THE IRRIGATION BEHAVIOR OF WATER USER ASSOCIATIONS' MEMBERS IN SINORES DISTRICIT IN FAYOUM GOVERNORATE (A CASE STUDY OF GARFAS EL-WESTANY WATER USER ASSOCIATION)

HEBA ESSAM ELDEIN ALI SALAMA

Agricultural Extension & Rural Development Res. Inst., ARC, Giza, Egypt

(Manuscript received 4 August 2017)

Abstract

The study aimed at investigating the irrigation behavior of WUA* members according to transtheoretial model stages and suggesting some extension activities based on the model results. A Random sample of 184 was selected from WUA' members* and data were collected through personal interview during July and August 2016.

The study revealed the following results:

1- In the first model stage: 95% of farmers knew about the wrong behavior of the non-implementation of agricultural aggregates.

2- In the second model stage: 100% of the farmers knew the negative impacts of the wrong behavior regarding to both practices of non-implementation appropriate agricultural methods and non-implementation agricultural aggregates.

3- In the third, fourth and fifth model stages: 97.3% of the farmers behaved and sustained correctly by laser land leveling and regulating irrigation water rotation.

The most important reasons explained the irrigation behavior of the farmers from their points of view were: lack of irrigation water; unavailability of early maturity varieties and insufficient knowledge about the damage resulting from wasting irrigation water or the advantages of implementation agricultural aggregates.

The most important agricultural extension activities suggestions regarding to the rational use of irrigation water were organizing extension programs to the distinguish associations and implementing specialized training programs to the garfas el-westany WUA' members.

*WUA: Water Users Association

السلوك الإروائي لأعضاء روابط مستخدمي المياه بمركز سنورس بمحافظة الفيوم (دراسة حالة برابطة جرفس الوسطاني)

هبه عصام الدين علي سلامه

معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية

المستخلص

استهدف البحث التعرف علي السلوك الإروائي للزراع أعضاء رابطة جرفس الوسطاني بكل مرحلة من مراحل "نموذج التغير السلوكي" فيما يتعلق بعشرة ممارسات إروائية، وكذلك التعرف علي الأسباب المفسرة لتوزيعهم بالنموذج، بالإضافة إلي اقتراح بعض الأنشطة الإرشادية في مجال السلوك الإروائي وفقاً للنموذج المستخدم، وأُجري البحث بقرية جرفس في مركز سنورس بمحافظة الفيوم، وتم استيفاء البيانات المطلوبة من أعضاء الرابطة، وبلغ عـــــدد أفـــــــراد عينة البحث ١٨٤ مبحوثـــــاً بنسبة ٠.٥٤% من إجمالي عدد أعضاء الرابطة، وتم تحديدهم عشوائياً من سجل أعضاء الرابطة، وتم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية باستخدام استمارة الاستبيان خلال شهري يوليه وأغسطس ٢٠١٦، وأُستخدم العرض الجدولي، والتكرارات، والنسب المئوية في عرض النتائج.

وتلخصت أهم نتائج البحث فيما يلي:

* المرحلة الأولي للنموذج وهي معرفة السلوك الخاطئ: وقعت أعلي نسبة من المبحوثين في هذه المرحلة فيما يتعلق بعدم تنفيذ تجميعة زراعية بنسبة ٩٥,٠%.
* المرحلة الثانية للنموذج وهي معرفة الضرر الناتج عن السلوك الخاطئ: اتضح أن جميع المبحوثين (١٠٠ %) وقعوا في هذه المرحلة بالنسبة لممارستي عدم اتباع طرق زراعية مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري، وعدم تنفيذ تجميعة زراعية.
* المرحلة الثالثة للنموذج وهي تحديد السلوك الصحيح: اتضح أن أعلي نسبة من المبحوثين بهذه المرحلة بلغت ٩٧,٣% وهي المتعلقة بممارستي تسوية الأرض بالليزر، وتنظيم الأدوار وقت مناوبات الري.
* المرحلة الرابعة للنموذج وهي تنفيذ السلوك الصحيح: تبين أن أعلي نسبة من المبحوثين وقعت في هذه المرحلة بنسبة ٩٧,٣% لكل من ممارستي تسوية الأرض بالليزر، والالتزام بتنظيم الأدوار وقت مناوبات الري.
* المرحلة الخامسة للنموذج وهي الالتزام بتنفيذ السلوك الصحيح: اتضح أن أعلي نسبة من المبحوثين وصلت إلي ٩٧,٣% ووقعت بهذه المرحلة فيما يتعلق بممارستي تسوية الأرض بالليزر، وتنظيم الأدوار وقت مناوبات الري.

وتمثلت أهم الأسباب المفسرة للسلوك الإروائي للمبحوثين بالنسبة للممارسات المدروسة في نقص كمية مياه الري، وعدم توفر أصناف مبكرة النضج، والقصور في توعية

المبحوثين بأضرار الإسراف في مياه الري، وكذلك القصور في توعيتهم بالمزايا المتعددة للتجميعة الزراعية.

وكانت أهم مقترحات الأنشطة الإرشادية وفقاً للنموذج المستخدم هي توجيه برامج إرشادية متخصصة لأعضاء روابط مستخدمي المياه، وتنظيم جولات إرشادية بين القري، وزيارات لبعض روابط مستخدمي مياه الري الفعالة.

مقدمة البحث ومشكلته

يعتبر تحقيق التنمية المستدامة من أهم التحديات التي تواجه جمهورية مصر العربية، ولعل من أهمها المحافظة على حصة مصر من مياه نهر النيل، وصيانة الموارد المائية المتوافرة، والعمل علي توفير مصادر مائية جديدة.

وأصبحت قضية الأمن المائي تمثل محوراً أساسياً من محاور الأمن القومي المصري، حيث تتسم مصر بمحدودية مصادر المياه ودخولها عصر الفقر المائي حيث يقل نصيب الفرد عن ١٠٠٠ م٣ سنوياً. (٨: ص ٧)، ولا تعتبر المشكلة الأساسية في مصر قلة مصادر المياه فقط، وإنما سوء إدارة هذه المصادر، وعدم استثمارها بالشكل الأمثل، ومن القضايا الملحة في السنوات الأخيرة والتي تولي لها الدولة إهتماماً كبيراً هي تحقيق أقصي مستويات ترشيد لاستخدام الموارد المائية في الزراعة، وتعظيم كفاءة استثمار ما يتم توفيره في مجالات التنمية الزراعية واستزراع الأراضي الجديدة. (٣: ص ٣).

وفي الفترة الأخيرة نفذت الدولة عدة برامج لتطوير نظم الري، وركزت علي تنوع أهدافها، فمنها الأهداف القومية، والاقتصادية، والصحية، وأيضاً الاجتماعية والتي تحققت من خلال تكوين روابط مستخدمي مياه الري، وإشراكهم في أعمال التطوير بما يمثل تغييراً اجتماعياً شاملاً بين المزارعين. (٧: ص ٢٢)، وعن طريق الإدارة الذاتية لعمليات الري الحقلي يمكن توفير ١٠,٠- ١٥،٠% من الاستهلاك في مياه الري بالأراضي القديمة، وزيادة إنتاجيتها بنسبة ١٥,٠- ٢٠,٠%. (٤: ص ٢٧٤).

وتتعدد أنشطة روابط مستخدمي مياه الري ومن أهمها المعاونة مع الأجهزة التنفيذية في تطوير نظم الري الحقلي، وتوزيع مياه الري بين المنتفعين علي المساقي، والصيانة الدورية وتطهير المساقي والمصارف بزمام الرابطة، والمساهمة في تكاليف التشغيل والصيانة والتجديد والإحلال لنظم الري المتطورة، وفض المنازعات بين المنتفعين أو بين المنتفعين والأجهزة الأخري، وتوفير مستلزمات الإنتاج، والمساعدة في تسويق المحاصيل. (١٢: ص ٢).

ومحافظة الفيوم من المحافظات التي تحتل أهمية خاصة لدي المهنيين بمجال تحسين إدارة مياه الري حيث يختلف فيها نظام الري عن غيرها من المحافظات الزراعية حيث تنحدر التربة الزراعية بميول حادة من الجنوب حيث مصدر المياه الوحيد بالمحافظة (بحر يوسف) إلي الشمال إلي مصب مياه الصرف الزراعي (بحيرتي قارون ووادي الريان) مما ترتب عليه تصميم نظام فريد وهو نظام الري بالراحة. (١٠: ص ص ١٣-١٤)، والذي ترتب عليه أيضاً مشكلات الري المتعددة التي

يواجهها الزراع بالمحافظة، وكان ذلك أحد المبررات الأساسية لأن تكون محافظة الفيوم من أولي المحافظات التي نفذت بها روابط مستخدمي مياه الري.

وتتولي أجهزة وكلاء التغيير المعنية بشئون الري مسئولية دعم الزراع في مجال تحسين إدارة مياه الري، لذا فكان من الأهمية بمكان استعراض بعض الدراسات الإرشادية ذات الصلة للوقوف علي أهم النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسات والاستفادة منها، حيث كشفت دراسة "يسي وعبده" (١٤: ص ٢٠٣) والتي اهتمت بالتعرف علي دوافع مشاركة الزراع في مجالس المياه بمحافظة الفيوم، والمشكلات التي تواجه المشاركين بها عن وجود أربعة مجموعات من الدوافع التي تحرك سلوك الزراع للمشاركة في مجالس المياه، حيث تتضمن المجموعة الأولي الدوافع المتعلقة بتأمين توفير مياه الري للزراعة، وتتضمن المجموعة الثانية الدوافع المتعلقة بالجوانب الاجتماعية للمزراع، وتتضمن المجموعة الثالثة دوافع المشاركة ذات الطبيعة المعرفية والاتصالية، وتتضمن المجموعة الرابعة والأخيرة دوافع مختلفة تتعلق بالمساهمة في حماية المجري المائي من التلوث، والمحافظة علي جودة المياه، وقضاء وقت الفراغ في أعمال نافعة، وتطهير الحشائش كمصدر إضافي للدخل، أما المشكلات التي تواجه المبحوثين فانحصرت في ثلاثة محاور هي المتعلقة بسلوك مستخدمي المياه، والمتعلقة بجهاز الري، والمشكلات الخاصة بالمجاري المائية.

وفي دراسة "محمد" (٩: ص ٣١٢) عن مستوي معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام مياه الري ببعض قري محافظة الغربية، أظهرت النتائج أن حوالي ٥٤,٦% من المبحوثين كان مستوي معرفتهم بالممارسات الخاصة بترشيد استخدام مياه الري منخفضاً، بينما كانت نسبة المبحوثين ذوي مستوي المعرفة المتوسطة حوالي ٣٧,٨%، وبلغت نسبة المبحوثين ذوي مستوي المعرفة المرتفعة حوالي ٧,٦%، كما تبين أن هناك ثلاثة أسباب أرجع إليها المبحوثين عدم كفاية الأنشطة الإرشادية المقدمة إليهم وهي عدم التنسيق بين وزارتي الزراعة والموارد المائية والري، وقلة خبرة المرشدين الزراعيين بممارسات ترشيد استخدام مياه الري، وعدم وجود مرشدين متخصصين في مجال الري، وكانت أهم المعوقات التي تواجه المبحوثين عند تنفيذهم لممارسات ترشيد استخدام مياه الري هي قلة المياه بالترع، وقصر فترة مناوبات الري، وانتشار الحشائش بالترع، وقلة المعرفة بممارسات ترشيد استخدام مياه الري.

أما دراسة "أبو العطا وعازر" (١: ص ص ١٨٥-١٨٦) عن الجوانب السلوكية للزراع المرتبطة بأساليب ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة القليوبية، فأوضحت أن ٦،٤٥% من المبحوثين ذوي درجة معرفة متوسطة بأساليب ترشيد مياه الري، وأن ٣،٣٣% من المبحوثين ذوي درجة تطبيق منخفضة، أما فيما يختص باتجاهات المبحوثين فقد كشفت نتائج الدراسة عن أن ٧٨،٢٦% من المبحوثين ذوي اتجاهات سلبية نحو أساليب ترشيد مياه الري، بينما كان ٨٧،٣٠% من إجمالي العينة ذوي اتجاهات إيجابية نحو أساليب ترشيد مياه الري، كما اتضح من الدراسة أن أهم المشكلات التي تواجه المبحوثين في هذا المجال هي قلة مياه الري بالترع، وعدم انتظام مناوبات الري، وغياب العدالة في توزيع حصص مياه الري، وأيضاً عدم وجود عقد ندوات واجتماعات إرشادية في مجال

ترشيد مياه الري، وقلة البرامج التلفزيونية التي تحث الزراع علي ترشيد استخدام مياه الري، وندرة المطبوعات الإرشادية الخاصة بأساليب ترشيد مياه الري.

وفي دراسة "أبو زيد" (٢: ص ص ٢١-٢٢) التي استهدفت التعرف علي معارف القادة المحليين بأساليب ترشيد استخدام مياه الري علي مستوي الحقل ببعض قري محافظة كفر الشيخ، بينت النتائج أن ٤٦,٥% من المبحوثين ذوي مستوي معرفي متوسط، وأن ٣٣,٤% من المبحوثين ذوي مستوي معرفي مرتفع بأساليب ترشيد مياه الري، كما اتضح أن أفضل الطرق الإرشادية من وجهة نظر المبحوثين في هذا المجال هي الزيارات الحقلية، والإيضاح العملي بالمشاهدة، والحقول الإرشادية، كما كشفت النتائج ان أهم المعوقات التي تواجههم هي ارتفاع تكاليف تبطين مراوي الري، وصعوبة الحصول علي أصناف الأرز قصير العمر والقمح التي تتحمل العطش، وارتفاع أسعار التقاوي من المحصولين.

أما دراسة "الشافعي" (٤: ص ص ٢٧٠-٢٧٢) عن دور وسائل الإعلام الزراعي في توعية الزراع بممارسات ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة كفر الشيخ، فقد اتضح أن الإعلام الزراعي التليفزيوني جاء في مقدمة وسائل الإعلام الزراعي من وجهة نظر المبحوثين من حيث الأهمية النسبية في توعيتهم بممارسات ترشيد استخدام مياه الري، كما أفاد ٦٠,٣% من المبحوثين بأن دور الإعلام الزراعي التليفزيوني مرتفعاً، وبينت الدراسة أن أهم المعوقات التي تحول دون استفادة المبحوثين من وسائل الإعلام الزراعي هي عدم معرفتهم ببعض البرامج ومواعيد إذاعتها، وعدم مناسبة توقيت عرض الرسالة الإرشادية مع توقيت تنفيذها بحقول الزراع.

وكشفت دراسة "الغزالي" (٥: ص ص ١٧٤-١٧٥) عن مشاركة مستخدمي المياه في مشروع تطوير الري الحقلي بمركز المحمودية في محافظة البحيرة أن ٨،٣٥% من المبحوثين مستوي مشاركتهم في أنشطة المشروع مرتفع، وحوالي ٥٠,٠% من المبحوثين مستوي مشاركتهم متوسط، كما أوضحت النتائج أن ٠،٧٥% من المبحوثين لديهم استعداد مستقبلي للمشاركة في الأنشطة الإرشادية للمشروع، واتضح أن أهم المشكلات التي تعوق مشاركة المبحوثين في مشروع تطوير الري هي عدم الاستجابة لآرائهم، وعدم دعوتهم للمشاركة، والتخطيط المسبق، والاقتصار علي دعوة كبار الزراع في تخطيط وتنفيذ أنشطة المشروع.

ومن العرض السابق اتضح وبصفة عامة أن لدي الأطراف ذات الصلة بممارسات ترشيد استخدام مياه الري مثل الزراع والقادة الريفيين احتياج معرفي وتنفيذي للمعلومات والمهارات المطلوبة في هذا المجال، كما تبين أن هناك العديد من المشكلات المتكررة التي تواجه الزراع مثل قلة مياه الري، وقصر مناوبات الري، فضلاً عما كشفته بعض الدراسات من ضعف دور الإرشاد الزراعي في إمداد الزراع بالمعلومات الضروية عن الممارسات الرشيدة في استخدام مياه الري، والتوصية بأهمية الاستفادة من وسائل الإعلام المختلفة في برامج التوعية بإدارة مياه الري، إلا أنه اتضح وعلي الجانب الآخر توافر بعض الدوافع الاقتصادية، والاجتماعية لدي الزراع لتطبيق الممارسات الصحيحة في إدارة مياه الري وهو ما يجب العمل علي استثمارها والاستفادة منها في إعداد وتنفيذ البرامج الإرشادية.

ولأن ما كشفت عنه الدراسات السابقة هي عوامل تؤثر علي السلوك الإروائي للمزارع وتوجهه، لذا فإن الحاجة تستدعي أن يكثف الجهاز الإرشادي من جهوده لدعم الزراع في روابط مستخدمي مياه الري، وتوعيتهم بالأساليب الصحيحة في إدارة مواردهم المائية، وأيضاً تحقيق عدالة توزيع مياه الري فيما بينهم مع عدم الإخلال بالموارد البيئة والمحافظة عليها في نفس الوقت وذلك عن طريق إمدادهم بالمعلومات الزراعية الحديثة والمهارات الضرورية التي تساعد علي تعديل سلوكهم الإروائي.

والسلوك هو كل ما يصدر عن الفرد من استجابات للمثيرات المختلفة الموجودة في البيئة سواء كانت هذه المثيرات طبيعية أو غير طبيعية (١٣: ص ١١٠)، وينطوي الدور التعليمي الإرشادي الزراعي في تعديل سلوك المزارع علي النظرية المعرفية الاجتماعية (SCT) والتي توضح الطريقة التي من خلالها يكتسب الفرد السلوك الجديد ويحتفظ به، وكذلك البيئة الاجتماعية التي من خلالها يستطيع الفرد أن يقوم بهذا السلوك، كما تأخذ النظرية في اعتبارها تأثير خبرات الفرد السابقة علي دعم السلوك، والتوقعات، والآمال، والتي تحدد حدوث التغير السلوكي للفرد من عدمه، والأسباب التي تشجعه علي القيام به. (١٥: ص ٢٦٦).

ويعتبر نموذج التغيير السلوكي The Transtheoretical Model (TTM) الذي وضعه James O. Prochaska وزملاؤه من جامعة رود أيلاند أحد النماذج المستخدمة التي ينصح بمراعاتها عند التخطيط لتعديل السلوك، وهو نموذج يركز على اختلاف عملية صنع القرار من فرد لآخر، ويعمل علي افتراض أن الناس لا يتغير سلوكهم بشكل سريع وحاسم، حيث مر النموذج بعدة تطورات بدأت عام ١٩٨٠ وحتي عام ٢٠١٠ وتم تطبيق استراتيجيات مبتكرة لضمان أكبر تأثير ممكن على أنواع متعددة من السلوك.

ويفترض نموذج التغيير السلوكي أن هناك مراحل من التغير السلوكي يمر الفرد بها أو ببعض منها، والمرحلة الأولي هي مرحلة ما قبل التفكير Pre-contemplation وفيها يعرف الفرد أن سلوكه مثير للجدل، وكثيراً ما يقلل فيها إيجابيات تغيير سلوكه ويركز على سلبيات تغيير هذا السلوك، ولا يعتزم اتخاذ إجراءات نحو تغيير سلوكه في المستقبل القريب، والمرحلة الثانية هي مرحلة التأمل Contemplation وفيها يعرف الفرد أن سلوكه قد يكون مشكلة، وينظر بصورة أكثر عمقاً نحو إيجابيات وسلبيات تغيير السلوك بصورة متساوية، إلا أنه يظل يشعر بالتردد، ويعتزم بدء السلوك الجديد في المستقبل القريب، أما المرحلة الثالثة فهي الحزم Determination حيث يكون الفرد مستعداً لاتخاذ إجراء لتغيير سلوكه، ويبدأ في اتخاذ خطوات صغيرة نحو ذلك، ويعتقد أن تغيير سلوكه سوف يؤدي إلى وضع أفضل له، وتختص المرحلة الرابعة بالفعل Action حيث يقوم الفرد بحل مشكلته عن طريق اكتساب سلوكيات جديدة، وينوي مواصلة التقدم إلى الأمام في التغيير نحو السلوك الجديد، وتتعلق المرحلة الخامسة بالالتزام Maintenance حيث يعمل الفرد علي منع انتكاسه إلى مراحل سابقة ويستمر في سلوكه الجديد وينوي الحفاظ عليه، أما المرحلة السادسة والأخيرة فهي النهاية Termination وفيها يصبح الفرد لديه الرغبة في العودة إلى السلوك غير الصحيح مرة

أخري، إلا أن بعض البرامج لا تعتد بهذه المرحلة باعتبارها ليست جزءاً من النموذج الأصلي، وإنما يميل الفرد إلى البقاء في مرحلة الالتزام. (١٦: بدون صفحة).

وعلي الرغم من أن السلوك الإروائي للزراع كان موضع دراسة لكثير من البحوث والدراسات إلا أنه وكما اتضح سلفاً فإن نتائج الكثير منها كشفت عن أن سلوك الزراع مازال لايتناسب مع الجهود المبذولة، أو مع خطورة الوضع الحالي للموارد المائية المتاحة، وأيضاً تكرار المشكلات التي يعاني منها الزراع وتفاقمها، وبالرغم من أن محافظة الفيوم من المحافظات الزراعية الرئيسية إلا أن منظومة الري بها تعاني من تهالك منشآت الري الرئيسية، وأيضاً من ضعف الجهود المبذولة في تفعيل دور روابط مستخدمي المياه في مساعدة الزراع علي حل المشكلات التي يواجهونها والمرتبطة بعملية الري، حيث تشير المشاهداتٌ إلي أن بعض السلوكيات الإروائية لدي الزراع أعضاء روابط مستخدمي المياه تتسم ببعض الأخطاء والتي تؤثر سلباً علي فعالية الأنشطة الإرشادية المقدمة، وقد يرجع ذلك لعدة أسباب منها عدم الأخذ في الاعتبار أن تغيير أو تعديل السلوك الإروائي للمزارع لا يتم عشوائياً وإنما يتطلب اتخاذ تدابير منظمة، وهو ما دعا لإجراء هذا البحث لمحاولة الاستفادة من نموذج التغير السلوكي باعتباره أحد الأساليب التي يمكن من خلالها فهم سلوك الزراع أعضاء روابط مستخدمي المياه في مجال ترشيد استخدام مياه الري بطريقة أكثر عمقاً وتحديداً.

أهمية البحث

تعد روابط مستخدمي مياه الري من أهم المنظمات التطوعية التي تساعد الزراع في تنظيم أعمال الري بين المزاعين وتوعيتهم بالأساليب الرشيدة في استخدام مياه الري، ومن خلال استخدام نموذج التغير السلوكي يمكن للقائمين علي العمل الإرشادي والجهات ذات الصلة إعداد وتنفيذ خطط عمل تأخذ في الاعتبار تحديد مواقع أعضاء الروابط بالمراحل المختلفة للنموذج، ومن ثم اتخاذ وسائل تدخل مختلفة ومناسبة من خلال تصميم برامج إرشادية يتسق محتواها مع الخصائص المميزة لكل مجموعة من الزراع، ومع احتياجاتهم من التوعية أو التدريب الفني وغيرها.

ويمكن تحقيق ذلك من خلال محاولة الإجابة عن بعض التساؤلات وهي ما هو توزيع أعضاء رابطة مستخدمي مياه الري علي مراحل نموذج التغير السلوكي فيما يتعلق بممارسات السلوك الإروائي؟ وهل يمكن التعرف علي الأسباب التي يرجعون إليها عدم تنفيذ بعض الممارسات الموصي بها؟ أو أسباب عدم إجرائها بطريقة صحيحة؟ ووفقاً لذلك يمكن وضع مجموعة من المقترحات تتناسب واختلاف توزيع المبحوثين بكل مرحلة من مراحل نموذج التغير السلوكي والتي من شأنها أن تساهم في تنفيذ أنشطة إرشادية أكثر واقعية وملائمة لتعديل السلوك الإروائي للزراع.

أهداف البحث

١- التعرف علي توزيع أعضاء رابطة جرفس الوسطاني لمستخدمي مياه الري بمحافظة الفيوم علي كل من مراحل نموذج التغير السلوكي فيما يتعلق بالممارسات المدروسة للسلوك الإروائي.

٢- التعرف علي الأسباب المفسرة لتوزيع أعضاء رابطة جرفس الوسطاني لمستخدمي مياه الري بمحافظة الفيوم علي مراحل نموذج التغير السلوكي لكل من الممارسات المدروسة للسلوك الإروائي.

٣- وضع بعض المقترحات لتنفيذ أنشطة إرشادية في مجال السلوك الإروائي لأعضاء رابطة جرفس الوسطاني لمستخدمي مياه الري بمحافظة الفيوم وفقاً لنموذج التغير السلوكي.

الطريقة البحثية

التعريفات الإجرائية

ممارسات السلوك الإروائي

يقصد بها في هذا البحث الممارسات التي يجب علي المزارع اتباعها، وتحقق له عدالة توزيع الموارد المائية المتاحة مع تحقيق أقصي استفادة ممكنة من كمية مياه الري المتاحة، وتم تحديدها من خلال الدراسات المختلفة التي تناولت ممارسات استخدام مياه الري، وضمت عشرة ممارسات رئيسية وهي زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية وذلك بسؤال المبحوث عن زراعته للمحصول الذي يناسب منطقة البحث، وزراعة صنف مبكر النضج وتم أيضاً من خلال سؤال المبحوث عن زراعته للصنف الذي يجود زراعته بمنطقة البحث، واتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري، ومواعيد زراعة متوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري، وزراعة محصول تحميل، وعدم غمر الحقل بالكامل، واستخدام الليزر في تسوية الأرض، وعدم التعدي علي المجاري المائية، والالتزام بتنظيم الأدوار بين الزراع علي المساقي وقت مناوبات الري، وتنفيذ تجميعة زراعية.

السلوك

ويقصد به في هذا البحث الفعل الذي يقوم به المزارع في ممارساته الإروائية ويمكن ملاحظته أو تعديله.

نموذج التغيير السلوكي Transtheoretical Model

يقصد به في هذا البحث تصور المزارع المبحوث لسلوكه كما يراه خلال خمس مراحل مفترضة يمكن تحديدها وفقاً لأهداف البحث كما يلي:

١- مرحلة معرفة السلوك الخاطئ، ويقصد بها المرحلة التي يعرف فيها المزارع أنه يتبع سلوكاً إروائياً خاطئاً ولا يهتم بتغييره أو تعديله.

٢- مرحلة معرفة الضرر الناتج عن السلوك الخاطئ، ويقصد بها المرحلة التي يعرف فيها المزارع أن هناك مشكلات مترتبة علي سلوكه الإروائي الخاطئ.

٣- مرحلة تحديد السلوك الصحيح، وفيها يستطيع المزارع تحديد السلوك الإروائي الصحيح ويبدأ التغيير نحو السلوك الصحيح.

٤- مرحلة تنفيذ السلوك الصحيح، وفي هذه المرحلة يغير المزارع من سلوكه نحو السلوك الصحيح.

٥- مرحلة الالتزام بتنفيذ السلوك الصحيح، وفيها يحافظ المزارع علي سلوكه الإروائي الجديد، وينوي الحفاظ عليه في المستقبل.

وأُستخدم نموذج التغير السلوكي في التعرف علي سلوك المبحوث من خلال سؤاله عن ممارسات السلوك الإروائي المدروسة لتكشف عن وقوعه بالمرحلة من عدمه، حيث تم سؤال

المبحوث في مرحلة معرفة السلوك الخاطئ عن معرفته بتنفيذه الممارسات المدروسة بطريقة غير صحيحة، وفي مرحلة معرفة الضرر الناتج عن السلوك الخاطئ تم سؤال المبحوث عن معرفته بالمشكلات المترتبة علي تنفيذه الممارسات المدروسة بطريقة غير صحيحة، أما مرحلة تحديد السلوك الصحيح فتم سؤال المبحوث عن معرفته بالممارسة الصحيحة والطريقة التي يجب تنفيذها بها، وتم سؤال المبحوث بمرحلة تنفيذ السلوك الصحيح عن تطبيقه للممارسة بطريقة صحيحة، وأخيراً وفي مرحلة الالتزام بتنفيذ السلوك الصحيح تم سؤال المبحوث عن محافظته علي تطبيق الممارسة بطريقة صحيحة لأكثر من موسمين زراعيين.

وتم حساب النسب المئوية للمبحوثين وفقاً لتوزيعهم علي مراحل نموذج التغير السلوكي، وكذلك الأسباب المفسرة لذلك لكل ممارسة من الممارسات المدروسة وفقاً لتكرار الاستجابة منسوباً إلي إجمالي عينة البحث.

منطقة البحث

أجري البحث بمحافظة الفيوم حيث تعتبر من المحافظات الرائدة في تنفيذ روابط مستخدمي مياه الري، كما تم تنفيذ العديد من الأنشطة الإرشادية بها والمرتبطة بمجال إدارة مياه الري، ويصل عدد الروابط بالمحافظة علي مستوي الترع الفرعية إلي ١٤١ رابطة موزعة علي ٩ هندسات ري هي الفيوم، وشمال سنورس، وطاميه، وشمال أبشواي، وغرب النزلة، وغرب يوسف الصديق، وشمال سيلا، وإطسا، والغرق.

وتم اختيار هندسة ري واحدة هي هندسة شمال سنورس، حيث يعد بحر سنورس من الأبحر الرئيسية بمحافظة الفيوم، ويعاني الزراع الذين تقع حيازتهم في نطاقه من تعدد مشكلات الري وخاصة عند النهايات، ويتفرع من بحر سنورس بحر الكفور والذي يتفرع إلي فرعين أساسيين هما فرعي بحر جرفس الوسطاني وبحر المنشية، وتضم هندسة شمال سنورس أكبر عدد من روابط مستخدمي المياه علي مستوي المحافظة. جدول رقم (١)، وتم اختيار رابطة جرفس الوسطاني والتي تقع في نهاية بحر جرفس الوسطاني (١١، بدون صفحة)، وقد تم تأكيد هذه المعلومات من خلال الإخباريين علي مستوي مديرية الزراعة بالمحافظة، والذين أشاروا أيضاً بأن زراعة المحاصيل الحقلية هو النشاط الزراعي السائد بالمنطقة.

ويصل عدد أعضاء الرابطة إلي ٣٤٠ عضواً، وبتطبيق معادلة كريجسي ومورجان نقلاً عن سليمان (٦: ص ٢٨) بلغ عدد أفراد عينة البحث ١٨٤ مبحوثاً يمثل ما يقرب من ٥٤,٠% من إجمالي عدد أعضاء رابطة جرفس الوسطاني، وتم اختيار أفراد العينة بالطريقة العشوائية من سجلات الزراع الأعضاء بالرابطة بمنطقة البحث، ثم استخدمت جداول الأرقام العشوائية وأعطيت أرقاماً مسلسلة تبدأ من الصفر، وتم اختيار العينة بشكل عشوائي من أسماء الزراع المسجلين بهذه الجداول، وتم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية باستخدام استمارة استبيان صممت لتحقيق أهداف البحث خلال شهري يوليه وأغسطس ٢٠١٦.

وبعد إجراء اختبار مبدئي pre-test علي ٢٠ مبحوثاً برابطة البلد التابعة لهندسة شمال سنورس، تم إجراء التعديلات المناسبة وفقاً لنتائج الاختبار المبدئي.

جدول رقم (١): توزيع روابط مستخدمي مياه الري علي مستوي هندسات الري علي الترع الفرعية بمحافظة الفيوم

م	هندسة الري	عدد الروابط
١	الفيوم	١١
٢	شمال سنورس	٣١
٣	طاميه	١٣
٤	شمال أبشواي	١٣
٥	غرب النزلة	١٦
٦	غرب يوسف الصديق	١٣
٧	شمال سيلا	١٥
٨	إطسا	٢٠
٩	الغرق	٩
الإجمالي		١٤١

المصدر: إدارة التوجيه المائي بمديرية الري- محافظة الفيوم

أدوات التحليل الإحصائي

أستخدم في عرض النتائج العرض الجدولي، والتكرارات، والنسب المئوية.

النتائج البحثية

أولاً: توزيع المبحوثين علي كل من مراحل نموذج التغير السلوكي فيما يتعلق بالممارسات المدروسة للسلوك الإروائي

- المرحلة الأولي (معرفة السلوك الخاطئ):

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٢) أن جميع المبحوثين يعرفون أن عدم اتباعهم للسلوك الإروائي الصحيح فيما يتعلق بالممارسات المدروسة هو سلوك خاطئ ولكن بنسب متفاوتة، حيث اتضح أن أعلي نسب من المبحوثين تتعلق بمعرفتهم عن سلوكهم الخاطئ فيما يخص عدم تنفيذ تجميعة زراعية بنسبة حوالي ٩٥,٠%، يليها عدم زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية بنسبة نحو ٨٠,٠%، ثم التعدي علي المجاري المائية وبلغت نسبتهم حوالي ٧٣,٠%، بينما بلغت أقل نسبة من المبحوثين حوالي ٧،٠% والتي تتعلق بعدم زراعة محصول تحميل.

- المرحلة الثانية (معرفة الضرر الناتج عن السلوك الخاطئ):

بينت النتائج بالجدول رقم (٣) أن جميع المبحوثين (١٠٠%) يعرفون الضرر الناتج عن عدم تطبيق كل من الممارستين المتعلقتين باتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري، وتنفيذ تجميعة زراعية، كما بلغت نسبتهم لكل من ممارستي عدم زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية، والتعدي علي المجاري المائية حوالي ٩٨,٠%، ووصلت بنسبة مقاربة فيما يختص بممارستي عدم تسوية الأرض بالليزر، وعدم تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري إلي نحو ٩٧,٣%، في حين بلغت أقل نسبة من المبحوثين في هذه المرحلة ٢٥,٥% تقريباً فيما يتعلق بممارسة غمر الحقل بالكامل.

- المرحلة الثالثة (تحديد السلوك الصحيح):

كشفت النتائج والواردة بالجدول رقم (٤) تفاوت نسب المبحوثين في تحديدهم للسلوك الصحيح فيما يتعلق بالممارسات المدروسة، وتبين أن أعلي نسبة من المبحوثين بلغت حوالي ٩٧,٣% فيما يتعلق بكل من ممارستي تسوية الأرض بالليزر، وتنظيم الأدوار وقت مناوبات الري، أما الممارسة الخاصة بعدم التعدي علي المجاري المائية فكانت نسبتهم ٩١,٠% تقريباً، واتضح أن المبحوثين حددوا السلوك الصحيح بنسبة أقل بلغت حوالي ٨٥,٠% فيما يختص باتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري، وبنسبة بلغت حوالي ٧٤,٤% فيما يتعلق بتنفيذ تجميعة زراعية، بينما اتضح أن حوالي ٩,٦% فقط من المبحوثين يستطيعون تحديد السلوك الصحيح فيما يختص بممارسة مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري.

- المرحلة الرابعة (تنفيذ السلوك الصحيح):

اتضح كما هو مبين بالجدول رقم (٥) ارتفاع نسبة المبحوثين الذين يقومون بالسلوك الصحيح في كل من تسوية الأرض بالليزر، والالتزام بتنظيم الأدوار وقت مناوبات الري حيث وصلت نسبتهم إلي حوالي ٩٧,٣% لكل من الممارستين، كما بلغت نسبتهم فيما يتعلق بعدم التعدي علي المجاري المائية نحو ٨١,٠%، وبلغت فيما يتعلق باتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري حوالي ٧٧,٠%، أما الممارستين الخاصتين بمواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري، وعدم غمر الحقل بالكامل فقد اتضح الانخفاض الكبير في نسبتي المبحوثين الذين ينفذون هاتين الممارستين حيث بلغتا حوالي ٩,٦%، ٢,٢% لكل منها علي الترتيب.

- المرحلة الخامسة (الالتزام بتنفيذ السلوك الصحيح):

أسفرت النتائج والمبينة بالجدول رقم (٦) اتساق نسب المبحوثين الخاصة بتنفيذ ممارسات السلوك الإروائي المدروسة بطريقة صحيحة مع نسبهم بالمرحلة الخاصة بالتزامهم بالسلوك الصحيح، وتبين ارتفاع وتساوي نسبتي المبحوثين الملتزمين بتنفيذ ممارستي تسوية الأرض بالليزر، وتنظيم الأدوار وقت مناوبات الري حيث وصلت إلي نحو ٩٧,٣%، كما وصلت نسبتهم فيما يتعلق بعدم التعدي علي المجاري المائية إلي حوالي ٨٠,٠%، بينما كانت أقل نسبة من المبحوثين بهذه المرحلة هي الخاصة بمواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري حيث بلغت ٨,٧% تقريباً، كما بلغت نسبتهم والمتعلقة بممارسة عدم غمر الحقل بالكامل حوالي ٣,٣% فقط.

وتكشف النتائج السابقة أنه عندما تم الأخذ في الاعتبار نموذج التغير السلوكي عند دراسة السلوك الإروائي للمبحوثين اتضح اختلاف توزيعهم بالنسبة لسلوكهم المتعلق بالممارسات المدروسة، فبالنسبة لمعرفتهم بتطبيق الممارسات المدروسة بطريقة خاطئة من عدمه أسفرت النتائج عن أن أعلي نسبة منهم علي معرفة بأن عدم تنفيذهم للتجميعة الزراعية، وعدم زراعة صنف منخفض في احتياجاته المائية، وأيضاً التعدي علي المجاري المائية من ممارساتهم الخاطئة وبالرغم من ذلك لا يقومون بتنفيذها، إلا أن النتائج بينت أن معرفتهم بالسلوك الخاطئ ليس بالضرورة أن يستتبعه معرفتهم بأن سلوكهم الإروائي غير الصحيح قد يترتب عليه بعض المشكلات مثل إهدار كميات أكبر من مياه الري، أو مواعيد الري، أو غيرها من المشكلات المرتبطة بعملية الري حيث كانت أعلي

نسبة منهم تتعلق بمعرفتهم بأضرار عدم اتباع طريقة زراعة مناسبة تتفق مع كمية مياه الري المتاحة، كما كانت نسبة المبحوثين مرتفعة فيما يختص ببعض الممارسات الأخري مثل عدم استخدم الليزر في تسوية الأرض، وعدم الالتزام بالأدوار وقت مناوبات الري.

وكذلك وفيما يتعلق بمرحلة تحديد السلوك الإروائي الصحيح فقد اختلفت نسب المبحوثين عن نسبهم بمرحلتي تحديد السلوك الخاطئ والأضرار المترتبة عليه، فعلي سبيل المثال احتلت الممارسة الخاصة بأهمية التسوية بالليزر المرتبة الأولي بالنسبة لنسب المبحوثين في هذه المرحلة تليها الممارسة الخاصة بالالتزام بالأدوار وقت مناوبات الري، ثم وبنسب مختلفة تلتها باقي الممارسات المدروسة، بينما لم تحتل مراتب متقدمة في مرحلتي معرفة السلوك الخاطئ، ومعرفة الأضرار المترتبة عليه، أما بالنسبة للمرحلتين المتعلقتين بتنفيذ السلوك الصحيح، والمحافظة والاستمرار في تطبيقه فقد اتضح اتساق نسب المبحوثين في هاتين المرحلتين بدرجة كبيرة.

جدول رقم (٢): توزيع المبحوثين بالمرحلة الأولي لنموذج التغير السلوكي وفقاً لمعرفتهم بالسلوك الأروائي الخاطئ

ممارسات السلوك الإروائي	مرحلة معرفة السلوك الخاطئ	
	تكرار	%
١- زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية	١٤٧	٨٠,٠
٢- زراعة صنف مبكر النضج	٥١	٢٨,٠
٣- اتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري	١١٠	٦٠,٠
٤- مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري	٨١	٤٤,٠
٥- زراعة محصول تحميل	١٣	٧,٠
٦- عدم غمر الحقل بالكامل	٤٣	٢٣,٤
٧- تسوية الأرض بالليزر	٩٤	٥١,١
٨- عدم التعدي علي المجاري المائية	١٣٥	٧٣,٠
٩- تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري	٩٤	٥١,٠
١٠- تنفيذ التجميعة الزراعية	١٧٥	٩٥,٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث

جدول رقم (٣): توزيع المبحوثين بالمرحلة الثانية لنموذج التغير السلوكي وفقاً لمعرفتهم بالضرر الناتج عن السلوك الأروائي الخاطئ

ممارسات السلوك الإروائي	معرفة الضرر الناتج عن السلوك الخاطئ	
	تكرار	%
١- زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية	١٨٠	٩٨,٠
٢- زراعة صنف مبكر النضج	٨٨	٤٨,٠
٣- اتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري	١٨٤	١٠٠
٤- مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري	٧٥	٤١,٠
٥- زراعة محصول تحميل	٧٥	٤١,٠
٦- عدم غمر الحقل بالكامل	٤٧	٢٥,٥
٧- تسوية الأرض بالليزر	١٧٩	٩٧,٣
٨- عدم التعدي علي المجاري المائية	١٨٠	٩٨,٠
٩- تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري	١٧٩	٩٧,٣
١٠- تنفيذ التجميعة الزراعية	١٨٤	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث

جدول رقم (٤): توزيع المبحوثين بالمرحلة الثالثة لنموذج التغير السلوكي وفقاً لتحديدهم السلوك الأروائي الصحيح

ممارسات السلوك الإروائي	تحديد السلوك الصحيح	
	تكرار	%
١- زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية	١٠٩	٥٩,٠
٢- زراعة صنف مبكر النضج	١٠٣	٥٦,٠
٣- اتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري	١٥٧	٨٥,٠
٤- مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري	١٩	١٠,٠
٥- زراعة محصول تحميل	٨٧	٤٧,٣
٦- عدم غمر الحقل بالكامل	٧٥	٤١,٠
٧- تسوية الأرض بالليزر	١٧٩	٩٧,٣
٨- عدم التعدي علي المجاري المائية	١٦٧	٩١,٠
٩- تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري	١٧٩	٩٧,٣
١٠- تنفيذ التجميعة الزراعية	١٣٧	٧٤,٤

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث

جدول رقم (٥): توزيع المبحوثين بالمرحلة الرابعة لنموذج التغير السلوكي وفقاً لتنفيذهم السلوك الأروائي الصحيح

ممارسات السلوك الإروائي	مرحلة تنفيذ السلوك الصحيح	
	تكرار	%
١- زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية	١٠٩	٥٩,٠
٢- زراعة صنف مبكر النضج	٧٠	٣٨,٠
- اتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري	١٤٢	٧٧,٠
- مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري	١٩	١٠,٠
٥- زراعة محصول تحميل	٤٢	٢٣,٠
٦- عدم غمر الحقل بالكامل	٤	٢,٢
٧- تسوية الأرض بالليزر	١٧٩	٩٧,٣
٨- عدم التعدي علي المجاري المائية	١٤٩	٨١,٠
٩- تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري	١٧٩	٩٧,٣
١٠- تنفيذ التجميعة الزراعية	٨٧	٤٧,٣

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث

جدول رقم (٦): توزيع المبحوثين بالمرحلة الخامسة لنموذج التغير السلوكي وفقاً لالتزامهم بتنفيذ السلوك الأروائي الصحيح

ممارسات السلوك الإروائي	مرحلة الالتزام بالسلوك الصحيح	
	تكرار	%
١- زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية	١٠٤	٥٦،٥
٢- زراعة صنف مبكر النضج	٧٠	٣٨,٠
- اتباع طريقة زراعة مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري	١٠٤	٥٦,٥
- مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري	١٦	٨,٧
٥- زراعة محصول تحميل	٤٣	٢٣,٤
٦- عدم غمر الحقل بالكامل	٦	٣,٣
٧- تسوية الأرض بالليزر	١٧٩	٩٧,٣
٨- عدم التعدي علي المجاري المائية	١٤٧	٨٠,٠
٩- تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري	١٧٩	٩٧,٣
١٠- تنفيذ التجميعة الزراعية	٧٥	٤١,٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث

ثانياً: الأسباب المفسرة لتوزيع المبحوثين بمراحل نموذج التغير السلوكي لكل من الممارسات المدروسة للسلوك الإروائي

كشفت النتائج السابقة اختلاف نسب توزيع المبحوثين علي كل من مراحل نموذج التغير السلوكي فيما يتعلق بالممارسات الإروائية المدروسة، لذا فقد كان من الأهمية استعراض المبررات التي أرجع إليها المبحوثون سلوكهم في هذا الشأن، والموضحة بالجدول رقم (٧) وذلك علي النحو التالي:

١- زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية

بصفة عامة أوضح معظم المبحوثين أن محصول الأرز هو من أكثر المحاصيل احتياجاً لمعدلات ري مرتفعة، وأشار أقل من ربع المبحوثين بنسبة حوالي ٢٠,٠% إلي أن المزارع أُجبر علي التوقف عن زراعته بصدور القرار الوزاري الخاص بتقنين زراعة الأرز ببعض المحافظات ومنها محافظة الفيوم، وهو ما يفسر أن نحو ٢,٠% فقط من المبحوثين أفادوا باستمرارهم في زراعته بسبب أن نقص مياه الري يمثل لديهم مشكلة حتي في المحاصيل البديلة مثل الذرة الشامية أو الرفيعة أو البنجر، وذكر أقل من نصف المبحوثين بنسبة بلغت حوالي ٤١,٠% أن الأرز هو المحصول المناسب لطبيعة التربة الزراعية لديهم، إلا أن بعضهم أفاد بأن هذا قد يضطرهم لمخالفة هذا القرار مستقبلاً في حالة استمرار مشكلة نقص مياه الري، خاصة أن البدائل المتاحة ليست مربحة من وجهة نظرهم، وأفاد المبحوثون بنفس النسبة أيضاً وهي ٤١,٠% إلي أن مطالبة المزارع بتنفيذ السلوك الصحيح يتطلب حل مشكلة نقص مياه الري أولاً، ويرون أنه دور المسئولين وليس علي المزارع اتخاذ تدابير بشأنها، وبنسبة أعلي قليلاً بلغت ٤٣,٥% تقريباً ذكر المبحوثون أن النقص الحاد في كمية مياه الري يعيق أي محاولات جادة من جانبهم لاستمرارهم في تنفيذ السلوك الصحيح في ممارسات ترشيد مياه الري.

٢- زراعة صنف مبكر النضج

أشار أكثر من ثلثي المبحوثين بنسبة وصلت إلي حوالي ٧٢,٠% إلي أن سبب عدم زراعتهم لأصناف مبكرة النضج يرجع إلي عدم توفرها، وأفاد نصف المبحوثين تقريباً بنسبة ٥٢,٠% أن الأصناف المبكرة النضج والتي يوصي بها لا يوجد فرق جوهري بينها وبين الأصناف المعتادة في معدلات استهلاك مياه الري وهو ما قد يفسر عدم إقبالهم علي التحول إليها، فضلاً عن أنهم لا يميلون إلي تغيير الأصناف التي اعتادوا عليها، كما أشارى المبحوثون بنسبة بلغت نحو ٤٤,٠% إلي أن نقص مياه الري سيتسبب في موت النباتات بصرف النظر عن نوع الأصناف المنزرعة، وقد يرجع لنقص المعلومات الضرورية لدي المبحوثين أن ما يقرب من ثلثيهم بنسبة حوالي ٦٢,٠% يرون أن ترك الأرض بدون زراعة هو الحل المتاح أمامهم في بعض الأحيان باعتباره الحل الأفضل والأقل مخاطرة وتكلفة، كما ذكروا وبنفس النسبة أن نوع التربة لديهم لا يتناسب مع تغيير الأصناف المنزرعة بسهولة، كما أكدوا علي أن نقص مياه الري يحول دون الاستفادة من التغيير المتوقع للأصناف المبكرة النضج.

٣- اتباع طريقة زراعية مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري

كشفت النتائج أن أقل من نصف المبحوثين بنسبة بلغت ٤٠,٠% تقريباً لا يعرفون أن عدم اتباع طرق زراعية مناسبة من الممارسات المؤثرة في ترشيد استخدام مياه الري، وأفادت نسبة صغيرة من المبحوثين بلغت حوالي ١٥,٠% أن ذلك لا يتناسب مع الظروف المختلفة للزراع أو التربة أو حتي المحاصيل المنزرعة، وباستيضاح ذلك أفادوا بأنه علي سبيل المثال زراعة القمح علي مصاطب طريقة موفرة لمياه الري إلا أنها غير ملائمة في حالة الأراضي الرملية لديهم، واتضح أن أقل من ثلث المبحوثين وبلغت نسبتهم نحو ٢٣,٠% لا يولون أهمية كبيرة لتطبيق الطرق الزراعية الحديثة، وتبين أن ما يقرب من نصف المبحوثين تقريباً بنسبة ٤٣,٥% يواجهون صعوبة في الاستمرار في اتباع الطرق الحديثة في الزراعة حال،رغبتهم في ذلك بسبب ارتفاع تكاليف الإنتاج والعمالة الزراعية، وأيضاً صعوبة إجراء بعض العمليات الزراعية المطلوبة.

٤- مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري

كشفت النتائج أن أكثر من نصف المبحوثين بنسبة بلغت حوالي ٥٦,٠% لا يعرفون تأثير السلوك الصحيح المرتبط بمواعيد الزراعة علي ترشيد استخدام مياه الري، وأيضاً وبنسبة مقاربة بلغت حوالي ٥٩,٠% يعتقدون أن لكل محصول ميعاد زراعة محدد لا يجوز التبكير أو التأخير عنه وإلا انعكس ذلك سلباً علي إنتاجية المحصول، وذكر حوالي ٩٠,٠% من إجمالي المبحوثين أنهم لا يستطيعون تحديد البدائل الصحيحة فيما يتعلق بتغيير مواعيد الزراعة وفقاً للمحصول المنزرع، وأيضاً وبنفس النسبة أشاروا إلي أن نقص مياه الري هو المشكلة الرئيسية وتغيير ميعاد الزراعة لن يؤثر في حل للمشكلة، وفسروا ذلك باعتقادهم أن تغيير ميعاد الزراعة قد يترتب عليه زيادة عدد الريات ومن ثم تفاقم المشكلة، كما فسرت غالبية المبحوثين بنسبة بلغت نحو ٩١,٣% عدم اهتمامهم بتغيير مواعيد الزراعة لأن بعض المحاصيل لا تتأثر احتياجاتها المائية بالتبكير أو التأخير في ميعاد الزراعة.

٥- زراعة محصول تحميل

اتضح من النتائج أن غالبية المبحوثين بنسبة وصلت إلي حوالي ٩٣,٠% لا يعرفون أن زراعة محصول تحميل تعد من الممارسات التي تساعد علي الاستخدام الرشيد لمياه الري، وأن أكثر من نصف المبحوثين بنسبة نحو ٥٩,٠% ليس لديهم معلومات كافية عن الفوائد التي قد تعود عليهم في حالة تطبيقها، إلا أنهم وبنسبة مقاربة بلغت ٥٢,٧% أشاروا إلي أنها ممارسة تحتاج إلي تربة ذات درجة خصوبة مرتفعة، ونظام صرف زراعي جيد ومن ثم فهي لذلك لا تحقق العائد المتوقع منها في الحيازات الزراعية الصغيرة لديهم، وفي نفس السياق أشار أكثر من ثلثي المبحوثين بنسبة حوالي ٧٧,٠% إلي أنها ممارسة تتطلب شروطاً من الصعب تنفيذها في ظل نقص مياه الري، وأيضاً وبنسبة مقاربة بلغت ٧٦,٦% أشار المبحوثون إلي أن تكاليف زراعة محاصيل التحميل مرتفعة بصورة لا تتناسب مع ظروف صغار الزراع، وهو ما قد يمكن تفسيره بعدم توفر المعلومات الكافية عن هذه الممارسة الزراعية الهامة، أو توعية المبحوثين بالطريقة الصحيحة لتطبيقها في ظل الظروف المزرعية المختلفة.

٦- عدم غمر الحقل بالكامل

علي الرغم من أن عملية الري هي عملية رئيسية في زراعة المحصول إلا أن النتائج كشفت أن أكثر من ثلثي المبحوثين لا يعرفون أن عدم غمر الحقل بالكامل من أهم ممارسات ترشيد استخدام مياه الري والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبار ووصلت نسبتهم إلي حوالي ٧٦,٦%، وبنسبة أقل قليلاً بلغت حوالي ٧٤,٥% لا يعرفون أن ذلك يساهم في إهدار كميات كبيرة من مياه الري، ألا أن أكثر من نصف المبحوثين بنسبة بلغت نحو ٥٩,٠% يتفقون علي أن نقص مياه الري بصفة عامة لا يسمح بغمر الحقل بالكامل، وهو ما قد يفسر أن الغالبية العظمي من المبحوثين لا يهتمون بري ثلثي الحقل فقط باعتبار أن الكمية المتاحة من مياه الري غير كافية حيث وصلت نسبتهم إلي حوالي ٩٧,٨%، وبالتبعية وبنسبة مقاربة بلغت حوالي ٩٦,٧% يستمر المبحوثون في هذا السلوك الخاطئ وبلغت حوالي ٩٦,٧%، ويمكن تفسير ذلك بالقصور في توعية المبحوثين بقيمة المياه، وخطورة الوضع المائي الحالي.

٧- التسوية بالليزر

بينت النتائج فيما يتعلق بالمرحلة الأولي والمعنية بمعرفة المبحوثين بأنهم يمارسون سلوكاً خاطئاً أن حوالي نصفهم بنسبة بلغت حوالي ٤٨,٩% لا يعرفون الارتباط المباشر بين عوائد تطبيق ممارسة التسوية بالليزر علي ترشيد كمية مياه الري المستخدمة، إلا أنها في نفس الوقت من الممارسات التي اتضح أنها تحوز علي رضا المبحوثين بدرجة كبيرة لانعاكسها علي ارتفاع إنتاجية المحاصيل لديهم، واتضح صغر وتساوي نسب المبحوثين الذين لم يقعوا بباقي مراحل التغير السلوكي نحو التطبيق غير الصحيح لهذه الممارسة حيث لم تتعدي نحو ٢,٧% من إجمالي المبحوثين وأرجعوا ذلك إلي عدم اهتمامهم بإجراء التسوية بالليزر في أرضهم.

٨- عدم التعدي علي المجاري المائية

كشفت النتائج عن أن ربع المبحوثين تقريباً بنسبة ٢٦,٦% يضطرون للتعدي علي المجاري المائية لري أراضيهم وحماية محاصيلهم من الجفاف بسبب نقص مياه الري، وأيضاً بسبب اختلال نظام أدوار المناوبات في بعض الأحيان، وتبين أن نسبة ضئيلة جداً من المبحوثين بلغت حوالي ٢,٠% فقط لا يعتقدون أن هناك أضراراً تترتب علي ذلك، وعبرت نسبة صغيرة من المبحوثين بلغت حوالي ٩,٠% عن اضطرارهم لعدم اتباع السلوك الصحيح في هذا الشأن بسبب النقص الحاد في مياه الري، وأفاد نحو ١٩,٠% من إجمالي المبحوثين بعدم اهتمام المسئولين بدعم المزارعين ذوي السلوك الإيجابي في تنظيم أدوار مناوبات الري، وبنسبة مقاربة بلغت حوالي ٢٠,٠% ذكروا أن ضعف مساهمة الأجهزة المعنية في حل مشكلة نقص مياه الري خاصة مع تلوث المياه بالمخلفات والقمامة تساهم في عدم محافظة المبحوثين علي الالتزام بالسلوك الصحيح.

٩- تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري

من النتائج الجديرة بالملاحظة أنه علي الرغم من أن المبحوثين علي درجة عالية من الوعي بأن تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري فيما بينهم سلوك تعاوني أساسي بين أعضاء الرابطة إلا أن ممارسات إدارة مياه الري غير واضحة في أذهانهم بدرجة كافية، وهو ما قد يفسر أن نصف المبحوثين تقريباً بنسبة بلغت ٤٩,٠% لا يعرفون بصورة كاملة أن عدم تنظيم الأدوار يعتبر سلوكاً خاطئاً يجب تصحيحه، وكشفت النتائج عن أنهم يحرصون علي الالتزام بأدوارهم فقط لاستمرار

علاقات التعاون بينهم، وهو ما أكدته النسبة الضئيلة جداً من المبحوثين بكل من المراحل الأربعة الأخري وبلغت نسبتهم حوالي ٢,٧% فقط من إجمالي المبحوثين.

١٠- تنفيذ التجميعة الزراعية

أوضحت النتائج أن نسبة ضئيلة من المبحوثين بلغت حوالي ٥,٠% فقط يعتقدون أن التجميعات الزراعية من الممارسات التي تساعد علي تقليل تكاليف الإنتاج، إلا أنها لا تؤثر في حل مشكلات نقص مياه الري، وكما تبين سلفاً في النتائج الخاصة بتوزيع المبحوثين علي كل من مراحل نموذج التغير السلوكي بأنه لا يوجد مبحوث واحد لا يعرف العوائد الإيجابية المتعددة والمترتبة علي تنفيذ التجميعة الزراعية، ومنها الحد من انتشار الأمراض والآفات وانخفاض تكاليف مكافحتها، وانخفاض تكاليف العمالة الزراعية، ويمكن تفسير،ذلك بأنهم كانوا يزرعون سابقاً ولسنوات طويلة وفقاً للدورة الزراعية الإلزامية وهي تحقق نفس الهدف من الزراعة في تجميعات زراعية، وهو السبب الذي ذكره حوالي ربع المبحوثين وبلغت نسبتهم ٢٥,٦% حيث يرون أن تنفيذهم للتجميعة الزراعية يعيقه لحد كبير عدم جود دورة زراعية إلزامية للزراع، واختلاف احتياجات الزراع لا يضمن لهم التزام المشاركين معهم في التجميعة الزراعية، وأيضاً اختلاف نوع الحيازة الزراعية، لذا فهي وكما أشاروا متمركزة في المساحات المنزرعة بمحصول البنجر لاشتراك المزارعين في معظم العمليات الزراعية والتسويق، كما أشار المبحوثون إلي أن قصور دور الإرشاد الزراعي في توعيتهم بمزايا التجميعات الزراعية ساهم في عدم انتشارها أو إقبال الزراع علي تنفيذها، وقد بينت النتائج أنه لهذه الأسباب فإن نصف المبحوثين تقريباً بنسبة ٥٢,٧% لا يقومون بتنفيذ التجميعة الزراعية، وبنسبة أعلي قليلاً بلغت حوالي ٥٩,٠% لم ينجحوا في الاستمرار فيها.

وتشير النتائج السابقة إلي بعض الملاحظات الهامة ومنها أنه علي الرغم من أن المبحوثين هم أعضاء إحدي روابط مستخدمي مياه الري المعنية بصفة رئيسية بتوعية أعضائها بالممارسات الواجب اتباعها لترشيد استخدام مياه الري إلا أن بعض هذه الممارسات غير واضحة في أذهان المبحوثين بدرجة كافية، وأيضاً هناك خلط لديهم فيما يخص بعض الجوانب الإيجابية والسلبية المتعلقة بهذه الممارسات. ومن الجدير بالملاحظة أيضاً أن بعض هذه الممارسات هي ممارسات أساسية ولدي المبحوثين خبرة كبيرة فيها، كما أنها بسيطة وسهلة التطبيق وفي نفس الوقت كفيلة للحد من المشكلات المرتبطة بنقص مياه الري لدرجة كبيرة ومنها علي سبيل المثال ممارستي عدم غمر الحقل بالكامل، وتنظيم الأدوار وقت مناوبات الري، ومن الأهمية أن يؤخذ في الاعتبار ما أسفرت عنه النتائج في حرص المبحوثين علي علاقات التعاون بينهم والتي يجب الاستفادة منها في تنفيذ أنشطة إرشادية جماعية مؤثرة وفعالة في هذا المجال.

ويمكن تفسير ذلك في ظل القصور في تقديم أنشطة توعوية للزراع عن خطورة الوضع المائي للعديد من الدول ومنها مصر في السنوات الأخيرة، وهو ما انعكس في انخفاض مستوي معرفتهم في هذا المجال، وأيضاً في قدرتهم علي تحديد تأثير اتباع الممارسات الموصي بها في ترشيد استخدام مياه الري.

جدول رقم (٧): توزيع المبحوثين وفقاً للأسباب المفسرة لتوزيعهم علي كل من مراحل نموذج التغير السلوكي لكل من الممارسات المدروسة للسلوك الإروائي

المرحلة الأولي	تكرار	%	المرحلة الثانية	تكرار	%	المرحلة الثالثة	تكرار	%	المرحلة الرابعة	تكرار	%	المرحلة الخامسة	تكرار	%
١- زراعة محصول منخفض في احتياجاته المائية														
صدور قرار وزاري أجبر المزارع علي التوقف عن زراعة الأرز	٣٧	٢٠,٠	نقص مياه الري مشكلة حتي في المحاصيل البديلة	٤	٢,٠	الأرز هو المحصول المناسب لطبيعة التربة الزراعية وعدم وجود بديل مربح	٧٥	٤١,٠	تنفيذ السلوك الصحيح مرتبط بحل مشكلة نقص مياه الري	٧٥	٠,٤١	النقص الحاد في كمية مياه الري يعيق أي محاولات من جانب الزراع	٨٠	٤٣,٥
٢- زراعة صنف مبكر النضج														
عدم توفر الأصناف المختلفة	١٣٣	٧٢,٠	لا يوجد فرق جوهري في معدلات استهلاك مياه الري	٩٦	٥٢,٠	نقص مياه الري يتسبب في موت النباتات بصرف النظر عن اختلاف أصنافها	٨١	٤٤,٠	ترك الأرض بدون زراعة هو الحل الوحيد المتاح أحياناً	١١٤	٠,٦٢	نوع التربة لا يسمح بتغيير الأصناف المنزرعة بسهولة	١١٤	٦٢,٠
٣- اتباع طريقة زراعية مناسبة للكمية المتاحة من مياه الري														
لا تعتبر ممارسة مؤثرة في ترشيد استخدام مياه الري	٧٤	٤٠,٠	ــــــــــــــــــــــــ	ــــ	ــــ	بعض الطرق غير ملائمة لحالة التربة	٢٧	١٥,٠	عدم اهتمام الزراع بتطبيق الطرق الزراعية الحديثة	٤٢	٠,٢٣	ارتفاع تكاليف الإنتاج والعمالة الزراعية	٨٠	٤٣,٥
٤- مواعيد الزراعة المتوافقة مع الكمية المتاحة من مياه الري														
عدم وجود ارتباط بين مواعيد الزراعة وترشيد استخدام مياه الري	١٠٣	٥٦,٠	تغيير ميعاد زراعة المحصول يؤثر سلباً علي إنتاجيته	١٠٩	٥٩,٠	عدم قدرة المزارع علي تحديد البدائل المناسبة	١٦٥	٩٠,٠	تغيير ميعاد الزراعة يزيد عدد الريات	١٦٥	٩٠,٠	بعض المحاصيل لا تتغير احتياجاتها المائية بتغيير ميعاد الزراعة	١٦٨	٩١,٣
٥- زراعة محصول تحميل														
لا تساهم في ترشيد استخدام مياه الري	١٧١	٩٣,٠	تناسب كبار الزراع فقط	١٠٩	٥٩,٠	تتطلب ظروف مزرعية معينة	٩٧	٥٢,٧	تتطلب شروطا تتناقض مع نقص مياه الري	١٤٢	٠,٧٧	تكاليفها مرتفعة لا تتناسب مع ظروف صغار الزراع	١٤١	٧٦,٦
٦- عدم غمر الحقل بالكامل														
لا يقلل من كمية مياه الري المستخدمة	١٤١	٧٦,٦	لا يسبب إهدار كميات كبيرة من مياه الري	١٣٧	٧٤,٥	نقص مياه الري لا يسمح بري الحقل كما ينبغي	١٠٩	٥٩,٠	لا يهتم المزارع بري ثلثي الحقل فقط	١٨٠	٩٧,٨	لا يهتم المزارع بري ثلثي الحقل فقط	١٧٨	٩٦,٧

HEBA ESSAM ELDEIN ALI SALAMA
1983

تابع جدول رقم (٧)

المرحلة الأولي	تكرار	%	المرحلة الثانية	تكرار	%	المرحلة الثالثة	تكرار	%	المرحلة الرابعة	تكرار	%	المرحلة الخامسة	تكرار	%
٧- التسوية بالليزر														
لا يوجد ارتباط مباشر مع الممارسات الواجبة لترشيد مياه الري	٩٠	٤٨,٩	عدم اهتمام المزارع	٥	٢,٧	عدم اهتمام المزارع	٥	٢،٧	عدم اهتمام المزارع	٥	٢,٧	عدم اهتمام المزارع	٥	٢,٧
٨- عدم التعدي علي المجاري المائية														
الاضطرار لذلك لإنقاذ المحاصيل من الجفاف	٤٩	٢٧,٠	لا تهيل مشكلة كبيرة	٤	٢,٠	نقص مياه الري	١٧	٩،٠	غياب دعم الزراع بالرغم من تفاقم مشكلة نقص مياه الري	٣٥	١٩,٠	ضعف مساهمة الأجهزة المعنية في حل مشكلة نقص مياه الري	٣٧	٢٠,٠
٩- تنظيم الأدوار وقت مناوبات الري														
سلوك تعاوني اختياري بين الزراع	٩٠	٤٩,٠	نقص مياه الري	٥	٢,٧	نقص مياه الري	٥	٢،٧	نقص مياه الري	٥	٢,٧	نقص مياه الري	٥	٢,٧
١٠- تنفيذ التجميعة الزراعية														
تأثير التجميعات الزراعية في تقليل تكاليف الإنتاج فقط	٩	٥,٠	ـــــــــــــــــــــــ	ـــ	ـــ	يتطلب وجود دورة زراعية إلزامية	٤٧	٢٥،٦	قصور دور الإرشاد الزراعي	٩٧	٥٢,٧	قصور دور الإرشاد الزراعي	١٠٩	٥٩,٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث

ثالثاً: مقترحات تنفيذ أنشطة إرشادية للمبحوثين في مجال السلوك الإروائي وفقاً لنموذج التغير السلوكي

في ضوء تفاقم مشكلة نقص مياه الري في مصر بصفة عامة، وفي منطقة البحث بصفة خاصة، وما يجب اتخاذه من إجراءات محددة وواضحة في هذا الشأن، فإن الحاجة تستدعي توجيه مجموعة من الأنشطة الإرشادية المتكاملة للزراع في هذا المجال، ومن أهم أسس نجاح الأنشطة الإرشادية الدقة في اختيار المستهدفين من هذه الأنشطة، ومقابلتها لاحتياجاتهم وملائمتها لخصائصهم المختلفة، ووفقاً للنتائج التي كشف عنها البحث فقد تبين أن المبحوثين يتباينون فيما بينهم في سلوكهم الإروائي وفقاً للمراحل المختلفة لنموذج التغير السلوكي، كما اختلفت مبرراتهم التي أرجعوا إليها هذا السلوك، وعليه فقد أمكن وضع بعض المقترحات لإعداد وتنفيذ عدد من الأنشطة الإرشادية التي قد تساهم في إصحاح السلوك الإروائي للمبحوثين فيما يتعلق بممارسات إدارة مياه الري، ووفقاً للمراحل المختلفة للنموذج محل الدراسة.

المرحلتين الأولي والثانية:

نظراً لأن كل من المرحلتين الأولي والثانية تركزان علي معرفة المبحوثين بالسلوك الإروائي الخاطئ، والمشكلات المترتبة عليه فمن الأهمية أن توجه للمبحوثين الذين لم يقعوا بهاتين المرحلتين أي لا يعرفون أن سلوكهم خاطئ ولا يستطيعون تحديد أضراره بعض الأنشطة الإرشادية التي تستهدف رفع مستوي الوعي لديهم بأبعاد مشكلة نقص مياه الري، وخطورتها الحالية والمستقبلية علي الإنتاج الزراعي، وكذلك إمدادهم بالمعلومات الضرورية في هذا المجال، ومن الأنشطة الإرشادية المقترحة:

١- إعداد وتنفيذ لقاءات جماعية تتضمن فكرة عامة عن مفهوم إدارة مياه الري، والممارسات الزراعية المرتبطة به، والمزايا المترتبة علي تطبيقها، ويفضل أن تتضمن هذه اللقاءات عرضاً لبعض الأفلام المصورة لتبسيط الكيفية التي تتم بها تنفيذ هذه الممارسات.

٢- وضع خطة لسلسلة من الاجتماعات الإرشادية لإكساب المبحوثين المعلومات الضرورية بطريقة متدرجة تسمح لهم بالانتقال من مرحلة معرفة السلوك الخاطئ والاعتراف بالقيام به إلي مرحلة الشعور بالمشكلات المترتبة عليه.

المرحلة الثالثة:

تركز هذه المرحلة من مراحل نموذج التغير السلوكي علي المبحوثين الذين يستطيعون تحديد السلوك الصحيح، لذا فمن الأهمية أن توجه لفئة المبحوثين من الذين لم يقعوا بهذه المرحلة أي الذين لا يستطيعون تحديد السلوك الواجب اتباعه مجموعة من الأنشطة الإرشادية مثل:

١- تنظيم برامج تدريبية متخصصة لتعريف المبحوثين بالممارسات الصحيحة في إدارة مياه الري، وتنفيذ بعض الأساليب التدريبية الجذابة التي تلائم المبحوثين وتشجعهم علي الاستفادة منها.

٢- عقد لقاءات غير رسمية بين المبحوثين والمسئولين لعرض استفساراتهم بأنفسهم، واستيضاح الحلول الممكنة، ووجهات النظر المختلفة فيما يخص المشكلات التي يواجهونها بسبب نقص مياه الري لتوفير مناخ مدعم يزيد من اقتناعهم بالتحول نحو السلوك المرغوب.

٣- اشتراك الجهات المعنية في تطبيق الممارسات الصحيحة في بعض حقول المبحوثين لتكون نموذجاً حقيقياً أمام المبحوثين.

٤- توجيه برامج إرشادية متخصصة لأعضاء روابط مستخدمي المياه لتفعيل دورها، والتأكيد علي اختصاصتها.

المرحلتين الرابعة والخامسة:

في المرحلة الرابعة لا يتخذ المبحوثون الذين لم يمروا بها خطوات جادة نحو السلوك الصحيح لذا فمن الضروري التركيز علي عوامل التحفيز والتشجيع، والعمل علي تقليل مخاوفهم من خلال:

١- تنظيم جولات إرشادية داخل القرية لبعض حقول الزراع أصحاب الظروف المزرعية المشابهة والذين سبقوهم في تطبيق الممارسات الصحيحة لعرض خبراتهم، ومساعدة المبحوثين علي تقييم عوائدها.

٢- تنظيم زيارات لبعض روابط مستخدمي مياه الري الفعالة الأخري لتبادل الخبرات في حل المشكلات المتعلقة بهذا المجال.

أما المرحلة الخامسة فتركز علي المبحوثين الملتزمين بالاستمرار في السلوك الصحيح، ويجب العمل علي دعم السلوك الصحيح لديهم بما لا يسمح لهم بسهولة التراجع عنه بعد فترة من الزمن، ويمكن تحقيق ذلك من خلال بعض الأنشطة الإرشادية مثل:

١- إشراك المبحوثين في أنشطة متميزة مثل ورش العمل والندوات المتخصصة في الجهات الحكومية أو المشروعات التنموية ذات الصلة ليعبروا عن تجربتهم الشخصية وما يجب أخذه في الاعتبار عند التعامل مع زراع آخرين في هذا الشأن.

هذا بالإضافة إلي بعض الأنشطة الأخري التي يمكن توجيهها للمبحوثين ومنها:

٢- إنتاج وتوزيع مطبوعات إرشادية متخصصة في مجال إدارة مياه الري تأخذ في الاعتبار الممارسات السلوكية الخاطئة الشائعة بين المبحوثين.

٣- إعداد وتنفيذ برامج تدريبية متخصصة في مجالات الإدارة المزرعية.

مراجع البحث

١- أبو العطا، طاهر محمد – يوسف، كرم يوسف عازر (٢٠١١)، "الجوانب السلوكية للزراع المرتبطة بأساليب ترشيد استخدام مياه الري بمحافظة القليوبية"، العدد الثاني، المجلد الخامس عشر، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.

٢- أبو زيد، رضا حسن عبد الغفار (٢٠١١)، "معارف القادة المحليين بأساليب ترشيد استخدام مياه الري علي مستوي الحقل ببعض قري محافظة كفر الشيخ"، مجلة البحوث الزراعية، جامعة كفر الشيخ، العدد ١، مجلد ٣٧.

٣- الجندي، عبد الغني (٢٠١١)، "خطة وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي لتطوير وتحديث منظومة الري الحقلي في أراضي الوادي والدلتا لتعظيم استخدامات المياه في الزراعة المصرية"، الوحدة التدريبية الأولي، مجلس البحوث الزراعية والتنمية – مركز الإرشاد المائي، مركز البحوث الزراعية.

٤- الشافعي، عبد العليم أحمد (٢٠١٢)، "دور وسائل الإعلام في توعية الزراع بممارسات ترشيد استخدام مياه الري ببعض قري مركز الرياض بمحافظة كفر الشيخ"، العدد الأول، المجلد السادس عشر، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.

٥- الغزالي، ممدوح محسن (٢٠١٥)، "مشاركة مستخدمي المياه في مشروع تطوير الري الحقلي بمركز المحمودية في محافظة البحيرة"، العدد الثاني، المجلد التاسع عشر، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.

٦- سليمان، سمير عبد الغفار(٢٠٠٧)، "الكتابة العلمية للطريقة البحثية"، البرنامج التدريبي لتنمية مهارات الكتابة العلمية للباحثين، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية والمركز الإقليمي للإصلاح الزراعي والتنمية الريفية بالشرق الأدني، مركز البحوث الزراعية.

٧- علي، علي عبد الرحمن – عباس، أشرف كمال (٢٠٠٤)، " دور روابط مستخدمي المياه في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة" – منظومة البيئة والتنمية الزراعية المستدامة، المؤتمر الرابع لمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

٨- عوض الله، صلاح يوسف فهمي – سيدهم، سامي حنا (٢٠٠٨)، "رفع كفاءة الاستهلاك المائي الزراعي" نشرة فنية رقم ٥، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

٩- محمد، صلاح أحمد محمود (٢٠٠٧)، "مستوي معرفة الزراع بممارسات ترشيد استخدام مياه الري ببعض قري محافظة الغربية"، العدد الأول، المجلد الحادي عشر، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.

١٠- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء (١٩٩٨)، "آفاق التنمية في محافظة الفيوم".

١١- وزارة الموارد المائية والري (٢٠١٦)، إدارة التوجيه المائي بمديرية الري، محافظة الفيوم، بيانات غير منشورة.

١٢- وزارة الموارد المائية (بدون سنة)، "تأسيس رابطة مستخدمي المياه علي الترع الفرعية"، الإدارة العامة للتوجيه المائي.

١٣- وهبه، أحمد جمال الدين (٢٠٠٨)، "تعديل السلوك" – إعداد المدربين في مجال الاتصال بالمشاركة وإدارة تطوير المحتوي، مشروع الرادكون، معهد الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية.

١٤- يسي، ممدوح يوسف – مرسي، محمد عبده (٢٠٠٤)، "دوافع مشاركة الزراع في مجالس المياه بمحافظة الفيوم"، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، العدد ١، مجلد ٢٩.

15- Bandura, A. (2001), "Social Cognitive Theory of Mass Communication", Department of Psychology, Stanford University
Available at: http://cogweb.ucla.edu/crp/Media/Bandura_01.pdf. Visited in:5/2016.

16- Wayne, W. LaMorte (2016), "The Transtheoretical Model - Stages of Change", School of Public Health, Boston University.
Available at: http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/SB/BehavioralChangeTheories/BehavioralChangeTheories6.html. Visited in: 5/2016