J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 7 (7): 703 - 709, 2016

Knowledge Impact For An Extension Program For Farmers In The Field Of Lowering Water Table In Siwa Oasis

El Boraey,A.A.* ; I.A.Saafan; R.W.Ghoze** and M.A.S.El Ghawi***

*** Agric. Extension & Rural Sociology Dept., Fac.Agric., Mans. Univ**

****Extension Dept., Socio-Economic Studies Division, Desert Res. Center**

الأثر المعرفي لبرنامج إرشادي للزراع في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه

أحمد عبد الله البرعي [١] ، إبراهيم أبو خليل أمين سعفان[٢]، رباب وديع عبد السميع غزي[٢] و محمد أمين صدقي الغاوي [١]

١- قسم الإرشاد شعبة الدراسات الإقتصادية والإجتماعية - مركز بحوث الصحراء

٢- قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي - كلية الزراعة جامعة المنصورة

الملخص

إستهدف هذا البحث بصفة أساسية معرفة الأثار المعرفية لبرنامج إرشادي للزراع في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه من خلال: التعرف علي معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل وبعد تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، والتعرف علي مستوي التغير في تلك المعارف، وتحديد العلاقة بين هذا المستوى وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة.وقد تم إجراء البحث بواحة سيوه بصحراء مصر الغربية باعتبارها مجتمع ذو طبيعة خاصة يعاني من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي وغرق التربة الزراعية بالمياه وتملحها مما أثر سلباً على إنتاجيتها نتيجة للتدفق المتواصل والمستمر للمياه من الآبار والعيون الطبيعية المنتشرة بالواحة، والإسراف في مياه الري ذات الملوحة العالية، مع وجود طبقة جيرية على أعماق قريبة من سطح الأرض تحتجز المياه فوقها وتمنع تسربها للخزان الجوفي، وذلك في ظل عدم وجود نظام صرف مناسب وفعال.وتم تحديد شاملة مزارعي واحة سيوه المتضررين من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي والبالغ عددهم ٥٦٩ مزارعاً من واقع كشوف الحصر بالإدارة الزراعية والمركز الإرشادي الزراعي بالواحة. وتم إختيار عينة منهم بطريقة عشوائية بسيطة بلغ حجمها ٥٠ مزارعاً، وهي تمثل نسبة ٨,٧٩% منهم. وتم الإعتماد في جمع البيانات على المقابلة الشخصية بإستخدام إستمارة إستبيان أعدت لهذا الغرض وذلك قبل وبعد تنفيذ البرنامج الإرشادي المدروس، وتم تنفيذ البرنامج الإرشادي موضع الدراسة خلال شهر فبراير ٢٠١٥ حيث تم تجميع إستمارات الإختبار القبلي، أما إستمارات الإختبار البعدي للمبحوثين المتدربين فقد تم جمعها خلال شهر مارس ٢٠١٥.وتم إستخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية كالنسب المئوية، وجداول التوزيع التكراري، والدرجة المتوسطة، وذلك لعرض ووصف البيانات. كما تم إستخدام الإحصاء الكمى حيث تم إستخدام إختبار مغزوية الفرق بين متوسطي مجموعتين (t) لمعنوية الفروق بين متوسطي درجات معارف المبحوثين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، كما تم إستخدام معامل التطابق النسبي (كا[٢]) لإختبار العلاقة بين مستوى التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة.وتمثلت أهم نتائج البحث فيما يلي:-أن متوسط درجات معارف المبحوثين المتدربين المتعلقة بإجمالي التوصيات المدروسة بهذا البرنامج الإرشادي قبل التدريب قد بلغ (٠,٨٠ درجة)، في حين بلغت قيمة هذا المتوسط بعد التدريب (١,٦٨ درجة)، بما يعنى حدوث تغير في متوسط درجات معارف المبحوثين المتدربين نتيجة لتعرضهم للتدريب (٠,٨٨ درجة) وهي تمثل نسبة (٥٢,٣٨%) من المتوسط بعد التدريب.أن (٣٨,٠٠ %) من إجمالي المبحوثين المتدربين يقعون في فئة ذوي التغير المعرفي المرتفع الحادث في معارفهم نتيجة تعرضهم للتدريب بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، و(٣٢,٠٠ %) منهم يقعون في فئة ذوي التغير المعرفي المنخفض، وأن (٣٠,٠٠ %) منهم يقعون في فئة ذوي التغير المعرفي المتوسط. وجود فرق معنوي بين متوسطي درجات معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل وبعد تعرضهم للتدريب في البرنامج الإرشادي موضع الدراسة، حيث بلغت قيمه (ت) المحسوبة (١٤,١٧) وهى معنوية عند المستوى الإحتمالي ٠,٠١.وجود علاقة معنوية بين المتغيرات المدروسة التالية للمبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة عند مستوى معنوية ٠.٠١ وهي: المستوي التعليمي، والمهنة، وحجم الحيازة المزرعية، والخبرة في العمل الزراعي، والإنفتاح الثقافي، وعند مستوى معنوية ٠.٠٥ وهي: السـن، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، والتعرض لمصادر المعلومات الزراعية، والإنفتاح الجغرافي، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي وبين مستوى التغير في معارفهم فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعد المياه في جمهورية مصر العربية العنصر الأساسي لصناعة الزراعة التي تعد بدورها عصب الإنتاج القومي، خاصة إذا ما أخذنا في الاعتبار أن ملايين الأفدنة في صحراء مصر تنتظر المياه اللازمة لاستصلاحها وإستزراعها لزيادة الرقعة الخضراء وبالتالي زيادة الإنتاج الزراعي. وقد احتلت قضية الموارد المائية في مصر بؤرة الاهتمام في السنوات الأخيرة، وتعاظم الاهتمام بتلك القضية نتيجة للتوجه الذي اختارته وبادرت به القيادة السياسية في مصر، والذي يركز على حتمية الخروج من الوادي الضيق الذي يحتشد فيه السكان احتشاداً يندر أن نجد له مثيل في أي دولة أخرى، حيث يقطن أكثر من٩٠% من السكان في ٥% فقط من المساحة، ونظراً لأن المكون الزراعي يمثل أحد المكونات الأساسية في تلك المجتمعات العمرانية الجديدة، لذا فإن الحاجة إلى الموارد المائية تزداد لمواجهة متطلبات هذه المجتمعات. (القوصي: ١٩٩٩، ص١١)

وتمثل مياه النيل حوالي ٩٦% من إجمالي الموارد المائية المتاحة في مصر، في حين تمثل المياه الجوفية ومياه الأمطار ٤% فقط من إجمالي تلك الموارد، وعلى الرغم من ذلك فإن قطاع الزراعة يستهلك الجزء الأكبر من موارد مصر من المياه العذبة والتي لا تقل في كثير من التقديرات عن ٨٥% من إجمالي تلك الموارد، ومن المعروف أن حصة مصر من مياه النيل تقدر بحوالي ٥٥,٥ مليار متر مكعب في السنة، تستهلك الزراعة منها حوالي ٤٩,٧ مليار متر مكعب في السنة، أي ما يعادل حوالي ٨٠% من إجمالي حصة مصر من مياه النيل. (مصطفي: ٢٠٠١، ص٢٩)

هذا وسوف تبلغ إجمالي الموارد المائية في مصر عام ٢٠٢٥ ما يقدر بنحو ٧٤,٠٧ مليار متر مكعب، في حين سوف تصل الاحتياجات المائية إلى ١٠٣,٢٥ مليار متر مكعب، مما يعني حدوث فجوة في الموارد المائية قدرها ٢٩,٢ مليار متر مكعب، الأمر الذي يستدعي تضافر الجهود لتقليل هذه الفجوة والحد من آثارها. ولا ريب أن ترشيد إستخدام مياه الري يمثل أهمية قصوى بين تلك الجهود، خاصة وأن المزارع يستخدم لري الفدان في الأراضي القديمة ما يقرب من ٧٠٠٠ – ٨٠٠٠ متر مكعب من المياه سنوياً، في حين أن المتطلب الفعلي يتراوح بين ٤٠٠٠ – ٥٠٠٠ متر مكعب سنوياً، وقد ترتب على ذلك الإسراف في استخدام مياه الري في قطاع الزراعة إحداث تغير في خواص التربة الزراعية، وإرتفاع مستوى المياه الجوفية، وظهور مشاكل الملوحة بتلك الأراضي. (أبو زيد: ١٩٩٠، ص ٤٨)

هذا ولا يختلف الأمر كثيراً في الواحات المنتشرة بالصحاري المصرية، حيث تعانى واحة سيوه بالصحراء الغربية لجمهورية مصر العربية من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي وغرق التربة الزراعية

بالمياه وتملحها مما أثر سلباً على إنتاجيتها نتيجة للتدفق المتواصل والمستمر للمياه من الآبار والعيون الطبيعية المنتشرة بالواحة، والإسراف في مياه الري ذات الملوحة العالية، مع وجود طبقة جيرية على أعماق قريبة من سطح الأرض تحتجز المياه فوقها وتمنع تسربها للخزان الجوفي، وذلك في ظل عدم وجود نظام صرف مناسب وفعال، هذا بالإضافة إلى انخفاض كفاءة شبكة الصرف القائمة، ويرجع ذلك للعديد من العوامل التي ذكرها كل من: (مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار بمطروح: ٢٠١٥)، و(Hammad: 2001)، و(Yonan: 1999)، و(Gad: 1999)، و(زناتي: ١٩٩٩)، و(Sakr & Fuad: 1999)، و(إسماعيل: ١٩٩٨)، و(عبد الدايم: ١٩٩٨) على النحو التالي:-

١-طبوغرافية واحة سيوه التي تتكون من ثلاث مستويات متدرجة الارتفاع هي: المستوى العلوي (فوق سطح البحر) حيث النشاط البشرى المحدود، والمستوى المتوسط (من مستوى سطح البحر حتى ١٥ متر تحته) حيث النشاط البشرى المكثف والزراعة التقليدية، والمستوى المنخفض (يتراوح من ١٥: ١٨ متر تقريباً تحت مستوى سطح البحر) وهو مستوى البحيرات وبعض الأراضي الزراعية الملاصقة لها ويمثل هذا المستوى المستقر النهائي لمياه الصرف والري من المستويين الآخرين.

٢-ليثولوجية واحة سيوه حيث توجد طبقة طينية صماء على عمق قريب من سطح الواحة بحد أقصى ٢ متر تحد من التسرب الرأسي لمياه الري والصرف بالطبقات السطحية، حيث تسرى هذه المياه في الاتجاه الأفقي طبقاً للخصائص الطبوغرافية أو تبقى في المكان حيث تتحول في معظم الحالات إلى مستنقعات وسبخات مع زيادة معدلات البخر في الواحة.

٣-صاحب التوسع الزراعي حفر العديد من الآبار مع عدم التحكم في مياهها الأمر الذى أدى إلى اضطراب حالة الاتزان المائي بمرور الوقت بين كميات المياه المتدفقة من العيون والآبار وتلك المفقودة خلال البخر من البحيرات والسبخات والأراضي الزراعية والبخر نتحاً بواسطة الغطاء النباتي.

٤-عدم كفاءة المصارف وإهمال تطهيرها دورياً.

٥-إستمرار تدفق المياه من العديد من العيون دون استغلال، وخاصة العيون الضخمة مثل قريشت (تصرف ٥٠٠٠٠م٣/يوم) وأبو شروف (تصرف ٢٧٠٠٠م٣/يوم) الأمر الذى يتسبب فى ارتفاع منسوب البحيرات وبالتالي مستوى الماء الأرضي في المناطق المحيطة.

ولما كان العنصر البشرى بما يمثله من عادات وتقاليد وقيم واتجاهات هو نقطة البداية وحجر الزاوية في تنمية أي مجتمع وتطويره، فعن طريق تطوير طريقة تفكير وسلوك العنصر البشرى ينمو المجتمع ويتطور، كما أن هذا العنصر البشرى هو الذي يستطيع قياس هذا النمو وتحديد أهدافه. (الخولي، و الشاذلي، وشادية فتحي: ١٩٨٤ ، ص٩)

ولما كان الإرشاد الزراعي مكوناً أساسياً في عملية التنمية الزراعية لكونه عملية تعليمية يتم فيها التزويد بقدر وافى من المعلومات والمعارف والمهارات والمساعدة في إستخدامها لتحسين مستوى المعيشة نحو الأفضل. (عمر: ١٩٩٢، ص٨)

ومن المعروف أن الإرشاد الزراعي له فلسفة واضحة فهو يساعد الناس على مساعدة أنفسهم في تغيير سلوكهم التفكيري والشعوري والتنفيذي في مواجهه مشكلات حياتهم بهدف إحداث التغييرات المطلوبة إقتصادياً وإجتماعياً كنتيجة لهذا التغيير السلوكي، أي أن الإرشاد الزراعي هدفه الأساسي هو تغيير سلوك الناس أما الأهداف الاقتصادية الاجتماعية الأخري فهي تابعة لهذا التغير السلوكي. (عمر: ١٩٩٢، ص٤٠)

لذا كان من الضروري تزويد مزارعي واحة سيوه بالتوصيات الفنية الخاصة بأفضل السبل لخفض منسوب الماء الأرضي بالواحة حتي يستشعر كل منهم بأهمية خفض منسوب الماء الأرضي بالواحة، من خلال تدريبهم على تلك التقنيات على اعتبار أن التدريب هو العملية المنظمة للاتجاهات والمعلومات والمهارات ونماذج السلوك بما يمكن الفرد من أداء مهمة أو عمل بكفاءة. (Bramley: 1986, p1)

ومن منطلق تنمية وتطوير البنيان المعرفي للمزارعين بواحة سيوه نحو خفض منسوب الماء الأرضي بالواحة، فقد قام الباحث بتخطيط وتنفيذ وتقييم برنامج إرشادي للزراع في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه. لذا تم إجراء هذا البحث لمحاولة معرفة الأثار المعرفية لبرنامج إرشادي للزراع في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه.

أهداف البحث

من خلال العرض السابق للمشكلة البحثية، فإن هذا البحث يستهدف بصفة أساسية معرفة الأثار المعرفية لبرنامج إرشادي للزراع في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه، ولتحقيق هذا الهدف العام تطلب الأمر تحقيق الأهداف الفرعية التالية:-

١- التعرف علي معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

٢- التعرف علي معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة بعد تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

٣- التعرف علي مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

٤- تحديد العلاقة بين مستوى التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة.

أهمية البحث

تستمد البحوث الزراعية أهميتها من مكانة النشاط الزراعي في التنمية الإقتصادية والإجتماعية، حيث يمثل نشاط الإنتاج الزراعي أحد الأنشطة الإنتاجية الزراعية الهامة التي تساهم في زيادة حصيلة الدخل لذا فإنها تكتسب أهميتها من الناحيتين النظرية والتطبيقية.

فمن الناحية النظرية فإنه يمكن الإستفادة من الإسلوب البحثي لهذا البحث في إجراء بحوث مشابهة في نفس مجالها بمناطق أخرى سواء لتغطية أوجه القصور أو لإستجلاء نواحي أخرى لم يتطرق إليها البحث الحالي، كما قد يمثل هذا البحث إحدى اللبنات المضافة إلى البنيان المعرفي لمجال بناء البرامج الإرشادية بما يؤدي إلى إثراء البحث في هذا المجال.

ومن الناحية التطبيقية لأهمية هذا البحث فإنها تكمن في تزويد مزارعي واحة سيوه بالتوصيات الفنية الخاصة بأفضل السبل لخفض منسوب الماء الأرضي بالواحة ليستشعر كل منهم بأهمية خفض منسوب الماء الأرضي بالواحة، الأمر الذي قد يؤدي إلي النهوض بمستوى إنتاجية الاراضى الزراعية بالواحة والحد من إرتفاع منسوب الماء الأرضي بها ومن ثم زيادة الدخل والإرتقاء بمستوي الزراع إقتصادياً وإجتماعياً والقدرة علي مساهمتهم في تنمية مجتمعاتهم المحلية.

التعريفات الإجرائية

يتضمن هذا الجزء عرضاً لتوضيح بعض المصطلحات الرئيسية في هذا البحث:

١- **منسوب الماء الأرضي**: هي المياه التي تستقر فوق طبقة غير منفذه وعلي عمق غير كبير من سطح الأرض حيث يتجمع فوق الطبقة غير المنفذه مكون ما يعرف بالخزان المائي الأرضي ويعرف السطح العلوي لهذا الخزان بعد استقراره بمستوى الماء الأرضي.

٢- **خفض منسوب الماء الأرضي**: يقصد به في هذا البحث تقليل مستوي الماء الأرضي نتيجة تنفيذ التوصيات الفنية التي تضمنها البرنامج الإرشادي المدروس في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه، والبالغ عددها خمسون توصية.

٣- **المبحوث (المتدرب):** يقصد به في هذا البحث أحد مزارعي واحة سيوه المتضررين من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي والذي تم تدريبه بالبرنامج الإرشادي المدروس.

٤- **مستوي معرفة المبحوثين بمجال خفض منسوب الماء الأرضي:** يقصد به في هذا البحث مدى إلمام المبحوثين المتدربين بالتوصيات الفنية التي تضمنها البرنامج الإرشادي المدروس.

الفروض البحثية

لما كان هدفا البحث الأول والثاني ذو طبيعة إستكشافية فلم يوضع لهما فروض بحثية، أما الهدفين الثالث والرابع لهذا البحث فقد أمكن صياغة الفرضين البحثيين التاليين لتحقيقهما:-

١- "توجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه قبل وبعد تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة".

٢- "توجد علاقة معنوية بين مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة".

الطريقة البحثية

وتتضمن ما يلي:-

مجال الدراسة

أ- المجال الجغرافي

تم إجراء البحث بواحة سيوه بصحراء مصر الغربية باعتبارها مجتمع ذو طبيعة خاصة يعاني من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي وغرق التربة الزراعية بالمياه وتملحها مما أثر سلباً على إنتاجيتها.

ب- المجال البشري

تم تحديد شاملة مزارعي واحة سيوه المتضررين من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي والبالغ عددهم ٥٦٩ مزارعاً من واقع كشوف الحصر بالإدارة الزراعية والمركز الإرشادي الزراعي بالواحة. **(الإدارة الزراعية بواحة سيوه: بيانات غير منشورة، ٢٠١٥)**. وتم إختيار عينة منهم بطريقة عشوائية بسيطة بلغ حجمها ٥٠ مزارعاً من مزارعي واحة سيوه المتضررين من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي لحضور البرنامج الإرشادي موضع الدراسة بالإتفاق مع القيادات الرسمية بالإدارة الزراعية والمركز الإرشادي الزراعي بالواحة وفقاً لسعة القاعة التي تم تنفيذ البرنامج بها والإمكانيات المتاحة، وهي تمثل نسبة ٨,٧٩% من جملة من الزراع المتضررين من مشكلة إرتفاع منسوب الماء الأرضي بالواحة.

ج- المجال الزمني

تم تنفيذ البرنامج الإرشادي موضع الدراسة خلال شهر فبراير ٢٠١٥ حيث تم تجميع إستمارات الإختبار القبلي، وتم تجميع إستمارات الإختبار البعدي خلال شهر مارس ٢٠١٥.

د- المجال التكنولوجي

يتمثل في توصيات خفض منسوب الماء الأرضي والتي تضمنها البرنامج الإرشادي موضع الدراسة والبالغ عددها (٥٠) توصية.

طريقة جمع البيانات

تم الإعتماد في جمع البيانات على المقابلة الشخصية بإستخدام إستمارة إستبيان تم إعدادها لهذا الغرض وذلك قبل وبعد تنفيذ البرنامج الإرشادي المدروس، هذا ونظراً لإعتماد البحث على الإسلوب التجريبي في تطبيقه فقد كان من الصعب تنفيذ البرنامج التدريبي في مرحلة الإختبار المبدئي، لأن ذلك يحتاج لتوفير ميزانيه تفوق ميزانية الباحث القائم بهذا التدريب، كما يحتاج لمجهود مضاعف. لذا فقد قام الباحث بإعداد إستمارتي إستبيان أحدهما للإختبار القبلي والثانية للإختبار البعدي، تضمنت إستمارة الإستبيان القبلي جزئين رئيسيين، تناول الأول منها البيانات المتعلقة بالخصائص المدروسة للمزارعين المبحوثين، وتضمنت (السن، والحالة الزواجية، والمستوى التعليمي، والمهنة، وحجم الحيازة الزراعية، والخبرة في العمل الزراعي، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، ومصادر المعلومات الزراعية، والإنفتاح الجغرافي، والإنفتاح الثقافي، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي)، وتم قياسها ووضعها في صورة فئات، وتضمن الجزء الثانى منها خمسون عبارة يعبر مضمونها عن معرفة المبحوث بتوصيات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة، حيث أُستخدم تصنيف (يعرف، ولا يعرف) لكل عبارة من العبارات الخمسين، وقد أُعطى للمبحوث درجتين في حالة نجاحه في معرفته بتلك العبارة، بينما أعطى له درجة واحدة في حالة إجابته بعدم المعرفة، وأُعتبر حاصل جمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث مؤشراً كمياً لقياس مستواه المعرفي المتعلق بخفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل تنفيذ البرنامج الإرشادي موضع الدراسة. هذا وتضمنت إستمارة الإستبيان البعدي ذات الخمسون عبارة وبنفس طريقة القياس لقياس المستوي المعرفي للمبحوث المتعلق بخفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة بعد تنفيذ البرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

الفروض الإحصائية

١- "لا توجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل وبعد تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة".

٢- "لا توجد علاقة معنوية بين مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة".

طرق التحليل الإحصائي

تم إستخدام أكثر من إسلوب إحصائي لتحقيق أهداف البحث وإختبار فروضه، حيث تم إستخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية كالنسب المئوية , وجداول التوزيع التكراري, والدرجة المتوسطة , وذلك لعرض ووصف البيانات. كما تم إستخدام الإحصاء الكمي لإختبار صحة الفروض البحثية له، حيث تم أستخدام إختبار مغزوية الفرق بين متوسطي مجموعتين (t) لمعنوية الفروق بين متوسطي درجات معارف المبحوثين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، كما تم أُستخدام معامل التطابق النسبي (كا٢) لإختبار العلاقة بين مستوى التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة. وقد تم تحليل بيانات هذا البحث بواسطة الحاسب الآلي باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية Statistical Package for Social Sciences (spss11).

وصف عينة البحث

إتضح من نتائج جدول رقم (١) أن (٤٠%) من إجمالي المبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة يقعون في الفئة العمرية (٣٥ إلي ٤٥ سنة)، وأن (٨٦%) منهم متزوجون، وأن (٣٠%) منهم أميون، وأن (٦٠%) منهم يعملون بالزراعة بجانب مهن أخرى، وأن منوال حيازة الأراضي الزراعية لهم يقع في الفئة المتوسطة (٥ إلي ١٠ أفدنة) بنسبة (٤٠%) منهم، وأن منوال مدة خبرتهم في العمل الزراعي يقع في الفئة المتوسطة (٢٠ إلي ٣٩ سنة) بنسبة (٤٠%) منهم، وأن (٣٤%) منهم يقعون في الفئة المرتفعة للمشاركة الإجتماعية الرسمية، وأن (٣٦%) منهم يتعرضون لمصادر المعلومات الزراعية بدرجة مرتفعة، وأن (٤٢%) منهم كانت درجة إنفتاحهم على العالم الخارجي متوسطة، وأن (٤٠%) منهم ذوي درجة متوسطة بالنسبة للإنفتاح الثقافي، وأن (٥٢%) منهم ذوي إتجاهات محايدة نحو الإرشاد الزراعي.

جدول رقم (١): توزيع المبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وفقاً لبعض خصائصهم المدروسة

م	الخصائص المدروسة	الفئـــــات	العدد ن = ٥٠	%
١	السـن	(أقل من ٣٥سنة)	١١	٢٢.٠
		(٣٥ إلي ٤٥ سنة)	٢٠	٤٠.٠
		(٤٦سنة فأكثر)	١٩	٣٨.٠
٢	الحالة الزواجية	متـزوج	٤٣	٨٦.٠
		أعـزب	٧	١٤.٠
		أمـــي	١٥	٣٠.٠
٣	المستوي التعليمي	يقرأ ويكتب بدون الحصول علي شهادة	١٠	٢٠.٠
		حاصل على الشهادة الإبتدائية	٩	١٨.٠
		حاصل على الشهادة الإعدادية	٦	١٢.٠
		حاصل على الشهادة الثانوية	٧	١٤.٠
		حاصل على مؤهل جامعي فأعلى	٣	٦.٠
٤	المهنة	زراعة فقط	٢٠	٤٠.٠
		زراعة ومهنة أخرى	٣٠	٦٠.٠
٥	حجم الحيازة المزرعية	منخفضة (أقل من ٥ أفدنة)	١١	٢٢.٠
		متوسطة (٥ إلي ١٠ أفدنة)	٢٠	٤٠.٠
		مرتفعة (١١ فدان فأكثر)	١٩	٣٨.٠
٦	الخبرة في العمل الزراعي	منخفضة (أقل من ٢٠ سنة)	١٢	٢٤.٠
		متوسطة (٢٠ إلي ٣٩ سنة)	٢٠	٤٠.٠
		مرتفعة (٤٠ سنة فأكثر)	١٨	٣٦.٠
٧	المشاركة الإجتماعية الرسمية	منخفضة (أقل من ٤ درجات)	١٧	٣٤.٠
		متوسطة (٤ إلي ٦ درجات)	١٦	٣٢.٠
		مرتفعة (٧ درجات فأكثر)	١٧	٣٤.٠
٨	التعرض لمصادر المعلومات الزراعية	منخفض (أقل من ٧ درجات)	١٧	٣٤.٠
		متوسط (٧ إلي ١٢ درجة)	١٥	٣٠.٠
		مرتفع (١٣ درجة فأكثر)	١٨	٣٦.٠
٩	الإنفتاح الجغرافي	منخفض (أقل من ٧ درجات)	١٤	٢٨.٠
		متوسط (٧ إلي ١٢ درجة)	٢١	٤٢.٠
		مرتفع (١٣ درجة فأكثر)	١٥	٣٠.٠
١٠	الإنفتاح الثقافي	منخفض (أقل من ٧ درجات)	١٣	٢٦.٠
		متوسط (٧ إلي ١٢ درجة)	٢٠	٤٠.٠
		مرتفع (١٣ درجة فأكثر)	١٧	٣٤.٠
١١	الإتجاه نحو الإرشاد الزراعي	سلبى (أقل من٨ درجات)	١٠	٢٠.٠
		محايد (٨ إلي ١٤ درجة)	٢٦	٥٢.٠
		ايجابى (١٥ درجة فأكثر)	١٤	٢٨.٠

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج الإستبيان.

النتائج البحثية

يمكن عرض أهم نتائج البحث فيما يلي:-

أولاً: مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة

للتعرف على مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، فقد تم حساب متوسط درجات المعرفة لكل بند من بنود التوصيات الخمسين المدروسة التي تناولها البرنامج الإرشادي موضع الدراسة لخفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل وبعد التعرض للتدريب، وتم حساب التغير المطلق الحادث في معارف المبحوثين المتدربين بكل بند منها، وتحديد النسبة المئوية لها من متوسط درجة المعرفة بعد التدريب.

وأوضحت النتائج جدول رقم (٢) فيما يتعلق بمتوسطات درجة معارف المبحوثين المتدربين قبل وبعد تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة والمتعلق بخفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة أن متوسط درجات معارف المبحوثين المتدربين المتعلقة بإجمالي التوصيات المدروسة بهذا البرنامج الإرشادي قبل التدريب قد بلغ (٠,٨٠ درجة)، في حين بلغت قيمة هذا المتوسط بعد التدريب (١,٦٨ درجة)، بما يعنى حدوث تغير في متوسط درجات معارف المبحوثين المتدربين في البرنامج الإرشادي المدروس نتيجة لتعرضهم للتدريب به بنحو (٠,٨٨ درجة) وهي تمثل نسبة (٥٢,٣٨%) من المتوسط بعد التدريب.

جدول رقم (٢) مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة

م	التوصيات الفنية المتعلقة بخفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه	المعرفة قبل التدريب عدد	متوسط	المعرفة بعد التدريب عدد	متوسط	التغير المطلق	%	الترتيب
١	التحكم في عدد الآبار بما يفي بإحتياجات الزراعة.	٣٣	١,٣٢	٤١	١,٦٤	٠,٣٢	١٩,٥١	٤٦
٢	ترشيد إستهلاك المياه الجوفية في الري.	٢٠	٠,٨٠	٤٥	١,٨٠	١,٠٠	٥٥,٥٥	١٩
٣	تقنين حفر الآبار السطحية.	٧	٠,٢٨	٤٣	١,٧٢	١,٤٤	٨٣,٧٢	٧
٤	منع حفر الآبار الإرتوازية.	٦	٠,٢٤	٤٣	١,٧٢	١,٤٨	٨٦,٠٥	٦
٥	ربط الآبار ببعضها البعض لزيادة السعة التخزينية للمياه.	-	٠,٠٠	٤٠	١,٦٠	١,٦٠	١٠٠,٠	٢
٦	التعرف علي أماكن العيون المطمورة بالقرب من الأراضي الزراعية.	-	٠,٠٠	٢٢	٠,٨٨	٠,٨٨	١٠٠,٠	٢٥
٧	تحديد أماكن العيون داخل برك الصرف.	٩	٠,٣٦	٢٩	١,١٦	٠,٨٠	٦٨,٩٦	٢٩
٨	غلق الآبار غير الصالحة للري للحد من إرتفاع مستوي الماء الأرضي.	١٥	٠,٦٠	٣٨	١,٥٢	٠,٩٢	٦٠,٥٣	٢٣
٩	التحكم في الآبار التي يزيد تصرفها عن الإحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية المروية عليها.	٣٢	١,٢٨	٤١	١,٦٤	٠,٣٦	٢١,٩٥	٤٣
١٠	صيانة الآبار ذات التصرفات العالية.	١٧	٠,٦٨	٢٩	١,١٦	٠,٤٨	٤١,٣٨	٣٧
١١	إنشاء المحابس علي فوهات الآبار التي تتدفق مياهها بصفة مستمرة.	١٩	٠,٧٦	٣٣	١,٣٢	٠,٥٦	٤٢,٤٢	٣٥
١٢	بناء خزانات من الخرسانة حول العيون.	٤٢	١,٦٨	٥٠	٢,٠٠	٠,٣٢	١٦,٠٠	٤٧
١٣	إستخدام خزانات الآبار لتخزين المياه المتفقة ليلاً.	٣٣	١,٣٢	٤٢	١,٦٨	٠,٣٦	٢١,٤٣	٤٤
١٤	تشكيل روابط منتفعي الآبار ذات التصرف العالي.	-	٠,٠٠	٤٠	١,٦٠	١,٦٠	١٠٠,٠	٣
١٥	الإستغناء عن المجهود الفردي في حفر الآبار السطحية.	١١	٠,٤٤	٤٣	١,٧٢	١,٢٨	٧٤,٤٢	١٤
١٦	تنظيم روابط المستفيدين من مياه العيون.	-	٠,٠٠	٤٠	١,٦٠	١,٦٠	١٠٠,٠	٤
١٧	تنظيم مناوبات الري بين زراع الواحة.	٥٠	٢,٠٠	٥٠	٢,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٥٠
١٨	المشاركة المادية الرمزية للمزارعين في صيانة آبار الري.	١٢	٠,٤٨	٣٧	١,٤٨	١,٠٠	٦٧,٥٧	٢٠
١٩	تدعيم المشاركة الشعبية لترشيد إستهلاك مياه الآبار.	-	٠,٠٠	٤١	١,٦٤	١,٦٤	١٠٠,٠	١
٢٠	تحسين شبكات الري للمساحات المنزرعة حالياً.	١٢	٠,٤٨	٣٦	١,٤٤	٠,٩٦	٦٦,٦٧	٢١
٢١	إنشاء شبكات الري لمساحات التوسع الزراعي الأفقي.	٣٥	١,٤٠	٤٤	١,٧٦	٠,٣٦	٢٠,٤٥	٤٥
٢٢	تبطين المساقي والمراوي والقنوات الحقلية.	٤٤	١,٧٦	٥٠	٢,٠٠	٠,٢٤	١٢,٠٠	٤٩
٢٣	بناء القنوات الحديثة ببلاطات خرسانية حرف (L).	٣٥	١,٤٠	٥٠	٢,٠٠	٠,٦٠	٣٠,٠٠	٣٣
٢٤	الصيانة الدورية للمساقي والمراوي والترع والقنوات الحقلية.	٣٧	١,٤٨	٤٩	١,٩٦	٠,٤٨	٢٤,٤٩	٣٨
٢٥	إستخدام خزانات المياه المقامة علي الآبار كمزارع سمكية صغيرة.	٢٠	٠,٨٠	٤٧	١,٨٨	١,٠٨	٥٧,٤٥	١٨
٢٦	إتباع نظام الري السطحي المحسن.	٣	٠,١٢	٣٩	١,٥٦	١,٤٤	٩٢,٣١	٨
٢٧	تحديد المقننات المائية للحاصلات المنزرعة.	-	٠,٠٠	٣٣	١,٣٢	١,٣٢	١٠٠,٠	١٢
٢٨	إستخدام المياه الزائدة عن الإحتياجات الزراعية في أغراض زراعية موسمية.	٨	٠,٣٢	٢٩	١,١٦	٠,٨٤	٧٢,٤١	٢٧
٢٩	مدي كفاية مياه الري بالأراضي المزمع إستصلاحها.	١٩	٠,٧٦	٣٥	١,٤٠	٠,٦٤	٤٥,٧١	٣٢
٣٠	عدم إدخال نظم الري المتطور إلا بعد التأكد من مناسبتها لظروف الواحة.	١٤	٠,٥٦	٤٨	١,٩٢	١,٣٦	٧٠,٨٣	١١
٣١	خلط مياه الصرف الزراعي بمياه الآبار العميقة لتقليل ملوحتها.	١١	٠,٤٤	٣٥	١,٤٠	٠,٩٦	٦٨,٥٧	٢٢
٣٢	إستخدام مياه الصرف المخلوطةلزراعة الأشجار عالية الإستهلاك المائي.	١٧	٠,٦٨	٣٦	١,٤٤	٠,٧٦	٥٢,٧٨	٣٠
٣٣	إستخدام مياه الصرف المخلوطة في تثبيت الكثبان الرملية.	١٠	٠,٤٠	٣٨	١,٥٢	١,١٢	٧٣,٦٨	١٧
٣٤	تحسين شبكات الصرف للمساحات المنزرعة حالياً.	٣٣	١,٣٢	٤٨	١,٩٢	٠,٦٠	٣١,٢٥	٣٤
٣٥	إنشاء شبكات الصرف لمساحات التوسع الزراعي الأفقي.	١٥	٠,٦٠	٤٧	١,٨٨	١,٢٨	٦٨,٠٨	١٥
٣٦	تعميق المصارف الرئيسية.	١٧	٠,٦٨	٤٠	١,٦٠	٠,٩٢	٥٧,٥٠	٢٤
٣٧	تطهير شبكة المصارف الفرعية	١٩	٠,٧٦	٤٠	١,٦٠	٠,٨٤	٥٢,٥٠	٢٨
٣٨	إستخدام نظام الصرف الرأسي.	-	٠,٠٠	٣٥	١,٤٠	١,٤٠	١٠٠,٠	١٠
٣٩	إحاطة الأراضي المنزرعة بمصرف قاطع يمنع وصول مياه رشح البرك إليها عند إرتفاع منسوبها.	٤٠	١,٦٠	٥٠	٢,٠٠	٠,٤٠	٢٠,٠٠	٤٢
٤٠	توفير محطات الضخ عند نهاية المصارف لضخ مياه الصرف خلف السدود الواقية إلي البرك لخفض منسوب المياه في المصارف.	-	٠,٠٠	٣٩	١,٥٦	١,٥٦	١٠٠,٠	٥
٤١	فصل البرك عن الأراضي الزراعية المتاخمة لها بجسر واقي عبارة عن طبقات من التربة المدكوكة.	٣٨	١,٥٢	٥٠	٢,٠٠	٠,٤٨	٢٤,٠٠	٣٩
٤٢	تحسين صرف الأراضي الزراعية المنخفضة حول البرك.	٣٥	١,٤٠	٤٩	١,٩٦	٠,٥٦	٢٨,٥٧	٣٦
٤٣	منع إرتداد مياه الصرف في المنخفضات بالأراضي الزراعية المنخفضة.	٩	٠,٣٦	٣٨	١,٥٢	١,١٦	٧٦,٣٢	١٦
٤٤	الإستفادة بمياه الصرف قبل تجميعها بالبحيرات في الإستزراع السمكي.	١٧	٠,٦٨	٣٩	١,٥٦	٠,٨٨	٥٦,٤١	٢٦
٤٥	تحديد كميات المياه اللازمة لغسيل الأرض من الأملاح.	١١	٠,٤٤	٤٤	١,٧٦	١,٣٢	٧٥,٠٠	١٣
٤٦	زراعة شتلات الكافور علي إمتداد المصارف وحول النجوع وفي المسطحات الخالية من الزراعة.	٣٩	١,٥٦	٥٠	٢,٠٠	٠,٤٤	٢٢,٠٠	٤١
٤٧	زراعة أشجار الأكاسيا.	٣٨	١,٥٢	٥٠	٢,٠٠	٠,٤٨	٢٤,٠٠	٤٠
٤٨	زراعة أصناف الأرز بالمسطحات المائية ذات محتوي الملوحة العالي.	١١	٠,٤٤	٤٧	١,٨٨	١,٤٤	٧٦,٦٠	٩
٤٩	التوسع التدريجي في زراعة البرسيم الحجازي لما له من قدرة كبيرة علي نتح كميات كبيرة من الماء الأرضي.	٣٦	١,٤٤	٤٤	١,٧٦	٠,٣٢	١٨,١٨	٤٨
٥٠	إتباع دورات طويلة المدى بالأراضي المروية والتي تصلح لزراعة الأعلاف والمحاصيل التي تحش أو تحصد مرتين إلي ثلاث مرات في العام.	٢٢	٠,٨٨	٤٠	١,٦٠	٠,٧٢	٤٥,٠٠	٣١
	إجمالي المستوي المعرفي	٢٠	٠,٨٠	٤٢	١,٦٨	٠,٨٨	٥٢,٣٨	---

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج الإستبيان.

كما بينت النتائج بذات الجدول أنه يمكن ترتيب التوصيات المدروسة بهذا البرنامج الإرشادي وذلك وفقاً للتغير المطلق في متوسط درجات معارف المبحوثين المتدربين في البرنامج الإرشادي المدروس نتيجة لتعرضهم للتدريب من متوسط درجة معرفتهم بها بعد تعرضهم للتدريب، وذلك على النحو التالي: تدعيم المشاركة الشعبية لترشيد إستهلاك مياه الآبار (١,٦٤)، وربط الآبار ببعضها البعض لزيادة السعة التخزينية للمياه (١,٦٠)، وتشكيل روابط منتفعي الآبار ذات التصرف العالي (١,٦٠)، وتنظيم روابط المستفيدين من مياه العيون (١,٦٠)، وتوفير محطات الضخ عند نهاية المصارف لضخ مياه الصرف خلف السدود الواقية إلي البرك لخفض منسوب المياه في المصارف (١,٥٦)، ومنع حفر الآبار الإرتوازية (١,٤٨)، وتقنين حفر الآبار السطحية (١,٤٤)، وإتباع نظام الري السطحي المحسن (المطور) (١,٤٤)، وزراعة أصناف الأرز الطافي علي المسطحات المائية ذات محتوي الملوحة العالي (١,٤٤)، وإستخدام نظام الصرف الرأسي (١,٤٠)، وعدم إدخال نظم الري المتطور إلا بعد التأكد من مناسبتها لظروف الواحة (١,٣٦)، وتحديد المقننات المائية للحاصلات المنزرعة (١,٣٢)، وتحديد كميات المياه اللازمة لغسيل الأرض من الأملاح (١,٣٢)، والإستغناء عن المجهود الفردي في حفر الآبار السطحية (١,٢٨)، وإنشاء شبكات الصرف لمساحات التوسع الزراعي الأفقي(١,٢٨)، ومنع إرتداد مياه الصرف في المنخفضات بالأراضي الزراعية المنخفضة (١,١٦)، وإستخدام مياه الصرف المخلوطة في تثبيت الكثبان الرملية (١,١٢)، وإستخدام خزانات المياه المقامة علي الآبار (المحابس) كمزارع سمكية صغيرة (١,٠٨)، ترشيد إستهلاك المياه الجوفية في الري (١,٠٠)، والمشاركة المادية الرمزية للمزارعين في صيانة آبار الري (١,٠٠)، وتحسين شبكات الري للمساحات المنزرعة حالياً (٠,٩٦)، وخلط مياه الصرف الزراعي بمياه الآبار العميقة لتقليل ملوحتها (٠,٩٦)، وغلق الآبار غير الصالحة للري للحد من إرتفاع مستوي الماء الأرضي (٠,٩٢)، وتعميق المصارف الرئيسية (٠,٩٢)، والتعرف علي أماكن العيون المطمورة بالقرب من الأراضي الزراعية (٠,٨٨)، والإستفادة بمياه الصرف قبل تجميعها بالبحيرات المالحة في الإستزراع السمكي (٠,٨٨)، وإستخدام المياه الزائدة عن الإحتياجات الزراعية في أغراض زراعية موسمية (٠,٨٤)، وتطهير شبكة المصارف الفرعية (٠,٨٤)، وتحديد أماكن العيون داخل برك الصرف (٠,٨٠)، وإستخدام مياه الصرف المخلوطة في زراعة الأشجار عالية الإستهلاك المائي (٠,٧٦)، وإتباع دورات طويلة المدي في الأراضي المروية والتي تصلح لزراعة الأعلاف والمحاصيل التي تحش أو تحصد مرتين إلي ثلاث مرات في العام (٠,٧٢)، ومدي كفاية مياه الري بالأراضي المزمع إستصلاحها (٠,٦٤)، وبناء القنوات الحديثة ببلاطات خرسانية حرف (L) (٠,٦٠)، وتحسين شبكات الصرف للمساحات المنزرعة حالياً (٠,٦٠)، وإنشاء المحابس علي فوهات الآبار التي تتدفق مياهها بصفة مستمرة (٠,٥٦)، وتحسين صرف الأراضي الزراعية المنخفضة حول البرك (٠,٥٦)، وصيانة الآبار المتدفقة ذات التصرفات العالية (٠,٤٨)، والصيانة الدورية للمساقي والمراوي والترع والقنوات الحقلية (٠,٤٨)، وفصل البرك عن الأراضي الزراعية المتاخمة لها بجسر واقي عبارة عن طبقات من التربة المدكوكة (٠,٤٨)، وزراعة أشجار الأكاسيا (٠,٤٨)، وزراعة شتلات الكافور علي إمتداد المصارف وحول النجوع وفي المسطحات الخالية من الزراعة (٠,٤٤)، وإحاطة الأراضي المنزرعة بمصرف قاطع يمنع وصول مياه رشح البرك إليها عند إرتفاع منسوبها (٠,٤٠)، والتحكم في الآبار التي يزيد تصرفها عن الإحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية المروية عليها (٠,٣٦)، وإستخدام خزانات الآبار لتخزين المياه المتفقة ليلاً (٠,٣٦)، وإنشاء شبكات الري لمساحات التوسع الزراعي الأفقي (٠,٣٦)، والتحكم في عدد الآبار بما يفي بإحتياجات الزراعة (٠,٣٢)، وبناء خزانات من الخرسانة حول العيون (٠,٣٢)، والتوسع التدريجي في زراعة البرسيم الحجازي لما له من قدرة كبيرة علي نتح كميات كبيرة من الماء الأرضي (٠,٣٢)، وتبطين المساقي والمراوي والقنوات الحقلية (٠٢٤)، وأخيراً تنظيم مناوبات الري بين المزارعين (٠,٠٠).

ولتحديد مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، فقد تم تقسيم المبحوثين المتدربين من حيث النسبة المئوية للتغير الحادث في معارفهم نتيجة تعرضهم للتدريب بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة إلى ثلاث فئات كما هو مبين بالجدول رقم (٣)

جدول رقم (٣) : توزيع المبحوثين المتدربين وفقاً لفئات مستوي التغير في معارفهم فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة

فئات مستوي التغير المعرفي	عدد	%
مستوي تغير معرفي مرتفع (٦٦,٧ فأكثر)	١٩	٣٨,٠٠
مستوي تغير معرفي متوسط (٣٣,٤-٦٦,٦)	١٥	٣٠,٠٠
مستوي تغير معرفي منخفض (أقل من ٣٣,٤)	١٦	٣٢,٠٠
المجموع	٥٠	١٠٠,٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج الإستبيان.

حيث توضح النتائج المبينة أن (٣٨,٠٠ %) من إجمالي المبحوثين المتدربين يقعون في فئة ذوي التغير المعرفي المرتفع الحادث في معارفهم نتيجة تعرضهم للتدريب بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، و(٣٢,٠٠ %) منهم يقعون في فئة ذوي التغير المعرفي المنخفض، وأن (٣٠,٠٠ %) منهم يقعون في فئة ذوي التغير المعرفي المتوسط.

وبحساب معنوية الفرق بين متوسطي درجات معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل وبعد تعرضهم للتدريب في البرنامج الإرشادي موضع الدراسة، فقد أشارت النتائج جدول رقم (٤) إلى وجود فرق معنوي بين المتوسطين، حيث بلغت قيمه (ت) المحسوبة (١٤,١٧) وهى معنوية عند المستوى الإحتمالي ٠,٠١.

جدول رقم (٤) : معنوية الفرق بين متوسطي درجات معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل وبعد تعرضهم للتدريب في البرنامج الإرشادي موضع الدراسة

متوسط درجه المعرفة قبل التدريب	بعد التدريب	التغير المطلق	%	ت	مستوى المعنوية
٠,٨٠	١,٦٨	٠,٨٨	٥٢,٣٨	١٤,١٧	٠,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج الإستبيان.

وفى ضوء ما سبق من نتائج فإنه يمكن رفض الفرض الإحصائي الأول ومنطوقه "لا توجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة قبل وبعد تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة"، وقبول الفرض البحثي البديل.

وبصفة عامة فإن هذه النتائج تشير إلي وجود أثراً تعليمياً للبرنامج الإرشادي المدروس في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة ، وإن إختلفت النسبة المئوية للتغير الذي حدث في بنود أو توصيات هذا البرنامج التدريبي من بند إلي آخر، كما أن هذه النتائج ينبغي أن توجه نظر المسئولين علي العمل الإرشادي الزراعي بواحة سيوه بالتركيز علي التوصيات التي كانت نسبة التغير الذي حدثت في معارف المبحوثين المتدربين نتيجة لتعرضهم للتدريب ضعيفة والإهتمام بها في برامج التدريب المستقبلية بهدف إحداث تغير أكثر فاعلية في أداء المرشدين الزراعيين لنقلهم للمعارف المتعلقة خفض منسوب الماء الأرضي بين مزارعي الواحة ليبدوا ذلك واضحاً في إنجاز الإرشاد الزراعي لأهدافه التنموية المأمولة في تلك المنطقة.

ثانياً: العلاقة بين مستوى التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة

لإختبار العلاقة بين المتغيرات المدروسة للمبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين مستوى التغير في معارفهم فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة، فقد تم إستخدام معامل التطابق النسبي (كا^{2}) للتعرف على دلالة تلك العلاقة، فقد أوضحت نتائج الدراسة بالجدول رقم (٥) وجود علاقة معنوية بين خمسة من المتغيرات المدروسة التالية للمبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة عند مستوى معنوية ٠.٠١ وهي: المستوي التعليمي، والمهنة، وحجم الحيازة المزرعية، والخبرة في العمل الزراعي، والإنفتاح الثقافي وبين

مستوى التغير في معارفهم فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

كما أوضحت نتائج الدراسة بذات الجدول وجود علاقة معنوية بين خمسة من المتغيرات المدروسة التالية للمبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وهي: السن، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، والتعرض لمصادر المعلومات الزراعية، والإنفتاح الجغرافي، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي وبين مستوى التغير في معارفهم فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

بينما أظهرت النتائج بنفس الجدول عدم وجود علاقة معنوية بين متغير الحالة الزواجية للمبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين مستوى التغير في معارفهم فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة.

جدول رقم (٥): قيم معامل التطابق النسبي بين المتغيرات المستقلة المدروسة للمبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين مستوى التغير في معارفهم نتيجة تعرضهم له

م	المتغيرات المستقلة المدروسة	قيم معامل التطابق النسبي المحسوبة	درجات الحرية	قيم معامل التطابق النسبي الجدولية عند مستوى احتمالي ٠.٠١	٠.٠٥
١	السن	١٢,٠٩ *	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩
٢	الحالة الزواجية	٤,٦٠	٢	٩,٢١	٥,٩٩
٣	المستوي التعليمي	٢٩,٠٤**	١٢	٢٦,٢٢	٢١,٠٣
٤	المهنة	١١,١٥**	٢	٩,٢١	٥,٩٩
٥	حجم الحيازة المزرعية	١٥.٧٠**	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩
٦	الخبرة في العمل الزراعي	١٤,٩٣**	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩
٧	المشاركة الإجتماعية الرسمية	١٢,٠٢*	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩
٨	التعرض لمصادر المعلومات الزراعية	١٠.٦٢*	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩
٩	الإنفتاح الجغرافي	١٠,٠٠*	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩
١٠	الإنفتح الثقافي	١٤,٧١**	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩
١١	الإتجاه نحو الإرشاد الزراعي	١١,١٤*	٤	١٣,٢٨	٩,٤٩

(**) العلاقة معنوية عند مستوي معنوية ٠.٠١

(*) العلاقة معنوية عند مستوي معنوية ٠.٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج الإستبيان.

وبناءً على هذه النتائج وبالرجوع إلي الفرض الإحصائي الثاني ومنطوقه "لا توجد علاقة معنوية بين مستوي التغير في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة نتيجة تعرضهم للبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة"، فأنه يمكن رفض هذا الفرض الإحصائي للمتغيرات التالية للمبحوثين المتدربين بالبرنامج الإرشادي موضع الدراسة وهي: المستوي التعليمي، والمهنة، وحجم الحيازة المزرعية، والخبرة في العمل الزراعي، والإنفتاح الثقافي، والسن، والمشاركة الإجتماعية الرسمية، والتعرض لمصادر المعلومات الزراعية، والإنفتاح الجغرافي، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعي، وبالتالي يمكن قبول الفرض البديل، بينما لا يمكن رفض هذا الفرض الإحصائي فيما يتعلق بمتغير الحالة الزواجية.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل إليها هذا البحث فإنه أمكن الخروج بعدد من التوصيات التي يمكن لمتخذي القرار وواضعي السياسات الإهتداء بها في مجال خفض منسوب الماء الأرضي بواحة سيوه، وذلك على النحو التالي:

١-في ضوء ما أوضحته النتائج من أن هناك أثراً تعليمياً للبرنامج الإرشادي المدروس في معارف المبحوثين المتدربين فيما يتعلق بعمليات خفض منسوب الماء الأرضي بمنطقة الدراسة، فإنه ينبغي أن نوجه نظر المسئولين على العمل الإرشادي الزراعي بواحة سيوه بالتركيز على التوصيات التي كانت نسبة التغير الذي حدثت في معارف المبحوثين المتدربين نتيجة لتعرضهم للتدريب ضعيفة والإهتمام بها في برامج التدريب المستقبلية بهدف إحداث تغير أكثر فاعلية في أداء المرشدين الزراعيين لنقلهم للمعارف المتعلقة خفض منسوب الماء الأرضي بين مزارعي الواحة ليبدوا ذلك واضحاً في إنجاز الإرشاد الزراعي لأهدافه التنموية المأمولة في تلك المنطقة.

ضرورة أن يضع مخططي ومنفذي البرامج الإرشادية في إعتبارهم تغيير معارف مزارعي واحة سيوه فيما يتعلق بخفض منسوب الماء الأرضي بالواحة، وخاصة تلك المعارف التي كانت درجة معرفته بها تقل عن المتوسط أو تساويه، والعمل على توعيتهم بهدف خفض منسوب الماء الأرضي بالواحة.

٢-لتفعيل آليات التنمية الزراعية بواحة سيوه، فإنه يجب على القائمين بالعمل الإرشادي الزراعي بالواحة أن يبادروا بالعمل مع مزارعي الواحة الذين يتسمون ببعض الخصائص الشخصية والتي أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن لها علاقة معنوية بمعرفتهم بتوصيات خفض منسوب الماء الأرضي بالواحة .

المراجع

أبو زيد، محمود عبد الحليم (١٩٩٠): مستقبل ري الأراضي القديمة- الإمكانيات والمحددات، ندوة أزمة مياه النيل وتحديات التسعينات، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة.

إسماعيل، حسن (١٩٩٨): المياه الجوفية بصحراء مطروح وتنمية واحة سيوه، ندوة التنمية المتكاملة لمحافظة مطروح، الجمعية المصرية للاتصال من أجل التنمية، ومؤسسة فريدريش أيبرت، مطروح.

الخولي، حسين ذكي، والشاذلي، محمد فتحي، وشادية فتحي (١٩٨٤): الإرشاد الزراعي، وكالة الصقر للصحافة والنشر، الإسكندرية.

القوصي، ضياء الدين (١٩٩٩): إدارة المياه في مصر- الأهداف والتحديات، المؤتمر السنوي للمياه العربية وتحديات القرن الحادي والعشرين، مركز دراسات المستقبل، جامعة أسيوط، أسيوط.

زناتي، عصام (١٩٩٩): النظام القانوني الدولي للمياه الجوفية، المؤتمر السنوي للمياه العربية وتحديات القرن الحادي والعشرين، مركز دراسات المستقبل، جامعة أسيوط، أسيوط.

عبد الدايم، صفوت (١٩٩٨): الصرف الزراعي ومستقبل التنمية في واحة سيوه، ندوة آفاق التنمية الزراعية بواحة سيوه، كلية الزراعة سابا باشا، جامعة الإسكندرية، والمجالس القومية للبحوث والإرشاد، مركز البحوث الزراعية، الإسكندرية.

عمر، أحمد محمد (١٩٩٢): الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.

مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار (٢٠١٥): واحة سيوه هبة المياه الجوفية، تقرير غير منشور، مركز ومدينة سيوه، مطروح.

مصطفى، **محمد مدحت (٢٠٠١):** اقتصاديات الموارد المائية- رؤية شاملة لإدارة المياه، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

Bramely, Peter, (1986): Evaluation of training, A Practical Guide, England, British Association for Commercial and Industrial Education , Gwynne Printer.

Gad, M.I (1999): Water Badget Analysis for the Topmost Aquifer for Some Cultivated Areas in The Central Part of Siwa Oasis- Western Desert-Egypt, Ph. D. Thesis, Faculty of Science, Azhar University.

Hammad, Fathey (2001): Water Overflow in Siwa Oasis- The Problem and the Solutions, Geology of Arab World, Proceeding of the Fifth International Conference on the Geology of Arab World, Cairo University.

Sakr, S. & A. Fuad, (1999): Coping with Future Water Scarcity in Siwa Oasis- African Division, Conference on Coping withe Water Scarcity, Hurghad, Egypt.

Yonan, A.N. (1999): Production of Ground Water Quantities in Siwa Oasis, ASCE. EGS., Proceedings of the Regional Conference, & Int. Symp. On Environmental Hydrology, Matrouh.

Knowledge Impact For An Extension Program For Farmers In The Field Of Lowering Water Table In Siwa Oasis

J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 7 (7), July, 2016

Knowledge Impact For An Extension Program For Farmers In The Field Of Lowering Water Table In Siwa Oasis

El Boraey,A.A.* ., I.A.Saafan; R.W.Ghoze** and M.A.S.El Ghawi***

*** Agric. Extension & Rural Sociology Dept., Fac.Agric., Mans. Univ**

****Extension Dept., Socio-Economic Studies Division, Desert Res. Center**

ABSTRACT

The research was mainly conducted to identify the knowledge effect for an extensional program for farmers concerning lowering water table in Siwa Oasis by means of: identifying the respondents in terms lowering water table at the study are before and after exposing to the extension program under study, determining the level of change of knowledge and defining the relationship between that level and their studied independent variables.The research was carried out at Siwa Oasis, Western Desert of Egypt, as a society of special characteristics suffering from a high water table, agricultural soil water logging, soil salinity which had negative impacts on productivity as a result of the continuous flow of natural water wells scattered across the Oasis, excessive use of irrigation water of high salinity considering the existence of an impervious limestone layer near the ground surface which retain the water above it and prevent it from penetrating into the aquifer due to lack of effective and suitable drainage system. The total Siwa Oasis farmers suffering from the high water table were defined as 569 farmers according to the roll lists at the Agricultural Department and the Agricultural Extension Center at the Oasis, a simple randomized sample of 50 farmers representing (8.79 %) was selected.Data were collected via personal interviews using questionnaire forms designed for that purpose before and after implementing the studied extensional program. The extensional program under study was carried out during February 2015 as the before test forms were collected, whereas the after test ones were collected during March 2015.Some descriptive statistical methods were used i.e. the percentage, frequency distribution and mean, some quantitative statistical methods were also used i.e. significance test for differences between the average of two groups (t) for significance of the differences between the average degrees of respondents' knowledge regarding the techniques of lowering water table at the study area as a result exposing to the extension program under study, Q^2 to test the relationship between the level of change of respondents' knowledge concerning lowering water table at the study area after exposing to the extensional program under study and their studied independent variables. Results indicated that:The average degrees of respondents knowledge in terms of the total studied recommendations of the extensional program before the training was (0.80 degree) versus (1.68 degree) after the training, indicating that a change in the average degrees of respondents' knowledge after exposing to the training (0.88 degree) representing (52.38 %) from the average after the training.(38.00 %) of the total respondents came in the category of the high knowledge change after exposing to the extensional program under study, (32.00 %) were of low category of knowledge change and (30.00 %) fell under the average category of knowledge change.There was a significant difference between the two averages of respondents' knowledge degrees in terms of the methods lowering water table at the study area before and after exposing to the training of the extensional program under study as (t) calculated valued was (14.17) which is significant at the 0.01.There was significant relationship between the following studied variables of respondents in the extensional program under study at a significance level of 0.01 i.e. educational level, occupation, size of agricultural possession, experience in agricultural work and cultural openness, and at a significance level of 0.05 were: age, official social participation, exposing to agricultural information sources, geographic openness, tendency toward agricultural extension and the level of change in respondents' knowledge concerning the techniques of lowering water table at the study area after exposing to the extensional program under study.