إدراك الزراع لندرة مياه الرى بمحافظة كفر الشيخ

حمزة حامد عبدالله[1]، منى فتحي سلامة[1]، أحمد ممدوح عبدالجليل عامر[1]

الملخص العربى

استهدف هذا البحث التعرف على مستوى إدراك المبحوثين لندرة مياه الرى، وكذا التعرف على الآثار المترتبة على ندرة مياه الرى من وجهة نظرهم، وتم إجراء هذا البحث بمحافظة كفرالشيخ، حيث تم اختيار مركزين بطريقة عشوائية، فكان مركزى سيدى سالم والرياض، وبنفس المعيار تم اختيار قريتين من كل مركز، فأسفر الاختيار عن قرية داود الفقي وقرية تيده بمركز سيدى سالم، وقرية السيد خليل وقرية العمدان بمركز الرياض، وتم سحب عينة عشوائية منتظمة بلغ قوامها ١٩٨ مبحوثاً يمثلون١٠% من شاملة البحث البالغ عددهم ١٩٨٠ مزارعاً، وقد تم جمع البيانات الميدانية باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية لأفراد عينة البحث، وتمثلت الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات وعرض النتائج في: التكرارات، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعيارى.

وتلخصت أهم النتائج البحثية فيما يلى:

اتضح انخفاض مستوى إدراك المبحوثين لندرة مياه الرى، حيث تبين أن٨٤% من المبحوثين كان مستوى إدراكهم ما بين منخفض ومتوسط.

تبين أن قرابة ٨٣% من المبحوثين يعرفون بوجود مشكلة نقص المياه في مصر، بينما تبين أن أكثر من نصف العينة يعرفون أن من ضمن أسباب مشكلة ندرة المياه هو: ثبات حصة مصر من مياه نهر النيل منذ الخمسينات، وعدم إتباع الزراع للدورة الزراعية، وغياب الدور الإرشادى في توعية الزراع بأهمية توفير مياه الرى، وعدم الاهتمام بنظافة الترع الرئيسية وتهدمها وردمها من قبل السكان ونمو الحشائش عليها، وعدم الاستفادة من مياه الصرف الزراعي وإعادة تدويرها، وتبين أن أكثر من ٦٠% من المبحوثين يعرفون بكيفية التغلب على مشكلة ندرة المياه من خلال: الاهتمام بالمساقى وصيانتها وتطهيرها، وتسوية الأرض بالليزر، والتوسع في زراعة المحاصيل الموفرة لاستخدام المياه.

ذكر المبحوثين ستة عشر آثراً مترتبة على ندرة مياه الرى من وجهة نظرهم تمثلت أهمها فيما يلى: عدم انتظام مناوبات الرى (٦٤,٦%)، وانخفاض إنتاجية بعض المحاصيل الزراعية (٦٣,٦%)، وارتفاع ملوحة الأرض الزراعية (٦٣,١%)، وانخفاض دخل المزارع بسبب قلة الإنتاج وارتفاع التكاليف الزراعية(٦٠,١%)، والرى بمياه الصرف الزراعى (٥٦,٦%).

الكلمات المفتاحية: الادراك، ندرة المياه، الفقر المائي

المقدمة والمشكلة البحثية

يواجه العالم واحدة من أخطر الأزمات وقضية من أهم القضايا المعاصرة، وهى توفير المياه والتي أصبحت تهدد كيانه، لذا فقد تزايد الاهتمام بقضية المياه في العالم أجمع وفى مصر بصفة خاصة، وذلك في ضوء عدم قدرة الموارد المائية الحالية والمستقبلية على مواجهة التوسع الزراعي ومواجهة احتياجات السكان (عينر، ٢٠١٥: ١).

وتأتى أهمية المياه من كونها أحد أهم الموارد اللازمة للتنمية الزراعية والاقتصادية والاجتماعية، ويزداد الطلب على الماء باستمرار نتيجة للنمو السكاني الكبير، والتوسع الزراعي الأفقي، ومشروعات التنمية الصناعية، وارتفاع مستوى معيشة السكان (Allam and Allam,2007:205).

وتنحصر مصادر المياه المتجددة في مصر في حصة ثابتة من مياه النيل تبلغ ٥٥،٥ مليار م٣ سنوياً، وكمية محدودة من مياه الأمطار، وخزان المياه الجوفية الضحلة

---

[1] معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية

استلام البحث فى ٣١ يوليو ٢٠١٩، الموافقة على النشر٣٠سبتمبر ٢٠١٩

في وادي ودلتا النيل، بينما الموارد غير المتجددة تتمثل في خزانات المياه الجوفية العميقة في الصحراء الشرقية والغربية وسيناء، بالإضافة إلى مصادر غير تقليدية تتمثل في إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي في ري الحاصلات الزراعية، ومياه الصرف الصحي المعالج، وتحلية مياه البحر ومياه الآبار الجوفية المالحة (Gad andAli,2009: 302).

ويعتبر نهر النيل المصدر الرئيسي للمياه فى مصر مقارنة بالمصادر الأخرى كالمياه الجوفية والأمطار، وتعتمد مصر بنسبة ٩٧% من مواردها المائية على نهر النيل، وتعانى من ضغوط مائية لتوفير احتياجاتها في ظل محدودية مواردها المائية وانخفاض نصيب المواطن المصري من المياه إلى أقل من ٦٥٠ م٣ سنويا، بينما يبلغ المتوسط العالمي ١٠٠٠ م٣ سنوياً (منصور، وسلام، ٢٠١٧ :٦٥٣).

ونظراً لارتفاع الطلب على المياه من ٤٥٠٠ مليار م٣ في الوقت الحاضر إلى ٦٩٠٠ مليار م٣ عام ٢٠٣٠، فإن العالم يواجه مشكلة حقيقية حيث يتوقع الخبراء في شئون البيئة والزراعة أن يعيش ثلث سكان البلدان تحت العجز المائي الذى يتجاوز نحو٥٠% من احتياجاتهم المائية والغذائية ولا تستثنى مصر من هذا المصير المفجع لا سيما في ظل تنامى عدد سكانها وتنوع أنشطتها الاقتصادية المتعطشة للمياه مقابل ثبات مواردها المائية (فايد وآخرون، ٢٠١٨: ٥)

ويقصد بندرة المياه عجز المياه المتاحة عن إشباع الاحتياجات الأساسية، والتى تعتبر من أهم التحديات التي تواجه التنمية في المنطقة العربية، وترجع ندرة المياه إلى أسباب مادية واقتصادية واجتماعية، وتتبع الأسباب المادية من ظروف المناخ، وانخفاض وتذبذب سقوط الأمطار، وارتفاع معدلات التبخر، وتكرار موجات الجفاف المتكررة، والإدارة غير المستدامة(الضخ، الاستخراج الجائر)، والاستغلال المفرط لموارد المياه المتجددة وغير المتجددة، كما يشكل التلوث الناتج عن الأعمال الزراعية والصناعية والمنزلية تهديداً لموارد المياه، كما أن التحضر وارتفاع مستوى المعيشة يزيد الطلب على المياه، ومن جهة أخرى فإن الندرة الاقتصادية والاجتماعية تنبع من عجز المجتمع اقتصادياً عن توفير موارد مائية إضافية أوعجزه اجتماعيا عن التكيف مع الظروف التي تفرضها الندرة في المياه (برنامج الأمم المتحدة الإنمائى، ٢٠١٤: ١٢).

وتشير المؤشرات إلى أن المنطقة العربية عامة ومصر خاصة تواجهها كارثة مائية عصيبة (اللوزى، ١٩٩٩: ٣٤)، ولا سيما في ظل تنامى عدد سكانها وتنوع أنشطتها الاقتصادية المتعطشة للمياه مقابل ثبات مواردها المائية، حيث تقع مصر في المنطقة الجافة ومن ثم فإن مواردها المائية محدودة، وتقدر إجمالي الموارد المائية المتاحة في مصر عام ٢٠١٦ بنحو ٧٦,٣ مليار م٣، منها حصة ثابتة من مياه نهر النيل تبلغ ٥٥,٥ مليار م٣ سنوياً، و٦,٩ مليار م٣ من المياه الجوفية بالوادي والدلتا، و١١,٩ مليار م٣ من مياه الصرف الزراعي، و١,٢ مليار م٣ من تدوير الصرف الصحي، و٠,٦٥ مليار م٣ من مياه الأمطار والسيول، و٠،١ مليار م٣ من تحلية مياه البحر (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩ :٢٠٦).

كما تشير بعض الإحصائيات إلى أن موارد مصر من المياه عام ٢٠٢٥ م ستصل إلى ٧٦ مليار م٣ مقارنة بحجم الاحتياجات والذى يتوقع أن يصل إلى ١١٦ مليار م٣ نظراً لارتفاع عدد السكان حينها الذى يتوقع أن يصل إلى ١١٦ مليون نسمة، ويتضح من ذلك أن هناك فجوة مائية تبلغ ٤٠ مليار م٣، وفى عام ٢٠٥٠ م يتوقع أن تصل موارد المياه في مصر إلى ٨٠ مليار م٣ تقريبا بينما عدد السكان سيصل إلى ١٧٤ مليون نسمة تقريبا وستصل الاحتياجات من المياه إلى ١٧٤ مليار م٣، بعجز يصل إلى ٩٤ مليار م٣ (البحيرى، ٢٠١٦: ٥١).

ولقد شهد نصيب الفرد المصري من المياه انخفاضاً سنوياً مستمراً خلال العقود الأخيرة حيث دخلت مصر نطاق

الفقر المائي منذ بدايـــة التسعينيات بانخفاض نصيب الفرد عن ١٠٠٠م٣ في السنـــة (Malashkhia, 2003:5). وانخفض من نحو ١٨٠٦ م٣ عام ١٩٦٠ إلى نحو ٩٢٥ م٣ عام ١٩٩٢، إلى أن وصل إلى ٨١٥ م٣ عام ٢٠٠٢، ومن المتوقع أن يصل إلى ٥٠٠ م٣ عام ٢٠٢٥ وهو أقل من حد الفقر المائى العالمى البالغ ١٠٠٠ م٣ سنوياً (الجمعية العلمية لحماية البيئة، ٢٠١١).

ويعد قطاع الزراعة هو الأكثر حساسية بالنسبة لندرة المياه من بين قطاعات الاقتصاد المصرى، حيث تستهلك الأنشطة الزراعية المختلفة في مصر نحو٥٣،٧ مليار م٣، بنسبة ٨١،٥%، في حين يستخدم قطاع الصناعة نحو ١١%، ويخصص لمياه الشرب نحو٥،٥%، والباقي للاستخدامات الأخرى٢%(الجمسي وحسني،٢٠٠٣:٥١٩).

ويتضح من ذلك أن الزراعة فى مصر تستهلك الجزء الأكبر من الموارد المائية المتاحة. ويعتمد أكثر من ٧٠٪ من المساحة المزروعة في مصر على أنظمة الرى السطحي التقليدية منخفضة الكفاءة، والتي تتسبب في فقد كبير للمياه، وتراجع في إنتاجية الأراضي، ومشاكل التشبع بالمياه والملوحة (Ferrari et al, 2014 :4)، كما تعد مصر من أكثر دول العالم إسرافاً في استخدام المياه، حيث أن كفاءة نقل وتوزيع المياه لا تتعدى ٧٠% في معظم نظم الرى الحقلي (وزارة الزراعة، ٢٠٠٩: ٢٦–٢٧)، وتزداد المشكلة خطورة نتيجة ضغط الزيادة السكانية المتعاظمة والمتسببة في تضاعف الطلب على الغذاء والماء مع محدودية الموارد المائية.

ومع بناء سد النهضة اتفق الجميع على أن هناك آثار بيئية واقتصادية وخيمة لبناء هذا السد على كل من مصر والسودان، وقد تراوحت آراء الخبراء بين انخفاض كمية المياه بنسبة ٢٠% أوانخفاضها بنسبة ٥٠% الأمر الذى سيؤدى بالتالي إلى انخفاض الإنتاجية الفدانية للحاصلات الزراعية وقد يؤدى إلى تبوير جزء من الأراضي الزراعية (منصور، وسلام، ٢٠١٧ : ٦٥٣).

وتكمن المشكلة الحقيقية في مصر في ثبات حصتها من المياه والتي تقدر بنحو ٥٥,٥ مليار م٣ من مياه نهر النيل، وندرة الموارد المائية الأخرى مثل مياه الأمطار والمياه الجوفية، فضلا عن أن مصر تعتبر هي الدولة الوحيدة في العالم والتي تخضع ٨٥% من مساحتها الزراعية على نظام الرى السطحى (Malashkhia, 2003: 5).

كل تلك المؤشرات تؤكد دخول مصر في نطاق الشح المائي ولا سيما أن التقارير الحديثة تؤكد انخفاض نصيب الفرد لأقل من ٦٥٠ م٣ من المياه سنوياً، بالرغم من أن التقارير السابقة كانت تتنبأ بالوصول لهذا المستوى في عام ٢٠٢٥،ومن المتوقع أن ينخفض نصيب الفرد المصري من الماء إلى أقل من ٦٠٠م٣ بحلول عام ٢٠٢٥م (Zaghloul et al, 2012: 129).

ونظراً لمحدودية الموارد المتاحة وضآلة المعروض من الموارد المائية ودخول مصر ضمن دول الفقر المائي بمعدلات تتزايد سنة بعد أخرى، والانخفاض الشديد لكفاءة استخدام المياه، كان تطوير نظم الرى وترشيد استخدام مياه الرى من أهم أهداف استراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠ (وزارة الزراعة، ٢٠٠٩: ٧٢).

لذا فإن التحدي الأكبر الذى يواجه القطاع الزراعى هو ترشيد استخدام المياه وضرورة تغيير نظم الرى بشكل جذرى إلى نظم الرى الحديثة (الرش– التنقيط)، واستخدام الرى المطور (تبطين المساقى– تغيير البوابات– استخدام الأنابيب بدلا من المراوى)، وإحداث تعديل جوهري في التركيب المحصولى خاصة مع تزايد اتجاه العالم إلى إنتاج الوقود الحيوى وارتفاع أسعار الحبوب في الأسواق العالمية (القوصي، ٢٠٠٨ :١٢)، وفي ظل تلك التحديات، فقد قامت الحكومة المصرية بتصميم برامج لتطوير الرى الحقلى، بحيث تقلل من فقد المياه، وترشيد استخدامها من خلال

استخدام نظم رى حديثة، وتخطيط للمساقي على مستوى المزرعة والتسوية الدقيقة باستخدام أشعة الليزر واستخدام مضخة ري واحدة على الترعة العمومية المشتركة، وتطهير الترع من الحشائش، وتحميل المحاصيل، وزراعة الاصناف المبكرة النضج وعالية الانتاج، وتحددت أهداف برامج التطوير في: الإقلال من فقد المياه، وزيادة مساحة الأراضي المزروعة، وتطوير المساقي، وتوفير الوقت والجهد وتكاليف التشغيل وإدارة العمل وتوفير الطاقة المستخدمة لتشغيل النظام (وزارة الزراعة،٢٠٠٣: ١٠).

وعلى الرغم من الجهود التي تبذلها الدولة لتوعية الزراع بأهمية ترشيد استخدام المياه والمحافظة عليها، والحد من الإسراف في استخدامها، وتقليل الفاقد منها، إلا إن هناك إسرافاً واضحاً في استهلاك مياه الرى (محروس، ووهبه، ١٩٩٨: ١٦)، لذا كان من الضرورى العمل على تغيير ثقافة الوفرة لموارد الرى التي يتصرف في إطارها الزراع واستبدالها بثقافة الندرة، نظراً لأن العنصر البشرى هو المسئول الرئيسي عن استخدام المياه.

ولتحقيق أقصى استفادة ممكنة من موارد المياه المتاحة فإنه لابد من العمل على زيادة وعى وإدراك الزراع والقادة المحليين نحو أهمية قطرة المياه وضرورة الحفاظ عليها وترشيد استخدامها حتى لا نواجه في القريب العاجل مشكلة كبيرة بسبب شح المياه المتاحة (البحيري، ٢٠١٦: ٥٠)، ولن يكون لبرامج التنمية المستدامة ومشروعات التطوير الحقلي أثر في ترشيد استخدام المياه وتوفيرها ما لم يوجد إدراك إيجابي لدى الزراع بأهمية مياه الرى وندرتها ورغبتهم في الحفاظ عليها.

فالإدراك هو ثاني العمليات العقلية المعرفية التي يتعامل بها الفرد مع المثيرات البيئية لكى يصوغها في منظومة فكرية تعبر عن مفهوم ذي معنى يسهل له التوافق مع البيئة المحيطة بعناصرها المادية والاجتماعية (القاسم وآخرون،٢٠٠١: ٩٥).

ويرى السلمى (١٩٧٣: ٩١) أن الإدراك هو " عملية استقبال للمثيرات الخارجية وتفسيرها بواسطة الفرد تمهيدا لترجمتها إلى سلوك". ويعرف بأنه الدعامة الأولى للمعرفة الإنسانية (يونس، ١٩٧٨: ١٢٠).

بينما يعرف شهيب (١٩٩٩: ٢٩٤) الإدراك بأنه العملية السلوكية التي يتم من خلالها اختيار وتنظيم وتفهم المعلومات التي توجد أمامنا بواسطة مشاعرنا لفهم العالم المعقد المحيط بنا.

كما يعرف بأنه العملية التي نقوم عن طريقها بتنظيم أنماط المنبهات وتفسيرها وإكسابها معنى (محمد، ودويدار، ١٩٩٩: ١٣٦).

ويذكر السيد وآخرون (١٩٩٠: ١٨٦) أن الأهمية الكبرى للإدراك تكمن في توجيه وتحديد وتعديل السلوك الإنساني، كما يشكل جانبا مهما من جوانب تحديد المشكلة الاجتماعية في أى مجتمع ويساعد على حلها من خلال عمليات التنشيط والاستثارة التي تحدث في الجهاز العصبي المركزى، كما أنه يعمل على إقامة الحدود الصحيحة بين الفرد وبيئته ومدى ائتلافهما وتكيفهما معاً.

وللإدراك أهمية كبيرة في العلاقة بين الفرد والعالم الخارجي، لأنه يوجه السلوك البشرى ويساعده على التكيف مع البيئة ومتطلباتها اليومية، والتعرف على الصعوبات التي تواجهه وكيفية تفاديها، ومحاولة تصور وإيجاد حلول مناسبة تتوافق مع جميع العقبات التي تعرقل مسار حياته (الخوالدة، ٢٠٠٣: ٥٥).

وللإدراك أنواع ثلاثة: إدراك اللاوعي، والإدراك السلبى، والإدراك الإيجابي، ويقصد بالإدراك الإيجابي أن يدرك الإنسان أن هناك شيء إيجابي يجب تغييره (حمدان، ١٩٨٦: ٣٥). وهذا ما يجب أن نركز عليه في بحثنا.

ويعتمد الإدراك على المعرفة والخبرات السابقة حيث تشكل المعرفة أوالخبرة السابقة الإطار المرجعي الذى يستند إليه الفرد في إدراكه وتمييزه للأشياء التي يتفاعل معها، فبدون هذه المعرفة يصعب على الفرد إدراك الأشياء وتمييزها (محمد، وعيسى، ٢٠١١: ١٣٠).

ويلعب الإرشاد الزراعي دوراً هاما في تغيير معارف الزراع وإمدادهم بالأفكار والمعلومات اللازمة والتي تساعدهم في معرفة أسباب مشكلة ندرة مياه الرى، وآثارها على الزراعة، وإرشادهم بكيفية الحد من الإسراف في استخدامها وتقليل الفاقد منها والمحافظة عليها، لتنمية إدراك إيجابى لديهم مما يساعدهم في التغلب على هذه المشكلة.

لهذا فقد تمثلت مشكلة هذا البحث في الإجابة على التساؤلات التالية: ما هو مستوى إدراك المبحوثين لندرة مياه الرى؟ وما هى الآثار المترتبة على ندرة مياه الرى من وجهة نظرهم؟

أهداف البحث

١- التعرف على بعض الخصائص المميزة للمبحوثين.

٢- التعرف على مستوى إدراك للمبحوثين لندرة مياه الرى.

٣- التعرف على الآثار المترتبة على ندرة مياه الرى من وجهة نظر المبحوثين.

أهمية البحث

تأتى أهمية هذا البحث من عظم مشكلة نقص المياه وأهميتها على مستوى العالم وما تمثله من حاجة ملحة للإنسان والحيوان وأحد محددات عملية التنمية الزراعية فى الكثير من الدول، بالإضافة إلى وصول الكثير من الدول إلى حد الفقر المائي والذى يسبب بدوره خطراً على أمن هذه الدول، لذا تسعى الدول جاهدة للتغلب على مشكلة ندرة المياه من خلال عمل إجراءات وضعية وتفعيل دور البحث العلمى في إيجاد الحلول المناسبة لهذه المشكلة، ومن هنا تأتى الأهمية النظرية لهذا البحث بما يوفره من أطر نظرية توضح الموقف الحالى لهذه المشكلة وتساعد الباحثين في دراستها، وتكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث بما توصل إليه من نتائج تساعد متخذى القرار في إصدار القرارات المناسبة وعمل البرامج المختلفة لتعريف الزراع بسبل التغلب على ندره المياه، والمحافظة عليها.

الطريقة البحثية

أولاً: منطقة البحث:

أجرى هذا البحث بمحافظة كفر الشيخ باعتبارها من المحافظات الزراعية الرئيسية، والتي تعانى من عجز في الموارد المائية، نظراً لوقوع معظم أراضيها في نهايات الترع الرئيسية المتفرعة من فرع رشيد، ويتبع بها نظم الرى التقليدية القديمة، كما أنه تم بها الكثير من مشاريع تطوير وترشيد مياه الرى (عبد المجيد، ٢٠١٤ :٣)، وقد تم اختيار مركزين من مراكز المحافظة العشرة بطريقة عشوائية بسيطة ،فوقع الاختيار على مركزى سيدى سالم والرياض، وبنفس المعيار تم اختيار قريتين من كل مركز فأسفر الاختيار عن قرية داود الفقى وتيده بمركز سيدي سالم، وقرية السيد خليل والعمدان بمركز الرياض.

ثانياً: شاملة البحث وعينته:

تضمنت شاملة هذا البحث جميع الزراع بالقرى الأربع المختارة، والذى بلغ عددهم ١٩٨٠ مزارعاً وفقاً لكشوف الحصر بالجمعيات التعاونية الزراعية التابعة لتلك قرية، ولتحديد عينة البحث تم اختيار عينة عشوائية منتظمة بواقع ١٠% من شاملة البحث بالقرى الأربع المختارة، فبلغ حجم العينة ١٩٨ مبحوثاً، وتم توزيعهم على قرى البحث حسب نسبة تمثيل كل منهم فى شاملة البحث كما هو موضح بجدول (١).

جدول١. توزيع شاملة البحث وعينته على القرى موضع البحث

المركز	سيدى سالم		الرياض		الإجمالى
القرى	داود الفقى	تيده	السيد خليل	العمدان	
الشاملة	٥٣٠	٤٥٠	٣٩٠	٦١٠	١٩٨٠
العينة	٥٣	٤٥	٣٩	٦١	١٩٨

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية الزراعة بكفر الشيخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ثالثاً: اسلوب جمع البيانات وتحليلها

تم استخدام استمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة للحصول على بيانات هذه البحث خلال شهر مارس ٢٠١٩م، حيث روعي في تصميم استمارة الاستبيان تحقيق الأسئلة لأهداف البحث، وقد مرت استمارة الاستبيان بعدة مراحل تمثلت في تحديد نوع البيانات المطلوبة للبحث وإعداد الأسئلة بطريقة واضحة، وإجراء اختبار مبدئي لاستمارة الاستبيان لإيضاح ما قد تشمله الأسئلة من غموض أوقصور وذلك لتعديلها وفقاً لمقتضيات تحقيق أهداف البحث، وبعد ذلك تم تعديل هذه الاستمارة وإعدادها في صورتها النهائية، هذا وقد اشتملت استمارة الاستبيان على قسمين رئيسيين، اختص أولها بالأسئلة التي تتناول الخصائص المميزة للمبحوثين، وتناول ثانيها الأسئلة المتعلقة بمعرفة المبحوثين بوجود المشكلة وأسبابها وكيفية التغلب عليها والتى تم تحديدها بعد استعراض بعض الدراسات والبحوث والنشرات الإرشادية المتعلقة بهذا المجال، وكذا مراجعة وسؤال بعض الباحثين بمعهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة.

وقد استخدم في تحليل البيانات وعرض نتائج هذا البحث عدة أساليب تمثلت فى: التكرارات، والنسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعيارى.

رابعاً: المتغيرات البحثية وكيفية قياسها

أ- المتغيرات المستقلة

١- الحالة التعليمية للمبحوث: ويقصد بها حالة المبحوث التعليمية وقت إجراء هذا البحث، سواء كان أمياً أو يقرأ ويكتب أوحاصلاً على الابتدائية أوحاصلاً على الإعدادية أو حاصلاً على الثانوية أو حاصلاً على الشهادة الجامعية، حيث أعطى المبحوث الأمى (صفر)، والذى يقرأ ويكتب (٤) درجات، والحاصل على الابتدائية (٦) درجات، والحاصل على الاعدادية (٩) درجات، والحاصل على الثانوية (١٢) درجة، والحاصل على الشهادة الجامعية (١٦) درجة.

٢- نوع المحصول المزروع: ويقصد به المحصول الذى يقوم المبحوث بزراعته وقت إجراء البحث من حيث كونه محصول شراقي، أومحصول ميه، أوالأثنين معاً، وتم قياس هذا المتغير بإعطاء المبحوث (ثلاث درجات) للمحصول الشراقى، و(درجتين) للشراقى والميه، و(درجة واحدة) للميه فقط.

٣- قرب المزرعة من الترعة الرئيسية: تم قياس هذا المتغير بإعطاء المبحوث (ثلاث درجات) للمزرعة القريبة من الترعة الرئيسية، و(درجتين) للقريبة لحد ما، و(درجة واحدة) للمزرعة غير القريبة.

٤- الاتصال الإرشادى: ويقصد به مدى اتصال المبحوث بالمرشد الزراعي وتردده عليه واستفادته من النصائح والتوصيات الإرشادية التي يقدمها له من عدمه، وكذا مدى اطلاعه على نشرات الإرشاد الزراعي واتصاله بالهيئات الزراعية المعنية بتقديم كافة المعلومات الزراعية من عدمه، وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن سبعة بنود توضح درجة اتصاله الإرشادى في هذا المجال، وأعطى المبحوث الدرجات التالية:(٤، و٣، و٢، و١) وفقاً للاستجابات (دائما، وأحياناً، ونادراً، ولا) على الترتيب، ثم جمعت هذه الدرجات لتعبر عن قيم هذا المتغير.

٥- نظام الرى بالمزرعة: ويقصد به ما إذا كان نظام الرى بمزرعة المبحوث مطور أو غير مطور، وتم قياس هذا المتغير بإعطاء المبحوث (درجتين) في حالة الرى المطور، و(درجة واحدة) في حالة الرى غير المطور.

٦- نوع آلة الرى: ويقصد بها ما إذا كانت آلة الرى خاصة بالمبحوث أو مشترك مع أقرانه من الزراع في آلة رى واحدة فقط، وتم قياس هذا المتغير بإعطاء المبحوث (درجتين) فى حالة آلة الرى المشتركة و(درجة واحدة) في حالة آلة الرى الخاصة.

٧- وجود القوانين والتشريعات المنظمة لعملية الرى: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن معرفته بتواجد القوانين والتشريعات التى تنظم عملية الرى بين الزراع وبعضهم البعض من عدمه، وكذا بين الزراع ومسئولى الرى بالمنطقة، وأعطى (درجتين) فى حالة استجابته موجودة، و(درجة واحدة) فى حالة استجابته غير موجودة.

٨- المشاركة في روابط مستخدمى المياه: ويقصد بها مدى اشتراك المبحوث في عضوية روابط مستخدمى المياه في الأماكن التي تم تطويرها، حيث أعطى المبحوث (درجتين) في حالة مشاركته، و(درجة واحدة) فى حالة عدم مشاركته.

٩- نوع الحيازة الزراعية: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن نوع حيازته وأعطى الدرجات التالية: (٣، و٢، و١)، وفقا لاستجابته (ملك، وإيجار، ومشاركة) على الترتيب.

١٠-انتظام مناوبة الرى بالمنطقة: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن انتظام مناوبة الرى في منطقته من عدمه، حيث أعطى المبحوث (درجتين) فى حالة استجابته منتظمة، و(درجة واحدة) فى حالة استجابته غير منتظمة.

١١- مصادر المياه المستخدمة في الرى: ويقصد بها مصدر المياه الذى يعتمد عليه المبحوث في ري حقله، وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مصدر المياه الذى يعتمد عليه، وأعطى الدرجات التالية: (٣، و٢، و١)، في حالة استجابته (مياه الترع فقط، ومياه الترع والصرف الزراعى معا، ومياه الصرف الزراعي فقط) على الترتيب.

ب- المتغير التابع

مستوى إدراك المبحوث لندرة مياه الرى: ويقصد به مدى معرفة المبحوث بوجود مشكلة ندرة مياه الرى، ومدى معرفته بأسباب المشكلة، ومدى معرفته بكيفية التغلب على هذه المشكلة، وتم قياس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن تسع عبارات توضح مدى معرفته بوجود المشكلة، وثلاث عشرة عبارة توضح مدى معرفته بأسباب المشكلة، وعن تسع عشرة عبارة توضح مدى معرفته بكيفية التغلب على هذه المشكلة، وأعطى المبحوث (درجة واحدة) عن استجابته (يعرف)، و(صفر) عن استجابته (لا يعرف)، ثم جمعت هذه الدرجات لتعبر عن مستوى إدراك المبحوث لندرة مياه الرى.

النتائج ومناقشتها

أولا: بعض الخصائص المميزة للمبحوثين

تشير النتائج بجدول (٢) إلى بعض الخصائص المميزة للمبحوثين حيث أظهرت النتائج أن حوالى ٧٤% من المبحوثين تتراوح أعمارهم من (٢٣- ٥٦) سنة، وأن ٤٦% منهم ما بين أمى ويقرأ ويكتب، وأن حوالى ٨٣% منهم ذوى حيازة مزرعية صغيرة، وأن حوالى ٥٥% منهم يزرعون محاصيل شراقى، وأن قرابة ٣٧% منهم لديهم مزارع قريبة لحد ما من الترعة الرئيسية، وأن حوالى٧٠% منهم ذوى اتصال إرشادى منخفض، وأن حوالى ٧١% منهم نظام الرى لديهم غير مطور، وأن قرابة ٥٩% منهم مشتركين في آلة الرى، وأن حوالى ٦٢% منهم أقروا بعدم وجود القوانين والتشريعات المنظمة لعملية الرى، وأن حوالى ٨٠% منهم غير مشتركين في روابط مستخدمي المياه، وأن حوالى ٦٧% منهم حيازتهم الزراعية ملك، وأن حوالى ٦٥% منهم أقروا بعدم انتظام مناوبات الرى بالمنطقة، وأن ٥١% منهم يستخدمون مياه الترع والصرف الزراعي في رى محاصيلهم.

ثانيا: مستوى إدراك المبحوثين لندرة مياه الرى.

أوضحت النتائج بشكل (١) أن قرابة ٢٧% من المبحوثين ذوى مستوى إدراك منخفض لندرة مياه الرى، وأن حوالى ٥٧% منهم ذوى مستوى إدراك متوسط لندرة

جدول ٢. توزيع المبحوثين وفقاً لبعض الخصائص المميزة لهم

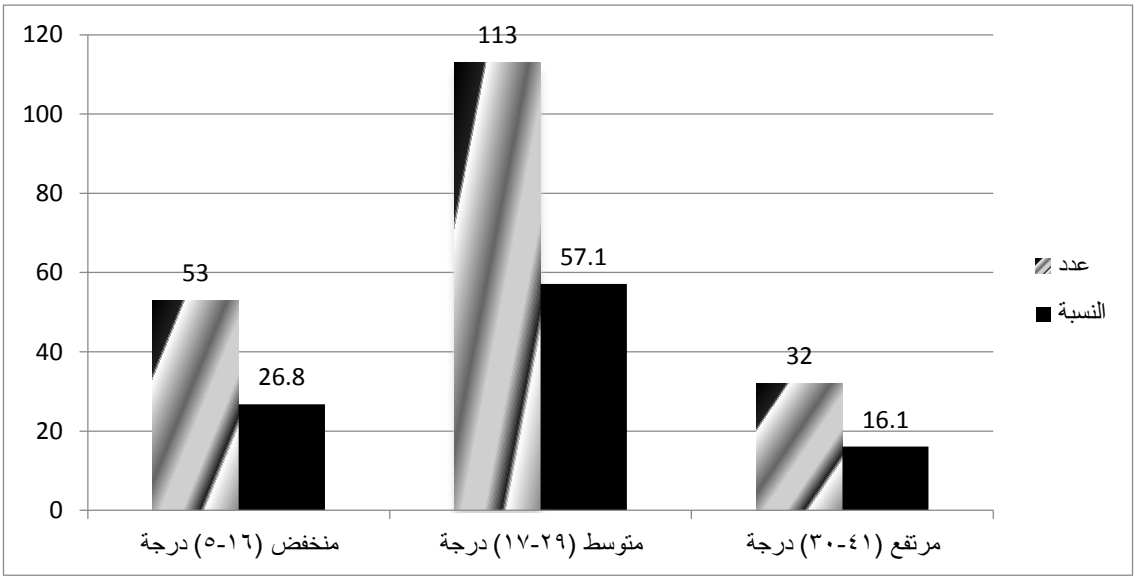
المتغيرات المستقلة	العـــدد	%	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١- الســـن:				
(٢٣- ٣٩) سنة	٤٦	٢٣,٢		
(٤٠- ٥٦) سنة	١٠١	٥١,٠	٤٨,٤٠	١١,٨٢
(٥٧- ٧٣) سنة	٥١	٢٥,٨		
٢- الحالة التعليمية للمبحوث:				
أمـــى	٤٠	٢٠,٢		
يقرأ ويكتب	٥١	٢٥,٨		
ابتدائـــى	١٣	٦,٥		
إعـــدادى	٥	٢,٥		
ثانـــوى	٥٣	٢٦,٨		
جامعـــى	٣٦	١٨,٢		
٣- السعة الحيازية المزرعية:				
صغيرة (٦- ٩١) قيراط	١٦٥	٨٣,٣		
متوسطة (٩٢- ١٧٧) قيراط	٣٠	١٥,٢	٥٤,٧٦	٤٢,٤٣
كبيـــرة (١٧٨- ٢٦٤) قيراط	٣	١,٥		
٤- نوع المحصول المزروع: شراقى	١٠٩	٥٥,١		
ميه	٢٣	١١,٦		
الإثنين معا	٦٦	٣٣,٣		
٥- قرب المزرعة من الترعة الرئيسية:				
قريبة	٥٤	٢٧,٣		
قريبة لحد ما	٧٣	٣٦,٩		
غير قريبة	٧١	٣٥,٨		
٦- الاتصال الإرشادى:				
منخفض (٧- ١٣) درجة	١٣٩	٧٠,٢		
متوسط (١٤- ٢٠) درجة	٥٢	٢٦,٣	١٢,٠٦	٣,٨٨
مرتفع (٢١- ٢٧) درجة	٧	٣,٥		
٧- نظام الرى بالمزرعة:				
مطور	٥٧	٢٨,٨		
غير مطور	١٤١	٧١,٢		
٨- نوع آلة الرى : خاص	٨٢	٤١,٤		
مشترك	١١٦	٥٨,٦		
٩- وجود القوانين والتشريعات المنظمة لعملية الرى:				
موجودة	٧٥	٣٧,٩		
غير موجودة	١٢٣	٦٢,١		
١٠- المشاركة فى روابط مستخدمى المياه:				
مشترك	٣٩	١٩,٧		
غير مشترك	١٥٩	٨٠,٣		
١١- نوع الحيازة الزراعية: ملك	١٣٣	٦٧,٢		
إيجار	٤١	٢٠,٧		
مشاركة	٢٤	١٢,١		
١٢- انتظام مناوبة الرى بالمنطقة:				
منتظمة	٦٩	٣٤,٨		
غير منتظمة	١٢٩	٦٥,٢		
١٣- مصادر المياه المستخدمة في الرى:				
مياه الترعة فقط	٦٨	٣٤,٣		
مياه صرف زراعي فقط	٢٩	١٤,٧		
مياه الترعة والصرف الزراعى معا	١٠١	٥١,٠		

المصدر: حسبت من استمارة الاستبيان ن = ١٩٨

مياه الرى، في حين تبين أن حوالى ١٦% فقط منهم كانوا ذوى مستوى إدراك مرتفع بندرة مياه الرى، وقد بلغ المتوسط الحسابى لإدراك المبحوثين لندرة مياه الرى ٢١,٤٨ درجة، وانحراف معيارى قدرة ٧,٢٢ درجة.

يتضح من النتائج السابقة أن غالبية المبحوثين قرابة ٨٤% كانوا ذوى مستوى إدراك منخفض ومتوسط لندرة مياه الرى، مما يعكس تدنى مستوى إدراكهم لندرة مياه الرى، وقد يرجع ذلك إلى أن ٤٦% منهم ما بين أمي ويقرأ ويكتب، وأن حوالى ٧٠% منهم ذوى اتصال إرشادى منخفض، وأن ٧١% منهم نظام الرى لديهم غير مطور، وأن حوالى ٦٢% منهم أقروا بعدم وجود قوانين وتشريعات منظمة لعملية الرى، وأن ٨٠% منهم غير مشتركين في روابط مستخدمي المياه، وأن حوالى ٦٥% منهم أقروا بعدم انتظام مناوبات الرى بالمنطقة، وأن أكثر من نصف المبحوثين يستخدمون مياه الترع والمصارف في رى محاصيلهم، وعلى هذا يجب على الأجهزة الإرشادية بذل المزيد من الجهود من أجل تعريف الزراع بمدى خطورة الأمر مما يزيد من إدراكهم الايجابى للمشكلة، وبالتالى تحفيز المزارعين على تغيير سلوكهم للحفاظ على المياه وترشيدها.

وللوقوف على معرفة المبحوثين بوجود مشكلة ندرة مياه الرى فقد أظهرت نتائج جدول(٣) أن قرابة ٨٣% من المبحوثين يعرفون بوجود مشكلة نقص المياه في مصر، وأن قرابة ٧٩% يعرفون المحاصيل الأقل استهلاكا لمياه الرى، وأن قرابة ٧٧% يعرفون أن تطوير المساقى مهم في توفير المياه، وأن قرابة ٧٧% من المبحوثين لا يعرفون أن مصر وصلت إلى حد الفقر المائي، وأن قرابة نصف المبحوثين لا يعرفون أنسب طرق الرى الموفرة للمياه، وأن ٤٩% من المبحوثين لا يعرفون أن الاقتصاد في مياه الرى لا يقلل الإنتاج.



شكل١. مستوى إدراك المبحوثين لندرة مياه الرى

حسبت من استمارة الاستبيان ن = ١٩٨

جدول ٣. توزيع المبحوثين وفقاً لمعرفتهم بوجود مشكلة ندرة مياه الرى

م	المعرفة	يعرف		لا يعرف	
		العدد	%	العدد	%
١	تعرف أن فيه نقص في المياه الصالحة للزراعة والصناعة والاستخدام الآدمى فى العالم	١٣١	٦٦,٢	٦٧	٣٣,٨
٢	تعرف أن فيه نقص فى مياه الرى والاستخدام الآدمى فى مصر	١٦٤	٨٢,٨	٣٤	١٧,٢
٣	تعرف أن مصر من الدول اللى وصلت إلى حد الفقر المائى	٤٦	٢٣,٢	١٥٢	٧٦,٨
٤	تعرف المحاصيل الأقل استهلاكا لمياه الرى	١٥٦	٧٨,٨	٤٢	٢١,٢
٥	تعرف أنسب طرق الرى اللى بتوفر استخدام المياه	١٠٠	٥٠,٥	٩٨	٤٩,٥
٦	تنفيذ الإرشادات الصحيحة للري بتقلل من استخدام المياه	١١٦	٥٨,٥	٨٢	٤١,٤
٧	الاقتصاد فى مياه الرى لا يقلل الإنتاج	١٠١	٥١,٠	٩٧	٤٩,٠
٨	تطوير المساقى مهم فى توفير مياه الرى	١٥٢	٧٦,٨	٤٦	٢٣,٢
٩	استخدام مياه الصرف الزراعي بيوفر مياه الرى الصالحة للزراعة.	١١٣	٥٧,١	٨٥	٤٢,٩

المصدر: حسبت من استمارة الاستبيان ن = ١٩٨

جدول ٤. توزيع المبحوثين وفقاً لمعرفتهم بأسباب مشكلة ندرة مياه الرى

م	المعرفة	يعرف		لا يعرف	
		العدد	%	العدد	%
١	زيادة الرقعة الزراعية	٩٧	٤٩,٠	١٠١	٥١,٠
٢	ثبات حصة مصر من مياه نهر النيل منذ الخمسينات	١١٣	٥٧,١	٨٥	٤٢,٩
٣	ندرة مصادر المياه الأخرى فى مصر	٩٥	٤٨,٠	١٠٣	٥٢,٠
٤	زيادة عدد السكان	١٠٠	٥٠,٥	٩٨	٤٩,٥
٥	عدم الاستفادة من مياه الصرف الزراعى واعادة تدويرها	١٠٢	٥١,٥	٩٦	٤٨,٥
٦	ضعف التشريعات والقوانين التي تنظم عملية الرى وتضمن سلامتها	٨٥	٤٢,٩	١١٣	٥٧,١
٧	عدم إتباع الزراع للدورة الزراعية	١١١	٥٦,١	٨٧	٤٣,٩
٨	تلوث المياه بسبب إلقاء المخلفات وصرف المصانع والصرف الصحى بها	٨٩	٤٤,٩	١٠٩	٥٥,١
٩	غياب الدور الإرشادى في توعية الزراع بأهمية توفير مياه الرى	١١٠	٥٥,٥	٨٨	٤٤,٤
١٠	رفض بعض المناطق لعملية تطوير المساقى	٨١	٤٠,٩	١١٧	٥٩,١
١١	عدم متابعة المساقى والأماكن التي تم تطويرها من قبل الحكومة وعدم صيانتها	٨٠	٤٠,٤	١١٨	٥٩,٦
١٢	عدم الاهتمام بنظافة الترع الرئيسية وتهدمها وردمها من قبل السكان ونمو الحشائش عليها	١٠٤	٥٢,٥	٩٤	٤٧,٥
١٣	استخدام مياه الرى في أغراض أخرى غير زراعية	٧٩	٣٩,٩	١١٩	٦٠,١

المصدر: حسبت من استمارة الاستبيان ن = ١٩٨

وفيما يتعلق بمعرفة المبحوثين بأسباب مشكلة ندرة مياه الرى، فقد أوضحت نتائج جدول (٤) أن أكثر من نصف المبحوثين يعرفون أن من ضمن أسباب مشكلة ندرة مياه الرى هو: ثبات حصة مصر من مياه نهر النيل منذ الخمسينات، وعدم إتباع الزراع للدورة الزراعية، وغياب الدور الإرشادى في توعية الزراع بأهمية توفير مياه الرى، وعدم الاهتمام بنظافة الترع الرئيسية وتهدمها وردمها من قبل السكان ونمو الحشائش عليها، وعدم الاستفادة من مياه الصرف الزراعي وإعادة تدويرها، بينما تبين أن أكثر من نصف المبحوثين لا يعرفون أن من بين الأسباب: استخدام مياه الرى في أغراض أخرى غير زراعية، وعدم متابعة المساقى والأماكن التي تم تطويرها من قبل الحكومة وعدم صيانتها، ورفض بعض المناطق لعملية تطوير المساقى، وضعف التشريعات والقوانين التي تنظم عملية الرى وتضمن سلامتها.

جدول ٥. توزيع المبحوثين وفقاً لمعرفتهم بكيفية التغلب على مشكلة ندرة مياه الرى

م	المعرفة	يعرف		لا يعرف	
		العدد	%	العدد	%
١	اتباع الدورة الزراعية	١٠٧	٥٤	٩١	٤٦
٢	التوسع في زراعة المحاصيل الموفرة لاستخدام المياه	١١٩	٦٠,١	٧٩	٣٩,٩
٣	الاهتمام بالمساقى وصيانتها وتطهيرها	١٣١	٦٦,٢	٦٧	٣٣،٨
٤	تسوية الأرض بالليزر قبل الزراعة	١٢٧	٦٤,١	٧١	٣٥,٩
٥	تطوير نظم الرى المستخدمة	٩٢	٤٦,٥	١٠٦	٥٣,٥
٦	إتباع طريقة الرى الليلى	٥٥	٢٧,٨	١٤٣	٧٢,٢
٧	تجنب الرى بالغمر	٦١	٣٠,٨	١٣٧	٦٩,٢
٨	زراعة الأصناف عالية الإنتاج المبكرة النضج	٩٥	٤٨	١٠٣	٥٢
٩	استخدام التكثيف المحصولى	٤٩	٢٤,٧	١٤٩	٧٥,٣
١٠	عدم الإسراف في استخدام مياه الرى في أغراض غير زراعية	٩٠	٤٥,٥	١٠٨	٥٤,٥
١١	إتباع طريقة الرى بالحوال	٩٦	٤٨,٥	١٠٢	٥١,٥
١٢	زراعة القطن والقمح والخضروات على مصاطب	٨٣	٤١,٩	١١٥	٥٨,١
١٣	زراعة أصناف الأرز قصيرة العمر	٨٨	٤٤,٤	١١٠	٥٥,٦
١٤	ترك جزء في نهاية الأرض للصافية	١٠٠	٥٠,٥	٩٨	٤٩,٥
١٥	تبطين المراوى	٨٩	٤٤,٩	١٠٩	٥٥,١
١٦	خفض منسوب مياه الرى في حقول محاصيل الأرز	١١٠	٥٥,٦	٨٨	٤٤,٤
١٧	زراعة محصول الأرز تسطير	٧٤	٣٧,٤	١٢٤	٦٢,٦
١٨	تطهير المراوي من الحشائش	١٠٢	٥١,٥	٩٦	٤٨,٥
١٩	الالتزام بمواعيد الرى أثناء المناوبات	١١٢	٥٦,٦	٨٦	٤٣,٤

المصدر: حسبت من استمارة الاستبيان ن = ١٩٨

وللوقوف على معرفة المبحوثين بكيفية التغلب على مشكلة ندرة مياه الرى فقد أظهرت نتائج جدول (٥) معرفة المبحوثين بكيفية التغلب على المشكلة من خلال ما يلى: الاهتمام بالمساقى وصيانتها وتطهيرها (٦٦,٢%)، وتسوية الأرض بالليزر (٦٤,١%)، والتوسع في زراعة المحاصيل الموفرة لاستخدام المياه (٦٠,١%)، والالتزام بمواعيد الرى أثناء المناوبات (٥٦,٦%)، وخفض منسوب مياه الرى في حقول محاصيل الأرز (٥٥،٦%)، وإتباع الدورة الزراعية (٥٤%)، وتطهير المراوى من الحشائش (٥١,٥%)، فى حين لم يعرف المبحوثين بكل مما يلى: استخدام التكثيف المحصولى (٧٥,٣%)، وإتباع طريقة الرى الليلى (٧٢,٢%)، وتجنب الرى بالغمر (٦٩,٢%)، وزراعة محصول الأرز تسطير (٦٢,٦%)، وزراعة القطن والقمح والخضروات على مصاطب (٥٨,١%)، وزراعة أصناف الأرز قصيرة العمر (٥٥,٦%)، وتبطين المراوى (٥٥،١%).

نستخلص مما سبق على الرغم من أن معرفة المبحوثين بوجود مشكلة ندرة مياه الرى كانت مرتفعة نسبياً، إلا أن معرفتهم بأسباب المشكلة، وكيفية التغلب عليها كانت منخفضة، وقد انعكس ذلك على مستوى إدراكهم لندرة مياه الرى، والذى انحصر ما بين إدراك منخفض ومتوسط لغالبيتهم، وما يستتبعه من آثار سلبية على التربة الزراعية والإنتاج الزراعى، الأمر الذى يستوجب ضرورة تزويد الزراع بالمعارف والمعلومات المتعلقة بالوضع المائى فى مصر،

جدول ٦. الآثار المترتبة على ندرة مياه الرى من وجهة نظر المبحوثين

م	الآثار	العدد	%
١	عدم انتظام مناوبات الرى	١٢٨	٦٤,٦
٢	انخفاض إنتاجية بعض المحاصيل الزراعية	١٢٦	٦٣,٦
٣	ارتفاع ملوحة الأرض الزراعية	١٢٥	٦٣,١
٤	انخفاض دخل المزارع بسبب قلة الإنتاج وارتفاع تكاليف الزراعة	١١٩	٦٠,١
٥	الرى بمياه الصرف الزراعى	١١٢	٥٦,٦
٦	التوقف عن زراعة بعض أصناف المحاصيل الزراعية	١٠٩	٥٥,١
٧	انتشار الحشائش والآفات الضارة	١٠٤	٥٢,٥
٨	الإفراط في استخدام الأسمدة لعلاج الأضرار التي تحدث للنبات	٩٨	٤٩,٥
٩	تأخير ميعاد الزراعة حتى تتوفر المياه	٨٧	٤٣,٩
١٠	عدم وصول المياه إلى نهاية الترع	٨٤	٤٢,٤
١١	موت البادرات والشتلات	٧٠	٣٥,٤
١٢	غمر الأرض بالمياه خوفا من عدم توفرها فيما بعد	٦٤	٣٢,٣
١٣	تبوير بعض المساحات من الأراضي الصالحة للزراعة	٥٩	٢٩,٨
١٤	انتشار الأمراض والأوبئة عند الزراع نتيجة استخدام مياه الصرف الزراعى	٥٧	٢٨,٨
١٥	انخفاض جودة بعض المحاصيل	٥٦	٢٨,٣
١٦	نشوب خلافات بين الزراع بسبب عدم كفاية المناوبة	٤٤	٢٢,٢

المصدر: حسبت من استمارة الاستبيان ن = ١٩٨

وتنمية وتطوير البنيان المعرفى لديهم فيما يتعلق بالطرق والأساليب المناسبة للتغلب على ندرة الموارد المائية، والحفاظ عليها، حتى يتسنى تحقيق أقصى استفادة ممكنة من الموارد المائية المتاحة من أجل الوفاء بمتطلبات خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وبخاصة التوسع الأفقى فى الاراضى المستصلحة، وغيرها من الإحتياجات الإستهلاكية الأخرى.

ثالثا: الآثار المترتبة على ندرة مياه الرى.

أظهرت نتائج جدول (٦) وجود ستة عشر أثراً مترتبة على ندرة مياه الرى كما ذكرها المبحوثين من وجهة نظرهم ومرتبة تنازليا وفقا لنسب ذكرها على النحو التالى: عدم انتظام مناوبات الرى (٦٤,٦%)، وانخفاض إنتاجية بعض المحاصيل الزراعية (٦٣,٦%)، وارتفاع ملوحة الأرض الزراعية (٦٣,١%)، وانخفاض دخل المزارع بسبب قلة الإنتاج وارتفاع تكاليف الزراعة (٦٠,١%)، والرى بمياه الصرف الزراعى (٥٦,٦%)، والتوقف عن زراعة بعض أصناف المحاصيل الزراعية (٥٥,١%)، وانتشار الحشائش والآفات الضارة (٥٢,٥%)، والإفراط في استخدام الأسمدة لعلاج الأضرار التي تحدث للنبات (٤٩,٥%)، وتأخير ميعاد الزراعة حتى تتوفر المياه (٤٣,٩%)، وعدم وصول المياه إلى نهاية الترع (٤٢,٤%)، وموت البادرات والشتلات (٣٥,٤%)، وغمر الأرض بالمياه خوفا من عدم توفرها فيما بعد (٣٢,٣%)، وتبوير بعض المساحات من الأراضي الصالحة للزراعة (٢٩,٨%)، وانتشار الأمراض والأوبئة عند الزراع نتيجة استخدام مياه الصرف الزراعى (٢٨,٨%)، وانخفاض جودة بعض المحاصيل (٢٨,٣%)، ونشوب خلافات بين الزراع بسبب عدم كفاية المناوبة (٢٢,٢%).

التوصيات

في ضوء ما تقدم من نتائج يمكن إيجاز التوصيات التالية:

١- كشفت النتائج البحثية عن انخفاض مستوى إدراك المبحوثين لندرة مياه الرى، لذا يوصى بقيام الأجهزة

المعنية وعلى رأسها جهاز الإرشاد الزراعى بعقد ندوات ودورات تدريبية، والقيام بزيارات حقلية لتعريف الزراع بخطورة نقص المياه وحثهم على تغيير سلوكهم نحو ترشيد مياه الرى والحفاظ عليها.

٢- أظهرت النتائج ارتفاع معرفة المبحوثين بوجود مشكلة ندرة المياه نسبياً، وبالرغم من ذلك فإن معرفتهم بكيفية التغلب عليها كانت منخفضة، لذا يوصى بتنظيم ندوات ودورات تدريبية توضح للمزارع سبل توفير مياه الرى، وأنسب طرق الرى المناسبة لتوفير المياه بالمنطقة.

٣- أفادت النتائج بانخفاض معرفة المبحوثين بأسباب مشكلة ندرة المياه وعدم وضوح الرؤية أمامهم، لذا فيجب على الإرشاد الزراعى بتنظيم وتنفيذ ندوات تثقيفية وحملات إعلامية مستخدماً كل المنابر التى تستطيع الوصول للمزارع لتعريفة بأسباب المشكلة وخطورتها وكيفية التغلب عليها.

٤- فى ضوء ما أسفرت عنه النتائج أن أغلب مناطق البحث لم يتم عمل تطوير للرى بها، وأن أغلب المبحوثين في مناطق التطوير غير مشتركين في روابط مستخدمي المياه، لذا يجب على الجهات المعنية تعميم تطوير الرى بمناطق البحث، وكذا حث الزراع على المشاركة في روابط مستخدمي المياه بالمنطقة.

٥- من خلال ما أظهرته النتائج من وجود العديد من الآثار المترتبة على ندره مياه الرى من وجهة نظر المبحوثين، لذا يجب على الجهات المعنية اتخاذ مجموعة من القرارات التي تحد من هذه المشكلات، وعلى الجهاز الإرشادى تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية لتنمية إدراك الزراع من أجل تلافى هذه الآثار.

المراجع

البحيرى، زكى (٢٠١٦): مصر ومشكلة مياه النيل وأزمة سد النهضة، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

الجمسى، إمام محمود، ومحمد سمير حسني (٢٠٠٣): الموارد الريفية الزراعية والتنمية البشرية، المؤتمر الحادي عشر للاقتصاديين الزراعيين، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، القاهرة، سبتمبر.

الجمعية العلمية لحماية البيئة (٢٠١١): ندوة بعنوان مياه نهر النيل، أزمة المياه في مصر، كلية الزراعة، جامعة كفرالشيخ، ٢٩ مايو.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٩): مصر في أرقام.

الخوالدة، محمد محمود (٢٠٠٣): مقدمة في التربية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط١، عمان، الأردن.

السلمى، على (١٩٧٣): السلوك الإنساني في الإدارة، مكتبة غريب، القاهرة.

السيد، عبدالحليم محمود، وشاكر عبدالحميد سليمان، وجمعة سيد يوسف، ومعتز سيد عبدالله، ومحمد نجيب الصبوة، وعبداللطيف محمد خليفة (١٩٩٠): علم النفس العام، ط٣، القاهرة، مكتبة الغريب.

القاسم، جمال مثقال، ومحمد الشناوي، وأمل البكري، وجاسر الرفاعى (٢٠٠١): مبادئ علم النفس، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

القوصى، ضياء الدين (٢٠٠٨): الإدارة المتكاملة للمياه في مصر، ورقة عمل المنتدى العاشر، شركاء التنمية للبحوث والاستشارات والتدريب (بيت خبرة مصر)، فندق ماريوت، مارس. http:pidegypt.org.

اللوزى، سالم (١٩٩٩): دراسة تطوير أساليب استرداد تكلفة إتاحة مياه الرى فى ضوء التطورات المحلية والدولية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠١٤): حوكمة المياه في المنطقة العربية، إدارة الندرة وتأمين المستقبل، المكتب الإقليمي للدول العربية، نيويورك.

حمدان، محمد زياد (١٩٨٦): الدماغ والإدراك والذكاء والتعلم، دار التربية الحديثة، الأردن.

شهيب، محمد على (١٩٩٩): السلوك الإنساني في التنظيم، مطبعة جامعة القاهرة والكتاب الجامعى، القاهرة.

عبد المجيد، أشرف عبد المالك (٢٠١٤): دراسة إقتصادية لكفاءة نظم الرى المطور لأهم الزروع الحقلية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة كفرالشيخ.

عينر، نصر جميل (٢٠١٥): الاتجاهات الحديثة لزيادة إنتاجية وحدة المياه ومفهوم المياه الافتراضية، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، القاهرة.

فايد، طاهر بهجت، وعباس محمد شراقى، وعبدالعزيز جلال عبد الحافظ، وعلاء زهير البابلي (٢٠١٨): سبل مواجهة الفقر المائي، ندوة علمية، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، ديسمبر.

محروس، فوزى نعيم، وأحمد جمال الدين وهبه (١٩٩٨): دور الإرشاد الزراعي في مجالات الثقافة السكانية، وصيانة البيئة والتسويق الزراعي، وترشيد استخدام مياه الرى في أراضي الوادي القديم بجمهورية مصر العربية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المؤتمر الثالث، القاهرة، ٢٦- ٢٧ نوفمبر.

محمد، عبدالخالق أحمد، وعبدالفتاح محمود دويدار (١٩٩٩): علم النفس (أصوله ومبادئه)، دار المعرفة الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية.

محمد، شذى عبدالباقى، ومصطفى محمد عيسى (٢٠١١): اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

منصور، فاطمة عبدالشافى، ووليد يحي سلام (٢٠١٧): تحليل أثر الفقر المائي، نموذج الأسواق المتعددة، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، جامعة المنصورة، مجلد (٨)، العدد (٢)، فبراير.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠٠٣): إستراتيجية التنمية الزراعية في مصر حتى عام ٢٠١٧.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠٠٩): إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام ٢٠٣٠.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بكفر الشيخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

يونس، انتصار (١٩٧٨): السلوك الإنساني، دار المعارف، القاهرة.

Allam,M.A. and Allam,G.A.(2007),Water Resources in Egypt: Future Challenges and Opportunities, IWRA, Water International, Vol (32), No (2).

Ferrari, E., S. McDonald and Rehab Osman, (2014), Water Scarcity and Irrigation Efficiency in Egypt, The 17th Annual Conference on Global Economic Analysis "New Challenges in Food Policy, Trade and Economic Vulnerability", June 18-20, Dakar, Senegal.

Gad, Abd – Alla and Raffat Ramadan Ali,(2009),Water Rationalization in Egypt From the Perspective of the Virtual Water Concept, Options Méditerranéennes: Série A. Séminaires Méditerranéens; N. 88.

Malashkhia ,Nino (2003),Social and environment constraints to the irrigation water conservation measures in Egypt, Malmo University, Sweden.

Zaghloul , E.A, Ahlam A.H. Ismail, Haitham Bayoumi Ali Hassan and Mahmoud Riad ElGebaly ,(2012), Egyptian Needs and the Water Resources Under the Agreements Among the Nile River Basin Countries , Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 6(4).

ABSTRACT

The Farmers' Awareness of The Irrigation Water Scarcity in Kafr El-Sheikh Governorate

Hamza H. Abdullah, Mona F. Salama, Ahmed M. A. Amer

This research was conducted in Kafr El-Sheikh governorate to identify the level of the respondents' awareness of the scarcity of irrigation water, as well as the effects of the scarcity of irrigation water from their point of view. Sidi Salem and El-Ryad districts were selected randomly to collecting data. Two villages were selected randomly from each district. The choice was made for the villages of Daoud El-Faki and Tedah in the district of Sidi Salem, the villages of al-Said Khalil and El-Amdan in the district of El-Ryad. A random sample of 198 respondents representing 10% of the total number of 1980 farmers. The data were collected using a questionnaire form by personal interview of the sample. The statistical methods used to data analysis and presentation of results were: frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The main results should be as follows:

- A low level of awareness among respondents of the irrigation water scarcity, where 84% of the respondents show their level of awareness between low and medium.
- 83% of the respondents were aware of the problem of water shortage in Egypt, while it was found that more than half of the sample know that one of the reasons for the water scarcity problem are the stability of Egypt's share of Nile water since the 1950s, the farmers don't follow crop rotations' systems, the absence of the extension role in raising awareness of the importance of irrigation water for farmers, farmers' careless about main canals maintenance, and misuse of agricultural drainage and recycling, while it was found that more than 60% of the respondents know how to overcome the problem of water scarcity through: the maintenance of irrigation canals, land leveling using the Laser technique, and expanding the cultivation of water-saving crops.
- The respondents identified 16 effects of the irrigation water scarcity, and the most important were: irregular rotation of irrigation schemes (64.6%), the decrease in the productivity of some crops (63.6%), the increase in the soil salinity (63.1%), low farm incomes due to low production and high costs of agriculture practices (60.1%), and irrigation with drainage water (56.6%).