

## تحديد حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى وعلاقتها ببعض المتغيرات

عامل فاضل خليل العباسي  
رضوان ذنون يونس الخشاب  
قسم التعليم الزراعي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل / العراق

### الخلاصة

يهدف البحث إلى تحديد حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى وتحديد الفروق في حجم هذه المشاكل وفقاً لبعض المتغيرات. شملت عينة البحث ١٠٤ فلاحاً تم اختيارهم عشوائياً وتم تصميم استمارة استبيان خاصة لتحديد حجم تلك المشاكل عن طريق الفلاحين أنفسهم. وبعد قياس صدق وثبات الاستمارة تم جمع البيانات عام ٢٠٠٧م وتحليلها باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والاختبار التائي واختبار كروسكال - والس. وأوضحت النتائج إن ٦٦.٣٤٨% من المبحوثين ذكروا بأن المشاكل الواردة في الاستبيان تمثل لهم مشاكل ذات مستوى عالي في تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش، كما تبين وجود فروق معنوية في حجم مشاكل المبحوثين وفقاً للمتغيرات الآتية: نوع الحيازة المزرعية وعدد سنوات استخدام المنظومات ومستوى التعليم والتفاؤل والدخل والعمل بالمزرعة والمساحة المزرعية. في حين لا توجد فروق معنوية وفقاً ل: نوع المهنة والتدريب السابق والاتصال بمصادر المعلومات الزراعية، وأوصى الباحثان بضرورة الاهتمام بمعالجة مشاكل الفلاحين في مجال تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش من قبل الأجهزة المعنية وتوفير كافة المستلزمات اللازمة للفلاحين في هذا المجال وبأسعار مناسبة إضافة إلى إعداد برامج تدريبية للفلاحين في هذا المجال وحسب الأولويات التي أظهرتها نتائج البحث.

### المقدمة

لقد أصبح واضحاً إن العلم والتقنية يشكلان الأساس في تقدم الأمم وازدهارها وكذلك دفع عجلة التنمية نحو الأمام، فضلاً عن حل المشاكل التي قد تعترض سبيلها (الطنوبي، ١٩٩٨)، وإن تطوير القطاع الزراعي يتطلب وجود قوى بشرية كفوءة قادرة على استيعاب أساليب الإنتاج الحديثة واستخدامها بشكل أمثل لدفع مستوى الإنتاج إلى المستويات المطلوبة (الطائي، ٢٠٠٤). وإن تمكين الفلاحين من الحصول على التقانات الحديثة الملائمة فنياً والمجدية اقتصادياً ووسائل تطبيقها هو من الشروط الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية (الريماوي، ١٩٩٦). وتشير الأدبيات العلمية إلى أن نتائج البحوث خصوصاً في البلدان النامية تجابه وهي في طريقها إلى التطبيق بمشاكل ومعوقات كثيرة (الفرحان، ٢٠٠٤)، مما يتوجب على أجهزة الإرشاد الزراعي التعرف على هذه المشاكل والصعوبات التي تواجه الفلاحين وتحديدها ونقلها إلى مؤسسات ومراكز البحوث لدراستها وتحديد الأساليب الملائمة لحلها، حيث يعد إيصال التقانات الحديثة إلى المنتجين الزراعيين وتزويدهم بالحلول العلمية للمشكلات التي يواجهونها الهدف المركزي الذي تسعى إليه أجهزة البحوث الزراعية وكذلك الهدف الرئيسي لمعظم أنظمة الإرشاد الزراعي في العالم (نصيف، ٢٠٠٥)، إذ تسعى هذه الأنظمة إلى نقل التقنيات الزراعية إلى الفلاحين إضافة إلى نشر الأفكار والمعلومات المفيدة بين الفلاحين وتشجيعهم على تطبيقها وفق ظروفهم وإمكانياتهم الخاصة، كما تسعى إلى نقل مشاكل الفلاحين القائمة أو المتولدة عن تطبيق فكرة أو أسلوب جديد إلى جهات البحث العلمي، وبهذا فإنه ينقل نتائج البحوث الزراعية وحلول المشاكل إلى الفلاحين ليستفيدوا منها (الليلة وسمير، ١٩٨٧)، بهدف زيادة الإنتاج الزراعي عن طريق تحديث أساليب الزراعة وإدخال التقانات التي ابتكرها العلم من التقاوي المحسنة والأسمدة والمركبات الكيماوية وآلات الري الحديثة ومنها منظومات الري بالرش (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ١٩٩٤). إلا أن عملية نقل التقانات الزراعية في العراق تسير في اتجاه واحد على الأغلب وهو نقل التكنولوجيا إلى الفلاحين لتطوير الإنتاج الزراعي وتحسين واقعهم الاقتصادي والاجتماعي دون الاهتمام بشكل كافٍ وبحدده الأدنى بنقل المعلومات المتصلة بالمشكلات واحتياجات الفلاحين إلى الأجهزة والمراكز البحثية لتقديم الحلول وتحقيق الاحتياجات المطلوبة (محمد وعدنان، ١٩٩٨). ويظهر ذلك بشكل واضح في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى، الذي يهدف إلى تطوير كفاءة نظم الري

باستبدال أنماط الري التقليدية بأنماط عصرية تكنولوجية متطورة ذات الكفاءة العالية في استخدام المياه باستخدام منظومات الري بالررش ذات التحكم العالي في كميات المياه اللازمة في عملية الري للمحاصيل المختلفة مما يؤدي إلى الإقلال من مشاكل الصرف وتحسين الصفات البنائية للتربة وانخفاض منسوب الماء الأرضي مما ينعكس على زيادة إنتاجية المحصول (معوض، ٢٠٠٦)، إضافة إلى استخدامها في أراضٍ لا يمكن زراعتها بالأساليب المعتادة لأسباب تركيب التربة وطوبوغرافية الأرض (العباسي وآخرون، ٢٠٠٢). إلا أن الفلاحين الذين استلموا منظومات الري بالررش في محافظة نينوى وعلى الرغم من استخدامهم لهذه المنظومات لسنوات عديدة، فإن الإنتاج لا يزال دون المستوى المطلوب وإن هناك مشاكل وصعوبات تواجه الفلاحين في تشغيل وصيانة هذه المنظومات (مديرية زراعة نينوى، قسم التخطيط والمتابعة، التقرير السنوي لعام ٢٠٠٦). ونظراً لضعف أجهزة الإرشاد الزراعي في تحديد حجم هذه المشاكل، ولقلة كفاءتها في ترجمة المعلومات المكتسبة من البحوث إلى عمليات مزرعية مفيدة (الجبوري، ٢٠٠٦)، ولعدم وجود قنوات اتصال سليمة وفعالة بين مواقع البحث ومواقع التطبيق والتي من المفروض أن تقوم في الاتجاه العكسي بنقل المعلومات التي تعترض مواقع التطبيق من مشاكل وصعوبات تواجه الفلاحين مستخدمي منظومات الري بالررش في محافظة نينوى إلى أجهزة البحث العلمي وبقية الأجهزة ذات العلاقة وذلك بهدف دراسة هذه المشاكل وإيجاد الحلول المناسبة لها وإيصالها إلى الفلاحين إذ ارتأى الباحثان إجراء هذا البحث لتحديد حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالررش للفلاحين في محافظة نينوى ومن وجهة نظر الفلاحين أنفسهم أملاً في الوصول إلى تحديد دقيق لحجم هذه المشاكل في سبيل تذليلها وتلافيها وإيجاد الحلول المناسبة لها من قبل الأجهزة المعنية. كذلك فقد لاحظ الباحثان ندرة الدراسات والبحوث الإرشادية سواء التي تتناول حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالررش للفلاحين في جمهورية العراق عامة وفي محافظة نينوى خاصة، والتي تكشف العلاقة بين حجم تلك المشاكل وبعض خصائص الفلاحين الاجتماعية والاقتصادية والاتصالية، وإن هذه هي أول محاولة على حد علم الباحثين التي تتناول هذا الجانب. وفيما يتعلق بالبحوث والدراسات المتعلقة بمشاكل استخدام وصيانة الآلات والمكائن الزراعية الحديثة، فقد وجد قشطه (١٩٨٤) إن عدم توفر محطات الخدمة والصيانة، وعدم توفر قطع الغيار، وانخفاض وعي الفلاحين تمثل مشاكل وصعوبات كبيرة في استخدام وصيانة المكائن الزراعية الحديثة في محافظة الشرقية بجمهورية مصر. ووجد السعد (٢٠٠٠) إن انخفاض المستوى التعليمي للفلاح، وانخفاض مستوى الدخل، وعدم ملكية الأرض، وعدم تنوع مصادر المعلومات التي يتعرض لها الفلاح هي من المشاكل والمعوقات في استخدام التقانات الحديثة لفلاحي البطاطا في محافظة الانبار. كما وجد الجبوري (٢٠٠٦) بأن هناك فروق معنوية في متوسط حجم مشاكل نقل التقانات الزراعية لفلاحي المناطق الإروائية في محافظة نينوى وفقاً لمتغيرات: العمر، المستوى التعليمي، ومدى المشاركة في الأنشطة الإرشادية، في حين وجد أنه لا يوجد فروق معنوية في متوسط حجم المشاكل وفقاً لمتغيري مصادر المعلومات عن التقانات الزراعية ومنطقة الدراسة.

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق ما يأتي:

١. تحديد مستوى مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالررش للفلاحين في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى من وجهة نظرهم.
  ٢. تحديد حجم وترتيب مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالررش للفلاحين في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى.
  ٣. إيجاد الفروق في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالررش للفلاحين وفقاً للمتغيرات الآتية: نوع الحيازة المزرعية، عدد سنوات استخدام منظومات الري بالررش، نوع المهنة، التدريب السابق، مستوى التعليم، مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية، التفاؤل، الدخل، العمل بالمزرعة ومساحة المزرعة.
- ولتحقيق هذا الهدف سوف يتم اختيار الفرضية الإحصائية الآتية (توجد فروق معنوية في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالررش للمبحوثين وفقاً للمتغيرات المذكورة أعلاه).

#### مواد البحث وطرقه

شملت عينة البحث ١٠٤ فلاحاً في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى يمثلون ٢٠% من عدد مستخدمي منظومات الري بالررش تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة من ضمن شاملة البحث

البالغة ٥٢٠ فلاحاً. وتم حصر أسمائهم بالرجوع إلى سجلات قسم التخطيط والمتابعة في المديرية العامة للزراعة في محافظة نينوى. وقد صممت استمارة استبيان خاصة لتحديد حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش عن طريق الفلاحين أنفسهم، وتكونت من جزئين الأول احتوى على مجموعة من الفقرات التي تتضمن مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين مستخدمي هذه المنظومات وعرضت على مجموعة من المختصين في هذا المجال وبعد التعديل والحذف والإضافة حددت ٢٢ فقرة تمثل كل منها مشكلة من مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش، وللتعرف على رأي المبحوثين حول هذه المشاكل طلب منه الإجابة على المشكلة في حالة وجودها على مقياس مكون من خمس مستويات بالنسبة لحجم المشكلة هي: كبيرة جداً، كبيرة، متوسطة، قليلة، غير موجودة. وأعطيت لها القيم الرقمية الآتية وحسب التسلسل: ٤، ٣، ٢، ١، صفر. وعند جمع أوزان جميع الفقرات فإن الدرجة الكلية تعبر عن حجم المشاكل، وبذلك تراوح المدى النظري لحجم المشاكل بين صفر - ٨٨ درجة.

لقياس درجة حجم المشاكل تم إيجاد المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات الاستبيان واعتبرت الفقرات التي بلغ متوسطها الحسابي أقل من ٢ درجة مشاكل متوسط الحجم، والفقرات التي بلغ متوسطها ٢-٣ درجة مشاكل كبيرة، أما الفقرات التي بلغ متوسطها أكثر من ٣ درجات كبيرة جداً. أما الجزء الثاني من استمارة الاستبيان فقد تضمن بعض الأسئلة الخاصة بالمتغيرات التي شملها البحث وخصصت لها قيم رقمية وكالاتي: مستوى التعليم ١ درجة للأمي، ٢ درجة يقرأ ويكتب، ٣ درجات لخريجي الابتدائية، ٤ درجات لخريجي المتوسطة، ٥ درجات لخريجي الإعدادية، ٦ درجات لخريجي المعاهد. وتم حساب نوع الحيازة ملك ٢ درجة وإيجار ١ درجة، وتم حساب عدد سنوات استخدام المنظومات بالسنين، وتم تصنيف مهنة الفلاح إلى أساسية وخصصت لها ٢ درجة وثنائية وخصصت لها درجة واحدة، وتم قياس متغير الاتصال بمصادر المعلومات من خلال ٧ مصادر وبمؤشرات تصف المستويات الآتية (كثيراً وأحياناً ونادراً ولا) وخصصت لهذه المستويات الأوزان الآتية ٤، ٣، ٢، ١ على التوالي. وبالنسبة لمتغير التفاؤل فقد تكون المؤشر من ٨ فقرات ٤ منها إيجابية و ٤ سلبية ووضع أمام كل فقرة من الفقرات ثلاث بدائل (موافق ولا رأي وغير موافق) وتم تخصيص قيم ٣، ٢، ١ للفقرات الإيجابية، وعكست للفقرات السلبية وتمثل مجموع قيم درجات جميع الفقرات درجة تفاؤل المبحوث، وقد استخدم هذا المقياس من قبل البياتي (٢٠٠٧)، وتم حساب الدخل السنوي بالدينار العراقي، وبالنسبة لمتغير العمل بالمزرعة فقد خصصت ٣ درجات للفلاح الذي يعمل بالمزرعة بمفرده و ٢ درجة للذي يعمل ومعه أفراد أسرته و ١ درجة لمن يعمل ومعه عمال زراعيون وقد استخدم هذا المقياس من قبل بكرى (٢٠٠٠).

بالنسبة لمتغير التدريب السابق فأعطيت للمتدرب ولمرة واحدة ١ درجة وصفر لغير المتدرب، وتم حساب مساحة المزرعة بالدونم. وقد تم اختيار هذه المتغيرات بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات وطبيعة عمل الفلاحين مستخدمي منظومات الري بالرش، إضافة إلى اعتقاد الباحثين بأن لهذه المتغيرات علاقة بحجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين في محافظة نينوى. وتم اعتماد الصدق الظاهري للاستبيان من خلال عرضه على بعض الأساتذة في قسم التعليم الزراعي في كلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل للتعرف على مدى قياس الاستبيان للغرض الذي وضع من أجله ظاهرياً كنوع الفقرات ومدى وضوحها ومدى دقة الاستبيان وكيفية الإجابة على فقراته، كما اعتمد صدق المحتوى بعرض الاستبيان على المختصين في قسم المكننة الزراعية في كلية الزراعة والغابات لتقويم فقرات الاستبيان في ضوء قياسها لمحتوى الموضوع، كما تم اختبار ١٨ فلاحاً بطريقة عشوائية ممن لم يشملوا بالبحث لملاً الاستبيان وإيجاد الثبات بطريقة التجزئة النصفية وبلغ معامل الثبات ٠.٨٤، وتم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية عام ٢٠٠٧م. واستخدم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية والاختبار التائي واختبار كروسكال - والس لتحليل البيانات.

### النتائج والمناقشة

أولاً: تحديد مستوى مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى من وجهة نظرهم: أظهرت النتائج أن أعلى درجة لمستوى المشاكل حصل عليها الفلاحون هي ٨٤ وأقل درجة ٢٨ بمتوسط حسابي قدره ٦٨.٢٢١ وانحراف معياري ٢٤.١٨٥ وتم توزيع المبحوثين على ثلاث فئات متساوية وفقاً لمستوى مشاكلهم، كما موضح في الجدول (١).



## الجدول (١): مستوى مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين

مستوى المشاكل	عدد المبحوثين	النسبة المئوية	متوسط درجات مستوى المشاكل
(٢٨-٤٦) واطئ	١١	١٠.٥٧٦	٣٨.٩٧٢
(٤٧-٦٥) متوسط	٢٤	٢٣.٠٧٦	٥٩.٦٢٢
(٦٦-٨٤) عالي	٦٩	٦٦.٣٤٨	٧٥.٨٧٥
المجموع	١٠٤	%١٠٠	

يتبين من الجدول (١) إن نسبة ٦٦.٣٤٨% من الفلاحين المبحوثين يعتقدون بأن المشاكل الواردة في الاستبيان هي مشاكل ذات مستوى عالي بالنسبة لتشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وبمتوسط قدره ٧٥.٨٧٥ درجة.

ثانياً: تحديد حجم وترتيب مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى: صنفت فقرات الاستبيان وفقاً لحجم المشاكل بالنسبة للمبحوثين وأظهرت النتائج كما في الجدول (٢).

## الجدول (٢): تصنيف فقرات الاستبيان وفقاً لحجم المشاكل (حدثها)

حجم المشاكل	الدرجة (*)	عدد الفقرات	%
متوسطة	أقل من (٢)	٢	٩.٠٩٠
كبيرة	(٢-٣)	٦	٢٧.٢٧٢
كبيرة جداً	أكثر من (٣)	١٤	٦٣.٦٣٨

(\*) الدرجة القصوى = ٤

يتبين من الجدول (٢) إن ١٤ فقرة من مجموع ٢٢ فقرة هي فقرات تمثل مشاكل كبيرة الحجم جداً بالنسبة للمبحوثين في مجال تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش. وعند ترتيب فقرات الاستبيان حسب المتوسط الحسابي لكل فقرة.

تبين أن هناك ١٤ مشكلة تقع بين كبيرة جداً وكبيرة و ٦ مشاكل بين كبيرة ومتوسطة ومشكلتان بين متوسطة وقليلة الحجم، وقد جاءت في مقدمة المشاكل الكبيرة جداً مشكلة تلف المضخات ومباتق المرشات بمتوسط بلغ ٣.٦٧٤ درجة وانحراف معياري قدره ٠.٨٦٥. ويرجع ذلك إلى وجود الرمل والغرين في مياه الري وهو ما يؤدي إلى تلف المضخات ومباتق المرشات وانسداده، أما بالنسبة للمشاكل الكبيرة الحجم فقد جاءت في مقدمة هذه المشاكل صعوبة تبديل الواشرات بمتوسط بلغ ٢.٩٣٣ درجة وانحراف معياري ١.١١٤ وقد يرجع سبب ذلك إلى أن تبديل هذه الواشرات يحتاج إلى معارف ومهارات فنية دقيقة لا يمتلكها أغلب الفلاحين مستخدمي منظومات الري بالرش. أما بالنسبة للمشكلتان متوسطتا الحجم فقد جاءت في مقدمتها مشكلة كيفية تشحيم المنظومة بمتوسط بلغ ١.٩٦٦ درجة وانحراف معياري ٠.٦٩٢ وقد يرجع ذلك إلى أن هذه العملية لا تتطلب مهارات فنية عالية لهذا لم تظهر كمشكلة كبيرة بالنسبة للمبحوثين في تشغيل وصيانة المنظومات كما موضح في الجدول (٣).

ثالثاً: إيجاد الفروق في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للمبحوثين وفقاً للمتغيرات الآتية:

١. نوع الحيازة المزرعية: عند مقارنة متوسطي حجم مشاكل المالكين والمستأجرين باستخدام الاختبار التائي كما في الجدول (٤) بلغت قيمة t المحسوبة ٧.٥٣\*\* وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١ وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أنه يوجد فرق معنوي في حجم المشاكل للمالكين والمستأجرين، وقد يعود سبب ذلك إلى أن الفلاحين المالكين أكثر اهتماماً بمنظومات الري بالرش وأكثر حرصاً على إدامة وصيانة المنظومات من المستأجرين مما انعكس ذلك على قلة مشاكلهم مقارنة بالمستأجرين.

٢. عدد سنوات استخدام المنظومات: عند مقارنة متوسطي حجم مشاكل الفئتين باستخدام الاختبار التائي كما في الجدول (٤) بلغت قيمة t المحسوبة ٩.١٤\*\* وهي معنوية عند مستوى ٠.٠١ وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي أنه يوجد فرق معنوي في حجم مشاكل الفئتين، وقد

يعود سبب ذلك إلى الخبرة المكتسبة للفلاحين ذوي الفئة الثانية نتيجة استخدامهم لمنظومات الري بالرش لفترة أطول مما انعكس ذلك على قلة حجم مشاكلهم مقارنة بمشاكل الفلاحين من الفئة الأولى.

**٣. نوع المهنة:** عند مقارنة متوسطي حجم مشاكل الفئتين باستخدام الاختبار التائي كما في الجدول (٤) بلغت قيمة  $t$  المحسوبة ٠.٢٤ وهي قيمة غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥. وبذلك نقبل فرضية العدم أي أنه لا يوجد فرق معنوي في حجم المشاكل لكلا الفئتين. وقد يعود سبب ذلك إلى أن جميع الفلاحين المبحوثين وبغض النظر عن نوع المهنة لديهم مشاكل كبيرة في استخدام وصيانة منظومات الري بالرش وهي في معظمها مشاكل خارجة عن إمكانياتهم.

**٤. التدريب السابق:** عند مقارنة متوسط حجم مشاكل المتدربين وغير المتدربين باستخدام الاختبار التائي كما في الجدول (٤) بلغت قيمة  $t$  المحسوبة ٠.٣٥ وهي قيمة غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥. وبذلك نقبل فرضية العدم أي أنه لا يوجد فروق في حجم مشاكل المتدربين وغير المتدربين. وقد يرجع ذلك إلى ضعف الدورة التدريبية من حيث المادة التدريبية أو قلة كفاءة المتدربين وبالتالي عدم استفادة المتدربين من الموضوعات التي تضمنتها الدورة التدريبية.

**٥. مستوى التعليم:** للكشف عن اختلاف حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للمبحوثين استخدم اختبار كروسكال – والس كما في الجدول (٥)، وبلغت قيمة  $H$  المحسوبة ٨.٢٢\*\* وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١. وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد اختلاف في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وفقاً لمتغير مستوى التعليم. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الجبوري (٢٠٠٦)، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الفلاحين ذوي المستوى التعليمي المرتفع أكثر إدراكاً لحجم مشاكلهم وذلك بسبب كونهم أكثر وعياً للمشاكل المتعلقة بتشغيل وصيانة المنظومات.

**٦. مستوى الاتصال بمصادر المعلومات الزراعية:** للكشف عن اختلاف حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للمبحوثين استخدم اختبار كروسكال – والس كما في الجدول (٥)، وبلغت قيمة  $H$  المحسوبة لمتغير مستوى الاتصال بمصادر المعلومات ٠.٢٥ وهي قيمة غير معنوية عند مستوى ٠.٠٥. وبذلك نقبل فرضية العدم أي أنه لا يوجد اختلاف في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وفقاً لمتغير مستوى الاتصال بمصادر المعلومات، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه الجبوري (٢٠٠٦)، وقد يرجع سبب ذلك إلى قلة وضعف مصادر المعلومات من حيث المادة التعليمية ذات الفائدة للفلاحين مما أدى إلى تقارب حجم مشاكلهم بغض النظر عن مستوى اتصالهم بمصادر المعلومات.

**٧. التفاؤل:** للكشف عن اختلاف حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للمبحوثين استخدم اختبار كروسكال – والس كما في الجدول (٥)، وبلغت قيمة  $H$  المحسوبة ١٠.١٤\*\* وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد اختلاف في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وفقاً لمتغير التفاؤل. وقد يرجع سبب ذلك إلى أن الفلاحين المتفائلين يقل حجم المشاكل من وجهة نظرهم ويعتقدون أن المشاكل يمكن حلها في المستقبل بسبب نظرهم التفاؤلية لمستقبلهم وتوقعاتهم الإيجابية في حل المشاكل التي تجابههم في استخدام وصيانة منظومات الري بالرش مما انعكس ذلك على قلة حجم مشاكلهم مقارنة بالفلاحين الأقل تفاؤلاً.

**٨. الدخل:** للكشف عن اختلاف حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للمبحوثين استخدم اختبار كروسكال – والس كما في الجدول (٥)، وبلغت قيمة  $H$  المحسوبة ٨.٤٧\*\* وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد اختلاف في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وفقاً لمتغير الدخل، وقد يرجع ذلك إلى أن المبحوثين ذوي مستوى الدخل المرتفع لديهم إمكانيات مادية لإدامة وصيانة منظومات الري بالرش إضافة إلى استخدامهم عاملين أكفاء لتشغيل وصيانة المنظومات مما انعكس ذلك على قلة حجم مشاكلهم مقارنة بالفلاحين ذوي مستوى الدخل المنخفض.

**٩. العمل بالمزرعة:** للكشف عن اختلاف حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للمبحوثين استخدم اختبار كروسكال – والس كما في الجدول (٥)، وبلغت قيمة  $H$  المحسوبة ٧.٥٢\*\* وهي قيمة معنوية عند مستوى ٠.٠١، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد اختلاف في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وفقاً لمتغير العمل بالمزرعة، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن العمل مع عمال زراعيين يقلل من حجم المشاكل فقد يكون لهم معارف

ومهارات وخبرات في تشغيل وصيانة المنظومات والسيطرة بصورة كفوءة على عمليات التشغيل والصيانة للمنظومات.

١٠. مساحة المزرعة: للكشف عن اختلاف حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للمبجوثين استخدم اختبار كروسكال - والس كما في الجدول (٥)، وبلغت قيمة H المحسوبة ٩.١١\*\*، وبذلك نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، أي أنه يوجد اختلاف في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وفقاً لمتغير مساحة المزرعة، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن تشغيل منظومات الري بالرش في مساحات كبيرة يحتاج إلى كفاءة وخبرة كبيرة نتيجة لصعوبة استخدام هذه المنظومات في بعض الأراضي وخاصة الأراضي المتموجة.

الجدول (٣): ترتيب فقرات الاستبيان حسب المتوسط الحسابي لحجم المشكلة بالنسبة للمبجوثين

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الرتبة	المشاكل
٠.٨٦٥	٣.٦٧٤	١	تلف مباتق المرشات
٠.٨١١	٣.٦٤١	٢	ارتفاع تكاليف استخدام المنظومة مقارنة بالمردود الاقتصادي
٠.٨٩٢	٣.٦٢٢	٣	عدم انتظام توزيع الماء في الحقل
٠.٧٥٨	٣.٥٨٥	٤	صعوبة تحديد مقدار الضغط اللازم لتصريف كمية الماء من فتحات المرشة
٠.٧٤٤	٣.٥٦٣	٥	عدم توفر الحد الأدنى من التجهيز المائي لضمان تشغيل المنظومة
٠.٦٧٥	٣.٥٤٠	٦	كيفية تبديل الأنابيب
٠.٧٣٨	٣.٥٣١	٧	ارتفاع أسعار قطع الغيار
٠.٩٢٣	٣.٤٨٦	٨	صعوبة استخدام منظومات الري بالرش في الأراضي المتموجة
١.٠٨٨	٣.٤٥٧	٩	ارتفاع أسعار المشتقات النفطية
١.٠٧٤	٣.٤٢٩	١٠	كثرة أعطال الكيربوكس
١.١٦٥	٣.٣٨٥	١١	صعوبة تحديد العلاقة بين سرعة الرياح والمسافة بين المرشات
٠.٩٢٦	٣.٣٧٣	١٢	صعوبة جدولة الري للمحصول المزروع
١.١٤٢	٣.٣٣١	١٣	كثرة أعطال المسدسات النهائية
١.٣٧٦	٣.١١٧	١٤	صعوبة توقيت المنظومة
١.١١٤	٢.٩٣٣	١٥	كيفية تبديل واشرات المنظومة
١.٢٥٣	٢.٧٩٦	١٦	صعوبة تصليح منظومات الضغط
١.٢٦٨	٢.٦٧٢	١٧	صعوبة معرفة العطل من خلال البورد الرئيسي
٠.٩٧٥	٢.٦١٧	١٨	صعوبة حساب تصريف المرشة (لتر/ثانية)
٠.٨٨٦	٢.٤٤٣	١٩	صعوبة استخدام الأسمدة مع مياه الري بالرش
٠.٧١٤	٢.١٨٥	٢٠	صعوبة استخدام المبيدات مع مياه الري بالرش
٠.٦٩٢	١.٩٦٦	٢١	كيفية تشحيم المنظومة
٠.٦٤٨	١.٨٧٤	٢٢	كيفية تحديد مساحة الأرض التي تغطيها المنظومة

الجدول (٤): نتائج الاختبار التائي للفروق في حجم مشاكل استخدام وصيانة منظومات الري بالرش للمبجوثين

المتغيرات	الفئات	العدد	النسبة المئوية	متوسط حجم المشاكل	قيمة t المحسوبة
نوع الحيازة المزرعية	ملك	٥٨	٥٥.٧٦٩	٦٤.٨٣٤	٧.٥٣** معنوي
	إيجار	٤٦	٤٤.٢٣١	٧٢.٤٩٢	
عدد سنوات استخدام المنظومات	٥-٢ سنة	٣٩	٣٧.٥	٧٥.٥٣٢	٩.١٤** معنوي
	٦-٩ سنة	٦٥	٦٢.٥	٦٣.٨٣٦	
نوع المهنة	الزراعة كمهنة أساسية	٤١	٣٩.٤٢٣	٦٧.٠١٥	٠.٢٤ غير معنوي
	الزراعة كمهنة ثانوية	٦٣	٦٠.٥٧٧	٦٩.٠٣٤	
التدريب السابق	متدرب لمرة واحدة	٢٥	٢٤.٠٣٨	٦٦.٠١٥	٠.٣٥ غير معنوي
	غير متدرب	٧٩	٧٥.٩٦٢	٦٨.٩٢٠	

الجدول (٥): نتائج اختبار كروسكال – والس للفروق في حجم مشاكل تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش للفلاحين وفقاً لبعض المتغيرات

المتغيرات	الفئات	العدد	الوسيط	متوسط الترتيب	قيمة H المحسوبة
مستوى التعليم	أمي	٢٢	٦٢	٤٦.٣	**٨.٢٢ معنوي
	يقرأ ويكتب	١٧	٦٦	٤٧.٢	
	خريج ابتدائية	٢٧	٦٨	٤٩.١	
	خريج متوسطة	٢٠	٦٩	٥١.٣	
	خريج إعدادية	١٢	٦٨	٥١.٨	
	خريج معهد	٦	٧١	٥٩	
مستوى الاتصال بمصادر المعلومات	(٨-١٣) ضعيف	٣٠	٦٧	٥٠.٤	٠.٢٥ غير معنوي
	(١٤-١٩) متوسط	٥٦	٦٤	٤٨	
	(٢٠-٢٥) عالي	١٨	٦٣	٥٢.٢	
التفاؤل	(٦-١١) ضعيف	١٨	٧٠	٥٦.٤	**١٠.١٤ معنوي
	(١٢-١٧) متوسط	٥٥	٦٦	٥٢.٣	
	(١٨-٢٣) قوي	٣١	٦٤	٤٩.٨	
الدخل	أقل من ٥ ملايين دينار (منخفض)	٣٨	٦٧	٥٥.٨	**٨.٤٧ معنوي
	(٥-١٠) ملايين دينار (متوسط)	٤٩	٦٥	٥١.٦	
	أكثر من ١٠ ملايين دينار (عالي)	١٧	٦٠	٤٧.٢	
العمل بالمزرعة	يعمل بالمزرعة بمفرده	٤	٦٩	٥٧.٤	**٧.٥٢ معنوي
	يعمل ومعه أفراد أسرته	٧١	٦٦	٥٣.٥	
	يعمل ومعه عمال زراعيون	٢٩	٦١	٤٨.١	
مساحة المزرعة	أقل من ١٠٠ دونم	٣٣	٦٨	٥٠.٢	**٩.١١ معنوي
	١٠٠-٢٠٠ دونم	٥٠	٦٧	٥٤	
	أكثر من ٢٠٠ دونم	٢١	٦٥	٥٨.٧	

### الاستنتاجات

١. وجد إن الفقرات الواردة في الاستبيان تمثل مشاكل ذات مستوى عالي بالنسبة لـ ٦٦.٣٤٨% من المبحوثين، نستنتج من ذلك أن معظم المبحوثين يعانون من مشاكل كبيرة جداً في تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش.
٢. وجد أن هناك فروق معنوية في متوسط حجم مشاكل المبحوثين في تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وفقاً للمتغيرات الآتية: مستوى التعليم، نوع الحيازة، عدد سنوات استخدام المنظومات، التفاؤل، الدخل، العمل بالمزرعة ومساحة المزرعة. نستنتج من ذلك لهذه المتغيرات تأثيراً على حجم مشاكل المبحوثين.

### التوصيات

١. الاهتمام بمعالجة مشاكل الفلاحين مستخدمي منظومات الري بالرش في مشروع ري الجزيرة بمحافظة نينوى وحسب الأولويات التي أظهرتها نتائج البحث من قبل الأجهزة المعنية، وتوفير المستلزمات اللازمة للفلاحين من مشتقات نفطية وقطع غيار وبأسعار مدعومة، إضافة إلى توفير فرق فنية متخصصة وكفوءة لمساعدة الفلاحين في استخدام وصيانة المنظومات. والأخذ بنظر الاعتبار المتغيرات التي أظهرتها نتائج البحث بأن لها تأثير على حجم مشاكل الفلاحين.
٢. إعداد البرامج التدريبية للفلاحين في مجال تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وذلك لرفع مستوى أدائهم في هذا المجال.



**DETERMINATING THE PROBLEMS OF OPERATING AND  
MAINTENANCE OF SPRINKLER IRRIGATION SYSTEMS UPON  
FARMERS IN AL-JAZEERA IRRIGATION PROJECT IN NENEVAH  
GOVERNORATE AND ITS RELATION WITH SOME VARIABLES**

Aamel F. AL-Abbassi

Radwan T. AL-Kashab

College of Agric. & Forestry, Mosul Univ., Iraq

**ABSTRACT**

The objectives of this research were to determine the range of problems operating and maintenance of sprinkler irrigation systems of the farmers in Al-Jazeera irrigation project in Nenevah governorate, and to find out if significant differences exist in range of these problems according to some variables. The research sample included 104 respondents, the data were collected through a questionnaire specially designed for determining the range of problems. After testing the validity and reliability of the questionnaire, the researchers used Arithmetic mean, Kruskal-Wallis test and t-test to analyze the data. It was found that there were very big problems for 66.348% of the respondents in operating and maintenance of sprinkler irrigation systems, also there were significant differences in the range of problems according to these variables: educational level, type of holding, years of utilizing the system, optimism, income, work in farm, and size of holding, while there were no significant differences according to: type of profession, sources of information and previous training.

**المصادر**

- بكري، محمد صالح (٢٠٠٠). دراسة مستوى المزارعين المعرفي لأهم العمليات الزراعية المؤثرة على إنتاجية الرمان بمنطقة الطائف بالمملكة العربية السعودية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، ٨ (١): ٣٥٩-٣٧٨.
- البياتي، عباس علي أحمد (٢٠٠٧). دوافع زراع القطن في محافظة نينوى للمشاركة في البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن وعلاقتها ببعض المتغيرات. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- الجبوري، علي أحمد غضيب (٢٠٠٦). حجم وأهمية مشاكل نقل التقانات الزراعية من وجهة نظر الموظفين الزراعيين وزراع المناطق الإروائية في محافظة نينوى. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- الريماوي، أحمد شكري، حسن جمعة وخلدون عبداللطيف الصبيحي (١٩٩٦). مقدمة في الإرشاد الزراعي. دار حنين للنشر، عمان، الأردن.
- السعد، إبراهيم حماد حمد (٢٠٠٠). مستوى تبني مزارعي البطاطا لسنفي ديزيرية ودرجا للتقانات الموصى بها في زراعة المحصول (دراسة ميدانية في محافظة الأنبار). أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد.
- الطائي، عبدالستار عمر عثمان (٢٠٠٤). اتجاهات فلاحي الحويجة / محافظة التأميم نحو استخدام بعض التقانات الزراعية الحديثة وعلاقتها بالعوامل الشخصية والاجتماعية والاقتصادية والاتصالية. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
- الطنوبي، محمد محمد عمر (١٩٩٨). مرجع الإرشاد الزراعي. دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان.
- العباسي، عامل فاضل، دحام نايف عزو ويسار سالم الشعار (٢٠٠٢). المتطلبات التعليمية والتدريبية للفلاحين في مجال تشغيل وصيانة منظومات الري بالرش وعلاقتها ببعض المتغيرات. مجلة

- جامعة تكريت للعلوم الزراعية، ملحق المؤتمر القطري للإنتاج النباتي ٢٤-٢٥ كانون الأول، ص١٩٢-٢٠٣.
- الفرحان، قاسم محمد (٢٠٠٤). أنموذج مقترح لتنسيق عمليتي البحث وتطبيق تقاناته في الحقل. مجلة العلوم الزراعية العراقية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، ٣٥ (١): ٦-١٥.
- قشطة، عبدالحليم عباس (١٩٨٤). دراسة ميدانية لبعض جوانب الإرشاد الزراعي في مجال استخدام الميكنة الزراعية في محافظة الشرقية. المؤتمر العلمي التاسع للإحصاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية، القاهرة.
- الليلة، زكي حسن وسمير عبدالعظيم عثمان (١٩٨٧). مبادئ الإرشاد الزراعي. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- نصيف، عاصم إسماعيل (٢٠٠٥). دور جهاز الإرشاد الزراعي في نقل وتبسيط التقانات الزراعية للزراع. مجلة الزراعة العراقية، ٢ (١): ٥-١٤.
- محمد، عبدالإله وعدنان حسين الجادري (١٩٩٨). التقانات الزراعية الحديثة وسبل نشرها. مجلة العلوم الزراعية العراقية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، ١ (٢): ٥-١٢.
- معوض، محمد محمود مصطفى (٢٠٠٦). حاجة المزارعين لبرنامج إرشادي في مجال ترشيد استخدام مياه الري وإدارة نظم الري الحديث للمنتفعين بمشروع درب الأربعين بمحافظة الوادي الجديد، مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية، جامعة عين شمس، القاهرة، ١٤ (١): ١-٣١.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٩٤). دراسة كفاءة أنظمة الإرشاد الزراعي في الوطن العربي، الخرطوم، كانون الأول.