Scientific Journal of Agricultural Sciences 4 (1): 427-439, 2022
Print (ISSN 2535-1796) / Online (ISSN 2535-180X) DOI:10.21608/sjas.2022.132331.1210

دراسة تطبيق زراع الحنطة للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري في محافظة صلاح الدين بجمهورية العراق

منير بشير عطية، صلاح محمد عامر وهبة نور الدين محمد

قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة عين شمس – ص،ب – حدائق شبرا١١٢٤١– القاهرة مصر

الملخص العربي

استهدف البحث الحالي تحديد درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري، والتعرف على طبيعة العلاقة بين درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري، والمتغيرات المستقلة المدروسة، وتحديد درجة استفادة زراع محصول الحنطة من نظام الري المحوري، والتعرف على المشاكل التي تواجه زراع الحنطة في مجال نظام الري المحوري ومقترحاتهم لحلها، وقد أجري البحث على عينة من زراع الحنطة تحت نطاق الري المحوري بمحافظة صلاح الدين في جمهورية العراق قوامها ٢٤٢ مبحوثاً بنسبة تقدر حوالي (٣٧%) من اجمالي المجتمع تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم جمع البيانات من المبحوثين خلال شهر يوليو حتى أغسطس لسنة ٢٠٢١ بالمقابلة الشخصية باستخدام استمارة استبيان اعدت لهذا الغرض، وتم جمع البيانات ومعالجتها كمياً واستخدم في تحليلها المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والمدى والنسبة المئوية والعدد والتكرار ومعامل الارتباط البسيط (Pearson) ومعامل الانحدار المتعدد (step–wise).

وتتلخص اهم نتائج البحث فيما يلي: ان درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية بإدارة وصيانة الري المحوري كانَ متوسطا، وتوجد علاقة ارتباطية طردية ومعنوية عند المستوى الاحتمالي (٠.٠١) بين درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري وبين المستوى التعليمي للمبحوثين، والخبرة الزراعية، ومساحة الأرض المزروعة بالدونم، وعدد منظومات الري المحوري، وحجم منظومات الري المحوري، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات، ودرجة المشاركة في الأنشطة الارشادية، ودرجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي، وان أكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير التابع هي درجة الاتجاه نحو المستحدثات، ودرجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي، ودرجة المشاركة في الانشطة الارشادية، والمستوى التعليمي للمبحوثين، وعدد منظومات الري المحوري، وهذه المتغيرات مجتمعة تفسر قرابة ٤٦,٧% من التباين في درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفينة الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري، وأن درجة إستفادة الزراع المبحوثين من نظام الري المحوري كانَ متوسطا، وأن من أهم المشاكل التي يتعرض لها المبحوثين هي الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي، وعدم معرفة استخدام جهاز الري المحوري في عملية التسميد، والحلول المقترحة تمثلت في توفير الطاقة الكهربائية، وإصلاح المحولات، وتزويد المبحوثين بالوقود اللازم لتشغيل المولدات الكهربائية لتشغيل جهاز الري المحوري، وتنفيذ الأنشطة والبرامج الارشادية لرفع المستوى المعرفي في مجال التسميد بجهاز الري المحوري كالدورات التدريبية.

الكلمات المفتاحية: نظام الري المحوري، زراع محصول الحنطة

١. المقدمة

تأتي زيادة الإنتاج واستدامة الموارد الطبيعية وتحسين الظروف المعيشية وتحقيق الأمن الغذائي وتخفيف الفقر للزراع في مقدمة التحديات التي تواجه العالم في الميدان الزراعي، ونتيجة لذلك يتجه العالم إلى عده مداخل للتصدي لتلك التحديات منها نشر المستحدثات الزراعية التي تهدف إلى استدامة الموارد الطبيعية (ارض ومياه) وزيادة مخرجاتها (الإنتاج). وكذلك يشهد العالم في الوقت الحاضر حاجة متزايدة للغذاء، ومن المتوقع أن يزيد عدد سكان الأرض الى ٩,٢ مليار في عام ٢٠٥٠(Christoplos, 2010, P1)، لذلك فإن الخيار الأمثل المتاح هو تكثيف الإنتاج لتلبية الطلب المتوقع على مدى السنوات القادمة، وهذا تحدي بحد ذاته، نظراً للتأثيرات السلبية التي ترافق أي زيادة بالإنتاج الحاصل من قاعدة الموارد الطبيعية للزراعة ومنها تدهور الأراضي وتملح المناطق المروية والإسراف في

استخدام المياه وتزايد مقاومة الآفات وتأكل التنوع البيولوجي (Christoplos, 2010, P5).

وتسعى معظم بلدان العالم نحو زيادة الإنتاجية والإنتاج الزراعي، وذلك عن طريق اتباع أساليب ووسائل عدة للنهوض بواقعها الزراعي، من أهمها استخدام التقنيات الزراعية الحديثة بشكل صحيح وبتوصيات علمية وفنية، والتي تركز على الاستغلال الأمثل لوحدة المساحة المزروعة لتعظيم الإنتاج الزراعي فيها، وبذلك أصبحت تقانة الري المحوري تؤدي دوراً مهماً في تطوير اوضاع الأمن الغذائي وذلك من خلال اسهامها في زيادة الإنتاجية وتقليل تكاليف الانتاج وتحسين نوعيته وترشيد استخدام المياه وبالأخص في المحاصيل الاستراتيجية كمحصول الحنطة الذي يزرع وينتج في مساحات زراعية واسعة جدا، وتعتبر الأجهزة الارشادية في العراق أحد أهم الأجهزة الناقلة للتكنولوجيا الزراعية ولكي تنجح في مهمتها لابد ان تتوفر المعلومات السليمة والمتطورة باستمرار والتي تتدفق من الأجهزة العلمية والبحثية ولن يكون لها فائدة الا إذا شاع استخدامها بواسطة الأجهزة المستقبلة من جماهير الزراع واسرهم (محمود و ريشة ٢٠١٧، ص٢٦)، ويؤدي الارشاد الزراعي الدور المهم والعامل الاساسي في احداث طفرة نوعية في الانتاج الزراعي وزيادة الانتاجية في وحدة المساحة من خلال احداث تغيرات سلوكية مرغوبة في المعارف والمهارات والاتجاهات للفئة المستهدفة من جمهور الزراع وتحديد مشكلات العمل ونقلها الى المراكز البحثية من أجل إيجاد الحلول المناسبة لها بطريقة تؤدي الى تطوير معلومات الزراع وتمكينهم من استخدام التقنيات الزراعية الحديثة ومنها نظام الري المحوري، وباعتبار ان العنصر البشري القادر على استيعاب المستحدثات العلمية الحديثة وتطبيقها بدرجة عالية من المهارة والكفاءة هو العنصر الرئيسي الذي يتوقف عليه نجاح ادخال التقنيات الحديثة، لذا فإن عملية نقل التقنيات الزراعية في العراق تسير في طريق واحد على الأغلب وهو نقل التقنيات الى الزراع لتطوير الانتاج الزراعي وتحسين واقعهم الاقتصادي والاجتماعي دون الاهتمام بشكل كاف بنقل المعلومات المتصلة بالزراع ونقل المشكلات الزراعية إلى الاجهزة والمراكز البحثية لتقديم الحلول وتحقيق الاحتياجات المطلوبة (عبد وعلي ،٢٠٢٠، ص١٤٦٨)، ويحاول هذا البحث التعرف على درجة تطبيق زراع محصول الحنطة للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري في محافظة صلاح الدين بجمهورية العراق .

٢. مشكلة البحث

يعد محصول الحنطة المحصول الاستراتيجي الأول في العراق وتصل المساحة المزروعة بالمحصول (٨.٥٧٤.٠٠٠) دونم للموسم الزراعي (٢٠١٩-٢٠٢٠) وتقدر كمية الإنتاجية نحو (٦.٢٣٨.٠٠٠) طن بمتوسط إنتاجية (٧٢٧.٦) كغم/ دونم للموسم الشتوي (٢٠٢٠)، (الجهاز المركزي للإحصاء،٢٠٢٠، ص٢). وتعد محافظة صلاح الدين من محافظات العراق الشمالية والتي تمتاز بسعة زراعة محصول الحنطة تحت نظام الري المحوري وتقدر المساحة المزروعة (٧٤٨) ألف دونما للموسم الزراعي (٢٠١٩-٢٠٢٠) بمعدل إنتاج يبلغ نحو (٦٣٣) ألف طن بمتوسط إنتاجية تبلغ حوالي (٨٤٧،٢) كغم/ دونم (الجهاز المركزي للإحصاء،٢٠٢٠، ص٥)، ومن الجدير بالذكر ان عدد الزراع الذين ينتجون محصول الحنطة تحت نظام الري المحوري هو (٣٩٢٧) مزارع بمحافظة صلاح الدين، (وزارة الزراعة العراقية، ٢٠٢٠). وتبدو هذه الإنتاجية متدنية وغير ملبية للطموح حيث ان متوسط الغلة للدونم لم تصل الى الحد المطلوب وهذا يعود لعديد من الأسباب منها عدم تطبيق التوصيات الفنية الموصي بها في ادارة وصيانة نظام الري المحوري، حيث إن العديد من الدراسات التي اجريت داخل وخارج العراق تشير إلى إن أهم الأسباب ذات العلاقة بانخفاض او زيادة الإنتاج والإنتاجية لمحصول الحنطة هو المزارع باعتباره المسؤول عن تطبيق او عدم تطبيق التوصيات العلمية الموصى بها بشكل صحيح، وحيث ان المزارعين هم المسؤولين عن تطبيق التوصيات العلمية المتعلقة بعمليات إدارة وصيانة نظام الري المحوري في زراعة وخدمة محصول الحنطة ، لذلك يجب على الدولة ان تهتم بهذه الشريحة من المجتمع.

وللإرشاد الزراعي بصماته المميزة في رفع انتاجية الدونم الواحد من محصول الحنطة والتوسع في زراعته من خلال قيامه بإعداد وتخطيط وتنفيذ برامج تعليمة ارشادية تساهم في تحسين معارف ومهارات واتجاهات المزارعين لاستغلال الموارد، ويعد الوقوف على مستوى تطبيق المزا رعين للتوصيات العلمية المتعلقة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري في عمليات زراعة وخدمة محصول الحنطة الاساس لبناء برامج ارشادية ناجحة نابعة من الواقع ،(فياض،٢٠١٣،ص٧٣٠) وان استمرارها بهذا الشكل يحتاج إلى وقفة لدراسة الأسباب ذات العلاقة، لذلك يأتي البحث الحالي ليسلط الضوء على هذه المشكلات والتي بدورها تثير تساؤلات عدة أبرزها:

- ما هي درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري؟
- ماهي العوامل المرتبطة والمؤثرة على درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال إدارة وصيانة الري المحوري، والمتغيرات المستقلة المدروسة؟

- ما هي درجة إستفادة زراع محصول الحنطة المبحوثين من نظام الري المحوري؟
- ما اهم المشاكل التي تواجه زراع محصول الحنطة المبحوثين بإدارة وصيانة نظام الري المحوري في منطقة البحث، وما مقترحاتهم لحلها؟

٣. أهداف البحث

يستهدف البحث بصفة أساسية التعرف على درجة تطبيق زراع محصول الحنطة للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري في محافظة صلاح الدين بجمهورية العراق ويتم تحقيق هذا الهدف العام من خلال تحقيق بعض الأهداف الفرعية التالية:

١. تحديد درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري.
٢. التعرف على طبيعة العلاقة بين درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال ادارة وصيانة نظام الري المحوري وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.
٣. تحديد درجة استفادة زراع محصول الحنطة المبحوثين من نظام الري المحوري.
٤. التعرف على المشاكل التي تواجه زراع محصول الحنطة المبحوثين في مجال ادارة وصيانة نظام الري المحوري ومقترحاتهم لحلها.

٤. الإطار المرجعي

الارشاد الزراعي هو العملية التعليمية المستمرة التي تتضمن البعد الاتصالي او الاعلامي الذي يتم من خلاله نقل وايصال وسائل تطوير الانتاج والتسويق الزراعي من الافكار، والمعلومات، والمعارف، والممارسات، والتكنولوجية الزراعية الحديثة الى الفئات والاماكن المستهدفة وايضا مساعدة الفئات والاماكن المستهدفة من خلال أنشطة واجراءات تعليمية، على فهم هذه الوسائل بالطريقة الصحيحة وتطبيقها في التوقيت المناسب، وذلك بهدف زيادة الانتاج الزراعي وتحسين نوعيته ، علاوة على زيادة الدخل والارتقاء بالحياة الريفية (الشافعي ،٢٠١١، ص٤).

الارشاد الزراعي هو نوع من التعليم المميز يوجه خارج النطاق المدرسي النظامي (التقليدي) بقصد تعليم وتدريب وتوعية المزارعين وترغيبهم في اقتباس أحدث الطرق والأساليب الزراعية الإنتاجية والتعاونية والتسويقية والإدارية المزرعية والتمويلية الاستهلاكية والادخارية بما يؤدي إلى إسهام المزارعين بالنهوض بمستوياتهم في كل ما يتعلق بالشؤون الزراعية عن طريق إحداث تغيرات سلوكية مرغوبة في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم (الحمد لله ،٢٠١٦، ص٤).

ومصطلح الإرشاد الزراعي يعني تطبيق البحث العلمي والمعرفة الجديدة على الممارسات الزراعية من خلال تثقيف المزارعين. يشمل مجال الارشاد الآن نطاقًا أوسع لأنشطة الاتصال والتعلم التي ينظمها المهنيون من مختلف التخصصات لسكان الريف، بما في ذلك الزراعة والتسويق الزراعي والصحة ودراسات الأعمال. (Hossain,azad, 2014, p1)

كما عرف (أبو حطب ،٢٠٠٦، ص٢٥٤) الارشاد الزراعي على انه المسار التنظيمي الذي تتدفق من خلاله برامج العمل الارشادي الزراعي وانشطته بما فيها الطرق الارشادية التي يمكن استعمالها من قبل العاملين بالإرشاد الزراعي تحقيقا لأهدافهم.

ويمكن اعتبار الإرشاد الزراعي هو نظام يساهم في وصول الفلاحين وانظمتهم الى المعلومات (Christoplos,2010 P3).

- وكذلك الارشاد الزراعي يعد عملية تعليمية مستمرة يقوم بها مهنيون لمساعدة الزراع في الريف على فهم وتطبيق التقنيات الزراعية الحديثة الملائمة لظروفهم وذات العائد الاقتصادي الواضح من خلال الاساليب والادوات الارشادية الملائمة (قشطة ،٢٠١٣، ص٤١).
- وعرف براد فليد تعريف شامل للإرشاد الزراعي بانه عملية تعلمية غير رسميه يقوم بالتطبيق الفعلي لمراحلها المختلفة والمتشابكة جهاز متكامل من المهنيين والقادة المحليين مهتديا في ذلك بفلسفة عمل واضحة بغرض خدمة الزراع واسرهم وبيئاتهم واستغلال امكانياتهم المحلية وجهودهم الذاتية ومساعدتهم على توجيهها لرفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي عن طريق احداث سلوكية مرغوب بها في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم (عبد الواحد ،٢٠١٥، ص ١١).
- ومما سبق يتبين ان الارشاد الزراعي عملية يقوم بها القائمين بالعمل في الجهاز الارشادي ويتصف بالديناميكية والتجديدية ويتم من خلاله نقل الأفكار والمستحدثات والتقنيات والتوصيات العلمية الزراعية الى المزارعين وحثهم على تطبيقها بالشكل الصحيح من اجل الارتقاء بمستواهم المعيشي والمحافظة على الموارد الطبيعية.
- ويمكن تعريف نظام الري المحوري على أنه تقنية زراعية تعمل على إعطاء الأرض المياه على صورة رذاذ أو مطر يتناسب حجمه مع نوع التربة، ويعتبر نظام الري المحوري أحد أهم أنظمة الري انتشاراً ويستخدم لري مساحات متوسطة الى كبيرة، ويتميز هذ النظام بمرونته وكفاءته العالية وإمكانية استخدامه لري معظم المحاصيل ولمعظم الأراضي، كذلك فإن هذا النظام يمتاز بميزة أخرى وهي أنه لا يحتاج الى عمالة كبيرة وهو الأمر

الذي يتفوق به على أنظمة الري الأخرى، كذلك يمكن استخدامه في معظم الظروف المناخية (الغباري،٢٠١٩، ص٦).

- ويعد نظام الري المحوري من أهم الإنجازات التكنولوجية الزراعية منذ اختراع الجرار الزراعي وتكمن أهمية نظام (الري المحوري) المتطور في كونه نظام يتم عن طريقه إضافة المياه للتربة بغرض تزويد النباتات باحتياجاتها المائية (زينب حسن، ٢٠٢٠، ص٨). وبالتالي يمكن التحكم في كميات مياه الري المستخدمة وكفاءة استخدامها. وكذلك يعد نظام الري المحوي من أهم نظم الري بالرش انتشارا حيث يستخدم للمساحات الكبيرة دون الحاجة الى تسويتها، وله القدرة على ري الأراضي غير المستوية وفي الظروف القاحلة يتبع نظام الحركة المستمرة البطيئة بالدرجة التي تكفل توزيع المياه بانتظام، وكذلك يعمل على الاستخدام الأمثل للمياه وزيادة الإنتاجية المحصول وايضا له القدرة على ترشيد استخدام المستلزمات الزراعية كالتسميد وتقليل الفاقد منها، حيث انه في حالة استخدام مثل هذه الطرق الاروائية من شانه ان يوفر من(٣٠-٤٠%) من المياه مقارنةً بالري بالغمر وتقليل لكثير من الجهد و الوقت في انجاز العملية الزراعية فضلا عن إمكانية استخدامه في أراضي قد لا يمكن زراعتها بالأساليب المعتادة لأسباب تتعلق بتركيب التربة وطبوغرافية السطح ولا يعني استخدم نظم ري متطور الحصول على كفاءة ري مرتفعة حيث تعتمد كفاءة الري على الإدارة والتشغيل الصحيح لنظام الري (الكبيسي ،٢٠٠٦،ص٧).
- وينبين مما سبق ان تقنية الري المحوري وسيلة مادية لتنظيم وترشيد مياه الري في حقول مزارعين الحنطة بما يحقق استخدام أفضل لكمية المياه ويلبي حاجات المحصول المائية، وكذلك يمكن من خلاله اجراء بعض العمليات الزراعية كالتسميد، وفما يتعقل بإدارة وصيانة نظام الري المحوري موضع الدراسة يقصد به العمليات والإجراءات الفنية التي يقوم بها الزراع لتحقيق أكبر استفادة ممكنة.
- ويستخدم نظام الري المحوري لمختلف المحاصيل الاستراتيجية ومن أهمها محصول الحنطة، الذي يمتاز بأنه واحد من السلع الغذائية الاساسية التي تعتمد عليها فئات عدة، خصوصا تلك التي تتسم بمحدودية او ضعف متوسطات دخولها، والعراق بوصفه واحد من البلدان النامية الذي تتوفر فيه مقومات النشاط الزراعي من تربه خصبه ومياه ومناخ ملائم، لذلك تعتبر زراعة الحنطة النشاط الزراعي الرئيس لمعظم الزراع في العراق أن لم يكن مجموعهم، ومصدر رئيسي في دخلهم الزراعي.
- حيث ان محصول الحنطة هو المحصول الاهم في العراق، وذلك لكونه محصولا استراتيجيا بالدرجة الاولى، ولكون عائداته تمثل مصدرا رئيسا للدخل لشريحة كبيرة من سكان العراق التي تعمل في مجال زراعة الحنطة او بيع مستلزماته او نقله. ان الخبز هو اساس سلة الغذاء للمواطن العراقي، اذ لا تقدم وجبة غذائية الا والخبز الحاضر الاول وبدونه لا يكتمل الغذاء ، ولذا فان زراعة وانتاج محصول الحنطة تنال الاولوية من قبل المسؤولين ومخططي القطاع الزراعي وان تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول يعد هدفا استراتيجيا تسعى السياسات الزراعية في العراق الي تحقيقه، وذلك لارتباطه بتغذية السكان اذ بلغ معدل الاستهلاك السنوي للعراق ما يقارب (٧) مليون طن ، هذا من جهة واهميته بالنسبة للمنتج المحلي من جهة اخرى اذ ان محصول الحنطة يزرع بمساحة كبيرة تصل تقريبا الى نصف اجمالي المساحة المزروعة سنويا في العراق، (جنوا، وآخرون، ٢٠١٩،ص٢)
- ويقع تعليم زراع الحنطة بالوسائل العلمية الصحيحة المتعلقة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري على عاتق جهاز الإرشاد الزراعي و ذلك من خلال تنفيذ البرامج والمشاريع والنشاطات الإرشادية المناسبة المبنية على أساس حاجاتهم ومشكلاتهم الأساسية و مشاركتهم في إعداد و تنفيذ تلك البرامج و النشاطات واستخدام طرق الإرشاد المناسبة (فرديه، جماعية، جماهيرية) ومتابعة التطبيق للتحقق من أن الزراع يطبقون الإرشادات و التوصيات كما الموصي بها و معالجة المشكلات التي قد تظهر، وتحاول هذه الدراسة معرفة درجة تطبيق مزارعين محصول الحنطة للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة و صيانة نظام الري المحوري بقضاء تكريت في محافظة صلاح الدين بجمهورية العراق.

٥. الطريقة البحثية

اشتملت الطريقة البحثية على كل من مجالات البحث، والتعريفات الإجرائية، والمتغيرات البحثية، والفروض البحثية، واداة جمع البيانات، وقياس المتغيرات البحثية وأدوات التحليل الاحصائي:

١.٥. مجالات البحث

٢. **منهج البحث:** يعد البحث الحالي من البحوث الاستطلاعية والتشخيصية التي تقع ضمن المنهج الوصفي، ويوفر هذا النوع من البحوث البيانات والمعلومات عن الظاهرة المراد دراستها. (ملحم،٢٠٠٠، ص٣٧٢) ومن ثم تصنيف تلك البيانات والحقائق ومعالجتها وتحليلها تحليلا دقيقا، لاستخلاص دلالاتها، والوصول إلى نتائج وتعميمات وافية وموضوعية ودقيقة حيال هذه الدراسة موضوع البحث.

٣. **المجال الجغرافي:** اختير قضاء تكريت في محافظة صلاح الدين التي تقع شمال بغداد لكونها من أكثر المناطق في العراق زراعة لمحصول الحنطة تحت نظام الري المحوري.

٤. **المجال البشري:** شمل المجال البشري للبحث زراع محصول الحنطة في قضاء تكريت محافظة صلاح الدين الذين يبلغ عددهم (٦٥٠) مزارع (شعبة التخطيط والمتابعة، مديرية زراعة صلاح الدين، ٢٠٢١)، تم تطبيق معادلة استيفين ثامبسون على عدد الزراع وكانت العينة (٢٤٢) مزارع بنسبة تقدر حوالي (٣٧%) من اجمالي المجتمع (Steven, 2012, p:59-60).

٥. **المجال الزمني:** تم جمع البحث خلال فترة زمنية من شهر يوليو حتى أغسطس لسنة ٢٠٢١، عن طريق استمارة الاستبيان معدة ومختبرة مسبقاً لحقيق اهداف البحث.

٢.٥. التعريفات الإجرائية

١- **زراع الحنطة:** هم الاشخاص الذين يقومون بزراعة محصول الحنطة تحت نطاق الري المحوري في منطقة البحث وقت جمع البيانات.

٢- **تقنية الري المحوري:** هي وسيلة مادية لتنظيم وترشيد مياه الري في حقول مزارعي الحنطة بما يحقق استخدام أفضل للمياه ويلبي حاجات المحصول المائية، وكذلك يمكن من خلالها اجراء بعض العمليات الزراعية كالتسميد.

٣- **التوصيات الفنية:** هي مجموعة النتائج التي خرجت من الدراسات والبحوث التي اجريت في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري والتي نقلت من المراكز البحثية والجامعات إلى المراكز الإرشادية والتي تعمل بدورها على إيصالها إلى زراع الحنطة وحثهم على تطبيقها في حقولهم.

٣.٥. المتغيرات البحثية

١- **المتغيرات المستقلة**

تضمن البحث عشر متغيرات مستقلة وهي: السن، والحالة الاجتماعية، وعدد الافراد الاسرة، والمستوى التعليمي، والخبرة الزراعية، ومساحة الأرض المزروعة بالدونم، وعدد منظومات الري المحوري المملوكة، وحجم مساحة منظومات الري المحوري المملوكة، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات، ودرجة المشاركة في الأنشطة الارشادية، ودرجة نحو الارشاد الزراعي.

٢- **المتغير التابع**

ويقصد به درجة تطبيق الزراع للتوصيات الفنية الموصي بيها في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري في محافظة صلاح الدين.

٤.٥. الفروض البحثية

- **الفرض النظري العام:**

توجد علاقة معنوية بين درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري، وبين متغيرات الدراسة المستقلة الاحدى عشر السابق الإشارة إليها.

- **الفروض الإحصائية من الفرض الاول الى الفرض العاشر (١-١٠):**

من الفرض النظري العام تم اشتقاق عشر فروض إحصائية (١-١٠) أي من الفرض الاحصائي الأول حتى الفرض الاحصائي العاشر تشترك جميعا في مقولة واحدة مؤداها

" لا توجد علاقة معنوية بين درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري وبين كل المتغيرات الدراسة الاحدى عشر السابق الإشارة اليها كلا على حده".

- **أما الفرض الإحصائي الحادي عشر فيختص بالتأثير المتجمع للمتغيرات العشر المستقلة السابقة موضع الدراسة ومنطوقه:**

"لا توجد علاقة معنوية بين درجة تطبيق **زراع محصول الحنطة** المبحوثين للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري وبين كل من متغيرات الدراسة المستقلة العشر السابق الإشارة إليها مجتمعة "

٥.٥. أداة جمع البيانات

جمعت البيانات من خلال استمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية مع زراع محصول الحنطة بعد اختبارها مبدئيا على عينة من زراع محصول الحنطة للتأكد من وضوح الأسئلة والعبارات وسلامة صياغتها وصلاحيتها ومناسبتها للبحث، وبناء على ذلك تم اجراء بعض التعديلات المطلوبة وبعد الانتهاء من جمع البيانات تم تفريغها وجدولتها تمهيدا لتحليلها.

٦.٥. المعالجة الكمية للبيانات

١- **المتغير التابع درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بيها في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري:** تم قياسه من خلال سؤال المبحوثين على درجة تطبيقهم للتوصيات الفنية الخاصة بزراعة وإنتاج محصول الحنطة حيث استخدم مقياس مكون من (٢٠) عبارة على ان تكون الإجابة ب (أطبق، لا أطبق) واعطيت الدرجات (١،٢) على الترتيب وفقا للاستجابة، وقد تراوحت الإجابات المبحوثين بين (٢٠-٤٠) درجة وبناء على ذلك تم تقسيم المبحوثين الى

ثلاث فئات وفقا لآرائهم في تطبيق التوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري وهي:

- تطبيق ضعيف تشمل المبحوثين الحاصلين على (٢٠-٢٦) درجة
- تطبيق متوسط تشمل المبحوثين الحاصلين على (٢٧ -٣٣) درجة
- تطبيق عالي تشمل المبحوثين الحاصلين على (٣٤-٤٠) درجة

٢- **المتغيرات المستقلة:**

١- **السن:** يقصد به الرقم الخام لعدد سنوات عمر المبحوث لأقرب سنة ميلادية وقت جمع البيانات.

٢- **عدد الافراد الاسرة:** يقصد به عدد افراد عائلة المبحوث تم قياسه بالرقم الخام لعدد افراد المبحوث وقت جمع البيانات.

٣- **المستوى التعليمي:** تم قياس هذا المتغير باخر شهادة علمية حصل عليها المبحوث وقت جمع البيانات وعلى النحو التالي امي (١)، يقرا ويكتب(٢)، ابتدائي(٣)، متوسطة(٤)، اعدادية(٥)، جامعي(٦)، فوق الجامعي(٧).

٤- **الخبرة الزراعية:** يقصد به عدد السنوات التي قضاه المبحوث في العمل الزراعي وتم قياسه بالرقم الخام وقت جمع البيانات.

٥- **مساحة الأرض المزروعة:** ويقصد به مساحة الأرض المزروعة بمحصول الحنطة تحت نظام الري المحوري التي يملكها المبحوثين وقت جمع البيانات، تم قياسه بالرقم الخام لمساحة الأرض بالدونم التي يملكها المبحوثين وقت جمع البيانات.

٦- **عدد منظومات الري المحوري:** يقصد به عدد منظومات الري المحوري التي يمتلكها المبحوث وتم قياسه بالرقم الخام وقت جمع البيانات.

٧- **حجم منظومة الري المحوري:** يقصد به المساحة الاروائية التي يغطيها نظام الري المحوري التي يمتلكها المبحوث على النحو التالي أربع درجات ل(١٢٠) دونم، وثلاث درجات ل(٨٠) دونم، ودرجتان(٦٤) دونم، ودرجة ل(٦٠) دونم.

٨- **درجة الاتجاه نحو المستحدثات:** يقصد به ميل واستعداد المبحوث للتغيير والتحديث اي تطبيق بعض الافكار والمستحدثات الزراعية الموصي بها مع استعداده النفسي لتحمل جانب من المخاطرة واللايقين دون الارتباط بغيره من الزراع. وتم قياسه من خلال سؤال المبحوثين على درجة اتجاههم نحو المستجدات الزراعية حيث استخدم مقياس مكون من ثمان عبارات على ان تكون الإجابة (نعم، احيانا، لا) حيث أعطيت الدرجات (١،٢،٣) على التوالي، في حالة كون العبارات موجبة والعكس إذا كانت العبارات سالبة.

٩- **درجة المشاركة في الأنشطة الارشادية:** ويقصد به مستوى مشاركة المبحوثين في مختلف الأنشطة التي يقدمها جهاز الارشاد الزراعي حيث استخدم مقياس مكون من عشر عبارات على ان تكون الإجابة (مشارك دائما، مشارك أحيانا، غير مشارك) حيث أعطيت الدرجات (١،٢،٣) على التوالي.

١٠- **درجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي:** ويقصد به مدى موافقة المبحوثين أو رفضهم أو عدم قدرتهم على اتخاذ موقف محدد بالقبول أو بالرفض حيال ستة عشر عبارة تعكس ميولهم وشعورهم نحو الارشاد الزراعي. وتم قياسه من خلال سؤال المبحوثين على درجة اتجاههم نحو الارشاد الزراعي حيث استخدم مقياس مكون من ستة عشر عبارة على ان تكون الإجابة (موافق، محايد، غير موافق) حيث أعطيت الدرجات (١،٢،٣) على التوالي، في حالة كون العبارات موجبة والعكس إذا كانت العبارات سالبة.

- **درجة الاستفادة من نظام الري بالرش المحوري:** تم قياس هذا المتغير من خلال وضع تسع عبارات على مقياس ثلاثي (موافق، محايد، غير موافق) أعطيت الدرجات (١،٢،٣) على الترتيب.

٧.٥. ادوات التحليل الاحصائي:

تم استخدام العرض الجدولي بالتكرار والنسب المئوية، والمتوسط، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، ومعامل الانحدار التدريجي step-wise للتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة ذات التأثير المعنوي والتي تساهم في تفسير التباين في المتغير التابع.

٦. النتائج ومناقشتها

١.٦. تحديد درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري

تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (١) ان درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية المتعلقة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري لعدد سبعة ممارسات تطبيقية تراوحت بين (٦٠-٦٨%) من اجمالي المبحوثين، وجاء في مقدمة هذه الممارسات القيام بفصل التيار الكهربائي عن الجهاز قبل إجراء أي عملية صيانة بنسبة مئوية تقدر بحوالي (٦٨%)، يليها العمل على ان تكون ارتفاع المرشات مناسب عن المحصول لتقليل فقدان مياه الري بنسبة مئوية

جدول ١. التوزيع النسبي والعددي لتطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري

ت	الفقرة	أطبق		الترتيب
		العدد	%	
١	القيام بفحص جهاز الري المحوي قبل موسم الزراعة	١٥٠	٦١.٩	٦
٢	اجراء الفحص الدوري لزيت المحرك	١٤٣	٥٩.١	١٠
٣	اجراء الفحص على الإطارات	١٥٥	٦٤	٥
٤	تفقد مسامير التثبيت	١٤٠	٥٧.٨	١٢
٥	العمل على تشحيم المحور	١٤٥	٥٩.٩	٨
٦	القيام بإصلاح الاسلاك والموصلات الكهربائية وتبدل التالف منها	١٦١	٦٦.٥	٣
٧	تفقد انابيب المياه والقيام بإصلاح التالف منها	١٥٦	٦٤.٤	٤
٨	العمل على تبديل فلاتر الهواء وفلاتر الوقود	١٤٧	٦٠.٧	٧
٩	تشغيل الجهاز بدون ماء نصف دائرة في اتجاه عقارب الساعة ونصف دائرة بعكس هذا الاتجاه	١١٦	٤٧,٩	١٦
١٠	تشغيل جهاز الري المحوري قبل بداية الموسم الزراعي	١١٣	٤٦.٧	١٨
١١	فتح سدادة المياه الموجودة في النهاية الطرفية للجهاز لتدفق الماء لنزول جميع الرواسب	١١٨	٤٧.٦	١٧
١٢	العمل على تنظيف النوزلات قبل بداية الموسم الزراعي	١٤١	٥٨.٢	١١
١٣	تبديل الفراشة العاطلة بفراشة جديدة تحمل نفس المقاس او الرقم	١١٨	٤٨.٨	١٥
١٤	العمل على ان تكون ارتفاع المرشات مناسب عن المحصول لتقليل فقدان مياه الري	١٦٣	٦٧.٤	٢
١٥	العمل على فحص الطرق التي تسير عليها الإطارات وتمهيدها جيدا لعدم الغرز اثناء الموسم.	١١١	٤٥.٩	١٩
١٦	اجراء عملية التسميد عن طريق نظام الري المحوري	٦٦	٢٧.٣	٢٠
١٧	تعمل على فحص مفاتيح الاستقامة الدقيقة وشد أسلاك الاستقامة والأمان	١٣٦	٥٦.٢	١٣
١٨	القيام بفحص الأعمدة التي تربط بين الجيربوكسات والمحرك واستبدال التالف	١٤٤	٥٩.٥	٩
١٩	القيام بفحص المفاتيح الموجودة فوق كل برج وضمان عدم وصول الماء لها	١٣٣	٥٤.٩	١٤
٢٠	القيام بفصل التيار الكهربائي عن الجهاز قبل إجراء أي عملية صيانة.	١٦٥	٦٨	١

المصدر: عينة البحث

تقدر بحوالي(٦٧%)، من اجمالية المبحوثين واخيراً العمل على تبديل فلاتر الهواء وفلاتر الوقود منها بنسبة مئوية تقدر بحوالي(٦٠%) من اجمالي المبحوثين.

كما تشير النتائج ان درجة تطبيق زراع الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية المتعلقة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري لعدد سبعة ممارسات تطبيقية تراوحت بين (٥٤-٥٩%) من اجمالي المبحوثين، وجاء في مقدمة هذه الممارسات العمل على تشحيم المحور بنسبة مئوية تقدر بحوالي (٥٩%)، ويليها القيام بفحص الأعمدة التي تربط بين الجيربوكسات والمحرك واستبدال التالف بنسبة مئوية تقدر بحوالي (٥٩%) من اجمالي المبحوثين، وأخيرا القيام بفحص الأعمدة التي تربط بين الجيربوكسات والمحرك واستبدال التالف بنسبة مئوية تقدر بحوالي (٥٤%) من اجمالي المبحوثين.

كذلك تشير النتائج ان درجة تطبيق زراع الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية المتعلقة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري لعدد ستة ممارسات تطبيقية أصغر من (٥٠%) من أجمالي المبحوثين، وجاء في مقدمة هذه الممارسات تبديل الفراشة العاطلة بفراشة جديدة تحمل نفس المقاس او الرقم بنسبة مئوية تقدر بحوالي (٤٨%)، وتليها تشغيل الجهاز بدون ماء نصف دائرة في اتجاه عقارب الساعة ونصف دائرة بعكس هذا الاتجاه بنسبة مئوية تقدر بحوالي (٤٧%) من اجمالي المبحوثين، واخيراً اجراء عملية التسميد عن طريق نظام الري المحوري بنسبة مئوية تقدر بحوالي (٢٧%) من اجمالي المبحوثين.

وفيما بتعلق بتوزيع الزراع المبحوثين وفقا لدرجة تطبيقهم للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري فيشير الجدول التالي رقم (٢) أن اعلى درجة حصل عليها المبحوثين هي (٤٠) درجة، وأدنى درجة هي (٢٠) درجة، وأن المتوسط الحسابي هو (٣١.٥٣)، الانحراف المعياري كان (٥.١٠٦) وتم توزيع

المبحوثين الى توزيعهم الى ثلاثة فئات حسب جدول رقم (٢) وعلى النحو التالي:

جدول ٢. توزيع المبحوثين حسب درجة تطبيقهم للتوصيات الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري

مستوى التطبيق	المدى النظري		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئات					
					منخفضة (٢٠-٢٦)		متوسط (٢٧-٣٣)		عالي (٣٤-٤٠)	
	الحد الأدنى	الحد الأعلى			عدد	%	عدد	%	عدد	%
التوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري	٢٠	٤٠	٣١.٥٣	٥.١٠٦	٤٤	١٨.٢	١١١	٤٥.٩	٨٧	٣٥,٩

المصدر: عينة البحث

ويتضح من النتائج في الجدول السابق رقم (٢) ان حوالي (١٨%) من الزراع المبحوثين يطبقون التوصيات بدرجة منخفضة، وان حوالي (٤٦%) من اجمالي الزراع المبحوثين يطبقون التوصيات بدرجة متوسطة، وان حوالي (٣٦%) من اجمالي الزراع المبحوثين يطبقون التوصيات بدرجة عالية، وتعكس هذه النتائج ان اغلبية الزراع قرابة ال(٥٠%) يطبقون التوصيات بدرجة متوسطة، وقد يعزى السبب هو قلة المعرفة بإجراءات الإدارة الصحيحة الخاصة بتقانة الري المحوري الامر الذي يتطلب المزيد من الجهود والانشطة الارشادية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري.

٢.٦. تحديد العلاقة بين درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال ادارة وصيانة نظام الري المحوري وبين المتغيرات المدروسة للمبحوثين:

تشير النتائج الموضحة في جدول (٣) بوجود ارتباط طردي ومعنوي عند مستوى معنوي (٠.٠١) بين درجة تطبيق التوصيات الفنية لإدارة وصيانة الري المحوري وبين المتغيرات المستقلة التالية: المستوى التعليمي، والخبرة الزراعية، ومساحة الأرض المزروعة بالدونم، وعدد منظومات الري المحوري، وحجم المنظومة الري المحوري، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات، ودرجة المشاركة في الأنشطة الارشادية، ودرجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي.

جدول ٣. العلاقة الارتباطية بين تطبيق زراع محصول الحنطة للتوصيات الفنية الموصي بها في مجال أدارة وصيانة نظام الري المحوري وبين المتغيرات المدروسة للمبحوثين

ت	المتغير	الفرضية	معامل الارتباط البسيط
١	السن	X1	-٠.٠٢٨
٢	عدد افراد الاسرة	X2	٠.٠٠١
٣	المستوى التعليمي	X3	**٠.٣٦٣
٤	الخبرة الزراعية	X4	**٠.٢٢٦
٥	مساحة الأرض المزروعة بالدونم	X5	**٠.٣٥٥
٦	عدد منظومات الري المحوري	X6	**٠.٢٧٩
٧	حجم المنظومة	X7	**٠.٣١٩
٨	درجة الاتجاه نحو المستحدثات	X8	**٠.٥٤١
٩	درجة المشاركة في الأنشطة الارشادية	X9	**٠.٥٣٠
١٠	الاتجاه نحو الارشاد الزراعي	X10	**٠.٥١٤

المصدر: عينة البحث

*مستوى معنوي عند ($P\leq0.05$) ** مستوى معنوي عند($P\leq0.01$)

٣.٦. تقدير نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة المدروسة في تفسير التباين الكلي لدرجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية لإدارة وصيانة النظام المحوري:

لتقدير نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة المدروسة في تفسير التباين الكلى للمتغير التابع (y) أستخدم نموذج التحليل الارتباطي الانحدار المتعدد التدريجي لاختبار صحة الفرض الإحصائي الحادي عشر والذي يقضى بعدم وجود علاقة معنوية بين درجة تطبيق الزراع المبحوثين للتوصيات الفنية في ادارة وصيانة نظام الري المحوري وبين كل من المتغيرات المدروسة مجتمعة كما هو موضح بجدول رقم (٤).

جدول ٤. العلاقة الارتباطية والانحداريه المتعددة بين المتغيرات المستقلة ودرجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية في مجال ادارة وصيانة نظام الري المحوري

خطوات التحليل	المتغير المستقل الداخلة في التحليل	معامل الارتباط المتعدد	معامل التحديد	النسبة المئوية للتباين المفسر	معمل الانحدار	نسبة ف
الاولى	درجة الاتجاه نحو المستحدثات	.٥٤١	.٢٩٣	٢٩.٣	.٥٤١	**٩٩.٤٢٨
الثانية	درجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي	.٦١٤	.٣٧٨	٨.٥	.٥١٤	**٧٢.٤٧٥
الثالثة	درجة المشاركة في الانشطة الارشادية	.٦٥٣	.٤٢٦	٤.٨	.٥٣٠	**٥٨.٩٠٩
الرابعة	المستوى التعليمي	.٦٧٦	.٤٥٦	٣	.٣٦٣	**٤٩.٧٢٦
الخامسة	عدد منظومات الري المحوري	.٦٨٣	.٤٦٧	١.١	.٢٧٩	**٤١.٢٧٩

المصدر: عينة البحث معامل التحديد المعدل = ٤٦٧. معامل الارتباط المتعدد =٦٨٣.

الخطأ المعياري عند الخطوة الخامسة = ٣٤٠. ** معنوي على المستوى الاحتمالي (٠.٠١).

وقد أوضحت نتائج التحليل الإحصائي المبينة بالجدول رقم(٤) معنوية هذا النموذج حتى الخطوة الخامسة نظراً لثبات الخطأ المعياري عند المستوى (٠.٣٤٠) وهي معنوية عند مستوى معنوية (٠.٠١) وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي الثاني عشر وقبول الفرض النظري البديل فيما يتعلق بالمتغيرات الخمسة الموضحة بالجدول السابق، وهناك خمس متغيرات فقط مسئولة عن تفسير (٤٦.٧%) من التباين الكلي لمدى تطبيق التوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري من وجهة نظر المبحوثين، وذلك استناداً إلى قيمة معامل التحديد المعدل والتي بلغت (.٤٦٧)، وقد ساهمت هذه المتغيرات كالتالي: درجة الاتجاه نحو المستحدثات (٢٩.٣)، و درجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي (٨.٥)، ودرجة المشاركة في الانشطة الارشادية (٤.٨)، والمستوى التعليمي (٣)، وعدد المنظومات الري المحوري(١.١)، كما أوضحت نتائج التحليل الاحصائي الواردة بالجدول رقم (٤) أن هناك خمس متغيرات مستقلة هي: درجة الاتجاه نحو المستحدثات، و درجة الاتجاه نحو الارشاد الزراعي، ودرجة المشاركة في الانشطة الارشادية، والمستوى التعليمي، وعدد المنظومات الري المحوري تؤثر على درجة تطبيق زراع محصول الحنطة المبحوثين للتوصيات الفنية في مجال ادارة وصيانة نظام الري المحوري، وبالتالي يمكن رفض الفروض الاحصائية فيما عدا الخمس متغيرات الموضحين بالجدول رقم (٤) أما بالنسبة لباقي المتغيرات الخمسة فلم يتمكن قبول الفرض الإحصائية الخاصة بها وقبول الفروض البديلة الخاصة بها.

٤.٦. درجة استفادة زراع محصول الحنطة المبحوثين من نظام الري المحوري.

تشير النتائج الواردة في جدول رقم (٥) الى التوزيع النسبي والعددي لدرجة استفادة الزراع المبحوثين من نظام الري المحوري. ويتضح إن تم موافقة على العبارات من نظرة وجه زراع محصول الحنطة المبحوثين كما يلي: يعمل جهاز الري المحوري على ترشيد استخدام المياه حصلت على اعلى نسبة تقدر حوالي (٥٧.٩%) من اجمالي المبحوثين، وتليها عبارة يعمل جهاز الري المحوري في الأرضي الغير مستوية دون تسويتها بنسبة تقدر حوالي (٤٧.٩%) من اجمالي المبحوثين، واقل نسبة تقدر حوالي (١٤.٥%) للعبارة يعمل جهاز الري المحوري بتقليل الجهد في عملية ري وتسميد محصول الحنطة.

جدول ٥. التوزيع النسبي والعددي لدرجة الاستفادة من نظام الري المحوري

العبارات	موافق		محايد		غير موافق	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
١- يعمل جهاز الري المحوري على ترشيد استخدام المياه	١٤٠	٥٧.٩	٦٣	٢٦	٢١	٨.٦
٢- يعمل جهاز الري المحوري على تقليل اليد العاملة في الحقل	٥٩	٢٤.٤	١٢٠	٤٩.٦	٦٣	٢٦
٣- يعمل جهاز الري المحوري في الأرضي الغير مستوية دون تسويتها	١١٦	٤٧.٩	٩٤	٣٨.٩	٣٢	١٣.٢
٤- يعمل جهاز الري المحوري بتقليل الجهد في عملية ري وتسميد محصول الحنطة	٣٥	١٤.٥	٥٤	٢٢.٣	١٥٣	٦٣.٢
٥- يعمل جهاز الري المحوري على توزيع مياه الري بشكل متساوي على جميع نباتات محصول الحنطة	٨١	٣٣.٥	١٤٠	٥٧.٩	٣٩	١٦.١
٦- يعمل جهاز الري المحوري على تقليل كلفة الإنتاج وذلك من خلال اجراء عملية التسميد بجهاز الري بالرش	٣٨	١٥.٧	٣٥	٢١.٩	١٥١	٦٢.٤
٧- جهاز الري المحوري بشكل عام يقلل تكاليف عملية زراعة وإنتاج محصول الحنطة	٤٧	١٩.٤	١٥٦	٦٤.٥	٣٩	١٦.١
٨- يعمل جهاز الري المحوري على زيادة الإنتاج محصول الحنطة	٦٤	٢٦.٤	١٣٣	٥٥	٤٥	١٨.٦
٩- جهاز الري المحوري يحسن من نوعية الحبوب لحصول الحنطة	٥٧	٢٣.٦	١١٥	٤٧.٥	٧٠	٢٨.٩

المصدر: عينة البحث

وقد اظهرت النتائج الواردة في الجدول رقم (٦) ان درجة الاستفادة من الري المحوري تراوحت بين (٩-٢٧) درجة، وبلغ المتوسط الحسابي (١٩.٥٣)، والانحراف المعياري (٥,٠٢٠)، وتم توزيع المبحوثين الى ثلاث فئات (منخفض، متوسط، عالي)، حيث جاءت فئة الزراع متوسطة الاستفادة في المقدمة بنسبة مئوية تقدر حوالي (٥١.٢%) من اجمالي الزراع، ويليها فئة الزراع عالية الاستفادة من نظام الري المحوري بنسه مئوية تقدر حوالي (٣٠.٢%) ، واخيراً فئة الزراع المنخفضة الاستفادة من نظام الري المحوري بنسبه مئوية تقدر حوالي (١٨.٦%) من اجمالي المبحوثين.

جدول ٦. توزيع زراع محصول الحنطة المبحوثين وفقاً لدرجة الاستفادة من نظام الري المحوري

مستوى التطبيق	المدى النظري		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئات					
					منخفض (٩-١٥)		متوسط (١٦-٢٢)		عالي (٢٣-٢٧)	
	الحد الأدنى	الحد الأعلى			العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الاستفادة من نظام الري المحوري	٩	٢٧	١٩.٥٣	٥.٠٢٠	٤٥	١٨.٦	١٢٤	٥١.٢	٧٣	٣٠.٢

المصدر: عينة البحث

ومن الملاحظ وفقاً لنتائج الزراع المبحوثين ان غالبية المزارعين حوالي (٦٩.٨%) وقعوا في الفئتين المتوسطة والمنخفضة وفقاً لدرجة الاستفادة من نظام الري المحوري، وانعكس ذلك على تطبيقهم للتوصيات الفنية الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري حيث تركز (٦٤%) من المزارعين في الفئتين المتوسطة والمنخفضة من حيث درجة تطبيقهم للتوصيات الخاصة بإدارة وصيانة نظام الري المحوري.

٥.٦. المشاكل التي تواجه زراع محصول الحنطة المبحوثين في مجال ادارة وصيانة نظام الري المحوري ومقترحاتهم لحلها.

توضح النتائج الواردة بجدول رقم (٧) ان هناك العديد من المشاكل التي يعاني منها المبحوثين تحت نظام الري المحوري، جاء في مقدمتها الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي، وكذلك انخفاض قدرة الطاقة الكهربائية (الفولتية) بنسبة (٧٦%) من اجمالي الزراع مما أثر بشكل مباشر على تشغيل جهاز الري المحوري، وكذلك عدم معرفة الزراع لاستخدام جهاز الري المحوري في عملية التسميد بنسبة (٧٥%)، وتليها عدم المعرفة بكمية المياه الكافية لسقي محصول الحنطة تحت نظام الري المحوري بنسبة (٦٨%) من الزراع المبحوثين، وكذلك قلة المواد الاحتياطية لجهاز الري المحور وبالتالي ارتفاع أسعار هذه المواد بنسه (٥٧%) من اجمالي الزراع ، وكذلك قلة المعلومات في مجال صيانة جهاز الري المحور عند حدوث عطلات ميكانيكية وكهربائية بنسه (٤١%) من اجمالي الزراع المبحوثين.

جدول ٧. توزيع زراع محصول الحنطة المبحوثين وفقا للمشكلات التي تواجههم في إدارة وصيانة نظام الري المحوري

م	المشاكل	العدد	النسبة
١	الانقطاع المستمر لتيار الكهربائي وكذلك انخفاض القدرة الطاقة الكهربائية (الفولتية)	١٨٤	%٧٦
٢	عدم معرفة استخدام جهاز الري المحوري في عملية التسميد	١٨٢	%٧٥
٣	عدم المعرفة بكمية المياه الكافية لسقي محصول الحنطة تحت الري	١٦٥	%٦٨
٤	قلة المواد الاحتياطية لجهاز الري المحور وبذلك ارتفاع أسعار هذه المواد	١٣٨	%٥٧
٥	قلة المعلومات في مجال صيانة جهاز الري المحور عند حدوث العطلات الميكانيكية والكهربائية	١٠٠	%٤١

المصدر: عينة البحث

٦.٦. المقترحات والحلول:

توضح النتائج الواردة بجدول رقم (٨) ان هناك العديد من المقترحات والحلول من وجهه نظر الزراع المبحوثين لتخلص من المشاكل ان يعاني منها المبحوثين تحت نظام الري المحوري، جاء في مقدمتها توفير الطاقة الكهربائية وإصلاح المحولات العاطلة بنسبة (٧٩.٣%) من اجمالي المبحوثين ، وتزويد بالوقود اللازم لتشغيل المولدات الكهربائية لتشغيل جهاز الري المحوري بنسبة (٦١.٩%) من اجمالي المبحوثين، وتليها توفير المستلزمات وقطع الغيار لجهاز الري المحوري بنسبة (٥٩%) من اجمالي المبحوثين، وكذلك تنفيذ الأنشطة والبرامج الارشادية لرفع المستوى المعرفي في مجال التسميد بجهاز الري المحوري بنسبة (٤٩.٥%) من اجمالي المبحوثين.

جدول ٨. توزيع المبحوثين وفقا لمقترحات الحلول للمشاكلهم في إدارة وصيانة نظام الري المحوري

ت	المشاكل	العدد	النسبة
١	توفير الطاقة الكهربائية وإصلاح المحولات العاطلة	١٦٢	٧٩.٣
٢	تزويد بالوقود اللازم لتشغيل المولدات الكهربائية لتشغيل جهاز الري المحوري	١٥٠	٦١.٩
٣	توفير المستلزمات وقطع الغيار لجهاز الري المحوري	١٤٣	٥٩
٤	تنفيذ الأنشطة والبرامج الارشادية لرفع المستوى المعرفي في مجال التسميد بجهاز الري المحوري	١٢٠	٤٩.٥

المصدر عينة البحث

٧. التوصيات

في ضوء النتائج السابقة فأن البحث يوصي بما يلي:

- ضرورة قيام الجهات المختصة في دوائر الارشاد الزراعي بالعمل على تطوير الكادر الارشادي وتدريبهم بالمهارات والطرق الارشادية الحديثة في مجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري.
- ضرورة تخطيط وتنفيذ البرامج اللازمة لتنمية وعي الزراع بأهمية المشاركة في الأنشطة الارشادية لتكون معبرة عن احتياجاتهم الفعلية وتحل مشكلاتهم الواقعية.

- ضرورة العمل على تنفيذ دورات تدريبية للزراع واسرهم متعلقة بمجال إدارة وصيانة نظام الري المحوري.
- ضرورة العمل على توفير مستلزمات التشغيل وقطع الغيارى والكهرباء والوقود.
- ضرورة المتابعة والتقويم للعاملين بالإرشاد وللبرامج والنشاطات الإرشادية، مع أهمية وضرورة التحسين المستمر للخدمة الإرشادية.

٨. المراجع :

أبو حطب، رضا عبد الخالق (٢٠٠٦). الافاق المستقبلة للخدمة الارشادية في مجال تنمية الزراعية التصديرية (دراسة حالة في محافظة شمال سيناء)، المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، دور الارشاد الزراعي في تنمية الصادرات الزراعية ،٢٠٠٦، ص ٢٥٤.

الجهاز المركزي للإحصاء (٢٠٢٠). وزارة التخطيط العراقي، بيانات غير منشورة،٢٠٢٠، ص٢-٣.

الحمد الله، عوني (٢٠١٦). مبادئ الارشاد الزراعي، ص٤، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ٢٠١٦.ص٤.

الشافعي، عماد مختار(٢٠١١). مذكرات في الارشاد الزراعي، ص٤، قسم الاجتماع الريفي والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠١١، ص٤.

الغباري، حسين بن محمد(٢٠١٩). دراسة ميدانية لتقييم أداء نظام الري المحوري مزارع منطقة الرياض، ص٦، قسم الهندسة الزراعية، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود ،٢٠١٩، ص٦.

فياض، سعد عبيد(٢٠١٣). مستوى تطبيق مزارعي الحنطة لتوصيات زراعة الحنطة، قسم الارشاد ونقل التقنيات الزراعية، كلية الزراعة، جامعة بغداد، مجلة العلوم الزراعية العراقية، مجلد (٤٤) عدد(٤)،٣٠١٣، ص ٧٣٠.

الكبيسي، احمد مدلول(٢٠٠٦). الري بالرش، مجلة الزراعية العراقية، العدد(٣)، ٢٠٠٦، ص٧.

جنوا، فرنسيسٌ اوراها، واثق عبد القهار عبد الله، محمد خالد محمد فرحا(٢٠١٩). دور البرنامج الوطني لإكثار بذور الرتب العليا لمحصول الحنطة في تحسين جودة انتاج البذور ورفع المستوى المعيشي للمزارعين، دائرة البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، ٢٠١٩، ص٢.

حسن زينب (٢٠٢٠). مقدمه عن الري المحوري، (محاضرات)، ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٢٠، ص٨.

شعبة التخطيط والمتابعة(٢٠٢١). مديرية زراعة صلاح الدين، وزارة الزرعة العراقية، ٢٠٢١، بيانات غير منشورة.

عبد الواحد، منصور احمد محمد حنفي(٢٠١٥). الارشاد الزراعي الالكتروني بين الواقع والتطبيق، ، المكتب العربي للمعارف، ط١، ٢٠١٥، ص١١.

عبد، احمد شهاب، وعلي، ماجد خليل(٢٠٢٠). حجم مشاكل منظومه الري بالرش المحوري التي تواجه زراع الحنطة في قضاء تكريت في محافظه صلاح الدين، واقع المؤتمر العلمي الثامن والدولي الثاني، كلية الزراعة جامعه تكريت، ١ – ٢ حزيران ٢٠٢٠، ص ١٤٦٨.

قشطة، عبد الحليم عباس(٢٠١٣). فلسفة الارشاد الزراعي الناجح في الدول النامية، كلية الزراعة، جامعه القاهرة، جريت لاين للطباعة ،٢٠١٣، ص ٤١.

محمود، احمد سيد، وريشة محمد احمد(٢٠١٧). تدعيم الروابط بين الارشاد الزراعي ومحطات مركز بحوث الصحراء بالمناطق الصحراوية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، مجلد الحادى والعشرون، العدد الثانى، ٢٠١٧، ص٢٦.

ملحم، سامي محمد(٢٠٠٠).مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، النفس، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠٠٠، ص٣٧٢.

وزارة الزراعة العراقية(٢٠٢٠). قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

REFERENCES

Christoplos Ian (2010). mobilizing the potential of rural and agricultural extension, FAO, 2010, p3.

Hossain Dr Gul, Dr abul kalam azad (2014). National Agricultural systems in ASSRC countries An Analysis of the System Diversite 2014, p1 .

Steven K. (2012). Thompson, 2012. Sampling, third Edition, p: 59-60

A study of wheat farmers application of technical recommendations for management and maintenance of the center pivot irrigation system in Salah al-Din Governorate, Republic of Iraq

Monir Bashir Attia, Salah Mohamed Amer and Heba Nour eldin Mohamed

Department of Rural Society and Agricultural Extension - Faculty of Agriculture - Ain Shams University - P.O. Box 68 - Shubra Gardens 11241 - Cairo – Egypt

Received on: 10-4-2022 **Accepted on: 8-5-2022**

ABSTRACT

This research aims to :determine the degree of application of the wheat farmers to the technical recommendations in management and maintenance of the center pivot irrigation system, identify the significance relationship between the degree of application, and the independent variables, Determine the degree to which farmers benefit from the center pivot irrigation system . The research was based on the social survey method by selecting a random sample of 242 wheat farmers under the pivot irrigation in Salah al-Din Governorate in the Republic of Iraq during August 2021. percentages, Pearson's simple correlation coefficient, and Step-Wise multiple regression analysis method were used to analyze the research data.

The results indicated that: The degree of application of the technical recommendations by the farmers in the management and maintenance of pivot irrigation was average, and there was a significant correlation between the following independent variables: the degree of attitude towards innovations, the degree of attitude toward agricultural extension, the degree of participation in extension activities, The educational level of the farmers, the number of center pivot irrigation systems, and between the degree of application of the farmers to this recommended technical recommendations as a dependent variable, and these variables contributed to explaining about (46.7%) of the variation in the degree of application of the surveyed farmers to the recommended technical recommendations in the field of management and maintenance of the pivot irrigation system .

The results showed that the degree to which the respondents benefited from the center pivot irrigation system was average.

KEYWORDS: center pivot irrigation system, wheat farmers.