دور إتحادات مستخدمي المياه في زيادة كفاءة وفعالية إستخدام الموارد المائية في بعض قرى النوبارية

***كريم رجب عبدالقادر أحمد، *مصطفى كامل محمد السيد **هالة أحمد يسري**

*قسم التنمية الريفية- كلية الزراعة- جامعة الأسكندرية **شعبة الدراسات الإقتصادية والإجتماعية- مركزبحوث الصحراء

الملخص:

إستهدف البحث التعرف علي درجة كفاءة وفعالية إتحادات مستخدمي المياه في الأراضي الجديدة في إستخدام الموارد المائية، وذلك من خلال تحديد درجة نجاح إتحادات مستخدمي المياه في تحقيق أهدافها، والتعرف على أهم العوامل المؤثرة علي كفاءة وفعالية إتحادات مستخدمي المياه.

ولتحقيق أهداف البحث إستخدم الإستبيان بالمقابلة الشخصية لتجميع البيانات من 340 مبحوثاً ببعض قرى النوبارية، وإستخدم في تحليل البيانات بعض الأساليب الإحصائية الوصفية مثل مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وتم إستخدام معامل إرتباط "بيرسون" البسيط والدرجات التائية لبناء ومعايرة المتغيرات البحثية المركبة، وطريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات بعض المقاييس غير المركبة ثم تطبق معادلة سبيرمان وبراون. وتم إستخدام تحليل الإنحدار المتعدد التدريجي للتعرف علي المتغيرات ذات الإسهام المعنوي الفريد في تفسير التباين في المتغير التابع.

وأسفرت النتائج عن تحديد الأهمية النسبية للمتغيرات المؤثرة، حيث أن متغير درجة ترشيد إستخدام مياه الري قد ساهم منفرداً بحوالي 34% في تفسير التباين في درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه، ويليه درجة التجددية بحوالي 7% تقريباً، يليه درجة التدريب على ترشيد إستخدام مياه الري بحوالي 6% تقريباً، يليه درجة القيادية بحوالي 3% تقريباً، يليه درجة إنتماء المبحوث بحوالي 2.2% وأخيراً الخبرة الزراعية بحوالي 1.3%. وأوصى البحث بأنه ينبغي أن تتخذ الحكومة خطوات من أجل إنشاء: قطاع مياه قوى وواضح المعالم له إختصاصات محددة. وتقييم نظم إدارية بديلة للمياه كمنظمات مستخدمي المياه، وأن تتعهد الحكومة بدعم وإشراك المنظمات القائمة والجديدة لمستخدمى المياه، وتوفير الإرشاد فى مجال إدارة المياه والإستخدام الإنتاجي للمياه الزراعية.

المقدمة:

عاش الإنسان المصري قديمًا وحديثًا علي ضفاف النيل وحاول قدر جهده أن يبتعد عن الصحراء ووعورتها وقسوة مناخها – إلا أن الزيادة المستمرة في تعداد السكان وثبات الإيراد الطبيعي للنهر إنتهى بالإنسان المصري إلي إنخفاض في حصة الفرد من المياه وطلب متزايد علي هذا العنصر الهام للوفاء بمتطلبات الأنشطة التنموية والخدمية المختلفة. من هنا أصبح أمام المواطن المصري والحكومات المصرية المتتالية تحديات لا يمكن الإختلاف عليها هي أن نصيب البلاد من مياه النيل لا يفي بمتطلبات المواطنين والأهم من ذلك أن الضغط المتزايد علي مرفق

المياه يؤدي في النهاية إلي تلوث واضح في البيئة المائية يتفاقم يومًا بعد يوم مما يجعل من مهمة إيقافه أو حتي تحسين أوضاعه مسألة يصعب التحكم فيها والسيطرة عليها (القوصي، ضياء الدين **2008** : **1**). وأشارت Barnes (2008:5) إلى أن الإدارة المائية في مصر تواجه العديد من التحديات التي يمكن تلخيصها فيما يلي: أ. ثبات المورد المائي مع زيادة الإحتياجات، ب.إستئثار الزراعة بالنصيب الأكبر من المياه، ج. ثقافة الوفرة المائية، د. تدهور منشآت التحكم، هـ. الإعتماد الكامل علي الدولة.

المشكلة البحثية وأهميتها:

ظلت مساحة الأرض الزراعية في جمهورية مصر العربية لفترات زمنية طويلة تدور حول ستة ملايين من الأفدنة، إلا أنها قد وصلت حتي نهاية 2008 لنحو 8.5 مليون فدان وذلك نتيجة للتوسع الأفقي المتمثل في إستصلاح حوالي 2.5 مليون فدان والمساحة المحصولية بلغت 15 مليون فدان (مركز البحوث الزراعية، 2010 : 63). وفي نفس الوقت يتزايد عدد السكان زيادة مضطردة سريعة، حيث إرتفع عدد السكان من 25 مليون نسمة في عام 1960 إلي 96.2 مليون نسمة في عام 2018 بمعدل نمو سنوي 2.1%، (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء، 2018)، حيث يتركز 95% من لإجمالي السكان علي مساحة 5% فقط من إجمالي مساحة مصر(نور الدين، محمد 2005 : 2). وقد أدي ذلك إلي هبوط نصيب الفرد من المساحة المنزرعة والمساحة المحصولية، حيث في عام 1960 كان حوالي 0.22 فدان إنخفضت إلي أقل من 0.1 فدان في الوقت الراهن، وقد ترتب علي ضآلة نصيب الفرد من الأرض الزراعية نتائج خطيرة بالنسبة لقضية التنمية، والتي منها: إزدياد حجم الواردات من المواد الغذائية، وتدهور نصيب الفرد من المواد الغذائية الأساسية وخاصة البروتينات، والتسبب في زيادة الأجور ومن ثم التسبب في رفع تكاليف الإنتاج مما يضعف من القدرة التنافسية للسلع المنتجة وكافة السلع التصديرية، والمساهمة في تدهور وضع الميزان التجاري (الهلباوي، 2001 : 147).

لذا إتجهت الدولة إلي مشروعات التوسع الرأسي والأفقي والخروج إلي الصحراء لإستصلاحها وإستزراعها وإستقبال أعداد من السكان حتي يمكن زيادة الإنتاج الزراعي وتقليل إتساع الفجوة بين الزيادة السكانية وإحتياجاتها من المواد الغذائية، وإذا كانت السياسة التوسعية الزراعية التي تنتهجها الدولة تعتمد علي عدة عناصر رئيسية هي الماء والأرض ورأس المال والإنسان والتكنولوجيا إلا أن أهم هذه العناصر هو الماء فهو العنصر الإستراتيجي المحدد للتوسع الزراعي الأفقي في مصر (أبوطاحون، 1998 : 11). ونظراً لمحدودية موردي الأرض والمياه فإنه مع الزيادة السكانية المستمرة تزداد مشاكل إدارة المياه صعوبة وتزداد الإستثمارات المالية المطلوبة لزيادة كفاءة الإستخدامات وتنمية الموارد المائية (العشماوي،2002 : 1631:1639).

وتُشير بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء (2018) عن حجم الإيرادات المائية وحجم الإحتياجات المائية لعام 2016 إلي أن إجمالي الإيراد السنوي من نهر النيل 55.5 مليار متر $م^3$ وتقدر جملة الإستخدامات المائية في الوقت الراهن بنحو 62.15 مليار $م^3$ للأغراض الزراعية فقط وهذا أكبر من جملة المورد الرئيسي السنوي من المياه بعجز قدرة 7 مليار $م^3$، ومع تزايد السكان وإتساع الفجوة الغذائية والتوسع الزراعي الأفقي فإن العجز في الميزان المائي

سيستمر في التزايد مالم يتم ترشيد إستخدام المياه وحسن إدارتها. ولهذا إتبعت الحكومة المصرية في الفترة الأخيرة عدة طرق لترشيد إستخدام مياه الري سواء في مناطق الإستصلاح أو في المناطق الزراعية القديمة، حيث قامت في المناطق القديمة بعمل عدة مشروعات لتطوير الري من خلال تبطين الترع والمساقي وإنشاء روابط لمستخدمي المياه علي هذه المساقي وتشجيع التحول من الري بالطرق التقليدية إلى الري بالطرق الحديثة، كما قامت بعدة محاولات لتطوير الري في الأراضي الجديدة من خلال إقامة إتحادات مستخدمي المياه في بعض المناطق التي تروي بالغمر، وتحويل بعض الطرق القديمة في الري إلي طرق حديثة، وزيادة الوعي لدي الأهالي بالمحافظة علي كمية ونوعية المياه من التلوث حتي لا يؤثر سلباً علي الإنتاجية الزراعية. كما أن زيادة مشاركة المزارعين في إتخاذ القرارات حتمية وأصبحت مدفوعة ببعض الأهداف مثل تحسين إدارة المياه، وتحسين أداء تشغيل وصيانة شبكات الري وزيادة جدوى تكاليفها، وتحقيق العدالة بين المنتفعين (FAO, 2006 : 2).

وعند مراجعة الإطار النظري لمنظمات المستخدمين للمياه، يكون الجانب القانوني هو أعقد الجوانب، فالأمر بحاجة إلى تشريعات واضحة وشاملة من أجل تحقيق النجاح في إقامة وتشغيل هذه المنظمات. وفي إطار المنافسة التي تزداد بإستمرار على الموارد المائية، فلابد لمنظمات المستخدمين للمياه أن تهتم هي الأخرى بإدارة المياه فيما يتعدى مستوى المزرعة. والحقيقة أنه لابد لها أن تكون من أصحاب المصلحة الأساسيين في العمليات المتكاملة لإدارة موارد المياه. ويشكل هذا التحدي عبئاً إضافياً على المنظمات المنشأة حديثاً والمرهقة بأعبائها بالفعل. وكقاعدة عامة، فإن أغلب منظمات المستخدمين للمياه القائمة تواجه صعوبات عديدة تنبع من: عدم وجود سياسات واضحة للامركزية إدارة المياه، وسوء الفهم والتعقيد في منظمات المستخدمين للمياه على جميع المستويات، والبيئة العامة لإدارة الموارد الطبيعية. ولخصت منظمة الأغذية والزراعة (2006: 6) الصعوبات المشتركة التي تواجه منظمات المستخدمين للمياه فيما يلي: مازالت الصفتان اللتان تغلبان على خريطة سياسات المياه في مصر هما عدم وجود مبادئ توجيهية أو توجه واضح لتشجيع اللامركزية في إدارة المياه، وإشراك القطاع العام، وأيضاً الإطار القانوني لإنشاء وتشغيل منظمات المستخدمين للمياه – ونقل المسؤولية جزئياً عن إدارة الري حيثما تسمح الظروف الإجتماعية والإقتصادية بذلك – إما غير موجود أو غير مكتمل، أو معقد أكثر من اللازم بفعل وجود قوانين متضاربة لا تُنفذ في أغلب الأحيان بصورة صارمة. ولا شك في أن ذلك يعوق إنشاء وتشغيل منظمات المستخدمين للمياه، ويتسبب في نقص الموارد المالية الضرورية لإستدامة هذه المنظمات، كما أن العلاقات بين منظمات المستخدمين للمياه والكثير من المؤسسات العامة التي لها صلة بموارد المياه، تفتقر في أغلب الأحيان إلى وضوح المهام والمسؤوليات المتبادلة. وكثيراً ما تكون القدرات التقنية والإدارية لمنظمات المستخدمين للمياه متواضعة، بالإضافة إلى عدم كفاية التدريب المتاح في هذه المجالات أثناء عملية الإنشاء. كما أنه لا يعرف علي وجه اليقين مدي كفاءة وفعالية هذه الإتحادات بمنطقة الدراسة وما إذا كانت تعمل حتي الوقت الراهن وما إذا كان قد تم التوسع في إعدادها أو أن أعدادها قد تقلصت، ويمثل ذلك المنطلق الرئيسي لهذة الدراسة.

الأهداف البحثية:

إستهدفت هذه الدراسة بصفة رئيسية التعرف علي درجة كفاءة وفعالية إتحادات مستخدمي المياه في منطقة الدراسة في إستخدام الموارد المائية، وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية: 1.التعرف على بعض السمات الإجتماعية والإقتصادية لأعضاء إتحادات مستخدمي المياه. 2. تحديد درجة نجاح إتحادات مستخدمي المياه بمنطقة الدراسة في تحقيق أهدافها. 3.التعرف على أهم العوامل المرتبطة والمؤثرة علي كفاءة وفعالية إتحادات مستخدمي المياه في الأراضي الجديدة بمنطقة الدراسة.

الإطار النظري والإستعراض المرجعي:

أولاً: الإطار النظري: سوسيولوجيا الري:

مفهوم الكفاءة Efficiency: يُشير جامع (2009) إلى أن الكفاءة تعني مدي إنتاج أكبر كمية ممكنة من المنتجات بأقل تكلفة ممكنة ، أي أن تكون المنظمة أو الوحدة الإنتاجية في حجمها الأمثل، وكذلك أشارت إجلال حافظ (1991) فعرفت الكفاءة بأنها قدرة المنظمة علي الإستخدام الأمثل للموارد المتاحة في الإنتاج، وأتفق معهما ريحان (2002) نسبياً فقد عرّف الكفاءة بأنها إستخدام الموارد بصورة رشيدة للحصول علي منتج ذو جودة معينة وبسعر منخفض نسبياً. ويوضح عبدالمجيد (1999) بأن الكفاءة هي نسبة ما بين الإنتاج (المخرجات)، إلي الموارد (المدخلات)، المستخدمة في تحقيق هذه المخرجات، وبالتالي فإنه يمكن زيادة كفاءة أي منظمة إنتاجية كانت أم خدمية عن طريق بديل من البدائل التالية: خفض كمية المدخلات مع بقاء كمية المخرجات ثابتة، أو خفض كمية المدخلات بنسبة أعلي من نسبة خفض كمية المخرجات، أو زيادة كمية المخرجات مع بقاء كمية المدخلات ثابتة، أو زيادة كمية المخرجات بنسبة أعلي من نسبة زيادة كمية المدخلات. بينما ذكر كلاً من Gibson & Donnelly (1979) بأن الكفاءة هي أحد المحاور التي تقاس بها الفعالية المنظمية مثلها في ذلك مثل الإنتاج والارتضاء والمواءمة، والتكيف، والتنمية المنظمية. أما Etzioni (1977) أوضح أنها كمية الموارد المستخدمة لإنتاج مخرجات نظام إجتماعي نظام إجتماعي معين. وذكر سويلم (2003) أن الكفاءة هي تحقيق الهدف وتأكيده بميزة من التواصل والإنجاز.

مفهوم الفعالية Effectiveness: يتفق كلاً من(محمد، 1985 وعايدة خطاب، 1996 ويعقوب، 1993وسامية همام، 1993 وعمر، 1997 و Price, 1969 و Etzioni, 1977 و John, 1980 و Encyclopaedia Britannica, 2018 و David, 1975 وسعفان، 2000 وريحان، 2002) أن الفعالية هي القدرة علي إحداث أثر حاسم ومرغوب سبق تحديده، في حين أتفق كلاً من (Gibson & Donnelly, 1979 و D. Champion, 1975 و Steers, 1985) أن الفعالية هي مدي قدرة المنظمة علي تحقيق أهدافها ومواءمتها مع بيئتها الخارجية. كما أوضح كلاً من (الفضلي، 1995 وفرج، 2000 و Miles,1980 و Hersy & Kenneth, 1972 و Katz D., Khan, 1969 و Kast F., J. Rosenzweig, 1979 و Gibson J. L. & Others, 2012) أن الفعالية هي مضاعفة النتائج النهائية للمؤسسة من خلال الإستخدام الأمثل لكافة الوسائل

المتاحة في البيئة الداخلية والخارجية وبعبارة أخري هي القدرة علي البقاء والإستمرار والتحكم وتحقيق الحد الأدنى من الإشباع لرغبات وتطلعات الأطراف ذات العلاقة الإستراتيجية بها. ويذكر خليل (1986) أن تعريف الفعالية المنظمية يتوقف علي المدخل الذي يستخدم لقياسها، فوفقاً لمدخل الهدف يتم تعريفها علي أنها درجة تحقيق المنظمة وإنجازها لأهدافها، ووفقا لمدخل موارد النظام تعرف بأنه قدرة المنظمة علي اقتناء الموارد (المدخلات) وبالنسبة لمدخل العمليات فإنه يتم تعريف المنظمات الفعالية بأنها تلك المنظمات التي تتصف عملياتها الداخلية بخصائص تنظيمية معينة، أما مدخل جمهور المتعاملين فيعرف الفعالية المنظمية بأنها درجة إشباع المنظمة لحاجات جمهور المتعاملين مثل العاملين بالمنظمة والموردين والعملاء.

مفهوم التنظيم الإجتماعي: يُشير محمد (1985 : 31) نقلاً عن بارسونز Parsons إلى أن التنظيم الإجتماعي عبارة عن وحدات إجتماعية تقام وفقاً لنموذج بنائي معين لكي تحقق أهدافاً محددة، ويذكر الحسيني (1985 : 14) أن التنظيم الإجتماعي هو وحدات إجتماعية يرتبط أعضائها فيما بينهم من خلال شبكة علاقات تنظمها مجموعة من القيم الإجتماعية والمعايير، كما ويذهب الحسيني (1985 : 15) في موضع آخر إلى أن التنظيم الإجتماعي هو مجموعة من الأساليب التي تضمن إنتظام السلوك بالشكل الذي يمكن ملاحظته. كما يوضح عبدالرحمن (1987 : 16) نقلاً عن كابلو Caplow أن التنظيم الإجتماعي هو نسق إجتماعي مميز له طابع جمعي، وفئة معينة من الأعضاء، وبرنامج من الأنشطة والأجراءات، كذلك يوضح عبدالرحمن (1987 : 20) نقلاً عن Hass and Drabek أن التنظيم الإجتماعي هو نسق تفاعلي مميز ومعقد ومستمر نسبياً.

مفهوم التنظيم الإجتماعي لإدارة إستخدام مياه الري: قياساً على التعريفات السابق الإشارة إليها لمصطلح التنظيم الإجتماعي بصفة عامة يمكننا تعريف التنظيم الإجتماعي لإدارة إستخدام مياه الري على النحو التالي: يقصد بالتنظيم الإجتماعي لإدارة إستخدام مياه الري مجموعة الأساليب التي تستعين بها جماعة من الزراع المترابطين فيما بينهم من خلال شبكة من العلاقات، والمشتركين في نفس المصدر المائي المستخدم في الري، وذلك بهدف تمكينهم من المساهمة في عمليات تخطيط وتشغيل وصيانة نظام الري الخاص بهم، في إطار ظروف طبيعية وإجتماعية معينة. وقد تختلف المسميات التي تطلق على تنظيمات الزراع لإدارة إستخدام مياه الري، إلا أن جوهرها واحد لا يتغير، فقد يستخدم البعض مصطلح جمعيات مستخدمي المياه، في حين قد يميل البعض الآخر إلى إستخدام مصطلحات أخرى مثل: روابط مستخدمي المياه أو إتحادات مستخدمي المياه أو منظمات مستخدمي المياه، وكلها مسميات تشير إلى المعنى الذي تتضمنه تنظيمات الزراع المقامة لإدارة إستخدام مياه الري. وعلى أية حال فقد إصطلح مؤخراً في مصر على إستخدام مسميين رئيسيين للإشارة إلى هذه التنظيمات وهما: مصطلح روابط مستخدمي المياه (والذي يشير إلى التنظيمات المقامة على المساقي المطورة في الأراضي القديمة)، ومصطلح إتحادات مستخدمي المياه (والذي يشير إلى التنظيمات المقامة على المساقي أو الآبار أو خطوط المواسير في الأراضي الجديدة)، (محمود، 2001 : 52).

نشأة منظمات مستخدمي المياه في مصر: أن السياسة المائية التي أعدتها وزارة الأشغال العامة والموارد المائية حتى عام 2017 تعتمد على ثلاثة أهداف رئيسية هي: الإستخدام الأمثل للموارد المائية المتاحة، وتنمية الموارد المائية، والحفاظ على نوعية المياه. ولتحقيق الهدف الأول (الإستخدام الأمثل للموارد المائية المتاحة) إقترحت عدة إستراتيجيات كان من بينها تطوير نظام الري الحالي حيث يمكن إحداث هذا التطوير من خلال: إحلال وتجديد مرافق الري، وتعميم المساقي المغطاة وخطوط المواسير ذات الضغط المنخفض، والرفع عند نقطة واحدة والتحكم من الخلف، وتسوية الأراضي بالليزر، وتطوير بوابات ومنشآت التحكم، وتبطين قطاعات الترع والمساقي. وفور الإنتهاء من أعمال التطوير سالفة الذكر وتسليمها للمزارعين فإن الأمر يحتم إقامة تنظيم للمزارعين يوكل إليه مهمة القيام بإدارة وتشغيل المساقي المطورة، ولا يتم ذلك إلا بإتفاق جميع الزراع على كل مسقي على أسلوب توزيع المياه فيما بينهم وكذلك كيفية إدارة وتحصيل تكاليف تشغيل وصيانة الطلمبات المركبة على رأس المسقاة وعند بدايتها من الترعة الفرعية. وعليه فقد استحدثت وزارة الأشغال العامة والموارد المائية جهازاً فنياً جديداً يعرف باسم الإدارة العامة للتوجيه المائي، حيث تتكون هذه الإدارة من مهندسين وفنيين متخصصين ومدربين لنقل الخبرة الفنية في مجال التطوير إلى منظمات مستخدمي المياه بعد المساعدة على تكوينها وتعريفها بواجباتها وتقديم البرامج التدريبية لأعضائها. وقد أصدر مجلس الشعب في يونيو عام 1994 القانون رقم 213 والخاص بتعديل بعض أحكام قانون الري والصرف رقم 12 لسنة 1984، والذي إعتُمد من رئيس الجمهورية، وصدرت لائحته التنفيذية بالقرار رقم 14900 لسنة 1995، وهذا القانون أعطى لمنظمات مستخدمي المياه الشخصية الإعتبارية، وحدد واجباتها وإلتزاماتها في كيفية إدارتها للمسقاة، وتعاملها مع أعمال مع أعمال التطوير، وكيفية المشاركة في تكاليف تطوير المساقي (أبوطاحون، 1998 : 65-66).

مشاركة المزارعين في إدارة مشروعات الري العامة: تعود مشاركة المزارعين في إدارة مياه الري إلى قانون حمورابي من الأسرة البابلية الحديثة في سنة 1750 قبل الميلاد. وقد أدرك هذا القانون أن تعاون المزارعين في إدارة عمليات الري هو طريقة هامة لضمان توزيع المياه بصورة عادلة وتلافي النزاعات حولها. وقد إقترح هذا القانون مبدأين هامين: (1)مسؤولية المزارعين الأفراد عن حماية أجزاء قنوات الري العامة التي تقع ضمن ممتلكاتهم، والقبول ببعض القواعد مثل مناوبات الري وتحمل المسؤولية عن أي الأضرار التي تحدث لجيرانهم سهواً أو عمداً؛ (2)المسؤولية الجماعية للمزارعين المستفيدين عن تخصيص المياه ومراقبة ترتيبات الري. ومع تعاقب القرون، ظلت فكرة تعاون المزارعين في إدارة المياه تحتل موقعاً مركزياً في قواعد الحق في المياه والترتيبات المؤسسية للإشراف على حصص المياه. ولكن خلال نصف القرن الأخير، لم تدرج هذه المبادئ دائماً في تطوير عمليات الري التي قامت بها الحكومات. ولا شك في أن نقل المسؤولية جزئياً من المؤسسات العامة إلى المزارعين، ليس مجرد نقل للمسؤولية عن مشكلات التشغيل والإدارة، وإنما هو جزء من الإطار المؤسسي الذي أصبح المزارعون مشاركين بمقتضاه في إتخاذ القرارات وفي الإدارة، في الوقت الذي تركز فيه الأجهزة الحكومية على المهام الأخرى مثل التخطيط، والتنظيم، والدعم التقني والإشراف. ولاشك في أن نجاح

منظمات المستخدمين للمياه يعتمد بدرجة كبيرة على التحديد الواضح لمهام ومسؤوليات كل من الطرفين. والهدف الرئيسي هنا هو المشاركة في نقل إدارة نظم الري كلياً أو جزئياً من الأجهزة الحكومية إلى منظمات المزارعين أو غيرها من الهيئات غير الحكومية. وعملية النقل هذه حدثت في جميع أنماط الإقتصاد وفي البلدان ذات المستويات المختلفة في التنمية، وإن كان قد حدث بترتيبات مختلفة ومستويات متفاوتة من النجاح. وقدمت منظمة الأغذية والزراعة تحليلاً عن العقود الثلاثة الأخيرة التي شهدت تزايداً سريعاً ومستمراً في أعداد منظمات المستخدمين للمياه. فمع زيادة نقل المسؤولية والسلطة عن إدارة عمليات الري، زادت أهمية هذه المنظمات بشكل مطرد. وقد تبين من الإستنتاجات الرئيسية من الخبرات المحلية أنه: (1) على الرغم من أن عملية النقل تتضمن مشروعات الري بجميع أحجامها، فإنها في أغلب الأحيان لا تشمل سوى المشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم؛ (2) عندما تأتي عملية النقل نتيجة خطة مدروسة جيداً، فإن الإدارة التي تقوم بها منظمات المستخدمين للمياه تكون أكثر كفاءة نسبياً من الإدارة التي تقوم بها المؤسسات العامة. ولا شك في أن آفاق زيادة مشاركة المزارعين في منظمات المستخدمين للمياه سوف تزداد، مع إكتساب المزيد من البلدان والأقاليم للخبرة في هذا المجال. وتتفاوت منظمات المستخدمين للمياه تفاوتاً كبيراً من حيث طبيعتها، ومستوى مهاراتها، ومساحة المناطق المروية التي تغطيها، والوظائف المكلفة بها والسلطة المعطاة لها. ومع ذلك، فإن المبادئ الأساسية التي تعمل على أساسها والأطر القانونية التي تعمل في نطاقها تظل متشابهة. وكقاعدة عامة، فإن منظمات المستخدمين للمياه:(1)يديرها أو يتحكم فيها المنتفعون على أساس المشاركة وبطريقة ديمقراطية ويسدد المنتفعون قيمة الخدمات التي يحصلون عليها؛(2) تقوم بمهام محددة في مجال إدارة المياه؛(3)تعمل على أسس غير تجارية ولا تحقق أرباحاً؛(4) يكون تمويلها ذاتياً؛ (5) وتخضع عادة إلى شكل من أشكال الإشراف التنظيمي من جانب الدولة، نظراً لأن المهام التي تؤديها لها طبيعة الخدمات العامة. ومع ذلك، فإن هذه المبادئ لا تطبق في جميع الحالات. فبعض منظمات المستخدمين للمياه لابد أن تحصل على دعم مالي، لاسيما في الفترات الإنتقالية التي تحتاج فيها أيضاً إلى مساعدات وتدريب من أجل تعزيز قدراتها (FAO, 2006 :1-3).

المداخل النظرية لتفسير أسباب السلوك السلبي للزراع المصريين في إستخدام مياه الري:

مدخل عدم التنظيم الإجتماعي: تسير الحياة الإجتماعية في مجاميع منتظمة، فسلوك الأفراد والجماعات يتم مراقبته والتحكم فيه من خلال شبكة كبيرة من الأدوار Roles والمعايير Norms والتي توضح السلوكيات المقبولة وغير المقبولة من قبل المجتمع. وعادة ما تأخذ المعايير شكل توقعات Expectations عن كيفية تصرف الأفراد، ومثل هذه التوقعات توجد في كل مجالات الحياة وتعمل بطريقة غير ملحوظة. وتضمن هذه التوقعات أداء المجتمع لوظائفه بطريقة سلسة، فالناس عادة يفعلون كما يتوقع الآخرون منهم أن يفعلوا. ولكنه ليس في جميع الحالات ما تؤدي الأدوار وظائفها بفاعلية، فأحياناً ما يحدث خلل فيها تحت تأثير التغير الإجتماعي، وحينئذ يحاول الأفراد التأقلم مع الظروف الجديدة بإتباع طرق جديدة، لكن بدلاً من تحقيق الرضا فإنهم يصبحون غير سعداء لأن السير المنتظم للحياة قد حل محله الإضطراب وعدم النظام، وهذه هي الحالة التي يطلق عليها عدم التنظيم الإجتماعي Social Disorganization (الحيدري، 2000 أ : 198).

وفي هذا السياق يمكن تفسير ظاهرة إسراف الزراع في إستخدام في مياه الري في ضوء سيادة نمط من الممارسات الإروائية التقليدية التي نادراً ما تأخذ إعتبارات توفير المياه وصيانتها في الحسبان. إلا أن التغيرات الإجتماعية المصاحبة للزراع في الأراضي المستصلحة حيث يسود نمط إروائي آخر يتحتم معه ضرورة المحافظة على كل قطرة من مياه الري لظروف ندرتها النسبية، نجد أن هذه التغيرات قد أدت إلى الإخلال بالممارسات الإروائية التقليدية، مما يستدعي ضرورة إتباع الزراع لممارسات إروائية أخرى أكثر رشداً وأقل إهداراً للمياه.

مدخل الصراع القيمي: وهي الرغبات والأهداف المتفق عليها إجتماعياً، والتي تدخل في عمليات التعلم والتنشئة الإجتماعية (أحمد، 1985 : 316). وحيث أن المجتمع الحديث هو مجتمع معقد يشتمل على أعداد كبيرة من الجماعات المتباينة في إهتماماتها وقيمها، فإنه من الطبيعي أن تتعارض هذه القيم وتتصارع مع بعضها البعض مما يؤدي إلى ظهور بعض المشكلات الإجتماعية (Julian and Kornblum, 1983 : 15). ويؤدي الصراع القيمي في المجتمع الحديث إلى إيجاد مشاكل إجتماعية من خلال طريقتين الأولى هي أن الصراع القيمي يساعد على ظهور المشاكل الإجتماعية من خلال تصارع المفاهيم الخاصة بالظروف الإجتماعية المرغوبة وغير المرغوبة، بينما تُشير الثانية إلى أن الصراع القيمي يحتضن البلبلة والتشويش المعنوي الذي يشجع الانحراف الشخصي (الحيدري، 2000 أ : 204 - 205). وعليه يمكن تفسير مشكلة إسراف الزراع في إستخدام مياه الري في الأراضي الجديدة في ضوء تصارع قيمتين إحداهما تفرضها ظروف ندرة المياه، وهي تلك القيمة المشجعة على إتباع طرق الري الحديثة الهادفة إلى الحفاظ على المياه وصيانتها، أما القيمة الأخرى فهي تنبع من إعتقاد خاطئ مؤداه أن زيادة كمية مياه الري تؤدي إلى زيادة الإنتاجية، وبذلك فهي قيمة متمسكة بإتباع طرق الري التقليدية والتي يمكن الحصول من خلالها على كمية أكبر من مياه الري، وعلى ذلك تبقى مشكلة الإسراف في إستخدام مياه الري قائمة بالقدر الذي يبقى فيه الصراع بين القيمتين السابقتين قائماً.

مدخل السلوك الانحرافي: بإستخدام هذا المدخل يمكن تفسير حدوث معدلات أكبر من الانحراف لدى جماعات معينة دون غيرها من الجماعات، كما يمكن تفسير أسباب انحراف بعض أعضاء الجماعة الواحدة دون غيرهم من باقي أعضاء نفس الجماعة. ووفقاً لهذا المدخل فإنه ينظر إلى المشكلات الإجتماعية بإعتبارها سلوكيات منحرفة عن المعايير المقبولة بالمجتمع، وتظهر هذه السلوكيات المنحرفة عند فشل بعض الأفراد في تحقيق أهدافهم بالطرق المشروعة (Julian and Kornblum, 1983 : 16). ويلخص غيث وسعد (1990 : 102 - 103) أهم العوامل المؤدية إلى الانحراف في: الإهتمام بالموجهات الفردية على حساب الموجهات الجماعية، الجزاءات الضعيفة، ضعف الرقابة، عدم وضوح المعيار، الإعتداء على المعايير بصورة سرية بما يضمن للمعتدي الهروب من العقاب، عدم مسايرة بعض المعايير لظروف التغير الإجتماعي. وفي ضوء هذا المدخل يمكن تفسير مشكلة إسراف الزراع في إستخدام مياه الري في ضوء وجود بعض القواعد والأعراف المنظمة لعملية توزيع مياه الري بين الزراع (خاصة زراع نهايات الترع والزراع الذين يستخدمون نظام الري بالرش أو التنقيط) يعتقدون في أن حقهم في مياه الري لا يمكن الحصول عليه في ظل هذه القواعد الإروائية المشروعة المعمول بها في منطقتهم، مما

يدفعهم إلى الانحراف عن هذه القواعد متبعين سلوكيات إروائية أخرى غير مشروعة (مثل الاعتداء على حق جيرانهم من المياه، وإستخدام طلمبات لسحب المياه، وتخريب شبكة نظام الري المتطور والعودة إلى نظام الري بالغمر) (محمود، 2001 : 61).

مدخل الفعل الإجتماعي الإرادي: تفترض هذه النظرية أن الأفراد يسعون إلى تحقيق أهداف شخصية في ظل مواقف وأوضاع معينة، يتوفر فيها وسائل بديلة لتحقيق الأهداف، ولكنهم في سعيهم لتحقيق أهدافهم يكونون محدودين بعديد من الظروف الموقفية مثل خصائصهم الإجتماعية والإقتصادية والبيولوجية وظروف بيئاتهم الطبيعية والإيكولوجية، كما أن سلوك الأفراد أيضاً يكون محدوداً بالقيم الإجتماعية والمعايير السلوكية والأفكار السائدة في المحيط الذي يعيشون فيه، وكل هذه المحددات الموقفية والمعيارية تؤثر على قدراتهم في إختيار الوسائل التي يمكن أن تحقق أهدافهم من مختلف الوسائل البديلة (Elezaby, 1985 : 22). وعلى ذلك فإن الفعل الإرادي لدى بارسونز يتضمن مجموعة من العناصر هي: الفاعلون، والأهداف التي يسعى الفاعلون إلى تحقيقها، والوسائل البديلة لتحقيق الأهداف، والعوامل الثقافية والمعيارية المؤثرة على الأهداف ووسائل تحقيقها، والعوامل الموقفية التي تؤثر على إختيار الأهداف والوسائل، وأفعال وقرارات الفاعلين لتحقيق الأهداف (Turner, 1982 : 40). من هذا المنظور يمكن القول أن الزراع مستخدمي المياه يسعون إلى زيادة إنتاجهم من المحاصيل المنزرعة، وخلال سعيهم لزيادة الإنتاج سوف يلجأون إلى المفاضلة ما بين بدائل إروائية مختلفة منها: الإلتزام بالمقننات المائية، الإسراف في إستخدام المياه، المحافظة على نوعية المياه من التلوث، الإسراف في إستخدام الأسمدة والمبيدات، إنشاء تنظيمات غير رسمية لتنظيم عملية توزيع المياه. وعملية المفاضلة بين البدائل الإروائية المختلفة تتأثر ببعض العوامل الثقافية والمعيارية السائدة بالريف المصري بصفة عامة مثل: الشعور المفرط بالأمن المائي، ثقافة الوفرة في الموارد المائية، نقص الوعي المائي، عادات إروائية تقليدية غير موالية للمياه، إتجاهات سلبية نحو العمل الزراعي، إتجاهات سلبية نحو ترشيد إستخدام مياه الري، عدم التعود على العمل الجمعي من خلال تجربة إتحادات مستخدمي المياه، عدم الإلتزام بالقواعد المنظمة لعملية الري، إنخفاض درجة تعاون الزراع مع بعضهم البعض فيما يتعلق بالأمور الإروائية، عدم القدرة على مواجهة النزاعات والخلافات المتعلقة بالري، إنخفاض درجة المساهمة في الأنشطة الإروائية، إنخفاض مستويات الإستجابة التنفيذية للتوصيات الفنية الإروائية (محمود، 2001 : 61-64).

مدخل الفجوة الثقافية: للثقافة جانبان إحداهما مادي وينمو تراكمياً والآخر غير مادي، ولا تنطبق هذه الخاصية التي تتسم بها الثقافة المادية على الثقافة غير المادية مثل الديانة والفن والقانون والعادات والتقاليد، إذ أن الثقافة غير المادية المراد تغييرها تزول ويحل محلها عناصر ثقافية غير مادية أخرى. ومجمل نظرية الفجوة الثقافية لأوجبرن Ogburn إن التغيير في الجانب المادي من الثقافة يحدث بمعدل أسرع من التغيير الذي يحدث في جانبها غير المادي، وتباين سرعة كل منهما يسبب فجوة ثقافية يترتب عليها إختلال إتزان ثقافة معينة من خلال عدم الموائمة بين كل من جانبها المادي وغير المادي (جامع، 1973 : 117 - 118). وعلى ذلك يمكن القول أن الجانب المادي للثقافة الإروائية بالمناطق المستصلحة (والمتمثل في طرق الري المتطور، وآلات

ومعدات الري الحديثة) يتغير بمعدل أسرع من ذلك التغير الذي يحدث في الجانب غير المادي لهذه الثقافة (والمتمثل في العادات الإروائية للزراع ووعيهم بأهمية الترشيد الإروائي، وإتجاهاتهم نحو إستخدام أساليب وطرق الري المتطورة). وقد أدى الموائمة بين كل من الجانب المادي وغير المادي للثقافة الإروائية للمناطق المستصلحة إلى حدوث إختلال في النظام الإروائي القائم بها، إنعكس في صورة إسراف ملحوظ في إستخدام مياه الري بهذه المناطق. وليس أدل على صدق ذلك التفسير من الظاهرة الملحوظة بمنطقة الدراسة والمتمثلة في لجوء بعض زراع الري بالرش إلى التخريب العمدي للمحطات المجمعة اللازمة لتشغيل هذا النظام الإروائي، ومن ثم العودة مرة أخرى إلى نظامهم الإروائي التقليدي وهو نظام الري بالغمر (محمود، 2001 : 67).

ثانياً:الدراسات السابقة:

قام **(السيد، 2009)** بدراسة إقتصادية لنظم الري في الأراضي الجديدة في محافظة المنيا، أوضحت الدراسة أن ترشيد إستخدام مياه الري إلي المقنن المائي للحاصلات الزراعية يؤدي إلي وفرة في كمية مياه الزي تتراوح بين 8.5 مليار م^3 إلي 14.1 مليار م^3 وأنه في ضوء تنفيذ برامج التوسع الزراعي الأفقي والتي تعتمد علي وفرة الموارد المائية بما يحقق تعظيم صافي عائد الوحدة لمائية، الأمر الذي يستلزم معه ضرورة العمل علي تحقيق الكفاءة الإقتصادية للموارد المائية المتاحة في ظل نظم الري المختلفة بالأراضي الجديدة. وتوصي الدراسة بما يلي: 1- العمل علي حل مشاكل الري في الأراضي الجديدة والتي ظهرت من الدراسة الميدانية التي قام بها الباحث وذلك من خلال الجهات المختصة بذلك، 2- التوسع في إستخدام نظام الري بالرش والري بالتنقيط في الأراضي الجديدة مع تشجيع إستخدام هذه الأساليب في الأراضي القديمة، 3- عدم زراعة محاصيل ذات إحتياجات مائية عالية في الأراضي الجديدة الصحراوية مما يؤدي إلي إنخفاض العائد الزراعي لها.

وناقشت دراسة **(مرفت أبواليزيد، 2010)** عن أثر روابط مستخدمي مياه الري علي الكفاءة الإقتصادية لإستخدام الموارد المائية في الزراعة المصرية. وقامت الباحثة بدراسة كفاءة إستخدام روابط مستخدمي المياه في الزراعة المصرية في محافظة المنيا ممثلة عن الوجه القبلي ومحافظة كفر الشيخ عن الوجه البحري وإتضح أن جميع الزراع يؤكدون علي أن مياه الري مليئة بالحشائش قبل تطوير المسقي وأن نحو 94.76% من أعضاء الرابطة يؤكدون علي أن مسقي الري كانت ضيقة قبل التطوير وتشير النتائج الي ان نحو 20% من أعضاء الرابطة لا توجد أي منازعات فيما بينهم علي الدور قبل تطوير المسقي كما أكد أغلب الزراع علي أن مياه الري توفرت بعد التطوير بالمساقي وأثرت أيضاً علي إنتظام المناوبات مما يدل علي نجاح سياسة الدولة في تطوير مساقي الري من أجل ترشيد إستخدام المياه ومحاولة حل ازمة المياه. وتوصلت الدراسة إلى ضرورة إتباع الإجراءات التالية لزيادة فاعلية دور روابط مستخدمي المياه في عدة نقاط: مساندة إدارات الري للمزارعين أعضاء الروابط حيث أن هذه المنظمات تستحق إهتماماً أكبر كمسارات لتحفيز التنمية خاصة في المناطق الريفية.

وفي دراسة **(هبة الخولي، 2012)** عن إدارة الموارد المائية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة من 2002 إلى 2017: دراسة تقويمية، وإستهدفت الدراسة: إلقاء الضوء على واقع

إستراتيجيات وأساليب إدارة الموارد المائية، وجهات وآليات تنفيذها في مصر والمأمول فيها من خلال الخطة القومية للموارد المائية حتى عام ٢٠١٧، ووضع معايير تقويم لتلك الإدارة داخلية وخارجية للوقوف على أسباب عدم قدرتها على تلبية الإحتياجات المحلية الكمية والنوعية من المياه، وتحديد سبل دعم إدارة الموارد المائية من خلال تطوير البناء المؤسسي والقانوني اللازم في مجال المياه. ونستخلص من الدراسة مجموعة توصيات فيما يخص تحسين عملية تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية فى مصر يمكن إجمالها فيما يلى: إعداد إتفاقيات ووضع لوائح تنظيمية تتضمن تدفق قدر وافر من المعلومات و البيانات بين الجهات المعنية، ويجب أن تتضمن تلك اللوائح التنظيمية نوع المعلومات والبيانات التي يمكن تبادلها (حالة الموارد المائية كماً ونوعاً وقياسات شبكة الرصد عند المواقع الإستراتيجية)، وبما يسمح بإستفادة القطاعات المختلفة المعنية بالبحث والتنفيذ فيما يتعلق بتحديد طرق وآليات التعامل مع الجهات الأخرى مثل القطاع الخاص، والمجتمع المدني والمواطنين بصفة عامة.

وفي دراسة **(السيد وبيطح، 2013)** إستهدف البحث التعرف على الدور الذى تلعبه النساء الريفيات عضوات اللجان التمثيلية بروابط مستخدمى المياه فى بعض قرى محافظة البحيرة، وذلك من خلال التعرف على مستوى مشاركتهن بالروابط من خلال ممارساتهن البيئية، وكذلك التعرف على مستوى المعارف والإتجاهات البيئية لهن. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة بين كل من المستوى التعليمى والحالة الزواجية للنساء الريفيات عضوات الروابط، وبين الممارسات البيئية لهن، كما تبين وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة معنوية بين مستوى الممارسات البيئية لهن، وبين كل من المعارف والإتجاهات البيئية، وقد بينت نتائج تحليل الإنحدار المرحلى أن المعارف البيئية للمبحوثة تأتى فى المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية فى التأثير على الممارسات البيئية للنساء الريفيات المبحوثات، ثم يأتى بعد ذلك الإتجاهات البيئية، وعدد أفراد الوحدة المعيشية، والسن. وقد خلصت الدراسة إلى العديد من التوصيات من أهمها ضرورة تصميم برامج لرفع الوعي المجتمعي بالأدوار التي تقوم بها المرأة في المجتمع بوجه عام، وبقطاع الزراعة على وجه الخصوص، وتصميم برامج توعية بيئية عن مخاطر تلوث المياه وتقديم الدعم الفني اللازم للعضوات عن كيفية تنظيم حملات توعية بشكل منهجي ومخطط.

وفي دراسة **(السيد والحسيني وبيطح، 2013)** إستهدف البحث التعرف على فعالية روابط مستخدمى المياه فى بعض قرى محافظة البحيرة، وكذلك التعرف على العوامل المنظمية المؤثرة على مستوى فعالية روابط مستخدمى المياه. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة معنوية بين فعالية روابط مستخدمى المياه، وبين كل من المكانة الإجتماعية والإقتصادية لرئيس الرابطة، والتنسيق المنظمى، والتجددية، والمعارف الأروائية لرئيس الرابطة، وإتجاه رئيس الرابطة نحو ترشيد إستخدام مياه الري، وقد بينت نتائج تحليل الإنحدار المرحلى أن المكانة الإجتماعية والإقتصادية لرئيس الرابطة تأتى فى المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية فى التأثير على مستوى فعالية روابط مستخدمى المياه، ثم يأتى بعد ذلك التنسيق المنظمى، والتجددية وإتجاه رئيس الرابطة نحو ترشيد إستخدام مياه الري، ويليه المعارف الأروائية لرئيس الرابطة. وقد خلصت الدراسة إلى العديد

من التوصيات من أهمها ضرورة العمل على توفير الدعم الفني وبرامج التدريب لأعضاء الروابط، وأن يتبني الإعلام حملات مكثفة بغرض ترشيد إستخدام المياه.

وفي دراسة **(شاهين، 2014)** عن ترشيد إستخدام مياه الري في بعض قري محافظة المنوفية بين الواقع والمأمول، إستهدف البحث التعرف علي المصادر التي يستقي منها الزراع معلوماتهم، وكذلك تحديد مصادر الري عند الزراع المبحوثين، وتحديد الأنشطة والجهود التي يقوم بها المرشدون الزراعيون في مجال ترشيد إستخدان مياه الري، وكذا مستوي إستخدامهم لتوصيات ترشيد إستخدام مياه الري. وأوصت الدراسة بتكثيف الندوات وحملات التوعية بخصوص أساليب ترشيد إستخدام مياه الري وحمايتها من الإهدار والتلوث، وأيضاً تنسيق ما بين جهود وزارة الزراعة ووزارة الموارد المائية والري وتأهيل مرشدين زراعيين في مجال الإرشاد المائي وتوعية الزراع بأهمية تطهير الترع والمصارف وأهمية تحديث وتطوير ورفع كفاءة نظم الري المختلفة.

وفي دراسة **(السيد وبيطح، 2014)** إستهدف البحث التعرف على درجة ترشيد الزراع أعضاء روابط مستخدمى المياه لإستخدام مياه الري فى بعض قرى محافظة البحيرة، وكذلك التعرف على درجة المعارف والإتجاهات والممارسات الأروائية للزراع أعضاء الروابط، وكذلك التعرف على العوامل المؤثرة على درجة ترشيد الزراع أعضاء الروابط لإستخدام مياه الري فى منطقة الدراسة. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة معنوية بين درجة ترشيد الزراع لإستخدام مياه الري، وبين كل من السن، والمعارف، والإتجاهات، والممارسات الأروائية للزراع المبحوثين، وقد بينت نتائج تحليل الإنحدار المتعدد أن الممارسات الأروائية للزراع أعضاء روابط مستخدمى المياه تأتى فى المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية فى التأثير على ترشيد إستخدام مياه الري، ثم يأتى بعد ذلك المعارف، والإتجاهات الأروائية، والسن. وقد خلصت الدراسة إلى العديد من التوصيات من أهمها ضرورة تنمية المعارف الأروائية السليمة للزراع المبحوثين أعضاء اللجان التمثيلية بروابط مستخدمى المياه، من خلال تكثيف حملات التوعية بأهمية إستخدام الأساليب الأروائية الصحيحة.

وفي دراسة **(العزاوي وخلف، 2015)** حيث إستهدف البحث إستخدام طرق الري الحديثة وأثره علي كميات المياه المستخدمه في ري المحاصيل الزراعية التي تزرع في محافظة ديالي بالعراق، إذ تُعد هذه الطرق الحل لمشكلة نقص المياه التي تعانيها منطقة الدراسة بالإضافة الي تقليل كميات المياه التي تهدر أثناء سقي المحاصيل الزراعية بالطرق القديمة للري. ولقد توصل البحث الي ان كمية المياه المستخدمة في الري بالطرق التقليدية تصل الي (1.9 مليار $م^3$)، وتقل هذه الكمية لتصل الي (1.05 مليار $م^3$) في حالة إستخدام طرق الي الحديثة، وبزيادة قدرها (0.85 مليار $م^3$) إذ يمكن الإستفادة من هذه الكمية من المياه بزيادة مساحة الأراضي التي تزرع في المحافظة والتي هي بحاجه لها. وأوصت الدراسة بتشجيع المزارعين علي إستخدام طرق الري الحديثة (الرش، التنقيط)، وتوزيع منظومات الري الحديثة علي المزارعين من قبل دوائر الزراعة وبأسعار مدعومة وأيضا تنظيم دورات توضح أهمية إستخدام طرق الري الحديثة في زيادة الإنتاج الزراعي وتوفير المياه المستخدم في الري.

وفي دراسة **(السيد وبيطح، 2017)** إستهدف البحث دراسة أبعاد التكامل المعرفى التقني - الإجتماعي لترشيد إستخدام مياه الري للمزارعين أعضاء روابط مستخدمى المياه بريف محافظة البحيرة، وكذلك

تحديد درجة الإتجاهات الإروائية للمزراعين أعضاء الروابط. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة معنوية بين بعض الجوانب الفنيه المتعلقة بآليات تنفيذ مشروع الري المطور والمكانة الإجتماعية والإقتصادية للزراع ودرجة الإتجاهات الأروائية لهم. وقد خلصت الدراسة إلى العديد من التوصيات من أهمها ضرورة تحقيق التكامل بين الفنيين والعاملين فى مجال إدارة المياه سواء فى مجال قياس التصرفات أو تحديد نوعية المياه أو تحديد الإحتياجات وتنفيذ آليات التوافق بين الموارد والإحتياجات، وضرورة تحقيق التنسيق والتكامل بين فريق الإرشاد المائي بالمركز والمنتفعين فى إدارة وتوزيع المياه على الترع الفرعية وحسم جميع المشكلات والشكاوى الخاصة بتوزيع المياه.

فروض الدراسة Research Hypotheses

في ضوء الإستعراض المرجعي السابق ونتائج البحوث والدراسات الأخرى يمكن صياغة الفرض التالي: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه من جانب وبين كل من السن للمبحوث، والمستوى التعليمي، والمهنة للمبحوث، وعدد أفراد الوحدة المعيشية للمبحوث، والحالة الزواجية، والحيازة الزراعية للمبحوث، والدخل الزراعي للمبحوث، والخبرة الزراعية، ودرجة التدريب علي ترشيد إستخدام مياه الري، ومدة الالتحاق بالإتحاد، والمشاركة بالمنظمات الإجتماعية، ودرجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي الذي يعيش فيه، ودرجة التفاعل المعرفي، ودرجة التجددية، ودرجة القيادية للمبحوث، والإتصال بوكلاء التغيير، والمصادر المعرفية لترشيد مياه الري، والإتجاه نحو التعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري، ودرجة ترشيد إستخدام مياه الري، والمعارف الإروائية للمبحوث، والإتجاهات الإروائية للمبحوث نحو ترشيد إستخدام مياه الري ودرجة معرفة أعضاء الإتحاد بالقواعد المنظمة لعملية الري والإلتزام بها، ومدي تواجد بعض المشكلات المتعلقة بالري، والمساهمة في أنشطة تحسين عمليات الري، ودرجة رضا الأعضاء عن أهداف وأنشطة الإتحاد، ودرجة كفاءة إستخدام مياه الري؛ كل علي إنفراد من جانب أخر.

الأسلوب البحثي:

لتحقيق الأهداف والفروض البحثية للدراسة أجريت دراسة ميدانية بإحدى المناطق المستصلحة الهامة بمصر وهى منطقة النوبارية، وتم إختيار مراقبتي الإنطلاق وطيبة علي وجه الخصوص لإجراء الدراسة الميدانية حيث تم بهما مشروع التنمية الريفية بغرب النوبارية بهدف رفع المستوي المعيشي وتنمية الدخل للمستوطنين وأيضاً لتطوير النظم الإروائية وإنشاء وتفعيل إتحادات مستخدمي المياه في الفترة من 2002 وحتي 2012، ويبلغ إجمالي عدد الحائزين بمنطقتي الإنطلاق وطيبة 44.0% وهو ما يمثل تقريباً أكثر من خمسي عدد الحائزين من إجمالي عدد الحائزين بإقليم النوبارية.

وتنطوي شاملة الدراسة على جميع إتحادات مستخدمي المياه بمنطقتي الإنطلاق وطيبة والتي تبلغ 117 إتحاداً ويبلغ نصيب منطقة الإنطلاق 80 إتحاداً، في حين أن نصيب منطقة طيبة 37 إتحاداً. كما يبلغ إجمالي عدد أعضاء تلك الإتحادات 5712 عضواً نصيب منطقة الإنطلاق

3673 عضواً ونصيب منطقة طيبة 2091 عضواً. وقد تم تحليل الشاملة تحليلاً دقيقاً وذلك بتقسيمها إلي فئات أو طبقات رئيسية، حيث تم حصّر القرى التي توجد بها إتحادات مستخدمي المياه وحصّر عدد الإتحادات وأعضائها بكل قرية وبكل إتحاد وتم إختيار 6 قرى بطريقة عشوائية تمثل 50% من إجمالي عدد قرى مراقبة الإنطلاق التي بها إتحادات لمستخدمي المياه وهي: علي مبارك والشهداء والإسراء والمعراج وصلاح العبد والطبراني وعبد العظيم زاهر، ومجموع عدد الإتحادات بهم 40 إتحاداً تمثل 50% من إجمالي عدد إتحادات مستخدمي المياه بمراقبة الإنطلاق. وفيما يتعلق بمنطقة طيبة والتي بها 6 قرى بها 37 إتحاداً لمستخدمي المياه، فقد تم إختيار 3 قرى بطريقة عشوائية تمثل 50% من إجمالي عدد قرى مراقبة طيبة التي بها إتحادات لمستخدمي المياه وهي: حسين أبواليسر وسيدنا سليمان وسيدنا آدم، ومجموع عدد الإتحادات بهم 18 إتحاداً تمثل تقريباً 50% من إجمالي عدد إتحادات مستخدمي المياه بمراقبة طيبة. وبذلك فقد بلغ إجمالي عدد أعضاء إتحادات مستخدمي المياه (الشاملة الحالية) 2916 عضو (بنسبة 50% من شاملة عدد الأعضاء الأصلية بجميع قرى المراقبتين)، يمثلون 58 إتحاد (بنسبة 50% من شاملة عدد الإتحادات) وهو إجمالي عدد إتحادات مستخدمي المياه بعينة القرى المختارة بمراقبتي الإنطلاق وطيبة وهي 9 قرى (بنسبة 50% من شاملة عدد القرى الكلية بالمراقبتين التي بها إتحادات). وتم تحديد حجم عينة الأعضاء وذلك إستناداً إلي عدة معادلات وهي معادلة كيرجسي ومورجن ومعادلة هيربرت أركن ومعادلة ريتشارد جيجر ومعادلة روبيرت ماسون ومعادلة ستيفن ثامبثون (Kerjcie &Morgan,1970:607-610)؛ (Thompson, 2012 : 54)؛ (Arkin, 1984)؛(بشماني، 2014 : 90-91) وبلغ إجمالي حجم عينة أعضاء إتحادات مستخدمي المياه 340 مبحوثاً بواقع 245 مبحوثاً بمراقبة الإنطلاق حيث تمثل 72% تقريباً من إجمالي عينة الأعضاء وهي نسبة ممثلة من شاملة الأعضاء بالمراقبة، وأيضاً بواقع 95 مبحوثاً بمراقبة طيبة حيث تمثل 28% تقريباً من إجمالي عينة الأعضاء وهي عينة ممثلة من شاملة الأعضاء بالمراقبة.

وإنتهجت الدراسة في تجميع البيانات اللازمة أسلوبين رئيسيين حيث تم إستخدام مصادر البيانات الثانوية المتاحة من المصادر الرسمية وتم تصميم صحيفة إستبيان خاصة بعينة أعضاء إتحادات مستخدمي المياه في منطقة الدراسة، وقد تم إجراء إختبار قبلي "Pre-Test" لبنود الإستبيان ببعض قري منطقة غرب النوبارية غير المختارة في العينة وذلك للتأكد من صدق الأسئلة ومدي فهم المستبين للغتها، وفي ضوء نتائج هذا الإختبار تم حذف وتعديل بعض البنود ووضعها في صورتها النهائية. وإستخدم في تحليل بيانات هذه الدراسة أكثر من أسلوب إحصائي حيث إستخدمت بعض الأساليب الإحصائية الوصفية مثل مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وتم إستخدام معامل إرتباط "بيرسون" البسيط Pearson's Correlation Coefficient والدرجات التائية T Score وذلك لبناء ومعايرة المتغيرات البحثية المركبة Composite Variable، كما تم إستخدام طريقة التجزئة النصفية Split – Half ، لقياس درجة ثبات بعض المقاييس غير المركبة وذلك بإستخدام معامل الإرتباط البسيط لبيرسون ثم تطبق معادلة سبيرمان وبراون Spearman-Brown. كما تم إستخدام أسلوب تحليل الإنحدار المتعدد التدريجي Step-

Wise Multiple Regression وذلك للتعرف علي المتغيرات ذات الإسهام المعنوي الفريد في تفسير التباين في المتغير التابع.

التعريفات الإجرائية وقياس المتغيرات:

السن للمبحوث: وهو رقم مطلق بالسنوات.

المستوى التعليمى: هو عدد سنوات التعليم الرسمية التي أتمها المبحوث بنجاح.

المهنة للمبحوث: وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن مهنته سواء كانت الزراعة فقط، أو الزراعة ويعمل بالقطاع الخاص أو الزراعة ويعمل بالأعمال الحرة أو الزراعة ويعمل بالحكومة، وقد أعطيت الأوزان 2، 1 على الترتيب.

عدد أفراد الوحدة المعيشية للمبحوث: وتم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن عدد أفراد أسرته، وهو رقم مطلق بالأعداد.

الحالة الزواجية للمبحوث: وتم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن حالته الإجتماعية من حيث كونه متزوج ، أعزب ، أرمل ، مطلق ، وقد أعطيت الأوزان4، 3، 2، 1 على الترتيب.

الحيازة الزراعية للمبحوث: وهى رقم مطلق بالفدان.

الدخل الزراعي للمبحوث: وهو رقم مطلق بالجنية المصري.

الخبرة الزراعية: وهو رقم مطلق بالسنوات.

درجة التدريب على ترشيد إستخدام مياه الري: ويتم قياسه من خلال سؤالين، الأول سؤال المبحوث عن حضورة للدورات التدريبية وأعطيت الإستجابات نعم، لا وأعطيت الأوزان 2، 1 وكذلك سؤاله في حالة نعم عن عدد الدورات التدريبية التى حضرها فى مجال ترشيد إستخدام مياه الري ومدة الدورة باليوم ويتم ضرب عدد الدورات التدريبية فى مدة الدورة. والسؤال الثاني من خلال سؤال المبحوث عن درجة الإستفادة من كل دورة من الدورات التدريبية التى حضرها المبحوث وأعطيت الإستجابات عالية، متوسطة، منخفضة، وأعطيت الأوزان 3، 2، 1 على الترتيب.

مدة الالتحاق بالإتحاد: وهو رقم مطلق بالسنوات.

المشاركة بالمنظمات الإجتماعية: وتم قياسه من خلال سؤاله عن مدى عضويته بكل من (الجمعية التعاونية الزراعية، إتحاد مستخدمي المياه، مجالس الآباء والأمناء بالمدارس، جمعية تنمية المجتمع المحلى، مركز الشباب، نقابة الفلاحين، نقابة عمالية بالمصانع والشركات)، وقد اعطيت الإستجابات عضو، وغير عضو وأعطيت الأوزان 2، 1 على الترتيب. وكذلك سؤال المبحوث عن درجة مشاركته في كل من المنظمات السابقة، وقد أعطيت الإستجابات كبيرة، متوسطة، قليلة وأعطيت الأوزان 3، 2 ، 1 علي الترتيب. وكذلك سؤالة عن نوعية عضويته وقد أعطيت الإستجابات رئيس مجلس إدارة ، عضو مجلس إدارة، عضو عادي وأعطيت الأوزان 3 ، 2 ، 1 على الترتيب.

درجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي: وتم قياس هذا المتغير من خلال عشرة بنود وهي: 1.أنت شايف إن القرية دي مشاكلها كتير وما تشجعش علي المعيشة فيها، 2.لو عندك بيت وأرض في بلدي الأصلية كنت رجعتلها، 3. تتوقع أن القرية دي بعد خمس سنين حالها هيتغير وحتبقي أحسن من كدة

بكتير، 4. أنت مش ندمان انك جيت عشت هنا في القرية، 5. شايف أن القرية دي من 10 سنين هي زي ما هي و ما بتتقدمش خالص، 6. أنت شايف أن ظروف القري المجاورة أحسن من القرية دي بكتير، 7. أنت أولادك لو جت لهم فرصة يسافروا لدولة عربية و يسيبوا القرية ده هيكون أحسن لهم، 8. انت حاسس إن البلد هنا هي المكان اللي بتنتمي له فعلاً، 9.أنت في نظرك قريتك أحسن قرية في مصر، 10. الأمور في قريتك ماشية بالوساطة والمحسوبية مش بالأصول. وقد تضمنت الإجابات (نعم، إلي حد ما، لا) ولما كان المقياس يتكون من بنود موجبة الإتجاه وأخري سالبة الإتجاه فقد تم ترميز الإستجابات كالتالي: بالنسبة للبنود الموجبة (نعم = 3 ، إلي حد ما = 2 ، لا = 1) وهي البنود 3، 4، 8، 9 وبالنسبة للبنود السالبة (نعم = 1، الي حد ما = 2 ، لا = 3) وهي البنود 1، 2، 5، 6، 7، 10.

درجة التفاعل المعرفي: و تم قياسها من خلال توجيه عدة عبارات للمبحوث هي: 1. حضور أسواق القرى والمراكز المجاورة.2.حضور ندوات أو محاضرات في المركز أو المحافظة. 3. أي قطع غيار أو مستلزمات بحتاجها بجيبها من خارج المحافظة. 4.بتردد علي المركز والمحافظة لأن معظم المصالح الحكومية هناك. 5. بتابع الأخبار في الراديو كل يوم. 6. بحضر أي اجتماع خاص بالري هنا أو في المركز. 7. بشتري جرايد مجلات علشان أتابع ايه اللي بيحصل في البلد. 8.أتابع نشرات الأخبار علي التليفزيون. 9. بشتري كتب في مجالات مختلفة علشان عندي مكتبة في البيت. 10. بتابع أي أخبار أو معلومات علي شبكة النت. 11. أشارك في معظم المناسبات (زواج، عزاء) خارج القرية. وقد أعطيت الإستجابات دائماً ، أحياناً ، نادراً ، لا. وقد أعطيت الأوزان4، 3، 2، 1.

درجة التجددية: وتم قياسها من خلال توجيه عدة عبارات إيجابية للمبحوث هي (بحاول دايما أعرف كل جديد في طرق الري الحديثة، فهم ومعرفة الأفكار الجديدة في الزراعة أو الري منافعها كبيرة، بشجع المزارعين الآخرين علي حل مشكلاتهم بطرق جديدة ومبتكرة، المزارع الشاطر هوه اللي بيحاول يطبق الجديد في الزراعة أو الري دايما، علشان تنجح في الدنيا ديه يبقي لازم تخطيط) وقد أعطيت الإستجابات موافق ، نص نص ، مش موافق وقد أعطيت الأوزان3، 2، 1. وكذلك تم توجية عدة عبارات سلبية هي (مفيش أحسن من اللى بيمشى بالبركة، لازم أشوف النتايج بعيني الأول قبل ما أطبق اي جديد، عارف أفكار و معلومات جديدة لكن قلقان من نتايج تنفيذها، الواحد أحسن له ميطبقش الأفكار الجديدة إلا لما الناس تطبقها، مبحبش أغير اللي نعرفه أفضل من المجازفه) وقد أعطيت الإستجابات موافق ، نص نص ، مش موافق وقد أعطيت الأوزان 1، 2، 3.

درجة القيادية للمبحوث: وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث ستة أسئلة هي:1- إذا إشتركت مع جماعة من البلد فى مناقشة مشكلة تتعلق بالمياه وقلت رأيك فيها هتعمل إيه؟ وأعطيت الإستجابات، ما بعملش حاجة، تتمسك برأيك اللى قلته مهما كان، توافق على رأى الغالبية سواء إتفق مع رأيك أو خالفه، بشرح رأيي ووجهة نظري، وأعطيت الأوزان 1، 2، 3، 4. 2- لو شفت جماعة من أهل البلد بيتناقشوا فى بعض الأمور الجديدة فى مجال ترشيد المياه هتعمل إيه؟ وأعطيت الإستجابات، تسبهم فى حالهم، تقعد معاهم وما تقولش رأيك، تقعد معاهم وتقول رأيك لما يطلبوه منك، تقعد معاهم وتقنعهم برأيك لأنك شايفه مهم وأعطيت الأوزان1، 2، 3، 4. 3- أهل قريتك بيثقوا فيك لأنك متواضع ومتفهم لمصالحهم ومشاكلهم؟ 4- يا تري أهل قريتك لما بتتكلم

معاهم بيعملوا بكلامك اللي بتشور عليهم بيه؟ 5- لوسمعت عن أي خدمة جديدة في مجال الزراعة أو الري بتبلغ أهل قريتك بها؟ 6- أهل قريتك بيسألوك عن أي معلومات أكتر من غيرك في القرية؟ 7- أنت بتتردد كتير علي الجهات الحكومية لحل مشاكل أهل قريتك؟ 8- أنت لديك علاقات طيبة مع معظم القري الأخري؟ 9- الناس بتجيلك علشان تسألك عن معلومات أو نصايح فى مجال ترشيد إستخدام مياه الري؟ وقد أعطيت الإستجابات التالية للأسئلة من 3 الي 9: دائماً ، أحياناً ، نادراً ، لا. وأعطيت الأوزان (4،3،2،1) علي الترتيب.

الإتصال بوكلاء التغيير: وتم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن درجة الإتصال والتعاون بينه وبين كلا من قادة المنظمات التالية: الجمعية التعاونية الزراعية، جمعية تنمية المجتمع المحلى، مراقبة التعاون، الوحدة الصحية، نقطة الشرطة، البنوك، شركة الكهرباء، مجالس الأباء والأمناء بالمدارس، نقابات الفلاحين، نقابة عمالية، مراكز الشباب، شركة المياه، وقد أعطيت الإستجابات دائماً، أحياناً ، نادراً ، لا . وقد أعطيت الأوزان 4، 3،2 ،1.

المصادر المعرفية لترشيد مياه الري: من خلال درجة تعرضه لها وهى (الجمعية التعاونية الزراعية، الأصدقاء والجيران، مراقبة التعاون، الإجتماعات والندوات، النشرات الإرشادية، الزيارات الحقلية، البرامج الإذاعية، مجلة الإرشاد الزراعى، مهندس الري، البرامج التدريبية، البرامج التليفزيونية). وقد أعطيت الإستجابات دائماً ، أحياناً ، نادراً ، لا . وقد أعطيت الأوزان 4، 3،2 ،1.

المعارف الإروائية للمبحوث: وتم قياسه من خلال سؤاله عن المعارف الآتية: عارف أن إعطاء الأرض إحتياجها الفعلى فقط بيرشد الميه، عارف أن أفضل وقت للري في غير وقت الظهيرة، عارف أن المفروض تروي أرضك حسب حاجة النبات وده بيوفر في الميه، عارف أن النتح والبخر بيكون منخفض بالليل أو الصبح بدري، عارف أن الصرف المغطى بيوفر المساحات اللى كانت بتشغلها المصارف الحقلية المكشوفة، عارف أن الصرف المغطى يحافظ على خصوبة التربة، عارف أن الصرف المغطى يخلص الأرض من المياه الزائدة، عارف أن الصرف المغطى يقلل من تلوث البيئة، عارف أن تطهير المساقى يسهل مرور المياه ويوفرها، عارف أن تطهير المساقى يقلل من إنتشار الحشائش، عارف أن زراعة المحاصيل على خطوط بيسهل خدمة المحصول يوفر مياه الري، عارف أن زراعة المحاصيل على خطوط بيوفر التقاوى ويزود الإنتاج، عارف أن تبطين المروى بالخرسانة بيرفع كفائة نقل مياه الري، عارف أن الإسراف في الري بيخلي النبات يضعف ويقلل الإنتاج. وقد أعطيت الإستجابات أعرف ، نص نص، لا أعرف وقد أعطيت الأوزان 3، 2، 1.

الإتجاهات الإروائية للمبحوث نحو ترشيد إستخدام مياه الري: وتم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن درجة موافقته لكل من العبارات التالية ، أولاً : العبارات الإتجاهيه الإيجابية وهى (أي حد بيسرف في مياه الري يتعاقب ويتجازا علي طول، الكلام عن ترشيد الميه مهم أكتر من الأول، لازم وضروري الكل يغير طرقه في الري للطرق الحديثة، طبعا نتعاون مع بعضنا وننظم توزيع الميه علينا ونرشد الري، الفلاح لازم يدور على الطرق البديلة لرى أرضه عشان يوفر الميه، الأفكار الجديدة فى الري اللى بتقول عليها وزارة الري بتقلل تكاليف الري، الفلاح الشاطر هو اللى ما يسرفش فى مية الري)، وقد خصصت لهذة البنود الإستجابات ، موافق ، نص نص ،

مش موافق وقد أعطيت الأوزان 3، 2، 1 على الترتيب، ثانيا : العبارات الإتجاهية السلبية (علشان انتاجية المحصول تزيد فطبيعي أزود مياه الري كتير، يوم ما أبطل زراعة موز يبقي مكسبتش حاجة خالص، حفشل لو غيرت طريقة الري اللي اتعودت عليها، زراعة البنجر والموز أفضل من زراعة القمح والذرة، تبطين المسقى بالخرسانة تكلفه ع الفاضي، مش شايف إن زراعة الجيران لنفس المحصول بيوفر مية الري، كل مناوبه بروى أرضى حتى لو الزرعة مش عاوزة عشان ما تعطش بعد كده)، وقد خصصت لهذة البنود الإستجابات، موافق ، نص نص ، مش موافق وقد أعطيت الأوزان 3،2،1 على الترتيب.

درجة ترشيد إستخدام مياه الري: وتم قياسه من خلال سؤال المبحوث عن درجة قيامه بالإجراءات الاتيه لترشيد إستخدام مياه الري، أولاً السلوك الإروائى الإيجابى (تبطين قنوات ومساقى الري، إستخدام كميات المياه المناسبة (لا أزيد ولا أقل) لكل محصول، الإشتراك فى إجتماعات أو لقاءات غير رسمية لتنظيم توزيع مياه الري، صيانة المراوي والهدارات والبوبات، زراعة محاصيل تتحمل قلة الميه وتأخر المناوبات، الري مره واحدة فى المناوبة، الإمتناع عن الري أثناء هبوب الرياح، تطهير المساقي والترع، الري في غير وقت الظهيرة، تسوية الخلافات التى قد تنشأ حول الري، زراعة أصناف محاصيل بتستهلك ميه قليله)، وقد خصصت لهذة البنود الإستجابات بإستمرار، أحياناً، لا أفعل، وقد أعطيت الأوزان، 3، 2، 1 علي الترتيب. ثانيا السلوك الإروائى السلبى (بتضطر أحيانا لمخالفة القواعد المنظمة للرى، بترمي الحيوانات النافقة فى الترع وقنوات الري، بترمي بقايا المبيدات والأسمدة فى الترع وقنوات الري، بترمي الزباله ومخلفات المحاصيل فى الترع وقنوات الري)، وقد خصصت لهذة البنود الإستجابات، بإستمرار، أحيانا، لا أفعل، وقد أعطيت الأوزان1، 2، 3 على الترتيب .

درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه: وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن مدى قيام الرابطة ب(تنظيم مناوبات الري وعدم نقص عدد ساعاتها، صيانة وتطهير المساقى والمراوي، حل المشكلات بين الأعضاء، تنمية رأس مال الرابطة، توفير فرص لتدريب الأعضاء، صيانة وإصلاح البوابات، إصلاح الميول العكسية بالمسقي، إصلاح عيوب تبطين المساقي، التأكد من إنتظام عمل الهدارات، التواصل المستمر مع مسئولي الري بالمنطقة وخاصة مهندسي الري، التواصل مع خفراء حراسة البوابات،التواصل مع شركة الكهرباء لضمان عدم إنقطاع التيار الكهربي، إستخدام السجلات الخاصة بالإتحاد، الإنتظام في سداد الاشتراكات الخاصة بأعضاء الإتحاد، تسهيل الإجراءات البنكية الخاصة بالتعامل مع الحسابات الجارية والخاصة بالإتحاد، إشراك المزارعين وفتح الباب لمساهماتهم المالية في حل المشكلات الموجودة، عقد اجتماع دوري شهري يضم رؤساء الإتحادات مع مهندسي الري الموجودين في كل منطقة، التدخل لفض المنازعات التي تحدث عند تسليم والاستلام المطارفة، إزالة المخلفات التي تحدث في البدايات لتصل المياه إلي النهايات)، وأعطيت الإستجابات نعم، لا وأعطيت الأوزان 2، 1 علي الترتيب، وعن درجة تحقيق تلك الأنشطة والخدمات أعطيت الإستجابات عالية، متوسطة، ضعيفة، منعدمه، وقد أعطيت الأوزان 4، 3، 2، 1 علي الترتيب.

درجة كفاءة إستخدام مياه الري: وتم قياسه من خلال سؤال المبحوث، عن مدى القيام بالتوصيات الآتية: تبطين المراوي والمساقي، الإلتزام بميعاد المناوبة، الإبلاغ عن الأعطال والعيوب الفنية فى شبكات الري، المحافظة على شبكة الصرف المغطى، صيانة المجاري المائية والمساقي، تطهير المساقى من الحشائش، عدم التخلص من الحيوانات النافقة بالمجارى المائية، إحكام النهايات سواء بالترع الرئيسية أو الفرعية أو المساقى، الحد من تلوث المياه مع الحفاظ على نوعيتها، الإشتراك مع الزراع فى تخطيط وتنفيذ اى نظام لتطوير وإدارة وتوزيع مياه الري، الإهتمام بالري في غير أوقات الظهيرة، إستخدام أجهزة قياس الرطوبة فى التربة لتقدير الإحتياجات الفعلية للري، زراعة أصناف المحاصيل قليلة الإستهلاك المائي عالية الإنتاج، الري الناقص (التقسية) خلال بعض فترات النمو، إضافة المحسنات التي تحافظ على رطوبة بالتربة، عدم التخلص من مياه الصرف الصحي فى المجارى المائية، عدم إلقاء أو غسيل فوارغ المبيدات والأسمدة بالمجارى المائية، إستخدام مواسير البلاستك في الري (البولى فينيل إيثلين). وقد خصصت لهذة البنود الإجابات، دائماً، أحيانا، نادراً، لا، وقد أعطيت الأوزان4، 3، 2، 1 على الترتيب.

الإتجاه نحو التعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري: وتم قياس هذا المتغير من خلال توجيه عشرة عبارات لأعضاء الإتحاد هي:1. مش بفضل المشاركة في أي نشاط جماعي خاص بالميه كل واحد له ظروفه ومصالحة،2. دلوقتي ترشيد الري مسألة حياة أو موت بالنسبة لنا كلنا،3. دايما بلجأ للتعاون مع جيراني لحل بعض مشاكل تنظيم إستخدام المياه،4.لازم كلنا نشوف طريقة ننظم بيها مياه الري لعدم إسراف البعض في إستخدام الميه،5. مش بفضل أضيع وقتي في المشاركةفي اجتماعات ودية مع المزارعين،6. كل مشكلات الميه اللي بتقابلني بحلها لوحدي ولا احتاج مساعده جيراني،7. لمزارع بطبعة فاهم مشاكل الميه كويس ومش محتاج مساعدة أو مشورة الآخرين،8. اشتراكي في لقاءات جماعية لمناقشة أمور نظم الري الحديثة ما منوش فايدة،9. دايما بفكر في دعوة جيراني المزارعين للتعاون في حل مشاكلنا المتعلقة بمياه الري،10. ضروري يقتنع جميع المزارعين زيي بأهمية الإجتماع لمناقشة مشاكلنا وأمورنا العامة. وقد روعي في صياغة هذه العبارات أن يكون بعضها ايجابي وبعضها سلبي، وقد أعطيت الإستجابات موافق، محايد، غير موافق، وأعطيت الأوزان 3 ، 2 ، 1 علي الترتيب، للعبارات الموجبة، وهي العبارات رقم (2 ، 3 ، 4 ، 9 ، 10)، والأوزان 1 ، 2 ، 3 علي الترتيب للعبارات السالبة، وهي العبارات رقم (1 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8).

المساهمة في أنشطة تحسين عمليات الري: وذلك من خلال ثلاثة محددات تتضمن كلها سبعة بنود هي: تطهير المجاري المائية، عمل شبكات ري مطور، توصيل الكهرباء للآبار، تبطين المساقي بالخرسانة، عمل صرف مغطي،الري من مواسير بدلا من القنوات، صيانة نظام الري. وتلك المحددات هي: 1.مدي المساهمة في كل بند من البنود السابق ذكرها عاليه، وقد أعطيت الإستجابات نعم، لا وأعطيت الأوزان 2، 1 علي الترتيب. 2.ونوعية المساهمة في كل بند من البنود السابق ذكرها عاليه، وقد أعطيت درجة واحدة عن كل مساهمة في كل خدمة من خدمات تنمية المجتمع حيث يختار المبحوث واحدة أو أكثر من الإستجابات الست (الرأي، العمل، المال،

التخطيط، الإتصال بالمسؤلين، الدعاية) والتي تراوحت ما بين (0، 6) درجة. 3.ودرجة المساهمة في كل بند من البنود السابق ذكرها عاليه، وقد أعطيت الإستجابات كثيراً، أحياناً، نادراً، وأعطيت الأوزان 3، 2، 1 علي الترتيب.

درجة معرفة أعضاء الإتحاد بالقواعد المنظمة لعملية الري: وتم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن الآتي: هل قرأت قانون الري والصرف و اللائحه الداخليه لروابط مستخدمى المياه؟ وأعطيت الإستجابات نعم، الي حد ما، لا وأعطيت الأوزان 3، 2، 1. هل فهمته ؟ وأعطيت الإستجابات نعم، إلي حد ما، لا وأعطيت الأوزان 3، 2، 1. هل أنت شايف إن فيه حاجات لازم تتغير في اللائحه الداخليه لروابط مستخدمى المياه؟ وأعطيت الإستجابات نعم، الي حد ما، لا وأعطيت الأوزان 3، 2، 1. أنت سمعت عن وجود قواعد أو قوانين تنظم عملية الري بين المزارعين بصور غير رسمية (عرفية)؟ من وجهة نظرك هل هذه القواعد مهمة فعلا لتنظيم عملية الري بين المزارعين؟ وأعطيت الإستجابات نعم، الي حد ما، لا وأعطيت الأوزان 3، 2، 1. هل تضطرك الظروف إلي مخالفة هذه القواعد في بعض الأوقات ؟ وأعطيت الإستجابات أحياناً، نادراً، لا وأعطيت الأوزان 3، 2، 1. هل تحدث بعض النزاعات أو الخلافات بين الزراع بسبب مياه الري ؟ وأعطيت الإستجابات أحياناً، نادراً، لا وأعطيت الأوزان 3، 2، 1.

مدي تواجد بعض المشكلات المتعلقة بالري: وذلك من خلال خمسة عشر بنداً تمثل أغلب المشكلات المتعلقة بالري هي: نقص مياه الري أحياناً، تكسير بوابات الري أحياناً، إرتفاع تكلفة صيانة نظام الري بصورة مبالغ فيها، كثرة النزاعات بين المزارعين بسبب عدم عدالة توزيع مياه الري، تلوث مياه الري، إرتفاع ملوحة مياه الري، عيوب فنية على طول المسقى مثل الميول العكسية، عدم إنتظام عمل الهدارات، عيوب في تبطين المساقى، صعوبات في التعامل مع مسئول حراسة بوابات الري (الخفراء)، عدم إنتظام مناوبات الري ونقص عدد ساعاتها، كثرة إنقطاع التيار الكهربي، قلة المياه في النهايات، طول فترة السد الشتوية، نقص قطع غيار مواتير الري. وقد أعطيت الإستجابات توجد، أحيانا، لا توجد وأعطيت الأوزان3، 2، 1 علي الترتيب.

النتائج والمناقشة:

أولاً:الخصائص الإجتماعية والإقتصادية للمبحوثين: جدول 1.

السن للمبحوث: إتضح أن نحو أربعة أخماس عينة المبحوثين بنسبة 79% من إجمالي المبحوثين ذوي أعمار مرتفعة أكبر من 50 سنة، في حين أن خُمس العينة تقريباً من أعضاء إتحادات مستخدمي المياه بنسبة 20% من إجمالي المبحوثين تتراوح أعمارهم ما بين 44 إلي أقل من 50 سنة. ويرجع ذلك إلي أن المستوطنين بمراقبتي الإنطلاق وطيبة غالبيتهم من فئة الخريجين ونسبة قليلة من فئة المنتفعين، حيث قامت الدولة بتوزيع أراضي هاتان المراقبتان عليهم منذ أكثر من ربع قرن، وأنعكس ذلك علي إرتفاع مستوى التوزيع السني للمستوطنين.

المستوى التعليمي للمبحوث: إتضح أن نحو ثلاثة أخماس العينة بنسبة 60% من إجمالي المبحوثين ذوي مؤهل متوسط، بينما نحو أكثر من عُشر العينة بنسبة 13% من إجمالي المبحوثين ذوي مؤهل جامعي، حيث يمكن القول أن تقريباً ثلاثة أرباع العينة بنسبة 75% من إجمالي المبحوثين ذوي مؤهل متوسط وجامعي، ويرد ذلك إلى أن غالبية المستوطنين في مراقبتي

الأنطلاق وطيبة من الخريجين ونسبة قليلة من المنتفعين. في حين أن نسبة الأمية بالعينة البحثية لم تتعدى 5% من إجمالي المبحوثين، بينما قرابة خُمس العينة وعددهم 73 مبحوث بنسبة 21% يتوزع مستواهم التعليمي كالتالي نصفهم يقرأ فقط والنصف الأخر يقرأ ويكتب وبعضهم حاصل علي الشهادة الإبتدائية والإعدادية.

الحالة الزواجية للمبحوث: تبين أن نحو معظم العينة في فئة المتزوجون بنسبة 97% من إجمالي المبحوثين. بينما نسبة ضئيلة من العينة في فئة مطلق أو أرمل بنسبة 3%. في حين أن العينة البحثية تخلوّ من فئة المطلقون. يرجع ذلك لأسباب عدة منها أن النشاط الإقتصادي الرئيسي بمنطقة الدراسة هو الزراعة والتي تتصف بأنها نشاط يعتمد على أيدي عاملة كثيرة ويتضح ذلك منطقة الدراسة في نسبة الزواج المرتفعة وكبر حجم الأُسر، بالإضافة إلي الخلفية الثقافية السائدة بأن الطلاق شيء غير محبوب بل تصل إن بعض الأهالي يعتبرونه في مرتبة العيب.

جدول 1- التوزيع العددي والنسبي لأفراد عينة الدراسة وفقاً لخصائصهم الإجتماعية والإقتصادية

المتغيرات	ن=340	%		المتغيرات	ن=340	%
توزيع سن المبحوثين				المهنة للمبحوث		
44 – 50 سنة	70	20.6		الزراعة فقط	221	65.0
51 : 60 سنة	199	58.5		الزراعة وأخرى	119	35.0
أكبر من 60 سنة	71	20.9		الحيازة الزراعية للمبحوث		
المستوى التعليمي للمبحوث				أقل من 5 فدان	41	12.1
أمي	18	5.3		5 فدان	263	77.4
يقرأ فقط	34	10.0		أكثر من 5 فدان	36	10.5
يقرأ ويكتب	24	7.1		الدخل الزراعي السنوي للمبحوث		
حاصل على الشهادة الإبتدائية	13	3.8		صغير أقل من 58000	133	39.1
حاصل علي الشهادة الإعدادية	2	0.6		متوسط 59000 : 117000	189	55.6
الثانوية العامة أو مؤهل متوسط	204	60.0		كبير 118000 : 200000	18	5.3
حاصل علي مؤهل جامعي	45	13.2		الخبرة الزراعية للمبحوث		
الحالة الزواجية للمبحوث				صغيرة 15 : 24	42	12.4
أعزب	-	-		متوسطة 25 : 43	240	70.6
متزوج	328	96.5		كبيرة 44 : 53	58	17.0
أرمل	6	1.75		مدة الإلتحاق بالإتحاد		
مطلق	6	1.75		صغيرة 6 : 7	14	4.2
عدد أفراد الوحدة المعيشية				متوسطة 8 : 12	278	81.7
أسرة صغيرة 5 أفراد فأقل	82	24.1		كبيرة 13 : 14	48	14.1
أسرة متوسطة 6 : 7 أفراد	179	52.6				
أسرة كبيرة أكثر من 7 أفراد	79	23.3				

عدد أفراد الوحدة المعيشية: إتضح أن نحو ربع العينة وعددهم بنسبة 24% من إجمالي المبحوثين ذوي أسرة صغيرة 5 أفراد فأقل، بينما نحو أكثر من ثلاثة أرباع العينة بنسبة 76% من إجمالي المبحوثين ذوي أُسر متوسطة وكبيرة أكثر من 6 أفراد،ويرجع ذلك إلى أن العمل

الزراعي يعتمد علي عدد كبير من الأيدي العاملة مما يدل علي إستقرار المواطنين بمنطقة الدراسة.

المهنة للمبحوث: تبين أن نحو ثُلثي العينة بنسبة 65% من إجمالي المبحوثين يمتهنون الزراعة فقط، بينما نحو ثُلث العينة بنسبة 35% من إجمالي المبحوثين يمتهنون الزراعة بالإضافة إلى مهن أخرى تتعلق بالزراعة أيضاً كالتجارة في المستلزمات الزراعية والأسمدة والمبيدات وأيضاً التجارة وتسويق المحاصيل وذلك يرد إلى عدة أسباب منها أن النشاط الإقتصادي الرئيسي بالمنطقة هو الزراعة وأيضاً إرتفاع المستوى التعليمي للمبحوثين يجعلهم قادرين علي تحقيق إكتفاء ذاتي من المهن الأخرى المتعلقة بالزراعة وغيرها من التي يصعب علي غيرهم إمتهانها نظراً لأنهم المستوطنين الوائل والحائزين للأراضي الزراعية بالمنطقة.

الحيازة الزراعية للمبحوث: تبين أن نحو عُشر العينة بنسبة 12% من إجمالي المبحوثين في فئة أقل من 5 فدان وذلك يرجع إلي أنهم جميعاً من المستوطنين المنتفعين، بينما حوالي أربعة أخماس العينة بنسبة 77% من إجمالي المبحوثين في فئة 5 فدان وذلك يرد إلي أنهم جميعاً من المستوطنين الخريجين. في حين أن عُشر العينة تقريباً بنسبة 11% من إجمالي المبحوثين في فئة أكثر من 5 فدان ومرد ذلك إلي أن بعض المستوطنين يستأجرون أو يشاركون في أراضٍ زراعية أخرى.

الدخل الزراعي السنوي للمبحوث: إتضح أن نحو خُمسي العينة بنسبة 39% من إجمالي المبحوثين ذوي دخول أقل من 58 ألف جنية سنوياً، بينما نحو أكثر من ثلاثة أخماس العينة بنسبة 61% منهم ذوي دخول كبيرة، ويرجع ذلك إلى أن قد مرّ علي إستصلاح المستوطنين لأراضيهم أكثر من ربع قرن وبالتالي هم حالياً يجنون ثمار ذلك، بالإضافة إلى إستقرارهم وتكيفهم بالمنطقة وأيضاً زياة حجم أُسرهم يدل علي ذلك الإستقرار الإجتماعي والإقتصادي وظهور الجيل الثاني لهم.

الخبرة الزراعية للمبحوث: إتضح أن نحو عُشر العينة تقريباً بنسبة 12% من إجمالي المبحوثين ذوي خبرة زراعية صغيرة، حيث أن بعض الخريجين ليسوا ذوي نشأة ريفية، بينما نحو أكثر من ثُلثي العينة بنسبة 71% منهم ذوي خبرة زراعية متوسطة، في حين أن ما يقرب من خُمس العينة بنسبة 17% من إجمالي العينة ذوي درجة ريفية كبيرة نظراً لأنهم من المنتفعين الذين يتوارثون مهنة الزراعة من الأجداد والأباء.

مدة الإلتحاق بالإتحاد: تبين أن نحو أكثر من أربعة أخماس العينة بنسبة 82% من إجمالي المبحوثين أنضموا للإتحادات مدة زمنية ما بين 8 إلى 12 سنة، بينما نحو 14% من العينة أنضموا للإتحادات مدة زمنية ما بين 13 إلى 14 سنة، بينما ما يقرب من 4% من إجمالي العينة أنضموا للإتحادات مدة زمنية ما بين 6 إلى 7 سنة. ويرجع ذلك للحداثة النسبية لإنشاء تلك الإتحادات وأيضاً عدم إقتناع بعضهم بجدوى تلك الإتحادات.

ثانياً: تصنيف المبحوثين وفقاً لمتغيرات الدراسة:

درجة التدريب على ترشيد إستخدام مياه الري: إتضح أن نحو أكثر من تسعة أعشار العينة تقريباً بنسبة 92% من إجمالي المبحوثين ذوي تدريب على ترشيد إستخدام مياه الري بدرجة متوسطة

وقرابة عُشر العينة بنسبة 8% من إجمالي المبحوثين ذوي تدريب على ترشيد إستخدام مياه الري بدرجة مرتفعة، حيث أن مراقبتي الإنطلاق وطيبة من المناطق المستصلحة حديثاً تم بهما مشروع التنمية الريفية بغرب النوبارية بهدف رفع المستوي المعيشي وتنمية الدخل للمستوطنين وأيضاً لتطوير النظم الإروائية وإنشاء وتفعيل إتحادات مستخدمي المياه في الفترة من 2002 وحتي 2012، حيث تعرض الزراع لبرامج تدريبية عديدة عن ترشيد إستخدام مياه الري.

درجة المشاركة بالمنظمات الإجتماعية: يتضح من جدول 2- أن أكثر من أربعة اخماس العينة بنسبة 83% من إجمالي المبحوثين ذوي مشاركة بالمنظمات الإجتماعية متوسطة، وأكثر من عُشر العينة بنسبة 14% ذوي مشاركة بالمنظمات الإجتماعية مرتفعة، وذلك راجع بالأساس أن منطقة الدراسة من المجتمعات الزراعية الجديدة وبالتالي تُشبع المنظمات الإجتماعية الموجودة بمنطقة الدراسة إحتياجاتهم ومساعدتهم مثل التعاونيات الزراعية وإتحادات مستخدمي المياه ومراقبة التعاون.

درجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي الذي يعيش فيه: من جدول 2- يتضح أن تسعة أعشار العينة تقريباً بنسبة 90% من إجمالي المبحوثين تتراوح درجة إنتمائهم للمجتمع المحلي الذي يعيشون فيه ما بين متوسطة ومرتفعة، وهذا مؤشر يدل علي إستقرار المبحوثين بالمجتمع الجديد تجذرهم فيه، بالإضافة إلي شعورهم بالأمان ونجاح المجتمع في توفير وتلبية إحتياجاتهم المادية والمعنوية.

درجة التفاعل المعرفي للمبحوث: يُشير جدول 2- إلى أن قرابة نصف العينة بنسبة 46% من إجمالي المبحوثين ذوي تفاعل معرفي منخفض، وأيضاً أكثر من خُمسي المبحوثين بنسبة 44% من إجمالي المبحوثين ذوي تفاعل معرفي متوسط، ومرد ذلك إلى ضعف في مهارات التواصل الثقافي محدودة أو أن إنفتاحهم الجغرافي بسيط برغم وجود أثر إيجاب لذلك وهو أنهم مستقرين بمجتمعهم الذي يلبي لهم معظم إحتياجاتهم المادية والمعنوية.

درجة التجددية للمبحوث: إتضح أن أكثر من أربعة أخماس العينة بنسبة 86% من إجمالي المبحوثين تتراوح درجة التجددية لهم ما بين متوسطة ومرتفعة، ويرجع ذلك إلى أن قرابة ثلاثة أرباع العينة من ذوي التعليم المتوسط والجامعي وبالتالي قبولهم لكل ما هو جديد ومستحدث في مجال الري والزراعة، بالإضافة إلى سهولة تغيير أفكارهم تجاه الأفكار الجديدة.

درجة القيادية للمبحوث: تُشير نتائج جدول 2- إلى توافر السمات القيادية العامة في أكثر من تسعة اعشار العينة بنسبة 91% من إجمالي المبحوثين بدرجة تتراوح ما بين المتوسطة والمرتفعة، وذلك يرجع أن معظم الزراع بمنطقة الدراسة من الخريجين ذوي مستوي تعليمي مرتفع، وأيضاً مرور أكثر من ربع قرن علي إستيطانهم المنطقة وبالتالي إنعكس ذلك على تراكم خبراتهم الحياتية والزراعية والذي أنعكس بدورة علي شخصياتهم القيادية وأثقلها.

درجة الإتصال بوكلاء التغيير: تبين أن أكثر من أربعة أخماس العينة بنسبة 85% من إجمالي المبحوثين تتراوح درجة الإتصال بوكلاء التغيير لهم ما بين متوسطة ومرتفعة، وذلك نتيجة الإستقرار وإرتفاع مستوى التعليم مما يؤدي لوجود سهولة في التواصل للحصول على المعلومات

والتوصيات الفنية والإرشادية من مختلف الجهات كقادة الجمعيات الزراعية والقيادات الطبيعية بالمجتمع المحلي.

المصادر المعرفية لترشيد مياه الري: إتضح أن أكثر من تسعة أعشار العينة بنسبة 96% من إجمالي المبحوثين يتراوح التعرض للمصادر المعرفية لترشيد مياه الري لهم ما بين متوسطة ومرتفعة، وذلك نتيجة الإستقرار وإرتفاع مستوى التعليم مما يؤدي لوجود سهولة في التواصل للحصول على المعلومات والتوصيات الفنية والإرشادية من مختلف الجهات كقادة الجمعيات الزراعية والقيادات الطبيعية بالمجتمع المحلي.

المعارف الإروائية للمبحوث: وجد أن قرابة ثُلث العينة بنسبة 31% من إجمالي المبحوثين ذوي معارف إروائية منخفضة، في حين أن باقي العينة أكثر من الثُلثين بنسبة 70% ذوي معارف إروائية تتراوح ما بين المتوسطة والمرتفعة، نتيجة إرتفاع مستوى التعليم والخبرة الزراعية وتعرضهم للبرامج التدريبية المتكررة في مجال ترشيد مياه الري.

الإتجاهات الإروائية نحو ترشيد إستخدام مياه الري: يتضح من جدول 2- أن ثُلثي العينة تقريباً بنسبة 66% من إجمالي المبحوثين ذوي إتجاهات إروائية إيجابية نحو ترشيد إستخدام مياه الري، ويرجع ذلك لإرتفاع مستوى الوعي بأهمية ترشيد استعمال مياه الري واهميتها في الحفاظ علي إستمراريه الإنتاج الزراعي بأرضهم، في حين أن قرابة ثُلث العينة وعددهم 97 مبحوث ما نسبته 29% من إجمالي المبحوثين ذوي إتجاهات إروائية محايدة نحو ترشيد إستخدام مياه الري، وذلك لأنهم يعتبرون مسألة الترشيد هي تحصيل حاصل حيث أن أغلب الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة تعتمد علي الأساليب الإروائية الحديثة.

إتجاهات المبحوثين نحو التعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري: يتضح من جدول 2- أن قُرابة ثُلثي العينة تقريباً بنسبة 62% من إجمالي المبحوثين ذوي إتجاهات إروائية محايدة نحو نحوالتعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري، ويرجع ذلك لإعتماد المزارعين في ري مزارعهم لا تحتاج إلى مجهود أكثر من فرد لتنفيذ عملية الري فمعظم المزارع تعتمد إما علي الري بالرش أو التنقيط، في حين أن رُبع العينة ما نسبته 26% من إجمالي المبحوثين ذوي إتجاهات إروائية إيجابية نحو التعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري، حيث يرون أن التعاون والتكاتف هو أساس التعايش بالإضافة لوجود سمات قيادية متوفرة فيهم تحثهم علي التعاون وعرض خدماتهم.

درجة معرفة أعضاء الإتحاد بالقواعد المنظمة لعملية الري: وجد أن غالبية العينة بنسبة 98% من إجمالي المبحوثين ذوي معرفة بالقواعد المنظمة لعملية الري والإلتزام بها بدرجة تتراوح ما بين المتوسطة والمرتفعة، وذلك مرده إلى أن مراقبتي الإنطلاق وطيبة من المناطق المستصلحة حديثاً وتم بهما مشروع التنمية الريفية بغرب النوبارية بهدف رفع المستوي المعيشي وتنمية الدخل للمستوطنين وأيضاً لتطوير النظم الإروائية وإنشاء وتفعيل إتحادات مستخدمي المياه في الفترة من 2002 وحتي 2012.

جدول 2- تصنيف المبحوثين وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغيرات المؤثرة	ن=340	%	المتغيرات المؤثرة	ن=340	%
درجة التدريب علي ترشيد إستخدام مياه الري			درجة الإتصال بوكلاء التغيير		
منخفضة 12 – 34	5	1.5	منخفضة 15 – 21	50	14.7
متوسطة 35 – 58	311	91.4	متوسطة 22 – 29	208	61.2
مرتفعة 59 – 82	24	7.1	مرتفعة 30 – 36	82	24.1
درجة المشاركة بالمنظمات الإجتماعية			المصادر المعرفية لترشيد مياه الري		
منخفضة 33 – 41	11	3.2	منخفضة 15 – 24	11	3.2
متوسطة 42 – 50	281	82.6	متوسطة 25 – 34	131	38.5
مرتفعة 51 – 59	48	14.2	مرتفعة 35 – 44	198	58.3
درجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي			المعارف الإروائية للمبحوث		
منخفضة 37 – 45	34	10.0	منخفضة 22 – 30	104	30.6
متوسطة 46 – 53	250	73.5	متوسطة 31 – 37	131	38.5
مرتفعة 54 – 61	56	16.5	مرتفعة 38 – 42	105	30.9
درجة التفاعل المعرفي للمبحوث			الإتجاهات الإروائية نحو ترشيد إستخدام مياه الري		
منخفضة 20 – 27	157	46.2	سلبي 38 – 44	18	5.3
متوسطة 28 – 36	147	43.2	سيان 45 – 51	97	28.5
مرتفعة 37 – 44	36	10.6	إيجابي 52 – 58	225	66.2
درجة التجددية للمبحوث			إتجاهات المبحوثين نحوالتعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري		
منخفضة 34 – 42	48	14.1	سلبي 36 – 42	40	11.8
متوسطة 43 – 51	133	39.1	سيان 43 – 49	213	62.6
مرتفعة 52 – 59	159	46.8	إيجابي 55 – 56	87	25.6
درجة القيادية للمبحوث			درجة معرفة أعضاء الإتحاد بالقواعد المنظمة لعملية الري		
منخفضة 22 – 26	32	9.4	منخفضة 9 – 12	4	1.2
متوسطة 27 – 31	209	61.5	متوسطة 13 – 17	180	52.9
مرتفعة 32 – 35	99	29.1	مرتفعة 18 – 21	156	45.9

ثالثاً: التوزيع العددي والنسبي لدرجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه للمبحوثين: يلاحظ من خلال جدول 3. أن هناك ثمانية أنشطة تبين أن درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه من حيث حالة التنفيذ من وجهة نظر المبحوثين مرتفعة هى: صيانة وتطهير المساقى والمراوى، حل المشكلات بين الأعضاء، توفير فرص لتدريب الأعضاء، صيانة وإصلاح بوابات مياه الري، إصلاح الميول العكسية بالمسقي، التأكد من إنتظام عمل الهدارات، التواصل المستمر مع مسئولي الري بالمنطقة وخاصة مهندسي الري، التواصل مع شركة الكهرباء لضمان عدم إنقطاع التيار الكهربي، عقد اجتماع دوري يضم رؤساء الأتحادات مع مهندسي الري الموجودين في كل منطقة، التدخل لفض المنازعات التي تحدث عند تسليم والإستلام المطارفة، إزالة المخلفات التي تحدث في البدايات لتصل المياه إلي النهايات، ولقد بلغت النسب المئوية كما يلى: 100%، 97%، 88%، 69%، 66%، 92%، 92%، 78%، 92%، 97%، 99% على الترتيب من إجمالي المبحوثين، ومرد ذلك إلى أن هذه الأنشطة أساسية وهامة للزراع أعضاء الإتحادات وترتبط

إرتباطاً وثيقاً بالعملية الإروائية. في حين أن درجة تحقيق تلك الأنشطة تراوحت ما بين عالية ومتوسطة، وقد بلغت النسب المئوية كما يلي: 95%، 84%، 65%، 56%، 53%، 87%، 80%، 63%، 69%، 78%، 88% على الترتيب من إجمالي المبحوثين. بينما كانت أقل أنشطة تبين أن درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه من حيث حالة التنفيذ من وجهة نظر المبحوثين منخفضة هى: تنظيم مناوبات الرى وعدم نقص عدد ساعاتها، تنمية رأس مال الإتحاد، التأكد من إنتظام عمل الهدارات، التواصل مع خفراء حراسة البوابات، إستخدام السجلات الخاصة بالإتحاد، الإنتظام في جمع الإشتراكات الخاصة بأعضاء الإتحاد، تسهيل الإجراءات البنكية الخاصة بالتعامل مع الحسابات الجارية والخاصة بالإتحاد، إشراك المزارعين وفتح الباب لمساهماتهم المالية في حل المشكلات الموجودة، ولقد بلغت النسب المئوية كما يلى: 53%، 39%، 46%، 40%، 30%، 50%، 26%، 55% على الترتيب من إجمالي المبحوثين، ويرجع ذلك لضعف السلطة القانونية لتلك الإتحادات وأيضاً ضعف الموارد المالية ورأسمال الإتحادات. في حين أن درجة تحقيق تلك الأنشطة تراوحت ما بين ضعيفة ومنعدمه، وقد بلغت النسب المئوية كما يلي: 68%، 82%، 64%، 74%، 86%، 67%، 85%، 63% على الترتيب من إجمالي المبحوثين.

رابعاً: العلاقة بين درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه والمتغيرات المؤثرة: للتعرف على العلاقة بين درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه والمتغيرات المؤثرة المدروسة كان من الضرورى إختبار الفرض النظرى. وقد استخدم بإسلوب تحليل الإنحدار المتعدد Multiple Regression، وكذلك إستخدم أسلوب تحليل الإنحدار المتعدد التدريجي Step-Wise Multiple Regression لإستكشاف نسبة الإسهام الفريد لكل متغير مؤثر معنوي كل علي حده في شرح التباين في المتغير التابع. وقبل البدء في تطبيق تحليل الإنحدار الخطي المتعدد لإختبار فرضيات الدراسة، فقد تم إجراء بعض الإختبارات وذلك من أجل ضمان ملائمة البيانات لإفتراضات تحليل الإنحدار وذلك علي النحو التالي: تم فحص مصفوفة الإرتباط البسيط بين المتغيرات التفسيرية، بحيث يمكن الحكم بعدم وجود إزدواج خطيMulticollinearity بين المتغيرات المؤثرة في حالة أن تتراوح معاملات الإرتباط بين (+0.7 : -0.7) (Spyros, and others, 1998 : 288)، ولكن تم تحديد قيم معاملات الإرتباط التي تتراوح بين (+0.6 : -0.6). ووفقاً لنتائج مصفوفة الإرتباط بين المتغيرات التفسيرية، وجد أن كل من متغير السن للمبحوث، والمعارف الإروائية للمبحوث يرتبطا إرتباطاً كبيراً بمتغير المستوى التعليمي للمبحوث حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط البسيط 0.748-، و 0.724 علي الترتيب وهما معنويان عند مستوي معنوية 0.01، كما إرتبط كل من متغير التفاعل المعرفي، ودرجة رضا الأعضاء عن أهداف وأنشطة الإتحاد، ودرجة كفاءة إستخدام مياه الري إرتباطاً كبيراً بمتغير درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط البسيط 0.647، و 0.601، و 0.693 علي الترتيب وهي معنوية عند مستوي معنوية 0.01، وكذلك إرتبط متغير الحيازة الزراعية للمبحوث إرتباطاً كبيراً بمتغير والدخل الزراعي للمبحوث حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط البسيط 0.672 علي الترتيب وهي معنوية عند مستوي معنوية 0.01.

جدول 3- التوزيع العددي والنسبي لدرجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه للمبحوثين

درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه	حالة التنفيذ				درجة التحقيق							
	نعم		لا		عالية		متوسطة		ضعيفة		منعدمه	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
تنظيم مناوبات الرى وعدم نقص عدد ساعاتها	179	52.6	161	47.4	12	3.5	98	28.8	69	20.3	161	47.4
صيانة وتطهير المساقى والمراوى	340	100	-	-	156	45.9	167	49.1	17	5.0	-	-
حل المشكلات بين الأعضاء	331	97.4	9	2.6	63	18.5	222	65.3	46	13.5	9	2.6
تنمية رأس مال الإتحاد	132	38.8	208	61.2	4	1.2	59	17.4	69	20.3	208	61.2
توفير فرص لتدريب الأعضاء	299	87.9	41	12.1	66	19.4	154	45.3	79	23.2	41	12.1
صيانة وإصلاح بوابات مياه الري	236	69.4	104	30.6	20	5.9	170	50.0	46	13.5	104	30.6
إصلاح الميول العكسية بالمسقي	225	66.2	115	33.8	23	6.8	157	46.2	45	13.2	115	33.8
إصلاح عيوب تبطين المساقي	312	91.8	28	8.2	60	17.6	202	59.4	50	14.7	28	8.2
التأكد من إنتظام عمل الهدارات	158	46.5	182	53.5	14	4.1	107	31.5	37	10.9	182	53.5
التواصل المستمر مع مسئولي الري بالمنطقة وخاصة مهندسي الري	312	91.8	28	8.2	27	7.9	243	71.5	42	12.4	28	8.2
التواصل مع خفراء حراسة البوابات	134	39.4	206	60.6	14	4.1	75	22.1	45	13.2	206	60.6
التواصل مع شركة الكهرباء لضمان عدم إنقطاع التيار الكهربي	267	78.5	73	21.5	12	3.5	204	60.0	51	15.0	73	21.5
أستخدام السجلات الخاصة بالإتحاد	104	30.6	236	69.4	6	1.8	44	12.9	54	15.9	236	69.4
الإنتظام في جمع الإشتراكات الخاصة بأعضاء الإتحاد	171	50.3	169	49.7	7	2.1	109	32.1	55	16.2	169	49.7
تسهيل الإجراءات البنكية الخاصة بالتعامل مع الحسابات الجارية والخاصة بالإتحاد	90	26.5	250	73.5	5	1.5	44	12.9	41	12.1	250	73.5
إشراك المزارعين وفتح الباب لمساهماتهم المالية في حل المشكلات الموجودة	188	55.3	152	44.7	10	2.9	116	34.1	62	18.2	152	44.7
عقد اجتماع دوري يضم رؤساء الأتحادات مع مهندسي الري الموجودين في كل منطقة	312	91.8	28	8.2	13	3.8	222	65.3	77	22.6	28	8.2
التدخل لفض المنازعات التي تحدث عند تسليم والاستلام المطارفة	329	96.8	11	3.2	53	15.6	215	63.2	61	17.9	11	3.2
إزالة المخلفات التي تحدث في البدايات لتصل المياه إلي النهايات	338	99.4	2	0.6	80	23.5	219	64.4	39	11.5	2	0.6

كما تم التأكد من عدم وجود أي إرتباط عالٍ بين المتغيرات بإستخدام إختبار معامل تضخم التباين (VIF) وإختبار التباين المسموح (Tolerance) لكل متغير من متغيرات الدراسة، مع مراعاة عدم تجاوز معامل تضخم التباين للقيمة (5)، وقيمة إختبار التباين المسموح تكون أكبر من (0.05). ونلاحظ أن قيمة إختبار معامل تضخم البيانات لجميع المتغيرات تقل عن 5 وتتراوح ما بين (1.2: 3.0) ، وأن قيم إختبار التباين المسموح تراوحت ما بين (0.332 : 0.826) وهي أكبر من 0.05، وُيعد هذا مؤشراً علي عدم وجود إرتباط عالٍ بين المتغيرات التفسيرية. وفي ضوء ما سبق تقرر حذف المتغيرات المستوى التعليمي للمبحوث والتفاعل المعرفي والدخل الزراعي للمبحوث ودرجة رضا الأعضاء عن أهداف وأنشطة الإتحاد، ودرجة كفاءة إستخدام مياه الري والحالة الزواجية، وبناءاً علي ذلك فقد تم إستبعاد ستة متغيرات لن يتضمنها نموذج الإنحدار الخطي المتعدد، وبذلك يصبح عدد المتغيرات المتضمنة في النموذج الإنحداري عشرون متغير.

ولدراسة آثر المتغيرات المؤثرة علي متغير درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه، فقد أظهرت النتائج الموضحة بجدول 4- أن المتغيرات التفسيرية العشرون مجتمعة ترتبط بدرجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه بمعامل الإرتباط المتعدد المعدل **Adj. Multiple Correlation Coefficient** مقداره $\overline{R}^2$ **Adj.** (0.567) وهو إرتباط معنوي حيث بلغت قيمة **F** 23.239 وهي أكبر من الجدولية ومعنوية عند 0.05 ودرجات حرية 20، وهذا يعني المتغيرات التفسيرية مجتمعة تفسر حوالي 56.7% من التباين والتأثير في المتغير التابع درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه، وأن النسبة المتبقية ترجع إلي عوامل أخري لم يتطرق البحث لدراستها منها الخطأ العشوائي. ويتضح أيضاً من بيانات جدول 4- وجود علاقة معنوية بين درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه وبين كل من درجة ترشيد إستخدام مياه الري، ودرجة التجددية للمبحوث، ودرجة القيادية للمبحوث، حيث بلغت قيم معامل الإرتباط الجزئي 0.314، و 0.204، و 0.203 على الترتيب وهي معنوية عند مستوي معنوية 0.05. ويمكن تفسير هذه العلاقات، إلى أنه كلما زاد ممارسة وتطبيق المبحوث للممارسات الإروائية المرشدة وتطبيق التوصيات الفنية بهدف زيادة الإنتاج وزراعة أصناف محصولية مرشدة لمياه الري وإتباع الساليب الإروائية الحديثة وقبول كل ما هو جديد ومستحدث ويساعد علي الإستخدام الرشيد لمياه الري وأيضاً وجود بعض السمات القيادية من التعاون والمعارف والخبرات المختلفة كلما زادت درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه.

وبمراجعة معاملات الإنحدار الجزئي الخاص بكل متغير من المتغيرات التفسيرية والتي تبين الأهمية النسبية لكل منها في تفسير التباين في درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه، فلقد أوضحت النتائج في جدول 4- أن معامل الإنحدار الجزئي لكل من درجة ترشيد إستخدام مياه الري، والخبرة الزراعية، ودرجة التدريب على ترشيد إستخدام مياه الري، ومدة الالتحاق بالإتحاد، ودرجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي الذي يعيش فيه، ودرجة التجددية للمبحوث، ودرجة القيادية للمبحوث، والإتصال بوكلاء التغيير، والإتجاهات الإروائية للمبحوث نحو ترشيد إستخدام مياه الري، والإتجاه نحو التعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري، ومدي تواجد بعض المشكلات المتعلقة بالري، والمهنة للمبحوث بالإضافة إلي ثابت الإنحدار، معنوية عند مستوي إحتمالي

0.05، وتدل النتائج أن هذه المتغيرات الأثنى عشر معنوية أيضاً في حالة معامل الإرتباط الجزئي وفي نفس الإتجاه مما يدل علي أن علاقة هذه المتغيرات المؤثرة بالمتغير التابع درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه ثابتة ولا تتأثر بإستبعاد أثر المتغيرات الأخري. كذلك أشارت النتائج إلي أن معاملات الإنحدار الجزئي لباقي المتغيرات التفسيرية غير معنوية عند أي مستوي إحتمالي.

وأستخدمت طريقة الإنحدار المتعدد الخطي التدريجي Step-Wise، للتعرف علي مدي الإسهام الفريد لكل متغير تم تضمينه في معادلة الإنحدار في تفسير التباين في المتغير التابع، حيث أوضحت النتائج المبينة في جدول 5- أن المتغير الأول الذي تم تضمينه في معادلة الإنحدار هو متغير درجة ترشيد إستخدام مياه الري حيث بلغت قيمة $\mathbf{R^2}$ 0.344 ويعني ذلك أن متغير درجة ترشيد إستخدام مياه الري قد ساهم منفرداً بحوالي 34.4% في تفسير التباين في درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه في ظل إستبعاد المتغيرات الأخرى، ويليه متغير درجة التجددية للمبحوث بحوالي 6.4%. يليه درجة التدريب على ترشيد إستخدام مياه الري بحوالي 5.9%، يليه درجة القيادية للمبحوث بحوالي 2.7%. يليه درجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي بحوالي 2.2%. ويأتي متغير الخبرة الزراعية في المرتبة السادسة والأخيرة بحوالي 1.3%.

جدول 4- نتائج التحليل الإرتباطي والإنحداري المتعدد لدرجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه والمتغيرات المؤثرة

المتغيرات	الإرتباط الجزئيPr	معامل الإنحدار الجزئيB	معامل الإنحدار الجزئي المعياري β	معنوية الإنحدار الجزئي t
ثابت الإنحدار	-	29.693	-	4.367
عدد أفراد الوحدة المعيشية	-.019	-.044	-.016	-.333
المهنة للمبحوث	.121	.904	.097	2.178
الحيازة الزراعية للمبحوث	.077	.154	.063	1.373
الخبرة الزراعية	-.184	-.078	-.162	-3.345
درجة التدريب على ترشيد إستخدام مياه الري	-.178	-.108	-.189	-3.221
مدة الالتحاق بالإتحاد	-.110	-.226	-.087	-1.976
المشاركة بالمنظمات الإجتماعية	-.077	-.084	-.079	-1.384
درجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي	-.190	-.186	-.153	-3.460
درجة التجددية للمبحوث	.204	.129	.197	3.717
درجة القيادية للمبحوث	.204	.257	.179	3.723
الإتصال بوكلاء التغيير	.137	.140	.135	2.472
المعارف الإروائية للمبحوث	.047	.039	.052	.838
الإتجاهات الإروائية للمبحوث نحو ترشيد إستخدام مياه الري	-.166	-.167	-.149	-3.012
الإتجاه نحو التعاون مع الجيران فيما يخص مياه الري	.185	.142	.172	3.368
درجة معرفة أعضاء الإتحاد بالقواعد المنظمة لعملية الري	-.040	-.095	-.035	-.720
مدي تواجد بعض المشكلات المتعلقة بالري	-.173	-.219	-.123	-3.140
سن المبحوث	.044	.031	.044	.778
المصادر المعرفية لترشيد مياه الري	.085	.069	.072	1.516
المساهمة في أنشطة تحسين عمليات الري	-.077	-.067	-.062	-1.377
درجة ترشيد إستخدام مياه الري	.314	.369	.321	5.897
F= 36.291* R= 0.770 R^2 = 0.593 Adj. $\overline{R}^2$ = 0.567				

* معنوية عند مستوى إحتمالي 0.05

جدول 5- الأهمية النسبية للمتغيرات المؤثرة على درجة فعالية إتحادات مستخدمي المياه

المتغيرات	الإرتباط الجزئي Pr	معامل الإنحدار الجزئي B	الإنحدار الجزئي المعياري β	معنوية الإنحدار الجزئي t	معامل الإرتباط المتعدد R^2	
					مقدار التغير	مقدار التراكم
ثابت الإنحدار	-	28.428	-	4.505	-	-
درجة ترشيد إستخدام مياه الري	.357	.384	.334	6.916	0.344	.344
درجة التجددية للمبحوث	.248	.135	.236	4.620	0.064	.408
درجة التدريب على ترشيد إستخدام مياه الري	.225	.128	.194	4.182	0.059	.467
درجة القيادية للمبحوث	.188	.211	.147	3.463	0.027	.494
درجة إنتماء المبحوث للمجتمع المحلي	-.162	-.151	-.124	-2.973	0.022	.516
الخبرة الزراعية	-.179	-.065	-.134	-3.281	0.013	.529
$R^2 = 0.529$ F= 62.429* Adj. $\overline{R}^2 = 0.521$ R= 0.728						

* معنوية عند مستوى إحتمالي 0.05

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة وفي ضوء المناقشة السابقة لها وكذا الإطار النظري والإستعراض المرجعي، يمكن إستخلاص بعض التوصيات التي قد تفيد في زيادة كفاءة وفعالية إتحادات مستخدمي المياه بمنطقة الدراسة، وهي علي النحو التالي:

أولاً: الإطار المؤسسي: ينبغي أن تتخذ الحكومة خطوات من أجل إنشاء: قطاع مياه قوى وواضح المعالم له إختصاصات محددة تشمل التنسيق فيما بين القطاعات بشأن القضايا المتصلة بالمياه، وآليات وقدرات لرصد عمليات إصلاح سياسات المياه وتقديم تقارير بشأنها، وإسناد المسؤوليات وتوزيع الموارد والقدرات داخل الوحدات المركزية من أجل إستعراض القضايا الإستراتيجية، وإستعراض وتقييم نظم إدارية بديلة للمياه: منظمات مستخدمي المياه، والإدارة الحكومية، وتصميم وتنفيذ إستراتيجية محلية لتنمية القدرات المؤسسية والبشرية فى مجال إدارة موارد المياه.

ثانياً: الإطار التشريعي: ينبغي للحكومة أن تستعرض وتعدل التشريعات المحلية للمياه والقضايا ذات الصلة من أجل تحقيق الإنسجام مع الأحكام القانونية الرامية إلى مساندة تنفيذ سياسة موارد المياه وإدراج هذا النوع من الأحكام. وينبغي أن تشمل هذه الأحكام القانونية: تشريعاً آذنا للمؤسسات العامة ونظم الإدارة اللامركزية من أجل تحديد الأولويات وتخصيص إستخدامات المياه، وحقوق المياه، وأسلوب الادارة، وإدارة الأحواض، وإستعاضة التكاليف، وتنظيم الأسواق، والتشريعات العامة وتشريعات حماية البيئة المتصلة بالمياه، بما فى ذلك آليات التطبيق الفعالة.

ثالثاً: مستخدمو المياه: ينبغي أن تتعهد الحكومة بما يلى: تعزيز ودعم وإشراك المنظمات القائمة والجديدة لمستخدمى المياه، وتوفير الإرشاد فى مجال إدارة المياه والإستخدام الإنتاجي للمياه الزراعية، وإفتتاح أعمال عامة طوعية وتوفير حوافز إقتصادية وغير إقتصادية فعالة من أجل المحافظة على المياه.

رابعاً: العوامل الفنية: ينبغي أن تُشجع الحكومة على ما يلي: تنمية وتطبيق التكنولوجيا الموجهة للمحافظة على المياه وممارسات إدارة موارد المياه بكفاءة وفعالية، وإدارة المعلومات وتبادل البيانات، والأنشطة البحثية والإرشادية التطبيقية فى مجال موارد المياه، بما فى ذلك إستحداث مجموعات متكاملة من الأنشطة الزراعية الملائمة، والتكنولوجيا والإدارة لأغراض إعادة إستخدام المياه، والمواصفات والمعايير الفنية لصلاحية المياه، والصيانة والإصلاح الكفؤان بما فى ذلك الصرف الزراعى.

المراجع:

1- أبواليزيد، مرفت سليمان (2010): **أثر روابط مستخدمي مياه الري علي الكفاءة الإقتصادية لإستخدام الموارد المائية في الزراعة المصرية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

2- أبوطاحون، عدلي على (1998): **المياه والتنمية، تحديات الحاضر وآفاق المستقبل**، دار فجر للنشر والتوزيع، البحيرة.

3- أحمد، غريب محمد سيد (1985): **علم الإجتماع الريفي**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

4- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء، 2018، **مصر في أرقام 2018** نقلاً عن وزارة الموارد المائية والري.

5- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء (2018): **نشرة البيئة**، موقع إلكتروني www.capmas.gov.eg

6- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء (2018): **نشرة الموارد المائية وإمكانية التوسع الزراعي في مصر**.

7- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء (2018): **نشرة الري والموارد المائية**، أعداد متفرقة، ج.م.ع.

8- الحسيني، السيد (1985): **النظرية الإجتماعية ودراسة التنظيم**، دار المعارف بمصر، ط 5.

9- الحيدري، عبدالرحيم عبدالرحيم (2000): **المشاكل الإجتماعية: في أساسيات علم الإجتماع**، قسم المجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، 191-214.

10- الخولي، هبه طايع أحمد (2012): **إدارة الموارد المائية في جمهورية مصر العربية: خلال الفترة من 2012 إلي 2017 دراسة تقويمية**، رسالة دكتوراه غير منشورة غير منشورة، قسم الإدارة العامة، كلية الإقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة.

11- السيد، محمد أحمد إبراهيم (2009): **دراسة إقتصادية لنظم الري في الأراضي الجديدة في محافظة المنيا**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا.

12- السيد، مصطفى كامل محمد وعلاء الدين أمين بيطح (2013): **محددات دور النساء الريفيات عضوات اللجان التمثيلية بروابط مستخدمى المياه ببعض قرى محافظة البحيرة**، مجلة الإسكندريةللبحوث الزراعية، كلية الزراعة جامعة الإسكندرية، مجلد (58)، العدد 2، أغسطس.

13- السيد، مصطفى كامل محمد وعلاء الدين أمين بيطح (2014): **محددات ترشيد إستخدام مياه الرى للزراع أعضاء روابط مستخدمى المياه فى بعض قرى محافظة البحيرة**، المؤتمر العلمى الثانى عشر لبحوث التنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، الفترة 24-27 مارس.
14- السيد، مصطفى كامل محمد وعلاء الدين أمين بيطح (2017): **التكامل المعرفى التقنى - الإجتماعى لرشيد إستخدام مياه الرى للمزارعين أعضاء روابط مستخدمى المياه بريف محافظة البحيرة**، المؤتمر الدولى الثانى لجامعة الإسكندرية " التكامل المعرفى وتحديات التقدم " 24-27 سبتمبر 2017 مركز المؤتمرات بكلية الطب، الإسكندرية.
15- السيد، مصطفى كامل محمد ومحمد الحسيني محمد الحسيني وعلاء الدين أمين بيطح (2013): **دراسة سيسيولوجية لبعض العوامل المحددة لمستوى فعالية روابط مستخدمى المياه فى بعض قرى محافظة البحيرة بجمهورية مصر العربية**، مجلة العلوم الإقتصادية والإجتماعية الزراعية، جامعة المنصورة، مجلد (4)، العدد (2) فبراير.
16- العزاوي، رعد رحيم حمود وقيس ياسين خلف (2015): **أثر إستخدام طرق الري الحديثة علي الإحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية في محافظة ديالي**، مجلة ديالي العدد 67 ، جامعة ديالي، كلية التربية للعلوم الانسانية.
17- العزبي، محمد إبراهيم،2001 ، **الخصائص الديموجرافية للسكان الريفيين" في: المجتمع الريفي**، قسم المجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، ص ص 48-178.
18- العشماوي، خيري حامد (2002): **القيمة الإقتصادية لمياه الري المستخدمه في الزراعة المصرية**، مجلة العلوم الزراعة، جامعة المنصورة، 2002 : 27(3) ص 1631:1639.
19- الفضلي، فضل صباح (1995): مراحل العملية التدريبية كمدخل لتقييم فاعلية برامج التدريب و التنمية الإدارية، مجلة الإدارة العامة، المجلد الرابع و الثلاثون، العدد الرابع، الرياض، المملكة العربية السعودية مارس.
20- القوصي، ضياءالدين (2008): **ورقة مقدمه من السيد الدكتور ضياء الدين القوصي، المنتدي العاشر، الإدارة المتكاملة للمياه في مصر**، الدور 20 قاعة The View فندق ماريوت القاهرة، 2 مارس.
21- الهلباوي، هشام عبد الرازق توفيق (2001): **المشاكل البيئية في الريف المصري: في التنمية الريفية**، قسم المجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ص ص 147-177.
22- بشماني، شكيب (2014): **دراسة تحليلية مقارنة للصيغ المستخدمة في حساب حجم العينة العشوائية**، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الإقتصادية والقانونية، المجلد 36، العدد 5، ص ص 90-91.
23- جامع، محمد نبيل (1973): **المفتتح في علم المجتمع**، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية
24- جامع، محمد نبيل (2009): **علم الإجتماع المعاصر ووصايا التنمية**، دار الجامعة الجديدة.
25- حافظ، إجلال عبدالمنعم (1991): **العلاقة بين الظروف الطبيعية بمكان العمل وضغوط المهنة**، مجلة البحوث التجارية، القاهرة.

26- خطاب، عايدة سيد على (1996): **تأثير ثقافة المنظمة علي فاعلية التنظيمية**، المؤتمر السنوي السادس، الإدارة في ظلال التغيير، مركز وايد سيرفيس للاستثمارات و التطوير الإداري، القاهرة.
27- خليل، محمود عبدالعزيز إبراهيم (1998): **العلاقات المائية ونظم الرى"**، منشأة المعارف، الإسكندرية.
28- ريحان، إبراهيم إبراهيم (2002): **المنظمات الإجتماعية الريفية**، مركز التعليم المفتوح، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
29- سعفان، إبراهيم أبوخليل علي أمين (2000): **تقييم فعالية الطرق والمعينات الإرشادية**، إستعراض مرجعي، اللجنة العلمية الدائمة للإقتصاد الزراعي والإرشاد والمجتمع الريفي.
30- سويلم، محمد نسيم علي (2003): **التوأمان الكفاءة والفعالية**، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.
31- شاهين، عصام سيد أحمد حسن (2014): **ترشيد إستخدام مياه الري في بعض قرى المنوفية بين الواقع والمأمول**، مجلة المنصورة للإقتصاد الزراعي والعلوم الإجتماعية، مجلد 5، عدد 9، ص ص 1375-1385.
32- عبدالمجيد، محسن بهجت محمد (1999): **محددات أداء بعض المنظمات الريفية في مجمعات الأراضي الجديدة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
33- عبدالرحمن، عبدالله محمد (1987): **سسيولوجيا التنظيم**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
34- عمر، فاروق أحمد عبدالعال (1997): **معوقات ترشيد الزراع فى مجال إستخدام مياه الرى فى جمهورية مصر العربية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الإرشاد الزراعى والمجتمع الريفى، كلية الزراعة، جامعة الأزهر.
35- غيث، محمد عاطف وإسماعيل علي سعد (1990): **المشكلات الإجتماعية**، دراسات نظرية وتطبيقية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
36- فرج، طريف شوقي (2000): **السلوك القيادي و فاعلية الإدارة** مكتبة غريب، ط2، القاهرة.
37- محمد، محمد علي (1985): ع**لم إجتماع التنظيم، مدخل التراث و المشكلات و الموضوع و المنهج**، دار المعرفة الجامعية، ط3، الإسكندرية.
38- محمود، أسامة متولي محمد (2001): **بعض العوامل المحددة لدرجة ترشيد الزراع في إستخدام مياه الري بمنطقة النوبارية**، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم المجتمع الريفي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.
39- مركز البحوث الزراعية(2010): **إستراتيجية التنمية الزراعية في مصر**، مركز المعلومات والتوثيق.
41- نورالدين، محمد محمد (2005): **إدارة الموارد المائية في مصر**، ملخص مبسط للخطة الوطنية للموارد المائية 2005-2017، القاهرة، ص ص 3-23.
42- همام، سامية عبدالقادر (1993): **فاعلية الإتجاه المعرفي في خدمة الفرد في علاج المشكلات الإجتماعية للطلاب المبتكرين**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الخدمة الإجتماعية، جامعة حلوان.

43- يعقوب، أيمن إسماعيل محمد (1993): **مقياس فاعلية خدمات الجمعية المصرية لتشجيع الصناعات الصغيرة لخريجي الجامعات المصرية**، المؤتمر العلمي السنوي السابع للخدمة الإجتماعية، الجزء الثاني، كلية الخدمة الإجتماعية، جامعة حلوان 7-9 ديسمبر.

44- Arkin, Herbert (1984): **Handbook of Sampling for Auditing and Accounting**, 3rd Edition, Publisher: McGraw-Hill ;(January 1, 1984), ISBN-10: 0133818721 - ISBN-13: 978-0133818727.

45- Barnes, Jessica (2008): **Women and Men in the Fields: A Study of Gender and Agricultural Water Management in Fayoum".Irrigation Advisory Services** – The Ministry of Water Resources and Irrigation, Egypt.

46- David, Sole (1975): T**he Use of Material in Teaching AT Authentic**, Dissertation Abstracts International, A., Vol. 36, No. 7.

47- Dean, J. Champion (1975): **Sociology of Organizations**, McGraw-Hill, book company, New York, USA.

47- Elezaby, Mohamed I. (1985): **Impact of Situational and Orientational Factors on Residents Contribution to Community Field Structure**, Ph.D. Dissertation, Iowa State University, Ames, Iowa, USA.

Encyclopedia Britannica (2018): https://www.britannica.com/

48- Etzioni, Amitai (1977): **Comparative analysis of Complex Organization**, free press, cited in, Charles, Mulford.

49- Etzioni, Amitai (1964): **Modern organizations**, New Jersey, prentice, hall inc. Englewood Cliffs, USA.

50- FAO (2006): **Participation of farmers in the management of public irrigation projects in the Near East: experience and prospects for improvement**, The Twenty-Eighth Session of the Regional Conference for the Near East, NERC, held at the Republic of Yemen, from 12 to 16 March.

51- Gibson J. L. & Donnelly (1979): **Organization Behavior Structure Processes**, Business Publication Inc, 3rd Edition, New York, USA.

52- Gibson J. L. ; John M. Ivancevich; James H. Donnelly, Jr.; Robert Konopaske (2012): **Organization Behavior Structure Processes**, Published by McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc., 14th Edition, ISBN 978-0-07-811266-9, New York, NY, 10020., USA.

53- Hersy, Baul & Kenneth H. (1972): **Blanchard, Management of Organizational Behavior New jersey:** 2nd Ed, Prentice-Hall. Inc, USA.
54- John, C.R. (1980): **The Effects of Media Production, & Media Experiences on The Learning Achievement & Attitude of Elementary School Students**, Dissertation Abstracts International, Michigan university, Microfilm International, vol. 40, No .10.
55- Julian, Joseph & William K. (1983): **Social Problem**, 4th Edition, Prentice, Hall, Lnc. Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
56- Kast F., Rosenzweig E. (1979): **Organization and Management**, McGraw-Hill, cited in, Arthur G. Bedeian.
57- Katz D., & Khan R., (1969): **The Social Psychology of Organization**, N.Y. Wiley and Sons, USA.
58- Krejcie, R. V. & D. W. Morgan, (1970): **Determination Sample Size for Study Activities in Educational and Psychological measurement",** vol,(30), College Station, Burham, North Carolina, USA.
59- Miles, Raymond. E. (1980): **Theories of Management: Implications for Organizational Behavior and Development** (McGraw-Hill series in management, 2nd Edition, Imprint: New York: McGraw-Hill, USA.
60- Price, James L. (1969): **Organizational Effectiveness, an Inventory of Proposition**, Richard Dirwin, Inc.
61- Steers, M, Richard (1985): **Organizational Effectiveness A Behavioral, view**, Good Year Publishing Company Inc, Santa Monica, California, USA.
62- Spyros G. Makridakis, Steven C. Wheelwright, Rob J. Hyndman (1998): **Forecasting: Methods and Applications**, 3rd Edition, ISBN: 978-0-471-53233-0, 656 pages, January, Wiley Authenticity press, USA.
63- Thompson, Steven K. (2012): **Sampling**, 3rd Edition, Publisher: John Wiley & Sons, Inc., ISBN: 978-0-470-40231-3, www.wiley.com/en-eg/Sampling.
64- Turner, Jonathan H. (1982): **The Structure of Sociological Theory**, 3rd Edition, Th Dorset Press, Homewood, Illinois, USA.

Role of Water User Associations in Increasing Efficiency And Effectiveness of Use of Water Resources in Some Villages In Nubaria

***Kareem R. A. Ahmed, *Mostafa K. M. Elsayed, **Hala A. Yousry**
*Rural Development Department, Fac. Of Agriculture, Alexandria University
**Scio-Economic Studies, Desert Research Center

Abstract:

The study aimed to identify the degree of efficiency and effectiveness of WUAs in the new lands in the use of water resources by determining the degree of WUAs success in achieving their objectives, and the variables influencing the degree of WUAs effectiveness. In order to achieve the research objectives, the questionnaire was used to collect data from 340 respondents in Nubaria region. The statistical analysis used the measures of central tendency and dispersion, Pearson's Correlation Coefficient, T score, and Step-Wise Multiple Regressions.

The results indicate the relative importance of the variables affecting the degree of WUAs effectiveness, as the degree of the rationalization of water irrigation use has contributed about 34% alone in explaining the variation in the degree of WUAs effectiveness, followed by respondent renovation degree about 7%, then training in rationalizing of irrigation water utilize about 6%, then respondent leadership degree about 3%.

Recommendations are: The government should take steps to establish a strong and clear water sector with specific competencies, and evaluation an alternative water management systems such as water user organizations. And that the Government undertakes to promote, support and involve existing and new water user organizations.