*J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.5 (9): 1375-1385, 2014*

# RATIONALIZATION OF IRRIGATION WATER USE BETWEEN ACTUALITY AND POTENTIALITY IN SOME VILLAGES IN MENOFIYA GOVERNORATE

**Shahin, A. S. A**
**Faculty of Agriculture Menofiya University Egypt**

# ترشيد استخدام مياه الري في بعض قري محافظة المنوفية بين الواقع والمأمول

**عصام سيد أحمد حسن شاهين**
**قسم الإرشاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة المنوفية**

## الملخص

تهدف هذه الدراسة إلي التعرف علي المصادر التي يستقي منها الزراع معلوماتهم، كذلك تحديد مصادر الري عند الزراع المبحوثين، وتحديد الأنشطة والجهود التي يقوم بها المرشدون الزراعيون في مجال ترشيد استخدام مياه الري، والتعرف علي مستوي استخدام الزراع المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في بعض قري محافظة المنوفية وعلاقتها ببعض المتغيرات المستقلة المدروسة، وتحديد إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية في تفسير التباين الكلي لاستخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام الزرع لمياه الري ، والتعرف علي مشاكل ترشيد استخدام الزرع لمياه الري وسبل حلها من وجهة نظر الزراع المبحوثين.

تم إجراء هذه الدراسة في محافظة المنوفية حيث تم اختيار قريتين عمديا تربطهم ترعة واحدة بواقع 90 مفردة بطريقة عشوائية منتظمة من الزراع في كل قرية وبالتالي يبلغ إجمالي العينة 180 مفردة .

وتم جمع البيانات من خلال الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لجمع البيانات الميدانية من الزراع، وذلك في الفترة من يوليو 2014 حتي نهاية سبتمبر 2014 .وتم استخدام الإحصاء الوصفي لعرض البيانات، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون واستخدم نموذج التحليل الارتباطى الانحداري المتعدد المتدرج الصاعد(Step-wise) للتحليل الإحصائي للبيانات.

وقد أوضحت النتائج ما يلي :

1-أن التلفزيون هو المصدر الأول لمعلومات المبحوثين عن ترشيد استخدام مياه الري.

2-أن 47.2% من الزراع المبحوثين جاءت درجة استخدامهم لممارسات ترشد المياه متوسطة.

3-وجود علاقة إرتباطية طردية معنوية عند مستوي0.01 بين كل من السن، وعدد سنوات التعليم، و حجم الحيازة الزراعية، ومصادر المعلومات، وعدد سنوات الخبرة في الزراعة، ودرجة الوعي بالمستحدثات، و الانفتاح علي العلم الخارجي ، وبين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة .

4-أسهمت المتغيرات المستقلة التالية إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة وكانت نسب إسهام هذه المتغيرات مجتمعة في القدرة التنبئية لترشيد استخدام مياه الري هي 49% وهي الحيازة الزراعية،والمستوي التعليمي، والوعي بالمستحدثات، والخبرة بالزراعة، وسن المبحوث.

5-أن هناك خمس معوقات تواجه أكثر من 50% من الزراع عند استخدامهم لتوصيات ترشد استخدام مياه الري وهي: قصر فترة المناوبات، وانخفاض المياه في اليوم الأول والأخير من الدور ، ورمي المخلفات في الترع، وارتفاع فتحة الفم عن الترع العمومية، وانتشار الحشائش في المراوي والترع.

## المقدمة ومشكلة البحث

تقع مصر في المنطقة الجافة ومن ثم فإن مواردها المائية محدودة حيث تعتمد علي مياه نهر النيل التي تصل من هضبتي الحبشة والهضبة الاستوائية، وتمثل مياه نهر النيل 97% من جملة الموارد المائية المتاحة لمصر، ويبلغ إجمالي الموارد المائية التقليدية من المياه العذبة حوالي 59.0 مليار متر مكعب وتشمل حصة مصر من مياه النيل (55.5 مليار متر مكعب) والمياه الجوفية العميقة (2 مليار متر مكعب) ومياه الأمطار والسيول (1.2 مليار متر مكعب)، بالإضافة إلي تحلية المياه المالحة وشبه المالحة (0.5 مليار متر مكعب). ونظرا للفجوة المائية بين المتاح والآمال الموجودة من استصلاح الأراضي وإضافة 3.4 مليون فدان

للرقعة الزراعية في مصر حتي 2017 فان الأمر يستلزم النظر للمشكلة بعين الاعتبار لتنمية الموارد المائية المتاحة بالبلاد من خلال إعادة النظر في إستراتجية إدارة المياه في مصر للاستخدام الأوفق للموارد المائية المتاحة علي مستوي البلاد والحد من مصادر التلوث المتزايدة في الآونة الأخيرة لمياه نهر النيل وفروعه والمصارف الزراعية بمعدلات تفوق قدرتها علي الاستيعاب وتؤثر بالسالب علي الخصائص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للمياه وبما ينعكس كذلك بالسالب علي حياة النبات والحيوان وصحة الإنسان بل الأمن الغذائي والقومي للبلاد (نصر، 2012)

ويعتبر نهر النيل هو النهر الوحيد في العالم الذي يجري من الجنوب إلي الشمال في استقامة واحدة شبه كاملة (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار،2009)ويجمع نهر النيل مياهه من ثلاثة أحواض رئيسية هي: الهضبة الاستوائية، والهضبة الأثيوبية، وحوض بحر الغزال، وأسفر التفاوض بين مصر والسودان عن اتفاقية 1959 ، وتعد هذه الاتفاقية أول تحالف مائي سياسي بين دولتين من دول حوض النيل ( المدونة الاقتصادية ،2013).

وتعتبر المياه هي سر الحياة وعصب التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والموارد المائية من أهم العوامل المحددة للتنمية الزراعية، وأحد الدعامات الرئيسية لتحقيق أهداف الأمن الغذائي حيث يتحدد التركيب المحصولي، وإمكانية التوسع في المساحة المنزرعة بالكمية المتاحة من الموارد المائية ومع صعوبة زيادة كمية المياه المخصصة لمصر من حصتها من مياه النيل فسوف تتعرض لنقص وندرة المياه سواء كان علي المدى القريب أو البعيد (أبو زيد،1990). فضلا عن تدهور نوعية هذه الموارد المائية لدرجة تفقد عندها الموارد خصائصها كموارد مائية عذبة صالحة للاستعمال، بالإضافة إلي ذلك فان قيم الاستهلاك المائي للمحاصيل المختلفة المنزرعة بالأراضي القديمة لا تتعدي نصف الموارد المائية المتاحة ويفقد معظم الجزء الباقي عن طريق الرشح والبخر من المجاري المائية خلال عمليات نقل المياه غلي الحقول بجانب انخفاض كفاءة الري الحقلي المتبع حاليا، مما يتطلب إعادة النظر في السلوك المتصل بالاستخدامات المختلفة بالمياه والسلوك الإروائي وترشيد الارواء المائي ، وحماية المياه والحفاظ عليها ، وتطوير نظم الري (المصيلحي،1998).

ويشير تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام (2009) إلي أن نصيب المتر المكعب من المياه العذبة من الناتج الزراعي مقدرا بالدولار علي مستوي الدول العربية عام 2006 قد سجل اعلي قيمة له في السعودية بنصيب بلغ 2.2 دولار، ثم الجزائر، ولبنان، وتونس بنصيب قدر 1.8، 1.3، 1.05دولار للمتر المكعب علي الترتيب، بينما بلغ أدناه في مصر، والعراق خلال العام نفسه حيث قدر بجوالي 0.18، 0.065دولار علي الترتيب.

وفي مصر تكمن المشكلة في أن نهر النيل ينبع من إثيوبيا ويمر بتسع دول أفريقية هي: إثيوبيا، وكينيا ، وأوغندا،وتنزانيا، ورواندا، وبوروندي، والكونجو، والسودان ومصر ويقطع مسافة من أبعد منابعه علي روافد بحيرة (فيكتوريا نياترا) في قلب أفريقيا إلي دمياط ورشيد علي ساحل البحر المتوسط في مصر حوالي 6700 كيلومتر. وكانت السنوات الأخيرة قد زاد فيها خطر تنامي صراعات يكون التنافس فيها علي الماء أحد عواملها حيث يتضح أن هناك أزمة حقيقية ستتعرض لها مصر بحلول الأعوام القادمة بعد توقيع خمس دول من منابع النيل علي اتفاقية جديدة للمياه بمدينة عنتيبي الأوغندية دون مشاركة دول المصب (مصر والسودان) حيث وقعت كل من إثيوبيا ، وأوغندا ، وتنزانيا، وكينيا اتفاقا جديدا حول تقاسم مياه نهر النيل علي الرغم من مقاطعة مصر والسودان مما أثار غضب مصر التي أعلنت أن الاتفاق غير ملزم لها وتعتبر مشكلة هدر المياه من أهم المشاكل التي تواجه القطاع الزراعي حيث تشير الدراسات إلي أن طرق الري التقليدية تؤدي إلي إهدار حوالي 37.5% من المياه فالمزارع العربي يستخدم في المتوسط 12000 متر مكعب من الماء لري الهكتار الواحد في حين أن الدراسات العلمية تدل علي انه يكفي لري هكتار واحد 7500 متر مكعب من المياه. (FAO, 2010).

وتكمن التحديات التي تواجه مصر في ثبات الموارد المائية مع زيادة الاحتياجات حيث كان تعداد المصريين بداية القرن التاسع عشر لا يزيد عن 2.5 مليون نسمة – وصل هذا التعداد في بداية القرن الحادي والعشرين إلي ما يزيد عن 70 مليون نسمه ولكن الإيراد الطبيعي لنهر النيل- المصدر الرئيسي للمياه لم يتحرك خلال هذه الفترة بما يعني أن نصيب الفرد عام 1800 كان يصل إلي2000 متر مكعب سنويا انخفضت إلي ما يقل عن 1000 متر مكعب عام 2000. الأمر الذي انخفض فيه نصيب الفرد من المياه حوالي 759 متر مكعب عام 2007 ويتوقع أن ينخفض إلي 582 متر مكعب عام2030 (FAO,2011) .

مما سبق يتضح انخفاض كفاءة استخدام مياه الري وثبات حصة مصر من مياه النيل والاعتماد علي نظام الري السطحي (95%) من جملة الأراضي المروية ، واستخدام نظم الري التقليدية، واقتراب مصر من الدخول تحت مظلة الندرة المائية، إلا أن الشواهد تشير إلي ثقافة الوفرة المائية مازالت تسود في أذهان

المزارع المصري، ومن ثم أنه يتعامل مع الماء وكأنه مورد لا ينضب يجب تعديل سلوك المزارع المصري للتعامل مع ندرة المياه والتخلي عن نظرة الوفرة ومحاولة دعم محفزات ترشيد استخدام المياه في القطاع الزراعي المصري(إسماعيل، 2013).

وفي ضوء ما سبق يتضح قلة الموارد المائية وندرتها في المستقبل القريب مع زيادة الطلب عليها، لذا يجب الحرص عليها وصيانتها من التلوث والحفاظ عليها من الإهدار والاستنزاف، مما يستوجب أهمية العناية بدراسة ترشيد الزراع لاستخدام مياه الري في ظل وجود النقص الكبير في كميتها وللحد من الإسراف فيها.

**أهداف الدراسة :**

في ضوء أبعاد المشكلة السابق عرضها تم وضع الأهداف البحثية التالية :

1-تحديد مصادر معلومات الزراع الخاصة بترشيد استخدام مياه الري بالمحافظة.

2-التعرف علي أهم مصادر مياه الري المستخدمة بعينة الدراسة.

3-التعرف علي مدي استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري الموصي بها بالمحافظة.

4-تحديد الأنشطة والجهود الإرشادية التي يقوم بها المرشدون الزراعيون في مجال ترشيد استخدام مياه الري بالمحافظة.

5-تحديد نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية في التباين الكلي المفسر للتغير في مستوي معرفة المبحوثين بتوصيات ترشيد استخدام مياه الري بالمحافظة.

6-التعرف علي معوقات ترشيد استخدام مياه الري بالمحافظة.

## الإطار النظري

ينطلق فهم وتحليل الاحتياجات المائية في الحاضر والمستقبل من تحليل منظومة الميزان المائي المصري وينصرف مفهوم الميزان المائي إلي "تعيين كميات المياه الداخلة والخارجة لأي نظام مائي" بعبارة أخري يقصد بها عملية الموازنة والمقارنة بين إجمالي حجم الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية المتاحة (المعروض من المياه) في فترة زمنية محددة، وبين إجمالي حجم الموارد المائية اللازمة لسد مختلف الاحتياجات(الطلب علي المياه) خلال الفترة الزمنية نفسها. ويأتي الميزان المائي في ثلاث صور: الأولي تمثل حالة التوازن المائي(water balance) وذلك حيث يتعادل الطلب علي المياه مع حجم المعروض منها، وتمثل الثانية: حالة الوفرة المائية (water surplus) حيث يكون حجم الموارد المائية اكبر من حجم الاحتياجات، والأخيرة تشير إلي حالة الندرة المائية (water deficit) وذلك حينما يكون حجم الموارد أقل من الحجم المطلوب للوفاء بالاحتياجات اللازمة (طايع، 2010).

ومن هذا المنطلق تقع أغلب الدول العربية تحت خط الفقر المائي water scarcity بمعدل أقل من 1000متر مكعب سنويا للفرد ومن المتوقع خلال العقدين القادمين ان تكون جميع الدول العربية تحت خط الفقر المائي والبعض الأخر تحت خط المدقع acute water scarcity بحصة اقل من 500 متر مكعب للفرد سنويا(محمد، 2008). وقد أثبتت البحوث والدراسات أن المنطقة العربية هي أكثر مناطق العالم تأثرا بأزمة المياه، والتي تعكس الأزمة المائية بأنها خلل في التوازن بين الموارد المائية المتجددة والمتاحة والطلب المتزايد عليها، والذي يتمثل في ظهور عجز في الميزان المائي يتزايد باستمرار ويؤدي غلي إعاقة التنمية هذا العجز هو الحالة التي يفوق فيها حجم الاحتياجات المائية فيها كمية الموارد المتجددة والمتاحة(الأشرم، 2001).

وتشير التقديرات أن مصر بالرغم مما تحوزه من موارد مائية إلا أن هذه الموارد بقياس تطورات السكان واحتياجات الغذاء تعد أكثر موارد الزراعة ندرة لدرجة أن مصر أصبحت ضمن دول الفقر المائي إذ بلغ نصيب الفرد فيها اقل من 700 متر مكعب سنويا ولا تتعدي كفاءة نقل وتوزيع المياه عن 70% في نظم الري الحقلي، ومازالت السياسة الدافعة لترشيد استخدام المياه لم تحقق الهدف الاسمي منها(المنظمة لعربية للتنمية الزراعية ،2009).

وقد تبنت بعض الدراسات منهجا شديد التشاؤم في تقدير الإيرادات والاحتياجات المائية المصرية الحالية والمستقبلية، فيما تبني بعضها الآخر منهجا متفائلا وقد غلب المنهج التشاؤمي علي دراسة كل من راضي(1987)، تقرير البنك الدولي عام (1992) ودراسة سعد(1992) ، ودراسة مخيمر وحجازي (1996)حيث ذهبت الدراسات ان المواطن المصري سوف يحصل عامي 2025، 2051علي 637، 617 متر مكعب سنويا علي الترتيب، وأنذرت بوقوع أزمة مائية وشيكة في مصر.

وفي المقابل غلب المنهج التفاؤلي علي دراسات أبو زيد(1993، 2000)، ومسودة استراتيجية الموارد المائية لمصر الصادرة عن وزارة الموارد المائية وخطة الوزارة حول الملامح الرئيسية للسياسات

المائية حتي 2017، وخطة قطاع مياه النيل حول الملامح الرئيسية لاستراتيجية مصر المائية حتي عام 2020 ، وقد رأت تلك الدراسات انه يمكن الخروج من أزمة محدودية الموارد المائية بإتباع أساليب واقعية يمكن من خلالها زيادة الكميات المتاحة من موارد المياه سواء من خلال الشروع في تنفيذ مشروعات تقليل فاقد من أعالي النيل أو تكثيف استخدام المياه الجوفية فضلا عن زيادة كميات المياه الناتجة عن إعادة الاستخدام الزراعي والصناعي والصحي، كما طرحت تلك الدراسات أساليب واقعية لترشيد الاستهلاك المائي وأهما تعميم نظم الري الحديثة. ورغم التباين الواضح بين هذين المنهجين إلا أنه كان هناك تباين واضح بين الدراسات السابقة في تقدير حجم العجز المائي المستقبلي بحلول عام 2017، 2020 رغم اتفاقها علي حتمية وقوع هذا العجز الذي تراوحت تقديراته بين 10، 32 مليار متر مكعب، فضلا عن مشاكل التلوث المتفاقمة في المجاري المائية وفي المصارف في منطقة الدلتا والتي تمثل محددا أساسيا للتوسع في إعادة استخدام مياه الصرف. وتدل الإحصائيات الواردة في تقرير التنمية البشرية الصادر عن البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة عام 2009 إلي أن نسبة السكان المتمتعين بالحصول علي خدمات الصرف الصحي المحسن لم تتجاوز 70% من إجمالي السكان المتمتعين بالحصول علي مصدر مياه محسنة التي بلغت 98% من إجمالي السكان بتقدير عام 2009نفسه، وهذا يشير إلي الفجوة بين المستفيدين بمياه الشرب والصرف الصحي مما يؤثر سلبا علي نوعية المياه (UNDP,2009).

وقد انتهي تقرير التنمية البشرية المصري(2008) إلي تأكيد البعد الثقافي وضرورة تفعيل دور المجتمع المدني في حل مشكلات المياه في مصر بجانب الأدوار الحكومية . والتأكيد علي المجتمع المدني من خلال تنمية قدرات منظماته وتعبئة الموارد وإدارة نظم تمويلها وتشجيع مساهمتها في تصميم التقنيات المناسبة وكذلك تدريبه علي الأدوار الجديدة في إطار مبدأ الإدارة المتكاملة للموارد المائية وتغيير الثقافة الشعبية المتعلقة باستخدام المياه (عنتر وآخرون ،2013). في ضوء ما سبق يتضح قلة الموارد المائية وندرتها في المستقبل القريب مع زيادة الطلب والصراع عليها، لذلك يجب الحرص عليا وصيانتها من التلوث والحفاظ عليها من الإهدار والاستنزاف، مما يستوجب العناية بدراسة ترشيد الزراع لاستخدام مياه الري. ومن هنا تبرز أهمية هذه الدراسة في التعرف علي مستوي استخدام الزراع المبحوثين لبعض ممارسات ترشيد مياه الري ومعاونتهم علي زيادة استخدامهم لها في حقولهم.

## الأسلوب البحثي

**أولاً: منطقة وعينة البحث:**

أجريت هذه الدراسة في محافظة المنوفية باعتبارها من المحافظات الرئيسية الرائدة في زراعة المحاصيل الزراعية الحقلية كالقمح والذرة الشامية والبرسيم المستديم، ومحاصيل الخضر ( كالبطاطس والبسلة والفاصوليا والطماطم) و تبلغ إجمالي المساحة المنزرعة بالمحافظة 326.26ألف فدان وكما تبلغ المساحة المحصولية للمحافظة 703.5 ألف فدان وتبلغ مساحة المحاصيل الحقلية 526.5ألف فدان من إجمالي المساحة المحصولية بالمحافظة وتبلغ نسبتها 74.84% ، ويمثل القمح 23.17%، والذرة الشامية 49.47% ، والبرسيم 26% من إجمالي المساحة المحصولية من المحاصيل الحقلية ،وتبلغ مساحة محاصيل الخضر 80.4 ألف فدان من إجمالي المساحة المحصولية بالمحافظة والتي تستهلك كميات كبيرة من المبيدات والأسمدة الكيماوية وتبلغ نسبتها 11.42%،وتمثل البطاطس 44.59%،والفاصوليا 24.79%،والطماطم 9.38%،والبسلة 3.2% من إجمالي المساحة المحصولية من محاصيل الخضر للموسم الزراعي 2013/2012(مديرية الزراعة، 2014).

فقد تم اختيار مركزي الباجور واشمون عمديا وتم اختيار قريتي قلتي الكبري وشنشور حيث تربطهم ترعة الشرقية الرئيسية حيث تقع الأولي في بداية الترعة والآخري في نهايتها وتم اختيار عينة عشوائية منتظمة بلغ حجمها 90، من كل قرية وبالتالي يبلغ إجمالي العينة 180 مزارعا .

**ثانيا: جمع بيانات الدراسة:** ا

ستخدم في هذا البحث الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لجمع البيانات الميدانية للدراسة من الزراع، وقد تم تصميم لاستبيان بالشكل الذي يحقق أهداف البحث، كما تم إجراء اختبار مبدئي لاستمارة الاستبيان بمقابلة 20 مزارعاً تم اختيارهم عشوائياً من بين زراع قرية الماي مركز شبين الكوم بمحافظة المنوفية، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة والتأكد من صلاحية الإستمارة في شكلها النهائي لتحقيق الغرض منها تم جمع البيانات الميدانية للدراسة خلال الفترة اعتبار من يوليو 2014 حتي نهاية سبتمبر 2014.

**ثالثا: المعالجة الكمية للبيانات:**

أولا المتغيرات المستقلة:

1-السن: وتم تقديره بالرقم الخام لعدد سنوات سن المبحوث.

2-عدد سنوات التعليم:وتم قياس المتغير بمستوي تعليم المبحوث.

3-حجم الحيازة الزراعية: استخدمت الأرقام الخام لتحديد حجم الحيازة بالفدان.

4-توافر مياه الري: تم قياسه بإعطاء المبحوث أوزان ترجيحية (3،2،1) ا متوافرة ، متوافرة نوعا ما، غير متوفرة القيمة.

5-مصادر المعلومات عن ترشيد المياه: تم قياسه بإعطاء المبحوث أوزان ترجيحية (3،2،1،صفر) للتعرض كثيرا، أحيانا، نادرا، لا ثم ضرب عدد المصادر التي تعرض لها المبحوث في درجة تعرضهم حسب المتوسط المرجح لكل منها وفقا لأهميتها.

6-الخبرة الزراعية: عدد سنوات العمل بالزراعة.

7-حالة الصرف: تم قياسه بإعطاء المبحوث أوزان ترجيحية (3،1،2) للإجابة جيدة، متوسطة، ضعيفة.

8-درجة الوعي بالمستحدثات : تم قياسها المبحوث عن6 ممارسات موصي بها وقد أعطي المبحوث ثلاث درجات في حالة السماع والتطبيق ودرجتان في حالة السماع فقط ودرجة واحدة في حالة عدم السماع.

9-درجة الوعي البيئي: تم قياسه بإعطاء المبحوث أوزان ترجيحية (3،2،1) للعبارات الموجبة بموافق، سيان، غير موافق والعكس بالنسبة للعبارات السالبة.

10-الانفتاح الجغرافي: تم قياسه عن طريق سؤال المبحوث عن مدي تردده في الشهر علي القرى، والمدن المجاورة وعاصمة المحافظة والمحافظات الأخرى وتم إعطاء ثلاث درجات للسفر دائما، ودرجتان للسفر أحيانا، ودرجة واحدة للسفر نادرا ولا يسافر يأخذ صفر.

11-التعرض للأنشطة الإرشادية: تم قياسها عن طريق سؤال المبحوث عن عدد مرات زيارته للمرشد الزراعي وعدد الأفكار التي طبقها من المرشد وقراءة المجلات الإرشادية.

**ثانيا المتغير التابع: مدي استخدام الزراع المبحوثين لممارسات ترشيد مياه الري:**

لتحديد درجة استخدام المبحوث بالممارسات الخاصة بترشيد مياه الري أعطيت الاستجابة لمن يستخدم درجتان وعدم الاستخدام درجة وحدة وتم قياسه من خلال 20 مؤشرا.

**رابعاً: أدوات التحليل الإحصائي:**

لتحليل البيانات الخاصة بالبحث تم استخدم الإحصاء الوصفي لعرض البيانات، ومعامل الارتباط لبيرسون، واستخدم نموذج التحليل الارتباطى الانحداري المتعدد المتدرج الصاعد(Step-wise) للتحليل الإحصائي للبيانات.

## النتائج ومناقشتها

**أولا: مصادر المعلومات عن ترشيد مياه الري في قري الدراسة :**

أظهرت النتائج(جدول رقم1) أن التلفزيون هو المصدر الأول لمعلومات المبحوثين عن ترشيد استخدام مياه الري مما يتطلب ضرورة القيام بحملات إعلامية لتوعية المزارعين بأهمية الحفاظ علي الموارد المائية مع ضرورة قيام الإرشاد بدور ملموس في مجال ترشيد مياه الري وعقد دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين يقوم بعملها أساتذة الجامعات والباحثين من المعاهد البحثية المتخصصة والخبراء في مجال ترشيد المياه حتي يمكنهم نقل الخبرات إلي الزراع.

**جدول رقم (1): المصادر التي يعتمد عليها المبحوثين في الحصول علي معلوماتهم عن ترشيد مياه الري بمحافظة المنوفية .**

| م | المصدر | العدد | % |
|---|---|---|---|
| 1 | التلفزيون | 120 | 66.6 |
| 2 | الأصدقاء والجيران والأقارب | 82 | 45.5 |
| 3 | مدير الجمعية التعاونية الزراعية | 55 | 30.5 |
| 4 | تجار التقاوي والمبيدات | 52 | 28.8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | مهندس الري | 28 | 15.5 |
| 6 | المرشد الزراعي | 12 | 6.6 |

**ثانيا: مصادر مياه الري في قري الدراسة :**

أوضحت النتائج أن هناك ثلاثة مصادر للري، وان أكثر من 52 % من المبحوثين في قرية قلتي الكبري يستخدمون مياه الترع فقط للري بينما 40% من المبحوثين يستخدمون الترع والمياة الارتوازية، وأن 8% يستخدمون مياه الصرف مع الارتوازية في حين أن 30%، 45%، 25% يستخدمون المصادر السابقة علي التوالي في قرية شنشور.

**ثالثا: توزيع المبحوثين وفقا لمستوي استخدامهم لممارسات ترشيد مياه في قري الدراسة :**

أشارت النتائج في جدول رقم(2) أن 47.2% من الزراع المبحوثين كانت درجة استخدامهم لممارسات ترشد المياه متوسطة ، في حين بلغت نسبة ذوي الاستخدام المعرفي المنخفض 37.2%، أما ذوي الاستخدام المرتفع فكاني نسبتهم 15.6%. وتشير النتائج إلي انخفاض مستوي استخدام الزراع المبحوثين بتوصيات ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة المنوفية أيضا مما يشير إلي ضرورة الربط بين جهاز الإرشاد الزراعي والبحوث الزراعية والإعلام الريفي لتوصيل كافة الممارسات الزراعية السليمة وبذل الجهود الإرشادية للحد من مشكلة قلة الموارد المائية.

**جدول رقم(2): % توزيع المبحوثين وفقا لمستوي استخدامهم لتوصيات ترشيد مياه في قري الدراسة:**

| مستوي استخدام المبحوثين للتوصيات | العدد | % |
|---|---|---|
| (أقل من 30 درجة) منخفضة | 67 | 37.2 |
| (30-35درجة) متوسطة | 85 | 47.2 |
| (أكثر من 35 درجة) مرتفعة | 28 | 15.6 |
| المجموع | 180 | 100 |

**المصدر : جمعت وحسبت من عينة الدراسة.**

وفيما يتعلق باستخدام الزراع المبحوثين لكل توصية من توصيات ترشيد استخدام مياه الري أظهرت النتائج في جدول رقم(3) أن هناك 11 توصية يستخدمها الزراع المبحوثين بدرجة قليلة تراوحت نسبتهم بين 22.44%، 49.44% وهذه التوصيات هي:الزراعة علي مصاطب، تبطين المراوي، وإتباع عدد التوصيات الموصي بها إرشاديا، و توحيد بداية الزراعة، إصلاح وصيانة الآبار الارتوازية، وتوحيد المحاصيل علي الترع الفرعية، واستخدام مياه الصرف عند الحاجة، زراعة الأصناف قليلة العمر عالية الإنتاج، تسوية الأرض بالليزر، استخدام المياه الجوفية عند الحاجة. وتدل تلك النتائج أن استخدام الزراع لهذه التوصيات كان ضعيفا مما يعني احتياجهم لمزيد من المعارف عن هذه التوصيات والتي يجب أخذها في الاعتبار عند تخطيط البرامج الإرشادية وبذل الجهود لتعرف الزراع وتعليمهم الممارسات الخاصة بترشيد استخدام مياه الري والحد من مشكلة قلة الموارد المائية وندرتها في المستقبل القريب والبعيد.

كما يتضح من النتائج أن أكثر من 80% من الزراع المبحوثين يستخدمون توصيات الزراعة في خطوط طولية، ملس القنوات ، والتطهير الدوري الترع والمصارف بمعرفة الري ،تطهير المراوي من الحشائش، كما أظهرت النتائج أن 50% من المبحوثين يستخدمون 8 توصيات بنسب تراوحت بين 55% ، 77.78%وهذا لتوصيات هي: تطهير المصارف من الحشائش، و الري الليلي، تجنب إلقاء المخلفات في الترع، ومقاومة الحشائش بالحقل، و الري بالحوال.

**جدول رقم(3) بيان التوصيات التي يستخدمها المبحوثين لترشيد مياه الري**

| م | التوصيات | العدد | % |
|---|---|---|---|
| 1 | التطهير الدوري الترع والمصارف بمعرفة الري | 160 | 88.80 |
| 2 | الري الليلي | 116 | 64.4 |
| 3 | تطوير الري الحقلي | 45 | 25.56 |
| 4 | الزراعة علي مصاطب (القمح والخضروات) | 40 | 22.22 |
| 5 | إصلاح وصيانة الآبار الارتوازية في نهاية الترع | 59 | 32.78 |
| 6 | زراعة الأصناف قصيرة العمر عالية الإنتاج | 76 | 42.22 |
| 7 | ملس القنوات | 160 | 88.89 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | تطير المراوي من الحشائش | 156 | 86.67 |
| 9 | تطهير المصارف من الحشائش | 99 | 55.00 |
| 10 | تبطين المراوي | 44 | 24.44 |
| 11 | الري بالحوال | 140 | 77.78 |
| 12 | تجنب إلقاء المخلفات فى الترع | 125 | 69.44 |
| 13 | الزراعة في خطوط طولية | 170 | 94.44 |
| 14 | استخدام مياه الصرف عند الحاجة | 70 | 38.89 |
| 15 | استخدام المياه الجوفية عند الحاجة | 89 | 49.44 |
| 16 | تسوية الأرض بالليزر | 88 | 48.89 |
| 17 | توحيد المحاصيل علي الترع الفرعية | 60 | 33.33 |
| 18 | توحيد بداية الزراعة | 54 | 30.00 |
| 19 | مقاومة الحشائش بالحقل | 130 | 72.22 |
| 20 | إتباع عدد الريات الموصي بها إرشاديا | 51 | 28.33 |

**رابعا: الأنشطة الإرشادية المبذولة في مجال ترشيد مياه الري من وجهة نظر الزراع :**

أشارت البيانات الواردة بالجدول رقم (4) أن أكثر من 80% من الزراع أشاروا أن المرشد لا يقوم بأي دور إرشادي في مجال ترشيد مياه الري بينما ذكر 11% من الزراع أن الإرشاد يقوم بعقد بعض الندوات الإرشادية في مجال المياه. مما سبق يتضح مدي الحاجة لعقد المزيد من الندوات والحملات الإرشادية في مجال ترشيد المياه، وتكثيف الطرق الإرشادية الأخرى لتوعية الزراع وإقناعهم بضرورة ترشيد مياه الري وحمايتها من الإهدار والتلوث . والعمل علي تنسيق الجهود بين وزارة الزراعة ووزارة الموارد المائية والري، والعمل علي تأهيل مرشدين زراعيين متخصصين في مجال الإرشاد المائي وبناء قدرتهم في هذا المجال.

**جدول رقم (4): الأنشطة الإرشادية المبذولة في مجال ترشيد مياه الري من وجهة نظر الزراع.**

| المقترحات | التكرار | % | ترتيب المشكلة |
|---|---|---|---|
| عدم قيام المرشد بأي نشاط إرشادي مائي | 145 | 80.56 | 1 |
| التوعية بتطهير الترع والمصارف | 87 | 48.33 | 2 |
| التوعية باستخدام مياه الصرف بعد خلطها بمياه عذبة | 30 | 16.67 | 5 |
| عقد ندوات وعمل حملات إرشادية في مجال المياه | 20 | 11.11 | 6 |
| التوعية بالري الليلي | 59 | 32.77 | 4 |
| توفير طلمبات رفع للزراع | 5 | 2.77 | 7 |
| عمل شبكات صرف للأراضي الزراعية | 78 | 43.33 | 3 |

**خامسا : العوامل الإرتباطية بين المتغيرات المستقلة وبين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة:**

لاختبار الفرض البحثي الأول تم صياغة الفرض الإحصائي التالي: لا توجد علاقة بين المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة، ولتحديد صحة هذا الفرض الإحصائي تم استخدام معامل الارتباط البسيط حيث أوضحت نتائج جدول(5) وجود علاقة طردية معنوية عند مستوي0.01 بين كل من السن، وعدد سنوات التعليم، و حجم الحيازة الزراعية، ومصادر المعلومات، وعدد سنوات الخبرة في الزراعة، ودرجة الوعي بالمستحدثات، و الانفتاح علي العلم الخارجي ، وبين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة.

**جدول رقم(5) العوامل الإرتباطية بين المتغيرات المستقلة وبين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة**

| م | المتغيرات | قيمة معامل الارتباط |
|---|---|---|
| -1 | السن | *0.153 |
| -2 | عدد سنوات التعليم | ** 0.534 |
| -3 | حجم الحيازة الزراعية | ** 0.585 |
| -4 | مصادر المعلومات | ** 0.284 |

| | | |
|---|---|---|
| -5 | عدد سنوات الخبرة في الزراعة | ** 0.366 |
| -6 | درجة الوعي بالمستحدثات | ** 0.299 |
| -7 | الانفتاح علي العلم الخارجي | ** 0.276 |

**ر الجدولية (0.05 ، 178) = 0.147** **ر الجدولية (0.01 ، 178) = 0.193**
*** العلاقة معنوية عند مستوي 0.05** **** العلاقة معنوية عند مستوي 0.01**

**سادسا: نتائج التحليل الإرتباطي الانحداري المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين المتغيرات المستقلة وبين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة**

توضح نتائج جدول رقم(6) أن هناك خمسة متغيرات فقط ساهمت في تفسير التباين في درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة وكانت نسب إسهام هذه المتغيرات مجتمعة في القدرة التنبئية لترشيد استخدام مياه الري هي 49%، يعزي 33% منها إلي الحيازة الزراعية،7% منها إلي المستوي التعليمي، 6% منها إلي الوعي بالمستحدثات، 2% منها إلي الخبرة بالزراعة، 1% فقط لسن المبحوث. وباختبار معنوية هذا الإسهام باستخدام اختبار ف لاختبار معنوية الانحدار تبين أنها معنوية عند مستوي معنوي 0.01 وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي التالي ( لاتوجد علاقة معنوية بين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري والمتغيرات المستقلة في قري الدراسة). وبناءا علي هذه النتيجة يجب اهتمام المسئولين بأجهزة الإرشاد الزراعي علي تعليم الزراع كيفية التنفيذ السليم لهذه الممارسات عن عمل التجارب الحقلية والحقول الارشادية والندوات الإرشادية وعند تخطيط البرامج الإرشادية الخاصة بترشيد استخدام مياه الري .

**جدول رقم(6): نتائج التحليل الإرتباطي الانحداري المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين المتغيرات المستقلة وبين درجة استخدام المبحوثين لتوصيات ترشيد استخدام مياه الري في قري الدراسة**

| م | المتغيرات الداخلة في التحليل | معامل الارتباط R | % التراكمية للتباين المفسر R2 | % للتباين المفسر للمتغير التابع | قيمة F المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | الحيازة المزرعية | 0.571 | 0.33 | 33 | 71.68** |
| 2 | المستوي التعليمي | 0.635 | 0.40 | 7 | 49.58** |
| 3 | الوعي بالمستحدثات | 0.677 | 0.458 | 6 | 41.15** |
| 4 | ا عدد سنوات الخبرة في الزراعة | 0.689 | 0.475 | 2 | 32.824** |
| 5 | السن | 0.699 | 0.489 | 1 | 27.58** |

****معنوي عند مستوي 0.01**

**سابعا: المعوقات التي تواجه الزراع عند تطبيق ممارسات ترشيد استخدام مياه الري:**

أشارت البيانات الواردة بالجدول رقم (7) أن أهم المعوقات التي تواجه الزراع المبحوثين عند تطبيق ممارسات ترشيد استخدام مياه الري وفقا لمدي أهميتها من وجه نظرهم هي علي النحو التالي: قصر فترة المناوبات، وانخفاض المياه في اليوم الأول والأخير من الدور ، ورمي المخلفات في الترع، وارتفاع فتحة الفم عن الترع العمومية، وانتشار الحشائش في المراوي والترع، وعدم وجود عدالة في توزيع حصص المياه، وعدم وصول المياه لنهايات الترع، وارتفاع تكلفة التسوية بالليزر وعدم توفره، وسوء صرف الأرض الزراعية، ونقص معلومات المرشد في مجال الزراعة ترشيد مياه الري، وعدم عقد ندوات عن ترشيد المياه ، وفتح أحواض الصرف الصحي في الترع، وكثرة التعديات علي الترع. مما سبق يتضح ضرورة توفير مياه الري مع ترشيد استخدامها والاهتمام بتطهير الترع والمصارف ومراقبة فتحات الري حتي لا تحث تعديات علي الترع و الاهتمام بتدريب المرشدين الزراعيين وعقد ندوات مع المزارعين وحملات إرشادية لتوعية المزارعين وحثهم علي ترشيد استخدام مياه الري وإيجاد حلول سريعة وفعالة للتغلب علي هذه المشكلات مع وضع البرامج الطموحة لرفع مستوي معرفة ومهارات الزراع.

**جدول رقم (7): توزيع المبحوثين وفقا رؤيتهم للمعوقات التي تواجههم عند تطبيق ممارسات ترشيد استخدام مياه الري**

| م | أهم المشكلات | العدد | % | الترتيب |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | قصر فترة المناوبات | 171 | 95.00 | 1 |
| 2 | عدم عقد ندوات عن ترشيد المياه | 78 | 43.33 | 11 |
| 3 | رمي المخلفات في الترع | 138 | 76.43 | 3 |
| 4 | نقص معلومات المرشد في مجال الزراعة ترشيد مياه الري | 80 | 44,44 | 10 |
| 5 | فتح أحواض الصرف الصحي في الترع | 70.5 | 39.17 | 12 |
| 6 | سوء صرف الأرض الزراعية | 84 | 46.67 | 9 |
| 7 | كثرة التعديات علي الترع | 63 | 35.00 | 13 |
| 8 | عدم وصول المياه لنهايات الترع | 95 | 52.87 | 7 |
| 9 | عدم وجود عدالة في توزيع حصص المياه | 98 | 54.44 | 6 |
| 10 | ارتفاع فتحة الفم عن الترع العمومية | 132 | 73.33 | 4 |
| 11 | انتشار الحشائش في المراوي والترع | 107 | 59.44 | 5 |
| 12 | انخفاض المياه في اليوم الأول والأخير من الدور | 150 | 83.33 | 2 |
| 13 | ارتفاع تكلفة التسوية بالليزر وعدم توفره | 90 | 50 | 8 |

**توصيات الدراسة :**

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة يمكن التوصية بالأتي:

1-عقد الندوات والحملات الإرشادية في مجال ترشيد المياه، وتكثيف الطرق الإرشادية الأخرى لتوعية الزراع وإقناعهم بضرورة ترشيد مياه الري وحمايتها من الإهدار والتلوث .

2-العمل علي تنسيق الجهود بين وزارة الزراعة ووزارة الموارد المائية والري.

3- العمل علي تأهيل مرشدين زراعيين متخصصين في مجال الإرشاد المائي وبناء قدرتهم في هذا المجال.

4-توعية الزراع بأهمية تطهير الترع والمصارف.

5-جدولة الري بما يسمح بإضافة مياه الري في الوقت المناسب حسب الحاجة الفعلية للنبات المنزرع.

6-تحديث وتطوير ورفع كفاءة نظم الري المختلفة.

7-تعديل افمام الترع الخصوصية بما يتفق مع مناسيب الترع العمومية.

8-توفير المياه بالمجاري المائية منذ اليوم الأول للعمالة.

9-تطوير المراوي واستخدام الوسائل الحديثة لتوزيع المياه في الحقل.

10-العمل علي توفير معدات التسوية بالليزر للمزارعين وتكون بأسعار رمزية.

## المراجع


أبو زيد، محمود(1990): مستقبل تطوير الري في الأراضي القديمة ،الإمكانيات والمحددات، ندوة أزمة مياه النيل وتحديات التسعينيات، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة،جامعة القاهرة.

أبو زيد، محمود(1993): الأوضاع المائية في بلدان الوطن العربي

أبو زيد، محمود(2000): المياه العربية وأهمية تجربة توشكي في مصر، مؤتمر الأمن المائي العربي، القاهرة، مركز الدراسات العربي- الأوربي، فبراير.

إسماعيل، عمرو (2013): ثقافة المياه تنتقل من الوفرة غلي الندرة، جريدة التعاون،مارس.

الأشرم، محمود(2001) :اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية ، بيروت، أغسطس.

المدونة الاقتصادية (2013): أزمة المياه بين مصر ودول حوض النيل ، الموقع علي الشبكة الدولية للمعلوماتhttp:www.idsc.g6v.eg

المصيلحي، أحمد فؤاد (1998):تحديات واليات ترشيد الارواء المائي في أراضي الوادي القديم بجمهورية

مصر العربية، مؤتمر دور الإرشاد الزراعي في ترشيد استخدام مياه الري في أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية ،الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي القاهرة.
المنظمة العربية للتنمية الزراعية(2009): دراسة شاملة لتوثيق السياسات الزراعية في الدول العربية خلال العقد الأول من الألفية الثالثة، الخرطوم، ديسمبر.
راضي،محمد عبد الهادي(1987): المياه والسلام، المشكلة ،ومقترحات الحلول، والمستقبل،مجلة علوم المياه القاهرة العدد الثاني يناير.
سعد، كمال فريد(1992): دراسة تحليلية عن السياسات المائية بالوطن العربي، هيئة الطاقة الذرية، ديسمبر.
طايع، محمد سالمان(2010): لاحتياجات المائية المصرية: تحديات المستقبل، الأهرام الرقمي عن السياسة الدولية.
عنتر، محمد إبراهيم، ، محمد أبو السعود ربيع، صابر محمد عبد الوهاب (2013): مقومات بناء القدرات المؤسسية للجمعيات الأهلية ، دراسة ميدانية علي جمعيات تنمية المجتمع بمحافظة كفر الشيخ، مجلة البحوث الزراعية، جامعة كفر الشيخ، مجلد 39 العدد 3 سبتمبر.
محمد، نادر نور الدين(2008): الفقر المائي والحاجة إلي المز يدمن المياه مجلة علوم المياه، القاهرة.
مخيمر وسامي، خالد حجازي(1996) أزمة المياه في المنطقة العربية.. الحقائق والبدائل الممكنة، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب العدد(209) مايو.
مديرية الزراعة بالمنوفية(2013):مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار
نصر، محمد لطفي(2012): الخطة القومية للموارد المائية في مصر. مستقبل التنمية الزراعية في مصر الأهداف والإمكانيات والمحددات والآليات المؤتمر العشرون للاقتصاديين الزراعيين16-17 أكتوبر، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي.

Food and Agricultural Organization of the United Nations (2010): Water harvesting for Improved Agricultural Product.
Food and Agricultural Organization of the United Nations (2011): Atlas of Global Development, (Rome:FAO).
United Nation(2009): United Nation Development Program, Overcoming Barriers, Human Mobility and Development- Human Development Report , New York UNDP.
World Bank(1992): World Development Report , World Bank, Washington D.C.

## RATIONALIZATION OF IRRIGATION WATER USE BETWEEN ACTUALITY AND POTENTIALITY IN SOME VILLAGES IN MENOFIYA GOVERNORATE

**Shahin, ASAM. SAID. AHAMED**
**Faculty of Agriculture, Menofiya University, Egypt**

## ABSTRACT

This study aimed to determine: the respondent's use level about rationalizating the use of irrigation water recommendations in some villages in Menofiya governorate, the relationship of some independent variables of the respondents ,the contribution percentage of the independent variables correlated significantly to respondent use about rationalizating the use of irrigation water recommendations, the sources providing respondent with information about

rationalizating the use of irrigation water recommendations, the efforts and activities of agricultural extension agents in the field of rationalizating the use of irrigation water recommendations, and the constraints facing respondents in the rationalizating the use of irrigation water recommendations in some villages in Menofiya governorate.

A random sample of 180 respondents were chosen from the two districts in Minufiya governorate. Data were collected by interviewing respondents using a pre-tested questionnaire. it was statistically manipulated and analyzed using tables, percentages, averages, standard deviation, frequency distribution, simple correlation coefficient, and regression analysis (step-wise)

**The results revealed that:**

1-The respondent's use level of the rationalizating the use of irrigation water recommendations in some villages in Menofiya Governorate were about average.

2-A positive correlation existed between the following independent variables :age of respondents, degree of respondent education, farm size, sources of information about of the rationalizating the use of irrigation, the past of agricultural experience, degree of awareness of innovations, cosmopoliteness and respondent's use of the rationalizating the use of irrigation water recommendations in some villages in Menofiya governorate and the independent variables.

3-The following independent variables significantly contributed in explaining the variation in the use level of the rationalizating the use of irrigation water recommendations in some villages in Menofiya governorate, these were: farm size, degree of respondent education, degree of awareness of innovations, the past of agricultural experience, , age of farmers.

4-Two constraints were found facing the great majority of the respondents. these were in descending order: low time of water rotations, shortage water in the channels.