



دراسة لبعض العوامل المؤثرة في ترشيد استخدام المياه الري بمحافظة الوادي الجديد

[21]

سامية عبد العظيم محروس*¹

1- كلية الزراعة - جامعة عين شمس- شبرا الخيمة - القاهرة - مصر

*E-mail address: Samya.Mok@yahoo.com

وتبين النتائج أن درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري كانت ذات علاقة معنوية إيجابية عند مستوى معنوي 0.01 لكل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: مساحة الحيازة الزراعية، وعدد سنوات الخبرة بالزراعة، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، بينما كانت ذات علاقة معنوية عند مستوى معنوي 0.05 لكل من : درجة تعليم المبحوث، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة قيادة الرأي، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير.

وتشير النتائج إلى أن هناك ثلاثة متغيرات مستقلة يؤثر كل منها علي درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري وتشرح مجتمعة نحو 51.3 % من التباين الكلي لهذه الدرجة، وقد رتبت هذه المتغيرات وفقا لأهميتها باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المتدرج كما يلي: مساحة الحيازة الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية.

المقدمة والمشكلة البحثية

تمر مصر بمرحلة من أهم مراحل التحول الاقتصادي والإنتاجي لتواكب التغيرات العالمية لتحقيق الوفرة الإنتاجية بإتباع أساليب وتكنولوجيات مستحدثة للوصول لأعلى إنتاجية من المنتجات الزراعية ويكون

الكلمات الدالة: العوامل المؤثرة، الزراعة، ترشيد استخدام مياه الري

الموجز

استهدف البحث الحالي تحديد درجة تنفيذ الزراعة للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري بمحافظة الوادي الجديد، وتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري، وتحديد نسبة إسهام المتغيرات المستقلة في تفسير التباين الكلي لتنفيذ الزراعة للتوصيات الفنية لترشيد مياه الري.

ولتحقيق أهداف البحث تم اختيار عينة عشوائية منتظمة من الزراعة بثلاث قري بمحافظة الوادي الجديد بلغ قوامها 212 مزارعاً يمثلون نحو 5% من إجمالي الزراعة بالقرى الثلاث، وتم تصميم استمارة استبيان جمعت بالمقابلة الشخصية خلال شهر مايو 2011.

وقد أوضحت نتائج مؤشر تنفيذ التوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري أن نحو 13.7 % من إجمالي عينة الدراسة يقعون في الفئة المنخفضة للمؤشر، بينما بلغت نسبة من يقعون في الفئة المتوسطة للمؤشر نحو 49.8%، في حين بلغت نسبة من يقعون في الفئة المرتفعة للمؤشر نحو 36.5% من إجمالي عينة الدراسة.

(سلم البحث في 30 مايو 2011)

(ووفق على البحث في 27 يونيو 2011)

بل إن الأمر يتعدى ذلك ألا وهو تدهور نوعية هذه الموارد والتي تصل أحياناً إلى درجة تفقد عندها الموارد المتاحة خصائصها الأساسية كموارد مائية صالحة للاستعمال (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1997، ص 40).

ولما كانت محافظة الوادي الجديد تحظى باهتماماً كبيراً من القائمين بجهود التنمية والتصحّر لما تتمتع به من موارد وإمكانات قد لا تتوفر في مناطق صحراوية أخرى، وأهمها توافر المياه الجوفية، حيث تعد المياه الجوفية المصدر الوحيد للمياه فيها، ومع زيادة الإسراف في استخدام مياه الري أدى ذلك إلى ارتفاع منسوب المياه في برك الصرف الأمر الذي تسبب في تآكل الأراضي الزراعية المتاخمة لهذه البرك، بالإضافة إلى سوء حالة المصارف وارتفاع مستوى المياه الجوفية، وهذا أدى إلى اختلال التوازن المائي الطبيعي بها حيث معدلات الصرف من المياه الزائدة إلى المناطق المنخفضة داخل (البرك)، بالإضافة إلى سوء حالة المصارف، وارتفاع مستوى المياه الجوفية في نطاق التربة وما يعقبه من نقص الإنتاجية الزراعية (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، 2010، ص 28).

وحتى يعود التوازن البيئي إلى حالته ينبغي ألا يظل الأفراد على إسرافهم في استخدام الموارد المائية وتلويثها والعبث بقوانينها الأزلية مهما كانت الغاية استثماراً أو استغلالاً (حنان عبد الحليم، 2001، ص 257).

لذا فإن الأمر يتطلب تزويد مزارعي الوادي الجديد بالتوصيات الفنية الخاصة بأفضل السبل لترشيد استخدام الموارد المائية، وكيفية تنفيذهم لتلك التوصيات بهدف تكوين اتجاهات إيجابية تؤدي إلى استعدادهم وقبولهم لتنفيذ تلك التوصيات التي سبق معرفتهم بها بشكل أكثر فعالية يحقق الهدف النهائي، وهو أن يستشعر كل منهم بأهمية قطرات المياه التي يستخدمها ومسئوليته تجاه الحفاظ عليها والعمل على تنميتها.

ولما كان الإرشاد الزراعي يعد من أفضل المداخل التي يمكن الاعتماد عليها في تعليم جماهير الزراع باعتباره الجهاز الناقل للمعلومات عن التقنيات المستحدثة والذي يعمل على تنمية وعي الزراع بأهمية ترشيد استخدام المياه وحثهم على تنفيذ الممارسات

لها القدرة على المنافسة في ظل التحولات الاقتصادية العالمية، ولاشك أن الزراعة المصرية تتجه نحو ما يتوافق مع المتغيرات الاقتصادية على المستوى العالمي بفكر يمهّد الطريق لتطبيق العديد من التكنولوجيات المتطورة.

ولما كان الماء أساس الحياة وهو المورد الذي يجب أن تعمل البشرية للحفاظ عليه وتنميته. ولهذا فإن إدارته تصبح ذات أهمية خاصة بمصر لأنها بلد جاف حيث يعتبر الماء أحد أهم العوامل المحددة لمجهودات التنمية، وتقوم الحكومة المصرية بتنمية وإدارة الموارد المائية للوفاء بكافة الاحتياجات المائية المختلفة (وزارة الموارد المائية، 2010).

وتعانى مصر من محدودية الموارد المائية حيث أن نهر النيل هو المصدر الرئيسي لمياه مصر فيمثل أكثر من 95% من مصادر المياه (55.5 مليار متر مكعب)، بينما تمثل الأمطار والمياه الجوفية 5%، وتستهلك الزراعة حوالي 70% على الأقل من مصادر المياه بينما تستهلك الصناعة والاستخدام الأدمي 30%. وتعتبر الزراعة المصرية ذات حساسية خاصة لتغيرات المناخ حيث تتواجد في بيئة شبه قاحلة، وتتأثر الزراعة بتغيرات المناخ المتوقعة من خلال: زيادة درجات الحرارة وتغير ترددات ومواعيد الموجات الحرارية والباردة فتتخفض الإنتاجية الزراعية لبعض المحاصيل، وهناك تأثيرات سلبية على المناطق الزراعية الهامشية فزيادة درجات الحرارة سوف تؤدي إلى زيادة استهلاك المياه (مصطفى، 2001، ص 285).

ولقد ساهم التطور في الزراعة الذي يعتبر عصب الاقتصاد القومي مع الاستغلال غير الرشيد للموارد المائية وانعكاس أثاره على الإنسان ولذلك يجب الحفاظ على مواردها المائية التي تتغير كما وكيفا طبقاً لدرجة تطور احتياجات الفرد وأساليب الممارسات والأنشطة التي يقوم الإنسان في استغلاله للموارد المائية. ومن الحقائق الثابتة في الوقت الحاضر أن الموارد المائية المتاحة لمصر تنصف بالمحدودية مقارنة بتعداد سكانها الحالي ومعدل نموه المتزايد في المستقبل، وهو ما يشار إليه باختلال معادلة التوازن بين الموارد المائية المتاحة والطلب المتعاظم على الماء نتيجة للنمو السكاني المضطرد (World Bank, 1994, P.15).

[2001]، [يوسف، 1998] إلى أن هناك عديد من المتغيرات التي يمكن أن تؤثر علي درجة تنفيذ الري، للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري، وان اختلفت هذه الدراسات بشأن معنوية هذه المتغيرات. لذلك تري الدراسة الراهنة ضرورة أخذ هذه المتغيرات التالية في الاعتبار باعتبارها مؤثرة علي درجة تنفيذ الري للتوصيات الفنية وهي: سن المبحوث، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، وعدد سنوات الخبرة بالزراعة، ودرجة مساهمة أفراد الأسرة في العمل المزرعي، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، وأخيرا درجة قيادة الرأي.

فروض البحث

ترتبط فروض البحث الحالي بتحقيق الهدفين الثاني والثالث من أهدافه السابق الإشارة إليها، وفي ضوء تحديد أهم العوامل المؤثرة علي درجة تنفيذ الري للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري يمكن اشتقاق فرض عام واحد و أحد عشر فرضاً إحصائياً.

الفرض العام الرئيسي

" تتأثر درجة تنفيذ الري للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري (المتغير التابع) بتأثير المتغيرات المستقلة المدروسة ". من هذا الفرض العام تم اشتقاق احد عشر فرضاً إحصائياً علي النحو التالي:

الفروض الإحصائية (1- 10)

تختص هذه الفروض باختبار أثر المتغيرات المستقلة كل علي حده علي درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري وتشترك جميعها في مقولة واحدة مؤداها : " لا تتأثر درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري بتأثير المتغيرات المستقلة المدروسة التالية : السن، ودرجة تعليم المبحوث،

المناسبة للمحافظة عليها من الإهدار وذلك عن طريق إحداث تغيير في السلوك أو تغيير في المعارف والمهارات والاتجاهات مستخدماً الطرق التعليمية المناسبة، والعمل على إقناعهم وتبصيرهم بقضايا ومشكلات المياه حيث أن هناك احتمالات لنقص المياه، لذا يجب رفع كفاءة استخدامهم لها، ونشر أساليب الري الحقلية المستحدثة. ومن هنا يبرز دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري وتحدد أبعاد هذا الدور في التوعية والتوجيه لأربعة مجالات فرعية هي: الحفاظ على الموارد المائية، وتطوير نظام الري، وتحسين نظام الصرف الزراعي، وتطوير الصرف البيولوجي، ويكمن هذا التحدي في مدى ذبوع فكرة ترشيد استخدام مياه الري بين مزارعي الوادي الجديد وإقناعهم بممارسة الأساليب العلمية الموصى بإتباعها والعمل على تطوير اتجاهاتهم نحو ترشيد استخدام مياه الري (صالح، 2009، ص5).

وهو ما دعى إلى إجراء هذا البحث للتعرف على درجة تنفيذ الري للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري، وتحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تنفيذ الري لتلك التوصيات الفنية، وتحديد نسبة إسهام المتغيرات المستقلة في تفسير التباين الكلي لتنفيذ الري للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري.

أهداف البحث

- 1- التعرف على درجة تنفيذ الري للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري بمحافظة الوادي الجديد.
- 2- تحديد العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة تنفيذ الري للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري.
- 3- تحديد نسبة إسهام المتغيرات المستقلة المدروسة في تفسير التباين الكلي لتنفيذ الري للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري.

الدراسات السابقة

أشارت الدراسات التي أتيج الإطلاع عليها : [أبو الخير، 2008]، [أحمد، 1989]، [حامد، 1996]، [زاهر، 2007]، [عامر، 2003]، [محمود،

وقد تم اختيار قرية الكفاح من إدارة الفرافرة الزراعية، وقرية غرب الموهوب من إدارة القصر الزراعية، وقرية موط من إدارة موط الزراعية (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بالوادي الجديد، 2010).

ج- المجال البشري للبحث

لتحقيق أهداف البحث تم إتباع أسلوب المعاينة الإحصائية المناسب في هذا الشأن حيث تم اختيار عينة عشوائية منتظمة بلغت (212) مبحثاً من بين إجمالي زراع القرى المختارة والبالغ عددهم (4232) مزارع، وذلك بنسبة 5% من إجمالي الزراع بكل قرية من القرى المختارة، بواقع (73) مزارعاً بقرية الكفاح من إجمالي عدد الزراع بها والبالغ عددهم 1458 مزارعاً، و(62) مزارعاً بقرية غرب الموهوب من إجمالي عدد الزراع بها والبالغ عددهم (1235) مزارعاً، و(77) مزارعاً من قرية موط والبالغ عددهم (1539) مزارعاً (مديرية الزراعة بالخارجة، 2010)

وجمعت بيانات البحث عن طريق المقابلة الشخصية للمبجوثين بواسطة استمارة استبيان سبق إعدادها واختبارها مبدئياً على عينة قدرها (30) مزارعاً خلال شهر مارس 2011، وقد تم إجراء التعديلات اللازمة في استمارة الاستبيان بحيث أصبحت صالحة للقيام بجمع البيانات الميدانية، وتم ذلك خلال شهر مايو 2011.

المعالجة الكمية للمتغيرات

أولاً: المتغيرات المستقلة

1- السن: تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، معبراً عنه بالأرقام الخام.

2- درجة تعليم المبحوث: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن حالته التعليمية وعدد سنوات تعليمه الرسمي، وقسم المبحوثين من حيث تعليمهم إلى ثلاث فئات هي: أمي، ويقرأ ويكتب بدون شهادة، ومتعلم تعليماً رسمياً، وقد أعطيت درجة الصفر للشخص الأمي، وقد أعتبر من يقرأ ويكتب بدون شهادة دراسية معادلاً لمن أتم الصف الرابع الابتدائي، أما بقية المبحوثين فقد أعطى لكل مبحوث درجة عن كل سنة للسنوات التي قضاها في التعليم الرسمي، وبذلك أمكن الحصول على درجة تدل على تعليم المبحوث.

ومساحة الحيازة الزراعية، عدد سنوات الخبرة بالزراعة، ودرجة مساهمة أفراد الأسرة في العمل المزرعي، درجة الاتصال بوكلاء التغيير، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، وأخيراً درجة قيادة الرأي.

الفرض الإحصائي الحادي عشر

ويختص باختبار الأثر المجمع للمتغيرات المستقلة المدروسة علي درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري و منطوقه : " لا تتأثر درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري بالتأثير المجمع للمتغيرات المستقلة المدروسة.

الطريقة البحثية

أ- منهج البحث

اعتمد البحث علي منهج المسح الاجتماعي بالعينة للتعرف علي درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري كمدخل لوضع مجموعة من البرامج الإرشادية المتكاملة لإدماج الزراع في جهود التنمية المستدامة، ومن ثم الحد من الآثار السلبية المترتبة علي الإسراف في استخدام مياه الري.

ب- الإطار الجغرافي للبحث

أجرى هذا البحث بمحافظة الوادي الجديد وهي تقع جنوب غرب مصر، ويحدها شمالاً محافظات المنيا ومطروح، ومن الشرق محافظات أسيوط وسوهاج وقنا والأقصر وأسوان، ومن الغرب الحدود الدولية مع ليبيا، ومن الجنوب السودان، وتنقسم المحافظة إدارياً إلى 4 مراكز تضم 4 مدن، وست إدارات زراعية موزعة على المحافظة كالتالي: إدارة الخارجة الزراعية، وإدارة باريس الزراعية، وإدارة بلاط الزراعية، وإدارة موط الزراعية، وإدارة القصر الزراعية، وإدارة الفرافرة الزراعية، وتضم 37 وحدة محلية و164 قرية تابعة يقطنها نحو 195 ألف نسمة،

تصنيف (نعم / لا) لعدد 13 عبارة تعكس إدراك المبحوث لنفسه لمصدر للمعلومات، حيث أعطيت الدرجات (2)، (1) علي الترتيب. واعتبرت الدراسة حاصل جمع استجابات عينة الدراسة علي العبارات الثلاثة عشر مؤشرا رقميا لقياس هذا المتغير.

9- درجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية: استخدم تصنيف (موافق / سيان / غير موافق) لعدد سبع عبارات تعكس اتجاه عينة الدراسة نحو الأنشطة الإرشادية وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات (3)، (2)، (1) في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، واعتبرت الدراسة حاصل جمع استجابات عينة الدراسة علي العبارات السبع مؤشرا رقميا لقياس هذا المتغير. وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوي 0.74 وهذه القيمة تشير إلي معامل ثبات مقبول.

10- درجة الاتجاه نحو المستجدات الزراعية: استخدم تصنيف (موافق / سيان / غير موافق) لعدد ثمان عبارات تعكس اتجاه عينة الدراسة نحو المستجدات الزراعية وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات (3)، (2)، (1) في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، واعتبرت الدراسة حاصل جمع استجابات عينة الدراسة علي العبارات الثماني مؤشرا رقميا لقياس هذا المتغير. وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوي 0.76 وهذه القيمة تشير إلي معامل ثبات مقبول.

ويوضح جدول رقم (1) نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة المستقلة.

ثانياً: المتغير التابع

درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري

استخدم تصنيف (نعم / لا) لعدد خمسة عشر عبارة تعكس درجة تنفيذ عينة الدراسة لبنود التوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري وتتمثل تلك التوصيات فيما يلي: تصغير مساحة الأحواض، وزيادة فتحة الري لتلافي حدوث انجراف التربة، تقصير الشرائح والخطوط، واستخدام طريقة الري على الحامي في التربة الرملية، وتقشير الفترة بين

3- مساحة الحيازة الزراعية: يقصد بها في هذا البحث ما يملكه المزارع من أفدنة زراعية، وقد قيس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن عدد الأفدنة الزراعية التي يحوزها، معبراً عنه بالأرقام الخام.

4- عدد سنوات الخبرة بالزراعة: يقصد بها في هذا البحث عدد السنوات التي قضاها المزارع في العمل المزرعي لأقرب سنة حتى وقت جمع بيانات البحث، وقد قيس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن عدد سنوات خبرته بالعمل المزرعي معبراً عنها بالأرقام الخام.

5- درجة مساهمة أفراد الأسرة في العمل المزرعي: تم قياس هذا المتغير عن طريق إعطاء درجتين لمن يساهم كل الوقت ودرجة واحدة لمن يساهم جزء من الوقت ودرجة الصفر لمن لا يساهم، وبضرب هذه الدرجة في عدد الأفراد المساهمين تم الحصول على درجة مساهمة الأفراد في العمل المزرعي.

6- درجة الاتصال بوكلاء التغيير: تم قياس هذا المتغير من خلال عدد مرات اتصال المزارعين المبحوثين بالمسؤولين الإرشاديين الرسميين خلال الموسم الماضي، واعتبرت الدراسة حاصل جمع عدد مرات الاتصال بكل المسؤولين مؤشرا رقميا لقياس هذا المتغير.

7- درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية: الحصول على درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية عن طريق تخصيص الدرجات التالية لفئات المشاركة الرسمية بتلك المنظمات التي قد يشارك فيها المزارعين كما يلي:

- رئيس مجلس إدارة (أربع درجات).
- عضو مجلس إدارة (ثلاث درجات).
- عضو لجنة (درجتان).
- عضو عادي (درجة واحدة).

ثم أعطي للمزارع المنتظم في حضور الجلسات درجتين، وغير المنتظم درجة واحدة، واعتبرت الدراسة حاصل ضرب مستوي العضوية في درجة حضور الجلسات مؤشرا رقميا لقياس درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية.

8- درجة قيادة الرأي: اعتمد في قياس هذا المتغير على طريقة التقدير الذاتي، أي إدراك المبحوث لنفسه كمصدر للمعلومات أكثر من غيره، حيث استخدم

يتناول هذا الجزء عرضاً لأهم النتائج التي توصل إليها البحث فيما يتعلق بتحديد درجة تنفيذ الزراع لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري، والتعرف على العلاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وهى: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، عدد سنوات الخبرة بالزراعة، ودرجة مساهمة أفراد الأسرة في العمل المزرعي، درجة الاتصال بوكلاء التغيير، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة قيادة الرأي، وبين درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري، وتحديد نسبة إسهام المتغيرات المستقلة في تفسير التباين الكلى لتنفيذ الزراع للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري.

الهدف الأول : درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري

اختص الهدف الأول للبحث بالتعرف على درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية لترشيد استخدام مياه الري بمحافظة الوادي الجديد. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الواردة بالجدول رقم (2) أن المدى الفعلي للدرجات المعبرة عن تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري قد تراوح بين 12-28 درجة بمتوسط حسابي قدرة 23.65 درجة وانحراف معياري 7.062 درجة. ويتقسيم المدى الفعلي لهذا المؤشر إلى ثلاث فئات متدرجة تصاعدياً لأعلى وتوزيع عينة الدراسة عليها وفقاً لاستجاباتهم اتضح أن نحو 13.7% من إجمالي عينة الدراسة يقعون في الفئة ذات درجة التنفيذ المنخفض (12-18 درجة)، أما الفئة المتوسطة

الريات، وتحديد كمية مياه الري حسب عمر النبات وانتشار جذوره، والري الليلي وفي الصباح الباكر، واستخدام نظم الري المطور، وتنظيم روابط مستخدمي الري، وتحسين شبكات الري، وتبطين المساقى والمرابي والقنوات الحقلية، وصيانة المساقى والمرابي والقنوات الحقلية، واستخدام المواسير البلاستيكية في نظام الري المطور، وتحديد المقننات المائية للحاصلات المنزرعة، واستخدام مياه الصرف الزراعي المخلوطة بمياه الآبار في الزراعة. وتم إعطاء المبحوث درجتين في حالة إجابته الدالة على تنفيذ التوصية الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري، ودرجة واحدة في حالة عدم التنفيذ واعتبرت الدراسة حاصل جمع استجابات عينة الدراسة على التوصيات الفنية مؤشراً رقمياً لقياس هذا المتغير.

أدوات التحليل الإحصائي

استخدم في تحليل البيانات العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، وكذلك استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون لاختبار معنوية العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المدروسة، كما استخدم نموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد والمتدرج الصاعد لتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة المدروسة ذات العلاقة بدرجة تنفيذ التوصيات الفنية المفسرة للتباين الكلي، وقد تم تحليل بيانات هذه الدراسة بواسطة الحاسب الآلي باستخدام برنامج (Spss).

النتائج ومناقشتها

جدول رقم 1. نتائج التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة المستقلة

المتغيرات	المدى		الفئات				المتوسط الانحراف الحسابي المعياري	المتوسط المنخفض	المتوسط	مرتفع	الجملة	
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	عدد	عدد	عدد	عدد						
1- سن المبحوث	25	70	11.33	36.15	91	42.9	67	31.6	54	25.5	212	100
2- درجة تعليم المبحوث												
3- مساحة الحيازة الزراعية	5	27	17.59	12.21	64	30.2	93	43.9	55	25.9	212	100
4- عدد سنوات الخبرة بالزراعة	9	37	7.17	19.14	72	34	86	40.6	54	25.4	212	100
5- درجة مساهمة أفراد الأسرة في العمل المزرعي	0	16	3.26	3.23	91	42.9	86	40.6	35	16.5	212	100
6- درجة الاتصال بوكلاء التغيير	0	32	7.18	7.43	53	25	79	37.3	80	37.7	212	100
7- درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية	1	12	2.38	2	87	41	57	26.9	68	32.1	212	100
8- درجة قيادة الرأي	13	26	2.17	20.89	74	34.9	92	43.4	46	21.7	212	100
9- درجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية	7	21	3.15	13.42	48	22.7	112	52.8	52	24.5	212	100
10- درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية	8	24	3.96	14.99	38	17.9	125	59	49	23.1	212	100

المصدر: عينة الدراسة الميدانية

للمؤشر (18-24 درجة) فتمثل نحو 49.8 % من إجمالي العينة، بينما يقع في الفئة ذات درجة التنفيذ المرتفع (24-28 درجة) نحو 36.5 % من إجمالي عينة الدراسة. وهو ما قد يشير إلى ضرورة بذل الجهود الإرشادية من خلال الدورات التدريبية والمحاضرات والتدريب بالإيضاح العملي حتى يساهم في ترشيد استخدام مياه الري، وهذا يعني أن هناك مجالاً متسعاً للإرشاد الزراعي في العمل على زيادة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري التي أظهرت نتائج الدراسة أن الزراع قاموا بتنفيذ منخفض أو متوسط لها، وأن يضع المسؤولين عن الإرشاد الزراعي في الاعتبار عند تخطيط البرامج أن تهدف هذه البرامج في مضمونها الحفاظ على كل قطرة ماء.

جدول رقم 2. نتائج التحليل الإحصائي لدرجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري بمحافظة الوادي الجديد

فئات تنفيذ توصيات ترشيد استخدام مياه الري	عدد	%
درجة تنفيذ منخفضة (12-18 درجة)	29	13.7
درجة تنفيذ متوسطة (18-24 درجة)	106	49.8
درجة تنفيذ مرتفعة (24-28 درجة)	77	36.5
المجموع	212	100

المصدر: عينة الدراسة الميدانية

الهدف الثاني

0.05 وهو ما يعني عدم قبول الفروض الإحصائية السابقة وقبول الفرض النظري المتعلق بها.

الهدف الثالث : إسهام بعض المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية بدرجة معرفة المبحوثين بالتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري في تفسير التباين الكلي للمتغير التابع

اختص الهدف الثالث للدراسة بتحديد إسهام المتغيرات المستقلة المدروسة ذات معاملات الارتباط المعنوية مع درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري (المتغير التابع). حيث اختص الفرض الإحصائي الحادي عشر ببيان أثر المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة علي المتغير التابع، وقد أوضحت نتائج التحليل الإحصائي الواردة **بالجدول رقم (4)** باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المتدرج الصاعد معنوية النموذج عند الخطوة الثالثة حيث بلغت نسبة " ف " المحسوبة (48.1) وهي معنوية علي مستوي 0.01، كما بلغت قيمة معامل التحديد 0.513 ، ويعني ذلك أن هناك ثلاثة متغيرات فقط من جملة المتغيرات العشر تشرح

اختص الهدف الثاني للبحث باختبارات صحة الفروض الإحصائية للبيان أثر المتغيرات المستقلة (منفردة) علي المتغير التابع (درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري). وقد أوضحت نتائج التحليل الإحصائي الواردة **بالجدول رقم (3)** معنوية العلاقة بين درجة تنفيذ الزراع للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري والمتغيرات المستقلة المدروسة التالية: مساحة الحيازة الزراعية (الفرض رقم 3)، وعدد سنوات الخبرة بالزراعة (الفرض رقم 4)، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية (الفرض رقم 8)، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية (الفرض رقم 9) حيث ثبتت معنوية معاملات ارتباطها علي مستوي 0.01 أما المتغيرات: درجة تعليم المبحوث (الفرض رقم 2)، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير (الفرض رقم 6)، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية (الفرض رقم 7)، ودرجة قيادة الرأي (الفرض رقم 10) فقد ثبتت معنوية معاملات ارتباطها علي مستوي

جدول رقم 3. متغيرات الدراسة المستقلة وعلاقتها بالمتغير التابع (درجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري)

معامل الارتباط البسيط	المتغيرات المستقلة	م
0.046	السن	1
*0.158	درجة تعليم المبحوث	2
**0.214	مساحة الحيازة الزراعية	3
**0.225	عدد سنوات الخبرة بالزراعة	4
0.018	درجة مساهمة أفراد الأسرة في العمل المزرعي	5
*0.149	درجة الاتصال بوكلاء التغيير	6
*0.159	درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية	7
**0.094	درجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية	8
**0.037	درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية	9
*0.0147	درجة قيادة الرأي	10

** معنوي عند مستوي 0.01، * معنوي عند مستوي 0.05

المصدر : عينة الدراسة الميدانية

جدول رقم 4. التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد لعلاقة المتغيرات المستقلة بدرجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة في التحليل	معامل الارتباط المتعدد	% التراكمية للتباين المفسر	النسبة المئوية للتباين المفسر	معامل الانحدار	نسبة ف
الخطوة الأولى	مساحة الحيازة الزراعية	0.574	0.329	0.329	0.562	**32.32
الخطوة الثانية	درجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية	0.660	0.436	0.107	0.517	**21.61
الخطوة الثالثة	درجة المشاركة الاجتماعية الرسمية	0.716	0.513	0.077	0.481	**48.1

معامل التحديد = 0.513 معامل الارتباط المتعدد = 0.716 ** معنوى عند مستوى معنوية 0.01
المصدر : عينة الدراسة الميدانية

أحمد، جمال بخيت حسن عامر، (1989)، دراسة تحليلية لمعارف واتجاهات وممارسات الزراع المرتبطة بأساليب ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (1997)، دراسة حول تحسين كفاءة الري الحقلية في الدول العربية، جامعة الدول العربية، الخرطوم.

حامد، نفيسة أحمد، (1996)، المعلومات والاتجاهات والممارسات المرتبطة بطرق ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة الفيوم، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

حنان كمال عبد الحليم، (2001)، حاجة المنظمة الإرشادية الزراعية لمجال إدارة الأزمات والكوارث في البيئة الزراعية، مؤتمر آفاق وتحديات الإرشاد الزراعي في مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المركز المصري الدولي للزراعة، الجيزة، مصر.

زاهر، حسن هلال حسن، (2007)، دراسة لبعض العوامل المؤثرة علي معرفة وتبني التوصيات الإرشادية لترشيد استخدام مياه الري في بعض قري محافظة المنيا، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة المنيا، مصر.

صالح، حسن محمد، (2009)، التغيرات المناخية ودور الإرشاد الزراعي في مجال الموارد المائية،

نحو 51.3 % من التباين الكلي لدرجة تنفيذ عينة الدراسة للتوصيات الفنية المتعلقة بترشيد استخدام مياه الري وهي : مساحة الحيازة الزراعية، و درجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة المشاركة الاجتماعية الرسمية. أما النسبة الباقية وقدرها 48.7 % فتشعرها متغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

في ضوء ما سبق يمكن القول بعدم قبول الفرض الإحصائي الحادي عشر بالنسبة للمتغيرات الثلاثة التي تتضمنها النموذج، في حين تم قبول الفرض بالنسبة للمتغيرات السبعة التي لم يتضمنها النموذج التحليلي. وتعنى هذه النتيجة أنه من المنطقي أن يتناسب مساحة الحيازة الزراعية مع ما يراد تنفيذه من ترشيد مياه الري، وتعنى أيضا اتجاههم نحو الأنشطة الإرشادية واندماجهم الاجتماعي في مجتمعهم المحلي بما يؤكد التماسك الاجتماعي وسيادة مشاعر المودة والاتصال وربما كان ذلك ميسراً لتنفيذ ما يرضونه من أساليب ترشيد مياه الري.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو الخير، منير يوسف سيد أحمد، (2008)، ترشيد استخدام مياه الري : دراسة حالة لروابط مستخدمي المياه بمحافظة كفر الشيخ، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مصر.

مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، (2010)، بيانات غير منشورة، الخارجة، الوادى الجديد، مصر.
مصطفى محمد مدحت (دكتور)، (2001)، اقتصاديات الموارد المائية - رؤية شاملة لإدارة المياه، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.
وزارة الموارد المائية، (2010)، الإدارة المتكاملة للموارد المائية، مؤتمر البحث العلمي فى مجال الري وموارد المياه، القاهرة.
يوسف، كرم يوسف عاذر، (1998)، الاحتياجات الإرشادية لصغار الزراع فى مجال ترشيد استخدام مياه الري فى محافظة الفيوم، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ظل التغيرات المناخية المرتقبة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، الجيزة، مصر.
عامر، صلاح محمد محمد، (2003)، دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري تحت نظم ري مختلفة في ريف محافظة كفر الشيخ، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، القاهرة.
محمود، أسامة متولي محمد، (2001)، بعض العوامل المحددة لدرجة ترشيد الزراع في استخدام مياه الري بمنطقة النوبارية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.
مديرية الزراعة، (2010)، بيانات غير منشورة، الخارجة، الوادى الجديد، مصر.

ثانياً : المراجع الإنجليزية

World Bank, (1994), A Strategy for Managing Water in the Middle East and North Africa, New York