مجلة
الإسكندرية
للتبادل العلمى

مجلد ٢٩ | يناير – مارس | ٢٠٠٨

بعض ممارسات زراع المحاصيل الحقلية المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية ببعض قرى محافظة البحيرة

جميل محمد شرف الدين[1]

الملخص العربى

استهدف البحث التعرف على مستوى ممارسات الزراع المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية، وتحديد الإختلافات فيما بين القرى المدروسة فيما يتصل بالدرجة المعبرة عن هذه الممارسات ، كما استهدف تحديد العلاقة بين الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وبعض خصائصهم المدروسة كمتغيرات مستقلة، وكذا تحديد اسهام المتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى بالدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية فى تفسير التباين فى هذه الدرجة، وكذلك التعرف على معوقات المحافظة على التربة الزراعية من التدهور من وجهة نظر المبحوثين .

وقد أجرى هذا البحث بقرى منية عطية (مركز دمنهور)، وبحرى الفرنساوية (مركز المحمودية)، وأبو هواش (مركز أبو حمص) بمحافظة البحيرة. حيث تم أخذ عينة عشوائية بواقع ٥% من شاملة الزراع بالقرى الثلاث وفقا لمعادلةً " كريجسى ومورجان " بلغ قوامها ٢٠٠ مبحوثاً منهم ٦٦ مبحوثاً بقرية منية عطية ، و٦٣ مبحوثاً بقرية بحرى الفرنساوية، و٧١ مبحوثاً بقرية أبو هواش. وقد تم جمع البيانات الميدانية للدراسة باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية خلال شهرى نوفمبر وديسمبر لعام ٢٠٠٧، ولعرض وتحليل البيانات إحصائياً استخدم المتوسط الحسابى، والإنحراف المعيارى، والتكرار، والنسب المئوية بالإضافة إلى تحليل التباين ونسبة "ف" و إختبار أقل فرق معنوى، ومعامل الإرتباط البسيط، ومعامل الإنحدار المتعدد المتدرج الصاعد.

وقد تمثلت أهم النتائج فيما يلى:

- ٢٠,٥%، ٦٧% من المبحوثين مستوى ممارساتهم المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية مرتفع ومتوسط أى أن ممارساتهم خاطئة، وخاطئة لحد ما على الترتيب.
- ٨٦%، و٨٧%، و٦٦,٥% من المبحوثين اعتادوا الإسراف فى استخدام الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية، والمبيدات الزراعية على محصول القطن على الترتيب.
- ٧٩%، و ٦٢% من المبحوثين اعتادوا الإسراف فى استخدام الأسمدة الفوسفاتية والأزوتية على محصول الأرز على الترتيب.
- ٦٨,٥% من المبحوثين اعتادوا الإسراف فى استخدام الأسمدة الفوسفاتية على القمح.
- ٩٣% من المبحوثين أعتادوا غسل أدوات الرش فى المجارى المائية و ٣٨ % من المبحوثين اعتادوا استخدام مياه الصرف فى عملية الرى.
- ٥٦,٥% و ٥٤,٥% و ٤٣,٥% من المبحوثين اعتادوا إستخدام حطب القطن وقش الأرز وحطب الذرة فى عملية طهى الطعام على الترتيب، كما أن ١٩,٥% و ١٦,٥% و ١٢,٥% من المبحوثين إعتادوا حرق حطب القطن وقش الأرز وحطب الذرة فى الحقل على الترتيب، ومن ثم لا تستخدم فى إعداد السماد العضوى.
- ٧٦%، و٥٩%، ٣٢% من المبحوثين اعتادوا تكرار زراعة كل من محاصيل البرسيم والأرز والقمح على الترتيب موسمين متتاليين على الأقل.

[1]معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية – الجيزة
استلام البحث فى١٣ يناير ٢٠٠٨، الموافقة على النشر فى٢٦ فبراير ٢٠٠٨

– وفقاً لتحليل التباين توجد اختلافات معنوية بين القرى الثلاثة المدروسة: منية عطية، وبحرى الفرنساوية، وأبو هواش فى الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية، وتبين من اختبار L.S.D. زيادة متوسط الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية لقريتي أبو هواش ومنية عطية عن قرية بحرى الفرنساوية.

– توجد علاقة إرتباطية عكسية بين كل من الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، ودرجة تعليم المبحوث كمتغيران مستقلان، وبين الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع، وهى معنوية عند مستوى ٠,٠١، ٠,٠٥، على الترتيب، كما توجد علاقة إرتباطية طردية بين درجة التفرغ للعمل الزراعى كمتغير مستقل والدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وهى معنوية عند مستوى ٠,٠٥

– يفسر متغيرى الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، ودرجة التفرغ للعمل الزراعى ٨% من التباين فى الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية .

– تمثلت أهم المعوقات التى تواجه المبحوثين وتحول دون المحافظة على التربة الزراعية من التدهور فى نقص مياه الرى فى الترع، وإلقاء المخلفات المنزلية فى الترع والمصارف، وأعطال فى الصرف المغطى، وتصريف مياه الصرف الصحى فى الترع والمصارف، بالإضافة إلى عدم تحقيق الفائدة المرجوة من مشروع الرى المطور الذى نفذ بقرية أبو هواش حيث لم يأت بمياه صالحة للرى اذ يستمد مياهه من ترعة الحرفة التى تزود بالمياه فى نهايتها من مصرف أدكو ، ومن المعوقات أيضاً عدم توفر الجبس الزراعى.

هذا وقد اسفر البحث عن بعض التوصيات لوقف تدهور التربة الزراعية بالقرى المدروسة.

المقدمة والمشكلة البحثية

تسعى برامج التنمية إلى إحداث سلسلة متتابعة ومتواكبة من التغييرات الكمية والنوعية فى المجتمع ترشيداً لأسلوب تعامل الإنسان مع بيئته وإحكاماً لسيطرته عليها. ومحور عملية التنمية هو إحداث التغييرات السلوكية التى تزيد من قدرة المجتمع على الإستفادة من طاقاته البشرية(سالم، ١٩٩٣، ص ص: ١١ – ١٤)، وتهدف خطط التنمية الإقتصادية والإجتماعية إلى تحقيق الرفاهية للإنسان من خلال تلبية إحتياجاته المختلفة بتوفير المدخلات وإبتداع وتطوير التقنيات التى تؤدى إلى زيادة إنتاجية الموارد وإستدامة عطائها، وحسن إدارتها وصيانتها بإستخدام قوى بشرية مؤهلة ومدربة (الإدارة العامة للثقافة الزراعية، ٢٠٠٤، ص : ٥).

وقد أصبحت قضية الخلل فى التوازن بين الموارد المتاحة والطلب المتزايد عليها من القضايا التى تفرض نفسها على الواقع فى مصر ، نظراً للضغوط الناجمة عن الزيادة السكانية المضطردة مع ضيق المساحة المستغلة(حوالى ٤% من مساحة مصر)، وتآكل الأرض الزراعية نتيجة للزحف العمرانى الناتج عن تضاعف عدد السكان نحو سبعة أضعاف خلال القرن العشرين (الإدارة العامة للثقافة الزراعية، ٢٠٠٤، ص : ٣٤)، ففى حين بلغت المساحة المستصلحة من الأراضى الزراعية منذ عام ١٩٥٢ إلى عام ٢٠٠٤ حوالى ٣,٢٤٠,٥٠٠ فدان، تطور عدد السكان من ١١,١٩٠,٠٠٠ نسمة عام ١٩٠٧ إلى ٥٩,٣١٣,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٠٥، ص ص: ٢٥ – ٢٧)، علاوة على أن التوسع العمرانى يستقطع سنوياً حوالى ٤٠ ألف فدان من الأرض الزراعية (امينة شفيق ، ٢٠٠٦ ، ص ٤٤) لذا فإن المساحة المتزرعة لم تزد عن ٧,٤ مليون فدان (قنديل، ٢٠٠٢ ،ص: ٢).

والمحافظة على التربة الزراعية من التدهور كأهم مورد طبيعى ونادر، وإستخدامها بالأسلوب الرشيد الذى يحقق أكبر إستفادة منها ويحفظ حق الأجيال القادمة فيها يعتبر من أهم واجبات الأجيال الحالية، إذ أن التربة الزراعية المروية بالوادى والدلتا والمساحات المتاخمة لها تعانى من مظاهر التدهور التى يتمثل أهمها فى تمليح التربة وصوديتها، وتلوثها نتيجة الإستخدام المفرط للأسمدة المعدنية والمبيدات الزراعية بالإضافة إلى إعادة إستخدام المياه العادمة(صرف صناعى، وصرف صحى، وصرف زراعى) فى الزراعة (قنديل، ٢٠٠٢، ص : ٢)، وقد قدرت المساحة المتأثرة بإرتفاع منسوب الماء الأرضى ومشاكل الملوحة والقلوية فى التسعينات من القرن الماضى بنحو ٣ ملايين فدان بلغ متوسط العجز فى إنتاجيتها حوالى ٢٠% (عباسى وآخرون، ١٩٩٦ ، ص: ٢٠)، كما يذكر

قنديل(٢٠٠٢، ص: ٣) أن مشكلات الغدق والملوحة والقلوية تصاحب نظم الزراعة المروية التى تفتقد إلى التطبيقات الزراعية السليمة من حيث الألتزام بمقننات الرى وتوفير شبكة فعالة من المصارف الزراعية حيث أن ٣٠% من الأراضى الزراعية القديمة تتأثر بالملوحة نتيجة لشيوع الرى بالغمر وإستخدام مياه الصرف الملحى فى الزراعة حيث يتم إعادة إستخدام حوالى ٧,٥ مليار متر مكعب من مياه الصرف فى عملية الرى ، فى حين تذكر (سامية الجندى ٢٠٠٤، ص: ٢١) أنه من الأهمية بمكان عدم الإعتماد على مياه الصرف الزراعى فى عملية رى الأرض الزراعية حيث أن إستخدام هذه المياه يضاعف من تركيز الأملاح فى المحلول الأرضى ويؤدى إلى إضعاف قدرة النبات على إمتصاص حاجته من الماء من هذا المحلول.

ورغم وجود توصيات خاصة بمعدلات إستخدام أسمدة النيتروجين والفوسفور على المحاصيل المختلفة إلا أن المزارع يسرف بشدة فى إستخدام الأسمدة النيتروجينية مما يؤدى إلى تلوث المنتج بالنترات، وهى المسبب الأول لإنتشار الأورام السرطانية بالجهاز الهضمى، إلى جانب تلويثها لمياه الصرف الذى أدى إلى إنتشار ورد النيل والطحالب وما صاحبها من تلوث شديد للمجارى المائية ، وكذلك وصول النترات للمياه الجوفية(عبد العزيز ، ٢٠٠٦، ص ص: ٢٠٢ – ٢٠٦)، وفى هذا الصدد يذكر قنديل(٢٠٠٢ ،ص : ٤) أن مصر تعتبر من أكثر الدول العربية إستهلاكاً للأسمدة الكيماوية حيث تستخدم ١,٠٢٣,٠٠٠ طن سنوياً من الأسمدة الأزوتية، و ٢٣٩,٢٥٠ طن من الأسمدة الفوسفاتية، وهذه الأسمدة تحتوى على عناصر ثقيلة تلوث الأرض الزراعية وتسبب مشكلات صحية عديدة للإنسان.

ويؤدى الإستخدام المكثف للمبيدات الزراعية فى مصر إلى خلق مشكلات بيئية وصحية كثيرة منها حالات التسمم للإنسان والحيوان والنبات، والقضاء على الأسماك فى حقول الأرز، والأثر الباقى لهذه المبيدات فى التربة يؤدى إلى تدهورها مع مرور الزمن (قنديل، ٢٠٠٢، ص: ٥)، وسواء استخدمت هذه المبيدات بطريقة الرش الأرضى أو الجوى أو التعفير على المجموع الخضرى أم مباشرة على التربة فإن كميات كبيرة منها تصل إلى التربة التى تعتبر مخزناً للمبيدات الثابتة وتمثل مصدرخطورة نتيجة إمتصاصها وإنتقالها إلى النباتات المزروعة وتراكمها فى أجسام الحيوانات التى تأكل هذه النباتات، ومن أخطر التأثيرات الضارة لمخلفات المبيدات فى التربة ماتحدثه من أضرار للكائنات الدقيقة الحية التى لها علاقة مباشرة بخصوبة التربة(عبد الحميد وعبد المجيد، غير مبين سنة النشر، ص ص : ٢٥ – ٢٧).

ويعتبر التعاقب المحصولى من مميزات الزراعة الحديثة لتلافى أضرار الزراعة المتكررة لمحصول واحد فى نفس المكان مواسم متتالية، حيث تؤدى إلى إجهاد التربة الزراعية، بالإضافة إلى إنتشار مسببات الأمراض، والحشرات والحشائش المصاحبة للمحصول بها (معهد بحوث المحاصيل الحقلية، ٢٠٠٣، ص: ٣)، فى حين يؤدى تنوع المحاصيل المتعاقبة إلى تشجيع أنواع مختلفة من الميكروبات النافعة فى أعماق مختلفة من التربة (محمود واخرون، غير مبين سنة النشر، ص: ١٢٥)، ومن الأهمية بمكان استغلال المخلفات المزرعية فى عمل السماد العضوى وعدم حرقها حيث انها غنية بالعناصر الغذائية الضرورية للنبات إذ تحتوى على النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، وحرق هذه المخلفات يؤدى إلى إهدار كبير للعناصر الغذائية الضرورية التى تحتاجها التربة الزراعية، لذا يجب تحويل هذه المخلفات إلى سماد عضوى حتى تعاد هذه العناصر الغذائية إلى التربة مرة أخرى بالإضافة إلى أن هذه المخلفات تساعد على رفع نسبة المحتوى العضوى للتربة مما يترتب عليه من زيادة النشاط الحيوى للأحياء الدقيقة بالتربة والتى تقوم بإفراز منظمات ومنشطات النمو التى تؤثر تأثيراً مباشراً على المحصول المترزع(على، ١٩٨٨، ص: ١٤).

وحتى يمكن احداث التغيير وتحقيق النجاح فى صيانة التربة الزراعية من التدهور يؤكد كل من Van Den-Ban & Hawkins (1988 , p. :201) على أن معرفة سلوك الزراع المعتاد والعوامل المرتبطة بهذا السلوك ، والظروف البيئية المحيطة بالمزارع، وكذلك المشكلات التى يعانى منها، تعد كلها من العوامل التى تساعد على وضع برامج إرشادية زراعية تلبى حاجاتهم وتحقق الأهداف التنموية الزراعية، ويضيف Swanson (1984 , p.: 64) أن الإدراك الصحيح والتحديد الدقيق لموقف المزارع الإجتماعى والثقافى والإقتصادى يساعد على تحديد المعوقات التى تحول دون احداث

التغيير وبالتالى يستطيع المرشد الزراعى أن يحدد أهم هذه المعوقات والتى تستلزم التعامل معها.

وبإستعراض بعض الدراسات المتعلقة بموضوع البحث نجد أن ممارسات الزراع أو مايقومون به من عمليات زراعية له الأثر على التربة وعلى المحاصيل المتزرعة بها، إذ تبين للكنانى وعطية، (٢٠٠٣، ص: ٦٩٤) أن محتوى الحبوب من النترات يرجع إلى الإدارة الحقلية والعمليات الزراعية التى يتم تنفيذها ومنها مستويات وإتزان الأسمدة فى التربة، وتبين لعواطف محمود وأخرون(٢٠٠٤ ، ص: ٣٥٦) أن التسميد العضوى أدى إلى حدوث زيادة معنوية لكل من المحصول ومحتوياته، وهذا يبين بجلاء خطورة حرق المخلفات المزرعية وعدم إعادتها للتربة فى صورة سماد عضوى.

وبالنسبة للدراسات الإرشادية فقد تبين لشرف الدين والقرعلى (٢٠٠٢، ص ٢٣٠) أن أبرز إستخدمات كل من حطب الذرة، وقش الأرز، وحطب القطن هى إستخدامه فى عملية الطهى أو حرقه بالحقل وأن نسبة ضئيلة جداً (٩,٤%) ممن يتوفر لديهم قش الأرز يحولونه إلى سماد عضوى كما تبين لشلبى وأخرون(٢٠٠٢، ص: ٧) إنخفاض مستوى تبنى الأسمدة الحيوية بين المنتفعين بأقليم النوبارية ، وتبين لزينب على محمد (٢٠٠٠، ص: ١٩) أن مستوى إستفادة المبحوثات مما يتواجد لديهن من مخلفات مزرعية وغير مزرعية منخفض لدى غالبية المبحوثات. وتبين ليوسف وشرشر (٢٠٠٢، ص: ١٢٧) وجود فجوة معرفية كبيرة لدى الزراع بغالبية البنود المعرفية الخاصة بتحسين وصيانة الأرض الزراعية.

ولما كانت مشكلة تدهور الأرض الزراعية هى من صنع الإنسان، وإمكانية التغلب عليها ممكنة بتعديل سلوكه وطرق إدارته للموارد الأرضية(كشك، ١٩٩٧، ص: ٣٩)، برزت مجموعة تساؤلات حول ماهية ممارسات الزراع المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية وماهية المتغيرات المرتبطة بهذه الممارسات ، وماهية معوقات المحافظة على التربة الزراعية من التدهور ، حيث أن التعرف على هذه الممارسات وتلك المتغيرات المرتبطة بها ، والمعوقات التى تحول دون المحافظة على التربة الزراعية يساعد على سرعة التحرك بهدف وقف هذه الممارسات وتغييرها من خلال برامج إرشادية مكثفة سعياً إلى وقف تدهورها.

اهداف البحث

١- التعرف على مستوى ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهورالتربة الزراعية.

٢- تحديد الإختلافات بين قرى الدراسة فيما يتعلق بالدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية.

٣- تحديد العلاقة بين الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وبعض خصائصهم المدروسة والمتمثلة فى: درجة تعليم المبحوث، ودرجة التفرغ للعمل الزراعى، وحجم الحيازة المزرعية، والدرجة المعبرة عن نوع الحيازة المزرعية، والدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، والدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسى، ودرجة الإتصال الإرشادى للمبحوث كمتغيرات مستقلة.

٤- تحديد إسهام المتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى بالدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية فى تفسير التباين فى هذه الدرجة.

٥- التعرف على معوقات المحافظة على التربة الزراعية من التدهور من وجهة نظر المبحوثين.

الفروض البحثية:

لتحقيق الهدفين الثانى والثالث تم صياغة الفرضان البحثيان التاليان:

١- الفرض الأول: توجد إختلافات فيما بين قرى البحث الثلاث وهى: منية عطية، وبحرى الفرنساوية، وأبو هواش فى الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية.

٢- الفرض الثانى: توجد علاقة بين الدرجات المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وكل من خصائصهم المدروسة كمتغيرات مستقلة.

٣- الفرض الثالث: تسهم المتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى بالدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية فى تفسير التباين فى هذا المتغير.

التعريفات الإجرائية المستخدمة فى البحث:

١- تدهور التربة الزراعية:

يذكر الأباصيرى(٢٠٠٢، ص ص: ٢،٣) أن تدهور التربة الزراعية يعنى خروجها من نطاق الإنتاج أو ما يسمى بالتصحر، ويعدد عوامل تدهور التربة الزراعية فى الزحف العمرانى والسيول، والفيضانات، وفقد الطبقة السطحية، والعواصف الترابية، والأعاصير، والملوحة والقلوية، والحموضة، والتبوير، وإرتفاع مستوى الماء الأرضى الدائم أو الوقتى، وإستخدام المبيدات الزراعية، والرى بالمياه المالحة أو الملوثة(صرف زراعى، صرف صناعى، صرف صحى)، والتجريف، وعدم إعادة إستخدام مخلفات المحاصيل كسماد عضوى، والأمراض والطبقات الصماء، والتكثيف الزراعى الذى يسبب إستنزاف العناصر الغذائية وعدم تعويضها، وسوء حالة الصرف، والرى الزائد، وقد تعمل هذه العوامل منفردة أو مجتمعة.

وإجرائياً تم التركيز على بعض الممارسات المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية فى هذا البحث وهى الإسراف فى إستخدام الأسمدة المعدنية الأزوتية، والفوسفاتية، والإسراف فى إستخدام المبيدات الزراعية، وإستخدام مياه الصرف الزراعى فى عملية الرى، وحرق المخلفات المزرعية بالحقل أو فى عملية الطهى بدلاً من إعادة إستخدامها كسماد عضوى، وتكرار زراعة نفس المحصول فى نفس العين أكثر من موسم على التوالى ، وغسل أدوات الرش فى المجارى المائية.

٢- الممارسة:

يذكر المعجم الوجيز (٢٠٠٣ ، ص : ٥٧٨) أن الممارسة تعنى معالجة و مزاولة، ويذكر قاموس لونج مان Longman Dictionary(2002 p. : 512) أن الممارسة هى النشاط المتكرر والمنتظم والذى يؤدى إلى تحسين المهارة.

وإجرائياً يقصد بالممارسة فى هذا البحث ما إعتاد المزارع المبحوث القيام به وتكراره فى تعامله مع التربة الزراعية من أنشطة تؤدى إلى تدهور التربة الزراعية، تحددت فى: الإسراف فى إستخدام الأسمدة المعدنية الأزوتية، والفوسفاتية، والإسراف فى إستخدام االمبيدات الزراعية، وإستخدام مياه الصرف الزراعى فى عملية الرى، وحرق المخلفات المزرعية بالحقل أو فى عملية الطهى بدلاً من إعادة إستخدامها كسماد عضوى، وتكرار زراعة نفس المحصول فى نفس العين أكثر من موسم على التوالى، وغسل أدوات الرش فى المجارى المائية.

٣- الإسراف فى إستخدام الأسمدة الأزوتية:

يقصد به إضافة كمية من السماد الأزوتى أكثر من المعدل الموصى به بمقدار٢٣ وحدة آزوت(شيكارة يوريا ٤٦% أو١,٣ شيكارة نيترات أو مايعادلها من الأسمدة الأزوتية الأخرى) على محاصيل القطن والأرز والذرة والقمح.

٤- الإسراف فى إستخدام الأسمدة الفوسفاتية:

يقصد به إضافة كمية من السماد الفوسفاتى أكثر من المعدل الموصى به بمقدار٧,٥ وحدة خامس أكسيد الفوسفور(شيكارة سوبر فوسفات ناعم١٥% خامس أكسيد الفوسفور أو مايعادلها من الأسمدة الفوسفاتية)على محاصيل القطن والأرز والذرة والقمح.

٥- الإسراف فى إستخدام المبيدات الزراعية:

يقصد به استخدام المبيدات الزراعية بعدد من الرشات أكثر من الموصى به لكل من محاصيل القطن والأرز والذرة والقمح بمقدار رشتين أو أكثر.

٦-حرق المخلفات الزراعية:

يقصد به إما حرقها بالحقل بعد عملية حصاد المحصول أو تشوينها بغرض استخدامها فى عملية طهى الطعام.

٧- نوع الحيازة المزرعية:

يقصد به إن كانت الأرض بالإيجار المؤقت أو بالإيجار الدائم أو بالملك.

٨- درجة التفرغ للعمل الزراعى:

يقصد بها متوسط النسبة المئوية من وقت العمل اليومى للمزارع الذى يخصصه للعمل الزراعى.

الطريقة البحثية

منطقة البحث:

تم اختيار قرى منية عطية مركز دمنهور، وبحرى الفرنساوية مركز المحمودية، وأبو هواش مركز أبو حمص حيث تعانى هذه القرى من زيادة نسبة الملوحة فى التربة وفقاً لدراسة أجراها الجهاز التنفيذى لتحسين الأراضى الزراعية بمحافظة البحيرة عام ٢٠٠٤ ، وحاجتها إلى وقف أى ممارسات خاطئة تزيد من مشاكل التربة الزراعية بها، وتشتهر هذه القرى بزراعة المحاصيل التقليدية المتمثلة فى القطن والأرز والذرة والقمح والبرسيم.

شاملة البحث وعينته:

تمثلت شاملة البحث فى جميع الزراع بقرى الدراسة، حيث تم أخذ عينة عشوائية بواقع ٥% منهم بلغ قوامها ٢٠٠ مبحوثاً وفقاً لمعادلة" كريجسى ومورجان "، منهم ٦٦ مبحوثاً بقرية منية عطية مركز دمنهور ، و٦٣ مبحوثاً بقرية بحرى الفرنساوية مركز المحمودية، و٧١ مبحوثاً بقرية أبوهواش مركز أبو حمص بمحافظة البحيرة.

جمع البيانات ومعالجتها كمياً:

استخدمت استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية لجمع بيانات هذا البحث وذلك بعد إختبارها مبدئياً على ثلاثين مبحوثاً بقرية كفر الرحمانية مركز المحمودية فى محافظة البحيرة، وذلك خلال شهرى نوفمبر وديسمبر ٢٠٠٧، وتم تفريغ البيانات ومعالجتها كمياً وتبويبها لتحقيق أهداف البحث وإختبار فروضه.

وقد أشتملت استمارة الإستبيان على البيانات التالية:

أ– المتغير التابع:

(الدرجة المعبرة عن ممارسات الزراع المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية) وقد تم دراسته من خلال سؤال الزراع عن ما اعتادوا تنفيذه من انشطة تحددت من خلال الإستعراض المرجعى فى أنها تؤدى إلى تدهور التربة الزراعية وهى: الإسراف فى إستخدام الأسمدة الأزوتية، والفوسفاتية، والإسراف فى إستخدام االمبيدات الزراعية على المحاصيل التقليدية المترعة بالمنطقة وهى القطن والأرز والذرة والقمح، وغسل أدوات الرش فى المجارى المائية، وإستخدام مياه الصرف الزراعى فى عملية الرى، وحرق المخلفات المزرعية لمحاصيل القطن والأرزوالذرة سواء فى الحقل أو فى عملية طهى الطعام، وتكرار زراعة نفس المحصول فى نفس العين موسمين متتاليين لمحاصيل القطن والأرز والذرة والقمح والبرسيم.

وقد تم معالجته كمياً بأن يعطى المبحوث درجتان فى حالة الإعتياد على الإسراف فى كل من الأسمدة الأزوتية والسوبرفوسفات والمبيدات الزراعية عن كل محصول من محاصيل القطن والأرز والذرة والقمح، ودرجة واحدة فى حالة عدم إعتياده الإسراف فى كل منها، ويعطى درجتان فى حالة الإعتياد على غسل أدوات الرش فى المجارى المائية، ودرجة واحدة فى حالة عدم الأعتياد على غسل أدوات الرش فى المجارى المائية، ويعطى درجتان عن كل من إعتياده استخدام مياه الصرف فى عملية الرى وحرقه للمخلفات المزرعية لمحاصيل القطن والأرز والذرة، وتكرار زراعته لنفس المحصول فى نفس العين موسمين متتاليين لمحاصيل القطن والأرز والذرة والقمح والبرسيم ، ودرجة واحدة فى حالة عدم إعتياده تنفيذ ذلك. ليعبر إجمالى الدرجات عن درجة ممارسة المبحوث المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية ، بحد أدنى ٢٢ درجة وحد أقصى ٤٤ درجة حيث تقل الدرجة كلما تحسنت ممارسات المبحوث وقل أثرها على تدهور التربة الزراعية.

ب– المتغيرات المستقلة:

وفيها تم توجيه أسئلة واستخدام مقاييس تتعلق بتوفير البيانات عن المتغيرات المستقلة التى تم تجميعها ثم معالجتها كما يلى:

١– درجة تعليم المبحوث: قيست بإعطاء المبحوث درجة وفقاً لعدد سنوات التعليم التى أتمها بنجاح.

٢– حجم الحيازة المزرعية بالفدان: قيست بالرقم الخام لعدد الأفدنة فى حيازة المبحوث لأقرب فدان.

٣– الدرجة المعبرة عن نوع الحيازة المزرعية: قيست بالدرجات (٣ ، ٢ ، ١) عن كل فدان يحوزه المبحوث بالملك أو بالإيجار الدائم أو بالأيجار المؤقت على الترتيب ليعبر مجموع الدرجات عن هذا المتغير.

٤– الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث من ترعة الرشا: قيست بإعطاء المبحوث الدرجات (٣ ، ٢ ، ١) عن كل فدان فى حيازته يقع على ترعة الرشا مباشرة أو بالقرب من ترعة الرشا

أو بعيداً عن ترعة الرشا على الترتيب ليعبر مجموع الدرجات عن هذا المتغير.

٥- الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث من المصرف الرئيسى: قيست بإعطاء المبحوث الدرجات (٣ ، ٢ ، ١) عن كل فدان فى حيازته يقع على المصرف الرئيسى مباشرة أو بالقرب من المصرف الرئيسى أو بعيداً عن المصرف الرئيسى على الترتيب ليعبر مجموع الدرجات عن هذا المتغير.

٦- درجة التفرغ للعمل الزراعى: قيست بإعطاء المبحوث درجة تعبر عن النسبة المئوية للوقت الذى يخصصه للعمل الزراعى من إجمالى وقت عمله اليومى بحد أقصى ١٠٠ درجة وحد أدنى درجة واحدة.

٧- درجة الإتصال الإرشادى الزراعى: قيست بإعطاء المبحوث درجة تعبر عن العدد الخام لمرات حدوث كل نشاط من الأنشطة الإرشادية فى العام والمتمثلة فى زيارته للمرشد الزراعى فى مكتبه أو زيارة المرشد له فى حقله، وذهابه إلى قسم الإرشاد الزراعى بالمركز، وقراءته أو إستماعه لقراءة النشرات الإرشادية، ومشاهدته لملصقات إرشادية زراعية، وحضوره لأيام الحقل أو الحصاد، وحضوره للإجتماعات الإرشادية ، وزيارته لإدارة الإرشاد الزراعى بالمحافظة ليعبر مجموع الدرجات عن درجة الإتصال الإرشادى للمبحوث.

أدوات التحليل الإحصائى للبيانات:

استخدم تحليل التباين المفرد ANOVA ونسبة" F " ، كما تم استخدام اختبار أقل فرق معنوى (. L.S.D)، وإستخدام معامل الإرتباط البسيط، بالإضافة للمتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى، وكذلك العرض الجدولى بالتكرار، والنسب المئوية، ونموذج التحليل الإرتباطى الإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد.

النتائج والمناقشة

أولاً: مستوى ممارسات الزراع المبحوثين المؤدية إلى تدهورالتربة الزراعية:

توضح البيانات الواردة بجدول رقم ١. أن حوالى خمس المبحوثين مستوى ممارساتهم مرتفع (خاطىء)، وأن حوالى ثلثى المبحوثين مستوى ممارساتهم متوسط(خاطىء لحد ما) وبالتالى تؤدى هذه الممارسات إلى تدهور التربة الزراعية.

جدول رقم ١. توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمستوى ممارساتهم المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية

مستوى الممارسة	عدد	%
منخفض(١٧-)(غير خاطىء)	٢٥	١٢,٥
متوسط(٢٣-)(خاطىء لحد ما)	١٣٤	٦٧,٠
مرتفع(٢٩-٣٤)(خاطىء)	٤١	٢٠,٥
إجمالى	٢٠٠	١٠٠

وباستعراض تفاصيل ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية نتناولها كما يلى:

١- الإسراف فى استخدام الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية والمبيدات الزراعية:

توضح البيانات الواردة بجدول ٢. أن أغلبية المبحوثين اعتادوا الإسراف فى استخدام كل من الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية والمبيدات الزراعية على محصول القطن ، أما بالنسبة لمحصول الأرز فإن الأغلبية اعتادوا الإسراف فى إستخدام سماد السوبر فوسفات والأسمدة الأزوتية دون الإسراف فى استخدام المبيدات، وبالنسبة

جدول رقم٢. تكرارات ممارسات الزراع المبحوثين الخاطئة المتمثلة فى الإسراف فى إستخدام الأسمدة المعدنية والمبيدات الزراعية على المحاصيل التقليدية

بنود الإسراف	المحصول						*ن = ٢٠٠	
	القطن		الأرز		الذرة		القمح	
	تكرار	%*	تكرار	%*	تكرار	%*	تكرار	%*
استخدام الأسمدة الزوتية	١٧٢	٨٦,٠	١٢٤	٦٢,٠	١٦	٨,٠	٤٦	٢٣,٠
استخدام السوبر فوسفات	١٧٤	٨٧,٠	١٥٨	٧٩,٠	٧٣	٣٦,٥	١٣٧	٦٨,٠
استخدام المبيدات الزراعية	١٣٣	٦٦,٥	٨	٤,٠	–	–	–	–

لمحصول الذرة فإن حوالى ثلث المبحوثين اعتادوا الإسراف فى استخدام سماد السوبر فوسفات ولكن تدنت نسبة الإسراف فى الأسمدة الأزوتية، وإنعدم الإسراف فى استخدام المبيدات الزراعية على محصول الذرة، أما بالنسبة لمحصول القمح فإن حوالى ثلثى المبحوثين يسرفون فى استخدام السوبر فوسفات وحوالى خمس المبحوثين اعتادوا الإسراف فى استخدام الأسمدة الأزوتية، وإنعدم الإسراف فى استخدام المبيدات الزراعية على محصول القمح.

٢– استخدام مياه الصرف فى عملية الرى وغسيل أدوات الرش فى المجارى المائية:

توضح بيانات الجدول رقم ٣. أن أكثر من ثلث الزراع المبحوثين اعتادوا استخدام مياه الصرف فى عملية الرى وأن غالبية المبحوثين (٩٣%) اعتادوا غسل أدوات الرش فى المجارى المائية، وهذا يعنى تزايد نسبة ملوحة التربة الزراعية عاماً بعد عام وزيادة الأثر الباقى للمبيدات فى التربة الزراعية.

جدول رقم ٣. تكرارات ممارسات الزراع المبحوثين الخاطئة المتمثلة فى استخدام مياه الصرف فى عملية الرى وغسل أدوات الرش فى المجارى المائية

الممارسة الخاطئة	تكرار	% ن=٢٠٠
–استخدام مياه الصرف فى عملية الرى	٧٦	٣٨,٠
–غسيل أدوات الرش فى المجارى المائية	١٨٦	٩٣,٠

٣– حرق المخلفات المزرعية أوتشوينها للطهى:

توضح بيانات الجدول رقم ٤. أن نسبة غير قليلة من المبحوثين (١٢,٥%) إعتادوا حرق أحطاب الذرة بالحقل، وأن ما يقرب من النصف(٤٣,٥% من المبحوثين) إعتادوا تشوين هذه الأحطاب لإستخدامها فى عملية طهى الطعام، كما أن أكثر من نصف المبحوثين إعتادوا تشوين حطب القطن بغرض إستخدامه فى عملية طهى الطعام أيضاً، فى حين إعتاد الخمس تقريباً حرق هذه الأحطاب بالحقل، أما بالنسبة لقش الأرز فإن أكثر من نصف المبحوثين إعتادوا تشوينه بغرض إستخدامه فى عملية طهى الطعام، فى حين إعتاد حرقه بالحقل ١٦,٥% من المبحوثين، مما يعنى عدم تدوير هذه المخلفات بتحويلها إلى سماد عضوى وبالتالى إستنزاف العناصر الغذائية من التربة الزراعية وتدهورها.

٤– تكرار زراعة نفس المحصول فى نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر:

توضح بيانات الجدول رقم ٥ . أن حوالى ثلاث أرباع الزراع المبحوثين اعتادوا تكرار زراعة البرسيم فى نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر، وأن أكثر من نصف المبحوثين اعتادوا تكرار زراعة الأرز وأن ما يقرب من ثلث المبحوثين اعتادوا تكرار زراعة القمح فى نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر ويندر تكرار زراعة كل من القطن والذرة فى نفس العين موسمين متتاليين.

ثانياً: تحديد الإختلافات فيما بين القرى المدروسة فيما يتصل بالدرجة المعبرة عن الممارسات المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية:

لتحقيق الهدف البحثى الثانى تم اختبار الفرض البحثى الأول بعد صياغته فى صورة الفرض الإحصائى التالى ، " لاتوجد اختلافات مغزوية بين الدرجات المعبرة عن ممارسات الزراع المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بكل من القرى الثلاث المدروسة ، منية عطية ، وبحرى الفرنساوية ، وأبو هواش ".

جدول رقم٤. تكرارات ممارسات الزراع المبحوثين الخاطئة المتمثلة فى حرق أو تشوين المخلفات المزرعية

بنود الممارسة الخاطئة**	نوع المخلفات *ن = ٢٠٠					
	حطب ذرة		حطب قطن		حطب أرز	
	تكرار	%*	تكرار	%*	تكرار	%*
– حرق بالحقل	٢٥	١٢,٥	٣٩	١٩,٥	٣٣	١٦,٥
– تشوين للطهى	٨٧	٤٣,٥	١١٣	٥٦,٥	١٠٩	٥٤,٥

** اكتفى برصد الممارسات الخاطئة فقط فى استخدام المخلفات الزراعية ولم ترصد الممارسات غير الخاطئة تمشياً مع أهداف البحث .

جدول رقم٥. تكرارات ممارسات الزراع المبحوثين الخاطئة المتمثلة فى زراعة نفس المحصول فى نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر

الممارسة الخاطئة	المحصـــــول								* = ٢٠٠
	قطن		قمح		ارز		ذرة		برسيم	
تكرار زراعة نفس المحصول فى نفس العين موسمين متتاليين	تكرار	%*	تكرار	%*	تكرار	%*	تكرار	%*	تكرار	%*
	٩	٤٠٥	٦٥	٣٢,٥	١١٨	٥٩	٧	٣,٥	١٥٢	٧٦

ولإختبار هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين المفرد ANOVA ونسبة " F ". ومن البيانات الواردة بالجدول رقم٦. تبين أن هناك إختلافاً بين القرى الثلاث فيما يتعلق بممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية حيث بلغت قيمة " F " ١٠,٧٢٧ وهى معنوية عند مستوى ٠,٠١، وبناء على ذلك أمكن رفض الفرض الإحصائى السابق، الأمر الذى يشير إلى عدم اعتبار القرى الثلاث المدروسة من مجتمع واحد، ولتحديد مواضع الإختلاف بين القرى المدروسة استخدم إختبار أقل فرق معنوى .L.S.D بين متوسطات ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بالقرى الثلاث جدول رقم ٦. ومنه يتبين أن هناك فرق معنوى بين متوسطى الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بقريتى منية عطية وبحرى الفرنساوية حيث بلغت قيمة الفرق بين المتوسطين وفقاً لإختبار .L.S.D ٠,٨٠٧٣٦ وهى معنوية عند مستوى ٠,٠٥ وتعنى زيادة متوسط الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بقرية منية عطية عن قرية بحرى الفرنساوية، وكذلك يتبين أن هناك فرق معنوى بين متوسطى قريتى أبو هواش وبحرى الفرنساوية حيث بلغت قيمة الفرق بين المتوسطين وفقاً لإختبار L.S.D – ١,٣٣٦٥٣ وهى معنوية عند مستوى ٠,٠٥ مما يعنى زيادة متوسط الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بقرية أبو هواش مقارنة بقرية بحرى الفرنساوية، و لم تختلف قريتى أبو هواش ومنية عطية اختلافاً معنوياً فى الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية وهذا يعنى أن ممارسات المبحوثين بقريتى أبو هواش ومنية عطية أكثر إحداثاً لتدهور التربة الزراعية من المبحوثين بقرية بحرى الفرنساوية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره المبحوثون من أن مصدر مياه الرى لقرية أبو هواش هو ترعة الحرفة التى تعتمد على مصرف ادكو كمصدر للمياه، ورغم اتمام تنفيذ مشروع تطوير الرى فى القرية إلاأن التطوير لم يأت بمياه صالحة للرى رغم ابتداء تحصيل تكاليف التطوير، كما تتفق هذه النتيجة مع كون قرية أبو هواش قرية نائية مستصلحة حديثاً إلى حد ما وتحتاج إلى كثير من الخدمات ومنها سهولة الحصول على أنابيب البوتاجاز ليقل الإعتماد على المخلفات المزرعية كمصدر للطاقة. وتتفق هذه النتائج مع ما صرح به جميع الزراع المبحوثين بقرية منية عطية جدول ٩. من تصريف مياه الصرف الصحى فى الترع والمصارف، ومشاكل الصرف المغطى والمكشوف وإلقاء المخلفات المترلية بالترع والمصارف وارتفاع منسوب الماء الأرضى، بالإضافة إلى ما تلاحظ من ضيق الطرق

جدول رقم ٦. نتائج تحليل التباين وقيمة " ف " للإختلافات بين قرى الدراسة فيما يتصل بإجمالى درجات ممارسات المبحوثين المؤديـــة إلى تـــدهور التربة الزراعية

القرية	– x	اقل فرق معنوى L.S.D			قيمة"ف"
		منية عطية ١	بحرى الفرنساوية ٢	ابو هواش٣	
–منية عطية١	٣٥,٤٨	–	٠,٨٠٧٣٦*	٠,٥٢٩١٨	١٠,٧٢٧**
–بحـــــــرى الفرنساوية٢	٣٠,٠٤	٠,٨٠٧٣٦*	–	١,٣٣٦٥٣*	
– ابو هواش٣	٣٧,٥١	٠,٥٢٩١٨	١,٣٣٦٥٣*	–	

** قيمة " ف " معنوية عند مستوى ٠,٠١

* قيمة L.S.D معنوية عند مستوى ٠,٠٥

المؤدية إلى القرية مقارنة بقرية بحرى الفرنساوية التى تقع على طريق رئيسى يجعل من السهل وصول الخدمات إليها.

ثالثاً: تحديد العلاقة بين الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة:

لتحقيق الهدف البحثى الثالث تم إختبار الفرض البحثى الثانى بعد صياغته فى صورة الفرض الإحصائى التالى" لاتوجد علاقة بين الدرجة المعبرة عن ممارسات الزراع المبحوثين المؤدية إلى تدهور االتربة الزراعية كمتغير تابع وكل من خصائصهم المدروسة المتمثلة فى درجة تعليم المبحوث، ودرجة التفرغ للعمل الزراعى، وحجم الحيازة المزرعية، والدرجة المعبرة عن نوع الحيازة المزرعية، والدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، والدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسى، ودرجة الإتصال الإرشادى للمبحوث كمتغيرات مستقلة."

وبإختبار هذا الفرض بإستخدام معامل الإرتباط البسيط أظهرت النتائج الواردة بجدول ٧ . وجود علاقة إرتباطية عكسية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ بين المتغير التابع والدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا كمتغير مستقل حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط بينهما -٠,١٩٧ وهذا يعنى أنه كلما أقترب موقع أرض المبحوث من ترعة الرشا كلما إنخفضت الدرجة المعبرة عن ممارساته فيما يتعلق بتدهور التربة الزراعية أى كلما كانت هذه الممارسات أكثر محافظة على التربة الزراعية من التدهور، كما أظهرت النتائج بذات الجدول وجود علاقة إرتباطية عكسية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ بين المتغير التابع ودرجة تعليم المبحوث حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط بينهما -٠,١٥٨ وهذا يعنى أنه كلما أرتفعت درجة تعليم المبحوث قلت الدرجة المعبرة عن ممارساته فيما يتعلق بتدهور الأرض الزراعية أى كلما كانت هذه الممارسات أكثر محافظة على التربة الزراعية من التدهور، وأظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة إرتباطية طردية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ بين المتغير التابع ودرجة التفرغ للعمل الزراعى حيث بلغت قيمة معامل الإرتباط البسيط بينهما ٠,١٧٨ وهذا يعنى أنه كلما أرتفعت الدرجة المعبرة عن تفرغ المبحوث للعمل الزراعى زادت الدرجة المعبرة عن ممارساته فيما يتعلق بتدهور التربة الزراعية أى كلما كانت هذه الممارسات سيئة وتؤدى إلى تدهور التربة الزراعية أى أن المتفرغ للعمل الزراعى يؤدى ممارسات زراعية تضر بالتربة الزراعية وتؤدى إلى تدهورها.

جدول رقم ٧. قيم معامل الإرتباط البسيط بين الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور الأرض الزراعية، وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة

م	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط البسيط
١	درجة تعليم المبحوث	-٠,١٥٨ *
٢	حجم الحيازة المزرعية	٠,٠٧١
٣	الدرجة المعبرة عن نوع الحيازة المزرعية	-٠,٠٤٦
٤	الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا	-٠,١٩٧**
٥	الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسى	٠,٠١٩
٦	درجة التفرغ للعمل الزراعى	٠,١٧٨*
٧	درجة الأتصال الإرشادى الزراعى	-٠,٠٦٢

r عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ، و د. ح ١٩٨ = ٠,١٥٠ * معنوى عند ٠,٠٥

rعند مستوى معنوية ٠,٠١ ، و د. ح ١٩٨ = ٠,١٩٠ * معنوى عند ٠,٠١

أما بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة المدروسة وهى حجم الحيازة المزرعية، والدرجة المعبرةعن نوع الحيازة المزرعية، والدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسى، ودرجة الإتصال الإرشادى للمبحوث فلم تثبت معنوية العلاقة بين المتغير التابع وكل من هذه المتغيرات .وبناء عليه أمكن رفض الفرض الإحصائى السابق بالنسبة لكل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية بالمتغير التابع وهى الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، درجة تعليم المبحوث، ودرجة التفرغ للعمل الزراعى، و لم يمكن رفضه بالنسبة لباقى المتغيرات. ولتقدير نسبة إسهام كل من المتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى بالمتغير التابع فى تفسير التباين الكلى فى هذا المتغير استخدم نموذج التحليل الإرتباطى الإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد لإختبار الفرض البحثى الثالث والذى أمكن صياغته فى صورته الإحصائية كما يلى: " لاتسهم المتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى بالدرجة المعبرة عن

ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية فى تفسير تباين هذه الدرجة ".

وباستعراض النتائج الموضحة بالجدول رقم ٨ . يتبين معنوية نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد حتى الخطوة الثانية حيث أتضح أن هناك متغيران مستقلان فقط قد ساهما فى تفسير التباين الكلى فى الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية. حيث بلغت نسبة إسهام هذان المتغيران ٨%، يرجع ٣,٩% منها إلى الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، ويرجع ٤,١% منها إلى درجة التفرغ للعمل الزراعى. وبإختبار معنوية هذا الإسهام باستخدام إختبار" ف " لمعنوية معامل الإنحدار ، تبين أن مساهمة هذين المتغيرين معنوية عند مستوى ٠,٠١ وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائى السابق المتعلق بالفرض البحثى الثالث فيما يتعلق بمتغيرى الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، ودرجة التفرغ للعمل الزراعى، بينما لم يمكن رفضه بالنسبة لمتغير درجة تعليم المبحوث . وربما يكون وقوع أرض المبحوث بالقرب من ترعة الرشا يتيح له فرصة أكبر فى رى أرضه بمياه الترعة وبالتالى لايلجأ إلى إستخدام مياه الصرف فى عملية الرى، وقد يكون تفرغ المبحوث للعمل الزراعى وإعتبارأن العمل الزراعى هو المصدر الأساسى لدخله يجعله يسرف فى استخدام الأسمدة والمبيدات لذا فإن ممارساته تؤدى إلى تدهور التربة الزراعية وبالتالى فإن هناك حاجة ملحة لتوعية الزراع المتفرغين للعمل الزراعى وكذلك الذين تقع أراضيهم بعيداً عن ترعة الرشا لتعديل ممارساتهم المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية مع ملاحظة أن غياب تأثير الإتصال الإرشادى يبين عدم إهتمام الإرشاد الزراعى بمجال صيانة التربة الزراعية والمحافظة عليها من التدهور ويستلزم الأمر البحث عن متغيرات أخرى فى دراسات مستقبلية تؤثر على ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية.

رابعاً: المعوقات التى تواجه الزراع المبحوثين وتحول دون المحافظة على التربة الزراعية من التدهور:

اظهرت البيانات الواردة بالجدول رقم ٩. وجود عدد من المعوقات التى تحول دون المحافظة على التربة الزراعية من التدهور وفقاً لما ذكره ٣١,٥% إلى ٩٢,٥% من المبحوثين أمكن ترتيبهم تنازلياً، وواضح ان هذه المعوقات عامة فى قرى الدراسة، واتفق عليها أغلبية الزراع المبحوثين وتتعلق بالحاجة إلى توفير مياه الرى وتطهير الترع والمصارف، والتعريف بأماكن تحليل التربة، كما تبين شيوع تصريف الصرف الصحى فى الترع والمصارف بقرى الدراسة والتخلص من المخلفات المترلية بإلقائها فى الترع والمصارف، ووجود اعطال فى الصرف المغطى، بالإضافة إلى عدم توفير الجبس الزراعى، وعدم تحقيق الرى المطور للفائدة المرجوة منه فى توفير مياه الرى، وهذا المعوق يخص قرية أبو هواش مركز أبو حمص نظراً لتنفيذ الرى المطور بها دون القرى الأخرى المدروسة.حيث أن الرى المطور لم يأت بمياه نقية إذ يستمد المياه من ترعة الحرفة التى تتصل نهايتها بمصرف ادكو وبالتالى تزيد من تدهور التربة الزراعية.

جدول رقم ٨. نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد

م	المتغير	معامل الإرتباط المتعدد	% التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع R^2	% للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الأنحدار	قيمة ف المحسوبة لإختبار معنوية معامل الإنحدار
١	موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا	٠,١٩٧	٠,٠٣٩	٠,٠٣٩	-٠,٢٢٨	٨,٠١٥ **
٢	درجة التفرغ للعمل الزراعى	٠,٢٨٣	٠,٠٨٠	٠,٠٤١	٠,١٦٤	٨,٥٤٣ **

** قيمة " ف " معنوية عند مستوى ٠,٠١

جدول رقم ٩. المعوقات التى تواجه الزراع المبحوثين وتحول دون المحافظة على التربة الزراعية من التدهور

م	المعـــــــوق	ن=٦٦ منية عطية		ن=٦٣ بحرالفرنساوية		ن=٧١ أبو هواش		ن=٢٠٠ الإجمالى	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
١	إنخفاض منسوب المياه فى الترع	٦١	٩٢,٤	٥٥	٨٧,٣	٦٩	٩٧,٢	١٨٥	٩٢,٥
٢	عدم وصول المياه لنهايات الترع	٦٦	١٠٠	٤٨	٧٦,٢	٦٩	٩٧,٢	١٨٣	٩١,٥
٣	إلقاء المخلفات المترلية فى الترع	٦٦	١٠٠	٣٩	٦١,٩	٦٩	٩٧,٢	١٧٤	٨٧,٠
٤	طول فترة المناوبة	٥٢	٧٨,٨	٤٣	٦٨,٣	٦٩	٩٧,٢	١٦٤	٨٢,٠
٥	تصريف مياه الصرف الصـــحى فى الترع	٦٦	١٠٠	٤٥	٧١,٤	٢٩	٤٠,٨	١٤٠	٧٠,٠
٦	عدم توافر الجبس الزراعى	٦٦	١٠٠	١٢	١٩,٠	٥٦	٧٨,٩	١٣٤	٦٧,٠
٧	عدم معرفة مكان تحليل التربة	٦١	٩٢,٤	٢٠	٣١,٧	٥٠	٧٠,٤	١٣١	٦٥,٥
٨	وجود حشائش تعوق سريان المياه فى الترع	٦١	٩٢,٤	٤٥	٧١,٤	٢١	٢٩,٦	١٢٧	٦٣,٥
٩	إنسداد الصرف المغطـــى وتحويلـــه للصرف المكشوف	٦٦	١٠٠	٣٠	٤٧,٦	٣١	٤٣,٧	١٢٧	٦٣,٥
١٠	زيادة نسبة الملوحة بالتربة	٦٦	١٠٠	١٢	١٩,٠	٤٨	٦٧,٦	١٢٦	٦٣,٠
١١	إرتفاع منسوب الماء الأرضى	٦٦	١٠٠	٢٩	٤٦,٠	٢٨	٣٩,٤	١٢٣	٦١,٥
١٢	إرتفاع منسوب الميـــاه فى فتاشـــات الصرف المغطى	٦٦	١٠٠	٢٧	٤٢,٩	٢٧	٣٨,٠	١٢٠	٦٠,٠
١٣	تصريف مياه الصرف الصـــحى فى المصارف المكشوفة	٦٦	١٠٠	١٧	٢٧,٠	٢٩	٤٠,٨	١١٢	٥٦,٠
١٤	وجود حشائش تعـــوق الصـــرف المكشوف	٦١	٩٢,٤	٢١	٣٣,٣	٢١	٢٩,٦	١٠٣	٥١,٥
١٥	وجود مخلفات تعوق سريان الصرف المكشوف	٦٦	١٠٠	٢٢	٤٣,٩	١٧	٢٣,٩	١٠٥	٥٢,٥
١٦	عدم تحقيق الفائدة من الرى المطـــور بتوفير مياه نقية	—	—	—	—	٦٣	٨٨,٧	٦٣	٣١,٥

التوصيات

فى ضوء النتائج التى تم التوصل إليها يوصى البحث بما يلى:

١- تركيز العمل الإرشادى فى مجال المحافظة على التربة الزراعية ووقف تدهورها نظراً لما أظهرته النتائج من عدم إرتباط درجة الإتصال الإرشادى بالدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية، مع وجوب التركيز على الزراع المتفرغين للعمل الزراعى، والذين تبتعد أراضيهم عن ترعة الرشا حيث أن ممارساتهم أكثر إحداثاً لتدهور التربة الزراعية.

٢- نظراً لما أظهرته نتائج الدراسة من إسراف الزراع المبحوثين فى إضافة الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية والمبيدات الزراعية على محصول القطن، وإسرافهم فى إضافة الأسمدة الأزوتية والفوسفاتيه على محصول الأرز، بالإضافة إلى إسرافهم فى إضافة الأسمدة الفوسفاتية على محصول القمح، يجب توعية الزراع بترشيد إستخدامها على تلك المحاصيل.

٣- نظراً لما أظهرته النتائج من أن٣٨% من المبحوثين اعتادوا استخدام مياه الصرف فى عملية الرى وأن غالبية المبحوثين(٩٣%) اعتادوا غسل أدوات الرش فى المجارى المائية ، يجب توعيتهم بأضرار إستخدام مياه الصرف فى عملية الرى وما تسببه من زيادة ملوحة التربة الزراعية، وبعدم غسيل أدوات الرش فى مياه الترع والمصارف.

٤- نظراً لأن أغلبية الزراع المبحوثين اعتادوا حرق جزء من المخلفات المزرعية فى الحقل وتشوين جزءاً آخراً لإستخدامه فى عملية طهى الطعام، يجب توعية الزراع المبحوثين بأضرار حرق هذه المخلفات، وأهمية استخدامها فى إعداد الأسمدة العضوية.

٥- نظراً لأن ٧٦% من المبحوثين اعتادوا تكرار زراعة البرسيم فى نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر، وأن ٥٩% من المبحوثين اعتادوا تكرار زراعة الأرز فى نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر وأن ٣٢,٥% من المبحوثين اعتادوا تكرار زراعة القمح فى نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر. يوصى البحث بالتوعية بخطورة هذه الممارسات لماتسببه من استتراف للتربة الزراعية وبالتالى تدهورها حتى يمكن تعديل هذه الممارسات الخاطئة.

٦- نظراً لما أظهره البحث من معوقات تواجه الزراع المبحوثين وتحول دون المحافظة على التربة الزراعية من التدهور يوصى البحث بالعمل على توعية الزراع المبحوثين بعدم إلقاء المخلفات المنزلية بالترع والمصارف حتى لاتعيق سريان المياه فيها وتلوثها وكذلك عدم تصريف الصرف الصحى فى مياه الترع أو المصارف لضررها البالغ على التربة الزراعية والبيئة، وكذلك اصلاح الصرف المغطى وتطهير الترع والمصارف المكشوفة حتى تصل مياه الرى إلى نهايات الترع، هذا بالإضافة إلى تعريف الزراع بأماكن تحليل التربة مع توفير الجبس الزراعى اللازم لاصلاح التربة الزراعية حيث أن هذه التوصيات تقابل مضمون المعوقات التى ذكرها المبحوثون فى مجال المحافظة على التربة الزراعية من التدهور. ولعل توفير آلية لتجميع المخلفات المنزلية ستساعد على التخلص من هذه المخلفات وعدم إلقائها فى الترع والمصارف، كما أن دخول الصرف الصحى للقرية سيخلص التربة الزراعية من أثره السيء على البيئة بصفة عامة، ويؤدى رصف الطرق الزراعية المؤدية للقرية وتوسيعها إلى سهولة وصول الخدمات الأخرى للقرية.

المراجع

أمينة شفيق، القرية المصرية، مساحة الأرض مقابل عدد السكان، جريدة الأهرام، العدد ٤٣٧٤٩ ، السنة ١٣١، القاهرة، شارع الجلاء، فى ٢٠٠٦/٩/١٧.

زينب على على محمد(دكتور)، دراسة مقارنة للتعامل مع المخلفات المزرعية وغير المزرعية المتواجدة لدى الريفيات ببعض قرى الوجهين القبلى والبحرى، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية ، نشرة بحثية رقم ٢٥٤ سنة ٢٠٠٠ .

سالم، محمد نبيل سعد(دكتور)، التنمية الإجتماعية، المعهد العالى للخدمة الإجتماعية بدمنهور، ١٩٩٣

سامية الجندى (دكتور)، آثار سوء الاستخدام للمياه غير التقليدية على البيئة الزراعية العربية، عالم الفكر الزراعى، وزارة الزراعة واستصلاح

الأراضى، الإدارة العامة للثقافة الزراعية ، المجلد الأول، العدد الأول ، سبتمبر ٢٠٠٤.

شرف الدين، جميل محمد، و حسن عبد الرحمن القرعلى (دكتوران)، الأحتياجات الإرشادية للزراع فى مجال انتاج السماد العضوى من المخلفات المزرعية ببعض قرى محافظة البحيرة، مجلة الأسكندرية للتبادل العلمى، مجلد ٢٣ العدد ٢ إبريل يونيو ٢٠٠٢ .

شلبى، محمد يوسف، ومحمد عبد الوهاب جاد الرب، وجمال محمد حسين الشبينى (دكاترة)، ذيوع وتبنى مبتكر الأسمدة الحيوية بين زراع الأراضى الجديدة بإقليم النوبارية من الخريجين والمنتفعين ، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية، نشرة بحثية رقم ٢٨٨ سنة ٢٠٠٢.

عباسى، مصطفى عبد اللطيف، ورضا عبد الخالق أبو حطب، وعبد الرحمن محمود (دكاترة)، البيئة والنظام البيئى، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، مشروع دمج الثقافة السكانية فى الإرشاد الزراعى، مطابع مركز الدعم الإعلامى بالأسماعيلية ، ١٩٩٦ .

عبد الحميد، زيدان هندى، و محمد ابراهيم عبد المجيد، (دكتوران)، الإتجاهات الحديثة فى المبيدات ومكافحة الحشرات، الجزء الثانى، التواجد البيئى والتحكم المتكامل ، الدار العربية للنشر والتوزيع، غير مبين سنة النشر.

عبد العزيز ، عاطف (دكتور) ، التسميد الحيوى ورفع خصوبة التربة، المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، دور الإرشاد الزراعى فى تنمية الصادرات الزراعية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، قاعة المؤتمرات بالمركز المصرى الدولى للزراعة، يونيو ٢٠٠٦ .

عواطف عبد المجيد محمود، و ماجد على عويس، وأمينة محمود عبد اللطيف، و عاطف عبد المجيد المصرى (دكاترة)، تأثير التسميد العضوى والتسميد المعدنى مع التلقيح بالأزولا على إنتاجية وجودة محصول الأرز، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، الجمعية المصرية للعلوم التطبيقية، مجلد(١٩)، عدد (٥)، مايو٢٠٠٤.

على، بهجت السيد (دكتور)، انتاج الأسمدة العضوية، قسم بحوث الميكروبيولوجيا الزراعية، وحدة بحوث المادة العضوية، مركز البحوث الزراعية، القاهرة ، ١٩٩٨.

قنديل، نبيل فتحى (دكتور)، تشريعات وقوانين حماية البيئة الزراعية من التدهور، البرنامج التدريبى للأراضى المتأثرة بالأملاح، معهد بحوث الأراضى والمياه – المجلة العربية للتنمية الزراعية ، القاهرة ، ٤ – ٨ أغسطس ٢٠٠٢ .

كشك، محمد عاطف (دكتور)، التنمية المتواصلة ومعوقات مكافحة التصحر، تحليل للعلاقة بين الفقر وتدهور الموارد الأرضية: أمثلة من مصر، الندوة القومية عن الفقر وتدهور البيئة فى الريف المصرى – المنيا – مصر – جامعة المنيا – مؤسسة فورد، ٢٠ – ٢٢ أكتوبر ١٩٩٧.

كنانى، رمضان اسماعيل، وحجازى عطية (دكتوران)، دراسة أولية عن التلوث النتراتى فى حبوب الأرز محافظة كفر الشيخ ، المؤتمر السنوى الحادى عشر للهندسة الزراعية فى مصر، ميت الديبة، كفر الشيخ، ١٥ – ١٦ أكتوبر ٢٠٠٣ .

محمود، محمود حنفى، وأحمد محمود عيسى، وأمال حسن الجبالى (دكاترة)، استخدام الأسمدة العضوية على القطن المصرى وآثارها المتبقية على الفول البلدى فى التربة الرسوبية، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، الجمعية المصرية للعلوم التطبيقية بالشرقية، مجلد (١٨) – عدد (٥)، مايو ٢٠٠٣.

يوسف، عصام عبد الحميد، وحسن على حسن شرشر، (دكتوران)، الفجوة المعرفية بين الزراع فى مجال تحسين وصيانة التربة الزراعية وطرق الإتصال الإرشادية المناسبة للتغلب على تلك الفجوة بمركزى الرياض والحامول بمحافظة كفر الشيخ، مجلة الأزهر للبحوث الزراعية ، العدد (٣٦) ديسمبر سنة ٢٠٠٢ .

الإدارة العامة للثقافة الزراعية ، الإرشاد المائى ودوره فى ترشيد استخدام المياه، مجلة عالم الفكر الزراعى، المجلد الأول، العدد الأول، سبتمبر ٢٠٠٤.

االجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى لعام ٢٠٠٤ ، جمهورية مصر العربية ، يونيو ٢٠٠٥.

معهد بحوث المحاصيل الحقلية، التركيب المحصولى الأمثل لزيادة الإنتاج والحفاظ على التربة الزراعية، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، مطابع الدعم الإعلامى بالإسماعيلية، نشرة رقم ٨٤٠ ، ٢٠٠٣ .

-Longman, Dictionary: "Ministry of Education Book Sector" A.R.E 2002.

- Van – Den Ban, A.W. and Hawkins, H.S "Agriculture Extension "Longman Scientific and John Willy & Sons Inc., New York , 1988.

-Swanson, Burton E. Agricultural Extension: A Reference Manual

(Second Edition) Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 1984.

SUMMARY

Some Wrong Agricultural Practices Followed by Field Crops Farmers Causing Land Deterioration in Some Villages in El- Beheira Governorate

Gamil Mohamed Sharf El-Din

This research aims to identify respondents' practices causing land deterioration level, determine the differences. Between Meniat Atteia, Bahary El-Fransawia, and Abohwach villages concerning farmers' practices causing land deterioration, determine the relationship between degree of respondents' practices causing land deterioration as dependent variable and each of the studied independent variables, determine the contribution of these independent variables in interpreting variation in the dependent variable, the research is also included exploring land conservation restricts from respondents point of view.

The research was conducted in Meniat Atteia village Damanhur district, Bahary El-Fransawia village Mahmoudia district and Abohwach village, Abohommos district within El-Beheira governorate. The sample size is 200 respondents representing 5% selected randomly of farmers population in the three villages according to Kreijeci & Morgan equation, 66 respondents of Meniat Atteia village, 63 respondents of Bahary El Fransawia village, and 71 respondents of Abohawash village. Data were collected using pretested personal interview questionnaire during November / December 2007. To present and analyze data statistecaly means, standard deviation, frequencies, percentages, A.N.O.V.A., L.S.D., test Simple Correlation and multiple regression analysis (stepwise) were utilized.

The main results of this research are:

20.5%&67% of the respondents' their practices level concerning land deterioration are high and moderate so their practices are wrong and semi wrong respectively , 86%, 87%, 66.5% of the respondents used to misuse azote fertilizer, phosphate fertilizer and pesticides respectively on cotton crop.

79%, 62% of the respondents used to misuse phosphate fertilizer and azote Fertilizer respectively on Rice crop.

68.5% of the respondents used to misuse phosphate fertilizer on wheat crop.

93% of the respondents used to clean spray tools in water canals, and 38% of the respondents used to irrigate lands with drainage water.

56.5% , 54.5% & 43.5% of the respondents used to use cotton, rice and maize straw in food cooking process respectively, and 19.5% , 16.5% , & 12.5% of the respondents used to burn it in field respectively rather than turning it to compost.

76%, 59%& 32.5% of the respondents used to grow clover, rice and wheat crops respectively in the same space two consecutive seasons.

According to A.N.O.V.A. analysis there are significant differences at 0.01 levels. Between the 3 studied villages Meniat Attia Bahary EL-Fransawia and Abohwach in respondents Practices degree causing land deterioration, from L.S.D.test means respondents practices degree causing land deterioration in Abohwach and Meniat Attia are more than it in Bahary EL-François.

There are significant negative relationship between the degree of respondents Practices causing land deterioration as dependent variable and both of the following independent variables: land location from irrigation canal, and degree of education at 0.01 &0.05 respectively, There is significant positive relationship between the degree of respondents practices causing land deterioration as dependent variable and degree of emeritus of agricultural work. Land location from irrigation canal and degree of emeritus of agricultural work interpret 8% of the total variance in the dependent variable. The most important restricts facing respondents and prevent land conservation are: lacking of irrigation water, getting red of house waste compost in canals and ditches, problems in under soil drainage system ,getting red of sewage in irrigation canals ,there is no profit of irrigation improvement project which had executed in Abohwash village where it did not pring valid water, and lack of agricultural gypsum.

Some recommendations were suggested to stop land deterioration in the studied villages