تخطيط برنامج إرشادي للزراع في مجال تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط بمشروع مبارك للخريجين مركز مطوبس بمحافظة كفرالشيخ

محمود فوزي سالمان عبدالسلام النجار [1,*], محمد شبارة يوسف خميس [2]

[1] قسم الإرشاد الزراعى والمجتمع الريفى – كلية الزراعة جامعة الأزهر بأسيوط

[2] قسم الإرشاد الزراعى والمجتمع الريفي - كلية الزراعة جامعة الأزهر بالقاهرة

* البريد الاليكترونى للباحث الرئيسى:Mahmoudelngar.4919@azhar.edu.eg

الملخص العربى

استهدف البحث تخطيط برنامج إرشادي للزراع في مجال تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط، وذلك من خلال تحديد مستوى معرفة الزراع بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط، وتحديد مستوى معرفة واقتناع وتنفيذ الزراع بالتوصيات الإرشادية الخاصة بتشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط بمنطقة البحث، واستخدم في جمع البيانات الاستبيان بالمقابلة الشخصية على عينة قوامها 125 مزارعاً يمثلون 25% من شاملة الزراع، واستخدم في تحليل البيانات احصائياً النسب والتكرارات، والمتوسط الحسابي المرجح، ومعامل ارتباط الرتب سبيرمان.

وكانت أهم النتائج ما يلي: أن أقل من نصف الزراع المبحوثين (44,0%) تتراوح أعمارهم ما بين 37 سنة إلى 53 سنة، وأن أقل من ثلث المبحوثين (28,8%) يعرفون القراءة والكتابة، كما أن ما يقرب من نصف المبحوثين (49,6%) لديهم مساحات زراعية تتراوح من ثلاثة أفدنة إلى أقل من ستة أفدنة، وأن عدد سنوات الخبرة في الزراعة لأقل من ثلثي الزراع المبحوثين (60,8%) يتراوح ما بين 2 – 16 سنة، وأن أكثر من نصف المبحوثين (55,2%) استخدامهم لتلك المصادر متوسطاً، في حين أن أكثر من نص المبحوثين (51,2%) كانت استفادتهم متوسطة من تلك المصادر. أن أكثر من نصف المبحوثين (57,6%) معرفتهم مرتفعة بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط. أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (64%) معرفتهم متوسطة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط. أن ما أكثر من نصف المبحوثين (52,8%) معرفتهم منخفضة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط. وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى معرفة المبحوثين بتوصيات تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط وبين كل من متغيراتهم التالية: السن، ومساحة الحيازة الزراعية، واستخدام مصادر المعلومات الزراعية عند مستوي معنوية 0,05، بينما هناك علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى معرفة الزراع بتوصيات صيانة نظام الري بالتنقيط، وبين متغير الاستفادة من مصادر المعلومات عند مستوى معنوية 0,01. وفى ضوء نتائج البحث اقترحت خطة برنامج إرشادي للزراع بمنطقة البحث يؤدي تطبيقها إلي حسن وكفاءة استخدام نظام الري بالتنقيط.

الكلمات الاسترشادية: الري بالتنقيط، تخطيط برنامج إرشادي، مشروع مبارك للخريجين.

المقدمة ومشكلة البحث:

يشكل الماء العنصر الأهم في الحياة، فهو الركيزة الأساسية لاستمرار الحياة وتطورها، والعامل الرئيسي الدافع لعجلة التنمية الزراعية والاقتصادية؛ لذلك فقد أصبحت المحافظة على الموارد المائية أحد أهم برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية (الجبوري والجميلي، 2018: 245)، ومن ثم تحتل الموارد المائية اليوم مكان الصدارة من الاهتمامات الدولية، مما جعل دول العالم المتقدم منها والنامي على السواء تعطيها جانباً كبيراً من سياستها أملاً في زيادة مواردها أو المحافظة على المتاح لديها من عوامل الهدر أو الفقد وتسعى إلى رفع كفاءة استخدامها في الزراعة عن طريق تطبيق نتائج البحوث والدراسات العلمية والتكنولوجية الحديثة (Soliman et al, 1992: 2).

ويواجه العالم اليوم واحدة من أهم وأخطر الأزمات التي أصبحت تهدد كيانه ألا وهي أزمة المياه والتي واجهتها بالفعل بعض الدول خاصة في أفريقيا، والتي لا يزال احتمال حدوثها في أماكن أخرى أمراً وارداً، لذا الاهتمام واضحاً بأهمية ترشيد المياه واستخدام مياه الري والتفكير في وسائل تقليل الفاقد منها حيث أن ذلك من وجهة نظر الكثيرين هو الطريق الأمثل لتلبية الاحتياجات المائية المتزايدة لسكان العالم حيث تعتبر المياه المحرك الرئيسي لهذا العصب الاقتصادي ويتوقف على وجودها الكائنات الحية (محمود وآخرون، 2019 : 1645).

وتعيش العديد من الدول في الوطن العربي عصر الفقر المائي مما يجعلنا نعيد التفكير في قطرة المياه التي نستخدمها خاصة في الزراعة لما يتيح لنا من استخدام اقتصادي أكفأ لمواردنا المائية وبما سوف يتيحه ذلك من توفير لمواردنا المائية (محمود وآخرون، 2019: 1645).

لذا فقد توجهت اهتمامات وأولويات القطاع الزراعي ومشاريع الري في الوطن العربي حديثاً الى تطبيق أساليب الري الأكثر اقتصادية في استخدام مياه الري مع ضمان الحصول على زيادة المردود الزراعي، ولاسيما أن الأمن المائي يعد رديفاً للأمن الغذائي، وحرصاً من الدولة المصرية على الموارد المائية للحفاظ عليها فقد أولت الدولة من خلال وزارة الزراعة عنايةً خاصةً في نشر الوعي المائي لتوعية المزارعين حول أهمية ترشيد استخدام مياه الري وحسن ادارتها (الجبوري والجميلي، 2018: 245).

وفي ظل محدودية حصة جمهورية مصر العربية من مياه النيل والتي تقدر ب 55,5 مليار متر مكعب سنوياً، وتزامناً مع تنفيذ اثيوبيا لسد الألفية (سد النهضة)؛ فقد شرعت جمهورية مصر العربية في التحرك نحو تنفيذ كثير من المشروعات الخاصة بالحفاظ على الموارد المائية؛ وتعظيم الاستفادة منها، من خلال إنشاء ورفع كفاءة محطات معالجة مياه الصرف الصحي والصرف الزراعي، وكذلك إنشاء محطات لتحلية مياه البحر (إسماعيل، 2020: 205).

ومع تزايد أعداد السكان والتغيرات المناخية سيكون هناك فجوة مائية متوقعة في مصر، ففي عام ٢٠٢٥ سيصل عدد السكان إلى نحو ١١٦ مليون نسمة، ومع ثبات موارد مصر المائية سيترتب على ذلك فجوة مائية تقدر بنحو ٤٩ مليار متر مكعب في السنة، كما أن متوسط نصيب الفرد من المياه ينخفض إلى ٦٢٠ متر مكعب سنوياً، وهو أقل من خط الفقر المائي المقدر بنحو ١٠٠٠ متر مكعب فرد/سنة، في حين تؤكد الدراسات أنه بحلول عام ٢٠٥٠ ستزداد الفجوة المائية في مصر بزيادة أعداد السكان التي يتوقع لها أن تصل إلى ١٧٤ مليون نسمة، ومن ثم سيصل العجز المائي إلى ٩٤ مليار متر مكعب في السنة (حسنين وآخرون، 2015 : 368-369).

وتزداد أهمية ترشيد الاستهلاك المائي خاصة وأن الدراسات أشارت إلى أن حوالي 15% من مياه الري تفقد في قنوات التوزيع على مستوى المزرعة، ويتم فقد 25% منها في المساقي، ويتم فقد 15% منها في الحقل وهذا يعنى أنه لا يستفاد فعلاً إلا من نصف الموارد المائية المتاحة للري (محمود وآخرون، 2019 : 1646)، لذا أصبح الاهتمام بقضية ترشيد استهلاك المياه أمراً ضرورياً في كل من الأراضي القديمة والجديدة، ولذا يجب أن يمارس الزراع أساليب الري الحديثة مثل الري بالرش والتنقيط هذه الطرق كوسائل تكنولوجية تعمل على ترشيد استخدام المياه إلي حد كبير (شحاتة:2017: 54).

ويعد نظام الري بالتنقيط من وسائل الري المتطورة في الزراعة، وهو من الأنظمة الحديثة في الري الزراعي تستخدم فيه الآلة لتزيد من كفاءة الري وتقلل من الفاقد في المياه وتحقق مردوداً اقتصادياً أعلى؛ حيث توفر في كمية المياه بمقدار 55% إذا ما قورنت مع طريقة الري السطحي، و30% بالمقارنة مع الري بالرش، وتبلغ كفاءة الإرواء فيه بمقدار 151% بالمقارنة مع 77% للري السطحي وتزداد الإنتاجية بمقدار 42% عند المقارنة مع إنتاجية وحدة المساحة باستخدام الري السطحي، وبالرغم مما يمتاز به من مميزات إلا أن إنتاجية وحدة المساحة من الحاصلات الزراعية التي يتم استخدام هذا النظام في ريها لازالت متدنية لا تكفي لسد المتطلبات الأساسية للاستهلاك المحلى، وأن السبب الرئيسي في ذلك لا يكمن في كفاءة هذه التقنية وإنما في كفاءة استخدامها من قبل المزارعين؛ وهذا يتطلب إعداد برامج تدريبية للمزارعين في هذا المجال يسبقها تحديد مستوى معارف وتنفيذ بمجال الري بالتنقيط (عكلة، 2010: 202).

لذا فمن الضروري أن توجه البرامج الإرشادية والتدريبية نحو الوفاء بهذه الفجوات، كما أنه من الضروري الاهتمام بتقدير الاحتياجات الإرشادية من أجل بناء هذه البرامج الفاعلة التي يتطلبها العمل الزراعى، وحيث أن العمل الإرشادي هو عمل ذو اتجاهين يقوم بنقل مشاكل الزراع واحتياجاتهم إلى مراكز البحوث، وينقل إلى الزراع نتائج البحث العلمي المتمثلة في الأصناف والتقنيات الحديثة في الزراعة وكذلك التوصيات التي تساعدهم على حل مشاكلهم الزراعية (إبراهيم وبدوي، 2017: 31)، لذا كان هذا البحث محاولة علمية للتحقق من الأهداف البحثية الأتية:

يهدف البحث بصفة أساسية إلى تخطيط برنامج إرشادي لزراع مشروع مبارك للخريجين بمركز مطوبس محافظة كفر الشيخ وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

تحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط

تحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بتشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط.

تحديد مستوى اقتناع الزراع المبحوثين بأهمية التوصيات الفنية الخاصة بتشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط.

تحديد مستوى تنفيذ الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بتشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط

التعرف على أهم المشكلات التي تواجه الزراع المبحوثين عند استخدامهم نظام الري بالتنقيط، ومقترحاتهم للتغلب عليها.

تحديد العلاقة بين مستوى معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لتشغيل نظام الري بالتنقيط وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، والمستوى التعليمي، ومساحة الحيازة الزراعية، وعدد أفراد الأسرة، وعدد سنوات الخبرة في الزراعة، والعضوية في المنظمات الاجتماعية، والمشاركة المجتمعية غير الرسمية، واستخدام مصادر المعلومات، والاستفادة من مصادر المعلومات.

تحديد العلاقة بين مستوى معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لصيانة نظام الري بالتنقيط وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

وضع تصور لخطة عمل برنامج ارشادي للزراع في مجال تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط بمنطقة البحث.

الفروض البحثية:

لتحقيق هدف البحث السادس والسابع تم وضع الفروض البحثية التالية: -

توجد علاقة ارتباطية معنوية بين درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط وبين المتغيرات المستقلة المدروسة سالفة الذكر.

توجد علاقة ارتباطية معنوية بين درجة معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط وبين المتغيرات المستقلة المدروسة سالفة الذكر.

الطريقة البحثية

أجري هذا البحث بمركز مطوبس محافظة كفر الشيخ بمشروع مبارك للخريجين المقسم إلى ثلاث قري هي: قرية سيدي إبراهيم الدسوقي، وقرية السيد البدوي، وقرية سيدي طلحا، وقد تم حصر الزراع الذين يستخدمون شبكات الري بالتنقيط فبلغ عددهم 488 مزارعاً وفى القري الثلاث يمثلون شاملة البحث، تم اختيار 25% منهم عشوائية، فبلغ عددهم 122 مزارعاً، تم استكمال العدد الى 125 مزارعاً كما هو موضح في الجدول (رقم 1).

جمعت البيانات خلال شهري يناير وفبراير 2021م عن طريق المقابلة الشخصية باستخدام استمارة استبيان أعدت خصيصاً لهذا الغرض، واحتوت استمارة الاستبيان على ما يلي: -

أولاً: المتغيرات المستقلة

السن: وتم قياسه بعدد سنوات عمر المبحوث لأقرب سنة ميلادية، ثم تم تقسيم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات: الأولى (20-36سنة)، والثانية (37- 53 سنة)، والثالثة (54 – 70 سنة).

الحالة التعليمية: تم قياسه بسؤال المبحوث عن المؤهل الدراسي له، وتم تقسيم المبحوثين وفقاً للمؤهل الدراسي إلى: أمي (1) يقرأ ويكتب (2) أقل من متوسط (3) مؤهل متوسط (4)، مؤهل جامعي فأكثر (5).

حجم الحيازة المزرعية: تم قياسه بسؤال المبحوث عن المساحة التي يزرعها، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: الأولى (من فدان إلى أقل من ثلاثة أفدنة)، والثانية (من ثلاثة أفدنة – لأقل من ستة أفدنة)، والثالثة (ستة أفدنة فأكثر).

عدد أفراد الأسرة: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد أفراد أسرته، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: الأولى (من3 – 5 أفراد)، والثانية (من 6 – 8 أفراد)، والثالثة (9 – 11 فرد).

عدد سنوات الخبرة في العمل الزراعي: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد سنوات عمله فى الزراعة حتى وقت جمع البيانات، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: الأولى (2 – 16 سنة)، والثانية (17 – 31 سنة)، والثالثة (32 – 45 سنة).

العضوية في المنظمات الاجتماعية: أعطى لكل مبحوث درجة تعبر عن درجة عضويته فى المنظمات المجتمعية المختلفة (تسع منظمات) طبقا للمقياس التالي: غير عضو (صفر)، عضو عادى (1)، عضو مجلس إدارة (2)، رئيس مجلس إدارة (3)، وتم تقسيم المبحوثين وفقا لهذا المتغير إلى الفئات التالية: منخفضة (1 – 5 درجات)، متوسطة (6 – 9 درجات)، مرتفعة (10 – 13).

المشاركة المجتمعية غير الرسمية: أعطى لكل مبحوث درجة تعبر عن مستوى مشاركته فى الأنشطة المجتمعية المختلفة (عشر أنشطة) طبقا للمقياس التالي: لا يشارك (صفر)، نادراً (1)، أحياناً (2)، دائماً (3)، وتم تقسيم المبحوثين وفقا لهذا المتغير إلى أربع فئات: منعدمة (0)، منخفضة (1 – 7 درجات)، ومتوسطة (8 – 14 درجة)، ومرتفعة (15 – 21 درجة).

استخدام مصادر المعلومات الزراعية: تم قياسه بسؤال المبحوث عن استخدامه لمصادر المعلومات فى مجال الري بالتنقيط وعددها 11 مصدر، وأعطيت الاستجابات: دائماً، وأحياناً، ونادراً، ولا، وأعطيت الدرجات (3، 2، 1، صفر) على الترتيب، وتم جمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث لتعبر عن مستوى الاستخدام، وتراوح المدي الفعلي للمبحوثين ما بين 3 – 27 درجة وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: استخدام منخفض (3 – 10 درجات)، استخدام متوسط (11 – 18 درجة)، استخدام مرتفع (19 – 27 درجة).

الاستفادة من مصادر المعلومات الزراعية: تم قياسه حسب درجة استفادة المبحوث من كل مصدر من مصادر المعلومات المرجعية على المقياس عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ومنعدمة وأعطيت الدرجات 3، 2، 1، صفر على الترتيب، وبذلك تراوح المدى الفعلي للمبحوثين ما بين 3-25 درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: منخفضة (3 – 9 درجات)، ومتوسطة (11 – 18 درجة)، ومرتفعة (19 – 25 درجة).

ثانياً: المتغيرات التابعة:

مستوى معرفة الزراع المبحوثين بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالنقيط: تم قياسه من خلال مقياس يتضمن ثلاث عشرة عبارة تعبر عن معرفة المبحوث بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط، على مقياس متدرج من استجابتين هما: يعرف، ولا يعرف، وأعطيت درجات للمبحوث (1، صفر) على الترتيب، ولقياس الدرجة الكلية للمعرفة تم جمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث فى الثلاث عشرة توصية، وقد بلغ المدى الفعلي للدرجات بي 7 ، و13 درجة وعليه؛ تم تقسيم المبحوثين الى ثلاث فئات هي: مستوى معرفي منخفض (7 – 8 درجات)، ومستوي معرفي متوسط (9 -10 درجات)، ومستوي معرفي مرتفع (11 درجة فأكثر).

معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لتشغيل نظام الري بالتنقيط: تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن معرفته بالعشرون توصية إرشادية المتعلقة بتشغيل نظام الري بالتنقيط، على مقياس مكون من استجابتين (يعرف ولا يعرف) واعطيت الدرجات 1، وصفر على الترتيب، ولتحديد مستوى المعرفة الإجمالي تم جع الدرجات التي حصل عليها المبحوثين، وتراوح المدي الفعلي من 5 – 20 درجة، وعليه تم تقسيم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: مستوي معرفي منخفض (من 5 – 9 درجة)، ومستوي معرفي متوسط (من 10 – 14 درجة), ومستوي معرفي مرتفع (من 15 - 20 درجة).

اقتناع الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لتشغيل نظام الري بالتنقيط: تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن اقتناعه بأهمية تطبيق توصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط، على مقياس مكون من ثلاث استجابات (مقتنع، إلى حد ما، وغير مقتنع) واعطيت الدرجات 2، 1، وصفر على الترتيب، ولتحديد مستوى الاقتناع الإجمالي تم جع

الدرجات التي حصل عليها المبحوثين في العشرون توصية، وتراوح المدي الفعلي بين 7 – 40 درجة، وعليه تم تقسيم الزراع المبحوثين إلى أربع فئات هي: غير مقتنع (صفر)، ومستوي اقتناع منخفض (من 7 – 17 درجة)، ومستوي اقتناع متوسط (من 18 – 28 درجة)، ومستوي اقتناع مرتفع (من 29 - 40 درجة).

تنفيذ الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لتشغيل نظام الري بالتنقيط: تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن تنفيذه لتوصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط، على مقياس مكون من استجابتين (ينفذ ولا ينفذ) واعطيت الدرجات 1، وصفر على الترتيب، ولتحديد مستوى التنفيذ الإجمالي تم جع الدرجات التي حصل عليها المبحوثين في العشرون توصية، وتراوح المدي الفعلي بين 3 و 20 درجة، وعليه تم تقسيم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: مستوي تنفيذ منخفض (من 3 – 8 درجة)، ومستوي تنفيذ متوسط (من 9 – 14 درجة)، ومستوي تنفيذ مرتفع (من 15 - 20 درجة).

مستوي المعرفة الإجمالي للزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لتشغيل نظام الري بالتنقيط: تم قياسه من خلال جمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث فى كل توصية على حدة في الجوانب الثلاثة (المعرفة، الاقتناع، التنفيذ) حيث تتراوح الدرجة بين صفر -4 درجات لكل توصية، وتم تقسيم درجة المعرفة لكل توصية إلى أربع فئات كما يلي: معرفة منعدمة (صفر)، معرفة منخفضة (1)، ومعرفة متوسطة (2- 3)، ومعرفة مرتفعة (4).

ثم جمعت الدرجات المتحصل عليها من الخطوة الأولى للعشرين توصية فبلغ المدى الفعلي للمقياس بين 1 و80 درجة، ومن ثم تقسيم المبحوثين وفقا للمدي الفعلي إلى ثلاث فئات: معرفة منخفضة (1 – 27 درجة)، ومعرفة متوسطة (28 – 54 درجة)، ومعرفة مرتفعة (55 درجة فأكثر).

معرفة الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لصيانة نظام الري بالتنقيط: تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن معرفته بـ 26 توصية إرشادية تتعلق بصيانة نظام الري بالتنقيط، على مقياس مكون من استجابتين (يعرف ولا يعرف) واعطيت الدرجات 1، وصفر على الترتيب، ولتحديد مستوى المعرفة الإجمالي تم جع الدرجات التي حصل عليها المبحوثين في 26 توصية، وتراوح المدي الفعلي بين 9 و26 درجة، وعليه تم تقسيم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: مستوي معرفي منخفض (من 9 – 14 درجة)، ومستوي معرفي متوسط (من 15 – 20 درجة)، ومستوي معرفي مرتفع (من 21 - 26 درجة).

اقتناع الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لتشغيل نظام الري بالتنقيط: تم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن اقتناعه بأهمية تطبيق 26 توصية إرشادية تتعلق بصيانة نظام الري بالتنقيط، على مقياس مكون من ثلاث استجابات (مقتنع، إلى حد ما، وغير مقتنع) واعطيت الدرجات 2، 1، وصفر على الترتيب، ولتحديد مستوى الاقتناع الإجمالي تم جع الدرجات التي حصل عليها المبحوثين في 26 توصية، وتراوح المدي الفعلي بين 2 و52 درجة، وعليه تم تقسيم الزراع المبحوثين إلى أربع فئات هي: غير مقتنع (صفر)، ومستوي اقتناع منخفض (من 2 – 18 درجة)، ومستوي اقتناع متوسط (من 19 – 35 درجة)، ومستوي اقتناع مرتفع (من 36 - 52 درجة).

تنفيذ الزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية لتشغيل نظام الري بالتنقيط: تم حسابه من خلال سؤال المبحوث عن تنفيذه لـ 26 توصية إرشادية تتعلق بصيانة نظام الري بالتنقيط، على مقياس مكون من استجابتين (ينفذ ولا ينفذ) واعطيت الدرجات 1، وصفر على الترتيب، ولتحديد مستوى التنفيذ الإجمالي تم جع الدرجات التي حصل عليها المبحوثين في العشرون توصية، وتراوح المدي الفعلي بين 1 و26 درجة، وعليه تم تقسيم الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات هي: مستوي تنفيذ منخفض (من 1 – 9 درجة)، ومستوي تنفيذ متوسط (من 10 – 18 درجة)، ومستوي تنفيذ مرتفع (من 19 - 26 درجة)،

المستوي المعرفة الإجمالي للزراع المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط: تم قياسه من خلال جمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث فى كل توصية على حدة في الجوانب الثلاثة المذكورة حيث تتراوح الدرجة بين صفر و4 درجات لكل توصية، وتم تقسيم درجة المعرفة لكل توصية إلى أربع فئات كما يلي: لا يعرف (صفر)، معرفة منخفضة (1)، ومعرفة متوسطة (2- 3)، ومعرفة مرتفعة (4).

ثم جمعت الدرجات المتحصل عليها من الخطوة الأولى للتوصيات الست والعشرون، فبلغ المدى الفعلي للمقياس (من 19 – 104 درجة)، ومن ثم تقسيم المبحوثين وفقا للمدي الفعلي إلى ثلاث فئات: معرفة منخفضة (19 – 47 درجة)، ومعرفة متوسطة (48 – 76 درجة)، ومعرفة مرتفعة (77 درجة فأكثر).

أدوات التحليل الإحصائي:

استخدم لوصف وتحليل البيانات كل من: العرض الجدولي، والتكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي المرجح، ومعامل ارتباط الرتب سبيرمان باستخدام مجموعة البرامج الاحصائية SPSS.

النتائج ومناقشتها

وصف عينة البحث

تشير النتائج بالجدول (2) أن الزراع المبحوثين يتوزعون طبقاً لمتغيراتهم المستقلة المدروسة على الوجه التالي:

أن أقل من نصف الزراع المبحوثين (44%) تتراوح أعمارهم ما بين 37 سنة إلى 53 سنة، وأن 28,8 يقرأون ويكتبون، وأن ما يقرب من نصف المبحوثين (49,6%) لديهم حيازة زراعية تتراوح ما بين ثلاثة أفدنة إلى أقل من ستة أفدنة، كما أن أكثر من نصف المبحوثين (53,6%) يتراوح عدد أفراد أسرهم من 3 – 5 أفراد، وأن عدد سنوات الخبرة في الزراعة لأقل من ثلثي الزراع المبحوثين (60,8%) يتراوح ما بين 2 – 16 سنة، كما أن الغالبية العظمى من المبحوثين (98,4%) كانت مشاركتهم المجتمعية الرسمية منخفضة، في حين كان أكثر

من خمسي الزراع المبحوثين (39,2%) مشاركتهم المجتمعية غير الرسمية مرتفعة.

أما فيما يتعلق بمصادر المعلومات الزراعية فتوضح النتائج بالجدول (2) أن أكثر من نصف المبحوثين (55,2%) كان استخدامهم لتلك المصادر متوسطاً، كما تشير النتائج الواردة بالجدول (3) إلى أن أكثر المصادر التي يعتمد عليها المبحوثين للحصول على المعلومات عن نظام الري بالتنقيط كانت على التوالي: الخبرة الشخصية، وتاجر المبيدات الزراعية والتقاوي بالقرية، وكبار الزراع، والأهل والجيران، بدرجة متوسطة بلغت 2,8، 2,21، 1,95، 1,9 على الترتيب.

أما فيما يتعلق بالاستفادة من مصادر المعلومات فتوضح النتائج بالجدول (2) أن أكثر من ثلث المبحوثين (51,2%) كانت استفادتهم متوسطة من تلك المصادر، كما تشير النتائج بالجدول (4) إلى أن أكثر المصادر التي يستفيد منها المبحوثين في الحصول على المعلومات عن نظام الري بالتنقيط كانت على التوالي: الخبرة الشخصية، وتاجر المبيدات الزراعية والتقاوي بالقرية، وكبار الزراع، والأهل والجيران، بدرجة متوسطة بلغت 2,6، 2,2، 1,9، 1,75 على الترتيب.

معرفة المبحوثين بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط.

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (5) أن الزراع المبحوثين معرفتهم مرتفعة بكل العبارات الخاصة بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 79,6% كحد أقصى في التوصية "الخاصة بحاجة نظام الري بالتنقيط إلى شبكة خاصة"، ونسبة 53,6% كحد أدنى في التوصية الخاصة بتساوي قطر المواسير الرئيسية في الشبكة، كما أظهرت النتائج الواردة بالجدول (6) أن أكثر من نصف المبحوثين (57,6%) معرفتهم مرتفعة بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط، في حين أن 35,2% معرفتهم متوسطة بتلك المعلومات، بينما كان 7,2% فقط منهم معرفتهم منخفضة بتلك المعلومات، مما يشير إلى أن الزراع لديهم قصور معرفي في بعض المعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط الأمر الذى يستلزم على الجهاز الإرشادي الزراعى أن يكثف مجهوداته في تنمية معارفهم بتلك التوصيات.

معرفة الزراع بتوصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (7) أن غالبية الزراع المبحوثين يعرفون 11 توصية من التوصيات الفنية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 99,2% كحد أقصي في توصية التأكد من الإذابة الكاملة للأسمدة قبل ضخها في الخراطيم، و52,8% كحد أدني في توصية مراعاة ملء الشبكة بالماء تدريجياً، في حين أنهم لا يعرفون 9 توصيات من التوصيات الفنية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 73,6% كحد أقصي في توصية استخدام خراطيم فرعية بطول 100 – 150 فترة، وبين 50,4% كحد أدني في توصية تركب مضخة حقن الأسمدة على الخط الرئيسي.

وبتحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بتوصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط إجمالاً (جدول رقم 8) أوضحت النتائج أن ما يقرب من خمسي المبحوثين (38,4%) مستوى معرفتهم بتلك التوصيات كان مرتفعاً، وأيضاً ما يقرب من خمسي المبحوثين (38,4%) مستوى معرفتهم بتلك التوصيات كان متوسطاً، في حين كان أكثر من خمس المبحوثين (23,2%) مستوى معرفتهم منخفضاً بتلك التوصيات، الأمر الذي يحتم على الجهاز الإرشادي تكثيف جهوده لتنمية معارف الزراع بتلك التوصيات التي لا يعرفونها.

اقتناع الزراع بتوصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (7) أن غالبية الزراع المبحوثين مقتنعون بأهمية تطبيق عشر توصيات من التوصيات الفنية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 81,6% كحد أقصي في توصية التأكد من الإذابة الكاملة للأسمدة قبل ضخها في الخراطيم، و50,4% كحد أدني في توصية عدم حقن الأسمدة والمبيدات قبل مرورها على المرشحات، في حين أنهم لا يقتنعون بعشر توصيات أخري بنسب تراوحت بين 70,4% كحد أقصي في توصية فتح المحابس وقفلها أتوماتيكياً، وبين 48,0% كحد أدني في توصية مراعاة ملء الشبكة بالماء تدريجياً.

وبتحديد مستوى اقتناع الزراع المبحوثين بأهمية توصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط إجمالاً (جدول رقم 9) أوضحت النتائج أن ما يقرب من ربع المبحوثين (24,0%) مستوى اقتناعهم بتلك التوصيات كان مرتفعاً، في حين أن ما يقرب من نصف المبحوثين (47,2%) مستوى اقتناعهم بتلك التوصيات كان متوسطاً، بينما كان خمس المبحوثين (20,0%) مستوى اقتناعهم منخفضاً بتلك التوصيات، الأمر الذي يحتم على الجهاز الإرشادي استخدم أساليب جديدة لإقناع الزراع بتلك التوصيات وتوضيح مدي فائدة تطبيقها في الزراعة لتحقيق زيادة في الإنتاج وترشيد استهلاك المياه.

تنفيذ الزراع بتوصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط:

فيما يتعلق بتنفيذ الزراع المبحوثين أوضحت النتائج الواردة بالجدول (7) أن غالبية الزراع المبحوثين ذكروا أنهم ينفذون عشر توصيات من التوصيات الفنية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 95,2% كحد أقصي في توصية التأكد من الإذابة الكاملة للأسمدة قبل ضخها في الخراطيم، و59,2% كحد أدني في توصية عدم حقن الأسمدة والمبيدات قبل مرورها على المرشحات، في حين أنهم لا ينفذون عشر توصيات أخري من التوصيات الفنية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 88,0% كحد أقصي في توصية استخدام خراطيم فرعية بطول 100 – 150 فترة، وبين 52,8% كحد أدني في توصية مراعاة ملء الشبكة بالماء تدريجياً.

وبتحديد مستوى تنفيذ الزراع المبحوثين بتوصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط إجمالاً (جدول رقم 10) أوضحت النتائج أن حوالى خمس المبحوثين (20,0%) مستوى تنفيذهم مرتفعاً بتلك التوصيات، في حين أن أكثر من نصف المبحوثين (58,4%) مستوى تنفيذهم لتلك التوصيات كان متوسطاً، بينما كان أكثر من خمس المبحوثين بقليل (21,6%) مستوى تنفيذهم منخفضاً بتلك التوصيات، وهذا يدل على

أن الزراع لا يقومون بتنفيذ معظم توصيات تشغيل نظام الري بالتنقيط الأمر الذي يحتم على الجهاز الإرشادي تدريب الزراع المهارات اللازمة لتطبيق تلك التوصيات من خلال الارشاد بالممارسة تحت الإشراف وتوضيح مدي فائدة تلك التوصيات في الزراعة لتحقيق زيادة في الإنتاج وترشيد استهلاك المياه.

معرفة الزراع بتوصيات صيانة نظام الري بالتنقيط:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (11) أن غالبية الزراع المبحوثين ذكروا أنهم يعرفون 25 توصية من التوصيات الفنية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 97,6% كحد أقصي في توصية التأكد من أن جميع الأجهزة تعمل بشكل جيد، 56,0% كحد أدني في توصية إجراء عملية غسيل لشبكة الري مرة كل شهر على الأقل، في حين أقر أكثر من نصف المبحوثين بقليل (5,4%) أنهم لا يعرفون توصية واحدة وهي توصية دفع المياه في الاتجاه العكسي في الفلاتر عند غسيلها.

وبتحديد مستوى معرفة الزراع المبحوثين بتوصيات صيانة نظام الري بالتنقيط إجمالاً (جدول رقم 12) أوضحت النتائج أن أكثر من نصف المبحوثين (52,8%) مستوى معرفتهم بتلك التوصيات كان مرتفعاً، وأن 43,2% من المبحوثين مستوى معرفتهم بتلك التوصيات كان متوسطاً، في حين أن 4,0% من المبحوثين كان مستوى معرفتهم منخفضاً بتلك التوصيات، الأمر الذي يحتم على الجهاز الإرشادي تكثيف جهوده لتنمية معارف الزراع بتلك التوصيات التي لا يعرفونها.

اقتناع الزراع بتوصيات صيانة نظام الري بالتنقيط:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (11) أن غالبية الزراع المبحوثين ذكروا أنهم مقتنعين 21 توصية من التوصيات الفنية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 80,8% كحد أقصي في توصيتي فتح جميع المحابس والتأكد من نظافتها ، وفحص وغسيل معدات التسميد غسيلاً جيداً، و46,4% كحد أدني في توصية تنظيف الشبكة وقت الحاجة إلى ذلك، في حين أفادوا بأنهم لا يقتنعون 5 توصيات أخري من التوصيات الفنية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 61,6% كحد أقصي في توصية المعالجة بالكلور إحدى طرق التحكم في النشاط الجرثومي، وبين 45,6% كحد أدني في توصية التأكد من وجود كمية كافية من المياه في البئر قبل تشغيل المضخة.

وبتحديد مستوى اقتناع الزراع المبحوثين بتوصيات صيانة نظام الري بالتنقيط إجمالاً (جدول رقم 13) أوضحت النتائج أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (64%) مستوى اقتناعهم بتلك التوصيات كان مرتفعاً، في حين أن ما حوالي 24,8% من المبحوثين مستوى اقتناعهم بتلك التوصيات كان متوسطاً، بينما كان 4,0% منهم مستوى اقتناعهم منخفضاً بتلك التوصيات، في حين كان 7,2% من المبحوثين غير مقتنعين بالمرة بتلك التوصيات، وهذا يدل على أن الزراع غير مقتنعين بجزء لا يستهان به من توصيات صيانة نظام الري بالتنقيط الأمر الذي يحتم على الجهاز الإرشادي استخدم أساليب جديدة لإقناع الزراع بتلك التوصيات وتوضيح مدي فائدتها في الزراعة لتحقيق زيادة في الإنتاج وترشيد استهلاك المياه.

تنفيذ الزراع لتوصيات صيانة نظام الري بالتنقيط:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (11) أن غالبية الزراع المبحوثين ذكروا أنهم ينفذون 23 توصية من التوصيات الفنية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 93,6% كحد أقصي في توصية التأكد من أن جميع الأجهزة تعمل بشكل جيد، و51,2% كحد أدني في توصية فحص الأنابيب المعدنية والتأكد من عدم وجود صدأ، في حين أفادوا بأنهم لا ينفذون 3 توصيات أخري من التوصيات الفنية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 20% كحد أقصي في توصية المعالجة بالكلور إحدى طرق التحكم في النشاط الجرثومي، وبين 53,6% كحد أدني في توصية تنظيف الشبكة وقت الحاجة إليها.

وبتحديد مستوى تنفيذ الزراع المبحوثين بتوصيات صيانة نظام الري بالتنقيط إجمالاً (جدول رقم 14) أوضحت النتائج أن أقل من ثلثي المبحوثين (63,2%) مستوى تنفيذهم مرتفعاً بتلك التوصيات، في حين أن 31,2% من المبحوثين مستوى تنفيذهم لتلك التوصيات كان متوسطاً، بينما كان 5,6% من المبحوثين مستوى تنفيذهم منخفضاً بتلك التوصيات، وهذا يدل على أن الزراع ينفذون معظم توصيات صيانة نظام الري بالتنقيط الأمر الذي يحتم على الجهاز الإرشادي تدعيم تلك التوصيات وترسيخها لدى الزراع من خلال استخدام أساليب جديدة لإقناع الزراع بتلك التوصيات وتوضيح مدي فائدتها في الزراعة لتحقيق زيادة في الإنتاج وترشيد استهلاك المياه.

المستوى المعرفي الإجمالي للمبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط.

تشير النتائج الواردة (بجدول رقم 16) أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (64%) معرفتهم متوسطة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط، كما أوضحت النتائج الواردة (بجدول رقم 15) أن الزراع المبحوثين معرفتهم مرتفعة بتسع توصيات من التوصيات الإرشادية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط بنسب تتراوح ما بين 80,8% إلى 55,2% وهى مرتبة ترتيباً تنازلياً كما يلى: التأكد من الإذابة الكاملة للأسمدة قبل ضخها في الأنابيب (80,8%)، وتوصيتي تغطية المواسير الفرعية والرئيسية بالتربة بعمق مناسب، وضرورة استعمال أسمدة كاملة الذوبان في عملية التسميد (76%)، وتركيب محابس على شبكة المواسير الرئيسية والفرعية (74,4%)، واستخدام حامض الفوسفوريك لمعالجة الماء وكمصدر سماد (70,4%)، وضرورة استخدام شريط تيفلون للوصلات ذات الأسنان (60,0%)، واستمرار عملية الري بعد انتهاء التسميد بربع ساعة على الأقل (58,4%)، وتوصيتي يدفن الخط الرئيسي تحت سطح التربة على عمق 50سم، واستخدام ضغط مضاعف عند اختبار الشبكة ضد التسرب (55,2%).

المستوي المعرفي الإجمالي للمبحوثين بالتوصيات الإرشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط.

تشير النتائج الواردة (بجدول رقم 18) أن ما أكثر من نصف المبحوثين (52,8%) معرفتهم منخفضة بالتوصيات الإرشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط، كما أوضحت النتائج الواردة (بجدول رقم 17) أن الزراع المبحوثين معرفتهم مرتفعة بعشر توصيات من توصيات صيانة نظام الري بالتنقيط بنسب تراوحت بين 80% إلى 59,2% وهى مرتبة ترتيباً تنازلياً كما يلى: فتح جميع المحابس والتأكد من نظافتها (80%)، والتأكد من أن جميع الأجهزة تعمل بشكل جيد (77,6%)، وغسل الأنابيب الفرعية (76,8%)، وغسل الأنابيب الرئيسية (76%)، وتوصيات تنظيف فتحات النقاطات، والتأكد من سلامة المضخات، وفحص المواسير بصفة دورية (73,6%)، وتسليك الخطوط باستخدام حامض النيتريك أو حامض الكبريتيك(72,8%)، والتأكد من عدم وجود أي تلف أو صدأ بالفلتر (59,2%)، وإجراء عملية ضخ شديد مضاعف للماء في الخطوط الفرعية (57,6%).

المشكلات التي تواجه الزراع أثناء تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط.

تشير النتائج الواردة (بجدول رقم 19) إلى أن المشكلات التي تواجه الزراع في تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط بمنطقة الدراسة من وجهة نظر المبحوثين جاءت مرتبة ترتيباً تنازلياً على النحو التالي، حيث جاء في مقدمتها مشكلة نمو الجذور محدود مما يجعل النبات لا يتحمل العطش (94,4%)، وارتفاع تكاليف المقاومة للحشائش والقوارض (93,2%)، وتكون طبقة أملاح في المسافات التي لا ينزل فيها مياه، وتعرض الخراطيم للتلف نتيجة تعرضها للشمس (88,8%)، ارتفاع تكليف إنشاء شبكة الري بالتنقيط (81,6%)، ثم مشكلتي تعرض الشبكة للتلف بواسطة سير المعدات عليها(77,6%)، واختلاف ضغط الماء يؤدى إلى عدم انتظام توزيع المياه للنبات الواحد، جفاف التربة وتكوين غبار كثيف أثناء الحرث والتقصيب (76,8%)، قلة توفر الفني المتخصص فى الري بالتنقيط (73,6%)، الري بالتنقيط لا يحمى النبات من الصقيع (65,6%)، ارتفاع تكاليف الصيانة (75,6%).

مقترحات الزراع لحل المشكلات التي تواجههم في تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط: -

تشير النتائج الواردة (بجدول رقم 20) إلى أن مقترحات المبحوثين للتغلب على المشكلات الى تواجه تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط بمنطقة البحث جاءت مرتبة ترتيباً تنازلياً على النحو التالي، حيث جاء

في مقدمتها مقترح توفير قطع غيار الشبكة بالأسواق وعدم تحكم التجار بها (96%)، يليها مقترح مد الزراع النشرات الإرشادية في هذا المجال (95,2%)، ثم مقترحي توعية الزراع من خلال وسائل الإعلام بنظام الري بالتنقيط واهم مميزاته، وإقامة دورات تدريبية لشباب الخريجين في مجال الري بالتنقيط (93,6%)، ثم عمل برامج إرشادية تتعلق بكيفية تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط (92%)، ثم زيادة عدد المرشدين الزراعيين لتوعية الزراع بنظام الري بالتنقيط (91,2%)، ثم تسهيل توصيل الكهرباء اللازمة لتشغيل المحطات (88,8%)، ومساعدة الزراع بقروض ميسرة لإنشاء شبكات الري بالتنقيط (85,6%).

العلاقة بين مستوى معرفة الزراع بتوصيات تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط وبين المتغيرات المستقلة المدروسة:

أوضحت النتائج (جدول رقم 21) أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى معرفة الزراع بتوصيات تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط وبين كل من: السن، ومساحة الحيازة الزراعية، واستخدام مصادر المعلومات عند مستوى معنوية 0,05، بينما كانت هناك علاقة ارتباطية موجبة بين مستوى معرفة الزراع بتوصيات تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط وبين متغير واحد فقط وهو الاستفادة من مصادر المعلومات عند مستوى معنوية 0,01.

وبناءً على ما بينته النتائج سالفة الذكر يمكن رفض الفرض الإحصائي القائلة: "لا توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى معرفة الزراع بتوصيات تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط، وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، ومساحة الحيازة الزراعية، واستخدام مصادر المعلومات، والاستفادة من مصادر المعلومات"؛ حيث ثبت وجود علاقة ارتباطية معنوية لهم بالمتغير التابع، في حين لا يمكن رفض أجزاء الفرض الإحصائي القائلة: " لا توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى معرفة الزراع بتوصيات تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط، وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: المستوى التعليمي، وعدد أفراد الأسرة، وعدد سنوات الخبرة في الزراعة، والعضوية في المنظمات المجتمعية، والمشاركة المجتمعية غير الرسمية"؛ حيث لم يثبت وجود علاقة ارتباطية معنوية لهم بالمتغير التابع.

ويتضح من النتائج السابقة أهمية تلك المتغيرات فى مستوى معرفة الزراع بتوصيات تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط، حيث يمكن القول بأن الزراع كبار السن والمستخدمين لمصادر المعلومات بشكل كبير والاستفادة منها أكثر احتمالية أن يكون مستوى معرفتهم مرتفع بالتوصيات الإرشادية الخاصة بتشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط بمنطقة البحث.

وضع تصور لخطة عمل لبرنامج إرشادي في مجال تشغيل وصيانة نظام الري بالتنقيط.

أوضحت النتائج في (جدول 22) أن هناك قصور في معارف الزراع ببعض توصيات تشغيل نظام الري التنقيط والتي سوف يتم تضمينها في خطة العمل ووضع أهداف تعليمية لها، تراوحت نسبتها بين 80,8% كحد أقصى في توصية "استخدام خراطيم فرعية بطول 100ـ 150 فتره"، وبين 51,2% كحد أدنى في توصية " تقليل الفترة بين الريات حتى لا تنمو الطحالب والبكتريا بالخراطيم" وهى مرتبة ترتيباً تنازلياً كما يلى: استخدام خراطيم فرعية بطول 100ـ150 فتره (80,8%)، وفتح المحابس وقفلها أوتوماتيكياً (71,2%)، وتعمل مضخة حقن السماد هيدروليكياً بضغط الماء (68%)، وتركب مضخة حقن الأسمدة على الخط الرئيسي (61,6%)، وفتح صمام تخفيف الضغط عند زيادة الضغط عن الطبيعي (60%)، خزنات الأسمدة تتراوح سعتها من 90-

120 لتر (58,4%)، استخدام خطوط فرعية تتراوح أقطارها من 1.5ـــــ20ملى (52,8%)، اضافة الأسمدة لفترة زمنيه لا تزيد عن 70-80%من إجمالي الفترة الزمنية المطلوبة للرية الواحدة (52%)، تقليل الفترة بين الريات حتى لا تنمو الطحالب والبكتريا بالخراطيم (51,2%).

كما أوضحت النتائج في (جدول 9) أن هناك قصور في معارف الزراع ببعض توصيات صيانة نظام الري التنقيط والتي سوف يتم تضمينها في خطة العمل ووضع أهداف تعليمية لها، تراوحت نسبتها بين 92,0% كحد أقصى في توصية " فحص وغسيل معدات التسميد غسلا جيداً"، وبين 65,3% كحد أدنى في توصية " المعالجة بالكلور إحدى طرق التحكم في النشاط الجرثومي" وهى مرتبة ترتيباً تنازلياً كما يلى: فحص وغسيل معدات التسميد غسلا جيداً (92,0%)، قبل تركيب النقاطات النهائية بنغسل الشبكة كلها (91,2%)، تغيير الجوانات التالفة (90,4%)، استخدام المرشحات لتنقية المياه من المواد العالقة لعدم انسداد النقاطات والفوهات (88,8%)، فحص الأنابيب والتأكد من عدم وجود تسرب أثناء التشغيل (81,6%)، قياس الضغط في نهاية الخط الرئيسي والفرعي بصفة مستمرة (78,4%)، يجب اجراء عملية غسيل دوري لشبكة الري مره كل شهر على الأقل (78,0%)، إجراء عملية ضخ شديد مضاعف للماء في الخطوط الفرعية (73,6%)، تنظيف الفلاتر بصفة دورية (73,6%)، المرور على النقاطات عند كل ريه للتأكد من سلامة تشغيلها (68,8%)، التأكد قبل تشغيل المضخة من وجود كمية كافية من الميا في البئر (68,0%)، فحص الأنابيب المعدنية والتأكد من عدم وجود صدأ(68,0%)، تنظيف الفلاتر بصفة دورية (66,4%)، إجراء عملية غسيل لشبكة الري بصفة دورية مرة كل شهر (66,4%)، تنظيف الشبكة وقت الحاجة إلى ذلك (65,6%)، المعالجة بالكلور إحدى طرق التحكم في النشاط الجرثومي (65,3%).

وتتضمن خطة العمل العناصر التالية: بيان بالتوصيات التي ينخفض فيها مستوى معرفة الزراع مرتبة حسب أولوياتها، ووضع أولويات الحلول (الأهداف التعليمية) التي تقابل تلك المشكلات والتي تتضمن نوع السلوك المراد تغييره والجمهور المستهدف، تحديد الطرق والمعينات الإرشادية المقترح استخدامها، التوقيت، تحديد القائم بعملية التعليم، وتم وضع خطة العمل فى جدول (22).

توصيات البحث

بناءً على النتائج التي توصل إليها البحث يمكن التوصية بما يلي:

تكثيف الجهود الإرشادية للمزارعين الذين يمتلكون أنظمة الري بالتنقيط وذلك لرفع مستوى معارفهم ومهاراتهم في استخدامها وصيانتها.

توعية المزارعين بأهمية أنظمة الري بالتنقيط ومدى فائدتها وتشجيعهم على استخدامها في مزارعهم.

إجراء دراسات أخرى في مناطق أخرى بقصد وضع الحلول للمشاكل التي تقف عائق أمام زيادة إنتاجية وحدة المساحة.

تكثيف البرامج الإرشادية للعمل على نشر وتبني طرق الري بالتنقيط بالأراضي الجديدة.

توفير أجهزة الري بالتنقيط من قبل التجهيزات الزراعية بتكاليف مناسبة لإمكانيات الزراع لتعميمها بدلا من طرق الري التقليدية.

تمويل الزراع بالقروض قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل وبشروط ميسرة لشراء أجهزة الري الحديثة لإحلال نظم الري الحديثة بدلا من نظم الري التقليدية لتقليل الفقد في المياه.

المراجع

إبراهيم، حمادة محمد، وبدوي، أحمد عثمان (2017): الاحتياجات الإرشادية لمزارعي سهل الطينة فيما يتعلق بالإدارة المتكاملة للأراضي عالية الملوحة، مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية، جامعة عين شمس، القاهرة، المجلد (25)، العدد (1)، 29 – 40.

الجبوري، فؤاد محمود زوبع، والجميلي، محمود حديس جاسم (2018): اتجاهات زراع الخُضر الصيفية نحو استخدام تقنية الري بالتنقيط في قضاء الحويجة / محافظة كركوك، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد (18)، العدد (1)، 251-244.

إسماعيل، عبد المالك محمد إسماعيل (2020): معرفة وتنفيذ الزراع للتوصيات الإرشادية لنظام الري بالتنقيط بمحافظة البحيرة، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية المجلد (11)، العدد (3)، 205- 215.

حسنين، خلود حسام، وعبير محمود فاروق، وعلياء عبداللطيف أحمد عابد (2015): دراسة اقتصادية محاسبية لترشيد استهلاك المياه في مصر، ورقة بحثية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة – العدد الثالث عشر، 365-449.

سعيد شحاتة (2017): من أنشطة مشروع تطوير النظم الزراعية بالإسماعيلية في مجال ترشيد استخدام مياه الري لدي صغار الزراع بمحافظة الإسماعيلية، دورة تدريبية في مجال ترشيد مياه الري بمشروع تطوير النظم الزراعية بالإسماعيلية الفترة من 2017، بالإسماعيلية.

عكلة، خطاب عبدالله محمد (2010): الاحتياجات التدريبية لمزارعي ناحية العباسي بمحافظة كركوك في مجال استخدام وصيانة منظومات الري بالتنقيط وعلاقتها ببعض المتغيرات، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد (10)، العدد (2)، 202 – 210.

محمود، أحمد محيي عبدالمعطى، و إبراهيم محمد شلبى نويصر، محمد إبراهيم عبد الحميد الخولى، محمد أمين صدقى الغاوى(2019) : تبنى نظام الري بالتنقيط بين الزراع بمنطقة الفرافرة، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد (46)، العدد (5)، 1645 – 1663.

الإدارة الزراعية بمشروع مبارك للخريجين (2021): بيانات غير منشورة.

Soliman, I.E.M., Mohamed, G. 1992: Major Constraints of Water Management in El-fayoum Governorate, " Conference Papers 210187, Zagazig University, Department of Agricultural Economics, retrieved by https://ageconsearch.umn.edu/record/210030/files/yesssssssssssssss.pdf

جدول 1: شاملة وعينة الزراع المبحوثين

القرى	*إجمالي الحائزين بالقرى (الشاملة)	*عدد الزراع المستخدمين لشبكات الري بالتنقيط	عدد المبحوثين (العينة)	% من إجمالي عدد الزراع
قرية سيدى ابراهيم الدسوقى	748	75	19	15,4
قرية السيد البدوى	601	90	23	18,4
قرية سيدى طلحا	924	323	83	66,2
الإجمالى	2273	488	125	25,6

*المصدر: الإدارة الزراعية بمشروع مبارك للخريجين

جدول 2: توزيع المبحوثين وفقا لخصائصهم الشخصية المدروسة (ن = 125)

الخصائص	العدد	%	الخصائص	العدد	%
السن			العضوية في المنظمات المجتمعية		
– من 20 – 36 سنة	52	41,6	- منخفضة (1-5 درجات)	123	98,4
– من 37 إلى 53 سنة	55	44,0	- متوسطة (6 -9 درجات)	1	0,8
– من 54 - 70 سنة	18	14,4	- مرتفعة (10 -13 درجة)	1	0,8
مستوى التعليم			المشاركة المجتمعية غير الرسمية		
– أمي	20	16,0	- لا يشارك (0)	7	5,6
– يقرأ ويكتب	36	28,8	- منخفضة (1 – 6 درجات)	23	18,4
– أقل من متوسط	23	18,4	- متوسطة (7 – 13 درجة)	46	36,8
– مؤهل متوسط	31	24,8	- مرتفعة (14 – 21 درجة)	49	39,2
– مؤهل جامعي	15	12,0			
مساحة الحيازة الزراعية			استخدام مصادر المعلومات		
– من فدان – أقل من ثلاثة أفدنة.	52	41,6	- منخفض (3 – 10 درجات)	45	36,0
– ثلاث أفدنة – أقل من ستة أفدنة	62	49,6	- متوسط (11 – 18 درجة)	69	55,2
– ستة أفدنة فأكثر	11	8,8	- مرتفع (19 – 27 درجة)	11	8,8
عدد أفراد الأسرة:			الاستفادة من مصادر المعلومات		
– من 3 – 5 أفراد	67	53,6	- منخفضة (3 – 10 درجات)	54	43,2
– من 6 – 8 أفراد	53	42,4	- متوسط (11 – 18 درجة)	64	51,2
– من 9 – 11 فرد	5	4,0	- مرتفع (19 – 25 درجة)	7	5,6
عدد سنوات الخبرة في الزراعة					
– 2 – 16 سنة	76	60,8			
– 17 – 31 سنة	43	34,4			
– 32 -45 سنة	6	4,8			

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول 3: توزيع المبحوثين فيما يتعلق باستخدامهم لمصادر المعلومات الزراعية (ن=125)

م	مصادر المعلومات	لا		نادراً		أحياناً		دائماً		المتوسط المرجح	الترتيب
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%		
.1	المرشد الزراعي بالقرية.	89	71,2	8	6,4	16	12,8	12	9,6	0,61	8
.2	مدير الجمعية الزراعية.	89	71,2	4	3,2	21	16,8	11	8,8	0,63	7
.3	الندوات الإرشادية.	89	71,2	9	7,2	20	16,0	7	5,6	0,56	10
.4	محطة البحوث الزراعية.	115	92,0	8	6,4	2	1,6	0	0	0,096	5
.5	كلية الزراعة بالمحافظة.	119	95,2	4	3,2	2	1,6	0	0	0,064	6
.6	الأهل والجيران.	21	16,8	3	2,4	65	52,0	36	28,8	1,9	4
.7	كبار الزراع.	22	17,6	1	0,8	63	50,4	39	31,2	1,95	3
.8	تاجر المبيدات والتقاوى بالقرية.	16	12,8	3	2,4	45	36,0	61	48,8	2,21	2
.9	المجلات والنشرات الإرشادية.	89	71,2	10	8,0	16	12,8	10	8,0	0,58	9
.10	البرامج التليفزيونية الزراعية.	67	53,6	12	9,6	30	24,0	16	12,8	0,96	5
.11	الخبرة الشخصية	3	2,4	2	1,6	12	9,6	108	86,4	2,8	1
	المتوسط المرجح العام									1,2	

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول 4: توزيع المبحوثين فيما يتعلق باستفادتهم من مصادر المعلومات الزراعية (ن=125)

م	مصادر المعلومات	منعدمة		منخفضة		متوسطة		عالية		المتوسط المرجح	الترتيب
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%		
.1	المرشد الزراعي بالقرية.	88	70,4	6	4,8	20	16,0	11	8,8	0,63	6
.2	مدير الجمعية الزراعية.	90	72,0	7	5,6	19	15,2	9	7,2	0,58	8
.3	الندوات الإرشادية.	88	70,4	8	6,4	21	16,8	8	6,4	0,59	7
.4	محطة البحوث الزراعية.	113	90,4	7	5,6	4	3,2	1	0,8	0,13	10
.5	كلية الزراعة بالمحافظة.	117	93,6	3	2,4	2	1,6	3	2,4	0,13	10
.6	الأهل والجيران.	24	19,2	9	7,2	66	52,8	26	20,8	1,75	4
.7	كبار الزراع.	23	18,4	6	4,8	64	51,2	32	25,6	1,9	3
.8	تاجر المبيدات والتقاوى بالقرية.	16	12,8	3	2,4	51	40,8	55	44,0	2,2	2
.9	المجلات والنشرات الإرشادية.	95	76,0	10	8,0	10	8,0	10	8,0	0,5	9
.10	البرامج التليفزيونية الزراعية.	74	59,2	11	8,8	27	21,6	13	10,4	0,83	5
.11	الخبرة الشخصية	5	4,0	5	4,0	16	12,8	99	79,2	2,6	1
	المتوسط المرجح العام									1,1	

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول 5: توزيع المبحوثين وفقاً لمعرفتهم بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط (ن=125)

م	المعلومات	يعرف		لا يعرف	
		عدد	%	عدد	%
1	يحتاج نظام الرى بالتنقيط إلى شبكة خاصة	122	97,6	3	2,4
2	تنساب المياه من النقاطات على هيئة نقاط متتابعة وبكميات متساوية	121	96,8	4	3,2
3	يحتاج نظام الرى بالتنقيط إلى وحدة لضخ المياه داخل الشبكة	106	84,8	19	15,2
4	يتطلب نظام الرى بالتنقيط تركيب فلاتر	96	76,8	29	23,2
5	يوجد أكثر من نوع من الفلاتر المستخدمة فى نظام الرى بالتنقيط	79	63,2	46	36,8
6	المواسير الرئيسية فى الشبكة كلها متساوية القطر	67	53,6	58	46,4
7	يراعى عدم استخدام المنحنيات الحادة للمواسير	100	80,0	25	20,0
8	يختلف نظام الرى بالتنقيط من مزرعة لأخرى	98	78,4	27	21,6
9	تختلف المسافات بين النقاطات باختلاف المحاصيل المزروعة	83	66,4	42	33,6
10	يحتاج نظام الرى بالتنقيط إلى تنظيم فترات الرى	116	92,8	9	7,2
11	توجد وحدة خاصة للتسميد فى نظام الرى بالتنقيط	116	92,8	9	7,2
12	استخدام الأحواض المختلفة فى عملية تنظيف الشبكة	120	96,0	5	4,0
13	للمحابس الفرعية أهمية كبيرة فى عملية الغسيل الدورى للشبكة	121	96,8	4	3,2

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 6: توزيع المبحوثين وفقا لمستوى معرفتهم الإجمالي بالمعلومات الأساسية حول نظام الري بالتنقيط (ن=125)

المستوى المعرفى الإجمالى	عدد	%
مستوى معرفى منخفض (7-8 درجات)	9	7,2
مستوى معرفى متوسط (9-10 درجات)	44	35,2
مستوى معرفى مرتفع (11 درجة فأكثر)	72	57,6

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول 8: توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى معرفتهم بالتوصيات الارشادية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط(ن=125)

المستوى المعرفى بتوصيات تشغيل نظام الرى بالتنقيط	عدد	%
مستوى معرفى منخفض (5 – 9 درجات)	29	23,2
مستوى معرفى متوسط (10 – 14 درجة)	48	38,4
مستوى معرفى مرتفع (15 درجة فأكثر)	48	38,4

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول 9: توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى اقتناعهم بالتوصيات الارشادية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط(ن=125)

مستوى الاقتناع بتوصيات تشغيل نظام الرى بالتنقيط	عدد	%
مستوى منعدم (صفر درجة)	11	8,8
مستوى منخفض (7 – 17 درجة)	25	20,0
مستوى متوسط (18 – 28 درجة)	59	47,2
مستوى مرتفع (29 درجة فأكثر)	30	24,0

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 7: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم واقتناعهم وتنفيذهم للتوصيات الإرشادية الخاصة بتشغيل نظام الري بالتنقيط (ن=125)

م	التوصيات	المعرفة				الاقتناع						التنفيذ			
		يعرف		لا يعرف		مقتنع		الى حد ما		غير مقتنع		ينفذ		لا ينفذ	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
1	فتح المحابس وقفلها أوتوماتيكياً.	38	30,4	87	69,6	29	23,2	8	6,4	88	70,4	24	19,2	101	80,8
2	فتح صمام تخفيف الضغط عند زيادة الضغط عن الطبيعي.	60	48,0	65	52,0	39	31,2	13	10,4	73	58,4	44	35,2	81	64,8
3	تركيب محابس على شبكة المواسير الرئيسية والفرعية	117	93,6	8	6,4	94	75,2	11	8,8	20	16,0	110	88,0	15	12,0
4	تغطية المواسير الفرعية والرئيسية بالتربة بعمق مناسب	116	92,8	9	7,2	100	80,0	6	4,8	19	15,2	109	87,2	16	12,8
5	يدفن الخط الرئيسي تحت سطح التربة على عمق 50سم	96	76,8	29	23,2	77	61,6	6	4,8	42	33,6	83	66,4	42	33,6
6	استخدام خطوط فرعية تتراوح أقطارها من 1.5ـــــ20ملى	54	43,2	71	56,8	53	42,4	6	4,8	66	52,8	52	41,6	73	58,4
7	استخدام خراطيم فرعية بطول 100ـ150 فتره	33	26,4	92	73,6	21	16,8	3	2,4	101	80,8	15	12,0	110	88,0
8	استخدام ضغط مضاعف عند اختبار الشبكة ضد التسرب	93	74,4	32	25,6	78	62,4	10	8,0	37	29,6	84	67,2	41	32,8
9	مراعاة ملء الشبكة بالماء تدريجياً	66	52,8	59	47,2	53	42,4	12	9,6	60	48,0	59	47,2	66	52,8
10	تقليل الفترة بين الريات حتى لا تنمو طحالب وبكتريا بالخراطيم.	55	44,0	70	56,0	53	42,4	9	7,2	63	50,4	51	40,8	74	59,2
11	ضرورة استخدام شريط تيفلون للوصلات ذات الأسنان	100	80,0	25	20,0	83	66,4	11	8,8	31	24,8	94	75,2	31	24,8
12	تركب مضخة حقن الأسمدة على الخط الرئيسي.	62	49,6	63	50,4	35	28,0	10	8,0	80	64,0	38	30,4	87	69,6
13	تعمل مضخة حقن السماد هيدروليكياً بضغط الماء	50	40,0	75	60,0	32	25,6	7	5,6	86	68,8	34	27,2	91	72,8
14	اضافة الأسمدة لفترة زمنيه لا تزيد عن 70-80%من إجمالى الفترة الزمنية المطلوبة للرية الواحدة.	60	48,0	65	52,0	50	40,0	8	6,4	67	53,6	50	40,0	75	60,0
15	خزنات الأسمدة تتراوح سعتها من 90-120 لتر	53	42,4	72	57,6	44	35,2	7	5,6	74	59,2	40	32,0	85	68,0
16	استمرار عملية الرى بعد انتهاء التسميد بربع ساعة على الأقل	98	78,4	27	21,6	76	60,8	13	10,4	36	28,8	90	72,0	35	28,0
17	التأكد من الإذابة الكاملة للأسمدة قبل ضخها فى الأنابيب	124	99,2	1	0,8	102	81,6	10	8,0	13	10,4	119	95,2	6	4,8
18	ضرورة استعمال أسمدة كاملة الذوبان فى عملية التسميد	117	93,6	8	6,4	97	77,6	12	9,6	16	12,8	113	90,4	12	9,6
19	استخدام حامض الفوسفوريك لمعالجة الماء وكمصدر سماد	106	84,8	19	15,2	90	72,0	9	7,2	26	20,8	102	81,6	23	18,4
20	عدم حقن الأسمدة والمبيدات قبل مرورها على المرشحات.	83	66,4	42	33,6	63	50,4	10	8,0	52	41,6	74	59,2	51	40,8

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 11: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم واقتناعهم وتنفيذهم للتوصيات الإرشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط (ن=125)

م	التوصيات	المعرفة				الاقتناع				التنفيذ			
		يعرف		لا يعرف		مقتنع		الى حد ما		غير مقتنع		ينفذ		لا ينفذ	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
1	التأكد من أن جميع الأجهزة تعمل بشكل جيد	122	97,6	3	2,4	97	77,6	14	11,2	14	11,2	117	93,6	8	6,4
2	إجراء عملية غسيل لشبكة الرى بصفة دورية مرة كل شهر	99	79,2	26	20,8	72	57,6	15	12,0	38	30,4	79	93,2	46	36,8
3	فحص الأنابيب والتأكد من عدم وجود تسرب أثناء التشغيل	121	96,8	4	3,2	99	79,2	12	9,6	14	11,2	115	92,0	10	8,0
4	فحص الأنابيب المعدنية والتأكد من عدم وجود صدأ	81	64,8	44	35,2	54	43,2	13	10,4	58	46,4	64	51,2	61	48,8
5	غسل الأنابيب الفرعية	118	94,4	7	5,6	99	79,2	12	9,6	14	11,2	112	89,6	13	10,4
6	غسل الأنابيب الرئيسية	116	92,8	9	7,2	97	77,6	12	9,6	16	12,8	110	88,0	15	12,0
7	التأكد من عدم وجود أى تلف أو صدأ بالفلتر	99	79,2	26	20,8	76	60,8	11	8,8	38	30,4	90	72,0	35	28,0
8	تنظيف الفلاتر بصفة دورية	99	79,2	26	20,8	75	60,0	13	10,4	37	29,6	88	70,4	37	29,6
9	دفع المياه فى الاتجاه العكسى فى الفلاتر عند غسيلها.	62	49,6	63	50,4	53	42,4	11	8,8	61	48,8	56	44,8	69	55,2
10	تنظيف فتحات النقاطات	114	91,2	11	8,8	96	76,8	11	8,8	18	14,4	106	84,8	19	15,2
11	المرور على النقاطات عند كل ريه للتأكد من سلامة تشغيلها.	91	72,8	34	27,2	63	50,4	18	14,4	44	35,2	75	60,0	50	40,0
12	قبل تركيب النقاطات النهائية بنغسل الشبكة كلها.	117	93,6	8	6,4	96	76,8	12	9,6	17	13,6	112	89,6	13	10,4
13	التأكد من سلامة المضخات	115	92,0	10	8,0	93	74,4	11	8,8	21	16,8	108	86,4	17	13,6
14	فتح جميع المحابس والتأكد من نظافتها	119	95,2	6	4,8	101	80,8	10	8,0	14	11,2	115	92,0	10	8,0
15	فحص وغسيل معدات التسميد غسلا جيداً	118	94,4	7	5,6	101	80,8	10	8,0	14	11,2	111	88,8	14	11,2
16	التأكد قبل تشغيل المضخة من وجود كمية كافية من الميا فى البئر	82	65,6	43	34,4	55	44,0	13	10,4	57	45,6	69	55,2	56	44,8
17	إجراء عملية ضخ شديد مضاعف للماء فى الخطوط الفرعية	117	93,6	8	6,4	92	73,6	12	9,6	21	16,8	106	84,8	19	15,2
18	تنظيف الشبكة وقت الحاجة إلى ذلك	72	57,6	53	42,4	58	46,4	13	10,4	54	43,2	58	46,4	67	53,6
19	قياس الضغط فى نهاية الخط الرئيسى والفرعى بصفة مستمرة	112	89,6	13	10,4	96	76,8	12	9,6	17	13,6	107	85,6	18	14,4
20	إجراء عملية ضخ شديد مضاعف للماء فى الخطوط الفرعية	88	70,4	37	29,6	81	64,8	9	7,2	35	28,0	86	68,8	39	31,2
21	تسليك الخطوط باستخدام حامض النيتريك أو حامض الكبريتيك.	117	93,6	8	6,4	94	75,2	18	14,4	13	10,4	111	88,8	14	11,2
22	اجراء عملية غسيل دورى لشبكة الرى مره كل شهر على الأقل.	70	56,0	55	44,0	54	43,2	13	10,4	58	46,4	66	52,8	59	47,2
23	فحص المواسير بصفة دورية	116	92,8	9	7,2	95	76,0	16	12,8	14	11,2	113	90,4	12	9,6
24	تغيير الجوانات التالفة	116	92,8	9	7,2	95	76,0	15	12,0	15	12,0	112	89,6	13	10,4
25	المعالجة بالكلور إحدى طرق التحكم فى النشاط الجرثومى	44	35,2	81	64,8	35	28,0	13	10,4	77	61,6	36	28,8	89	71,2
26	استخدام المرشحات لتنقية المياه من المواد العالقة لعدم انسداد النقاطات والفوهات.	77	61,6	48	38,4	63	50,4	11	8,8	51	40,8	74	59,2	51	40,8

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 10: توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى تنفيذهم بالتوصيات الارشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط(ن=125)

المستوى التنفيذى لتوصيات تشغيل نظام الرى بالتنقيط	عدد	%
مستوى تنفيذ منخفض (3 – 8 درجات)	27	21,6
مستوى تنفيذ متوسط (9 – 14 درجة)	73	58,4
مستوى تنفيذ مرتفع (15 – 20 درجة)	25	20,0

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 12: توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى معرفتهم بالتوصيات الارشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط(ن=125)

المستوى المعرفى بتوصيات صيانة نظام الرى بالتنقيط	عدد	%
مستوى معرفى منخفض (9 – 14 درجة)	5	4,0
مستوى معرفى متوسط (15 – 20 درجة)	54	43,2
مستوى معرفى مرتفع (21 - 26 درجة)	66	52,8

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 13: توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى اقتناعهم بالتوصيات الارشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط(ن=125)

مستوى الاقتناع بتوصيات صيانة نظام الرى بالتنقيط	عدد	%
مستوى منعدم (صفر درجة)	9	7,2
مستوى منخفض (2 – 18 درجة)	5	4,0
مستوى متوسط (19 – 35 درجة)	31	24,8
مستوى مرتفع (36 - 52 درجة)	80	64,0

المصدر: استمارات الاستبيان

جدول 14: توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى تنفيذهم بالتوصيات الارشادية الخاصة بصيانة نظام الري بالتنقيط(ن=125)

المستوى التنفيذى لتوصيات صيانة نظام الرى بالتنقيط	عدد	%
مستوى تنفيذ منخفض (1 – 9 درجات)	7	5,6
مستوى تنفيذ متوسط (10 – 18 درجة)	39	31,2
مستوى تنفيذ مرتفع (19 – 26 درجة)	79	63,2

المصدر: استمارات الاستبيان

Planning an extension program for farmers in the field of operating and maintaining the drip irrigation system in the Mubarak Project for graduates, Motobas city, Kafr El Sheikh Governorate

M. F. Elnagar [1,*], and M. S. Khamees [2]

[1] *Agricultural Extension and Rural Sociology Department, Faculty of Agricultural, Al-Azhar University, assuit*

[2] *Agricultural Extension and Rural Sociology Department, Faculty of Agricultural, Al-Azhar University, Egypt*

[*] Corresponding author E-mail: Mahmoudelngar.4919@azhar.edu.eg (M. Elnagar)

ABSTRACT

The main objectives of this research were: planning an extension program for farmers in the field of operation and maintenance of the drip irrigation system, by determining the level of farmers 'knowledge, conviction, and implementaion of the extension recommendations for the operation and maintenance of the drip irrigation system. It also aimed to determine the level of farmers' knowledge of the basic information about the drip irrigation system. Data Were Collected Using a Personal Interview Method by Questionnaire Prepared for this Purpose, for a Sample of 125 farmers, Frequencies, Percentage, and Spearman Rank Order Correlation Coefficient, were Used for Data Presentation and Analysis Using SPSS Program.

The main findings can be summarized as follows: 44.0% of the farmers are between 37 and 53 years of age. 49.6% of the surveyed farmers are farm size between 3 - › 6 acre. 60.8% of the farmers have a number of years of experience in extension work ranging from 2 to 16 years. 55.2% of the farmers use the information resources as an average. 57.6% of farmers their knowledge level are ahigh basic information about the drip irrigation system. 64.0% of farmers their knowledge level are a medium of extension recommendations for the operation of the drip irrigation system. 52.8% of farmers their knowledge level are a low of extension recommendations for the maintenance of the drip irrigation system. There is a positive correlation between the of farmers knowledge level of extension recommendations for the operation and maintenance of the drip irrigation system., and between age, farm size, and use of sources of information, at a significant level of 0.05. while a level of 0.01 significance, with the benefit of information sources

Keywords: drip irrigation system, Planning an extension program, Mubarak Project.