المشكلات الاجتماعية والفيزيقية المرتبطة بشح المياه وسبل التكيف معها ومواجهتها
دراسة إيكولوجية على بعض القرى بمحافظة القليوبية

[٩]

مصطفى إبراهيم عوض[١]– عدلى محمود السمرى[٢]– هشام مصطفى محمد[٣]
محمد سيد محمد
١) معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٢) كلية الآداب، جامعة القاهرة
٣) المركز القومى لبحوث المياه، وزارة الموارد المائية والرى

المستخلص

تهدف هذه الدراسة بصفة رئيسية إلى التعرف على شح المياه والأسباب المؤدية إليه، والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية الناتجة عنه وسبل التكيف معها ومواجهتها، حيث تعتبر مشكلة شح المياه من أخطر الأزمات التي تهدد مستقبل البشرية في الفترة الحالية. حيث تم وضع تساؤلات لمعرفة علاقة شح المياه وأسبابه ببعض المتغيرات وذلك للتوصل إلى رؤية مستقبلية لمواجهة مشكلات شح المياه.

ولتحقيق الدراسة تم تطبيق بعض النظريات الخاصة بالدراسة منها نظرية النسبق الإيكولوجى، وتم استخدام المنهج الوصفى لكونه الأنسب فى البحوث الاجتماعية، وذلك من خلال وصف أسباب شح المياه والآثار المترتبة عليه وكيفية تعامل المزارعين معه، وتم استخدام استمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لاستيفاء البيانات لهذه الدراسة حيث تم اختيار محافظة القليوبية لأنها من أكبر محافظات الدلتا التى يوجد بها مشاكل فى مياه الرى وتم اختيار مركزى بنها والخانكة، وتم أخذ عينة بطريقة عشوائية مكونة من ٢٠٠ مزارع.

وخلصت هذه الدراسة إلى كثير من النتائج كان أهمها:

- وجود علاقة بين شح المياه والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية التى تواجه المزارعين حيث أن شح المياه يؤثر على الأراضى الزراعية سواء من ناحية هلاك المحاصيل أو من ناحية تدنى نوعية الأرض نتيجة الرى بمياه مختلطة وأثر ذلك أيضاً على الحيوانات المزرعية، الأمر الذى يؤدى إلى تدهور الحالة الاقتصادية للمزارعين.
- إلقاء المخلفات (حيوانات نافقة وخلافه) يؤدى إلى تلوث المياه مما يتسبب فى إهدار كمية من المياه النقية.

- قيام معظم المزارعون بإجراءات سريعة للتكيف مع شح المياه من خلال تأجير ماكينات رى أو من خلال الرى من المياه الجوفية أو من خلال المياه المختلطة (مياه رى + مياه صرف زراعى أو صحى) أو تنظيف قطاع المساقى/الترعة لإمرار المياه بها، ويتم مواجهة شح المياه عن طريق عمل محاضر تبديد مياه للمخالفين وذلك للحد من إهدار المياه.

وكانت أهم التوصيات:

- عمل دورات تدريبية لرفع المستوى الثقافى والمعرفى والسلوكى للمزارعين للتوعية بأهمية الحفاظ على المياه بشكل دورى من خلال إدارات الإعلام بوزارتى الرى والزراعة.
- تحفيز المزارعين للإشتراك فى روابط مستخدمى المياه والمشاركة فى مشروع تطوير الرى.
- الاستخدام الأمثل للموارد المائية والوصول إلى أكبر عائد من وحدة المياه من خلال تغليظ الغرامات والأحكام بالسجن لتبديد المياه.
- مداومة تطهير شبكة المجارى المائية من الحشائش لضمان وصول المياه إلى الأراضى الزراعية.
- تبطين الترع لضمان عدم تسرب المياه إلى باطن الأرض.
- تطبيق القوانين التى تعمل على الحد من زراعة المحاصيل الشرهة للمياه خاصة الأرز والعمل على الاستفادة من تجارة المياه الافتراضية.
- إلزام المزارعين باستخدام طرق الرى المطور (رى بالرش – التنقيط) للحفاظ على نقطة المياه.

المقدمة

يمثل الماء عصب الحياة على سطح كوكب الأرض وبدونه تنعدم كل صور الحياة النباتية والحيوانية والآدمية. وفى البلاد الواقعة فى نطاق المناطق الجافة وشبه الجافة (ومنها جمهورية مصر العربية) يقل أو ينعدم معدل سقوط الأمطار وعليه يعتمد الإنسان على مياه الأنهار. (سيد أحمد عبد الحافظ وآخرون، ٢٠٠٦ : ٩).

وقد تجمع الناس منذ بدء الخليقة حول مصادر المياه، والحضارات القديمة قامت على شواطئ الأنهار كالنيل ودجلة والفرات ولذلك تعتبر المياه من أهم المصادر الطبيعية التى يجب حمايتها والمحافظة عليها لأنها ضرورية للإنسان والزراعة والصناعة ولكافة الكائنات. (حاتم عبد المنعم أحمد، سنة بدون:١٣٧)

وخلال السنوات العشرين الماضية وُضعَ العديد من المؤشرات والمقاييس لتقييم كمية الموارد المائية مثل ندرة المياه أو الإجهاد المائى، وكان هناك صعوبة فى التمييز بين حالات المياه، حيث هناك جوانب كثيرة لها تأثير على المياه، ولكن تم وضع مؤشرات أولية لتقييم ندرة المياه لاستخدامها فى عملية صنع القرار السياسى والمؤسسى، ويعتبر مؤشر "فالكينمارك" هو أكثر المقاييس استخداماً على نطاق واسع حيث يعرف الإجهاد المائى على أنه "جزء من مجموع الجريان السطحى السنوى المتاح للاستخدام البشرى"، حيث قام بدراسة عدة بلدان وتم احتساب استهلاك المياه للفرد، وأوضاع المياه في أى مكان وتصنيفها على النحو التالي: وفرة مياه، قلة مياه، شح مياه، والندرة المطلقة.

ويشكل الشح المتنامى للمياه والتنافس عليها تهديداً جسيماً تفرضها التطورات المستقبلية على نحو يؤثر فى مساعى تحقيق الأمن الغذائى والحد من الفقر على مستوى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا، ما يخلق حاجة ملحة إلى تحسين إدارة المياه المخصصة للزراعة وتحرى الممارسات الفضلى والحلول الناجحة فى بلدان هذا الإقليم التى تعد لازمة لاستخدام موارد المياه على نحو أكثر كفاءة واستدامة.(منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠١٦: ٣)

مشكلة البحث

تدخل مصر منطقة شح المياه وفقاً لما نشره تقرير"الثورة الزرقاء: الماء في العالم"، لدول العالم التي تعاني من مشكلات المياه، والذى تضمن الدول العربية التي تعاني شحّ المياه، ومنها مصر حيث تبلغ حصة الفرد السنوية فيها من المياه ٦٩٤،٢ متراً مكعّباً. (تقرير القافلة عدد ٥ مجلد ٦٣سبتمبر – أكتوبر ٢٠١٤).

كما توضح بعض الدراسات السابقة أن هناك مشاكل فى المياه فى مصر ومنها دراسة سماء محى محمود (٢٠١٢) بعنوان "أسباب أزمة المياه فى مصر وطرق مواجهتها خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٠)" أن هناك مجموعة من المشكلات فى الموارد المائية التى تواجه مصر وهى : تأمين وصول المياه – تناقص حصة الفرد من المياه مع ثبات الكمية فى ظل النمو السكانى والتوسع العمرانى – قضية التغيرات المناخية، كما توضح دراسة Basel Awni (2009)

بعنوان: إدارة المياه والتربة تحت إستخدام المياه العادمة المعالجة، حيث تطرقت إلى أن النقص الحادث فى المياه المطلوبة للزراعة جعل أنه لابد حتماً من استخدام مصادر أخرى.

تتحدد المشكلة الرئيسية للدراسة الراهنة فى شح المياه فى مجال الرى والزراعة، والأسباب المؤدية إليه والمتمثلة فى المعارف والعادات والسلوكيات الخاطئة تجاه مياه الرى، مثل عدم ترشيد استهلاك المياه وتلويث المياه بالمبيدات والأسمدة وإلقاء المخلفات بالترع، وتأثير البيئة الفيزيقية كضعف البينة التحتية وتأثير المناخ حيث تؤدى درجات الحرارة المرتفعة إلى فقد كميات كبيرة من المياه عن طريق البخر. والآثار والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية الناتجة عن حدوث شح المياه مثل النزاع بين المزارعين على مياه الرى، زيادة الأعباء المالية نتيجة شراء أو تأجير ماكينات رفع المياه للرى، ظهور مشكلات صحية نتيجة تعرض المزارعين لمياه الرى المختلط بمياه الصرف غير المعالج بأنواعه، انتشار الحشرات والقوارض والثعابين نتيجة عدم رفع ناتج تطهير الترع والمصارف من على جوانبها، خسارة المزارعين نتيجة هلاك المحاصيل الزراعية لضعف أو عدم وصول المياه للزراعات، بوار الأراضى الزراعية نتيجة عدم وصول المياه إليها.

تساؤلات البحث

تسعى الدراسة للإجابة على تساؤلات تعبر عن المشكلة البحثية وتتمثل فى:

١. ما مدى وجود علاقة بين معارف ووعى وسلوكيات المزارعين وشح المياه؟
٢. ما مدى وجود علاقة بين البيئة الفيزيقية وشح المياه؟
٣. ما مدى وجود علاقة بين شح المياه والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية التى تواجه المزارعين؟
٤. ما سبل التكيف التى يمكن أن تساهم فى مواجهة شح المياه والمشكلات الناتجة عنه والحد منها؟

أهمية البحث

تكمن الأهمية النظرية للدراسة فى الاستفادة من التراث النظرى لجميع الدراسات والأبحاث المكتوبة كونها تسعى لتناول مشكلة شح المياه فى مجال الزراعة والتى تعد أهم أسباب الحياة وما لها من تأثير كبير على المجتمع ككل وما يترتب عليها من مشكلات. كما تكتسب دراسة المشكلات المترتبة على شح المياه أهمية خاصة بالنظر إلى الاحتياجات المائية المتزايدة للزراعة فى مصر ومشكلة توفير المياه الضرورية للتوسع الزراعى لمواجهة الأعداد المتزايدة من السكان والحفاظ على الأمن الغذائى.

تكمن الأهمية التطبيقية للدراسة فى الوقوف على الأسباب التى تؤدى إلى شح المياه والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية التى يعانى منها المزارعون من جراء شح المياه وطرحها أمام المختصين فى شئون المياه لاتخاذ التدابير اللازمة لمواجهتها والتكيف معها والحد منها، والاستفادة من نتائج الدراسة التى تمكن المسئولين بالجهات المختصة من التخطيط العلمى لمواجهة هذه المشكلات.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على شح المياه وآثاره على مجال الزراعة والأسباب المؤدية إليه، والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية المرتبطة به نتيجة للاختلال المتصاعد فى المنظومة الإيكولوجية والضغوط البيئية والتى قد يترتب عليها إعاقة جهود التنمية المستدامة، ومحاولة التوصل إلى رؤية مستقبلية لكيفية إدارة الموارد المائية فى ظل المتغيرات والمستجدات الإقليمية والدولية للوفاء بالاحتياجات المائية المصرية للأغراض الزراعية.

وسوف يتم ذلك من خلال عدد من الأهداف الفرعية وهى كالتالى:

١) التعرف على الأسباب المؤدية إلى شح المياه.

٢) الكشف عن المشكلات الاجتماعية والفيزيقية الناتجة عن شح المياه.

٣) الوصول إلى مقترحات للتكيف ومواجهة شح المياه والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية المترتبة عليه.

حدود البحث

١-**حدود مجالية:** وصف مجتمع الدراسة وخصائصه والمؤثرات الاجتماعية والدراسات السابقة فى هذا الشأن واكتشاف العلاقة بين شح المياه والمشكلات الاجتماعية والفيزيقية للمزارعين.

٢-**حدود زمنية:** من شهر مارس إلى شهر مايو ٢٠١٧.

٣-**حدود مكانية:** مركزى (بنها – الخانكة) بمحافظة القليوبية.

منهج البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفى التحليلى لوصف ظاهرة شح المياه وتفسير ظهورها، والكشف عن العلاقة الموجودة بين المتغيرات المختلفة والتحليل المنظم للأسباب والعوامل التى تتحكم فى مشكلة الدراسة وذلك من خلال عرض البيانات والمعلومات المتاحة عن الموارد المائية واستخداماتها بالنسبة للزراعة فى مصر حالياً ومستقبلاً، للوصول إلى بعض النتائج والاستنتاجات التى تسهم فى معالجة موضوع الدراسة وتقديم الحلول اللازمة له.

مصطلحات البحث (المفاهيم)

مفهوم المشكلات الاجتماعية: يذكر (حسين عبدالحميد رشوان، ٢٠١٠: ٧) أن علماء الاجتماع عرفوا المشكلات الاجتماعية بأنها "مواقف معينة تستوجب التصحيح أو ظروف معينة لها تأثيراتها فى الناس بحيث يخشى المجتمع على تهديد كيانه أو نظمه منها، والمشكلات الاجتماعية ما هى إلا مشكلات فردية متكررة تؤثر فى عدد كبير من الناس أو نسبة عالية من المجتمع.

التعريف الإجرائى للمشكلات الاجتماعية: هى المشكلات التى تواجه المزارعين، نتيجة نقص وتلوث المياه، مما تعجز فيه قدراتهم على مواجهتها، وما يستلزم ذلك من مشاركة جماعية ومجتمعية لإيجاد الحلول لهذه المشكلات للتكيف معها ومواجهتها.

مفهوم المشكلات الفيزيقية: يقصد بالبيئة الفيزيقية ذلك المكان الذى يعيش فى إطاره الفرد، وبناءً على ذلك فإن البيئة بمعناها الواسع هى الحى أو المنطقة أو المدينة السكنية لما لها من تأثير على تشكيل حياة الأفراد الذين يعيشون فى نطاقها.(محمد الجوهرى، ١٩٩٤ :١٠٧)

التعريف الإجرائى للمشكلات الفيزيقية: هى تلك المشكلات الناتجة عن المحيط الطبيعى والتى تؤثر على المياه ومن ثم المزارعين، وتؤدى إلى تدهور الأراضى الزراعية من جراء نقص وتلوث المياه وتغير المناخ وكذلك نقص المعدات والماكينات والأدوات الخاصة بالرى مما تعجز فيه قدراتهم على مواجهتها، وما يستلزم ذلك من مشاركة جماعية ومجتمعية لإيجاد الحلول لهذه المشكلات للتكيف معها ومواجهتها.

مفهوم شح المياه: تشير موسوعة (wikipedia) إلى أن شح المياه هو مصطلح يشير إلى حالة الموارد المائية في العالم بحسب الطلب البشري عليها، والجوانب الرئيسية لأزمة المياه هي ندرة المياه الصالحة للاستعمال البشري وتلوث المياه.

التعريف الإجرائى لشح المياه: هو تلوث وتناقص المياه الذى يتراوح ما بين (٥٠٠م٣/سنة/فرد إلى ١٠٠٠م٣/سنة/فرد) على خط الفقر المائى، نتيجة لظروف طبيعية وأخرى بشرية مما يهدد الحياة الاجتماعية للأفراد عامة وللمزارعين خاصة.

مفهوم التكيف والمواجهة: يشير قاموس علم الاجتماع إلى التكيف بأنه مصطلح أستعير من البيولوجيا حيث يشير إلى توافق الكائن العضوى مع بيئته، وفى أثناء عملية التكيف الناتجة يمكن أن يطرأ تعديل على نشاط الكائن العضوى، لكى يتلاءم مع البيئة المتغيرة، أو قد تطرأ تغيرات أساسية على الكائن العضوى تسهم فى بقاء النوع. ولهذا عندما اسُتخدم استخداماً اجتماعياً ظل يحمل معنى التوافق أو التلاؤم. (محمد عاطف غيث: ١٩٧٩: ١٧)

التعريف الإجرائى للتكيف والمواجهة: هو محاولة المزارعين لضبط المطالب والصراعات مع نقص وتلوث المياه التى ترهق مصادر تكيفهم، أى أنه يتضمن جهود المزارعين لضبط البيئات الداخلية والخارجية والعلاقة التى ترتبط معها وكذلك مواجهة هذه الظروف عن طرق إيجاد بدائل وحلول لها.

الدراسات السابقة

تم عرض البحوث والدراسات العلمية ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة بموضوع الدراسة والتى ترتبط بمشكلات المياه بشكل عام وبشح المياه بوجه خاص، وبيان أوجه الاتفاق والاختلاف بين هذه الدراسات والدراسة الحالية، وتم عرض البحوث والدراسات وفقاً لمحورين رئيسيين هما:

المحور الأول : دراسات تناولت الأسباب المختلفة لمشكلات المياه.

المحور الثانى: دراسات تناولت المتغيرات المختلفة لمواجهة مشكلات وتحديات المياه.

دراسة أمل السيد إسماعيل السيد(٢٠١٥) "استهلاك المياه فى المجتمعات الخضراء (نحو إطار محلى لمعايير كفاءة الاستهلاك)"

تهدف الدراسة إلى "تطوير إطار محلى لتحقيق كفاءة استخدام المياه من منظور المجتمعات العمرانية الخضراء المستدامة"، **وتوصلت الدراسة إلى** أهمية تشكيل الإطار المحلى للاستخدام الأخضر المستدام للمياه والذى يشتمل مجموعة من العناصر الخاصة بترشيد الاستخدام للحدائق والمبانى والمناطق الصناعية، العناصر الخاصة باستخدام موارد بديلة مثل مياه الأمطار والمياه الجوفية والمياه المعاد تدويرها والتوسع فى عمليات التحلية، عناصر خاصة بجودة المياه.

دراسة مرفت محمد عبد الوهاب(٢٠١٥) " المياه الافتراضية كأداة لتحقيق الأمن المائي وكفاءة استعمال المياه في مصر "

تسعى الدراسة لعرض العديد من التحديات التى تواجه مصر وتتعلق بمواردها المائية فهى تواجه مفاوضات ضاربة حول مياه النيل فيما يتعلق بقضية "سد النهضة" الاثيوبى وتأثير حصتها البالغة ٥٥،٥ مليار متر مكعب سنويا، بالإضافة إلى تزايد النمو السكاني، والتغيرات المناخية، وتلوث وتدهور نوعية المياه الامر الذى قد يؤدى الى حدوث فجوة مائية في مصر تقدر بنحو ١٨ مليار متر مكعب في عام ٢٠٥٠، **وخلصت نتائج الدراسة إلى** أن تجارة المياه الافتراضية أمر واقع في مصر، ولكن لم يتم أخذها في الاعتبار في سياسات تخطيط وإدارة

الموارد المائية بعد، حيث يجب إدخال قيمة المياه الافتراضية للمنتجات ضمن حسابات التكاليف والعوائد الاقتصادية حال اتخاذ القرارات الاقتصادية المتعلقة بالسياسات الإنتاجية والتصديرية والاستيرادية، وضرورة توعية المزارعين بمدى ندرة إمدادات المياه بمصر وذلك لضمان أن يتم استخدام المياه بكفاءة في الإنتاج المحلي، وتحفيز إنتاج المحاصيل ذات القيم العالية للتصدير، والحد من المساحة المزروعة بالمحاصيل ذات الاستخدام الكثيف للمياه، كما من المهم خلق وعي بيئي لدى الأفراد للانتفاع بالمياه، حيث إن معرفة المياه الافتراضية لمختلف السلع والخدمات يخلق وعيا لدى الأفراد بالأثر البيئي لاستهلاكهم هذه السلع والخدمات.

دراسة Lilah Zautner (2011) تحت عنوان تقييم مقارن تعرض نظام المياه في المجتمع لندرة المياه في بوكي وكييف كريك بأريزونا

تستهدف الدراسة تقييم شامل لمشكلة عدم التأمين لندرة الموارد المياه بالتركيز على العوامل الفيزيائية–الحيوية والاجتماعية والمؤسسية التي تؤثر على ضعف نظم المياه في المجتمع، حيث تكشف هذه الدراسة عن العوامل التي تؤدى إلى تقلل أو تزيد من تعرض منظومة مياه المجتمع المختلفة إلى ندرة المياه خاصة فى المجتمعات التى تواجه الجفاف والنمو العمرانى السريع، وأن السمات البيوفيزيقية والاجتماعية هى العامل الذى يُعَرِّض المجتمعات لمخاطر مثل الجفاف وتغير المناخ طويل المدى.

وتوصلت الدراسة إلى أن السمات الصخرية لطبقات الأرض هى أحد العوامل البيوفيزيقية والمحدد الرئيسى فى التعرض لندرة المياه، وكذلك وجود مصدر واحد فقط لمياه الشرب مع تزايد عدد السكان يزيد من مشكلة ندرة المياه.

وتؤكد نتائج الدراسة أن تهالك البنية التحتية وقلة المعرفة المؤسسية هى سبب لحدوث انقطاع متكرر للمياه، كذلك تؤثر تغيرات المناخ على المصادر المستقبلية للمياه مما يتطلب تخطيط جيد من الباحثين وصناع القرار وأساتذة الجامعات لمواجهة مشكلات ندرة المياه فى المستقبل.

دراسة Yong Xia CaI (2009) تحت عنوان المياه، تغيرات المناخ، وجودة (نوعية) المياه: ثلاث مقالات اقتصادي

استهدفت الدراسة مناقشة ثلاث قضايا خاصة بالمياه فى المستقبل. حيث يركز المقال الأول على دراسة ندرة المياه التي تسببها الزيادة السكانية المطردة والتنمية الاقتصادية في تكساس، والمقال الثاني يدرس ندرة المياه من خلال سيناريو تغير المناخ في تكساس، بينما يناقش المقال الثالث جودة المياه المرتبطة بالزرنيخ في مياه الشرب.

أوضحت النتائج أن بعض المدن والمقاطعات لديها كم مياه كافي، بينما تواجه مقاطعات ومدن مثل (دالاس– فورت نورث– وأوستن) مشكلات تتعلق بندرة المياه.

وفي دراسة أثر تغير المناخ تم استخلاص النتائج من خلال سيناريو الانبعاثات، فوجد أن ولاية تكساس من الولايات التي لا زال لديها وفرة في المياه وسوف تبدأ في مواجهة مشاكل المياه بحلول عام ٢٠٦٠.

في المقال الثالث، تم تطوير نموذج هيكلي ثنائي المرحلة إلى نموذج محلي لتعديل السلوكيات الخاطئة والتركيز على مخاطر حدوث وفيات مرتبطة بوجود الزرنيخ في مياه الشرب.

الإطار المنهجى للبحث

أولاً: منهج الدراسة: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفى، من أجل وصف الظاهرة فى وضعها الراهن وتحليلها.

ثانياً: الطريقة العامة للبحث: إعتمدت الدراسة الحالية على طريقة المسح الاجتماعى عن طريق العينة لجمع معلومات وبيانات حول المشكلات الاجتماعية والفيزيقية المرتبة بشح المياه، للوصول إلى كيفية التكيف ومواجهة هذه المشكلات ومن ثم تعميمها.

ثالثاً: أدوات جمع البيانات: اعتمدت هذه الدراسة فى جمع البيانات الميدانية على استخدام استمارة استبيان، قام الباحث بإعدادها كأداة لإجراء الدراسة الميدانية، واشتملت إستمارة الاستبيان على ٣٨ سؤال تمثل بعض الأسئلة المرتبطة بالعوامل المؤدية لشح المياه وأثر شح المياه على

المزارعين وكيفية التكيف ومواجهة هذه الظاهرة، إعتمد الباحث على تحديد صدق إستمارة الإستبيان على الصدق الظاهرى (صدق المحكمين)، وقام الباحث بتنفيذ ملاحظات المحكمين وصولا للصورة النهائية للإستمارة الاستبيان.

وتم تقسيم استمارة الإستبيان إلى (٥) محاور كالتى:

المحور الأول: المستوى المعرفى والثقافى للمزارعين بالوضع المائى فى مصر وأثره على شح المياه.

المحور الثانى: سلوكيات واتجاهات المزارعين نحو الرى فى مصر وأثره على شح المياه.

المحور الثالث: أثر البيئة الطبيعية (الفيزيقية) على شح المياه.

المحور الرابع: أثر شح المياه على المزارعين والأراضى الزراعية.

المحور الخامس: سبل التكيف ومواجهة شح المياه والمشكلات الناتجة عنه والحد منها.

تم حساب الثبات بتطبيق إستمارة الاستبيان وإعادة التطبيق لعينة مكونة من (١٠) مزارعين بفارق زمنى من (١٠ إلى ١٤) يوم على نفس العينة وبلغ معامل الثبات (٠,٩).

رابعاً: مجتمع الدراسة: تمثل مجتمع الدراسة فى المزارعين من مركزى بنها والخانكة بمحافظة القليوبية.

خامساً: عينة الدراسة: تم سحب عينة عشوائية قوامها (٢٠٠) مزارع/مزارعة بواقع (١٠٠) عينة من مركز بنها و(١٠٠) عينة من مركز الخانكة.

سادساً: الفترة الزمنية لجمع البيانات: تم جمع البيانات إعتباراً من شهر مارس وحتى نهاية شهر مايو ٢٠١٧.

سابعاً: أساليب التحليل والتفسير: اعتمدت الدراسة على إسلوب التحليل الكمى، حيث تم التعبير عن النتائج بصورة إحصائية.

النتائج التى توصل إليها الباحث

توصل الباحث إلى نتائج الدراسة من خلال توضيح العلاقة بين المتغيرات وذلك بتقسيم محاور الاستبيان على ثلاثة فصول:

الفصل الرابع تحت عنوان: المظاهر المعرفية والسلوكية للمزارعين بالوضع المائى فى مصر وأثره على شح المياه، من خلال محورين:

المحور الأول: المستوى المعرفى والثقافى للمزارعين بالوضع المائى فى مصر وأثره على شح المياه.

جدول رقم(١): يوضح العلاقة بين المستوى التعليمى ومعرفة نوعية مشاكل المياه فى مصر

م	الحالة التعليمية	مشاكل فى كمية المياه فقط.		مشاكل فى كمية ونوعية المياه.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%
١	أمى	٦٢	%٣١ %٩٦,٨٨	٢	%١ %٣,١٢	٦٤	%٣٢
٢	يقرأ ويكتب	٥٨	%٢٩ %٨٠,٥٦	١٤	%٧ %١٩,٤٤	٧٢	%٣٦
٣	حاصل على شهادة الابتدائية	٨	%٤ %٨٠	٢	%١ %٢٠	١٠	%٥
٤	حاصل على الإعدادية	٩	%٤,٥ %٦٩,٢٣	٤	%٢ %٣٠,٧٧	١٣	%٦,٥
٥	حاصل على الثانوية أو دبلوم متوسط	٦	%٣ %٢٣,٠٨	٢٠	%١٠ %٧٦,٩٢	٢٦	%١٣
٦	حاصل على مؤهل فوق متوسط	١	%٠,٥ %١٢,٥	٧	%٣,٥ %٨٧,٥	٨	%٤
٧	حاصل على مؤهل جامعى	٠	%٠	٧	%٣,٥ %١٠٠	٧	%٣,٥
	الإجمالى	١٤٤	%٧٢	٥٦	%٢٨	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن معرفة مشاكل المياه فى الكمية فقط إحتلت المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٧٢%. وجاء فى المرتبة الثانية معرفة أن مشاكل المياه فى كمية ونوعية المياه بنسبة ٢٨%.

جدول رقم(٢): يوضح العلاقة بين الحيازة الزراعية وادراك أن مناوبات الرى مفيدة أم لا:

م	الحيازة المزرعية	نعم		لا		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%
١	أقل من فدان	١١٧	%٥٨,٥ %٨٧,٣١	١٧	%٨,٥ %١٢,٦٩	١٣٤	%٦٧
٢	فدان	٢١	%١٠,٥ %٨٧,٥	٣	%١,٥ %١٢,٥	٢٤	%١٢
٣	أكثر من فدان	٤١	%٢٠,٥ %٩٧,٦٢	١	%٠,٥ %٢,٣٨	٤٢	%٢١
الإجمالى		١٧٩	%٨٩,٥	٢١	%١٠,٥	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية إدراك المزارعين بأن المناوبات مفيدة احتلت المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٨٩,٥%، وجاء فى المرتبة الثانية عدم الإدراك بنسبة ١٠,٥%.

المحور الثانى: سلوكيات واتجاهات المزارعين نحو الرى فى مصر وأثره على شح المياه.

جدول رقم(٣): يوضح العلاقة بين المستوى التعليمى وبين إدراك وإتجاهات المزارعين عن الرى بكميات كثيرة مفيد أم لا:

م	الحالة التعليمية	نعم		لا		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%
١	أمى	٥٤	%٢٧ %٨٤,٣٨	١٠	%٥ %١٥,٦٣	٦٤	%٣٢
٢	يقرأ ويكتب	٥١	%٢٥,٥ %٧٠,٨٣	٢١	%١٠,٥ %٢٩,١٧	٧٢	%٣٦
٣	حاصل على شهادة الابتدائية	٦	%٣ %٦٠	٤	%٢ %٤٠	١٠	%٥
٤	حاصل على الإعدادية	٣	%١,٥ %٢٣,٠٨	١٠	%٥ %٧٦,٩٢	١٣	%٦,٥
٥	حاصل على الثانوية أو دبلوم متوسط	٥	%٦,٥ %١٩,٢٣	٢١	%٦,٥ %٨٠,٧٧	٢٦	%١٣
٦	حاصل على مؤهل فوق متوسط	٠	%٠	٨	%٤ %١٠٠	٨	%٤
٧	حاصل على مؤهل جامعى	٠	%٠	٧	%٣,٥ %١٠٠	٧	%٣,٥
الإجمالى		١١٩	%٥٩,٥	٨١	%٤٠,٥	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن نسبة من يدركون أن الرى بكميات كثيرة مفيد بين مفردات العينة بلغت ٥٩,٥%، وجاء فى المرتبة الثانية الذين لا يدركون ذلك بنسبة ٤٠,٥%.

جدول رقم(٤): يوضح العلاقة بين الحيازة الزراعية وسلوكيات واتجاهات المزارعين خلال فترة دور البطالة:

م	الحيازة المزرعية	يروى من مياه المصرف.		يقوم بفتح البوابات حتى يروى أرضه .		الرى من المياه الجوفية.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	أقل من فدان	٥٤	%٢٧ %٤٠,٣٠	١٠	%٥ %٧,٤٦	٧٠	%٣٥ %٥٢,٢٤	١٣٤	%٦٧
٢	فدان	٥	%٢,٥ %٢٠,٨٣	١	%٠,٥ %٤,١٧	١٨	%٩ %٧٥	٢٤	%١٢
٣	أكثر من فدان	٣٢	%١٦ %٧٦,١٩	٠	٠	١٠	%٥ %٢٣,٨١	٤٢	%٢١
	الإجمالى	٩١	%٤٥,٥	١١	%٥,٥	٩٨	%٤٩	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن الرى من المياه الجوفية إحتل المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٤٩%، وجاء فى المرتبة الثانية الرى من مياه المصرف بنسبة ٤٥,٥%، وجاء فى المرتبة الثالثة فتح البوابات بنسبة ٥,٥%.

يتناول الفصل الخامس تحت عنوان: مظاهر البيئة الطبيعية (الفيزيقية) وتأثيرها على شح المياه، من خلال المحور الثالث: أثر البيئة الطبيعية (الفيزيقية) على شح المياه.

جدول رقم(٥): يوضح العلاقة بين المستوى التعليمى وبين اختيار مواعيد الرى:

م	الحالة التعليمية	الصبح بدرى قبل طلوع الشمس.		فى أى وقت بالنهار.		بالليل.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	أمى	٥٥	%٢٧,٥ %٨٥,٩٤	٢	%١ %٣,١٢	٧	%٣,٥ %١٠,٩٤	٦٤	%٣٢
٢	يقرأ ويكتب	٥٩	%٢٩,٥ %٨١,٩٤	٣	%١,٥ %٤,١٧	١٠	%٥ %١٣,٨٩	٧٢	%٣٦
٣	حاصل على شهادة الابتدائية	٦	%٣ %٦٠	١	%٠,٥ %١٠	٣	%١,٥ %٣٠	١٠	%٥
٤	حاصل على الإعدادية	٤	%٢ %٣٠,٧٧	٠	%٠	٩	%٤,٥ %٦٩,٢٣	١٣	%٦,٥
٥	حاصل على الثانوية أو دبلوم متوسط	٦	%٣ %٢٣,٠٨	٠	%٠	٢٠	%١٠ %٧٦,٩٢	٢٦	%١٣
٦	حاصل على مؤهل فوق متوسط	١	%٠,٥ ١٢,٥	٠	%٠	٧	%٣,٥ %٨٧,٥	٨	%٤
٧	حاصل على مؤهل جامعى	٠	%٠	٠	%٠	٧	%٣,٥ %١٠٠	٧	%٣,٥
	الإجمالى	١٣١	%٦٥,٥	٦	%٣	٦٣	%٣١,٥	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن موعد الرى فى الصبح بدرى قبل طلوع الشمس إحتل المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٦٥,٥%، وجاء فى المرتبة الثانية الرى بالليل بنسبة ٣١,٥%، فى المرتبة الثالثة الرى فى أى وقت بالنهار بنسبة ٣%.

جدول رقم(٦): يوضح العلاقة بين المستوى التعليمى وبين طريقة تسوية الأرض الزراعية:

م	الحالة التعليمية	بالليزر		بالطريقة العادية.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%
١	أمى	١٢	%٦ %١٨,٧٥	٥٢	%٢٦ %٨١,٢٥	٦٤	%٣٢
٢	يقرأ ويكتب	١٧	%٨,٥ %٢٣,٦١	٥٥	%٢٧,٥ %٧٦,٣٩	٧٢	%٣٦
٣	حاصل على شهادة الابتدائية	٥	%٢,٥ %٥٠	٥	%٢,٥ %٥٠	١٠	%٥
٤	حاصل على الإعدادية	٧	%٣,٥ %٥٣,٨٥	٦	%٣ %٤٦,١٥	١٣	%٦,٥
٥	حاصل على الثانوية أو دبلوم متوسط	١٥	%٧,٥ %٧٥,٦٩	١١	%٥,٥ %٤٢,٣١	٢٦	%١٣
٦	حاصل على مؤهل فوق متوسط	٧	%٣,٥ %٨٧,٥	١	%٠,٥ %١٢,٥	٨	%٤
٧	حاصل على مؤهل جامعى	٧	%٣,٥ %١٠٠	٠	%٠	٧	%٣,٥
الإجمـالـــى		٧٠	%٣٥	١٣٠	%٦٥	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن تسوية الأرض بالطريقة العادية احتلت المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٦٥%، وجاء فى المرتبة الثانية تسوية الأرض بالليزر بنسبة ٣٥%.

جدول رقم(٧): يوضح العلاقة بين نسبة الحيازة الزراعية وسلوكيات المزارعين نحو كيفية التخلص من القمامة والحيوانات الميتة:

م	الحيازة المزرعية	عن طريق إلقاءها بالمجارى المائية.		عن طريق إلقاءها فى الطريق العام.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%
١	أقل من فدان	١٠١	%٥٠,٥ %٧٥,٣٧	٣٣	%١٦,٥ %٢٤,٦٣	١٣٤	%٦٧
٢	فدان	١٧	%٨,٥ %٧٠,٨٣	٧	%٣,٥ %٢٩,١٧	٢٤	%١٢
٣	أكثر من فدان	٢٩	%١٤,٥ %٦٩,٠٥	١٣	%٦,٥ %٣٠,٩٥	٤٢	%٢١
الإجمـالـــى		١٤٧	%٧٣,٥	٥٣	%٢٦,٥	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن طريقة تخلص المزارعين من القمامة والحيوانات الميتة بالمجارى المائية إحتلت المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٧٣,٥%، وجاء فى المرتبة الثانية إلقائها فى الطريق العام بنسبة ٢٦,٥%.

جدول رقم(٨): يوضح العلاقة بين نسبة الحيازة الزراعية وبين طريقة تسوية الأرض الزراعية:

م	الحيازة المزرعية	بالليزر		بالطريقة العادية.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%
١	أقل من فدان	١٨	%٩ %١٣,٤٣	١١٦	%٥٨ %٨٦,٥٧	١٣٤	%٦٧
٢	فدان	١٨	%٩ %٧٥	٦	%٣ %٢٥	٢٤	%١٢
٣	أكثر من فدان	٣٤	%١٧ %٨٠,٩٥	٨	%٤ %١٩,٠٥	٤٢	%٢١
الإجمالــى		٧٠	%٣٥	١٣٠	%٦٥	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن تسوية الأرض بالطريقة العادية إحتلت المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٦٥%، وجاء فى المرتبة الثانية تسوية الأرض بالليزر بنسبة ٣٥%.

يتناول الفصل السادس تحت عنوان: شح المياه وأثره على المزارعين والأراضى الزراعية، من خلال المحور الرابع: أثر شح المياه على المزارعين والأراضى الزراعية.

جدول رقم(٩): يوضح العلاقة بين المستوى التعليمى وما يحدث بين المزارعين عند انخفاض المياه فى الترعة:

م	الحالة التعليمية	صراعات بين المزارعين على الرى.		تعاون المزارعين مع بعض لإيجاد وسيلة للرى.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%
١	أمى	١٤	%٧ %٢١,٨٧	٥٠	%٢٥ %٧٨,١٣	٦٤	%٣٢
٢	يقرأ ويكتب	١٥	%٧,٥ %٢٠,٨٣	٥٧	%٢٨,٥ %٧٩,١٧	٧٢	%٣٦
٣	حاصل على شهادة الابتدائية	٢	%١ %٢٠	٨	%٤ %٨٠	١٠	%٥
٤	حاصل على الإعدادية	٢	%١ %١٥,٣٨	١١	%٥,٥ %٨٤,٦٢	١٣	%٦,٥
٥	حاصل على الثانوية أو دبلوم متوسط	٤	%٢ %١٥,٣٨	٢٢	%١١ %٨٤,٦٢	٢٦	%١٣
٦	حاصل على مؤهل فوق متوسط	١	%٠,٥ %١٢,٥	٧	%٣,٥ %٨٧,٥	٨	%٤
٧	حاصل على مؤهل جامعى	٠	%٠	٧	%٣,٥ %١٠٠	٧	%٣,٥
الإجـمـالـى		٣٨	%١٩	١٦٢	%٨١	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن تعاون المزارعين مع بعض لإيجاد وسيلة للرى إحتل المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٨١%، وجاء فى المرتبة الثانية صراعات بين المزارعين للرى بنسبة ١٩%.

يتناول الفصل السابع تحت عنوان: التكيف ومواجهة شح المياه، من خلال المحور الخامس: سبل التكيف ومواجهة شح المياه والمشكلات الناتجة عنه والحد منها.

جدول رقم(١٠): يوضح العلاقة بين المستوى التعليمى وما يفعله المزارعون عند عدم وجود مياه فى الترعة

م	الحالة التعليمية	بتروى من المياه الجوفية.		بتروى من مياه الصرف الزراعى		بتروى من مياه الصرف الصحى .		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	أمى	٥٢	%٢٦ %٨١,٢٥	٧	%٣,٥ %١٠,٩٤	٥	%٢,٥ %٧,٨١	٦٤	%٣٢
٢	يقرأ ويكتب	٦٥	%٣٢,٥ %٩٠,٢٨	٥	%٢,٥ %٦,٩٤	٢	%١ %٢,٧٨	٧٢	%٣٦
٣	حاصل على شهادة الابتدائية	٧	%٣,٥ %٧٠	٣	%١,٥ %٣٠	٠	%٠ %٠	١٠	%٥
٤	حاصل على الإعدادية	١٠	%٥ %٧٦,٩٢	٣	%١,٥ %٢٣,٠٨	٠	%٠	١٣	%٦,٥
٥	حاصل على الثانوية أو دبلوم متوسط	٢٥	%١٢,٥ %٩٦,١٥	١	%٠,٥ %٣,٨٥	٠	%٠	٢٦	%١٣
٦	حاصل على مؤهل فوق متوسط	٦	%٣ %٧٥	٢	%١ %٢٥	٠	%٠	٨	%٤
٧	حاصل على مؤهل جامعى	٦	%٣ %٨٥,٧١	١	%٠,٥ %١٤,٢٩	٠	%٠	٧	%٣,٥
	الإجـمـالـى	١٧١	%٨٥,٥	٢٢	%١١	٧	%٣,٥	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن القيام بالرى من المياه الجوفية إحتل المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٨٥,٥%، وجاء فى المرتبة الثانية قيام المزارعين بالرى من مياه الصرف الزراعى بنسبة ١١%، وفى المرتبة الثالثة قيام المزارعين بالرى من مياه الصرف الصحى بنسبة ٣,٥%.

جدول رقم(١١): يوضح العلاقة بين المستوى التعليمى وما يفعله المزارعون عند حدوث مشاكل فى الرى

م	الحالة التعليمية	عمل شكاوى لوزارة الرى		تسأل مهندس الرى عن حل لمشكلة الرى.		تسأل المشتركين فى روابط مستخدمى المياه للتعاون فى حل المشكلة.		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	أمى	٠	%٠	٥٠	%٢٥ %٧٨,١٢	١٤	%٧ %٢١,٨٨	٦٤	%٣٢
٢	يقرأ ويكتب	٠	%٠	٤٢	%٢١ %٥٨,٣٣	٣٠	%١٥ %٤١,٦٧	٧٢	%٣٦
٣	حاصل على شهادة الابتدائية	٠	%٠	٨	%٤ %٨٠	٢	%١ %٢٠	١٠	%٥
٤	حاصل على الإعدادية	٠	%٠	١١	%٥,٥ %٨٤,٦٢	٢	%١ %١٥,٣٨	١٣	%٦,٥
٥	حاصل على الثانوية أو دبلوم متوسط	٠	%٠	٢٠	%١٠ %٧٦,٩٢	٦	%٣ %٢٣,٠٨	٢٦	%١٣
٦	حاصل على مؤهل فوق متوسط	٣	%١,٥ %٣٧,٥	٥	%٢,٥ %٦٢,٥	٠	%٠	٨	%٤
٧	حاصل على مؤهل جامعى	٥	%٢,٥ %٧١,٤٣	٢	%١ %٢٨,٥٧	٠	%٠	٧	%٣,٥
	الإجمالى	٨	%٤	١٣٨	%٦٩	٥٤	%٢٧	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن قيام المزارعين بسؤال مهندس الرى لحل المشكلة عند حدوث مشاكل فى الرى إحتل المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٦٩%، وجاء فى المرتبة الثانية قيام المزارعين بسؤال المشتركين فى روابط مستخدمى المياه للتعاون فى حل المشكلة بنسبة ٢٧%، وفى المرتبة الثالثة قيام المزارعين بعمل شكاوى لوزارة الرى بنسبة ٤%.

جدول رقم(١٢): يوضح العلاقة بين نسب الحيازة الزراعية وما يفعله المزارعون عند انخفاض المياه فى الترعة

م	الحيازة المزرعية	تقوم بتركيب ماكينة رفع للمياه.		تقوم بتطهير الترعة بنفسك من الحشائش لكى تصل المياه إليك.		تزرع محاصيل لا تحتاج إلى كمية مياه كبيرة.		الرى من المياه الجوفية		إجمالى التكرار	النسبة
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	أقل من فدان	٥٠	%٢٥ %٣٧,٣١	٣٧	%١٨,٥ %٢٧,٦١	١٥	%٧,٥ %١١,١٩	٣٢	%١٦ %٢٣,٨٨	١٣٤	%٦٧
٢	فدان	١٨	%٩ %٧٥	٢	%١ %٨,٣٣	٠	%٠ %٠	٤	%٢ %١٦,٦٧	٢٤	%١٢
٣	أكثر من فدان	٤٠	%٢٠ %٩٥,٢٤	١	%٠,٥ %٢,٣٨	١	%٠,٥ %٢,٣٨	٠	%٠ %٠	٤٢	%٢١
الإجمالي		١٠٨	%٥٤	٤٠	%٢٠	١٦	%٨	٣٦	%١٨	٢٠٠	%١٠٠

الجدول السابق يوضح بصورة إجمالية أن القيام بتركيب ماكينة لرفع المياه احتل المرتبة الأولى بين مفردات العينة بنسبة ٥٤%، وجاء فى المرتبة الثانية قيام المزارعين بتطهير الترعة بأنفسهم من الحشائش لكى تصل المياه إليهم بنسبة ٢٠%، وفى المرتبة الثالثة قيام المزارعين بالرى من المياه الجوفية بنسبة ١٨%، وفى المرتبة الرابعة قيام المزارعين بزراعة محاصيل لا تحتاج إلى كمية مياه كبيرة بنسبة ٨%.

مناقشة النتائج فى ضوء محاور الدراسة

المحور الأول: المستوى المعرفى والثقافى للمزارعين بالوضع المائى فى مصر وأثره على شح المياه.

١) العلاقة بين المستوى التعليمى ومعرفة نوعية مشاكل المياه فى مصر

- توجد علاقة عكسية بين المستوى التعليمى وبين معرفة المزارعين أن مشاكل المياه فى مصر تكمن فى الكمية فقط.

- توجد علاقة طردية بين المستوى التعليمى وبين معرفة المزارعين أن مشاكل المياه فى مصر تكمن فى الكمية والنوعية.

٢) العلاقة بين الحيازة الزراعية وإدراك أن مناوبات الرى مفيدة أم لا

- توجد علاقة طردية بين الحيازة الزراعية وبين إدراك أن مناوبات الرى مفيدة.
- توجد علاقة عكسية بين الحيازة الزراعية وبين عدم إدراك أن مناوبات الرى مفيدة.

المحور الثانى: سلوكيات واتجاهات المزارعين نحو الرى فى مصر وأثره على شح المياه.

١) العلاقة بين المستوى التعليمى وبين إدراك وإتجاهات المزارعين عن الرى بكميات كثيرة مفيد أم لا

- توجد علاقة عكسية بين الحالة التعليمية وبين إدراك وإتجاهات المزارعين أن الرى بكميات كثيرة مفيد.
- توجد علاقة طردية بين الحالة التعليمية وبين إدراك وإتجاهات المزارعين أن الرى بكميات كثيرة غير مفيد.

٢) العلاقة بين الحيازة الزراعية وسلوكيات واتجاهات المزارعين خلال فترة دور البطالة

- لا توجد علاقة بين نسبة الحيازة الزراعية وبين سلوكيات واتجاهات المزارعين تجاه الرى من المصرف أو المياه الجوفية خلال فترة البطالة.
- توجد علاقة عكسية بين نسبة الحيازة الزراعية وبين سلوكيات واتجاهات المزارعين تجاه الرى عن طريق فتح البوابات خلال فترة البطالة.

المحور الثالث: أثر البيئة الطبيعية (الفيزيقية) على شح المياه.

١) العلاقة بين المستوى التعليمى وبين اختيار مواعيد الرى

- توجد علاقة عكسية بين المستوى التعليمى وبين الرى فى الصبح بدرى قبل طلوع الشمس.
- لاتوجد علاقة بين المستوى التعليمى وبين الرى فى أى وقت بالنهار.
- توجد علاقة طردية بين المستوى التعليمى وبين الرى بالليل.

٢) العلاقة بين المستوى التعليمى و بين طريقة تسوية الأرض الزراعية

- توجد علاقة طردية بين المستوى التعليمى وبين طريقة تسوية الأرض بالليزر.
- توجد علاقة عكسية بين المستوى التعليمى وبين طريقة تسوية الأرض بالطريقة العادية.

٣) العلاقة بين نسبة الحيازة الزراعية وسلوكيات المزارعين نحو كيفية التخلص من القمامة والحيوانات الميتة

- توجد علاقة عكسية بين نسبة الحيازة الزراعية وبين طريقة تخلص المزارعين من القمامة والحيوانات الميتة عن طريق إلقائها بالمجارى المائية.
- توجد علاقة طردية بين نسبة الحيازة الزراعية وبين طريقة تخلص المزارعين من القمامة والحيوانات الميتة عن طريق إلقائها بالطريق العام.

٤) العلاقة بين نسبة الحيازة الزراعية وبين طريقة تسوية الأرض الزراعية

- توجد علاقة طردية بين نسبة الحيازة الزراعية وبين طريقة تسوية الأرض بالليزر.
- توجد علاقة عكسية بين نسبة الحيازة الزراعية وبين طريقة تسوية الأرض بالطريقة العادية.

المحور الرابع: أثر شح المياه على المزارعين والأراضى الزراعية.

١) العلاقة بين المستوى التعليمى وما يحدث بين المزارعين عند انخفاض المياه فى الترعة

- توجد علاقة عكسية بين المستوى التعليمى وما يحدث بين المزارعين من صراعات عند انخفاض المياه فى الترعة.
- توجد علاقة طردية بين المستوى التعليمى وما يحدث بين المزارعين من تعاون عند انخفاض المياه فى الترعة.

المحور الخامس: سبل التكيف ومواجهة شح المياه والمشكلات الناتجة عنه والحد منها

١) العلاقة بين المستوى التعليمى وما يفعله المزارعون عند عدم وجود مياه فى الترعة

- لاتوجد علاقة بين المستوى التعليمى وبين قيام المزارعين بالرى من المياه الجوفية أو مياه الصرف الزراعى عند عدم وجود المياه فى الترعة.

- توجد علاقة عكسية بين المستوى التعليمى وبين قيام المزارعين بالرى بمياه الصرف الصحى عند عدم وجود المياه فى الترعة.

٢) العلاقة بين المستوى التعليمى وما يفعله المزارعون عند حدوث مشاكل فى الرى

- توجد علاقة طردية بين المستوى التعليمى وبين قيام المزارعين بعمل شكاوى لوزارة الرى عند حدوث مشاكل فى الرى.
- لا توجد علاقة بين المستوى التعليمى وبين قيام المزارعين بسؤال مهندس الرى أو سؤال المشتركين فى روابط المياه عند حدوث مشاكل فى الرى.

٣) العلاقة بين نسب الحيازة الزراعية وما يفعله المزارعون عند انخفاض المياه فى الترعة

- توجد علاقة طردية بين نسب الحيازة الزراعية وبين تركيب المزارعين ماكينة لرفع المياه عند انخفاض المياه فى الترعة.
- توجد علاقة عكسية بين نسب الحيازة الزراعية وبين قيام المزارعين بتطهير الترعة بأنفسهم من الحشائش لكى تصل المياه إليهم عند انخفاض المياه فى الترعة.
- لا توجد علاقة بين نسب الحيازة الزراعية وبين قيام المزارعين بزراعة محاصيل لا تحتاج إلى كمية مياه كبيرة عند انخفاض المياه فى الترعة.
- توجد علاقة عكسية بين نسب الحيازة الزراعية وبين قيام المزارعين بالرى من المياه الجوفية عند انخفاض المياه فى الترعة.

النتائج

- اتضح من خلال نتائج الدراسة أن المستوى المعرفى والثقافى المتدنى للمزارعين والخاص بالمياه وترشيدها أحد الأسباب التى تؤدى إلى شح المياه.
- أوضحت الدراسة أن الحيازات المزرعية الصغير سبب فى إهدار المياه ومن ثم تؤدى إلى شح المياه.

- أكدت الدراسة أن سلوكيات واتجاهات المزارعين والخاصة بالزراعات والمحاصيل الشرهة للمياه وإسلوب الرى فى مصر من الأسباب التى تؤدى إلى شح المياه.
- أوضحت الدراسة أن البيئة الطبيعية (الفيزيقية) مثل البنية التحتية الضعيفة وغير المؤهلة، وكذلك درجات الحرارة المرتفعة الناتجة عن التغير المناخى، ومواعيد الرى فى فترات النهار وطرق تسوية الأرض الزراعية التقليدية يؤثر على كميات المياه بالسلب مما يؤدى إلى شح المياه.
- أكدت الدراسة أن شح المياه له تأثير بالإيجاب على المزارعين حيث يتم التعاون بينهم خلال فترات نقص المياه، وأن الصراعات تكون ضعيفة إلى حد ما.
- أكدت الدراسة أن شح المياه له تأثير على المزارعين من الناحية الاقتصادية وذلك للخسارة التجارية عند هلاك المحاصيل والحيوانات المزرعية أو ضعف إنتاجيتها.
- كشفت الدراسة أن هناك وسائل كثير للتكيف مع شح المياه وذلك عن طريق اللجوء إلى الرى الجوفى عند إنعدام المياه فى المسقى/الترعة، أو تركيب ماكينات رفع المياه عند إنخفاض المياه فى المسقى/الترعة، ولكن كل ذلك له مردود سلبى على الخزان الجوفى فى المستقبل وكذلك الحالة الاقتصادية للمزارعين.

التوصيات

من خلال النتائج التى توصلت إليها الدراسة فيمكن أن نخرج بتوصيات للتكيف مع شح المياه ومواجهته وهى كالتالى:

- عمل دورات تدريبية لرفع المستوى الثقافى والمعرفى والسلوكى للمزارعين للتوعية بأهمية الحفاظ على المياه والحد من التلوث بشكل دورى من خلال إدارات الإعلام بوزارتى الرى والزراعة.
- تحفيز المزارعين للإشتراك فى روابط مستخدمى المياه والمشاركة فى مشروع تطوير الرى، ورفع مستواهم المعرفى والمهارى وزيادة خبراتهم العملية فى مجال إدارة وصيانة ماكينات الرفع، وتغيير اتجاهاتهم للحفاظ على المياه.

- الاستخدام الأمثل للموارد المائية للوصول إلى أكبر عائد من وحدة المياه من خلال تغليظ الغرامات والأحكام بالسجن لتبديد المياه، والحد من زراعة المحاصيل الشرهة للمياه والعمل على الاستفادة من تجارة المياه الافتراضية.
- تشجيع المزارعين على مشاركة المختصين بمداومة تطهير شبكة المجارى المائية من الحشائش لضمان وصول المياه إلى الأراضى الزراعية، ورفع ناتج التطهير من على جوانب المجرى المائى.
- إلزام المزارعين باستخدام طرق الرى المطور (رى بالرش – التنقيط) للحفاظ على نقطة المياه.
- بحث تركيب عدادات مياه لقياس كميات مياه الرى التى سيتم سحبها بدقة لضمان الإلتزام بالحصص المقررة.
- تطوير التعليم ليواكب مفاهيم التعايش مع مشاكل شح المياه ومجالات التكنولوجيا المطلوبة للتنمية المستدامة.
- بحث إدخال تقنيات تحلية المياه، واستنباط سلالات محاصيل تتحمل الجفاف والملوحة، وغير مستهلكة للمياه.

مقترحات ببحوث أخرى

- دراسات إعلامية وثقافية عن دور الإعلام فى حملات ترشيد المياه ومواجهة التلوث.
- دراسة اقتصادية عن تحلية مياه البحر وتقليل التكلفة المالية لها.
- دراسة فيزيقية لاستخدامات الطاقة الشمسية فى تشغيل الآبار للتوائم مع المتغيرات المناخية.
- دراسة سياسية عن تحسين العلاقات بدول حوض النيل لزيادة التعاون المشترك للاستفادة من كل قطرة لمياه النيل وحل قضايا المياه بالطرق الودية ومحاولة زيادة حصة مصر من المياه فى المستقبل القريب.

المراجع

أمل السيد إسماعيل السيد(٢٠١٥م): استهلاك المياه فى المجتمعات الخضراء (نحو إطار محلى لمعايير كفاءة الاستهلاك)، ماجستير، قسم التصميم العمرانى، كلية التخطيط الإقليمى والعمرانى، جامعة القاهرة.

تقرير القافلة عدد ٥ مجلد ٦٣سبتمبر – أكتوبر ٢٠١٤، مجلة ثقافية متنوعة تصدر كل شهرين .http://qafilah.com/ar

تقرير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠١٦م): بشأن الزراعة.

حاتم عبد المنعم أحمد (سنه بدون): البيئة والتنمية المتواصلة تحليل اجتماعى، مكتبة معهد الدراسات والبحوث البيئية، القاهرة.

حسين عبدالحميد رشوان(٢٠١٠م): المشكلات الاجتماعية:دراسة فى علم الاجتماع التطبيقى، الإسكندرية: المكتب الجامعى الحديث.

سماء محى محمود(٢٠١٢م): أسباب أزمة المياه فى مصر وطرق مواجهتها خلال الفترة (٢٠٠٠–٢٠١٠): ماجستير، قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة.

سيد أحمد عبد الحافظ وآخرون(٢٠٠٦م): الإدارة المتكاملة للأراضى والمياه والمحاصيل بمناطق تطوير الرى، مكتبة وزارة الموارد المائية والرى، القاهرة.

محمد الجوهرى(١٩٩٤م): البيئة والمجتمع – دراسات اجتماعية وأنثروبولوجية ميدانية لقضايا البيئة والمجتمع، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية.

محمد عاطف غيث(١٩٧٩م): قاموس علم الاجتماع ، الهيئة المصرية العامة للكتاب.

مرفت محمد عبد الوهاب(٢٠١٥م): "المياه الافتراضية كأداة لتحقيق الأمن المائي وكفاءة استعمال المياه في مصر"، قسم الاقتصاد – كلية التجارة – جامعة الأزهر (فرع البنات) القاهرة، المجلة الدولية للتنمية – المجلد الرابع العدد الاول.

موسوعة ويكبيديا http://ar.wikipedia.org/wiki

Basel Awni Ashour Al-Natsheh,(2009): Soil and water management under using wastewater conditions. thesis (Ph.D.)- Faculty of Agriculture, Ain Shams University

Falkenmark. (1989): "The massive water scarcity threatening Africa - why isn't it being addressed." Ambio 18, no. 2 112-118.

Lilah Zantner (2011): A Comparative Assessment of Community Water System Vulnerability to Water Scarcity in Buckeye and Cave Creek, Arizona. thesis (master)- Arizona State university, December

Yong Xia CaI(2009): Water scarcity, Climate change, and water quality: Three Economic Essays. thesis (PhD.)- A&M University, Texax,

SOCIAL AND PHYSICAL PROBLEMS ASSOCIATED WITH WATER SCARCITY, COPING AND CONFRONTATION APPROACHES

AN ECOLOGICAL STUDY ON SOME VILLAGES IN QALUIBIA GOVERNORATE

[9]

Awad, M. I.[(1)]; El-Simary, A. M.[(2)]; Mohamed, H. M.[(3)] and Abdel- Aal, M. S. M. S.

1) Institute of Environmental Studies & Research, Ain Shams University 2) Faculty of Literature, Cairo University 3) The National Center for Waters Research

ABSTRACT

This study's purpose is basically to identify the scarcity of waters and the consequent reasons in addition to the social and physical problems associated with this scarcity and the appropriate approaches to meet them. The scarcity of water problem is considered one of the most serious and critical crises threatening the future of humanity. Questions are set to identify the relationship between water scarcity and some variables, in attempt to reach a future vision for meeting the problems of water scarcity.

For fulfilling this study, some theories are applied including the ecological theory, using also the descriptive method for being the most appropriate for social researches for detecting reasons of water scarcity and the produced consequences may result in and the means farmers use to deal with.

The study also uses a questionnaire form through personal interviews to collect data; as Qalubyia governorate is selected to be the location of applying the study, for being one of the biggest Delta governorates suffering from water irrigation problems. Banha and El-Khanka centers are selected to be the study sample, which are selected randomly from (200) farmers.

The study concludes to several results as follows:

- There is a significant relationship between scarcity of waters and the social and physical problems farmers encounter, as water scarcity affects the agricultural lands either by destruction of crops or deterioration of quality of lands, leading in turn to deterioration of the farmers' economic level.
- Disposing wastes in water (such as dead animals) pollutes water and waste fresh pure waters.
- Most farmers can quickly cope with scarcity of waters through for example renting irrigation machines or irrigation through the underground waters, or through using mixed resources of waters, or by cleaning the runways and streams to let waters pass easily.
- The physical nature such as the infrastructure is so weak and unqualified, added to that the high rate of temperature, climate change, and irrigation timing are all factors affect negatively use of waters.
- Lack of programs is one of the reasons leading to poor awareness towards importance of water and its rationalization.
- The study results demonstrate that scarcity of waters affects negatively the economic sector by being exposed to commercial loss because of poor production, corruption of crops, and death of animals.
- Results indicate that penalties and fines affect positively by conserving waters.

The study recommends the following:

- Holding training courses by Ministry of Irrigation and Ministry of Agriculture for farmers to elevate their cultural, cognitive, and behavioral level to conserve waters.
- Encouraging farmers to participate in waters' users associations and in developing irrigation projects.
- The optimal use of aquatic resources and magnifying fines and exposure to imprisonment for wasting waters.
- Working on covering canals and waterways inside resident blocks not to cause pollution.
- Applying rules and laws concerning restricting cultivation of crops that require lots of waters such as rice, sugarcane, and banana.
- Obligating farmers in new lands to use advanced irrigation methods such as (Sprinkler Irrigation - drip irrigation) to conserve water.