فحسب، ولكنها أصبحت قضية ترشيد استخدام المياه بصفة عامة، وخاصة مياه الري سواء في الأراضي القديمة أو الجديدة وإتباع الممارسات المطورة في طرق الري بين الزراع، ونظرا لأن العنصر البشري وبخاصة المزارع يعتبر في واقع الأمر هو المسئول الرئيسي عن استخدام المياه في الحقل، فإن إرشاده وتوعيته بكيفية تقليل الفاقد من مياه الري وترشيد استخدامها أمر بالغ الأهمية؛ ومن هنا يتضح دور الإرشاد الزراعي الذي يعتبر سلوك المزارع بكل ما ينطوي عليه هذا السلوك من معارف، ومهارات، واتجاهات محور اهتمامه الأساسي كعملية تعليمية تستهدف إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة ومحددة في سلوك الزراع كوسيلة لتحقيق أهداف وغايات أعمق(فودة ومحمد، ٢٠١٢).
ويعتبر الإرشاد الزراعي أحد المكونات الأساسية في برامج التنمية الزراعية المسئولة عن توفير نظام متكامل لانسياب المعارف والمعلومات والأفكار المستحدثة في مختلف المجالات من مصادرها البحثية إلي المستهدفين من المسترشدين، والقيام بالتعليم والإعلام والنصيحة عن طريق استخدام طرق متنوعة لإحداث التغيرات السلوكية المرغوبة في معارف وممارسات واتجاهات الريفيين سعياً لتحقيق التغيرات الاقتصادية والاجتماعية المنشودة، (Swanson,1990).

وتبرز أهمية الإرشاد الزراعي في المحافظة على الموارد الزراعية عامة والموارد المائية خاصة وصيانتها ومنعها من التدهور وحسن استغلالها في الوقت الحاضر وفي المستقبل والمحافظة عليها للأجيال القادمة، حيث يتم ذلك من خلال طرق الإتصال الإرشادي الزراعي المختلفة، حيث يقوم الإرشاد الزراعي بدورٍ رئيسي في نقل التقنيات الحديثة، وتؤثر هذه الطرق مباشرة على فعالية ومجهودات الإرشاد الزراعي في التغيير المرغوب في سلوكيات الأفراد، (قشطة، ٢٠١٢).
هذا وتعددت الدراسات في مجال الإرشاد الزراعي كدراسة "علي"(٢٠١٩)، ودراسة الحاملي وآخرون (٢٠١٩)، ودراسة عبد الله وآخرون (٢٠١٩)، ودراسة "الجزار وآخرون" (٢٠٢٠)، ودراسة عبد الله وآخرون (٢٠٢٠)،ولما كان الحفاظ علي مياه الري مسئولية الزراع، فإن إرشاده وتوعيته بكيفية تقليل الفاقد من مياه الري وترشيد استخدامها أمر بالغ الأهمية، وكذلك تغيير ثقافة الوفرة التي يتصرفون بها واستبدالها بثقافة الندرة بحيث يدركون أن مورد المياه نادر ويجب الحرص عليه وصيانته من التلوث والحفاظ عليه من الإهدار والاستنزاف، لذا كان يجب التعرف أولًا علي معارفهم بهذا المجال والوقوف علي الوضع الراهن لديهم حتي ينبغي لنا تخطيط برامج ارشادية علي أسس واقعية فكان من الضروري إجراء هذا البحث، لذلك تنحصر مشكلة هذا البحث في الإجابة على التساؤلات الآتية:

- ما الخصائص المميزة للمبحوثين؟.
- ما معارف المبحوثين بالتوصيات الارشادية الخاصة بترشيد مياه الرى؟.
- ما العوامل المؤثرة على معارف المبحوثين بالتوصيات الارشادية الخاصة بترشيد مياه الرى؟.
- ما الأهمية النسبية للمصادر المعلوماتية للمبحوثين بالتوصيات الارشادية الخاصة بترشيد مياه الرى؟.

أهداف البحث:

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية تحديد معارف الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الرى، وهو ما يمكن تحقيقه من خلال الأهداف الفرعية التالية:
١- التعرف على بعض الخصائص المميزة للمبحوثين.
٢- التعرف على معارف المبحوثين بالتوصيات الارشادية الخاصة بترشيد مياه الري.
٣- التعرف علي العوامل المؤثرة على معارف المبحوثين بالتوصيات الارشادية الخاصة بترشيد مياه الري.
٤- تحديد الأهمية النسبية للمصادر المعلوماتية للمبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

الاستعراض المرجعي

إن مفهوم المعرفة ليس بالأمر الجديد، فالمعرفة رافقت الإنسان منذ بداية وجوده علي الأرض، غير أن الجديد في هذا العصر هو حجم تأثيرها علي الحياة الاقتصادية والاجتماعية، ونمط حياة الإنسان عموما، واحداث تغيرات جذرية واسعة في اساليب الحياة المعاصرة، ولقد تحولت إلي سلعة مهمة وصارت مصدراً مهماً للقيمة الفكرية،

والميزة العلمية المضافة التي تستمد الدول من خلالها قوتها وتقدمها في جميع المجالات، (الهوش،٢٠١٦).

فالمعرفة هى أساس السلوك الإنسانى حيث يتحدد سلوك الفرد وفقا لكم ونوع المعرفة، وتعرف المعرفة على أنها القدر من المعلومات التى يحوزها الفرد والتى تمكنه من ربط العلاقات بين الظواهر المختلفة بما يتسنى معه سهولة إدراكها وسرعة إستيعابها، (عمر وآخرون، ١٩٧٣). والمعرفة هى القدرة على إدراك وتذكر الأشياء والمعلومات، (الرافعى،١٩٩٢).

وهى أشمل وأكثر من كونها عملية تذكر لفكرة أو ظاهرة لأنها تتضمن عمليات أكثر تعقيداً من عملية إصدار الحكم وإيجاد العلاقات، كما أنها تبدأ بالتفاصيل وتنتهى بتذكر النظريات، أى أن المعرفة تتجه من الأبسط إلى الأعم،(الغول، ١٩٩٨)، وهي صيغة مركبة من الخبرات وهي إنعكاس للعقل والطبيعة، فالمعرفة يتم تشكيلها وابتكارها ولا يتم اكتشافها، (خضر،٢٠٠٢) وهي استيعاب وفهم لاحق وإدراك وتقدير للمعلومات، وهي عبارة عن مجموع كل المعلومات المختزنة والقدرة على استيعابها. (سويلم،٢٠٠٨).

وتدل المعرفة علي الوعي الناتج من نظر العقل في الأشياء والأشخاص والأفكار والنظريات والمعتقدات والأمور الطبيعية، فهي تعني جملة المفاهيم والأحكام والآراء التي ينتجها الناس في دورة حياتهم واختباراتهم اليومية منذ بدء الحياة الانسانية، ونشوء المجتمع الانساني،(جمعة، ٢٠١٦).

وهي عملية تراكمية تكاملية تتكون من امتداد مدد زمنية طويلة نسبياً لتصبح متاحة للتطبيق والاستخدام من اجل معالجة مشكلات وظروف معينة، فهي تستخدم لتفسير المعلومات المتوافرة عن حالة معينة، واتخاذ قرار حول كيفية ادارة هذه الحالة ومعالجتها، (طاهر، ٢٠١٨).
وتعرف علي أنها معلومات أو حقائق يمتلكها الشخص في عقله عن شيئ ما (المغربي، ٢٠١٩)، ويمكن تعريفها علي أنها إدراك المعلومات،(اسماعيل، ٢٠١٩).

وهناك نوعان من المعرفة، أ- المعرفة المعلنة وهي كل ما يمكن التعبير عنه باللغة، وأشكال التعبير الرياضية كالمعادلات والأدلة والكتابات المختلفة، وهذا النوع من المعرفة قابل للانتقال بسهولة بين الأفراد بشكل معلن، ب- المعرفة الكامنةفي الإنسان وهي المعتقدات والاتجاهات والمدركات والقيم الذاتية النابعة من التجارب الشخصية للإنسان، والتي تمثل مجموع مفاهيمه وتجاربه وخبراته المختزنة داخله، والتي لا يبتعد عنها صراحة، ولا يتم تناقلها بين الأفراد بشكل رسمي معلن، (الهوش،٢٠١٦).

وهناك أنواع أخري للمعرفة وهي المعرفة الساسية، والمعرفة غير الأساسية، والمعرفة المباشرة، والمعرفة الاستدلالية، والمعرفة العلمية، والمعرفة الحدسية، والمعرفة الخاصة بالادراك الحسي، ومعرفة الذاكرة، والمعرفة الدينية، والمعرفة الأخلاقية، (اسماعيل، ٢٠١٩).

وللمعرفة عدة خصائص هي: المعرفة فعل انساني، تنتج عن التفكير، وتتولد في اللحظة الراهنة، وتنتمي إلي الجماعات، وتتوالدها الجماعات بطريقة مختلفة، والمعرفة تتوالد تراكمياً، (القيهوي، ٢٠١٣).

وتحديد المستوى المعرفي للزراع فيما يتعلق بموضوع معين يعتبر من الأساسيات المنهجية في العمل الإرشادي الزراعي سواء في دراسة الموقف وما يترتب عليه من بقية خطوات بناء البرنامج الإرشادى أو في عمليات التقييم والبحوث الإرشادية، (مرسي، ١٩٩٧). ويسعي الإرشاد الزراعى إلى توفير المعارف اللازمة للمسترشدين في جميع مجالات العمل الإرشادي أو بالأحرى في جميع مجالات الحياة الريفية بما يفيدهم ويساعدهم على إدراك المجال الحيوي المحيط بهم في أكثر درجات تعقيده، سواء ما يتصل بتبني المستحدثات والتقنية الجديدة أو حل المشاكل الحالية والمتوقعة أو بعبارة أخرى بما يكسبهم أنماطاً سلوكية قادرة على تحقيق المستويات المختلفة لأهداف الإرشاد الزراعى، (الأحمر،٢٠٠٠).
ومما سبق يتضح أن المعرفة نقطة البداية فى تغيير سلوك الإنسان، وهى أساس أى محاولة للتغيير من جانب الفرد، حيث يتوقف ذلك التغيير على كمية ونوع المعلومات المتوافرة لدى الفرد.

ولا يمكن إغفال أن هناك إرتباطاً وثيقاً بين المعرفة ومجال العمل الإرشادى الزراعى، فالإرشاد الزراعى فى واقع الأمر عملية تعليمية لها أهداف وخصائص مغيرة للسلوك، سواء كان هذا التغيير المستهدف فى المعارف أو المهارات أو الإتجاهات.

وتعتبر المياه من أهم الموارد الطبيعية والضرورية لاستمرار الحياة على الأرض، ومن المتوقع زيادة الطلب عليها بدرجة قد تفوق المعروض والمتوفر منها بسبب تزايد الاستهلاك والاحتياجات البشرية لهذا المورد، لذا تم التنسيق مؤخراً بين العديد من الجهود المبذولة على المستويين الإقليمي والعالمي من أجل تنمية، وتطوير، وإدارة الموارد المائية والتي تُعَد من أثمن الموارد الطبيعية، وتشمل الجهود المتكاملة في كل مجالات الموارد المائية مثل تطوير البنية التحتية، والتوزيع، وترشيد الاستهلاك، والإدارة (Parween, & et al, 2021).

وتمثل مشكلة ندرة ومحدودية المياه للزراعة المصرية أحد أهم التحديات الحالية والمستقبلية حيث أن قطاع الزراعة يستهلك حوالي ٣٨ %من موارد مصر المائية، ومع تزايد السكان والطلب المتزايد علي الانتاج الزراعي لسد حاجات السكان مع تناقص نصيب الفرد من الأراضي الزراعية والمياه، خصوصا مع ثبات الموارد المائية، ومع ثبات حصة مصر من مياه نير النيل، ومع تناقص ومحدودية المياه في مصر، الأمر الذي يؤكد علي ضرورة ترشيد استخدام المياه المتاحة، واستخدام طرق الري الحديثة، والعمل علي استنباط الأصناف الموفرة للمياه، وذلك عن طريق توعية الزراع باستخدام مياه الري دون إهدار أو اسراف، 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،(محمد، ووفاء،٢٠١٣).

ويعرف الأمن المائي علي أنه المحافظة علي الموارد المائية المتوفرة واستخدامها بالشكل الأفضل، وعدم تلويثها وترشيد استخدامها في الشرب والري، والسعي بكل السبل للبحث عن مصادر مائية جديدة ورفع طاقات استثمارها،(غانم،٢٠١٦).

ويعرف ترشيد استخدام مياه الري علي أنه أفضل السبل لتوزيع المياه وطرق ووسائل استخدامها في الري السطحي، وهو تقليل الفاقد من المياه وضبط عملية توزيع استخدامه، وهو الحد من الاسراف والمبالغة في استخدام مياه الري عن طريق الطرق التكنولوجية الحديثة في نقل وتوزيع مياه الري، ويمكن تعريفه علي أنه تقليل الفاقد من مياه الري إلي أدني حد ممكن مع المحافظة علي مستوي الانتاج الزراعي من أجل تحقيق أعلي كفاءة استخدام لوحدة المياه، (الطنطاوي، ٢٠١٣). أما من الوجهة الاقتصادية فهو استخدام المورد المائي بما يحقق أعلي عائد اقتصادي ممكن من الاستعمالات البديلة للوحدة المائية الإروائية المستخدمة، (أبو العطا وكرم، ٢٠١٤).

وهو عملية اكتساب الزراع للأسلوب الإروائي السليم من خلال تزويدهم بالمعلومات الجديدة وتنفيذهم للممارسات المستحدثة في هذا المجال، ومشاركتهم المستمرة والمباشرة للقائمين علي تطوير الري بهدف توفير المياه والمحافظة عليها وعلي خواص التربة الزراعية، مما يساعد في إمكانية التوسع الزراعي الرأسي والأفقي بهدف زيادة الانتاج الزراعي وتحقيق الامن المائي، (أبوزيد، ٢٠١٥).

الطريقة البحثية

أولاً: التعريفات الإجرائية للمتغيرات البحثية وكيفية قياسها:

١- معارف الزراع بالتوصيات الارشادية الخاصة بترشيد مياه الري: يقصد بها في هذا البحث مدي إلمام الزراع المبحوثين بالتوصيات

الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري وتم قياس هذا المتغير من خلال عرض (٦٦) توصية علي المبحوث قسمت إلي أربعة محاور رئيسية وهي أولاً: توصيات إرشادية خاصة بالري ويتكون من ١٤ توصية. ثانياً: توصيات إرشادية خاصة بالعمليات الزراعية ويتكون من ٨ توصيات. ثالثا: توصيات إرشادية خاصة بالممارسات المزرعية البيئية ويتكون من ١٣ توصية، رابعا: توصيات إرشادية خاصة بالمحاصيل الزراعية ويتكون من ٣١ توصية متعلقة بخمس محاصيل رئيسية وهي(الأرز، والقمح، والقطن، والبنجر، والذرة)، وقد أعطى للمبحوث " درجة واحدة" في حالة معرفته بالتوصية الصحيحة، و" صفر" في حالة عدم معرفته بالتوصية الصحيحة، ثم جمعت درجات المبحوث فى الأربعة محاور لتعبر عن درجة معرفته بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري، وذلك بعد معايرتها.

ثانياً: المتغيرات البحثية:

تم اختيار متغيرات هذا البحث إتساقاً مع طبيعة البحث وأبعاده وتم تصنيفها إلى مجموعتين من المتغيرات وهي:

المتغيرات المستقلة: تضمن هذا البحث خمسة عشر متغيراً مستقلاً تمثلت في سن المبحوث، والحالة التعليمية للمبحوث، ومتوسط الحالة التعليمية لأسرة المبحوث، والسعة الحيازية المزرعية، والسعة الحيازية الحيوانية، وحيازة الآلات الزراعية، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، والمشاركة الإجتماعية غير الرسمية، والاستعداد للتغيير، والطموح، ومصادر المعلومات، والتقدير الذاتي لقيادة الرأي، والإتصال بالإرشاد الزراعي، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، والإتجاه نحو حماية البيئة الريفية من التلوث.

المتغير التابع: معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري والمتمثلة في (المعرفة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بالري، والمعرفة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بالعمليات الزراعية، والمعرفة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بالممارسات المزرعية البيئية، المعرفة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بالمحاصيل المزروعة)

ثالثًا: الفروض البحثية:

لتحقيق الهدف الثالث من أهداف البحث تم صياغة الفروض البحثية التالية:

١- الفرض البحثى الأول: "توجد علاقة ارتباطية بين كل متغير من المتغيرات المستقلة والمتمثلة في (سن المبحوث، والحالة التعليمية للمبحوث، ومتوسط الحالة التعليمية لأسرة المبحوث، والسعة الحيازية المزرعية، والسعة الحيازية الحيوانية، وحيازة الآلات الزراعية، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، والمشاركة الإجتماعية غير الرسمية، والاستعداد للتغيير، والطموح، والتقدير الذاتي لقيادة الرأي، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، والاتجاه نحو حماية البيئة الريفية من التلوث) وبين درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

٢- الفرض البحثى الثانى: تسهم المتغيرات المستقلة محل البحث مجتمعة فى تفسير التباين فى درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

٣- الفرض البحثي الثالث: يتوقع إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.
هذا وقد تم اختبار هذه الفروض في صورتها الصفرية

رابعا: منطقة وشاملة وعينة البحث:
أجري هذا البحث في محافظة كفر الشيخ لكونها من المحافظات التي تقع في نهايات مصبات الترع والمصارف، وتعتبر محافظة كفر الشيخ من أكبر المحافظات الزراعية التي تشتهر بزراعة الأرز والذي يحتاج إلي كميات كبيرة من المياه، كما أنها من أوائل المحافظات التي نفذ بها مشروع الري الحقلي، وتم اختيار مركزين من بين مراكز المحافظة العشرة عشوائياً، فأسفر الاختيار العشوائي عن مركز كفر الشيخ، ومركز الرياض، تلي ذلك اختيار قرية عشوائياً من قري المركزين فأسفر الاختيار العشوائي عن قرية (دقلت) بمركز كفر الشيخ، وقرية (أبورية) بمركز الرياض، وقد تحددت شاملة البحث من جميع الحائزين بالقرية والبالغ عددهم ٢٩٦٨حائزاً، وتم اختيار عينة عشوائية منتظمة وفقاً لمعادلة احصائية (العزبي، ٢٠١٧) نقلا عن اليماني، فبلغت ١٩١ مبحوثاً ليمثلوا عينة البحث.
المعادلة المستخدمة:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

حيث n= حجم العينة، وN = الشاملة، وe= معامل الخطأ (٠.٠٧).

خامساً: أسلوب تجميع البيانات

أعدت إستمارة إستبيان بهدف جمع البيانات الميدانية اللازمة لتحقيق الأهداف والفروض البحثية، وإشتملت علي جزئين، يتضمن أولها مجموعة من الأسئلة المتعلقة ببعض الخصائص المميزة للمبحوثين، بينما إشتمل ثانيها علي عدد من الأسئلة التي تستهدف التعرف علي معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري، وتم إجراء إختبار مبدئي Pre-test لإستمارة الإستبيان وذلك بتطبيقها علي ٢٠ مزارعاً بقرية خارج منطقة البحث، وقد أجريت بعض التعديلات اللازمة حتي أصبحت في صورتها النهائية، وتم إستيفاء ١٩١ إستمارة تمثل ١٠٠% من جملة عينة البحث، مع اتخاذ كافة الأجراءات الاحترازية لمواجهة فيرس كورونا المستجد.

سادساً: أسلوب تحليل البيانات:
تمت مراجعة استمارات الاستبيان وترميز البيانات وتفريغها وتبويبها وجدولتها ثم إدخالها للحاسب الآلي، وقد تم الاستعانة بأكثر من أسلوب إحصائي لتحليل بيانات هذا البحث كالتكرار، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والإنحراف المعياري، ومعامل الإرتباط البسيط، ومعامل الإرتباط المتعدد، ومعامل الإنحدار الجزئي، ومعامل الإنحدار الجزئي التدرجي للتعرف علي أكثر المتغيرات المستقلة ذات التأثير المعنوي التي تسهم في تفسير التباين في المتغير التابع.

نتائج البحث ومناقشتها

أظهرت النتائج الواردة بجدول (١) أن حوالي ٥٧ ٪ من المبحوثين وقعوا في فئة السن الصغير والمتوسط، وأن حوالي ٥٤٪ منهم أميين وملمين بالقراءة والكتابة، وأن حوالي ٦٧ ٪ منهم مُثلوا الفئة المنخفضة والمتوسطة من حيث متوسط الحالة التعليمية لأسرهم، وأن حوالي ٩١٪ منهم مثلوا فئة السعة الحيازية المزرعية الصغيرة والمتوسطة، وأن حوالي٩٠٪ منهم مثلوا فئة السعة الحيازية الحيوانية الصغيرة والمتوسطة، وأن حوالي٨٩٪ منهم مثلوا فئة حيازة الألات الزراعية المنخفضة والمتوسطة، وأن قرابة ٩٣٪ من المبحوثين مثلوا فئة المشاركة الاجتماعية الرسمية المنخفضة والمتوسطة، وأن حوالي ٦٨٪ من المبحوثين مثلوا فئة المشاركة الاجتماعية غير الرسمية المنخفضة والمتوسطة، وأن قرابة ٦٠ % منهم مثلوا فئة الاستعداد للتغيير المنخفض والمتوسط، وقرابة ٧٩٪ منهم مثلوا فئة الطموح المنخفض والمتوسط، وأن قرابة ٨٤٪ منهم مثلوا فئة التقدير الذاتي لقيادة الرأي المنخفضة والمتوسطة، وأن حوالي ٣٢٪ منهم مثلوا فئة الاتجاه المؤيد للإرشاد الزراعي، وأن ٣١ ٪ من المبحوثين مثلوا فئة الاتجاه المؤيد نحو حماية البيئة الريفية من التلوث.

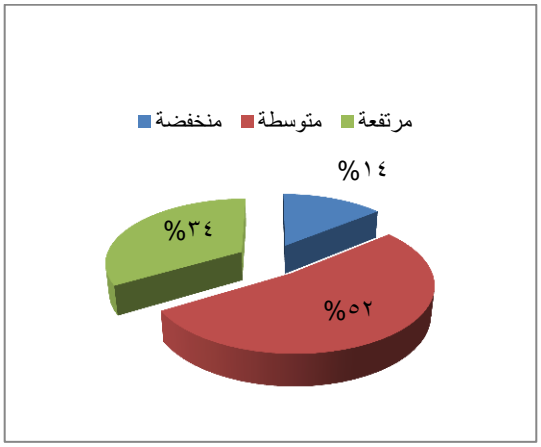
جدول (١). توزيع المبحوثين وفقاً لبعض خصائصهم المميزة.

الخصائص والفئات	العدد	٪	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الخصائص والفئات	العدد	٪	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
سن المبحوث					حيازة الألات الزراعية **(وحدة آلية)**				
صغير (٢٥ – ٣٨) سنة	٤٤	٢٣,٢			**منخفضة (٢ – ١٨)**	١٤٥	٧٦,٠		
متوسط (٣٩ – ٥١) سنة	٦٥	٣٤,٢	٥٠,٩٢	١١,٦٣	**متوسطة (١٩ – ٣٥)**	٢٥	١٣	٩,٩٩	١٤,٧٨
كبير (٥٢ – ٦٥) سنة	٨٢	٤٢,٦			**مرتفعة (٣٦– ٥٢)**	٢١	١١,٠		
الإجمالي	١٩١	١٠٠			الإجمالي	١٩١	١٠٠		
الحالة التعليمية المبحوث					المشاركة الاجتماعية الرسمية				
أمى (صفر)	٦٥	٣٤,٠			منخفضة (٢ – ٥) درجة	١٦٢	٨٤,٨		
يقرأ ويكتب (٤)	٣٩	٢٠,٥			متوسطة (٦ – ٩) درجة	١٥	٧,٨	٣,٥٥	٢,٦٤
ابتدائى (٦)	١١	٥,٨			مرتفعة (١٠– ١٣) درجة	١٤	٧,٤		
إعدادى (٩)	١٠	٥,٢	–	–	الإجمالي	١٩١	١٠٠		
ثانوى (١٢)	٤٧	٢٤,٥			المشاركة الاجتماعية غير الرسمية				
جامعي (١٦)	١٩	١٠,٠			منخفضة (٦ – ١٠) درجة	٨٤	٤٣,٨		
الإجمالي	١٩١	١٠٠			متوسطة (١١ – ١٦) درجة	٤٧	٢٤,٥	١٤,١٧	٣,٩٩
متوسط الحالة التعليمية لأسرة المبحوث					مرتفعة (١٧– ٢١) درجة	٦٠	٣١,٧		
منخفضة (٢ – ٦) درجة	٢٧	١٤,٢			الإجمالي	١٩١	١٠٠		
متوسطة (٧ – ١١) درجة	١٠١	٥٣			الإستعداد التغيير(درجة)				
مرتفعة (١٢ – ١٦) درجة	٦٣	٣٢,٨	١٠,٠١	٢,٩٧	منخفضة (٥–٨)	٣٧	١٩,٢		
الإجمالي	١٩١	١٠٠			متوسطة (٩–١١)	٧٨	٤٠,٨	١٠,٥٧	٢,٤٤
السعة الحيازية المزرعية(قيراط)					مرتفعة (١٢–١٥)	٧٦	٤٠,٠		
صغيرة (٩ – ٧٧)	١٤٧	٧٧,٠			الاجمالي	١٩١	١٠٠		
متوسطة (٧٨ – ١٤٧)	٢٧	١٤,٢			الطموح (درجة)				
كبيرة (١٤٨ – ٢١٦)	١٧	٨,٨	٧٤,٢٩	٨٧,٤٧	منخفضة (١٢–١٥)	١٧	٩,٠		
الإجمالي	١٩١	١٠٠			متوسطة (١٦–٢٠)	١٣٣	٦٩,٦	١٨,٤١	٢,٥٠
السعة الحيازية الحيوانية(وحدة حيوانية)					مرتفعة (٢١–٢٤)	٤١	٢١,٤		
صغيرة (٠,١٤ – ٤,١)	١٠٤	٥٤,٨			الاجمالي	١٩١	١٠٠		
متوسطة (٤,٢ – ٨)	٦٨	٣٥,٤			الاتجاه نحو حماية البيئة الريفية من التلوث(درجة)				
كبيرة (٨.١– ١١,٨)	١٩	٩,٨	٢,٧٩	٣,٠٥	سلبي(٣١–٣٧)	٣٢	١٦,٧		
الإجمالي	١٩١	١٠٠			محايد(٣٨–٤٤)	١٠٠	٥٢,٣	٤٢,٠٤	٤,٤١
الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي(درجة)					ايجابي(٤٥–٥١)	٥٩	٣١		
سلبي(١٠–١٦)	٣٣	١٧,٥			الاجمالي	١٩١	١٠٠		
محايد(١٧–٢٣)	٩٦	٥٠,٣	٢١,٣	٤,٣٢	التقدير الذاتي لقيادة الرأي (درجة)				
ايجابي(٢٤–٣٠)	٦٢	٣٢,٢			منخفضة (١–٢)	٩	٤,٥	٤,٥٤	١,٢٤
الاجمالي	١٩١	١٠٠			متوسطة (٣–٥)	١٥١	٧٩,٣		
					مرتفعة (٦–٧)	٣١	١٦,٢		

المصدر: حسبت من استمارات الاستبيان.

ثانيًا: معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري:

أظهرت النتائج أن الدرجات المعبرة عن معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري تراوحت بين (١٢٥.٢٠-٣٨.١٨) درجة بمتوسط حسابي قدره ١٠٠ درجة، وانحراف معياري ١٦.١٥ درجة، كما أوضحت أن ١٤% من الزراع المبحوثين مثلوا فئة المعرفة المنخفضة، وأن ٥٢% منهم مثلوا الفئة المتوسطة، وأن ٣٤% منهم مثلوا الفئة المرتفعة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري، شكل (١).



شكل (١): توزيع المبحوثين وفقاً لمعارفهم بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

ومما سبق يتضح أن ٦٦٪ من الزراع المبحوثين مثلوا فئتي المعارف المنخفضة والمتوسطة.

ولمزيد من الإيضاح تم تناول معارف الزراع المبحوثين بكل محور من محاور ترشيد مياه الري الأربعة:

أ- معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الري

أظهرت النتائج أن الدرجات المعبرة عن معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الري تراوحت بين (١-١٤) درجة، بمتوسط حسابي قدره ٨.٨ درجة، وانحراف معياري ٣.٣ درجة، كما أوضحت أن قرابة ١٢% من المبحوثين مثلوا فئة المعرفة المنخفضة، وأن قرابة ٥٩% منهم مثلوا الفئة المتوسطة، وأن قرابة ٣٠% منهم مثلوا الفئة المرتفعة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الري، شكل (٢).

ب- معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور العمليات الزراعية:

أظهرت النتائج أن الدرجات المعبرة عن معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور العمليات الزراعية تراوحت بين (١-٨) درجة، بمتوسط حسابي قدره ٥.١ درجة، وانحراف معياري ٢.١ درجة، كما أوضحت أن ١٥.٥% من المبحوثين مثلوا فئة المعرفة المنخفضة، وأن ٦٠% منهم مثلوا الفئة المتوسطة، وأن ٢٤.٥% منهم مثلوا الفئة المرتفعة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور العمليات الزراعية، شكل (٢).

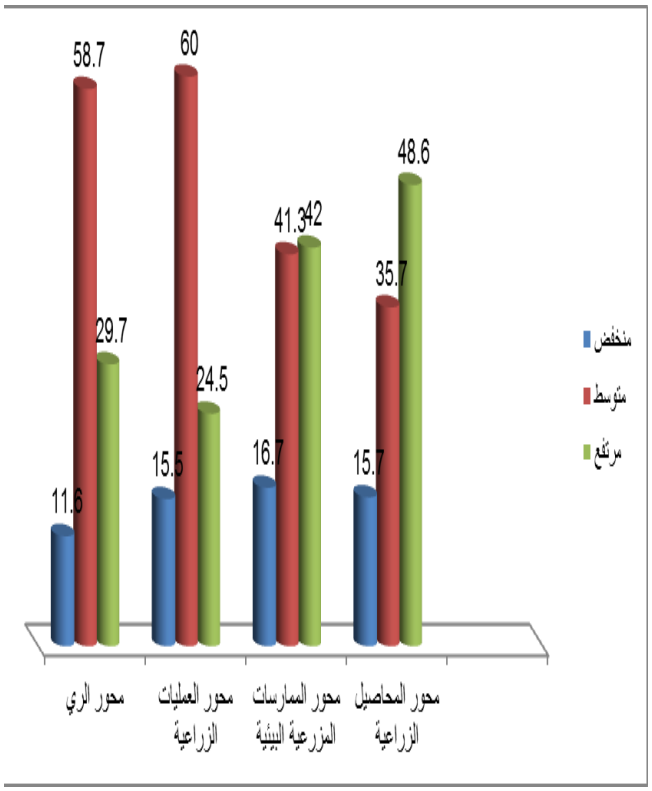
ج - معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الممارسات المزرعية البيئية:

أظهرت النتائج أن الدرجات المعبرة عن معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الممارسات المزرعية البيئية تراوحت بين (١-١٠) درجة، بمتوسط حسابي قدره ٨.١ درجة، وانحراف معياري ٣.٣ درجة، كما أوضحت أن قرابة ١٧% من الزراع المبحوثين مثلوا فئة المعرفة المنخفضة، وأن حوالي ٤١% منهم مثلوا الفئة المتوسطة، وأن ٤٢% منهم مثلوا الفئة المرتفعة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الممارسات المزرعية البيئية، شكل (٢).

د- معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور المحاصيل الزراعية

أظهرت النتائج أن الدرجات المعبرة عن معارف المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور المحاصيل الزراعية تراوحت بين (٥-٣١) درجة، بمتوسط حسابي قدره ٢٠.٨ درجة، وانحراف معياري ٦.٥ درجة، كما أوضحت أن قرابة ١٦% من المبحوثين مثلوا فئة المعرفة المنخفضة، وأن قرابة ٣٦% منهم مثلوا الفئة المتوسطة، وأن قرابة ٤٩% منهم مثلوا الفئة المرتفعة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحور المحاصيل الزراعية، شكل (٢).

ومما سبق يتضح أن حوالي ٧٠٪، و٧٥.٥٪، و٥٨٪، وحوالي ٥١٪ من المبحوثين مثلوا فئتي المعارف المنخفضة والمتوسطة لمحور الري، ومحور العمليات الزراعية، ومحور الممارسات المزرعية البيئية، ومحور المحاصيل الزراعية على الترتيب.



شكل (٢): توزيع المبحوثين وفقاً لمعارفهم بالتوصيات الإرشادية الخاصة بمحاور بترشيد مياه الري.

ولمزيد من الإيضاح تم تناول معارف المبحوثين بكل توصية من التوصيات الخاصة بترشيد مياه الري محل البحث:

١- معارف المبحوثين بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الري

أوضحت النتائج بجدول(٢) أن التوصيات التى بها نقص معرفى لدى المبحوثين أمكن ترتيبها تنازليًا وفقا لنسب عدم معرفتهم بها تمثلت فى: ري الأرض في الوقت المناسب وحسب احتياجات المحصول بنسبة ٤٣٪، والري باستخدام الدفعات المتقطعة حيث يتم إضافة مياه الري على دفعات حتى يروى الحقل بنسبة ٤٠,٨٪، وري الأرض الصباح الباكر أو الري الليلي بنسبة ٤٠,٤٪، و البقاء في الأرض طول فترة الري وعدم تركها بنسبة٣٩,٨٪، وتطبيق نظام الري بالتنقيط وبالرش ضرورة في المناطق الجديدة بنسبة ٣٨,٨٪، واستخدام الخطوط والشرائح الطويلة يوفر مياه الري، والري باستخدام المصاطب مع تضييق الفترة بين الريات، والري باستخدام القطع الخلفي للري حيث يقل إضافة الماء للخط أو الشريحة ، وري الأرض علي الحامي ما عدا فترات التزهير كلما أمكن ذلك بنسبة ٣٧,٢٪، وري معظم ارضي بالمية وبسيب الجزء الباقي يشرب من الصفاية بنسبة ٣٦,٢٪، وري الخطوط بالتناوب حيث يروى خط ويحرم خط بنسبة ٣٥,٧٪، وتقليل عدد مرات الري عند سقوط الإمطار بنسبة ٣٥,٦٪.

جدول(٢): توزيع المبحوثين وفقًا لمعارفهم بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الري

التوصية	يعرف		لا يعرف	
	العدد	٪	العدد	٪
استخدام الخطوط والشرائح الطويلة يوفر مياه الري	١٢٠	٦٢,٨	٧١	٣٧,٢
ري الخطوط بالتناوب حيث يروى خط ويحرم خط	١٢٣	٦٤,٣	٦٨	٣٥,٧
الري باستخدام المصاطب مع تضييق الفترة بين الريات	١٢٠	٦٢,٨	٧١	٣٧,٢
الري باستخدام القطع الخلفي للري حيث يقل إضافة الماء للخط أو الشريحة	١٢٠	٦٢,٨	٧١	٣٧,٢
الري باستخدام الدفعات المتقطعة حيث يتم إضافة مياه الري على دفعات حتى يروى الحقل	١١٣	٥٩,٢	٧٨	٤٠,٨
استخدام الفاقد من مياه الري نتيجة التسرب السطحي في نهاية الحقل .	١٣١	٦٨,٥	٦٠	٣١,٥
ري الأرض الصباح الباكر أو الري الليلي	١١٤	٥٩,٦	٧٧	٤٠,٤
ري معظم ارضي بالمية وبسيب الجزء الباقي يشرب من الصفاية	١٢٢	٦٣,٨	٦٩	٣٦,٢
منع الري قبل الحصاد بفترة مناسبة	١٢٨	٦٧	٦٣	٣٣
تطبيق نظام الري "بالتنقيط ـ وبالرش " ضرورة في المناطق الجديدة	١١٧	٦١,٢	٧٤	٣٨,٨
البقاء في الأرض طول فترة الري وعدم تركها	١١٥	٦٠,٢	٧٦	٣٩,٨
ري الأرض في الوقت المناسب وحسب احتياجات المحصول	١٠٩	٥٧,٠	٨٢	٤٣,٠
تقليل عدد مرات الري عند سقوط الإمطار	١٢٣	٦٤,٤	٦٨	٣٥,٦
ري الأرض علي الحامي "ما عدا فترات التزهير" كلما أمكن ذلك	١٢٠	٦٢,٨	٧١	٣٧,٢

المصدر: حسبت من استمارات الاستبيان.

٢- معارف المبحوثين بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور العمليات الزراعية

أوضحت النتائج بالجدول رقم (٣) أن التوصيات التى بها نقص معرفى لدى المبحوثين أمكن ترتيبها تنازليًا وفقا لنسب عدم معرفتهم بها تمثلت فى: الزراعة الجافة للبرسيم بدار علي الشراقي ثم الري بنسبة ٤٧,٧٪، وعزق الأرض وسد الشقوق لعدم إطالة فترة الري بنسبة ٤٠,٨٪، وحرث الأرض حرث عميق قبل الزراعة بنسبة ٣٨,٧٪، ومسح الخطوط قبل الزراعة، وتقوية البتون حتي لا تتسرب المياة، والاهتمام بوضع السماد العضوي " البلدي"، وتسوية الأرض بالليزر بنسب ٣٧,٧٪، و٣٨,٢٪، و ٣٦,٧٪، و٣٣٪ علي الترتيب.

٣-معارف الزراع المبحوثين بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الممارسات البيئية المزرعية

أوضحت النتائج بجدول(٤) أن التوصيات التى بها نقص معرفى لدى الزراع المبحوثين أمكن ترتيبها تنازليًا وفقا لنسب عدم معرفتهم بها تمثلت فى: المحافظة علي منسوب مناسب ومستمر بالترع والمساقي بنسبة ٦٣,٤٪، وتطهير المساقي والمراوي من الحشائش بنسبة ٥٢,٨٪، والالتزام بمساحات الأرز المحدد زراعتها بالوجه البحري بقدر الإمكان، والالتزام بمشروع تطوير الري بنسبة ٤٧,٧٪، وتبطين المراوي بالمواسير أو الخرسانة بنسبة ٤٥,٠٪.

جدول (٣): توزيع المبحوثين وفقًا لمعارفهم بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور العمليات الزراعية.

التوصية	يعرف		لا يعرف	
	العدد	٪	العدد	٪
تسوية الأرض بالليزر	١٢٨	٦٧,٠	٦٣	٣٣,٠
تسوية الارض قبل الزراعة	١٣٠	٦٨,٠	٦١	٣٢,٠
الاهتمام بوضع السماد العضوي " البلدي"	١٢١	٦٣,٣	٧٠	٣٦,٧
حرث الأرض حرث عميق قبل الزراعة	١١٧	٦١,٣	٧٤	٣٨,٧
تقوية البتون حتي لا تتسرب المياة	١٢٠	٦٢,٨	٧١	٣٧,٢
الزراعة الجافة للبرسيم " بدار علي الشراقي ثم الري"	١٠٠	٥٢,٣	٩١	٤٧,٧
مسح الخطوط قبل الزراعة	١١٩	٦٢,٣	٧٢	٣٧,٧
عزق الأرض وسد الشقوق لعدم إطالة فترة الري	١١٠	٥٧,٦	٨١	٤٢,٤

المصدر: حسبت من استمارات الاستبيان.

جدول (٤): توزيع المبحوثين وفقًا لمعارفهم بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور الممارسات المزرعية البيئية.

التوصية	يعرف		لا يعرف	
	العدد	٪	العدد	٪
استخدام المقننات المائية للزروع بألا راضي القديمة	١١٨	٦١,٧	٧٣	٣٨,٣
الالتزام بمساحات الأرز المحدد زراعتها بالوجه البحري بقدر الإمكان	١٠٠	٥٢,٣	٩١	٤٧,٧
عدم القيام بتجريف الأرض الزراعية أو البناء عليها	١١٠	٥٧,٥	٨١	٤٢,٥
المحافظة علي منسوب مناسب ومستمر بالترع والمساقي	٧٠	٣٦,٦	١٢١	٦٣,٤
تطهير المساقي والمراوي من الحشائش	٩٠	٤٧,٢	١٠١	٥٢,٨
تبطين المراوي بالمواسير أو الخرسانة	١٠٥	٥٥,٠	٨٦	٤٥,٠
الالتزام بمشروع تطوير الري	١٠٠	٥٢,٣	٩١	٤٧,٧
الإنضمام لروابط مستخدمى مياه الرى	١٢٧	٦٦,٤	٦٤	٣٣,٦
أحكام نهايات الترع والمساقي لعدم فقد المياة بالمصارف	١٠٦	٥٥,٥	٨٥	٤٤,٥
المحافظة على سلامة المساقي والمراوي	١١٩	٦٢,٣	٧٢	٣٧,٧

المصدر: حسبت من استمارات الاستبيان.

٤- معارف المبحوثين بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور المحاصيل الزراعية

أوضحت النتائج بجدول(٥) أن التوصيات التى بها نقص معرفى لدى المبحوثين أمكن ترتيبها تنازليًا وفقا لنسب عدم معرفتهم بها والخاصة المحاصيل الزراعية محل الدراسة بها تمثلت فى: التوصيات المتعلقة بمحصولي الأرز والبنجربنسبة٣٤,٠٪، ثم التوصيات المتعلقة بمحصول القطن بنسبة ٣٣,٦٪، ثم التوصيات المتعلقة بمحصول القمح بنسبة ٣٢,٠٪ ، التوصيات المتعلقة بمحصول الذرة بنسبة ٢٩,٤٪.

جدول (٥): توزيع المبحوثين وفقًا لمعارفهم بكل توصية من التوصيات الإرشادية الخاصة بمحور المحاصيل الزراعية

التوصية	يعرف		لا يعرف	
	العدد	٪	العدد	٪
أ-الأرز:				
يجب توافر الماء بأستمرار في ارض الأرز إثناء نموه.	١٢٦	٦٦	٦٥	٣٤,٠
يتبع في ري الأرز تحت نظام المناوبة ٤ أيام عمالة و٤ أيام بطالة بحيث يروي الأرز كل دور.	١٣١	٦٨,٦	٦٠	٣١,٤
يفطم الأرز قبل شهر من الحصاد.	١٠٦	٥٥,٥	٨٥	٤٤,٥
يجب توافر الماء بأستمرار في أرض الأرز إثناء نموه	١٣٤	٧٠,٢	٥٧	٢٩,٨
ب-القمـــــــــح:	١٣٢	٦٩,٠	٥٩	٣١,٠
تعطيش القمح في مرحلة التفريغ وطرد السنابل يقلل الإنتاج .	١٣٠	٦٨,٠	٦١	٣٢,٠
يقل إنتاج محصول القمح إذا هبت رياح شديدة أثناء ري المحصول.	١٢٨	٦٧,٠	٦٣	٣٣,٠
يحتاج القمح إلي ٥ ريات من الزراعة حتى الحصاد .	١٣٧	٧١,٧	٥٤	٢٨,٣
ري القمح يجب إن يكون علي الحامي .	١٣٣	٦٩,٦	٥٨	٣٠,٤
الميعاد المناسب لريه المحاياة بعد ٢١يوم من الزراعة	١٢٢	٦٤,٠	٦٩	٣٦,٠
ج-البنجـــــــــر:	١٣٠	٦٨,٠	٦١	٣٢,٠
عند ري البنجر ري سطحي ينصح أن يكون ري علي الحامي.	١٢٦	٦٦	٦٥	٣٤,٠
يتم الري عقب ريه الزراعة بمدة ٥ أيام لتشجيع الإنبات.	١٢٩	٦٧,٥	٦٢	٣٢,٥
في المحاصيل السكرية الحساسة للمياة كثرة المياه تؤدي إلي تعفن الجذور .	١١٧	٦١,٣	٧٤	٣٨,٧
تروي ريه المحاياة بعد الزراعة بـ ٢١ يوم	١٣٥	٧٠,٧	٦٥	٢٩,٣
يمنع ري البنجر قبل الحصاد بـ ٣اسابيع	١٢٤	٦٥,٠	٦٧	٣٥
عدد الريات التي يحتاجها البنجر حتي الحصاد هو ٦- ٩ ريات	١٢٤	٦٥,٠	٦٧	٣٥
د-القطـــــــن:	١٢٨	٦٧,٠	٦٣	٣٣
أحد أسباب احمرار أوراق القطن هو الري أثناء حرارة الشمس .	١٢٧	٦٦,٤	٦٤	٣٣,٦
يجب أن تعطي رية المحاياة للقطن بعد ٣ أسابيع من رية الزراعة	١٣٩	٧٢,٨	٥٢	٢٧,٢
عند الترقيع تعطي رية تجريه أذا كانت نسبة الإنبات منخفضة .	١٢٦	٦٦	٦٥	٣٤,٠
يجب عدم المغالاة في تأخير رية المحاياة حتي لا يتجه النبات للنمو الخضري علي حساب النمو ألثمري.	١٢٩	٦٧,٥	٦٢	٣٢,٥
يجب إجراء العزيق قبل الري بفترة مناسبة حتي تجف الحشائش وتموت لأنها تنافس النبات علي الغذاء والماء .	١٢٧	٦٦,٥	٦٤	٣٣,٥
يتم العزيق قبل رية المحاياة حتي تسد الشقوق وتحفظ علي الرطوبة وحماية البادرات من الجفاف .	١٠٨	٥٦,٥	٨٣	٤٣,٥
الموعد المناسب للرية الثانية بعد ٢٠ يوم من رية المحاياة .	١٠١	٣٥	٩٠	٤٧
يجب عدم المغالاة في الري سواء بالتعطيش أو بالتغريق .	١٢٤	٦٥	٦٧	٣٥
يجب أن تكون أخر رية للقطن عندما يكون ٨٠% من اللوز قد تم نضجه .	١٣٠	٦٨,٠	٦١	٣٢,٠
الفترة المناسبة بين الريات في القطن هي ١١- ١٥ يوم .	١٣٤	٧٠,٢	٥٧	٢٩,٨
في الريات الأخيرة يجب أن يتم الري بأعتدال بحيث لا يتعدي ارتفاع منتصف الخطوط.	١٤٠	٧٣,٣	٥١	٢٦,٧
هـ -الـــــــــذرة:	١٣١	٦٨,٦	٦٠	٣١,٤
يتم ري الذرة رية المحاياة بعد ٣ أسابيع من الزراعة .	١٣٥	٧٠,٦	٥٦	٢٩,٤
يجب أن يتم ري الذرة علي الحامي.	١٣٠	٦٨,٠	٦١	٣٢,٠
يجب أن نوقف الري قبل الحصاد بـ ٢-٣ أسابيع قبل الحصاد حتي لا يتعرض النبات للرقاد.	١٢٦	٦٦,٠	٦٥	٣٤,٠
تختنق جذور الذرة للمبالغة الشديدة في كمية المياه المعطاة للمحصول .	١١٤	٥٩,٧	٧٧	٤٠,٣
تعفن كيزان الذرة سببه الزيادة في كمية مياة الري .	١٧١	٨٩,٥	٢٠	١٠,٥
المصدر: حسبت من استمارات الاستبيان	١٣٥	٧٠,٧	٥٦	٢٩,٣

ثالثًا: العلاقات الارتباطية والانحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

١- العلاقات الارتباطية والانحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

يتوقع الفرض البحثي الأول وجود علاقة ارتباطية معنوية بين كل متغير من المتغيرات المستقلة والمتمثلة في (سن المبحوث، والحالة التعليمية للمبحوث، ومتوسط الحالة التعليمية لأسرة المبحوث، والسعة الحيازية المزرعية، والسعة الحيازية الحيوانية، وحيازة الآلات الزراعية، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، والمشاركة الإجتماعية غير الرسمية، والاستعداد للتغيير، والطموح، والتقدير الذاتي لقيادة الرأي، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، والإتجاه نحو حماية البيئة الريفية من التلوث) وبين درجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

ولاختبار هذا الفرض تم وضعه في صورته الصفرية ثم حسبت معاملات الارتباط البسيط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة محل البحث وبين درجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري، وقد أوضحت النتائج بجدول (٦) وجود علاقة ارتباطية معنوية طردية عند المستوي الإحتمالي٠,٠١ بين درجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري وسن المبحوث، والحالة التعليمية للمبحوث، والسعة الحيازية المزرعية، والسعة الحيازية الحيوانية، وحياة الآلات الزراعية، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والاستعداد للتغيير، والطموح، والتقدير الذاتي لقيادة الرأي حيث بلغت قيمة معاملات الارتباط لهم ٠,٥٧٤، ٠,٣٧٣، ٠.٢٢٧، ٠,٤٠٨، ٠,٢٢٧، ٠,٤٨٢، ٠,٦٠٧، ٠,٤١٥، ٠,٣٩٤، ٠,٢١٠ علي الترتيب، كما اتضح وجود علاقة طردية معنوية عند المستوي الاحتمالي ٠,٠٥ بين درجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري ومتغيري الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، والاتجاه نحو حماية البيئة الريفية من التلوث حيث بلغت قيمة معاملي الارتباط ٠.١٦٥، ٠,١٨٢ ومن خلال ما سبق يمكن قبول الفرض البحثي الأول جزئيا.

جدول (٦): قيم معاملات الارتباط البسيط والانحدار الجزئي بين المتغيرات المستقلة ودرجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط البسيط	معامل الانحدار الجزئي	قيمة "ت"
١- سن المبحوث	**٠,٥٧٤	٠,٠٤٨	*١,٦٦٢
٢- الحالة التعليمية للمبحوث	**٠,٣٧٣	٠,١٧٠-	*١,٩٩٠-
٣- السعة الحيازية المزرعية	**٠,٢٢٧	٠,٠٦٨	**٢,٨٣٧
٤- السعة الحيازية الحيوانية	**٠,٤٠٨	٠,٠٠٨	١,٦١٠
٦- حيازة الآلات الزراعية	**٠,٢٧٧	٠,٣٢٤-	*٢,٢٣٧-
٧- المشاركة الاجتماعية الرسمية	**٠,٤٨٢	٠,٢٩٠-	*٢,١٤٠-
٨- المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	**٠,٦٠٧	٠,٦٤١	**٥,١٣٣
٩- الاستعداد للتغيير	**٠,٤١٥	٠,٠٥٧	١,٠٧٠
١٠- الطموح	**٠,٣٩٤	٠,٠٧٩	١,١٢١
١١- التقدير الذاتي لقيادة الرأي	**٠,٢١٠	٠,١٦٨	١,٤٨٣
١٢- الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي	*٠,١٦٥	٠,٢٧٣-	*٢,٨٤٧-
١٣- الاتجاه نحو حماية البيئة الريفية من التلوث	*٠,١٨٢	٠,٠٦٦	٠,٣٧٧

معامل الارتباط المتعدد R=٠,٧٠٥ **معنوية عند ٠,٠١
معامل التحديد R^2=٠,٤٩٧ *معنوية عند ٠,٠٥
قيمة "ف"=١٦,٣١٨**

ويتوقع الفرض البحثي الثاني أن المتغيرات المستقلة محل البحث مجتمعة ترتبط بدرجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

وأظهرت النتائج بجدول (٦) أن المتغيرات المستقلة المتضمنة في البحث مجتمعة ترتبط بدرجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري بمعامل ارتباط متعدد قدره ٠,٧٠٥ وقد ثبتت معنوية تلك العلاقة عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١ استناداً لقيمة ف المحسوبة حيث بلغت ١٦,٣١٨، كما تشير النتائج إلي أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر ٤٩,٧٪ من التباين في درجة معرفة الزراع المبحوثين بمجال المحافظة علي مياه الري استناداً إلي قيمة (R^2) مما يعني أن هناك متغيرات ذات تأثير علي المتغير التابع لم تتطرق إليها البحث ويجب أخذها في الاعتبار عند إجراء دراسات مستقبلية أخري في هذا المجال، وهذه النتائج تدعم الفرض البحثي الثاني.

وللوقوف علي إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة في تفسير التباين في درجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري اتضح أن بعضها ذو إسهام معنوي والبعض الأخر لا يسهم، حيث تشير النتائج إلي أن هناك متغيران تسهمان إسهاماً معنوياً تمثلا في السعة الحيازية المزرعية، والمشاركة الاجتماعية غير الرسمية، عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١ حيث بلغت قيمة معامل الانحدار الجزئي لهما ٠,٠٦٨ ، ٠,٦٤١علي الترتيب وخمسة متغيرات تمثلت في سن المبحوث، والحالة التعليمية للمبحوث، وحيازة الآلات الزراعية، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والاتجاه نحو الإرشاد الزراعي حيث بلغت قيم معاملات الانحدار الجزئي لهم ٠,٠٤٨، -٠,١٧٠، -٠,٣٢٤، -٠,٢٩٠، -٠,٢٧٣ عند المستوي الاحتمالي ٠,٠٥ .

في حين لم يثبت معنوية معاملات الانحدار الجزئي لبقية المتغيرات المستقلة الأخرى محل الدراسة إحصائياً عند المستوي الاحتمالي ٠,٠٥ وربما يرجع ذلك إلي لعدم تأثير كل منها تأثير مباشر علي المتغير التابع، وبناء علي ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثاني جزئياً.

وفي محاولة للوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع تم استخدام نموذج التحليل الانحداري المتعدد التدرجي، فأسفر التحليل عن معادلة انحدار خطي تتضمن سبعة متغيرات مستقلة تؤثر تأثيراً معنويا على درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري وتمثلت في المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والسعة الحيازية المزرعية، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والحالة التعليمية، والاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، وسن المبحوث، وحيازة الآلات المزرعية، وقد تبين أن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر ٤٨,٠٪ من التباين في المتغير التابع، وهذا يعني أن بقية المتغيرات لا تسهم إلا في تفسير ١,٧٪ فقط من التباين في المتغير التابع جدول (٧)، ولتحديد نسبة مساهمة كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة السبعة في تفسير التباين في المتغير التابع استناداً إلى النسبة المئوية للتباين المفسر اتضح أن المتغيرات المستقلة المتمثلة في المشاركة الاجتماعية غير الرسمية، والسعة الحيازية المزرعية، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والحالة التعليمية، والاتجاه نحو الإرشاد الزراعي، وسن المبحوث، وحيازة الآلات الزراعية تسهم في تفسير التباين بنسب بلغت ٣٠,٥٪، ٨,١٪، ٣,٧٪ ، ١,٧٪، ١,٧٪، ١,٢٪، ١,١٪على الترتيب.

جدول (٧): نموذج مختزل للعلاقات الارتباطية والانحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

م	المتغيرات الداخلية في التحليل	معامل الانحدار الجزئي	قيمة "ت"	القيمة التراكمية للتباين المفسر	النسبة المئوية للتباين المفسر
١	المشاركة الاجتماعية غير الرسمية	٠,٧٢١	٦,١٣٩**	٠,٣٠٥	٣٠,٥
٢	السعة الحيازية المزرعية	٠,٠٥٦	٢,٣٨٤**	٠,٣٨٦	٨,١
٣	المشاركة الاجتماعية الرسمية	-٠,١٢٩	-٢,٣٣٨*	٠,٤٢٣	٣,٧
٤	الحالة التعليمية	-٠,١٦٤	-١,٩٣٧*	٠,٤٤٠	١,٧
٥	الاتجاه نحو الإرشاد الزراعي	-٠,٢٣١	-٢,٥١٨**	٠,٤٥٧	١,٧
٦	سن المبحوث	٠,٠٦٨	٢,٦١٣**	٠,٤٦٩	١,٢
٧	حيازة الآلات الزراعية	-٠,٣٠٦	-٢,١١٣*	٠,٤٨٠	١,١
معامل الإرتباط المتعدد(R)=٠,٦٩٣					
معامل التحديد (R^2)= ٠.٤٨٠					
"ف" = ٢٦,٧٧١**					

** معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١
* معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥

رابعاً: الأهمية النسبية لمصادر معلومات للمبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري

تبين النتائج بجدول (٨) أن أهم المصادر المعلوماتية للمبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري مرتبة حسب أهميتها النسبية تمثلت فى: الخبرة الشخصية فى المرتبة الأولى بنسبة ٦٠,٦%، ثم التلفزيون بنسبة ١٤,٢ %، وشبكة المعلومات الدولية الإنترنت بنسبة ١٠,٥٪، والجيران والأقارب بنسبة ٧,٣%، وتأتى كلية الزراعة فى الترتيب الخامس بنسبة ٦,٢%، وأخيراً محطة البحوث الزراعية، والمرشد الزراعي بنسبة ٦,٢%.

جدول (٨): توزيع المبحوثين وفقاً لمصادر معلوماتهم بالتوصيات الإرشادية الخاصة بترشيد مياه الري.

م	مصادر المعلومات	العدد	%	الترتيب
١	الخبرة الشخصية	١١٥	٦٠,٢	١
٢	التليفزيون	٢٧	١٤,٢	٢
٣	الجيران والأقارب	١٤	٧,٣	٤
٤	المرشد الزراعي	١٢	٦,٢	٦
٥	كلية الزراعة	١٥	٧,٨	٥
٦	محطة البحوث الزراعية	١٢	٦,٢	٦
٧	شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)	٢٠	١٠,٥	٣

المصدر: حسبت من إستمارات الإستبيان

توصيات البحث:

فى ضوء نتائج البحث يمكن الخروج بمجموعة من التوصيات:

- أظهرت النتائج أن٦٦٪ ، ٧١٪، ٧٥,٥٪، ٥٨ %، وحوالي ٥١% من المبحوثين معارفهم منخفضة ومتوسطة للتوصيات المتعلقة بترشيد مياه الري، والتوصيات الخاصة بمحور الري، والعمليات الزراعية ، والممارسات البيئية المزرعية، والمحاصيل الزراعية علي الترتيب حيث تبين انخفاض معارف المبحوثين بهذا المجال، لذا يوصي البحث بضرورة تخطيط وتنفيذ برامج ارشادية فى هذا المجال لرفع مستوى معارفهم.
- يوصى البحث بضرورة نشر المعلومات والمعارف المتعلقة بمحاور البحث وإظهار الأضرار المترتبة على عدم ترشيد مياه الرى من خلال عقد ندوات إرشادية.
- نتيجة لاحتلال التلفزيون الترتيب الثانى بين مصادر المعلومات للمبحوثين فى مجال ترشيد مياه الري وبنسبة متدنية، لذا يوصى بضرورة الاهتمام ببث برامج تلفزيونية متعلقة بموضوع البحث وذلك لنشر التوصيات الارشادية وزيادة معارفهم.
- يوصى بإجراء دراسات مستقبلية في هذا المجال حتى تخطط البرامج الإرشادية وفق نظام من الأولويات الواقعية.

المراجع

أولا: المراجع العربية

أبوزيد، رضا حسن عبدالغفار، (٢٠١٥): ترشيد استخدام مياه الري بين القادة والأتباع من الزراع ببعض قري مركز كفر الشيخ بمحافظة كفر الشيخ، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، العدد ٢.

أبوزيد، محمود(١٩٩٨): **المياة مصدر للتوتر فى القرن ٢١**، مركز الأهرام للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، القاهرة.

أبوالعطا، طاهر محمد، وكرم يوسف عازر، (٢٠١١): الجوانب السلوكية للزراع المرتبطة بأساليب ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة القليوبية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد (١٥)، العدد (٢): ١٨٥-٢٣١.

اسماعيل، صلاح (٢٠١٩): **نظرية المعرفة مقدمة معاصرة**، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

الأحمر، صبحي عوض عيسى(٢٠٠٠): **دراسة لبعض العوامل المرتبطة بمعارف وإتجاهات زراع القطن نحو بعض التوصيات الفنية لبرنامج المكافحة المتكاملة لآفات القطن بقرية كوم أشو في مركز كفر الدوار محافظة البحيرة**، رسالة ماجستير، كلية الزراعة،جامعة الإسكندرية.

الجبارين، عامر(٢٠٠٦):**اقتصاديات المياه حالات دراسية من المنطقة**، الوقف المائي مناهج مبتكرة في التمويل، حلقة نقاشية علي هامش المؤتمر العربي الاقليمي الثالث للمياه، ورقة عمل، الجامعة الأردنية، كلية الزراعة، عمان، الأردن.

الجزار، محمد حمودة، ومنال فهمي إبراهيم علي، ومحمدعبدالله امبارك، ومحمد عثمان (٢٠٢٠): **الاحتياجات المعرفية والتنفيذية**

لمزارعي قصب السكر بمحافظة المنيا، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد(٤٦)، عدد(٢)، ص ص ٩١- ١٠١.

الحاملولي، عادل إبراهيم، ومنال فهمي إبراهيم علي، ومني محمد القاضي(٢٠١٩): **استخدام العاملين بالمراكز الإرشادية الزراعية للمواقع الإلكترونية الزراعية بمحافظة كفر الشيخ،** مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد(٤٥)، عدد(٣) ، ص ص ٢٠١- ٢١٠

الرافعي، أحمد كامل (١٩٩٢): **الإرشاد الزراعي علم وتطبيق،** معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.

السيد، مرفت صدقي (٢٠١٣): **بعض المتغيرات الإجتماعية والإقتصادية المؤثرة على الوعي المائي للمراة البدوية بإحدى قرى محافظة مطروح،** مجلة البحوث الزراعية، جامعة كفر الشيخ، المجلد (٩٣)، العدد(١) ، ص ص: ٢٤-٤٦

الشناوي، ليلي محمد (٢٠١٩): **الارشاد الزراعي ومستقبل الأمن الغذائي التحديات والاختيارات من أجل الاستدامة،** المؤتمرالسادس عشر، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.

الطنطاوي، شادي عبد السلام محمد: (٢٠١٣): **سلوك الزراع المتعلق بممارسات ترشيد مياه الري في بعض قري محافظة كفر الشيخ،** مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي مجلد (١٧)، العدد(١)، ص ص: ٢٠٠-٢١٥

العزبي، محمد إبراهيم(٢٠١٧): **كيفية تصميم وتحديد حجم العينة في الدراسات الاجتماعية،** الإسكندرية، دار الطباعة الحرة.

الغنام، عادل فهمي الغنام (٢٠١٩): **الإستخدام المستدام للموارد المائية في مصر وتحقيق أهداف التنمية - الزراعية،** مؤتمر الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي السادس عشر "الإرشاد الزراعي ومستقبل الأمن الغذائي التحديات والاختيارات من أجل الإستدامة، مركز البحوث الزراعية، الجيزة.

الغول، إيمان أحمد (١٩٩٨): **دراسة المعارف والممارسات الصحية للمرأة الريفية وعلاقتها ببعض المتغيرات الديموجرافية والإقتصادية والإجتماعية فى أربعة قرى بمحافظة الدقهلية،** رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

القيهوي، ليث عبدالله (٢٠١٣): **استيراتيجية ادارة المعرفة والأهداف التنظيمية،** الطبعة الأولي، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

المغربي، محمد الفاتح محمود (٢٠١٩): **ادارة المعرفة،** الطبعة الأولي، الكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة.

الهوش، أبو بكر محمود (٢٠١٦): **استيراتيجيات ادارة المعرفة،** الطبعة الأولي، مجموعة النيل العربية للطباعة والنشر، القاهره.

جمعة، ذكي(٢٠١٦): **المعرفة والبحث العلمي،** الطبعة الأولي، دار الفارابي للنشر والتوزيع، لبنان.

خضر، عادل سعد يوسف (٢٠٠٢): **مهارات البحث النفسي والتربوي والإجتماعي في عصر العولمة،** الطبعة الأولي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.

رضوان، إيزيس (٢٠٠٥): **فاعلية برنامج في العلوم لتنمية الوعي المائي،** معوقات التربية العلمية في الوطن العربي التشخيص والحلول، المؤتمر العلمي التاسع، الجمعية المصرية للتربية العلمية، كلية التربية، جامعة عين شمس.

سويلم ، محمد نسيم(٢٠٠٨): **مشاركة المعرفة والخبرات، دورة في إعداد المدربين في مجال الاتصال بالمشاركة وإدارة وتطوير المحتوي،** مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة.

سويلم، محمد نبهان (١٩٩٩): **التلوث البيئي وسبل مواجهته،** الهيئه المصريه العامه للكتاب، الدار المصريه اللبنانيه، القاهره.

طاهر، شروق جمال(٢٠١٨): **مدخل إلي إدارة المعرفة،** الطبعة الأولي، دار ابن النفيس للنشر والتوزيع، القاهرة.

عبد العزيز، سلوي محمد(٢٠١٩): **مقترح تسعير مياه الري في مصر لاسترداد تكاليف الخدمات وتحقيق زراعة مستدامة،** المؤتمر الدولي السنوي تعزيز الزراعة المستدامة، معهد التخطيط القومي، ٢٠-٢١ ابريل.

عبد المجيد، محمد، ورباب غزي، وناصر طلحة، وهدي عادل(٢٠١٦): دور الارشاد الزراعي في مجال ترشيد مياة الري بمحافظة كفر الشيخ- دراسة مقارنة بن الزراع المشاركين وغير المشاركين في مشروعات تطوير الري، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية، مجلد(٧)، العدد(٥)، ص ص: ٥١٩- ٥٢٩.

عبدالله، أحمد مصطفى أحمد، ومنال فهمى ابراهيم، ومي إبراهيم بسيوني زهرة(٢٠١٩): **الإحتياجات الإرشادية المعرفية لمزارعى الأسماك بمركز سيدى سالم بمحافظة كفر الشيخ،** مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد(٤٥)، عدد(١) ، ص ص ١-١٨.

عبدالله، أحمد مصطفى، ونهي الزاهي حسن، وأميرة سالم بركات(٢٠٢٠): **معارف المرأة الريفية بالعادات الغذائية الصحية التي تحد من أمراض سوء التغذية بمحافظة كفرالشيخ،** مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد(٤٦)، عدد(٢)، ص ص ٥٩-٧٤.

علي، منال فهمي إبراهيم (٢٠١٩): **أولويات العمل الإرشادي في مجال تطبيق الزراع لبعض ممارسات الزراعة المستدامة بمحافظة كفرالشيخ،** مجلة العلوم الزراعية المستدامة، مجلد(٤٥)، عدد(٢)، ص ص ١٠١-١١٢.

عمر، أحمد محمد، وخيرى أبوالسعود، وطه أبوشعيشع، وأحمد الرافعى (١٩٧٣): المرجع فى الإرشاد الزراعى، دار النهضة العربية، القاهرة.

غانم، إبراهيم علي(٢٠١٦): **أمن مصر المائي،** الطبعة الأولي، مكتبة جزيرة الورد، القاهرة.

قشطة، عبد الحليم عباس(٢٠١٢): **الإرشاد الزراعي رؤية جديدة،** جرين لاين للطباعة، القاهرة.

محمد، منار عزت، ووفاء عبد الكريم (٢٠١٣): **الموارد الاقتصادية المتاحة للتنمية الاقتصادية في دول حوض النيل ومدي إمكانية التعاون المشترك بينهم،** مجلة الاسكندرية للعلوم الزراعية جلد(٥٨)، عدد(٢)، ص ص ١٦١- ١٧٢

مرسى ،محمد عبده(١٩٩٧): **المستوى المعرفى للزراع بالتوصيات الفنية الخاصة بانتاج وتسويق محصول المانجو بمحافظتى الاسماعلية والشرقية،** معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، نشرة بحثية رقم (١٨٦)، الجيزة.

ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية

Parween F, Pratibha Kumari P, Singh A (2021). Irrigation water pricing policies and water resources management. Water Policy, 23 (1), 130–141.

https://doi.org/10.2166/wp.2020.147

Swanson, B.E, (1990): Agriculture extension, a reference manual. second edition, F.A.O of the United Nations Ron.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية

https://www.eeaa.gov.eg/ar-eg accessed on 12.6.2022

https://ar.wikipedia.org/wiki accessed on 12.6.2022

Factors affecting farmers' knowledge of Guiding Recommendations for Rationalizing Irrigation Water at Kafr El-Sheikh Governorate

Manal F. Ali and Wael Zine El Abidine

Agricultural Economic Dept., Agricultural Extension branch, Faculty of Agriculture,
Kafrelsheikh University, Egypt

THIS RESEARCH mainly aimed at identifying the factors affecting the knowledge of the respondents' farmers related to the guiding recommendations for rationalizing irrigation water, and the Kafr El-Sheikh governorate was chosen as a region to conduct this research. (Daqlt) in the Kafr El-Sheikh Center, and (Aburia) in the Riyadh Center. The holders of the two villages were counted, and their number reached 2,986 holders to represent the comprehensiveness of the research. More than one statistical method was used to describe the variables such as frequency, percentage, mean, and standard deviation, and the research reached a set of results, the most important of which are: 1- 66% of the surveyed farmers represented the categories of low and medium knowledge of the indicative recommendations for rationalizing irrigation water, and that 71 % of the farmers surveyed represented the low and medium knowledge categories in the indicative recommendations for the irrigation axis And that 75.5% of the farmers surveyed represented the categories of low and medium knowledge of the guiding recommendations for the agricultural operations axis, and that 58% of the farmers surveyed represented the categories of low and medium knowledge of the guiding recommendations of the agricultural environmental practices axis, and that about 51% of the farmers surveyed represented the two categories of low knowledge The guiding recommendations for the agricultural crops axis.