

## بعض ممارسات زراذ المأاصىل الأقلية المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية ببعض قرى محافظفة البأيرة

أميل محمد شرف الدين<sup>١</sup>

### الملأخص العربى

- ٢٠,٥% ، ٦٧% من المأحوثى مستوى ممارساتهم المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية مرتفع ومتوسط أى أن ممارساتهم أأاطفة، وأأاطفة لأد ما على الترتيب.

- ٨٦% ، ٨٧% ، و ٦٦,٥% من المأحوثى أعتادوا الإسراف فى استخدام الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية، والمبيدات الزراعية على مأصول القطن على الترتيب.

- ٧٩% ، و ٦٢% من المأحوثى أعتادوا الإسراف فى استخدام الأسمدة الفوسفاتية والأزوتية على مأصول الأرز على الترتيب.

- ٦٨,٥% من المأحوثى أعتادوا الإسراف فى استخدام الأسمدة الفوسفاتية على القمح.

- ٩٣% من المأحوثى أعتادوا أسل أدوات الرش فى المأرى المائية و ٣٨% من المأحوثى أعتادوا استخدام مياه الصرف فى عملية الرى.

- ٥٦,٥% و ٥٤,٥% و ٤٣,٥% من المأحوثى أعتادوا استخدام أطب القطن وقش الأرز وأطب الذرة فى عملية طهى الطعام على الترتيب، كما أن ١٩,٥% و ١٦,٥% و ١٢,٥% من المأحوثى أعتادوا أرق أطب القطن وقش الأرز وأطب الذرة فى الأقل على الترتيب، ومن ثم لا تستخدم فى إأداد السماد العضى.

- ٧٦% ، و ٥٩% ، و ٣٢% من المأحوثى أعتادوا تكرار زرافة كل من مأاصيل البرسيم والأرز والقمح على الترتيب موسمين متتالين على الأقل.

أستهدف البأث التعرف على مستوى ممارسات الزراذ المأحوثى المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية، وأأديد الإألافات فى ما بين القرى المأروسة فى ما يتصل بالدرجة المأيرة عن هذه المأارسات ، كما أستهدف أأديد العلاقة بين الدرجة المأيرة عن ممارسات المأحوثى المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كأأغير أابع وبعض أأانصهم المأروسة كأأغيرات مأستقلة، وكذا أأديد أسهام الأغيرات المأستقلة ذات الإرباط المأعنى بالدرجة المأيرة عن ممارسات المأحوثى المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية فى أفسر الأباين فى هذه الدرجة، وكذلك التعرف على مأمقات المأافظة على التربة الزراعية من الأدهور من أجهة نظر المأحوثى .

وقد أأرى هذا البأث بأرى منية عطية (مركز دمنهور)، وبأرى الأرنسأوبة (مركز المأمودية )، وأبو هواس (مركز أبو أاص ) بمأافظة البأيرة. أأث تم أأد عينة عشوائية بواقف ٥% من شاملة الزراذ بألأرى الألاث وفقاً لمأادلة " كرىأسى ومورأان " بألف أوامها ٢٠٠ مأأوثاً منهم ٦٦ مأأوثاً بأرى منية عطية ، و ٦٣ مأأوثاً بأرى بأرى الأرنسأوبة، و ٧١ مأأوثاً بأرى أبو هواس. وقد تم أأف الببانات الميأانية للأرافة بأستخدام أسامارة أسببان بالمأابلة الشأصية ألال شهرى نوفمبر وديسمبر لعام ٢٠٠٧، ولأعرض وأأليل الببانات إأصائاً أستخدم المأوسط الأسابى، والإأأراف المأيارى، والأكأرار، والنسب المأوبة بالإضافة إلى أأليل الأباين ونسبة "ف" و إأأبار أقل أرق مأعنى، ومأامل الإرباط البسيط، ومأامل الإأأأار المأعأأ المأأأرأ الصاعأ.

وقد أأألت أهم الأناأ فى ما بلى:

<sup>١</sup> مأمأ مأأث الإراأاأ الزراعى والأأمية الربفية - مركز البأث الزرافة - البأيرة

التنمية الاقتصادية والاجتماعية إلى تحقيق الرفاهية للإنسان من خلال تلبية إحتياجاته المختلفة بتوفير المدخلات وإبتداع وتطوير التقنيات التى تؤدى إلى زيادة إنتاجية الموارد وإستدامة عطاياها، وحسن إدارتها وصيانتها بإستخدام قوى بشرية مؤهلة ومدرية (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: ٢٥ - ٢٧)، علاوة على أن التوسع العمرانى يستقطع سنوياً حوالى ٤٠ ألف فدان من الأرض الزراعية (أمنية شفيق، ٢٠٠٦، ص: ٤٤) لذا فإن المساحة المزرعة 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 بالوادي والدلتا والمساحات المتاخمة لها تعاني 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، و صرف صحى، و صرف 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

- 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 لقرى أبو هواش ومنية عطية عن قرية بحرى الفرنساوية.

- توجد علاقة ارتباطية عكسية بين كل من الدرجة المعبرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، ودرجة تعليم المبحوثين كممتغران مستقلان، وبين الدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كممتغير تابع، وهى معنوية عند مستوى ٠,٠٥، ٠,٠١، على الترتيب، كما توجد علاقة ارتباطية طردية بين درجة التفرغ للعمل الزراعى كممتغير مستقل والدرجة المعبرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كممتغير 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 الري 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 الري 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 ومتوakبة 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: ١١ - ١٤)، وتهدف خطط

النباتات المزروعة وتراكمها في أجسام الحيوانات التي تأكل هذه النباتات، ومن أخطر التأثيرات الضارة لمخلفات المبيدات في التربة ما تحدثه من أضرار للكائنات الدقيقة الحية التي لها علاقة مباشرة بخصوبة التربة (عبد الحميد وعبد المجيد، غير مبين سنة النشر، ص ص : ٢٥ - ٢٧).

ويعتبر التعاقب المحصولي من مميزات الزراعة الحديثة لتلافي أضرار الزراعة المتكررة لمحصول واحد في نفس المكان مواسم متتالية، حيث تؤدي إلى إجهاد التربة الزراعية، بالإضافة إلى إنتشار مسببات الأمراض، والحشرات والحشائش المصاحبة للمحصول بما (معهد بحوث المحاصيل الحقلية، ٢٠٠٣، ص: ٣)، في حين يؤدي تنوع المحاصيل المتعاقبة إلى تشجيع أنواع مختلفة من الميكروبات النافعة في أعماق مختلفة من التربة (محمود وآخرون، غير مبين سنة النشر، ص: ١٢٥)، ومن الأهمية إمكان استغلال المخلفات المزرعية في عمل السماد العضوي وعدم حرقها حيث إنها غنية بالعناصر الغذائية الضرورية للنبات إذ تحتوي على النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم، وحرق هذه المخلفات يؤدي إلى إهدار كبير للعناصر الغذائية الضرورية التي تحتاجها التربة الزراعية، لذا يجب تحويل هذه المخلفات إلى سماد عضوي حتى تعاد هذه العناصر الغذائية إلى التربة مرة أخرى بالإضافة إلى أن هذه المخلفات تساعد على رفع نسبة المحتوى العضوي للتربة مما يترتب عليه من زيادة النشاط الحيوي للأحياء الدقيقة بالتربة والتي تقوم بإفراز منظمات ومنشطات النمو التي تؤثر تأثيراً مباشراً على المحصول المترفع (على، ١٩٨٨، ص: ١٤).

وحتى يمكن أحداث التغيير وتحقيق النجاح في صيانة التربة الزراعية من التدهور يؤكد كل من Van Den-Ban & Hawkins (201: p. 1988) على أن معرفة سلوك الزراعات المعتاد والعوامل المرتبطة بهذا السلوك، والظروف البيئية المحيطة بالمزارع، وكذلك المشكلات التي يعاني منها، تعد كلها من العوامل التي تساعد على وضع برامج إرشادية زراعية تلي حاجاتهم وتحقق الأهداف التنموية الزراعية، ويضيف (Swanson، 1984، p: 64) أن الإدراك الصحيح والتحديد الدقيق لموقف المزارع الاجتماعي والثقافي والإقتصادي يساعد على تحديد المعوقات التي تحول دون أحداث

قنديل (٢٠٠٢، ص: ٣) أن مشكلات الغدق والملوحة والقلوية تصاحب نظم الزراعة المروية التي تفتقد إلى التطبيقات الزراعية السليمة من حيث الالتزام بمقننات الري وتوفير شبكة فعالة من المصارف الزراعية حيث أن ٣٠% من الأراضي الزراعية القديمة تتأثر بالملوحة نتيجة لشيوع الري بالغمر وإستخدام مياه الصرف الملحي في الزراعة حيث يتم إعادة إستخدام حوالي ٧,٥ مليار متر مكعب من مياه الصرف في عملية الري، في حين تذكر (سامية الجندى ٢٠٠٤، ص: ٢١) أنه من الأهمية بمكان عدم الإعتماد على مياه الصرف الزراعي في عملية ري الأرض الزراعية حيث أن إستخدام هذه المياه يضعف من تركيز الأملاح في المحلول الأرضي ويؤدي 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 في إستخدام الأسمدة النيتروجينية مما يؤدي إلى تلوث المنتج بالنترات، وهي المسبب الأول لإنتشار الأورام السرطانية بالجهاز الهضمي، إلى جانب تلويثها لمياه الصرف الذي أدى إلى إنتشار ورد النيل والطحالب وما صاحبها من تلوث شديد للمجارى المائية، وكذلك وصول النترات للمياه الجوفية (عبد العزيز، ٢٠٠٦، ص: ٢٠٢ - ٢٠٦)، وفي 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 تحتوي على عناصر ثقيلة تلوث الأرض الزراعية وتسبب مشكلات صحية عديدة للإنسان.

ويؤدي الإستخدام المكثف للمبيدات الزراعية في مصر إلى خلق مشكلات بيئية وصحية كثيرة منها حالات التسمم للإنسان والحيوان والنبات، والقضاء على الأسماك في حقول الأرز، والأثر الباقي لهذه المبيدات في التربة يؤدي إلى تدهورها مع مرور الزمن (قنديل، ٢٠٠٢، ص: ٥)، وسواء استخدمت هذه المبيدات بطريقة الرش الأرضي أو الجوى أو التعفير على المجموع الخضري أم مباشرة على التربة فإن كميات كبيرة منها تصل إلى التربة التي تعتبر مخزناً للمبيدات الثابتة وتمثل مصدر خطورة نتيجة إمتصاصها وإنتقالها إلى

## اهداف البحث

- ١- التعرف على مستوى ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية.
- ٢- تحديد الاختلافات بين قرى الدراسة فيما يتعلق بالدرجة المعيرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية.
- ٣- تحديد العلاقة بين الدرجة المعيرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وبعض خصائصهم المدروسة والمتمثلة في: درجة تعليم المبحوث، ودرجة التفرغ للعمل الزراعي، وحجم الحيازة المزرعية، والدرجة المعيرة عن نوع الحيازة المزرعية، والدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لدرجة الرشا، والدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسي، ودرجة الإتصال الإرشادي للمبحوث كمتغيرات مستقلة.
- ٤- تحديد إسهام المتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوي بالدرجة المعيرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية في تفسير التباين في هذه الدرجة.
- ٥- التعرف على معوقات المحافظة على التربة الزراعية من التدهور من وجهة نظر المبحوثين.

## الفروض البحثية:

لتحقيق الهدفين الثاني والثالث تم صياغة الفرضان البحثيان التاليان:

- ١- الفرض الأول: توجد إختلافات فيما بين قرى البحث الثلاث وهي: منية عطية، وبخري الفرنساوية، وأبو هواس في الدرجة المعيرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية.
  - ٢- الفرض الثاني: توجد علاقة بين الدرجات المعيرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وكل من خصائصهم المدروسة كمتغيرات مستقلة.
  - ٣- الفرض الثالث: تسهم المتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوي بالدرجة المعيرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية في تفسير التباين في هذا المتغير.
- التعريفات الإجرائية المستخدمة في البحث:

التغير وبالتالي يستطيع المرشد الزراعي أن يحدد أهم هذه المعوقات والتي تستلزم التعامل معها.

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

وبالنسبة للدراسات الإرشادية فقد تبين لشرف الدين والقرعلى (٢٠٠٢، ص ٢٣٠) أن أبرز إستخدامات كل من حطب الذرة، وقش الأرز، وحطب القطن هي إستخدامه في عملية الطهي أو حرقه بالحقل وأن نسبة ضئيلة جداً (٩,٤%) ممن يتوفر لديهم قش الأرز يحولونه إلى سماد عضوي كما تبين لشلي وأخرون (٢٠٠٢، ص: ٧) إنخفاض مستوى تبيي الأسمدة الحيوية بين المنتفعين بأقليم النوبارية، وتبين لزييب على محمد (٢٠٠٠، ص: ١٩) أن مستوى إستفادة المبحوثات مما يتواجد لديهن من مخلفات مزرعية وغبر 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 هي 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 التي تحول دون المحافظة على التربة الزراعية يساعد على سرعة التحرك بهدف وقف هذه الممارسات وتغييرها من خلال برامج إرشادية مكثفة سعياً إلى وقف تدهورها.

## ١- تدهور التربة الزراعية:

يذكر الأباصرى (٢٠٠٢، ص: ٢٠٣) أن تدهور التربة الزراعية يعني خروجها من نطاق الإنتاج أو ما يسمى بالتصحّر، ويعدد عوامل تدهور التربة الزراعية في الزحف العمراني والسيول، والفيضانات، وفقد الطبقة السطحية، والعواصف الترابية، والأعاصير، والملوحة والقلوية، والحموضة، والتبوير، وارتفاع مستوى الماء الأرضي الدائم أو الوقتي، واستخدام المبيدات الزراعية، والرى بالمياه المالحة أو الملوثة (صرف زراعي، صرف صناعي، صرف صحي)، والتجريف، وعدم إعادة استخدام مخلفات المحاصيل كسماد عضوي، والأمراض والطبقات الصماء، والتكثيف الزراعي الذي يسبب إستنزاف العناصر الغذائية وعدم تعويضها، وسوء حالة الصرف، والرى الرائد، وقد تعمل هذه العوامل منفردة أو مجتمعة.

وإجرائياً تم التركيز على بعض الممارسات المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية في هذا البحث وهي الإسراف في استخدام الأسمدة المعدنية الأزوتية، والفوسفاتية، والإسراف في استخدام المبيدات الزراعية، واستخدام مياه الصرف الزراعي في عملية الرى، وحرق المخلفات المزرعية بالحقل أو في عملية الطهي بدلاً من إعادة استخدامها كسماد عضوي، وتكرار زراعة نفس المحصول في نفس العين أكثر من موسم على التوالي، وغسل أدوات الرش في المجارى المائية.

## ٢- الممارسة:

يذكر المعجم الوجيز (٢٠٠٣، ص: ٥٧٨) أن الممارسة تعني معالجة ومزاولة، ويذكر قاموس لونج مان Longman Dictionary (2002 p. : 512) أن الممارسة هي النشاط المتكرر والمنظم والذي يؤدي إلى تحسين المهارة.

وإجرائياً يقصد بالممارسة في هذا البحث ما إعتاد المزارع المبحوث القيام به وتكراره في تعامله مع التربة الزراعية من أنشطة تؤدي إلى تدهور التربة الزراعية، تحدت في: الإسراف في استخدام الأسمدة المعدنية الأزوتية، والفوسفاتية، والإسراف في استخدام المبيدات الزراعية، واستخدام مياه الصرف الزراعي في عملية الرى، وحرق المخلفات المزرعية بالحقل أو في عملية

الطهي بدلاً من إعادة استخدامها كسماد عضوي، وتكرار زراعة المحصول في نفس العين أكثر من موسم على التوالي، وغسل أدوات الرش في المجارى المائية.

## ٣- الإسراف في استخدام الأسمدة الأزوتية:

يقصد به إضافة كمية من السماد الأزوتى أكثر من المعدل الموصى به بمقدار ٢٣ وحدة أزوت (شيكارة يوريا ٤٦% أو ١,٣ شيكارة نترات أو مايعادلها من الأسمدة الأزوتية الأخرى) على محاصيل القطن والأرز والذرة والقمح.

## ٤- الإسراف في استخدام الأسمدة الفوسفاتية:

يقصد به إضافة كمية من السماد الفوسفاتى أكثر من المعدل الموصى به بمقدار ٧,٥ وحدة خامس أكسيد الفوسفور (شيكارة سوبر فوسفات ناعم ١٥% خامس أكسيد الفوسفور أو مايعادلها من الأسمدة الفوسفاتية) على محاصيل القطن والأرز والذرة والقمح.

## ٥- الإسراف في استخدام المبيدات الزراعية:

يقصد به استخدام المبيدات الزراعية بعدد من الرشاش 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 في عملية طهي الطعام.

## ٧- نوع الحيازة المزرعية:

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

## ٨- درجة التفرغ للعمل الزراعي:

يقصد بها متوسط النسبة المئوية من وقت العمل اليومي للمزارع الذي يخصصه للعمل الزراعي.

## الطريقة البحثية

## منطقة البحث:

الطعام، وتكرار زراعة نفس المحصول في نفس العين موسمين متتاليين لمحاصيل القطن والأرز والذرة والقمح والبرسيم.

وقد تم معالجته كميًا بأن يعطى المبحوث درجتان في حالة الإعتياد على الإسراف في كل من الأسمدة الأزوتية والسوبرفوسفات والمبيدات الزراعية عن كل محصول من محاصيل القطن والأرز والذرة والقمح، ودرجة واحدة في حالة عدم إعتياده الإسراف في كل منها، ويعطى درجتان في حالة الإعتياد على غسل أدوات الرش في المجارى المائية، ودرجة واحدة في حالة عدم الإعتياد على غسل أدوات الرش في المجارى المائية، ويعطى درجتان عن كل من إعتياده استخدام مياه الصرف في عملية الري وحرقة للمخلفات المزرعية لمحاصيل القطن والأرز والذرة، وتكرار زراعته لنفس المحصول في نفس العين موسمين متتاليين لمحاصيل القطن والأرز والذرة والقمح والبرسيم، ودرجة واحدة في 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:

وفيهما تم توجيه أسئلة واستخدام مقاييس تتعلق بتوفير البيانات عن المتغيرات المستقلة التي تم تجميعها ثم معالجتها كما يلي:

١- درجة تعليم المبحوث: قيس بإعطاء المبحوث درجة وفقاً لعدد سنوات التعليم التي أتمها بنجاح.

٢- حجم الحيازة المزرعية بالفدان: قيس بالرقم الخام لعدد الأفدنة في حيازة المبحوث لأقرب فدان.

٣- الدرجة المعيرة عن نوع الحيازة المزرعية: قيس بالدرجات (١، ٢، ٣) عن كل فدان يحوزه المبحوث بالملك أو بالإيجار الدائم أو بالأيجار المؤقت على الترتيب ليعبر بمجموع الدرجات عن هذا المتغير.

٤- الدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث من ترعة الرشا: قيس بإعطاء المبحوث الدرجات (١، ٢، ٣) عن كل فدان في حيازته يقع على ترعة الرشا مباشرة أو بالقرب من ترعة الرشا

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

#### شاملة البحث وعينته:

تمثلت شاملة البحث في جميع الزراع بقرى الدراسة، حيث تم أخذ عينة عشوائية بواقع ٥٠% منهم بلغ قوامها ٢٠٠ مبحوثاً وفقاً لمعادلة "كريجس ومورجان"، منهم ٦٦ مبحوثاً بقرية منية عطية مركز دمنهور، و٦٣ مبحوثاً بقرية بحرى الفرنسية مركز المحمودية، و٧١ مبحوثاً بقرية أبو هوش مركز أبو حمص بمحافظه البحيرة.

#### جمع البيانات ومعالجتها كميًا:

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

وقد أشتملت استمارة الاستبيان على البيانات التالية:

#### أ- المتغير التابع:

(الدرجة المعيرة عن ممارسات الزراع المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية) وقد تم دراسته من خلال سؤال الزراع عن ما اعتادوا تنفيذه من أنشطة تحددت من خلال الاستعراض المرجعى في أنها تؤدي إلى تدهور التربة الزراعية وهى: الإسراف في استخدام الأسمدة الأزوتية، والفوسفاتية، والإسراف في استخدام المبيدات الزراعية على المحاصيل التقليدية المترعة بالمنطقة وهى القطن والأرز والذرة والقمح، وغسل أدوات الرش في المجارى المائية، وإستخدام مياه الصرف الزراعى في عملية الري، وحرق المخلفات المزرعية لمحاصيل القطن والأرز والذرة سواء في الحقل أو في عملية طهسى

وكذلك العرض الجدولي بالتكرار، والنسب المئوية، ونموذج التحليل الإرتباطي الإنحداري المتعدد المتدرج الصاعد.

### النتائج والمناقشة

أولاً: مستوى ممارسات الزراع المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية:

توضح البيانات الواردة بجدول رقم ١. أن حوالى خمس المبحوثين مستوى ممارساتهم مرتفع (خاطئء)، وأن حوالى ثلثى المبحوثين مستوى ممارساتهم متوسط (خاطئء لحد ما) وبالتالي تؤدي 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 خاطيء)	٢٥	١٢,٥
متوسط (٢٣- ) (خاطئء لحد ما)	١٣٤	٦٧,٠
مرتفع (٢٩-٣٤) (خاطئء)	٤١	٢٠,٥
إجمالي	٢٠٠	١٠٠

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

١- الإسراف في استخدام الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية والمبيدات الزراعية:

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

جدول رقم ٢. تكرارات ممارسات الزراع المبحوثين الخاطئة المتمثلة في الإسراف في استخدام الأسمدة المعدنية والمبيدات الزراعية على المحاصيل التقليدية

بنود الإسراف	القمح		الذرة		الأرز		القطن	
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
استخدام الأسمدة الأزوتية	٤٦	٢٣,٠	١٦	٨,٠	١٢٤	٨٦,٠	١٧٢	٨٦,٠
استخدام السوبر فوسفات	١٣٧	٦٨,٠	٧٣	٣٦,٥	١٥٨	٨٧,٠	١٧٤	٨٧,٠
استخدام المبيدات الزراعية	-	-	-	-	٨	٤,٠	١٣٣	٦٦,٥

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

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

٦- درجة التفرغ للعمل الزراعي: قيس بإعطاء المبحوث درجة تعبر عن النسبة المئوية للوقت الذي يخصصه للعمل الزراعي من إجمالي وقت عمله اليومي بحد أقصى ١٠٠ درجة وحد أدنى درجة واحدة.

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

أدوات التحليل الإحصائي للبيانات:

استخدم تحليل التباين المفرد ANOVA ونسبة "F"، كما تم استخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D)، واستخدام معامل الإرتباط البسيط، بالإضافة للمتوسط الحسابي والإنحراف المعياري،

followed by peach melon and date. Among vegetables, the leafy vegetables (lettuce) and cucurbits (squash and watermelon) showed high Pb levels.

Mean Pb and Cd levels were respectively ,19.3 and 3.3 mg/ g for meats 8.4 and 4.1 mg/ g for vegetables , 14.9 and 0.58 mg/g for fruits and desserts , 9.6 and 0.53 mg/ g for juice and drinks and 32.8 and 33.6 mg/ g for dry infant cereals (Dabeka & McKenzie ,1988).

The results presented in Table1. show that the highest mean concentrations of Cr were found in ketchup, tea, grilled chicken and ghee (104.0, 69.8, 46.6 and 45.8 mg/ Kg, respectively). The results also indicated higher concentrations in the cream biscuits , peanuts , apricot jelly , tomatoes , breadcrumbs , traceale and rice (43.8 , 40.2 , 37.6 , 37.0, 34.2 , 33.8 , 32.6 and 32.4 mg/ Kg , respectively) . Chromium was not detected in cocoa, orange beverages powder and laurel leaf samples. Ysart *et.al.*, (1999) reported that relatively high chromium concentrations found in the oils and fats, milk, dairy products and nuts groups.

In general, the detected metals in abnormal high concentrations in most samples, this may be attributed to the aggregate amounts of these metals from different sources, e.g. Pesticides, fertilizers and polluted water from different industries which make them to be exist in the water resources (Zidan *et.al.*, 2002) .

The Cr and Pb concentrations in fish muscle tissues were 0.245 and 0.348 Ug/ g, respectively (Altmdag & Yigit, 2005).

The main contributors to chromium intake are spices, yeast, liver, egg yolk and meat, poultry, beverages, dairy products and cereals (Moll & Moll, 2000).

Human beings are encouraged to consume more vegetables and fruits which are a good source of vitamins, minerals, fibers and also beneficial to their health. However, these plants concentrations. It is well known that plants take up metals by absorbing them from contaminated soils as well as from deposits on parts of the plants exposed to the air from polluted environments (Khairiah *et.al.*, 2004; Chojnacha *et.al.*, 2005).

The data in Table1. also show that processed products appear to contain high levels of Fe. The results show that the levels of Fe in all commodities were between  $32.6 \pm 0.2$  mg/ Kg in black bean and  $1692.8 \pm 0.2$  mg/ Kg in potato. Within the selected foods, the highest concentrations of Fe were noticed in potatoes followed by green pepper, chicken kofta, halawa tehenia, grilled chicken, traceale, biscuits and chicken finger. Among the processed foods (hot chicken stick , banch chicken breast meat, chicken nuggets, breadcrumbs ) , vegetables

(green coriander, fresh onion and tomatoes ) and another groups (salt , ghee , tea and bread) showed high Fe levels . These values were above normal levels of Fe and Zn in broccoli (that being 66mg/ Kg and 45mg/ Kg, respectively) according to Houba & Uittenbogaard (1994).

These results may be explained by the similarity of soil and agricultural conditions. Since tea plant is able to grow in very acidic soils where Fe and aluminum are readily available for uptake by the roots. The absorbed metal normally accumulated in tea leaves (Lewis, 1990). Iron was found at mean levels of 5.09 ppm in mackerel and 4.91 ppm in sardine (Abou – Arab *et.al.*, 1996), while Szefer & Falandysz (1983) found that a mean level of iron in fish samples was 13.5 ppm.

#### Levels of heavy metals in some Egyptian Bread samples from different areas

Results for the determination of heavy metals (Co, Zn, Cu, Cd, Pb, Cr, Ni and Fe) residues in bread samples which collected from different area in Alexandria governorate are shown in table (2). All values are reported as mg/ Kg.

The data from this study indicated that the highest nickel (Ni) content (589.2; 279.2; 205.6 mg/Kg) was found in Shamy bread whereas the lowest Ni content (3.2 and 115.8 mg/kg) was found in white bread. The high contamination found in most other bread samples might be closely related to the pollutants in handling the bread, food additives, processing treatments which occur on the wheat (e.g. milling, blending, baking, grinding), locations (industrial area or rural area) or due to pollution from the high way traffic .

The present study revealed that the mean concentration levels of Co in bread samples ranged from  $11.4 \pm 0.1$  -  $0.4 \pm 0.2$  mg/Kg, on the contrary. Three samples were found free of Co residues. The highest mean concentration of cobalt was found in brown bread (sample No.1) (collected from vegetable market in Alexandria governorate).

Zinc is an essential element for human health, However, high levels of exposure to zinc can be harmful (Ysart *et.al.*, 2000). The results in Table (2) clearly indicated that the bread samples examined during this study contained the highest concentration of zinc, the samples of bread collected from different area in Alexandria governorate showed Zn ranging from  $775.4 \pm 0.3$  to  $41.4 \pm 0.2$  mg/Kg. The obtained results revealed that Zn concentrations in all examined bread samples were higher than permissible limits according to FAO (1983).

Copper was found at the highest mean concentration in Shamy bread sample (No.3) 241.0 mg/Kg, while the



جدول رقم ٥. تكرارات ممارسات الزراع الباحثين الحاطنة المتمثلة في زراعة نفس المحصول في نفس العين موسمين متتاليين أو أكثر

الممارسة الحاطنة		المحصول		٢٠٠٠*	
تكرار زراعة نفس المحصول في نفس العين موسمين متتاليين	قطن	قمح	ارز	ذرة	برسيم
تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
٩	٤٠.٥	٦٥	٣٢.٥	١١٨	٥٩
				٧	٣.٥
				١٥٢	٧٦

مستوى ٠,٠٥ مما يعنى زيادة متوسط الدرجة المعيرة عن ممارسات الباحثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بقرية أبو هوش مقارنة بقرية بحرى الفرنساوية، ولم تختلف فريتي أبو هوش ومنية عطية اختلافاً معنوياً في الدرجة المعيرة عن ممارسات الباحثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية وهذا يعنى أن ممارسات الباحثين بقرية أبو هوش ومنية عطية أكثر إحداثاً لتدهور التربة الزراعية من الباحثين بقرية بحرى الفرنساوية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره الباحثون من أن مصدر مياه الري لقرية أبو هوش هو ترعة الحفرة التي تعتمد على مصرف اذكو كمصدر للمياه، ورغم اتمام تنفيذ مشروع تطوير الري في القرية إلا أن التطوير لم يأت بمياه صالحة للري رغم ابتداء تحصيل تكاليف التطوير، كما تتفق هذه النتيجة مع كون قرية أبو هوش قرية نائية مستصلحة حديثاً إلى حد ما وتحتاج إلى كثير من الخدمات ومنها سهولة الحصول على أنابيب البوتاجاز ليقل الاعتماد على المخلفات المزرعية كمصدر للطاقة. وتتفق هذه النتائج مع ما صرح به جميع الزراع الباحثين بقرية منية عطية جدول ٩. من تصريف مياه الصرف الصحي في الترع والمصارف، ومشاكل الصرف المغطى والمكشوف وإلقاء المخلفات المنزلية بالترع والمصارف وارتفاع منسوب الماء الأرضي، بالإضافة إلى ما تلاحظ من ضيق الطرق

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام تحليل التباين المفرد ANOVA ونسبة "F". ومن البيانات الواردة بالجدول رقم ٦. تبين أن هناك اختلافاً بين القرى الثلاث فيما يتعلق بممارسات الباحثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية حيث بلغت قيمة "F" ١٠,٧٢٢٧ وهى معنوية عند مستوى ٠,٠١، وبناء على ذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي السابق، الأمر الذى يشير إلى عدم اعتبار القرى الثلاث المدروسة من مجتمع واحد، ولتحديد مواضع الاختلاف بين القرى المدروسة استخدم اختبار أقل فرق معنوى L.S.D. بين متوسطات ممارسات الباحثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بالقرى الثلاث جدول رقم ٦. ومنه يتبين أن هناك فرق معنوى بين متوسطى الدرجة المعيرة عن ممارسات الباحثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بقرية منية عطية وبحرى الفرنساوية حيث بلغت قيمة الفرق بين المتوسطين وفقاً لاختبار L.S.D. ٠,٨٠٧٣٦ وهى معنوية عند مستوى ٠,٠٥ وتعنى زيادة متوسط الدرجة المعيرة عن ممارسات الباحثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية بقرية منية عطية عن قرية بحرى الفرنساوية، وكذلك يتبين أن هناك فرق معنوى بين متوسطى قرية أبو هوش وبحرى الفرنساوية حيث بلغت قيمة الفرق بين المتوسطين وفقاً لاختبار L.S.D. ١,٣٣٦٥٣ وهى معنوية عند

جدول رقم ٦. نتائج تحليل التباين وقيمة "F" للاختلافات بين قرى الدراسة فيما يتصل بإجمالى درجات ممارسات الباحثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية

القرية	-	اقل فرق معنوى L.S.D			قيمة "ف"
	X	منية عطية ١	بحرى الفرنسية ٢	ابو هوش ٣	
منية عطية ١	٣٥,٤٨	-	*٠,٨٠٧٣٦	٠,٥٢٩١٨	**١٠,٧٢٧
بحرى					
الفرنساوية ٢	٣٠,٠٤	*٠,٨٠٧٣٦	-	*١,٣٣٦٥٣	
- ابو هوش ٣	٣٧,٥١	٠,٥٢٩١٨	*١,٣٣٦٥٣	-	

\*\* قيمة "F" معنوية عند مستوى ٠,٠١

\* قيمة L.S.D. معنوية عند مستوى ٠,٠٥

أنه كلما ارتفعت الدرجة المعيرة عن تفرغ المبحوث للعمل الزراعي زادت الدرجة المعيرة عن ممارساته فيما يتعلق بتدهور التربة الزراعية أى كلما كانت هذه الممارسات سيئة وتؤدي إلى تدهور التربة الزراعية أى أن المتفرغ للعمل الزراعي يؤدي ممارسات زراعية تضر بالتربة الزراعية وتؤدي إلى تدهورها.

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

م	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط البسيط
١	درجة تعليم المبحوث	٠,١٥٨ - *
٢	حجم الحيازة المزرعية	٠,٠٧١
٣	الدرجة المعيرة عن نوع الحيازة المزرعية	٠,٠٤٦ -
٤	الدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا	٠,١٩٧ - **
٥	الدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسي	٠,٠١٩
٦	درجة التفرغ للعمل الزراعي	٠,١٧٨ *
٧	درجة الاتصال الإرشادي الزراعي	٠,٠٦٢ -
٣	عند مستوى معنوية ٠,٠٥، و د. ح ١٩٨ - ٠,١٥٠	* معنوى عند ٠,٠٥
٣	عند مستوى معنوية ٠,٠١، و د. ح ١٩٨ - ٠,١٩٠	* معنوى عند ٠,٠١

أما بالنسبة لباقي المتغيرات المستقلة المدروسة وهي حجم الحيازة المزرعية، والدرجة المعيرة عن نوع الحيازة المزرعية، والدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسي، ودرجة الاتصال الإرشادي للمبحوث فلم تثبت معنوية العلاقة بين المتغير التابع وكل من هذه المتغيرات. وبناء عليه أمكن رفض الفرض الإحصائي السابق بالنسبة لكل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية بالمتغير التابع وهي الدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، درجة تعليم المبحوث، ودرجة التفرغ للعمل الزراعي، ولم يمكن رفضه بالنسبة لباقي المتغيرات. ولتقدير نسبة إسهام كل من المتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوى بالمتغير التابع في تفسير التباين الكلى في هذا المتغير استخدم نموذج التحليل الارتباطى الإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد لإختبار الفرض البحثى الثالث والذي أمكن صياغته في صورته الإحصائية كما يلى: " لاتسهم المتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوى بالدرجة المعيرة عن

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

ثالثاً: تحديد العلاقة بين الدرجة المعيرة 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 في صورة الفرض الإحصائى التالى " لاتوجد علاقة بين الدرجة المعيرة عن ممارسات الزراع المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية كمتغير تابع وكل من خصائصهم المدروسة المتمثلة في درجة تعليم المبحوث، ودرجة التفرغ للعمل الزراعي، وحجم الحيازة المزرعية، والدرجة المعيرة عن نوع الحيازة المزرعية، والدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، والدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة للمصرف الرئيسى، ودرجة الاتصال الإرشادى للمبحوث كمتغيرات مستقلة."

وبإختبار هذا الفرض بإستخدام معامل الارتباط البسيط أظهرت النتائج الواردة بجدول ٧. وجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ بين المتغير التابع والدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا كمتغير مستقل حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما -٠,١٩٧. وهذا يعنى أنه كلما أقرب موقع أرض المبحوث من ترعة الرشا كلما إنخفضت الدرجة المعيرة 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 ارتباطية عكسية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ بين المتغير التابع ودرجة تعليم المبحوث حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما -٠,١٥٨. وهذا يعنى أنه كلما ارتفعت درجة تعليم المبحوث قلت الدرجة المعيرة عن ممارساته فيما يتعلق بتدهور الأرض الزراعية أى كلما كانت هذه الممارسات أكثر محافظة على التربة الزراعية من التدهور، وأظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ بين المتغير التابع ودرجة التفرغ للعمل الزراعي حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بينهما ٠,١٧٨. وهذا يعنى

التربة الزراعية مع ملاحظة أن غياب تأثير الإتصال الإرشادي يبين عدم إهتمام الإرشاد الزراعي. بحال صيانة التربة الزراعية والمحافظة عليها من التدهور ويستلزم الأمر البحث عن مستغيرات أخرى في دراسات مستقبلية تؤثر على ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية.

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

أظهرت البيانات الواردة بالجدول رقم ٩. وجود عدد من المعوقات التي 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 في قرى الدراسة، واتفق عليها أغلبية الزراع المبحوثين وتتعلق بالحاجة إلى توفير مياه الري وتطهير الترع والمصارف، والتعريف بأماكن تحليل التربة، كما تبين شيوع تصريف الصرف الصحي في الترع والمصارف بقرى الدراسة والتخلص من المخلفات المنزلية بإلقائها في الترع والمصارف، ووجود أعطال في الصرف المغطى، بالإضافة إلى عدم توفير الجبس الزراعي، وعدم تحقيق الري المطور للفائدة المرجوة منه في توفير مياه الري، وهذا المعوق يخص قرية أبو هوش مركز أبو حمص نظراً لتنفيذ الري المطور بها دون القرى الأخرى المدروسة. حيث أن الري المطور لم يأت بمياه نقية إذ يستمد المياه من ترعة الحفرة التي تنصل لهايتها بمصرف ادكو وبالتالي تزيد من تدهور التربة الزراعية.

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

وباستعراض النتائج الموضحة بالجدول رقم ٨. يتبين معنوية نموذج التحليل الارتباطي والإنحداري المتعدد المتدرج الصاعد حتى الخطوة الثانية حيث أتضح أن هناك متغيران مستقلان فقط قد ساهما في تفسير التباين الكلي في الدرجة المعيرة عن ممارسات المبحوثين المؤدية إلى تدهور التربة الزراعية. حيث بلغت نسبة إسهام هذان المتغيران ٨%، يرجع ٣,٩% منها إلى الدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، ويرجع ٤,١% منها إلى درجة التفريغ للعمل الزراعي. وباختبار معنوية هذا الإسهام باستخدام اختبار "ف" لمعنوية معامل الإنحدار، تبين أن مساهمة هذين المتغيرين معنوية عند مستوى ٠,٠١. وبذلك أمكن رفض الفرض الإحصائي السابق المتعلق بالفرض البحثي الثالث فيما يتعلق بمتغيري الدرجة المعيرة عن موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا، ودرجة التفريغ للعمل الزراعي، بينما لم يمكن رفضه بالنسبة لمستغير درجة تعليم المبحوث. وربما يكون وقوع أرض المبحوث بالقرب من ترعة الرشا يتيح له فرصة أكبر في ري أرضه بمياه التربة وبالتالي لا يلجأ إلى إستخدام مياه الصرف في عملية الري، وقد يكون تفرغ المبحوث للعمل الزراعي وإعتبار أن العمل الزراعي هو المصدر الأساسي لدخله يجعله يسرف في استخدام الأسمدة والمبيدات لذا فإن ممارساته تؤدي إلى تدهور التربة الزراعية وبالتالي فإن هناك حاجة ملحة لتوعية الزراع المتفرغين للعمل الزراعي وكذلك الذين تقع أراضيهم بعيداً عن ترعة الرشا لتعديل ممارساتهم المؤدية إلى تدهور

جدول رقم ٨. نموذج التحليل الارتباطي والإنحداري المتعدد المتدرج الصاعد

م	معامل الارتباط	معامل الإنحدار	معامل الإنحدار	قيمة ف المحسوبة
المتغير	معامل الارتباط	معامل الإنحدار	معامل الإنحدار	قيمة ف المحسوبة
م	معامل الارتباط	معامل الإنحدار	معامل الإنحدار	قيمة ف المحسوبة
١	موقع أرض المبحوث بالنسبة لترعة الرشا	٠,١٩٧	٠,٠٣٩	٠,٠٣٩
٢	درجة التفريغ للعمل الزراعي	٠,٢٨٣	٠,٠٨٠	٠,٠٨٠

\*\* قيمة "ف" معنوية عند مستوى ٠,٠١

جدول رقم ٩. المعوقات التي تواجه الزراعة المبحوثين وتحول دون المحافظة على التربة الزراعية من التدهور

م	المعوق	ن=٦٦ منية		ن=٦٣		ن=٧١		ن=٢٠٠	
		عطية		بحر القرنساية		أبو هوش		الإجمالي	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
١	إنخفاض منسوب المياه في 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 المرئية في 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 الصحي في الترع	٦٦	١٠٠	٤٥	٧١,٤	٢٩	٤٠,٨	١٤٠	٧٠,٠
٦	عدم توافر الجبس الزراعي	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 في الترع	٦١	٩٢,٤	٤٥	٧١,٤	٢١	٢٩,٦	١٢٧	٦٣,٥
٩	إنسداد الصرف المغطى وتحويله 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	ارتفاع منسوب الماء الأرضي	٦٦	١٠٠	٢٩	٤٦,٠	٢٨	٣٩,٤	١٢٣	٦١,٥
١٢	ارتفاع منسوب المياه في فتاشات الصرف المغطى	٦٦	١٠٠	٢٧	٤٢,٩	٢٧	٣٨,٠	١٢٠	٦٠,٠
١٣	تصريف مياه الصرف الصحي في المصارف المكشوفة	٦٦	١٠٠	١٧	٢٧,٠	٢٩	٤٠,٨	١١٢	٥٦,٠
١٤	وجود حشائش تعوق الصرف 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 الري المطور بتوفير مياه نقية	—	—	—	—	٦٣	٨٨,٧	٦٣	٣١,٥

بخطورة هذه الممارسات لما تسببه من استنزاف للتربة الزراعية وبالتالي تدهورها حتى يمكن تعديل هذه الممارسات الخاطئة.

٦- نظراً لما أظهره البحث من معوقات تواجه الزراعة المبحوثين وتحول دون المحافظة على التربة الزراعية من التدهور يوصى البحث بالعمل على توعية الزراع المبحوثين بعدم إلقاء المخلفات المتزيلة بالترع والمصارف حتى لاتعيق سريان المياه فيها وتلوثها وكذلك عدم تصريف الصرف الصحي في مياه الترعى أو المصارف لضررها البالغ على التربة الزراعية والبيئة، وكذلك اصلاح الصرف المغطى وتطهير الترعى والمصارف المكشوفة حتى تصل مياه الري إلى نهايات الترعى، 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 المتزيلة ستساعد على التخلص من هذه المخلفات وعدم إلقاءها فى الترعى والمصارف، كما أن دخول الصرف الصحي للقرية سيخلص التربة الزراعية من أثره السئ على البيئة بصفة عامة، ويؤدى رصف الطرق الزراعية المؤدية للقرية وتوسيعها إلى سهولة وصول الخدمات الأخرى للقرية.

## المراجع

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

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 الاجتماعية، المعهد العالى للخدمة الاجتماعية بدمهور، ١٩٩٣

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

## 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 ارتباط درجة الإتصال الإرشادى بالدرجة المعيرة 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 والفوسفاتية 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 أن ٣٨% من المبحوثين اعتادوا استخدام مياه الصرف فى عملية الري وأن غالبية المبحوثين (٩٣%) اعتادوا غسل أدوات الرش فى المجارى المائية، يجب توعيتهم بأضرار إستخدام مياه الصرف فى عملية الري وما تسببه من زيادة ملوحة التربة الزراعية، وبعدم غسيل أدوات الرش فى مياه الترعى والمصارف.

٤- نظراً لأن أغلبية الزراع المبحوثين اعتادوا حرق جزء من المخلفات المزرعية فى الحقل وتشوين جزءاً آخر 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

قنديل، نبيل فتحى ( دكتور )، تشريعات وقوانين حماية البيئة الزراعية من التدهور، البرنامج التدريبي 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 في الريف المصرى - المنيا - مصر - جامعة المنيا - مؤسسة فورد، ٢٠ - ٢٢ أكتوبر ١٩٩٧ .

كنان، رمضان اسماعيل، وحجازى عطية ( دكتوران )، دراسة أولية عن التلوث التراتى في حبوب الأرز محافظة كفر الشيخ ، المؤتمر السنوى الحادى عشر للهندسة الزراعية في مصر، ميت الدية، 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 الزراعة في مجال تحسين وصيانة التربة الزراعية وطرق الاتصال الإرشادية المناسبة للتغلب على تلك الفجوة بمركزى الرياض والحامول بمحافظه كفر الشيخ، مجلة الأزهر للبحوث الزراعية ، العدد ( ٣٦ ) ديسمبر سنة ٢٠٠٢ .

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

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

معهد بحوث المحاصيل الحقلية، التركيب المحصول 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.

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

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

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

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

عبد الحميد، زيدان هندى، و محمد ابراهيم عبد المجيد، ( دكتوران )، الاتجاهات الحديثة في 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 في تنمية الصادرات الزراعية ، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، قاعة المؤتمرات بالمركز المصرى الدولى للزراعة، يونيو ٢٠٠٦ .

عواطف عبد المجيد محمود، و ماجد على عويس، وأمنية محمود عبد اللطيف، و عاطف عبد المجيد المصرى ( دكاترة )، تأثير التسميد العضوى والتسميد المعدن مع التلقيح بالأزولا على إنتاجية وجودة محصول الأرز، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، الجمعية المصرية للعلوم التطبيقية، مجلد ( ١٩ )، عدد ( ٥ )، مايو ٢٠٠٤ .

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

- 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