مجلة الريادة للبحوث والأنشطة العلمية
Al-Riyadah Journal For Researches And Scientific Activities
العدد السابع
مارس 2023 March

بعض العوامل المؤثرة في ترشيد استخدام المزارعين لطرق الري الحديثة بمنطقة الوسيطة

د. سميرة إبراهيم علي * أ. محمود آدم محمد أ. أمل عطية
قسم الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية .. كلية الزراعة / جامعة عمر المختار

الملخص:

استهدف هذا البحث بصفة أساسية دراسة بعض العوامل المؤثرة في ترشيد استخدام المزارعين لطرق الري الحديثة بمنطقة الوسيطة، وذلك من خلال بعض الأهداف الفرعية المتمثلة في التعرف على أساليب الري المستخدمة بينهم ومعرفة العوامل المشجعة على استخدامها، بالإضافة إلى التعرف على الخصائص الشخصية للمزارعين وعلاقتها ببعض العوامل المدروسة. وقد تم جمع البيانات عن طريق الاستبيان من عينة عشوائية قدرها 60 مزارعاً تمثل 50 % من حجم مجتمع البحث، وقد استخدم كل من النسب المئوية والمتوسط الحسابي ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون (Pearson) لتحليل بيانات البحث، وتبين من النتائج أن(41.7 %) من الزراع ينتمون إلى الفئة العمرية (40- 49 سنة)، وينتمي(63.3 %) منهم إلى أصل ريفي، وأن مستواهم التعليمي متباين. كما اتضح أن(68.3 %) منهم تشكل الزراعة مهنة ثانوية لهم، وغالبيتهم (71.7 %) ذو اسر متوسطة وكبيرة، ويعتمد (81.7 %) منهم على العمالة الاجنبية. وأن معظم الزراع (97%)، وأن أكثر من نصف المبحوثين (63.3 %) ذو حيازات مزرعية متوسطة وكبيرة، وتبين أن غالبية المزارع (68.3%) مملوكة، وأن غالبية المبحوثين (73.3%) اتجاهاتهم نحو ترشيد استخدام مياه الري بين محايد ومؤيد. كما تشير النتائج إلى انخفاض المصادر التي يمكن الحصول منها على المعلومات في مجال الري، وأن غالبية المبحوثين (93.3%) ذوي درجة تجديدية في مجال الري (متوسطة ومرتفعة)، وأن غالبية المبحوثين (70%) لا يستفيد من الأنشطة الارشادية.

وقد تبين أن أكثر الطرق استخداماً للري هي طريقة الري بالتنقيط وبالرش. كما اتضح أن جميع مستخدمي طرق الري بالتنقيط أبدوا الرغبة التامة في الاستمرار في استخدامها. كما تبين رغبة المزارعين في استخدام طرق الري التقليدي بجانب الري الحديث. وقد لوحظ أن(73.3 %) من المزارعين لا يستخدم أي طريقة من طرق الري الحديثة وكانت طريقة الري بالتنقيط هي السائدة والأكثر استخداماً من بين جميع الطرق الأخرى حيث بلغت نسبة استخدامها (26.7%) بين المزارعين المبحوثين ويستخدمون طريقة واحدة من طرق الري الحديثة فقط. ومن العوامل المشجعة على استخدام طرق الري الحديثة تبين أن جميع 100% من المزارعين لديهم الرغبة وموافقين على أهمية استخدام طرق الري الحديثة خاصة في المناطق شحيحة المياه، وبدورها في توفير المياه والوقت اللازم للري بالإضافة لما توفره من أيدي عاملة مقارنة بالري التقليدي.

Copyright for the journal © 1 حقوق الطبع محفوظة للمجلة

Abstract:

This research mainly aimed to study some of the factors affecting the rationalization of farmers' use of modern irrigation methods in the intermediate area, through some sub-objectives of identifying the irrigation methods used among them and knowing the factors encouraging their use, in addition to identifying the personal characteristics of farmers and their relationship to some of the studied factors.

The questionnaire data was collected from a random sample of 60 farmers representing 50% of the research population. The percentages, the arithmetic mean and Pearson's simple correlation coefficient were used to analyze the research data.

The results showed that 41.7% of farmers belong to the age group (40-49 years), and 63.3% of them belong to rural origin, and that their educational level varies. It was also found that 68.3% of them consider agriculture as a secondary profession for them, and the majority of them (71.7%) have medium and large families, and (81.7%) of them depend on foreign labor. Most of the farmers (97%), and more than half of the respondents (63.3%) have Medium and large farm holdings, and it was found that the majority of farms (68.3%) are owned, and that the majority of respondents (73.3%) of farmers do not use any of the modern irrigation methods, and the drip irrigation method was the predominant and most used among all other methods, as its use rate reached 26.7% among the surveyed farmers and they use only one of the modern irrigation methods.

One of the factors encouraging the use of modern irrigation methods is that all 100% of farmers have the desire and agree on the importance of using modern irrigation methods, especially in water-scarce areas, and their role in saving water and the time required for irrigation in addition to the labor they save compared to traditional irrigation.

المقدمة:

الماء عنصر ضروري للحياة وبدونه لا يمكن العيش للإنسان أو الحيوان أو النبات وهو نعمة من نعم الله عز وجل وجاء في القرآن الكريم: ((وجعلنا من الماء كل شيءٍ حي)).

وقد حثنا سبحانه وتعالى على الحفاظ على هذه النعمة وعدم هدرها لأن في وجود المياه حياة للبشرية وفي فقدانها هلاكها جميعا" حيث جاء في قوله تعالى: ((وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين))

والماء مورد طبيعي وضروري لكل حي، الإنسان والحيوان والنبات. لأنه مصدر الحياة على سطح الأرض، وله دور فعال في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والخطط التنموية الزراعية. وتعتبر الموارد المائية العامل الأكثر تحديداً للإنتاج الزراعي وإحدى الدعامات الرئيسية لتحقيق أهداف الأمن الغذائي. كما أنها من أهم محددات التوسع في المساحة المزروعة، إضافة إلى تأثيرها على طبيعة وكمية الإنتاج الزراعي. (رزق ،1997م)

وللماء في ليبيا اهميته باعتباره المنطلق الأول لنهضه شاملة تطمح اليها الدولة وفق خطط تنموية مدروسة ومتكاملة، الأمر الذي يؤكد أن الحاجة قد أصبحت ملحة لترشيد استهلاك المياه في القطاع الزراعي، ومن أهم السياسات المتعلقة بمورد المياه هي المحافظة على احتياطي المياه الجوفية غير القابلة للتجديد.

ويمكن ان تلعب أجهزة الإرشاد الزراعي والعاملون فيها دوراً بارزا نحو توجيه الاستفادة من التكنولوجيا الزراعية وذلك بتأكيد الحث على تبني التقنيات ذات الإيجابيات العالية مع الحد من الآثار السيئة غير المقصودة لتلك التقنيات. ويمكن ان يساهم الإرشاد الزراعي في نشر الأساليب الزراعية الحديثة سواء كانت أساليب ري حديثة، او أساليب تخزين جديدة للمحاصيل، او أساليب تسويق حديثة، وغيرها من الأساليب الزراعية الحديثة. (قشطة، 1997م)

وتعتبر منطقة الوسيطة من المناطق الزراعية الهامة في الجبل الأخضر حيث تحتضن مساحة شاسعة من الغابات الخضراء والعيون الجوفية والشلالات الصغيرة و تشتهر بإنتاجها للطماطم والتفاح وغيرها من الخضروات أيضا تشتهر المنطقة بالغابات والعيون المائية والحيوانات المختلفة

ولا يوجد بها تعداد سكاني كبير بسبب حضنها للمزارع والمحميات، وغابات الوسيطة الطبيعية الممتدة لمساحات شاسعة تعدّ من أهمّ الغابات المتنوعة في غطائها النباتي داخل منطقة الجبل الأخضر وفيها العديد من العيون الجوفية العذبة والشلالات الصغيرة بالإضافة إلى أنها تعدّ موطنا مهمّا لأشجار الشماري فهناك فقط في الوسيطة يمكنك أن ترى غابات كثيفة من الشماري ممتدة على مساحات واسعة من الجبال المتعرجة.

مشكلة الدراسة:

وتعتبر المنطقة من أجمل المناظر الطبيعية التي تكوّنت بشكل طبيعي تحت ظروف مختلفة واستطاعت أن تبقى وتجدّد نفسها رغم مرورها بعدّة تغيّرات مناخية سيئة خلال العصور الماضية ولكن المنطقة أصبحت مهددةً بسبب الاعتداءِ على أراضيها نتيجة جرف معظم الأراضي وتقسيم غاباتها من قبل بعض العائلات بحجّة ملكيتها كما أن المنطقة تعرضت لحريق في عام 2013م حيث التهم الحريق ما يقارب 1000 هكتار من غاباتها.

وتعتبر منطقة الوسيطة من أهم المناطق الزراعية بالجبل الاخضر، لتوفر العيون والمياه الجوفية، والأرضي الصالحة فيها للزراعة. لذا اهتمت الدولة بهذه المنطقة فأنشأت العديد من الأنشطة الزراعية والغير زراعية وذلك لتقديم الخدمات للمزارعين. وقد شهدت منطقة البحث تطوراً زراعياً افقياً وراسياً وأصبحت منطقة الوسيطة من أكثر المناطق استهلاكاً للمياه الجوفية لأغراض الزراعة، بسبب كبر المساحات الزراعية، إضافة إلى استخدام أكثر من نصف هذه المساحات للري التقليدي الذي يسبب هدر للمياه. وقد لاحظ الباحث قيام كثير من المزارعين بزيادة أعماق الآبار لتغطية احتياجاتهم المائية اضافة إلى استخدام عدد كبير من هؤلاء المزارعين لطرق الري التقليدي وهي شواهد تدل على الانخفاض الكبير في مستوى المياه.

وقد يرجع ذلك الانخفاض إلى عوامل كثيرة لعل من أهمها، قلة إدراك المزارعين بطرق الري الحديثة وجهلهم بالمقننات المائية المناسبة للمحاصيل الزراعية، ودورها في ترشيد استهلاك المياه، وربما يعود ذلك لأسباب اقتصادية أو اجتماعية أخرى تؤثر على استخدامهم لطرق الري الحديثة. لذا كان من الضروري اجراء هذه الدراسة بمنطقة الوسيطة بالجبل الأخضر وذلك للإجابة على التساؤلات التالية:

- ماهي الخصائص التي تميز المزارعين في منطقة الوسيطة؟
- ما هي الأساليب المستخدمة بين المزارعين بمنطقة الوسيطة للري؟
- ما هي العلاقة بين درجة استخدام المزارعين لطرق الري الحديثة وبين بعض الخصائص الشخصية التي تميز المزارعين في منطقة الوسيطة.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث بصفة أساسية إلى دراسة بعض العوامل المؤثرة في ترشيد استخدام المزارعين لطرق الري الحديثة بمنطقة الوسيطة من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1-التعرف على بعض الخصائص الشخصية للمزارعين المبحوثين بمنطقة البحث.

2- التعرف على أساليب الري المستخدمة بين المزارعين المبحوثين بمنطقة البحث

3-تحديد العلاقة الارتباطية بين بعض الخصائص الشخصية والاجتماعية والاقتصادية ودرجة استخدام طرق الري الحديثة.

الاستعراض المرجعي:

أولا: أهمية الماء للنباتات

- يُشكّل الماء ما يقارب 90% من وزن النباتات الخضراء بشكلٍ عامٍ، هو ضروريٌ لإنبات البذور ونمو الجذور وفي التغذية وتكاثر النباتات، كما يُساعد في تحويل النشاء إلى سكريات، ويلعب دورًا رئيسيًا في انقسام ونمو الخلايا بالتالي في نمو النباتات، كما يُساعد الماء النباتات في امتصاص العناصر الغذائية من التربة من خلال عملية النتح.
- يدخل الماء في تركيب البروتوبلازم وهو المكوّن الرئيسي له، ويعمل كمذيبٍ يخدم في إذابة العناصر الغذائية سواء العناصر الأساسية التي تتواجد في التربة على مستوى الجذور ونقلها عبر الأوعية الخشبية إلى الأوراق حيث يُصنّع الغذاء المُركّب بعملية التمثيل الضوئي، أومن خلال نقل الماء للمُركّبات المُصنّعة في الأوراق إلى أماكن استخدامها وتخزينها في النبات عبر الأوعية اللحائية.
- يُساعد الماء النبات في عملية التنظيم الحراري، كما يلعب دورًا في التفاعلات الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية في التربة وتأثيراتها على النبات (Thomas F. Scherer، 2003

ثانيا: تعريف الري

يُعرف الري (((Irrigationعلى أنه عملية نقل وجلب المياه وتوزيعها على النباتات المزروعة والمحاصيل المختلفة لتلبية احتياجاتها المائية، والتي يمكن من خلالها مدّ النباتات باحتياجاته الغذائية المُضافة صناعيًا من خلال إضافتها إلى مياه الري.

- تتم العملية بطرقٍ مختلفةٍ وبكمياتٍ تتفاوت بالاعتماد على العديد من الاعتبارات منها نوع النبات وطبيعة التربة وخصائصها الفيزيائية ومحتواها من العناصر الغذائية وبحسب موسم النمو والفترة من العام.

يتطلب ري بعض المحاصيل كالذرة مثلًا كمياتٍ كبيرةٍ من الماء مقارنةً بأنواع نباتيةٍ أخرى مثل الشعير أو القمح، كما تحتاج التُرب ذات البنية الرملية النفوذة التي لا تستطيع الاحتفاظ بالماء بشكلٍ جيدٍ كمياتٍ أكبر من مياه الري بالمقارنة مع التُرب الطينية أو الغنية بالمواد العضوية التي تحتفظ بالماء بشكلٍ جيدٍ (Thomas F. Scherer،2003)

ثالثا: أساليب الري المستخدمة بين الزارع، والعوامل المشجعة على استخدام طرق الري الحديثة، توجد عدة طرق لدى المزارعين لري المحاصيل الزراعية منها طرق ري تقليدية وتشمل الري بالأحواض والري بالشرائح والري بالخطوط، وطرق ري حديثة ومنها الري بالرش والري بالتنقيط.

وتتراوح استخدامات طرق الري في ليبيا بين الري التقليدي، والري الحديث، إلا أن الري التقليدي لا يزال يستأثر النصيب الأكبر في ري المساحات المزروعة، تليها نظم الري بالتنقيط والتي تنتشر في المنطقة الوسطى والشمالية والشرقية. وقد بدء باستخدام طرق الري بالتنقيط على نطاق واسع في منطقة البحث بالرغم من تزايد تكاليفها.

طرق الري التقليدي: وتعرف على أنها النظام الذي يتم فيه سقاية الأرضي المزروعة في الحيازة بالأسلوب التقليدي المتعارف عليه كالغمر والقنوات الترابية وبدون استخدام أي نوع من أنظمة الري الحديث أو الذي يعتمد فيه على الري بمياه الأمطار أو العيون أو السدود. وهي طرق ذات كفاءة متدنية إذ تهدر ما يزيد على 70% من ماء الري (افنيخر ، 2000) حيث تتم عملية الري بهذه الطريقة من خلال ترع ترابية تنتشر في المزرعة، وقد تكون أسمنتية أو أنبوبية وتصل المياه إلى هذه الحقول عن طريق هذه الترع. وللحصول على كفاءة ري عالية من هذه الطرق لابد من وجود

نظام لتوزيع الماء في الحقل والسيطرة التامة عليه في الحقل وكذلك تحضير الأرض جيداً وذلك لكي يكون هناك توزيع متناسق للماء على سطح التربة، ومن أنواع طرق الري التقليدي ما يلي:

أ- الري بالأحواض :Basin Irrigation

ب . الري بالشرائح :Border Irrigation

ج . الري بالخطوط Furrow Irrigation

وبوجه عام يمكن القول إن هناك عيوب تشترك فيها جميع طرق الري التقليدي ومنها:

1- تحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة، وسرعة مع مهارة بالعمل لأن الإهمال يدمر الترع الترابية، وبالتالي يزيد من هدر الماء.

2- كمية المياه المستعملة تعادل ثلاثة إضعاف ما تستهلكه الطرق الري الحديثة.

3- صعوبة تقنين الحاجة الفعلية للشجرة الواحدة من المياه (افنيخر، 2000م).

طرق الري الحديثة: تعرف على أنها النظام الذي يتم فيه سقاية الأرضي المزروعة في الحيازة بأحد أنظمة الري الحديث وباستخدام الميكنة مثل الري بالرش المحوري أو الثابت أو الري المدفعي أو الري بالتنقيط أو بأي نظام ري حديث آخر

وغالباً ما يتم استخدام هذا النظام في الحيازات الكبيرة والمتخصصة والحيازات الحديثة التي لديها شبكات خاصة للري. ومن أنواع طرق الري الحديثة **ما يلي:**

أ . الري بالتنقيط: Trickle Irrigation:

وتمتاز نظم الري بالتنقيط بعدة مميزات (العوامل المشجعة) أهمها:

1- التوفير في مياه الري بحيث يصل إلى 20% 30 % مقارنة بالري بالرش أو الري التقليدي، لأن المساحة المبللة من التربة أقل، والفاقد بالبخر أقل، كما يمكن التحكم في معدل الري بحيث لا يحدث تجمع للمياه فوق السطح، وكذلك يكون تأثير الرياح على انتظام توزيع المياه محدود.

2- قلة استخدام الأيدي العاملة.

3- أمكانية استخدامه بكفاءة عند أضافه الأسمدة والمبيدات.

4- القيام بالعمليات الزراعية أثناء الري.

5- ملاءمتها للزراعة في البيوت المحمية.

6- تناسب أنواع كثيرة من التربة والتضاريس (افنيخر، 2000م).

ب . الري بالرش Sprinkler Irrigation:

ومن مميزات (العوامل المشجعة) الري بالرش ما يلي:

1- التخلص من مشاكل الجريان السطحي.
2- سهولة ري الأرضي الغير متجانسة.
3- قلة الأيدي العاملة المستخدمة.
4- توفير في كميات مياه الري وذلك عن طريق تقليل الفواقد المائية.
5- يقلل من تأثير الصقيع في الأجواء الباردة.
6- يقلل من تأثير ارتفاع درجة حرارة الجو.
7- يوفر في مساحة الأرض المستخدمة حيث عند المقارنة بالري التقليدي نجد أن 10-12 % من مساحة الأرض تكون على هيئة قنوات ومصارف.
8- يمكن استخدام مصدر مائي ذو تصرف منخفض ومستمر بكفاءة عالية (الماحي ،1992م).

الطريقة البحثية:

يشمل هذا البحث جميع مزارعي منطقة الوسيطة بالجبل الاخضر والبالغ عددهم 120 مزارعاً فقد اخذ عينة عشوائية تمثل 50% ، واعتمد على الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات بالمقابلة الشخصية، حيث تم توزيع 60 نسخة من الاستبانة على المزارعين. بعد ما أجرى عليها اختباري الصدق والثبات. أجري اختبار الصدق على الاستبانة بعرضها على ثلاثة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال الإرشاد الزراعي بكلية الزراعة بجامعة عمر المختار. ولقياس ثبات الاستبانة استخدم اسلوب اعادة الاختبار حيث طبق ذلك على مجموعة من الزراع بلغت 10 مزارعاً من نفس منطقة البحث وطبق الاختبار عليهم مرتين فُصل بينهما فترة زمنية مدتها 21 يوماً وقام الباحث بحساب معامل الثبات لجميع أجزاء الاستبانة باستخدام معامل الارتباط البسيط وتبين أن قيمة الثبات لجميع أقسام الاستبانة كانت عالية بنحو 0.85 ومعنوية عند مستوى 0.01 مما يعني أن جميع أقسام الاستبانة تتمتع بثبات مرتفع. واستخدمت كل من النسب المئوية والمتوسط الحسابي ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون في تحليل بيانات البحث باستخدام برنامج التحليل الاحصائي (1993) (SAS).

نتائج البحث ومناقشاته

أولاً: الخصائص الشخصية للمزارعين المبحوثين:

تبين للباحث عند دراسة خصائص المزارعين جدول رقم (1) أن 41.7% منهم ينتمون إلى الفئة العمرية 40–49 سنة حيث بلغ متوسط العمر للمزارعين 42 سنه وهو عمر يتسم بالخبرة والنضج والدراية. كما تشير النتائج إلى أن حوالي 63.3 % منهم من أصل ريفي. وتوضح بيانات الجدول السابق تبايناً في المستويات التعليمية للزراع المبحوثين، الامر الذي يتطلب من المرشدين الاخذ به في الاعتبار عند وضع البرامج الإرشادية الخاصة بترشيد استخدام طرق الري الحديثة أو استخدام الطرق والمعينات الإرشادية. إذ لوحظ أن 38.3% منهم مستواهم التعليمي ابتدائي، وأن 41.7% منهم مستواهم التعليمي اعدادي، وان حوالي 20% منهم مستواهم التعليمي ثانوي، مما قد يساعدهم على أن يكونوا أكثر ميلاً لتبني الخبرات والأساليب الزراعية الحديثة كما بينها (Rogers,1995). كما تبين أن حوالي 68.3% منهم تشكل الزراعة بالنسبة لهم مهنة ثانوية وذلك بسبب ضعف العائد المادي أولعدم تفرغهم الكلي للزراعة مما قد ينعكس سلباً على العمل الارشادي، أي أنه عند قيام المرشد الزراعي بزيارة المزرعة فانه قد تواجهه بعض المعوقات التي منها التحدث مع العمالة، أو عدم تطبيق العمالة لإرشادات المرشد الزراعي.

وتعكس بيانات الجدول كبر حجم الأسرة نسبياً بين غالبية الزراع إذ أن 28.3 % تقريباً منهم ذو أسر صغيرة يقل عدد أفرادها عن 4 بينما بلغت نسبة الاسر المتوسطة والكبيرة 71.7 %. وبالرغم من كبر حجم الاسرة والذي بلغ متوسط عدد أفرادها 6 إلا أنه يلاحظ قلة عدد العاملين منهم في الزراعة حيث يعتمد غالبيتهم (81.7 %) على العمالة الاجنبية.

جدول رقم (1) الخصائص الشخصية للمزارعين للمبحوثين (ن= 60)

الفئـــات	عدد	%	الفئـــات	عدد	%
العمـــر			الحالة التعليمية		
أقل من 40 سنة .	19	31.7	ابتدائي .	23	38.3
40-49 سنة .	25	41.7	اعدادي.	25	41.7
50-59 سنة .	16	26.6	ثانوي	12	20
مكان الميلاد			المهنة الأساسية للمبحوث		
حضر .	22	36.7	موظف.	41	68.3
ريف .	38	63.3	مزارع .	19	31.7

تابع جدول رقم (1)

عدد أفراد الأسرة			عدد أفراد الأسرة العاملين في الزراعة		
أقل من4 أفراد .	17	28.3	لا يوجد .	43	71.7
8-4 أفراد	33	55	1 فرد يعمل في الزراعة .	10	16.7
9 فرد فأكثر .	10	16.7	2 يعملون من الاسرة	7	11.6
نوعية الحيازة			الاتجاه نحو ترشيد استخدام مياه الري		
مملوكة.	41	68.3	سلبي(21-26) درجة	16	26.7
مستأجرة.	10	16.7	محايد(27-34) درجة	23	38.3
مشاركة.	9	15	مؤيد(35-40) درجة	21	35
العمالة الزراعية			المساحة الكلية للمزرعة بالهكتار		
لا يوجد .	11	18.3	حيازة صغيرة أقل من 5هكتار	22	36.7
1 –2 عامل .	15	25	حيازة متوسطة من 5 إلى أقل من10 .	21	35
2 – 3 عمال .	34	56.7	حيازة كبيرة من 10 فأكثر.	17	28.3

تابع جدول رقم (1)

الفئـــات	عدد	%	الفئـــات	عدد	%
مصادر الحصول علي المعلومات في مجال الري			التجديدية في مجال الري		
منخفضة(3-5) مصدر	39	65	منخفضة(28-30) درجة	4	6.7
متوسطة(6-12) مصدر	15	25	متوسطة(31-36) درجة	20	33.3
مرتفعة(13-15) مصدر	6	10	مرتفعة(37-41) درجة	36	60
استفادة المبحوثين من الأنشطة الإرشادية			سنوات الخبرة في زراعة		
استفادة منخفضة (أقل من 30 درجة)	42	70	(اقل من 11) سنة	12	20
استفادة متوسطة (30- 50درجة)	10	16.7	(11 – 17) سنة	36	60
استفادة مرتفعة (أكثر من 50درجة)	8	13.3	(أكثر من 17) سنة	12	20

يظهر الجدول السابق أن أكثر من نصف المبحوثين (63.3 %) ذو حيازات مزرعية متوسطة وكبيرة أما البقية فيقل حجم الحيازة لديهم عن 5هكتار، وهذه الفئة هي الاكثر استغلالاً لحيازتهم في الزراعة. ويلاحظ أن غالبية المزارع 68.3% مملوكة، وأن غالبيتها (73.3%) اتجاهاتهم نحو ترشيد استخدام مياه الري بين محايد ومؤيد. كما تشير النتائج إلى انخفاض المصادر التي يمكن الحصول منها على المعلومات في مجال الري وهذا قد يفسركون 68.3 % من المزارعين تمثل الزراعة لديهم مهنة ثانوية. كما تبين أن غالبية المزارع (93.3%) ذوي درجة تجديدية في مجال الري (متوسطة ومرتفعة)، وأن غالبيتها (70%) لا يستفيد من الأنشطة الارشادية لعدم توفرها

مما يدل على قصور ملحوظ لدور الارشاد الزراعي في هذا المجال، كما تبين أن غالبية المزارعين (60%) لديهم خبرة في الزراعة بين (11–17) سنة.، جدول رقم (1).

ثانياً: طرق الري المستخدمة ومدى رغبة الزراع في استخدامها والعوامل المحددة لذلك.

ويوضح جدول رقم (2) طرق الري المستخدمة في منطقة البحث حيث اتضح استخدام المزارعين لجميع طرق الري التقليدية والحديثة بأنواعها المختلفة وبدرجات متفاوتة.

وكانت أكثر الطرق استخداماً هي طرق الري التقليدي بنسبة81.3 %، أما الري بالطرق الأخرى فكان استخدامها قليل جداً بالنسبة للطرق المذكورة سابقاً، وقد يعزى التركيز على استخدام طرق الري التقليدي لعدة عوامل منها ما يتعلق

بالمحاصيل المزروعة أو قلة وعي المزارعين بما تسببه الطرق التقليدية من هدر للمياه أو خبرتهم المحدودة بالطرق الحديثة أو ربما لأسباب اقتصادية كانخفاض تكلفتها المادية أو سهولة استخدامها.

أما طرق الري بالتنقيط فبلغت بنسبة 26.7% فقط لدى المزارعين المبحوثين وربما يرجع ذلك الى الميزة الاقتصادية والى سهولة استخدامها وقلة المجهود المبذول فيهما. وبالنسبة للرغبة في الاستمرار فجميع المزارعين المستخدمين لطرق الري بالتنقيط أبدوا الرغبة التامة في الاستمرار في استخدامها مما يعكس إدراكهم للمزايا المختلفة لاستخدام هذه الطرق كتوفير العمالة، وارتفاع كفاءة الري، وزيادة الإنتاجية، والاقتصاد في مياه الري، وسهولة استخدام الميكنة للعمليات الزراعية الاخرى . أما بالنسبة لمستخدمي طرق الري التقليدي فتبين أنهم يرغبون بالاستمرار في استخدامها بشكل متوازي مع طرق الري الحديثة. الأمر الذي يحتم على العاملين في الجهاز الإرشادي العمل على اقناعهم بالتخلي عن هذه الطرق التقليدية. وذلك عن طريق وضع البرامج الإرشادية المتعلقة بهذا الأمر بحيث يبين فيها مزايا الطرق الحديثة في الري ومالها من دور في ترشيد المياه، وابراز السلبيات العديدة لطرق الري التقليدية والمتمثلة في احتياجها الى بذل جهد كبير وعمالة زائدة لتسوية الأرض وعمل خطوط وضياع جزء من الأرض في عمل خطوط وحواجز ترابية بالأضافة إلى ما تسببه من هدر كبير للمياه

وجدول رقم 2 يبين طرق الري المستخدمة ومدى رغبة الزراع في الاستمرار في استخدامها (ن = 60)

طريقة الري	مدى الاستخدام				الرغبة في الاستمرار			
	لا يستخدم		يستخدمها		يرغب		لا يرغب	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
الري التقليدي	11	18.3	49	81.7	33	55	27	45
الري بالتنقيط	44	73.3	16	26.7	60	100	-	-

مدى استخدام طرق الري التقليدي وطرق الري الحديثة:

ويوضح جدول رقم (3) مقارنة بين استخدام الزراع لطرق الري التقليدي وطرق الري الحديثة فتبين أن حوالي 81.7 % من الزراع يستخدم طرق الري التقليدي وأن 66.7% منهم يستخدم طريقة واحدة فقط من تلك الطرق بينما البقية يستخدمون أكثر من طريقة واحدة. وبالنسبة لطرق الري الحديثة يوضح الجدول أن أكثر من نصف المزارعين 73.3% لا يستخدم أي طريقة من طرق الري الحديثة وربما يرجع ذلك لجهلهم بأهميتها وبدورها في ترشيد المياه وعدم اقتناع المزارعين بها. الامر الذي يحمل المرشدين الزراعيين مسئولية كبيرة في توعية واقناع الزارع باستخدامها. كما يتضح أن حوالي 26.7% يستخدم طريقة واحدة، الامر الذي يحتم على المرشدين الزراعيين العمل على توعية الزراع وزيادة معارفهم بطرق الري الحديثة وتخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية المتعلقة باستخدام طرق الري الحديثة.

جدول رقم (3)

عدد الطرق المستخدمة	طرق الري التقليدي		طرق الري الحديثة	
	عدد	%	عدد	%
لا يستخدم	11	18.3	44	73.3
يستخدم طريقة واحدة	40	66.7	16	26.7
يستخدم طريقتين	9	15	-	-
يستخدم ثلاث طرق	-	-	-	-
المجمـوع	60	100	60	100

ثالثاً: العلاقة الارتباطية بين درجة استخدام المزارعين لطرق الري الحديثة وبين بعض الخصائص الشخصية التي تميز المزارعين في منطقة الوسيطة:

يتضح من جدول رقم (4) باستخدام معامل الارتباط لبيرسون وجود علاقة ارتباطية طردية ومعنوية بين كل من المستوى التعليمي، وحجم الحيازة، التجديدية في مجال الري، والاتجاه نحو ترشيد استخدام مياه الري، كمتغيرات مستقلة ودرجة استخدام طرق الري الحديثة كمتغير تابع. أي انه كلما ارتفع المستوى التعليمي للمزارع وزادت مساحة الحيازة لديه وارتفع الاتجاه نحو ترشيد استخدام مياه الري

وكان لدي المبحوث الرغبة في التجديد والتحديث في مجال الري زاد ذلك من درجة استخدام طرق الري الحديثة. أي أن صاحب الحيازة الكبيرة لا يستطيع ريها بطرق الري التقليدي لما تحتاجه هذه الطرق من جهد بشري وبالتالي يستخدم طرق الري الحديثة التي توفر عليه هذا الجهد. كما أن وجود الزراعة كمهنة ثانوية (تعدد المهن) للمزارع دليل على انشغاله بأعمال اخرى وبالتالي يستخدم طرق الري الحديثة التي يمكن متابعتها بسهولة بالإضافة إلى كفأتها في الري. كما أن ارتفاع المستوى التعليمي عوامل مهمه في خلق استعداد ذهني ومادي نحو التغير واستخدام طرق الري الحديثة وهذا يتفق مع ما ذكره (Rogers,1995) من أن ارتفاع المستوى التعليمي يجعل المزارع أكثر ميلاً لتبني الخبرات الزراعية. كما اتضح ايضاً وجود علاقة ارتباطية عكسية ومعنوية بين كل من العمر، وعدد العمالة كمتغيرين مستقلين ودرجة استخدام طرق الري الحديثة كمتغير تابع. أي انه كلما كان المزارع شاباً أصبح أكثر ميلاً لاستخدام طرق الري الحديثة حيث أنها لا تحتاج إلى إيدي عاملة كثيرة مقارنة بطرق الري التقليدي وتبعاً لذلك تقل حاجته للعمالة، وهذه كلها اسباب ونتائج منطقية لاستخدام طرق الري الحديثة وتبني الخبرات والممارسات الزراعية الجديدة.

جدول رقم (4) العلاقة الارتباطية بين بعض الخصائص الشخصية للمزارعين ودرجة استخدام طرق الري الحديثة

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط لدرجة استخدام طرق الري بالتنقيط	معامل الارتباط لدرجة استخدام طرق الري بالرش
العمـــر	**0.17292 -	**0.22781 -
المستوى التعليمي	**0.28784	**0.29493
حجم الحيازة	**0.24557	**0.22964
عدد العمالة	**0.24169 -	**0.23120 -
التجديدية في مجال الري	**0.20182	**0.23012
الاتجاه نحو ترشيد استخدام مياه الري	**0.22916	**0.22694

* معنوي عند مستوى0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

التوصيـات

بناء على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فيمكن تقديم التوصيات التالية

1- ضرورة وضع وتنفيذ البرامج الإرشادية المكثفة المتعلقة باستخدام طرق الري الحديثة وترشيد استخدامات المياه مع مراعاة اشراك المزارعين في ذلك.

2- ضرورة زيادة الدعم الحكومي الخاص بنشر استخدام طرق الري الحديثة وذلك لتسهيل عملية حصول المزارعين عليها.

3- ضرورة إجراء أبحاث لتخصيص محاصيل تتناسب مع طبيعة وظروف كل منطقة من المناطق المختلفة، ومعرفة المقننات المائية للمحاصيل الزراعية.

4- ضرورة تفعيل دور الارشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري وإمكانية تطوير الري في هذه الأراضي وتوعية واقناع المزارعين باستخدام طرق الري الحديثة.

5- يتطلب من وزارة الزراعة ضرورة توفير معدات وأدوات الري بالتنقيط وبالرش بأسعار مناسبة وان تكون في متناول المزارعين.

المراجع:

المراجع العربيــة

1-افنيخر، حامد، (الري وطرائقه)، الطبعة الأولى، دار الحكمة، دمشق، 2000م.

2- الماحي، محمد محمد، (تقدير التكاليف الاستثمارية لاستصلاح الأراضي في ظل أنظمة الري الحديثة ومدى جدواها)، مجلة لإسكندرية للبحوث الزراعية 37(3) – 241-255، 1992

3 – عبد العزيز، محمود حسان، (تقويم طرق الري المختلفة بالوطن العربي)، مركز البحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية 1987م.

4 – رزق، محمد علي، (ترشيد استهلاك المياه المستخدمة للري في الأراضي القديمة وإمكانية تطوير الري في هذه الأراضي) المؤتمر الثالث، دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري في أرض الوادي القديم بجمهورية مصر العربية، 1997م.

5- قشطة، عبد الحليم عباس، عماد مختار الشافعي، (سلوكيات الزراع في مجال استخدام مياه الري)، المؤتمر الثالث، دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري في أرض الوادي القديم بجمهورية مصر العربية، 1997م.

المراجع الأجنبيــة:

1-Kreqcie R .and D. W, Moran, Determining Sample Size for Research Activities in Educational and Psychological Measurement, College Station, Durham, North Carolina, U S A. Vol. 30, 1970.

2- SAS institute lnc., SAS Users, Guide Statistics, U S A, 1993.

3-Rogers, Everett M, Diffusion Of Innonations. (Fourth Edition), The Freeprss, New YORK, 1995.