

## SOME DETERMINATES OF FARMERS ADOPTION TO SOME PRACTICES OF CLEAN AGRICULTURE IN TWO VILLAGES OF ABOHOMOS DISTRICT, BEHIRA GOVERNORATE El-Zarka, Z. M. ; Amel A. A. Fayed and M. A. A. Mostafa Faculty of Agricultural, Damanhour University

بعض محددات تبني المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة بقريتين بمركز  
أبوحمص بمحافظة البحيرة  
زكريا محمد الزرقا ، أمل عبد الرسول أحمد فايد ، محمد علي عبد اللطيف مصطفى  
كلية الزراعة - جامعة دمنهور

### المستخلص

استهدف البحث دراسة بعض محددات تبني المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة بقريتين بمركز أبوحمص بمحافظة البحيرة من خلال التعرف على مستوى معرفة وتبني المزارعين المبحوثين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة وهي (الفوسفورين، الكومبوست، الفيرمونات)، وكذلك التعرف على أسباب تبني المزارعين المبحوثين لهذه الممارسات، وكذا التعرف على أسباب عدم تبني المزارعين المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة، وتحديد العلاقات الارتباطية والإنحدارية بين المتغيرات المستقلة وبين مستوى معرفة وتبني المزارعين المبحوثين لهذه الممارسات، والتعرف على مصادر المعلومات التي يستقى منها المزارعين المبحوثين معلوماتهم عن ممارسات الزراعة النظيفة، وكذلك التعرف على المشكلات التي واجهت المزارعين المبحوثين في تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة ومقترحاتهم للتغلب عليها، مع استخلاص أهم محددات تبني المبحوثين للممارسات الثلاث موضوع البحث.

تم إجراء هذا البحث بقريتين بمركز أبوحمص بمحافظة البحيرة على عينة عشوائية منتظمة بلغ قوامها ٢٨٥ مزارعاً من القريتين منهم ١٥٠ مبحوثاً من المتبنين لممارسات الزراعة النظيفة، و١٣٥ مبحوثاً من غير المتبنين لهذه الممارسات ، وتم تجميع البيانات باستخدام الاستبيان بالمقابلة الشخصية أعد خصيصاً لتحقيق أهداف البحث، واستخدمت عدة أساليب إحصائية في تحليل البيانات وهي: النسب المئوية، والجدول التكرارية، والمدى، والمتوسط الحسابي، والإنحراف المعياري، واختبار مربع كاي ومعامل الارتباط البسيط، ونموذج التحليل الارتباطي والإنحداري المتعدد باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وقد تمثلت أهم النتائج في الآتي:

- ١- أن نسبة ١٦% من المزارعين المبحوثين ذوي مستوى معرفة منخفض، بينما جاء ٤٤% منهم في فئة مستوى المعرفة المتوسطة بممارسات الزراعة النظيفة، في حين وقع ٤٠% منهم في فئة مستوى المعرفة المرتفعة بهذه الممارسات.
- ٢- أن نسبة ٢٧,٣٣% من المزارعين المبحوثين ذوي مستوى تبني منخفض لممارسات الزراعة النظيفة، بينما وقع ٥٥,٣٣% منهم في فئة المزارعين ذوي مستوى التبني المتوسط، في حين كان ١٧,٣٤% منهم فقط ذوي مستوى تبني مرتفع.
- ٣- وجود العديد من أسباب عدم تبني المبحوثين غير المتبنين لممارسات الزراعة النظيفة أهمها: غياب وقصور الدور الإرشادي، وعدم توافر مخصب الفوسفورين في الجمعيات الزراعية، وعدم توافر أرض فضاء لإنتاج الكومبوست، ووضع وتركيب المصائد في الأرض الواقعة على الطرق الرئيسية فقط.
- ٤- توجد علاقة ارتباطية مغزوية بين المستوى المعرفي للمبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة المدروسة وكلا من المتغيرات المستقلة الآتية: حيازة الحيوانات المزرعية، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والقدرة الاقتصادية، والميزة النسبية للفكرة، ودرجة بساطة الفكرة.
- ٥- توجد علاقة ارتباطية مغزوية بين تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة وكلا من المتغيرات المستقلة الآتية: السن، وحيازة الأرض الزراعية، والاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والقدرة الاقتصادية، والعائد الاقتصادي، والميزة النسبية للفكرة، ودرجة بساطة الفكرة.

- ٦- أوضحت نتائج دالة الإنحدار المتعدد أن هناك أربعة متغيرات مستقلة فقط هي المسؤولة عن تفسير ٥٦,٧% من التباين الكلي في درجة معرفة المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة وهي: الميزة النسبية للفكره ، وحيازة الحيوانات المزرعية، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، والاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة.
- ٧- أوضحت نتائج دالة الإنحدار المتعدد أن هناك متغيرين مستقلين فقط هما المسئولين عن تفسير ٣١,٦% من التباين الكلي لدرجة تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة وهي: المشاركة الاجتماعية الرسمية، والمائد الاقتصادي.
- ٨- أن ٧٤% ، ٧٢,٦% من المبحوثين المتبنيين وغير المتبنيين يرون عدم تقديم الإرشاد الزراعي خدمات وأنشطة بخصوص الاستفادة من الممارسات الحديثة للزراعة النظيفة.
- ٩- أن أكثر الطرق الإرشادية مناسبة لتبني ممارسات الزراعة النظيفة من وجهة نظر المبحوثين هي: الإيضاح العملي بالممارسة، والاجتماعات الإرشادية، والزيارات الحقلية.
- ١٠- أن المطلوب توفيره من قبل جهاز الإرشاد الزراعي لتبنيهم لهذه الممارسات مايلي: تعريفهم بكيفية تطبيق الممارسات وإقناعهم بها، وعمل زيارات حقلية، وتوفير ماكينات لفرم وتقطيع المخلفات الزراعية الحقلية.
- ١١- تبين أن أهم مصادر معلومات المزارعين لتبني بعض ممارسات الزراعة النظيفة هي: الأهل والجيران، والجمعية التعاونية الزراعية، وتجار مستلزمات الإنتاج الزراعي.
- ١٢- إن أهم المشكلات التي تواجه المبحوثين في تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة من وجهة نظرهم هي: نقص مستلزمات الزراعة النظيفة وارتفاع أسعارها، وغياب دور الإرشاد الزراعي.

### المقدمة والمشكلة البحثية

تأتي قضية التلوث البيئي على رأس القضايا الهامة وخاصة التلوث البيئي الزراعي لما له من آثار على الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في القرية وعلاقتها بزيادة الإنتاج والإنتاجية الزراعية وتكاليف الإنتاج والأسعار والقدرة على تحقيق الأمن الغذائي والصحي بأبعاده الاجتماعية والاقتصادية والسياسية وعلى التنمية الاقتصادية والاجتماعية بوجه عام (على وآخرون، ٢٠٠١ : ٣١١).

وتحدث المشاكل البيئية نتيجة لتراكمات سلوكية منذ فترة طويلة، حيث تتعرض الكثير من المناطق لخطر التدهور، نتيجة لضغط الإنسان الشديد والمستمر على مواردها وسوء استخدامه لها فبلغ الإنسان في تأثيره على البيئة وإحداث الخلل في علاقاتها الطبيعية مرحلة بالخطر تجاوزت في بعض الأحوال قدرة النظم البيئية على الاستيعاب (أمال المغازي، ١٩٩٦ : ١).

وتعتبر مشكلة المخلفات الزراعية من المشكلات الهامة التي أصبحت تشكل خطراً كبيراً على البيئة بصفة عامة والبيئة المزرعية بصفة خاصة في جمهورية مصر العربية مما دفع الحكومة المصرية إلى وضعها في أولويات برنامجها للقضاء على التلوث البيئي (عيسى وآخرون، ٢٠٠٥ : ١).

وحيث أن المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية منتجات داخل منظومة الإنتاج الزراعي التي يجب الاستفادة منها بتحويلها إلى أسمدة عضوية أو أعلاف غير تقليدية أو طاقة نظيفة مما يساعد في تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث ومن ثم تحسين الوضع الاقتصادي والبيئي (شادي، ٢٠٠٥ : ١٩٢١).

ويعتبر تدوير المخلفات الزراعية من أهم القضايا في الوقت الحالي في مصر وقد يرجع ذلك إلى تراكم هذه المخلفات دون استخدامها بطريقة سليمة مما يؤدي إلى كارثة بيئية يزداد خطرها يوماً بعد يوم نتيجة لزيادة إنتاجية المحصول مما يزيد من كمية المخلفات الزراعية حيث أن التعامل الخاطئ مع هذه المخلفات يساعد على تلوث البيئة وإهدار الموارد نتيجة حرق المخلفات الزراعية في الحقول وإنبعاث الأبخرة الضارة منها أو إلقائها في الترع والمصارف (خليل، ٢٠٠٨ : ٥٩).

وتأتي هذه المخلفات بصفة خاصة في مقدمة المشاكل البيئية في ريف جمهورية مصر العربية حيث تبلغ كمية المخلفات الزراعية في مصر نحو ٥٢,٢٨ مليون طن جاف سنوياً منها مخلفات نباتية تقدر بنحو ٣٣,٤٠ مليون طن جاف، ومخلفات حيوانية تبلغ نحو ١٨,٨٨ مليون طن جاف ( تقرير حالة البيئة في مصر، ٢٠١١ : ٣٠٣).

وتعد محافظة البحيرة من أكبر المحافظات الزراعية في مصر وتمثل الزراعة المصدر الأساسي للثروة بها، ويبلغ الزمام المنزرع بالمحافظة إبتمان هو ٦٣٥٢٢٦ فداناً من المحاصيل المختلفة، وينتج عن هذه المساحة المنزرعة كم هائل من المخلفات الزراعية الحقلية يقدر بحوالي ٣ مليون طنناً سنوياً بنسبة ٩,٠٩% من إجمالي المخلفات الزراعية الحقلية في جمهورية مصر العربية ويعتبر محصول الأرز من أهم المحاصيل من حيث المساحة المنزرعة وكمية المخلفات الزراعية الحقلية الناتجة عنه، حيث تبلغ المساحة المنزرعة بمحصول الأرز إبتمان ١٤٧٩٩٣ فداناً، وتقدر كمية المخلفات الناتجة عن مساحة المنزرعة بحوالي ٤٣٧ ألف طن بنسبة ١٤,٥% من جملة المخلفات الزراعية الحقلية بالمحافظة، يليه في الترتيب محصول الذرة الشامية الصيفي حيث تبلغ المساحة المنزرعة منه ١٤٤٨٦١ فداناً، حيث تقدر كمية المخلفات الناتجة عن مساحة المنزرعة بحوالي ٣٢٠ ألف طن بنسبة ١٠,٦٦% من جملة المخلفات الزراعية الحقلية بالمحافظة، ثم يأتي في الترتيب الثالث محصول القطن حيث تبلغ مساحة المنزرعة ١٠٩٣٨٠ فداناً حيث تقدر كمية المخلفات الناتجة عن المساحة المنزرعة بحوالي ٢٨٠ ألف طن بنسبة ٩,٣٣% من جملة المخلفات الزراعية الحقلية بالمحافظة (مديرية الزراعة بالبحيرة، ٢٠١١).

وحيث أن أساليب معالجة وتدوير المخلفات الزراعية تحتاج إلى معرفة متنوعة وتقنيات حديثة متعددة، وهو ما يستوجب أن يكون الزراع على وعى ودراية تامة بها حتى يمكنهم تفهمها واستيعابها لتنفيذها في ضوء الأساليب العلمية الموصى بها وتدريبهم على استخدامها بصورة صحيحة تحقق الغرض منها في إنتاج مواد إضافية جديدة للزراع فضلاً عن الحد من التلوث البيئي بهذه المخلفات (العزازي وأرناؤوط، ٢٠٠٤: ٢١٣-٢١٤).

كان الاتجاه نحو استخدام السماد العضوي (الكومبوست) ضرورة لحد من استيراد الأسمدة الكيماوية وما يكده للثروة من عملة صعبة والأهم من ذلك تقليل الآثار السلبية الناتجة عن كثرة استخدام الأسمدة الكيماوية حيث أثبتت الدراسات ضررها البالغ على صحة الإنسان بالإضافة إلى قلة تكلفة الأسمدة العضوية نتيجة إنتاجها من المخلفات الزراعية (المجلة الزراعية، ٢٠٠٤: ٢٥).

ونظراً لأن السياسة الزراعية في مصر تستهدف زيادة معدلات التخصيب الزراعي لتعظيم صافي العائد من الوحدة الفدانية، فقد استلزم الأمر زيادة معدلات استخدام الكيماويات الزراعية من أسمده ومبيدات، والتي أصبحت سمة من سمات الزراعة المصرية في الوقت الراهن مما تسبب معه تلوث البيئة الزراعية بالكيماويات الزراعية، والتي تمثل أولى القضايا البيئية في الزراعة المصرية (معهد التخطيط القومي، ١٩٩٣: ٥١).

كما أن استخدام الأسمدة الكيماوية بمعدلات عالية وبخاصة الأسمدة النيتروجينية بكميات أكبر من الكميات المقررة، أدى إلى تكون الكميات الزائدة عن حاجة النبات كمصدر للتلوث في التربة، كما وجد أن أخطر أنواع الأسمدة على الإنسان والحيوان ومكونات البيئة هي الأسمدة الأوتوتية التي تتحول مباشرة إلى نترات تدوب في الماء يمتص النبات جزء منها والجزء الآخر يسرى في المياه ويشكل خطراً على البيئة (السيد وآخرون، ٢٠٠١: ٣٩٨).

مما سبق يتضح أن التلوث البيئي ينتج بنسبة كبيرة من الاستخدام غير الرشيد للمبيدات والكيماويات وأيضاً من المخلفات بأنواعها المختلفة وخاصة الزراعية منها، وقد ظهرت الاتجاهات التي تتأدى باستخدام أسلوب المكافحة الحيوية في الزراعة لتقليل التلوث البيئي وإنتاج غذاء نظيف آمن والإستفادة من المخلفات الزراعية الثانوية أفضل استفادة، هذا بالإضافة إلى استخدام الغذاء الآمن، هذا ويمكن للإرشاد الزراعي أن يقوم بدور فعال ومؤثر في إحداث تغييرات مرغوبة في معارف ومهارات واتجاهات الزراع فيما يتعلق بكيفية تنفيذ الطرق المتعددة لبرامج الزراعة النظيفة.

وقد أشارت بعض الإحصاءات أنه بالنسبة لعام ٢٠١٠ كان إجمالي الإنتاج المحلي من الأسمدة الكيماوية في مصر (٦٠٠٥٣٢٨) طناً، وبلغت الكميات المستوردة منها (١٥٦٣٢٤) طناً، أما الكميات المصدرة فبلغت (٢٠٢٠١٥) طناً، ووصل إجمالي كميات المبيدات التي تم الإفراج عنها خلال عام ٢٠١٠ بما فيها مبيدات القطن (١١٥٩٠) طناً، مقسمة إلى (٤٣٩٠) طناً مبيدات حشرية، و (٤٣٤٦) طناً مبيدات فطرية، و (٢٨٥٤) طناً مبيدات حشائش (نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعي، ٢٠١١: ١٩).

وقد ظهر لاتجاه ترشيد المبيدات مؤيدون في كل مكان، حيث أن الإستخدام غير الرشيد واللاعقلاني للمبيدات يترك أثراً يترتب عليها نتائج ضارة بصحة الإنسان والحيوان والبيئة، ومن هنا تم العودة إلى الطريق الصحيح نحو الزراعة بدون استخدام للمبيدات لأن التوسع في استخدامها أفقد الإستفادة من الأعداء الحيوية الطبيعية التي تساهم بشكل كبير في القضاء على الآفات الضارة بالمحاصيل، كما أن المخلفات

والمبيدات في الأرض الزراعية لها أثارها الضارة على الصحة العامة وعلى المحاصيل المتعاقبة وأيضا على البيئة (مصلي، ٢٠٠٣: ٣).

ومن ثم فإن هناك حاجة ملحة إلى تأكيد ترسيخ مفهوم مكافحة المتكاملة للأفات الزراعية، ولا بد من إيجاد وعى عام وهام عن مخاطر الإستخدام غير الرشيد للمبيدات الكيماوية على الإنسان والحيوان والتربة وغيرها من مكونات البيئة الشاملة، ويقع مفهوم ترشيد استخدام المبيدات تحت مظلة كبيرة هي " الزراعة النظيفة المستتيرة " وذلك لمجابهة تحديات العصر في إنتاج سلع غذائية آمنة وخالية من المبيدات والملوثات بهدف حماية البيئة والإنسان، وذلك لأن الإستخدام غير الرشيد للمبيدات الكيماوية أحدثت كوارث عديدة في البيئة الزراعية، وبالتالي لا بد للإنسان أن يحمي نفسه لولا، والبيئة التي يعيش فيها، ثانياً من المخاطر والكوارث (عبد الحميد، ٢٠٠٠: ١٣٥).

وقد أصبح الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث وكذا صحة الإنسان والحيوان والأعداء الطبيعية، فضلا عن الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة يمثل أهم التحديات التي تواجه جميع المجتمعات وبالأخص النامية والمتخلفة، لذلك فقد أصبحت الزراعة النظيفة باعتبارها نظام زراعي يبنى اجتماعي متكامل يراعى هذه الأبعاد ويأخذها في الحسبان من أهم التوجهات التي فرضت نفسها وبقوة في مجال الزراعة في السنوات الأخيرة (ميخائيل، ٢٠٠٥: ٦٤).

ومن ثم فقد تمثلت أهم التوجهات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية في مصر في الإستمرار في تقليل استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية، والإعتماد على برامج مكافحة الحويبة البيولوجية المتكاملة، مع استخدام المصائد والفيروسات بما يخفف من تكاليف الإنتاج من جهة ويحسن من جودته ويزيد من قدرته على المنافسة العالمية والتصدير من جهة ثانية، فضلا عن المحافظة على صحة الإنسان والحيوان والأعداء الطبيعية والبيئية من التلوث من جهة ثالثة (المجلة الزراعية، ٢٠٠٢: ٦٨).

لذلك تعتبر تقنيات الزراعة النظيفة من أهم الأساليب الفنية في تحديث الزراعة المصرية حيث يتركز الإهتمام فيها على إنتاج محاصيل زراعية لا يستخدم في إنتاجها المبيدات والأسمدة الكيماوية ولكنها تقوم فقط على إستخدام الأسمدة العضوية والمبيدات الحيوية بهدف حماية صحة الإنسان وحماية البيئة من التلوث، وهو ما يجعل لمنتجات الزراعة العضوية قيمة عظيمة لاسيما على المستوى الخارجي في إطار السياسة الدولية وإتفاقيات الشراكة بين الدول (المجلة الزراعية، ٢٠٠٢: ٢٦).

وتعتبر المخصبات الحيوية مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن جدا إذا ما قورنت بالأسمدة المعدنية ، وتعمل على عودة الأرض إلى بورتها الأصلية لتحسين خواصها مع حماية الإنسان والبيئة من التلوث ، فهي تعمل على إعادة توازن الميكروبات في التربة وتنشيط العمليات الحيوية بها ، كما تعمل على ترشيد استخدام الأسمدة المعدنية والحد من تلوث البيئة ، بالإضافة إلى زيادة الإنتاجية المحصولية والجودة العالية الخالية من الكيماويات (شلي، ٢٠١١: ١٠٤).

ولقد إهتمت وزارة الزراعة بالتوسع في استخدام الجاذبات الجنسية (الفيروسات) في مكافحة بعض آفات القطن كأحد وسائل المقاومة غير الكيماوية للأفات الزراعية مما يساهم في ترشيد استخدام المبيدات ويخفف من العبء على كاهل الدولة الناجم عن إستيرادها، والمحافظة على البيئة الزراعية من التلوث (حبيب ، ١٩٩٧: ٤).

وأصبحت الحاجة ماسة في مصر إلى السير في اتجاه التحول إلى الزراعة النظيفة، ولكي تتحقق الإستفادة المرجوة من الزراعة النظيفة فلا بد من تعريف الزراع بالتقنيات الخاصة بها والعمل على إقناعهم بأهميتها، إذا أن عدم وصول التقنيات الحديثة إلى المستخدمين الفعليين لها يجعلها عديمة الأثر وبالتالي لا جدوى من البحث العلمي فيها (Rogers, 1983: 98).

ويعد جهاز الإرشاد الزراعي أحد النظم التعليمية غير الرسمية المنتشرة بالريف المصري، والسدى يهدف إلى نقل التقنيات إلى الأفراد وتعليمهم كيفية استغلال امكانياتهم وجهودهم الذاتية لرفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي عن طريق احدث تغييرات مرغوبة في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم (عمر، ١٩٩٢: ١١).

الأمر الذي يتطلب جهودا مكثفة من الإرشاد الزراعي لنشر تقنيات الزراعة النظيفة وتعريف الزراع بها وبأهمية استخدامها وتبنيها سواء كانت تتعلق بإستخدام الأسمدة العضوية، أو المخصبات الحيوية، أو مكافحة الحويبة المتكاملة، أو بأداء بعض العمليات المزرعية في هذا الشأن، خاصة وأن المزارع غير مقتنع حتى الآن بأن هذه الأسمدة واللقاحات (المخصبات) يمكن أن تحل محل الأسمدة الكيماوية إذ ينبغي إقناعه بأن النقص الذي يحدث في الكم في بداية التحول من الزراعة التقليدية إلى النظيفة سوف يخفى تدريجيا خلال

السنوات الأولى من هذا التحول، وبأن هذا النقص فى الكم سوف يعوضه وبفارق كبير الفرق فى الجودة والكيف للمنتج الحيوى النظيف عن مثيلة التقليدى (ميخائيل، ٢٠٠٥: ٦٥).

وبالرغم من أهمية تلك الجهود المتواصلة إلا أن تبنى الزراعة لأسلوب الزراعة النظيفة ليس بالقدر المرغوب أو المستهدف، لذلك فإن الأمر يستدعى التفكير فى دراسة سلوك تبنى الزراعة لبعض تقنيات الزراعة النظيفة المتمثلة فى التسميد العضوى باستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست)، وإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية، والمكافحة الحيوية باستخدام المصابيد والجاذبات الجنسية، بالإضافة إلى دراسة سلوك تبنى الزراعة لهذه التقنيات مجتمعه كحقيبة أو خدمة واحدة من المبتكرات لما بينها من تفاعل وتداخل، حيث ينتج التأثير التفاعلى لمجموعها أكثر مما ينتج تبنى أى منها على إفراد (ميخائيل، ٢٠٠٥: ٦٦).

ونظراً لما تحظى به تقنيات الزراعة النظيفة من أهمية كبيرة فى الوقت الحالى، ولندرة الدراسات السابقة التى تناولت تقنيات الزراعة النظيفة بين زراع المحاصيل الحقلية، تم إجراء هذا البحث فى محاولة للتعرف على مدى معرفة الزراع المبحوثين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة؟ وإلى أى فئة ينتمى إليها الزراع المبحوثين لفئات مستوى التبنى لبعض ممارسات الزراعة النظيفة؟ وماهى العوامل المساعدة فى تبنى المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة؟ وماهى أسباب عدم تبنى الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة؟ وماهى أهم المشاكل التى واجهت المبحوثين فى تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة المدروسة ومقترحاتهم للتغلب عليها؟

#### أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة بعض محددات تبنى المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة بقرينتين بمركز أبوحمص بمحافظة البحيرة وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية هى:

- ١- التعرف على المستويات المعرفية للزراع المبحوثين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة.
- ٢- التعرف على مستوى تبنى الزراع المبحوثين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة.
- ٣- دراسة العلاقات الارتباطية بين بعض المتغيرات المستقلة وبين مستوى معارف وتبنى الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة.
- ٤- تحديد نسبة إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة المدروسة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية فى تفسير مستوى معارف وتبنى المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة.
- ٥- التعرف على بعض العوامل المساعدة فى تبنى المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة.
- ٦- التعرف على أسباب عدم تبنى المبحوثين غير المتبنين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة.
- ٧- التعرف على أهم المشاكل التى تواجه المبحوثين المتبنين فى تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة ومقترحاتهم للتغلب عليها.
- ٨- استخلاص أهم محددات تبنى المبحوثين للممارسات الثلاث موضوع البحث.

### الطريقة البحثية

#### التعاريف الإجرائية:

- ١- الفوسفورين: مخصب فوسفورى حيوى يحتوى على بكتريا نشطة جداً فى تحويل الفوسفات الثلاثى الكالسيوم غير الميسر والمتواجد فى الأراضى المصرية بتركيزات عالية نتيجة للإستخدام المركز للأسمدة الفوسفاتية وتحواله إلى فوسفات أحادى ميسر للنبات ويضاف عقب الزراعة وأثناء وجود النبات بالحقل.
- ٢- الكومبوست: عبارة عن طريقة لإنتاج السماد العضوى من المخلفات النباتية (كالحطب والعروش وقش الأرز وتقليم الأشجار والتبن وغيرها) وكذلك المخلفات الحيوانية كالروث، وتسمى بالمكمورة أو الكومة السمادية وهى تعمل على كمر المخلفات وتحللها وتكوين السماد العضوى (على، ٢٠٠٩: ١١).
- ٣- الفيرمونات: يقصد بها فى هذا البحث إستخدام الفيرمونات كمصائد أو كبسولات لجذب نكر الآفة، أو تثبيتها على سيقان النبات أو رشه بها لإعاقة التزاوج الجنى بين ذكر وأنثى الآفة، مما يؤدي إلى تقليل أعداد الأقات التى تصيب القطن.
- ٤- المتبنى: يقصد به كل مبحوث تبنى وطبق الثلاث ممارسات الزراعة النظيفة موضوع البحث لمدة عامين على الأقل قبل سنة جمع البيانات (٢٠١١) ولديه الرغبة فى إستمرار التطبيق، وسنة التطبيق لأول مرة، وعدد سنوات التطبيق وإقيامه بنصح آخرين بالتطبيق، وعدد هؤلاء.

##### ٥- مستوى معرفة المبحوثين لتوصيات ممارسات الزراعة النظيفة:

ويقصد به حصيلة معارف المبحوثين لتوصيات ممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة الواردة باستمرار الاستبيان والمتضمنة (المعارف المتعلقة باستخدام الفوسفورين كمخصب حيوي ويضم خمسة توصيات، والمعارف المتعلقة بإنتاج السماد العضوي الكومبوست ويضم إثني عشر توصية، والمعارف المتعلقة باستخدام الفيرومونات وتضم احدى عشر توصية، وكانت إجابات المبحوثين كالتالي: (يعرف) وتأخذ درجتان ، و(لا تعرف) وتأخذ درجة واحدة ، ومثلت مجموع الدرجات التي حصل عليها المبحوث مستواه المعرفي المتعلق بتوصيات ممارسات الزراعة النظيفة.

##### ٦- مستوى تبني المبحوثين لتوصيات ممارسات الزراعة النظيفة:

تم قياسه من خلال إجابات المبحوثين على عدة أسئلة هي:

التطبيق: ويشمل فئتين هما يطبق، ولا يطبق وتم إعطاء الدرجات التالية ٢ درجة لكل مبحث طبق ، ودرجة واحدة للمبحث الذي لم يطبق، وسنة التطبيق لأول مرة: وتم حسابها على مقياس مكون من ثلاث فئات هي: (مبكر، متوسط، متأخر)، وتم إعطاء الدرجات التالية لكل عبارة (٣، ٢، ١) وفقاً لإستجابات المبحوثين ، والإستمرار في التطبيق: ويشمل فئتين هما (نعم، لا) وتم إعطاء الدرجات التالية: يستمر في التطبيق = ٢ درجة ، لم يستمر = ١ درجة ، وعدد سنوات التطبيق: وتم حسابها عن طريق إعطاء درجتان لكل سنة قنم فيها المبحث بالتطبيق، وصفر في حالة عدم التطبيق ، وقيامه بنصح وإقناع مزارعين آخرين بالتطبيق: ويشمل فئتين هما (نعم، لا) وتم إعطاء درجتان في حالة الإجابة بنعم، ودرجة واحدة في الإجابة بلا ، وماهو عدد المزارعين الذين قام بإقناعهم: حيث أعطيت درجة لكل مبحث قام بنصحه وإقناعه بالتطبيق.

##### المتغيرات البحثية:

انحصرت متغيرات هذا البحث في متغيرين تابعين هما درجة المستوى المعرفي العام للزراع المبحوثين فيما يرتبط بالثلاث ممارسات المتعلقة بالزراعة النظيفة ومستوى تبني الزراع المبحوثين لهذه الممارسات، وستة عشر متغيرات مستقلة هي: السن، والحالة التعليمية، وعدد الأبناء في الأسرة، والمهنة الأساسية، وحيازة الأرض الزراعية، وحيازة الحيوانات المزرعية، ودرجة قيادة الرأي، وحيازة الأت الزراعية، والإتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة، والإتجاه نحو المحافظة على البيئة، والمشاركة الاجتماعية الرسمية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، والقدرة الإقتصادية، والعائد الإقتصادي، ودرجة بساطة الفكرة، والميزة النسبية للفكرة.

##### الفروض البحثية:

- ١- توجد علاقة معنوية بين درجة المستوى المعرفي العام للزراع المبحوثين فيما يرتبط بالثلاث ممارسات المتعلقة بالزراعة النظيفة وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة.
  - ٢- توجد علاقة معنوية بين مستوى تبني الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة.
  - ٣- تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في المستوى المعرفي العام للزراع المبحوثين فيما يرتبط بالثلاث ممارسات المتعلقة بالزراعة النظيفة.
  - ٤- تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في مستوى تبني الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث.
- وقد تم إختبار هذه الفروض السابقة إحصائياً في صورتها الصفرية المقابلة التي تنفي العلاقة بين جميع المتغيرات البحثية موضع الدراسة.

##### منطقة البحث:

تم إختيار محافظة البحيرة لإجراء هذه الدراسة لأنها من أكبر المحافظات الزراعية بجمهورية مصر العربية من حيث المساحة المنزرعة، والتي قدرت وفقاً لإحصاءات عام ٢٠١١ بحوالي ٨٧٧٣٩٧ فدان تشمل أراضي قديمة وجديدة، كما أن محافظة البحيرة من المحافظات التي يزرع فيها مساحات كبيرة من القطن حيث تبلغ مساحته ١٤٦٥٤١ فدان عام ٢٠١١ (مديرية الزراعة بالبحيرة، ٢٠١١).

ولقد وقع الإختيار على مركز أبوحمص ليكون منطقة لإجراء البحث نظراً لتطبيق الزراعة به للممارسات الزراعية المستحدثة الثلاث موضوع البحث وهي (الفوسفورين - الكومبوست - الفيرومونات) والمتعلقة بالزراعة النظيفة والتي تتواجد في قريتين بمركز أبوحمص وهما قرية بطورس وقرية كوم القناطر.

ويعد مركز أبوحمص من أكبر المراكز الإدارية من حيث المساحة المنزرعة، حيث بلغت ٨١٩٢٦ فدان حيث تمثل حوالي ٩,٣٣% من إجمالي المساحة المنزرعة في محافظة البحيرة، و ١٢,٩٠% من إجمالي مساحة الإقليم أيضاً بمحافظة البحيرة، وقد بلغت المساحة المنزرعة من محصول القطن بمركز أبوحمص ٢٤٤٠٤ فدان بنسبة ٢٢,٣١% من المساحة الكلية المنزرعة بالقطن بالمحافظة والتي تقدر بنحو ١٠٩٣٨٠ فدان قطن وقد بلغ عدد مزارعي القطن بمركز أبوحمص ٦٢٠٠ مزارعاً موزعين على ٤١ جمعية زراعية على مستوى المركز (مديرية الزراعة بالبحيرة، ٢٠١١).

شاملة البحث وعينته:

تمثلت شاملة هذا البحث في جميع زراع القطن الحائزين بالجمعيتين الزراعيتين بقريتي بطورس، وكوم القناطر والبالغ عددهم ١٩٨٦ مزارعاً منهم ٨٥٠ متبني و ١١٣٦ غير متبني. وقد تم سحب عينة عشوائية منتظمة من هذه الشاملة من واقع كشوف الحائزين بالجمعيتين الزراعيتين بالقريتين المدروستين بلغت ١٥٠ مزارع متبني للثلاث تقنيات المدروسة تمثل ١٧% من شاملة زراع القطن المتبنيين، بواقع ٧٥ مزارع من كل قرية.

وللوقوف على أسباب عدم تبني المزارعين للتقنيات الثلاث وبغرض استكشاف ما إذا كان هناك تباين بين الخصائص المميزة للمزارعين المتبنيين وغير المتبنيين تم أخذ عينة عشوائية من شاملة مزارعي القطن غير المتبنيين للتقنيات الثلاث المدروسة بلغت ١٣٥ مزارع من نفس القرريتين تمثل ١١%، بواقع ٧٥ مزارع من قرية بطورس و ٦٠ مزارع من قرية كوم القناطر، بحيث بلغ قوام عينة هذا البحث على ٢٨٥ مبحوثاً.

تجميع وتحليل البيانات:

تم تجميع بيانات هذا البحث من خلال الاستبيان بالمقابلة الشخصية وقد تم تصميم استمارة الاستبيان في ضوء الأهداف البحثية مع مراعاة نوعية البيانات التي تتفق ومقتضيات تحقيق هذه الأهداف، بعد تعريغ البيانات وتبويبها، وجدولتها تم التحليل الإحصائي من خلال النسب المئوية، والتكرارات والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومربع كاي، ومعامل الارتباط البسيط، والاتحاد الجزئي لدراسة مدى إسهام المتغيرات المستقلة المدروسة ذات الارتباط المعنوي بالمتغير التابعين في تفسير التباين في المستوى المعرفي ومستوى تبني المبحوثين.

## النتائج ومناقشتها

أولاً: المستوى المعرفي للمبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة المدروسة:

تشير النتائج البحثية جدول (١) إلى أن المدى الفعلي للمستوى المعرفي للزراع المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة الثلاث يتراوح بين (٣٢-٥٤) درجة بمتوسط حسابي قدره ٤٤,٨٢ درجة، وانحراف معياري قدره ٥,٤، وتم تصنيف الزراع المبحوثين وفقاً للمستوى المعرفي العام إلى ثلاث فئات، حيث أن ذوى المستوى المعرفي المنخفض بلغت نسبتهم ١٦% من إجمالي الزراع المبحوثين، بينما بلغت نسبة ذوى المستوى المعرفي المتوسط ٤٤%، في حين بلغت نسبة ذوى المستوى المعرفي المرتفع ٤٠%

جدول (١): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمستوى معارفهم بممارسات الزراعة النظيفة الثلاث

المستوى المعرفي (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ٤٠)	٢٤	١٦
متوسط (٤٠-٤٦)	٦٦	٤٤
مرتفع (٤٧ فأكثر)	٦٠	٤٠
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن غالبية الزراع المبحوثين يتسمون بمستويات معرفية مرتفعة مما يدل على أن لديهم دراية ومعرفة بالممارسات الزراعية المستحدثة المدروسة، الأمر الذي يشجع مثل هؤلاء الزراع على تبني تلك الممارسات ويجب على الجهاز الإرشادي الاهتمام بتزويد الزراع بمزيد من المعلومات عن الممارسات الجديدة لتدعيم ما لديهم من معارف وأفكار من شأنها وأن تساعد على نجاح تطبيق تلك

الممارسات والاستمرار في تطبيقها ، وما يترتب على ذلك من تحقيق عوائد مادية مجزية تنعكس آثارها بطريقة إيجابية على النهوض بدخلهم وتحسين أحوالهم المعيشية.

وفيما يلي إستعراض لمستوى معارف المبحوثين بكل ممارسة من الممارسات الثلاث

#### ٢- المستوى المعرفي بتوصيات إستخدام الفوسفورين:

تشير النتائج البحثية جدول (٢) إلى أن المدى الفعلي للمستوى المعرفي للزراع المبحوثين فيما يرتبط بالفوسفورين يتراوح بين (٥-١٠) درجة ، بمتوسط حسابي قدره ٩,٠٤ درجة وإتخاف معياري قدره ١,٣٨ ، وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقاً للمستوى المعرفي لتوصيات إستخدام الفوسفورين إلى ثلاث فئات ، حيث تبين أن نوى المستوى المعرفي المنخفض بلغت نسبتهم ٢٠,٦٧% من إجمالي الزراع المبحوثين ، بينما بلغت نسبة نوى المستوى المعرفي المتوسط ٣٢,٦٧% ، في حين بلغت نسبة نوى المستوى المعرفي المرتفع ٤٦,٦٧%

#### جدول (٢): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمستوى معارفهم بتوصيات إستخدام الفوسفورين

المستوى المعرفي (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ٧)	٣١	٢٠,٦٧
متوسط (٧-٨)	٤٩	٣٢,٦٧
مرتفع (٩ فأكثر)	٧٠	٤٦,٦٧
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن غالبية الزراع المبحوثين نوى مستويات معرفية مرتفعة فيما يرتبط بالفوسفورين كممارسة مستحدثة ، وهذا من شأنه وأن يؤدي إلى تقبلهم لها ، ومن ثم تطبيقها الفعلي في حقولهم.

#### ٢- المستوى المعرفي بتوصيات إنتاج الكومبوست:

تشير النتائج البحثية جدول (٣) إلى أن المدى الفعلي للمستوى المعرفي للزراع المبحوثين فيما يرتبط بالكومبوست يتراوح بين (١٢-٢٤) درجة ، بمتوسط حسابي قدره ١٩,٧٨ درجة ، وإتخاف معياري قدره ٣,٣ ، وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقاً للمستوى المعرفي فيما يرتبط بالكومبوست إلى ثلاث فئات ، حيث تبين أن نوى المستوى المعرفي المنخفض بلغت نسبتهم ١٧,٣٣% من إجمالي الزراع المبحوثين ، بينما بلغت نسبة نوى المستوى المعرفي المتوسط ٣٥,٣٣% ، في حين بلغت نسبة نوى المستوى المعرفي المرتفع ٤٧,٣٣%

#### جدول (٣): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى معارفهم بتوصيات الكومبوست

المستوى المعرفي (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ١٧)	٢٦	١٧,٣٣
متوسط (١٧-٢٠)	٥٣	٣٥,٣٣
مرتفع (٢١ فأكثر)	٧١	٤٧,٣٤
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن غالبية الزراع المبحوثين نوى مستويات معرفية مرتفعة فيما يرتبط بالكومبوست كممارسة مستحدثة ، وهذا من شأنه وأن يؤدي إلى تقبلهم لها ، ومن ثم تطبيقها الفعلي في حقولهم.

#### ٣- المستوى المعرفي بتوصيات إستخدام الفيرمونات:

تشير النتائج البحثية جدول (٤) إلى أن المدى الفعلي للمستوى المعرفي للزراع المبحوثين فيما يرتبط بالفيرمونات يتراوح بين (١١-٢٤) درجة ، بمتوسط حسابي قدره ١٧ درجة وإتخاف معياري قدره ٣,٢٣ ، وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقاً للمستوى المعرفي فيما يرتبط بالفيرمونات إلى ثلاث فئات ، حيث تبين أن نوى المستوى المعرفي المنخفض بلغت نسبتهم ٣٦% ، بينما بلغت نسبة نوى المستوى المعرفي المتوسط ٣٧,٣٣% من المبحوثين ، في حين بلغت نسبة نوى المستوى المعرفي المرتفع ٢٦,٦٧%



جدول (٤): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى معارفهم بتوصيات استخدام الفيرمونات

المستوى المعرفي (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ١٦)	٥٤	٣٦
متوسط (١٦ - ١٩)	٥٦	٣٧,٣٣
مرتفع (٢٠ فأكثر)	٤٠	٢٦,٦٧
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين من ذوى المستويات المعرفية المتوسطة والمنخفضة فيما يتعلق بالفيرمونات كممارسة زراعية جديدة ، وهذا من شأنه وأن يؤدي إلى تنفيذها بنجاح والمداومة على استخدامها بصفة مستمرة.

ثانياً: مستوى تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة:

تم قياس مستوى التبني لممارسات الزراعة النظيفة من خلال ست محاور هي: التطبيق ، وسنة التطبيق لأول مرة ، والإستمرار فى التطبيق ، وعدد سنوات التطبيق وإقناع المزارعين الآخرين بالتطبيق ، وعدد المزارعين الذين أقتنعهم بالتطبيق ، ويمثل التبني مجموع الدرجات التى حصل عليها المبحوث بالنسبة لهذه المحاور الستة وذلك بإعطاء قيم رقمية لإجابات المبحوثين على الأسئلة والممارسات التى شملت الستة محاور ، وتشير النتائج البحثية جدول (٥) إلى أن المدى الفعلى لتبني الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث يتراوح ما بين (٦٩-٢٨٤) درجة ، بمتوسط حسابى قدره ١٥٣,٧١ ، وإنحراف معيارى قدره ٣٧,٩٠.

وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقاً لتبني الممارسات إلى ثلاث فئات ، حيث تبين أن ذوى مستوى التبني المنخفض بلغت نسبتهم ٢٧,٣٤% من إجمالى الزراع المبحوثين ، بينما بلغت نسبة ذوى مستوى التبني المتوسط ٥٥,٣٣% فى حين بلغت نسبة ذوى مستوى التبني المرتفع ١٧,٣٤%

جدول (٥): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمستوى تبنيهم لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث

فئات مستوى التبني (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ١٢٩)	٤١	٢٧,٣٣
متوسط (١٢٩ - ١٨٨)	٨٣	٥٥,٣٣
مرتفع (١٨٩ فأكثر)	٢٦	١٧,٣٤
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن ٢٧,٣٣% من المبحوثين يتسمون بمستويات تبني منخفضة فيما يرتبط بممارسات الزراعة النظيفة الثلاث ، الأمر الذى يتطلب من الجهاز الإرشادى الزراعى الإهتمام بهؤلاء الزراع وأن يوفر لهم الكثير من المعلومات اللازمة عن ممارسات الزراعة النظيفة كمستحدث زراعى جديد. وفيما يلي عرض لمستوى تبني الزراع المبحوثين للممارسات الزراعية الثلاث موضوع البحث وهى : (الكومبوست- الفوسفورين- الفيرمونات) كل على حده :

١- مستوى تبني الزراع المبحوثين لممارسات استخدام الفوسفورين كمخصب حيوى :

تشير النتائج البحثية جدول (٦) إلى أن المدى الفعلى لتبني الزراع المبحوثين للفوسفورين يتراوح بين (١٢-٦٨) درجة ، بمتوسط حسابى قدره ٣٥,٧٥ درجة وإنحراف معيارى قدره ١٤,٦٧ ، وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقاً لتبني الفوسفورين إلى ثلاث فئات ، حيث تبين أن ذوى مستوى التبني المنخفض بلغت نسبتهم ٣٣,٣٣% من إجمالى الزراع المبحوثين ، بينما بلغت نسبة ذوى مستوى التبني المتوسط ٤٦% ، فى حين بلغت نسبة ذوى مستوى التبني المرتفع ٢٠,٦٧%

جدول (٦): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمستوى تبنيهم للفوسفورين

فئات مستوى التبني (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ٣١)	٥٠	٣٣,٣٣
متوسط (٣١ - ٤٩)	٦٩	٤٦
مرتفع (٥٠ فأكثر)	٣١	٢٠,٦٧
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن غالبية الزراع المبحوثين ذوى مستويات تبنى متوسطة ومنخفضة فيما يرتبط بالفوسفورين كممارسة مستحدثة مما يشير إلى إلقاء مزيد من المسئولية على جهاز الإرشاد الزراعى ليبدل مزيد من الجهود من أجل زيادة معارف الزراع بأهمية تبنى الفوسفورين كمخصب حيوى ومن ثم مستوى تبنينهم وتغيير اتجاهاتهم نحو استخدام الفوسفورين للمحافظة على البيئة من التلوث بالأسمدة الكيماوية لتحقيق مستوى صحى واجتماعى واقتصادى مناسب للوصول لمعيشة أفضل للزراع.

#### ٢- مستوى تبنى الزراع المبحوثين للكمبوست:

تشير النتائج البحثية جدول (٧) إلى أن المدى الفعلى لتبنى الزراع المبحوثين للكمبوست يتراوح بين (٢٦-٨٩) درجة ، بمتوسط حسابى قدره ٥٠,٩٥ درجة وإنحراف معيارى قدره ١٦,٦٠ ، وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقا لتبنى الكومبوست إلى ثلاث فئات ، حيث تبين أن ذوى مستوى التبنى المنخفض بلغت نسبتهم ٤٢% من إجمالى الزراع المبحوثين ، بينما بلغت نسبة ذوى مستوى التبنى المتوسط ٤٥,٣٣% ، فى حين بلغت نسبة ذوى مستوى التبنى المرتفع ١٢,٦٧%

#### جدول (٧): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى تبنينهم للكمبوست

فئات مستوى التبنى (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ٤٨)	٦٣	٤٢
متوسط (٤٨ - ٦٨)	٦٨	٤٥,٣٣
مرتفع (٦٩ فأكثر)	١٩	١٢,٦٧
الإجمالى	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين ٤٥,٣٣% ذوى مستوى تبنى متوسط فيما يرتبط بالكمبوست كممارسة مستحدثة ، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تنفيذها بنجاح والمداومة على استخدامها بصفة مستمرة وتشجيع غيرهم من الزراع على تبنينها.

#### ٣- مستوى تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام الفيرمونات:

تشير النتائج البحثية جدول (٨) إلى أن المدى الفعلى لتبنى الزراع المبحوثين للفيرمونات يتراوح بين (٢٤-١٢٠) درجة ، بمتوسط حسابى قدره ٦٧,٠٢ درجة وإنحراف معيارى ٢٤,٤٦ ، وقد تم تصنيف الزراع المبحوثين وفقاً لمستوى تبنى الفيرمونات إلى ثلاث فئات ، حيث تبين أن ذوى مستوى التبنى المنخفض بلغت نسبتهم ٣٤,٦٧% من إجمالى الزراع المبحوثين ، بينما بلغت نسبة ذوى مستوى التبنى المتوسط ٤٠,٦٧% ، فى حين بلغت نسبة ذوى مستوى التبنى المرتفع ٢٤,٦٧%

#### جدول (٨): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمستوى تبنينهم للفيرمونات

فئات مستوى التبنى (درجة)	العدد	%
منخفض (أقل من ٥٧)	٥٢	٣٤,٦٧
متوسط (٥٧ - ٨٨)	٦١	٤٠,٦٧
مرتفع (٨٩ فأكثر)	٣٧	٢٤,٦٧
الإجمالى	١٥٠	١٠٠

يتضح من الجدول السابق أن غالبية الزراع المبحوثين يتسمون بمستويات تبنى متوسطة ومنخفضة فيما يرتبط بالفيرمونات كممارسة زراعية جديدة ، الأمر الذى يتطلب من الجهاز الإرشادى الإهتمام بهذه الفئة وأن يوفر لهم الكثير من المعلومات اللازمة عن الفيرمونات كمستحدث زراعى جديد حافظاً على البيئة من التلوث بالمبيدات الزراعية وزيادة الدخل وإرتفاع مستوى المعيشة.

ثالثاً: العلاقات الارتباطية والاحدافية بين بعض المتغيرات المستقلة وبين مستوى معارف وتبنى الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة

١- العلاقات الارتباطية بين مستوى معارف المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة المدروسة وبين المتغيرات المستقلة المدروسة:

أظهرت النتائج جدول (٩) أن من بين أربعة عشرة متغيراً مستقلاً توجد ٥ متغيرات ترتبط معنوياً بدرجة معارف المبحوثين وهى: حيازة الحيوانات المزرعية ، والمشاركة الاجتماعية الرسمية ، والقدرة

الاقتصادية ، ودرجة بساطة الفكرة ، والميزة النسبية للفكرة ، في حين لم يتضح وجود ارتباط معنوي بين معارف المبحوثين والسن ، وعدد الأبناء في الأسرة ، وحيازة الأرض الزراعية ، ودرجة قيادة الرأي ، وحيازة الآلات الزراعية ، والاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة ، والاتجاه نحو المحافظة على البيئة ، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات ، والعائد الاقتصادي.

جدول (٩): العلاقات الارتباطية بين المستوى المعرفي العام للمبحوثين والمتغيرات المستقلة المدروسة

م	المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الارتباط البسيط
١	السن	٠,١٢٤
٢	عدد الأبناء في الأسرة	٠,٠٥٨
٣	حيازة الأرض الزراعية	٠,٠٣٦
٤	حيازة الحيوانات المزرعية	٠,٤٣٤**
٥	درجة قيادة الرأي	٠,٠٠٦
٦	حيازة الآلات الزراعية	٠,٠١٨
٧	الاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة	٠,٠٣٩
٨	الاتجاه نحو المحافظة على البيئة	٠,٠٦٤
٩	المشاركة الاجتماعية الرسمية	٠,٢٨٠**
١٠	درجة التعرض لمصادر المعلومات	٠,٠٣٦
١١	القدرة الاقتصادية	٠,١١٦*
١٢	العائد الاقتصادي	٠,٠٩٢
١٣	درجة بساطة الفكرة	٠,٢٨٥**
١٤	الميزة النسبية للفكرة	٠,٣٧٣*

\*\* مستوى معنوية عند ٠,٠١

\* مستوى معنوية عند ٠,٠٥

وإختبار العلاقة بين متغيرات الحالة التعليمية، والمهنة الأساسية وبين مستوى معارف المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة المدروسة استخدم إختبار مربع كاي، وقد أوضحت النتائج البحثية بجدول (١٠) عدم وجود علاقة معنوية بين الحالة التعليمية، والمهنة الأساسية وبين مستوى معارف المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة المدروسة حيث بلغت قيمتي كاي المحسوبة ١٨٩,٤٧ ، و ٢١,٢٤ على الترتيب وهما أقل من نظيرتهما الجدولية عند ممستوى معنوية ٠,٠١ ، و ٠,٠٥.

جدول (١٠): قيم مربع كاي بين الحالة التعليمية والمهنة الأساسية وبين مستوى معارف المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة المدروسة

م	المتغيرات المستقلة	قيمة مربع كاي	المعنوية
١	الحالة التعليمية	١٨٩,٤٧	غير معنوية
٢	المهنة الأساسية	٢١,٢٤	غير معنوية

كاي الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠١، د، ح (١٧٦) = ٢٢٢,٤٦

كاي الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠١، د، ح (٢٢) = ٤٠,٢٨

كاي الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠٥، د، ح (٢٢) = ٣٣,٩٢

كاي الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠٥، د، ح (١٧٦) = ٢٠٧,٩٥

وبناء على هذه النتائج يمكن رفض الفرض الاحصائي جزئياً وبالتالي قبول الفرض البحثي الأول مع تعديل منطوقه على النحو التالي: توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى معرفة المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة وبين كل من المتغيرات المستقلة الأتية: حيازة الحيوانات المزرعية ، والمشاركة الاجتماعية الرسمية ، والقدرة الاقتصادية ، ودرجة بساطة الفكرة ، والميزة النسبية للفكرة.

٢- العلاقات الارتباطية بين مستوى تبنى الزراع المبحوثين للممارسات الزراعية الثلاث المتعلقة بالزراعة النظيفة وبين المتغيرات المستقلة المدروسة :

أظهرت النتائج جدول (١١) أن من بين أربعة عشرة متغيراً مستقلاً هناك ٨ متغيرات ترتبط معنوياً بدرجة معارف المبحوثين وهي: السن ، وحيازة الأرض الزراعية ، والاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة ، والمشاركة الاجتماعية الرسمية ، والقدرة الاقتصادية ، والعائد الاقتصادي ، ودرجة بساطة الفكرة

، والميزة النسبية للفكرة ، في حين لم يتضح وجود ارتباط معنوي بين معارف المبحوثين وعدد الأبناء فهي الأسرة ، وحياسة الحيوانات المزرعية ، ودرجة قيادة الرأي ، وحياسة الآلات الزراعية ، والاتجاه نحو المحافظة على البيئة ، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات، وبناءا على هذه النتائج فإنه يمكن قبول الفرض البحثي الثاني جزئياً.

جدول (١١): العلاقات الارتباطية بين مستوى تبنى الزراع المبحوثين للممارسات الزراعية الثلاث المتعلقة بالزراعة النظيفة والمتغيرات المستقلة المدروسة

م	المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الارتباط البسيط
١	السن	٠,١٨٥-
٢	عدد الأبناء في الأسرة	٠,١١٥
٣	حياسة الأرض الزراعية	٠,١٩١*
٤	حياسة الحيوانات المزرعية	٠,٠٦٦-
٥	درجة قيادة الرأي	٠,٠٨٦
٦	حياسة الآلات الزراعية	٠,٠٦٠-
٧	الاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة	٠,١٣٨*
٨	الاتجاه نحو المحافظة على البيئة	٠,٠٧٧
٩	المشاركة الاجتماعية الرسمية	٠,٤٨٤**
١٠	درجة التعرض لمصادر المعلومات	٠,٠٣٨
١١	القدرة الاقتصادية	٠,١٦١-
١٢	العائد الاقتصادي	٠,٢٢٥**
١٣	درجة بساطة الفكرة	٠,٢١٨*
١٤	الميزة النسبية للفكرة	٠,١٢٩**

٠,٠٥ مستوى معنوية عند \* ٠,٠١ مستوى معنوية عند \*\*

ولإختبار العلاقة بين متغيرات الحالة التعليمية، والمهنة الأساسية وبين مستوى تبنى الزراع المبحوثين للممارسات الزراعية الثلاث المتعلقة بالزراعة النظيفة استخدم إختبار مربع كاي، وقد أوضحت النتائج البحثية بجدول (١٢) عدم وجود علاقة معنوية بين الحالة التعليمية، والمهنة الأساسية وبين مستوى تبنى المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة حيث بلغت قيمتي كاي<sup>٢</sup> المحسوبة ٦٦٠,٤٨ ، و٨٦,٠١ على الترتيب وهما أقل من نظيرتهما الجدولية عند ممتوى معنوية ٠,٠١ ، و٠,٠٥ .

جدول (١٢): قيم مربع كاي بين الحالة التعليمية والمهنة الأساسية وبين مستوى تبنى المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة

م	المتغيرات المستقلة	قيمة مربع كاي	المعنوية
١	الحالة التعليمية	٦٦٠,٤٨	غير معنوية
٢	المهنة الأساسية	٨٦,٠١	غير معنوية

كاي<sup>٢</sup> الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ح (٦٨٨) = ٧٨٩,٩٧

كاي<sup>٢</sup> الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ح (٢٢) = ١١٩,٤١

كاي<sup>٢</sup> الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠٥ ح (٦٨٨) = ٧٦٢,٦٦

كاي<sup>٢</sup> الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٠٥ ح (٢٢) = ١٠٨,٦٤

وبناءا على هذه النتائج يمكن رفض الفرض الاحصائي جزئياً وبالتالي قبول الفرض البحثي الثاني مع تعديل منطوقه على النحو التالي: توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى تبنى المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة وبين كل من المتغيرات المستقلة الآتية: السن ، وحياسة الأرض الزراعية ، والاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة، والمشاركة الاجتماعية الرسمية ، والقدرة الاقتصادية ، ودرجة بساطة الفكرة ، والميزة النسبية للفكرة.

رابعاً: العلاقات الإحصائية بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة المدروسة  
 ١- العلاقات الإحصائية بين المستوى المعرفي العام للزراع المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة الثلاث  
 كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة:

أوضحت نتائج دالة الإنحدار المتعدد الواردة بجدول (١٣) أن هناك أربعة متغيرات مستقلة فقط مسؤولة عن تفسير ٥٦,٧% من التباين الكلي في درجة معرفة الزراع المبحوثين فيما يرتبط بالممارسات الزراعية المستحدثة الثلاث المتعلقة بالزراعة النظيفة حيث بلغت قيمة معامل التحديد "ر" ٠,٥٦٧، وهذه الدالة معنوية عند المستوى الإحصائي ٠,٠١ حيث بلغت قيمة "ف" ١٤,٨٣ وهذه المتغيرات هي حيازة الحيوانات المزرعية، و المشاركة الاجتماعية الرسمية، والاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة، والميزة النسبية للفكرة.

وبناء على النتائج السابقة فإنه يتبين أن بعض المتغيرات المستقلة تسهم إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة معرفة المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة وبناءاً على ذلك فإنه يمكن قبول الفرض البحثي الثالث جزئياً مع تعديله كالتالي:- أن المتغيرات البحثية الأتية: حيازة الحيوانات المزرعية، و المشاركة الاجتماعية الرسمية، والاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة، والميزة النسبية للفكرة قادرة على تفسير التباين في مستوى معرفة المبحوثين فيما يرتبط بالثلاث ممارسات المتعلقة بالزراعة النظيفة بنسبة ٥٦,٧%.

جدول (١٣): العلاقات الإحصائية بين المتغيرات المستقلة و المستوى المعرفي العام للزراع المبحوثين بممارسات الزراعة النظيفة الثلاث

م	المتغيرات المستقلة	قيمة الانحدار الجزئي	قيمة "ت"
١	حيازة الحيوانات المزرعية	٠,٠٨٧	٠٠٦,١٣
٢	المشاركة الاجتماعية الرسمية	٠,١٥٦	٠٠٥,٨٦
٣	الاتجاه نحو الأفكار الجديدة في مجال الزراعة	٠,٠١٣	٠٠٢,٧٥
٤	الميزة النسبية للفكرة	٠,٢٤١	٠٣,٥٨

\*\* معنوي عند المستوى الإحصائي ٠,٠١ \* معنوي عند المستوى الإحصائي ٠,٠٥  
 قيمة معامل التحديد "ر" ٠,٥٦٧ قيمة معامل الارتباط المتعدد (ر) ٠,٧٥٣ قيمة "ف" ١٤,٨٣

٢- العلاقات الإحصائية بين مستوى تبني الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة:

أوضحت نتائج دالة الإنحدار المتعدد الواردة بجدول (١٤) أن هناك متغيرين مستقلين فقط مسؤولين عن تفسير ٣١,٦% من التباين الكلي في درجة تبني الزراع المبحوثين للممارسات الزراعية الثلاث المستحدثة المتعلقة بالزراعة النظيفة حيث بلغت قيمة معامل التحديد "ر" ٠,٣١٦، وهذه الدالة معنوية عند المستوى الإحصائي ٠,٠١ حيث بلغت قيمة "ف" ١٠,٥٤ وهذه المتغيرات هي المشاركة الاجتماعية الرسمية، والعائد الاقتصادي.

ويتضح من النتائج السابقة أن بعض المتغيرات المستقلة تسهم إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث وبناءاً على ذلك فإنه يمكن قبول الفرض الرابع جزئياً مع تعديله كالتالي:- أن المتغيرين البحثيين: المشاركة الاجتماعية الرسمية، والعائد الاقتصادي قادرين على تفسير التباين في مستوى تبني المبحوثين للممارسات المتعلقة بالزراعة النظيفة بنسبة ٣١,٦%.

جدول (١٤): العلاقات الإحصائية بين مستوى تبني الزراع المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة

م	المتغيرات المستقلة	قيمة الانحدار الجزئي	قيمة "ت"
١	المشاركة الاجتماعية الرسمية	٠,٢٢٧	٠٠٢,١٩٩
٢	العائد الاقتصادي	٠,٠٨٩	٠٠٢,١٤١

\*\* معنوي عند المستوى الإحصائي ٠,٠١ \* معنوي عند المستوى الإحصائي ٠,٠٥  
 قيمة معامل التحديد "ر" ٠,٣١٦ قيمة معامل الارتباط المتعدد (ر) ٠,٥٦٢

#### خامساً: بعض العوامل المساعدة في تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة:

كمحاولة لمزيد من توصيف ومن ثم تفهم سلوك التبني بين المبحوثين فقد تم توجيه مجموعة من التساؤلات للمبحوثين دارت حول النقاط التالية: تحديد أسباب تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة ، وكذلك مصادر معلومات المبحوثين للسماح عن الممارسات والتعرف على رأيهم في الطرق الإرشادية المناسبة ، وكذلك رأيهم في الخدمات التي يقدمها الإرشاد الزراعي.

#### ١- أسباب تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاثة المدروسة

##### ١ - استخدام الفوسفورين كمخصب حيوي:

توضح النتائج المعروضة بجدول (١٥) أسباب تبني الزراع المبحوثين لممارسة الفوسفورين كمخصب حيوي ، وقد جاءت هذه الأسباب مرتبة تنازلياً كما ذكرها المبحوثين على النحو التالي: زيادة دخل المزارع والعائد المادي من استخدامها (٧٨%) ، وسهولة تطبيقها واستخدامها من قبل الزراع (٧٦,٦٦%) ، وتقليل استخدام الأسمدة الكيماوية (٧٢,٦٦%) ، وتحقيق زيادة في إنتاجية المحاصيل (٦٨%) ، وإنتاج غذاء صحي وأمن غذائياً (٦٦%) ، وكبدل للأسمدة الكيماوية (٦٠,٦٦%) ، والمحافظة على البيئة من التلوث (٥٨%) ، وارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية (٥٤%) ، والرغبة في التجديد (٣٧,٣٣%) ، ومتوافقه مع الظروف المتاحة (٢٢%)

#### جدول (١٥): ترتيب أسباب تبني المبحوثين لممارسة الفوسفورين كمخصب حيوي

م	الأسباب	التكرار	%
١	زيادة دخل المزارع والعائد المادي من استخدامها	١١٧	٧٨
٢	سهولة تطبيقها واستخدامها من قبل الزراع	١١٥	٧٦,٦٦
٣	تقليل استخدام الأسمدة الكيماوية	١٠٩	٧٢,٦٦
٤	تحقيق زيادة في إنتاجية المحاصيل	١٠٢	٦٨
٥	إنتاج غذاء صحي وأمن غذائياً	٩٩	٦٦
٦	كبدل للأسمدة الكيماوية	٩١	٦٠,٦٦
٧	المحافظة على البيئة من التلوث	٨٧	٥٨
٨	ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية	٨١	٥٤
٩	الرغبة في التجديد	٥٦	٣٧,٣٣
١٠	متوافقة مع الظروف المتاحة	٣٣	٢٢

ومن هذه النتائج يتضح أن هناك أسباباً جعلت بعض المزارعين يقبلون على تطبيق ممارسة استخدام الفوسفورين كمخصب حيوي ويمكن استثمارها كحواجز في تخطيط العمل الإرشادي مستقبلاً عند تبني الفوسفورين كمخصب حيوي لحث وتشجيع الزراع على استخدامه.

##### ٢ - إنتاج السماد العضوي (الكومبوست):

توضح النتائج المعروضة بجدول (١٦) أسباب تبني الزراع المبحوثين لممارسة إنتاج السماد العضوي الكومبوست، وقد جاءت هذه الأسباب مرتبة تنازلياً كما ذكرها المبحوثين على النحو التالي: زيادة خصوبة التربة والمحافظة عليها (٨٨,٦٦%) ، وتدوير المخلفات الزراعية والإستفادة منها لحماية البيئة من التلوث (٨٤%) ، والحد من استخدام الأسمدة الكيماوية (٨٣,٣٣%) ، وإثراء التربة الزراعية بالكائنات الحية الدقيقة المفيدة والمحافظة عليها (٨٢,٦٦%) ، واستغلال المخلفات الزراعية بدلاً من حرقها (٧٨%) ، وارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية (٧٥,٣٣%) ، وزيادة دخل المزارع (٦٦,٦٦%) ، ومنع تراكم المخلفات الزراعية النباتية في الحقل (٦٤%) ، وإمداد الأرض بالعناصر الغذائية (٣٦,٦٦%) ، وخالي من بذور الحشائش والطفيليات (١٤,٦٦%) ، وزيادة المادة العضوية في التربة (٨,٦٦%)

جدول (١٦): ترتيب أسباب تبني المبحوثين لممارسة إنتاج السماد العضوى الكومبوست

م	الأسباب	التكرار	%
١	زيادة خصوبة التربة والمحافظة عليها	١٣٣	٨٨,٦٦
٢	تدوير المخلفات الزراعية والإستفادة منها لحماية البيئة من التلوث	١٢٦	٨٤
٣	الحد من استخدام الأسمدة الكيماوية	١٢٥	٨٣,٣٣
٤	إثراء التربة الزراعية بالكائنات الحية الدقيقة المفيدة والمحافظة عليها	١٢٤	٨٢,٦٦
٥	إستغلال المخلفات الزراعية بدلاً من حرقها	١١٧	٧٨
٦	إرتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية	١١٣	٧٥,٣٣
٧	زيادة دخل المزارع	١٠٠	٦٦,٦٦
٨	منع تراكم المخلفات الزراعية النباتية فى الحقل	٩٦	٦٤
٩	إمداد الأرض بالعناصر الغذائية	٥٥	٣٦,٦٦
١٠	خالى من بذور الحشائش والطفيليات	٢٢	١٤,٦٦
١١	زيادة المادة العضوية فى التربة	١٣	٨,٦٦

مما سبق يتضح أن زيادة خصوبة التربة والمحافظة عليها تأتي في مقدمة أسباب تبني المبحوثين لممارسة إنتاج السماد العضوى الكومبوست ، يليها تدوير المخلفات الزراعية والإستفادة منها لحماية البيئة من التلوث، وأخيراً زيادة المادة العضوية فى التربة، و هكذا يتضح أن لبعض هذه الأسباب التى احتلت مرتبة متقدمة علاقة وثيقة بالعمل الإرشادى كعدم وجود مرشد متخصص لتوعية الزراع والرد على استفساراتهم بشأن توصيات إنتاج السماد العضوى الكومبوست ، وضعف معارف الزراع بخطوات تطبيق الكومبوست، الأمر الذى يؤكد على أهمية وحيوية الدور الإرشادى على الأقل فى نشر وتبني ممارسة إنتاج السماد العضوى الكومبوست.

### ٣ - استخدام المصائد الفيرمونية الجنسية:

أوضحت النتائج الواردة جدول (١٧) والخاص بأسباب تبني المبحوثين لممارسة استخدام المصائد الفيرمونية الجنسية، وقد جاءت هذه الأسباب مرتبة تنازلياً كما ذكرها المبحوثين على النحو التالى: ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية (٩٤%)، وسهولة التطبيق والتكاليف المنخفضة (٩٠%)، والمحافظة على صحة الإنسان والحيوان من التلوث بالمبيدات (٨٠,٦٦%)، والمحافظة على فعل وتوازن الأعداء الحيوية الطبيعية (٧٨%)، والقضاء على الآفات الزراعية الضارة (٧٥,٣٣%)، و لمعرفة الإصابة بالآفات (٥٤,٦٦%)

جدول (١٧): ترتيب أسباب تبني المبحوثين لممارسة استخدام المصائد الفيرمونات

م	الأسباب	التكرار	%
١	ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية	١٤١	٩٤
٢	سهولة التطبيق والتكاليف المنخفضة	١٣٥	٩٠
٣	المحافظة على صحة الإنسان والحيوان من التلوث بالمبيدات	١٢١	٨٠,٦٦
٤	المحافظة على فعل وتوازن الأعداء الحيوية الطبيعية	١١٧	٧٨
٥	القضاء على الآفات الزراعية الضارة	١١٣	٧٥,٣٣
٦	لمعرفة الإصابة بالآفات	٨٢	٥٤,٦٦

ومن هذه النتائج يتضح أن هناك أسباباً جعلت بعض المزارعين يقبلون على تطبيق ممارسة استخدام المصائد الفيرمونية فى حقول القطن واحتل ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية المرتبة الأولى فى أسباب تبني هذه الممارسة ، يليها سهولة التطبيق والتكاليف المنخفضة وأخيراً لمعرفة الإصابة بالآفات.

### ب- مصادر معلومات المبحوثين للسمع عن ممارسات الزراعة النظيفة المدروسة

فيما لى وصفا مختصراً لما أسفرت عنه النتائج البحثية جدول (١٨)، حيث يحتل الأهل والجيران ذوى الخبرة المرتبة الأولى بين مصادر المعلومات الزراعية المتعلقة بممارسات الزراعة النظيفة حيث حصل هذا المصدر على ٨٢% من المبحوثين ، وتحتل الجمعية الزراعية المصدر الثانى بين مصادر المعلومات الزراعية المتعلقة بممارسات الزراعة النظيفة وذلك بنسبة ٧٤,٦٦%، و جاء تجار مستلزمات الإنتاج الزراعى فى المرتبة الثالثة بين مصادر المعلومات الزراعية المتعلقة بممارسات الزراعة النظيفة بنسبة ٦٨,٦٦%، بينما جاء المرشد الزراعى المركز الرابع بين مصادر المعلومات الزراعية بنسبة ٦٧,٣٣%

باعتباره مركز إشعاع لنشر الخبرات والمعارف المتعلقة بالزراعة النظيفة في منطقة البحث ، وأنت البرامج الزراعية بالتليفزيون في المركز الخامس بين مصادر المعلومات الزراعية بنسبة ٥٩,٣٣%، ثم احتلت مصادر أقل أهمية المراكز من السادس إلى الحادي عشر وهي المجلات الزراعية، والبرامج الزراعية بالراديو، والمقالات الزراعية بالجراند، والنشرات الإرشادية، والباحثون بمراكز البحوث، وأساتذة كليات الزراعة.

وعكست هذه النتائج مدى ثقة الزراع في ذويهم وجيرانهم في الجمعية الزراعية، واتضح من عرض النتائج أن هناك قصوراً من قبل الجهاز الإرشادي الزراعي في مجال نشر وذيوع المعارف المتعلقة بممارسات الزراعة النظيفة وكذا إقناع الزراع باستخدام تلك الممارسات الزراعية النظيفة وتعريفهم مزايها حيث يلجأ أكثر من ثلاثة أرباع المبحوثين (٨٢%) إلى الأهل والجيران للمشورة الفنية ، وأنهم أصبحوا على درجة عالية من المعرفة في هذا المجال أكثر من المرشد الزراعي ، وهذا يتطلب الإهتمام بتدريب المرشد الزراعي وزيادة معلوماته في نشر ممارسات الزراعة النظيفة ليعود ليحتل المرتبة الأولى بين مصادر المعلومات التي يستقى منها المزارعون معلوماتهم.

جدول (١٨): توزيع المبحوثين وفقاً لمصادر معلوماتهم عن الزراعة النظيفة

م	الأسباب	التكرار	%
١	الأهل والجيران	١٢٣	٨٢
٢	الجمعية الزراعية	١١٢	٧٤,٦٦
٣	تجار مستلزمات الإنتاج الزراعي	١٠٣	٦٨,٦٦
٤	المرشد الزراعي	١٠١	٦٧,٣٣
٥	البرامج الزراعية بالتليفزيون	٨٩	٥٩,٣٣
٦	المجلات الزراعية	٥٣	٣٥,٣٣
٧	البرامج الزراعية بالراديو	٥٢	٣٤,٦٦
٨	المقالات الزراعية بالجراند	٤٨	٣٢
٩	النشرات الإرشادية	٤١	٢٧,٣٣
١٠	الباحثون بمراكز البحوث والمحطات الإقليمية	٣٣	٢٢
١١	أستاذة كلية الزراعة	٢٥	١٦,٦٦

ج- الخدمات التي يقدمها الإرشاد الزراعي والتي ساعدت في تبني ممارسات الزراعة النظيفة ودرجة استفادتهم منها من وجهة نظر المبحوثين

بسؤال المزارعين المبحوثين عن رأيهم في تقديم الإرشاد الزراعي خدمات وأنشطة بخصوص الاستفادة من ممارسات الزراعة النظيفة المدروسة ، فقد أوضحت البيانات الواردة بجدول (١٩)، ما يلي: يرى ٧٤%، و ٧٢,٦٠% من المبحوثين المتبنين وغير المتبنين عدم تقديم الإرشاد الزراعي خدمات وأنشطة بخصوص الاستفادة من الممارسات الحديثة للزراعة النظيفة، بينما يرى ٢٦%، و ٢٧,٤٠% من المبحوثين على الترتيب تقديم الإرشاد الزراعي خدمات وأنشطة للاستفادة من ممارسات الزراعة النظيفة.

جدول (١٩): توزيع المبحوثين وفقاً لرأيهم في تقديم الإرشاد الزراعي خدمات وأنشطة للاستفادة من ممارسات الزراعة النظيفة

م	الرأي	متبنين		غير متبنين	
		العدد	%	العدد	%
١	يقدم	٣٩	٢٦	٣٧	٢٧,٤٠
٢	لا يقدم	١١١	٧٤	٩٨	٧٢,٦٠
	الإجمالي	١٥٠	١٠٠	١٣٥	١٠٠

وتم ترتيب الطرق الإرشادية التي يقدمها الإرشاد الزراعي جدول (٢٠)، وفقاً لرأي المبحوثين المتبنين وغير المتبنين تنازلياً على النحو التالي : زيارات حقلية بنسبة موافقة ٦٩%، و ٥١,٣٥% على الترتيب واجتماعات إرشادية بنسبة موافقة ١٧,٩٥%، و ٤٠,٥٤% ، ونشرات إرشادية بنسبة موافقة ١٥,٣٨% على الترتيب ، وحقول إرشادية زراعية بنسبة موافقة ١٢,٨٢% من المبحوثين المتبنين، وإيضاح عملي بالمشاهدة



بنسبة موافقة ١٠,٢٥% من المبحوثين المتبنين ، وملصقات إرشادية بنسبة موافقة ٥,١٢% ، و ٢١,٦٢% على الترتيب.

جدول (٢٠): ترتيب الطرق الإرشادية وفقاً لرأى المبحوثين

م	الطرق الإرشادية	متبنين		غير متبنين	
		التكرار	%	التكرار	%
١	زيارات حقلية	٢٧	٦٩	١٩	٥١,٣٥
٢	اجتماعات إرشادية	٧	١٧,٩٥	١٥	٤٠,٥٤
٣	نشرات إرشادية	٦	١٥,٣٨	١١	٢٩,٧٢
٤	حقول إرشادية زراعية	٥	١٢,٨٢	-	-
٥	إيضاح عملي بالمشاهدة	٤	١٠,٢٥	-	-
٦	ملصقات إرشادية	٢	٥,١٢	٨	٢١,٦٢

من عرض الجدول السابق يتضح أن الزيارات الحقلية احتلت المقدمة بالنسبة لعينتى الدراسة بنسبة موافقة ٦٩% ، و ٥١,٣٥% على الترتيب، والملصقات الإرشادية فى المؤخره بنسبة موافقة ٥,٢% ، و ٢١,٦٢% على الترتيب.

د- الطرق الإرشادية المناسبة المفضلة من وجهة نظر المزارعين المبحوثين

أظهرت النتائج الواردة بجدول (٢١) أن أكثر الطرق الإرشادية مناسبة من وجهة نظر المزارعين المبحوثين المتبنين هي الإيضاح العملي بالممارسة حيث ذكر ذلك ٧٤,٦٦% ، فى مقابل ٥٦,٣٠% من المبحوثين غير المتبنين يرون أن الاجتماعات الإرشادية هي أكثر الطرق مناسبة يليهما فى المرتبة الثانية الاجتماعات الإرشادية حيث ذكرها ٦٩,٣٣% من المبحوثين المتبنين، والإيضاح العملي بالمشاهدة ذكرها ٣١,١١% من غير المتبنين ثم تآتى الحقول الإرشادية فى مؤخرة الطرق الإرشادية بالنسبة للمتبنين حيث ذكرها ٦١,٣٣% ، فى مقابل طريقة الملصقات الإرشادية فى المرتبة الأخيرة بالنسبة للمبحوثين غير المتبنين بنسبة ١١,٨٥%.

جدول (٢١): ترتيب الطرق الإرشادية حسب أفضليتها ومناسبتها لظروف المبحوثين

م	الطرق الإرشادية	متبنين		غير متبنين	
		التكرار	%	تكرار	%
١	الإيضاح العملي بالممارسة	١١٢	٧٤,٦٦	٣٢	٢٣,٧٠
٢	الاجتماعات الإرشادية	١٠٤	٦٩,٣٣	٧٦	٥٦,٣٠
٣	الزيارات الحقلية	٩٢	٦١,٣٣	-	-
٤	الإيضاح العملي بالمشاهدة	٨٧	٥٨	٤٢	٣١,١١
٥	النشرات الإرشادية للزراعية	٥٤	٣٦	-	-
٦	الملصقات الإرشادية	٣٥	٢٣,٣٣	١٦	١١,٨٥
٧	الحقول الإرشادية للزراعية	٢٨	١٨,٦٦	-	-

ويستخلص من النتائج السابقة أن أكثر الخدمات الإرشادية التى تساعد فى نشر وتبنى ممارسات الزراعة النظيفة من وجهة نظر المزارعين المبحوثين هي الإيضاح العملي بالممارسة ، يليها الاجتماعات الإرشادية وهو ما يشير إلى أهمية إهتمام العاملين بالجهاز الإرشادى الزراعى بهذه الخدمات الإرشادية والتركيز عليها لتساعد المزارع فى تبنى ممارسات الزراعة النظيفة وتحقيق أقصى استفادة منها. سلسلأ: أسباب عدم تبنى المبحوثين غير المتبنين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة:

١ - استخدام الفوسفورين كمخصب حيوى:

توضح النتائج المعروضة بجدول (٢٢) الأسباب التى دفعت المبحوث لعدم تبنى ممارسات الزراعة النظيفة ، وقد جاءت هذه الأسباب مرتبة تنازلياً كما ذكرها المبحوثين على النحو التالى :

غياب وقصور الدور الإرشادى الزراعى فى نشر وتوعية المزارع بأهمية استخدام الفوسفورين (٢١,٨٥%) ، وعدم توافر مخصب الفوسفورين فى الجمعيات التعاونية الزراعية (٦٥,٩٢%) ، وتعود المزارع على استخدام الأسمدة الكيماوية لتأثيرها القوي والسريع (٦٥,١٨%) ، وعدم التعود على استخدام

الفوسفورين كمخصب حيوي (٦٤,٤٤%) ، وتوفير استخدام الأسمدة الكيماوية (٤١,٤٨%) ، وقلة الإمكانات المادية (٤٠,٧٤%) ، وعدم التعرض للإيضاحات العملية بشأن تجهيز واستخدام مخصب الفوسفورين (٤٠%).

٢ - إنتاج السماد العضوي الكومبوست:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (٢٢) الخاص بالأسباب التي دفعت المبحوث شخصياً لعدم تبني ممارسات الزراعة النظيفة ، وقد جاءت هذه الأسباب مرتبة تنازلياً كما ذكرها المبحوثين على النحو التالي : غياب الدور الإرشادي الزراعي في تعليم الزراع خطوات إنتاج السماد العضوي الكومبوست (٧٣,٣٣%) ، وعدم توافر أرض فضاء لإنتاج الكومبوست (٦٧,٤٠%) ، وعدم المعرفة بتوصيات ممارسة إنتاج الكومبوست (٦٥,٩٢%) ، وإنخفاض العائد المادي الناتج عن تطبيق إنتاج الكومبوست (٦٣,٧٠%) ، وقلة الإمكانات المادية (٦٠,٧٤%) ، وصعوبة نقل المخلفات الزراعية الحقلية (٥٧,٧٧%).

٣ - استخدام المصائد الفيرومونية الجنسية:

توضح النتائج المعروضة بجدول (٢٢) الخاص بالأسباب التي دفعت المبحوث شخصياً لعدم تبني ممارسات الزراعة النظيفة ، وقد جاءت هذه الأسباب مرتبة تنازلياً كما ذكرها المبحوثين على النحو التالي : وضع وتركيب المصائد في الأراضي الواقعة على الطرق الرئيسية (٥٤,٨١%) ، وغياب وقصور الدور الإرشادي الزراعي في تعليم الزراع استخدام المصائد في حقولهم (٤٥,٩٢%) ، وعدم المعرفة بتنفيذ التوصيات الفنية لاستخدام المصائد الفيرومونية (٤٣,٧٠%) ، أو توزيع المصائد في الحقول بطريقة خاطئة (٤٠%) ، وغياب التشجيع من جانب الزراع الآخرين (٣٩,٢٥%) وعدم إشراك الزراع في عملية تركيب المصائد الفيرومونية (٣٨,٥١%) ، وعدم وجود تجميعات من المساحة المنزرعة قطن (٣٥,٥٥%).

جدول (٢٢): أسباب عدم تبني ممارسات الزراعة النظيفة بالنسبة للمبحوثين غير المتبنيين

م	الأسباب	التكرار	%
<b>أولاً: استخدام الفوسفورين كمخصب حيوي:</b>			
١	غياب وقصور الدور الإرشادي الزراعي في نشر وتوعية الزراع بأهمية استخدام الفوسفورين	٩٧	٧١,٨٥
٢	عدم توافر مخصب الفوسفورين في التجميعات التعاونية الزراعية	٨٩	٦٥,٩٢
٣	تعود الزراع على استخدام الأسمدة الكيماوية لتأثيرها القوي والسريع	٨٨	٦٥,١٨
٤	عدم التعود على استخدام الفوسفورين كمخصب حيوي	٨٧	٦٤,٤٤
٥	توفير استخدام الأسمدة الكيماوية	٥٦	٤١,٤٨
٦	قلة الإمكانات المادية	٥٥	٤٠,٧٤
٧	عدم التعرض للإيضاحات العملية بشأن تجهيز واستخدام مخصب الفوسفورين	٥٤	٤٠
<b>ثانياً: إنتاج السماد العضوي الكومبوست:</b>			
١	غياب الدور الإرشادي الزراعي في تعليم الزراع خطوات إنتاج السماد العضوي الكومبوست	٩٩	٧٣,٣٣
٢	عدم توافر أرض فضاء لإنتاج الكومبوست	٩١	٦٧,٤١
٣	عدم المعرفة بتوصيات ممارسة إنتاج الكومبوست	٨٩	٦٥,٩٢
٤	إنخفاض العائد المادي الناتج عن تطبيق إنتاج الكومبوست	٨٦	٦٣,٧٠
٥	قلة الإمكانات المادية	٨٢	٦٠,٧٤
٦	صعوبة نقل المخلفات الزراعية الحقلية	٧٨	٥٧,٧٧
<b>ثالثاً: استخدام المصائد الفيرومونية الجنسية:</b>			
١	وضع وتركيب المصائد في الأراضي الواقعة على الطرق الرئيسية	٧٤	٥٤,٨١
٢	غياب وقصور الدور الإرشادي الزراعي في تعليم الزراع استخدام المصائد في حقولهم	٦٢	٤٥,٩٢
٣	عدم المعرفة بتنفيذ التوصيات الفنية لاستخدام المصائد الفيرومونية	٥٩	٤٣,٧٠
٤	توزيع المصائد في الحقول بطريقة خاطئة	٥٤	٤٠
٥	غياب التشجيع من جانب الزراع الآخرين	٥٣	٣٩,٢٥
٦	عدم إشراك الزراع في عملية تركيب المصائد الفيرومونية	٥٢	٣٨,٥١
٧	عدم وجود تجميعات من المساحة المنزرعة بالقطن	٤٨	٣٥,٥٥

ومن العرض السابق يتضح أن أسبابا عديدة حالت دون قيام الزراع المبحوثين بتبنى وتطبيق ممارسات الزراعة النظيفة المدروسة ، ولذا يلزم ضرورة قيام العاملين بالجهاز الإرشادي بتخطيط البرامج الإرشادية الكفيلة برفع مستوى معرفة هؤلاء الزراع وتنمية مهاراتهم للعمل على إقناعهم بهذه الممارسات المستحدثة وذلك للمساهمة فى تبنيهم لهذه الممارسات مع ضرورة العمل على توفير الخدمات الإرشادية اللازمة لتشجيعهم على تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة ، ومساعدتهم فى التغلب على الأسباب المتعلقة بإمكانياتهم ، وذلك بالتنسيق مع الجهات المشاركة فى مجال نشر وتبنى ممارسات الزراعة النظيفة .  
سليعا: المشاكل والمعوقات التى واجهت الزراع المبحوثين المتبنين فى تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة ومقترحاتهم للتغلب عليها:

#### ١- المشاكل التى واجهت الزراع المبحوثين فى تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة :

أوضحت البيانات جدول (٢٣) أن المشاكل والمعوقات التى واجهت الزراع المبحوثين فى تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة تختلف فى درجة مواجهتها للمبحوثين حيث تأتى مشكلة نقص مستلزمات الإنتاج للزراعة النظيفة بالأسواق المحلية وإرتفاع أسعارها على رأس المشكلات التى واجهت المبحوثين حيث ذكرها ٩٥,٣٣% من المبحوثين، وجاءت مشكلة غياب دور الإرشاد الزراعى فى توعية الزراع بتقنيات الزراعة النظيفة وعدم إقتناع الزراع بالعمل الإرشادى فى هذا المجال فى المرتبة الثانية حيث ذكرها ٩٢,٦٦% من المبحوثين، بينما جاءت مشكلة عدم توافر ماكينات فرم وتقطيع المخلفات الزراعية الحقلية فى المرتبة الثالثة حيث ذكرها ٨٩,٣٣% من المبحوثين، و تأتى مشكلة عدم وعى الزراع بهذه الممارسات والأساليب الزراعية فى المرتبة الرابعة حيث ذكرها ٨٧,٣٣% من المبحوثين، فى حين جاءت مشكلة عدم توافر المخصبات الحيوية وقت الزراعة فى المرتبة الخامسة حيث ذكرها ٨٤,٦٦% من المبحوثين، وتصدرت مشكلة تقدم الحيازات المزرعية وتشتتها المرتبة السادسة حيث ذكرها ٨٢% من المبحوثين، وتأتى مشكلة بعد أماكن بيع مستلزمات الزراعة النظيفة عن محل إقامة الزراع فى المرتبة السابعة حيث ذكرها ٧٩,٣٣% من المبحوثين.

جدول (٢٣): ترتيب المشاكل والمعوقات التى واجهت المبحوثين فى تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة

م	المشاكل والمعوقات	تكرار	%
١	نقص مستلزمات الإنتاج الزراعية النظيفة بالأسواق المحلية وإرتفاع أسعارها	١٤٣	٩٥,٣٣
٢	غياب دور الإرشاد الزراعى فى توعية الزراع بتقنيات الزراعة النظيفة وعدم إقتناع الزراع بالعمل الإرشادى فى هذا المجال	١٣٩	٩٢,٦٦
٣	عدم توافر ماكينات فرم وتقطيع المخلفات الزراعية الحقلية	١٣٤	٨٩,٣٣
٤	عدم وعى الزراع بهذه الممارسات والأساليب الزراعية	١٣١	٨٧,٣٣
٥	عدم توافر المخصبات الحيوية وقت الزراعة	١٢٧	٨٤,٦٦
٦	تقدم الحيازات المزرعية وتفتتها	١٢٣	٨٢
٧	بعد أماكن بيع مستلزمات الزراعة النظيفة عن محل إقامة الزراع	١١٩	٧٩,٣٣
٨	إرتفاع تكاليف تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة	١٠٦	٧٠,٦٦
٩	الخوف من المخاطرة	١٠٤	٦٩,٣٣
١٠	الإعتقاد الراسخ فى جدوى استخدام أساليب الزراعة التقليدية من أسمدة معدنية ومبيدات كيميائية	١٠٢	٦٨
١١	عدم توافق بعض الممارسات الجديدة مع خبرات الزراع	٩٧	٦٤,٦٦
١٢	عدم متابعة المصائد الغير مونية فى الحقول من تفتير الفرمون والماء وتسجيل عدد الحشرات	٨٤	٥٦
١٣	عدم الإقتناع بالفكرة	٨١	٥٤
١٤	صعوبة الإلمام بتنفيذ توصيات ممارسات الزراعة النظيفة	٧٧	٥١,٣٣
١٥	عدم توافر النشرات الإرشادية الخاصة بممارسات الزراعة النظيفة	٧٣	٤٨,٦٦
١٦	إعتقاد الزراع بأن أراضيهم خصبة لا تحتاج إلى استخدام المخصبات الحيوية الزراعية	٦٩	٤٦
١٧	إرتفاع تكاليف التخلص من المخلفات الزراعية الحقلية	٦٢	٤١,٣٣
١٨	عدم توافر أماكن وأرض فضاء لتجميع المخلفات وتدويرها لإنتاج الكومبوست	٥٧	٣٨
١٩	صعوبة نقل المخلفات الزراعية الحقلية	٥٣	٣٥,٣٣
٢٠	صعوبة تسويق منتجات الزراعة النظيفة	٤٧	٣١,٣٣
٢١	نقص المعلومات الإرشادية والإيضاحات المعيلة بهذه التقنيات للزراعة النظيفة	٣٣	٢٢

ومما سبق يتضح أن مشكلة نقص مستلزمات الإنتاج للزراعة النظيفة بالأسواق المحلية وإرتفاع أسعارها إحتلت المرتبة الاولى حيث أقر بذلك ٩٥,٣٣% من عينة الزراع المبحوثين ، يليها مشكلة غياب

وقصود دور الإرشاد الزراعي في توعية الزراع بتقنيات الزراعة النظيفة وعدم إقناع الزراع بالعمل الإرشادي في هذا المجال.

ويتضح من ذلك أن هناك العديد من المشاكل والمعوقات التي واجهت الزراع في تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة ، ومن ثم يجب على جهاز الإرشاد الزراعي وجميع الجهات المختصة والمعنية بالزراعة النظيفة للاستفادة منها والعمل على توعية الزراع باتباعها لحماية البيئة من التلوث بالمبيدات الزراعية والأسمدة الكيماوية وأيضاً لإنتاج غذاء صحي آمن ، وأن يعملوا جاهدين لتذليل تلك المشاكل التي تواجه الزراع في تطبيق تقنيات الزراعة النظيفة.

٢- مقترحات حل المشاكل والمعوقات التي واجهت الزراع المبحوثين في تطبيق أساليب الزراعة النظيفة  
بسؤال المبحوثين عن مقترحاتهم لمعالجة تلك المشاكل التي تضمنها هذا البحث جدول (٢٤) كانت أهم المقترحات التي ذكرها المبحوثين مرتبة ترتيباً تنازلياً كما يلي :

العمل على توفير مستلزمات الزراعة النظيفة في الجمعيات الزراعية ودعم أسعارها (٩٤%)، وتفعيل دور الإرشاد الزراعي في نشر وتوعية الزراع بتقنيات الزراعة النظيفة (٩٢,٦٦%)، وإقناع الزراع بفوائد ممارسات الزراعة النظيفة (٨٨,٦٦%)، وتشجيع الزراع على إتباع وتنفيذ ممارسات الزراعة النظيفة (٨٥,٣٣%)، وتوجيه اهتمام الزراع على كيفية الاستفادة المثلى من ممارسات الزراعة النظيفة (٨٢,٦٦%)، ومتابعة المصايد الفيرومونية في الحقول من جانب مشرف الحوض (٨٠,٦٦%)، وإتباع الدورة الزراعية (٧٧,٣٣%)، وتدريب المزارعين على تقنيات الزراعة النظيفة (٧٤,٦٦%)، وتوفير ماكينات فرم وتقطيع المخلفات الزراعية الحقلية بالجمعيات الزراعية (٧٢,٦٦%)، وعرض النتائج الناجحة لتطبيق مثل تلك الممارسات المستحدثة على الزراع لتشجيعهم على تطبيقها وتبنيها (٦٩,٣٣%).

جدول (٢٤): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمقترحاتهم لحل المشكلات التي واجهتهم

م	المقترحات	تكرار	%
١	العمل على توفير مستلزمات الزراعة النظيفة في الجمعيات الزراعية ودعم أسعارها	١٤١	٩٤
٢	تفعيل دور الإرشاد الزراعي في نشر وتوعية الزراع بتقنيات الزراعة النظيفة	١٣٩	٩٢,٦٦
٣	إقناع الزراع بفوائد ممارسات الزراعة النظيفة	١٣٣	٨٨,٦٦
٤	تشجيع الزراع على إتباع وتنفيذ ممارسات الزراعة النظيفة	١٢٨	٨٥,٣٣
٥	توجيه إهتمام الزراع على كيفية الاستفادة المثلى من ممارسات الزراعة النظيفة	١٢٤	٨٢,٦٦
٦	متابعة المصايد الفيرومونية في الحقول من جانب مشرف الحوض	١٢١	٨٠,٦٦
٧	إتباع الدورة الزراعية	١١٦	٧٧,٣٣
٨	تدريب المزارعين على تقنيات الزراعة النظيفة	١١٢	٧٤,٦٦
٩	توفير ماكينات فرم وتقطيع المخلفات الزراعية الحقلية بالجمعيات الزراعية	١٠٩	٧٢,٦٦
١٠	عرض النتائج الناجحة لتطبيق مثل تلك الممارسات المستحدثة على الزراع لتشجيعهم على تطبيقها وتبنيها	١٠٤	٦٩,٣٣

من العرض السابق للمشاكل والمعوقات التي تواجه الزراع المبحوثين في تطبيق ممارسات الزراعة النظيفة ومقترحاتهم للتغلب عليها يتضح أن هناك العديد من المشكلات التي تواجه الزراع منها، ما يتعلق بنقص مستلزمات الإنتاج للزراعة النظيفة ، ومنها ما يتعلق بالمسترشدين الزراعيين ، إضافة إلى المشكلات التي تتعلق بالإمكانات اللازمة لتطبيق الزراعة النظيفة ، كما اتضح أنه يمكن التغلب على تلك المشكلات من خلال بعض المقترحات التي ذكرها المزارعون في هذا الخصوص.

ومن ثم يجب على جهاز الإرشاد الزراعي أن يضع في اعتباره حل هذه المشكلات والتغلب عليها وكذلك مقترحات المبحوثين لحل هذه المشكلات لرفع مستويات التبنّي وحتى يزداد أعداد المتبنّيين لممارسات الزراعة النظيفة.

#### التوصيات

إنطلاقاً مما أسفر عنه هذا البحث من نتائج بحثية ، وفي ضوء مقتضيات تحقيق الأهداف البحثية ، فإن البحث قد انتهى إلى استخلاص بعض محددات تبني المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة والتي يمكن بلورتها في النقاط التالية:

- ١- إزاء ما تبين من ارتفاع نسبي للمستويات المعرفية للمبشرين بالممارسات الزراعية الثلاث المتعلقة بالزراعة النظيفة ، لذا من الضروري على جهاز الإرشاد الزراعي الإهتمام بتزويد الزراع بمزيد من المعلومات عن الممارسات الجديدة لتدعيم ما لديهم من معارف وأفكار من شأنها وأن تساعد على نجاح تبني تلك الممارسات والإستمرار في تبنيها.
- ٢- نظراً لما أوضحتته النتائج البحثية من إنخفاض نسبي لمستوى تبني المزارعين المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة، حيث بلغت نسبة فئة المبحوثين منخفضة التبنى ٢٧,٣٣% من جملة المزارعين المبحوثين ، فإن الدراسة توصي بمساعدة المزارعين عن طريق التدريب بالمشاركة لتنمية الإيجابية والدافع لديهم لإتخاذ قرار التبنى ، واستخدام كل الطرق والوسائل التي قد تؤثر في إكتسابهم القدرة على تطبيق التوصيات الإرشادية الخاصة بممارسات الزراعة النظيفة بصورة صحيحة.
- ٣-لوضحت نتائج الدراسة أن الإنخفاض في مستوى تبني المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة الثلاث المدروسة كان أكثر ملاحظة في الكومبوست يليه الفيرمونات ثم الفوسفورين مما يستلزم تكثيف الجهود الإرشادية في مجال نشر وتبني المزارعين لتلك الممارسات بصفة عامة والاهتمام بنشر وتبني تقنية الكومبوست بصفة خاصة.
- ٤- إزاء ما أشارت إليه النتائج البحثية من محدودية دور المرشد الزراعي في نشر ممارسات الزراعة النظيفة ، وإحتلاله للمركز الرابع كمصدر يستقى منه المزارعين معلوماتهم لتبني ممارسات الزراعة النظيفة ، ولذلك فإنه من الضروري أن يقوم مسئولوا جهاز الإرشاد الزراعي بعمل الإيضاحات العملية سواء بالمشاهدة أو بالممارسة بحيث يتأكد الزراع من نتائج تطبيق الممارسات الزراعية المستحدثه المراد نشرها بينهم وذلك يقلل من عملية المخاطرة ويزيد من إقناع الزراع بتلك الأفكار ومن ثم ضمان ارتفاع مستويات التبني بين المبحوثين لممارسات الزراعة النظيفة المدروسة.
- ٥- في ضوء ما أبرزته النتائج البحثية من وجود عدد كبير من المشكلات والعقبات التي تحول دون نشر وتبني ممارسات الزراعة النظيفة بين المزارعين المبحوثين ، فإنه من الضروري أن تتال تلك المشكلات ما تستحق من عناية وما تستوجب من إهتمام في الأنشطة والخدمات الإرشادية التي يركز عليها جهاز الإرشاد الزراعي وغيره من الجهات المعنية في منطقة البحث وذلك من خلال القيام بتوفير مستلزمات الزراعة النظيفة في الجمعيات الزراعية ودعم أسعارها ، وإقناع الزراع بفوائد هذه الممارسات ، وتشجيع الزراع على تنفيذها ، وتوجيه إهتمامهم بكيفية الإستفادة المثلى من هذه الممارسات ، ومتابعة المصايد الفيرمونية في الحقول.
- ٦- وأخيراً فإن الدراسة توصي بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث الإرشادية الزراعية المستقبلية التي تهتم بدراسة نشر وتبني ممارسات الزراعة النظيفة بين المزارعين بمحافظة أخرى في جمهورية مصر العربية بهدف إلقاء المزيد من الضوء على أبعاد وجوانب أخرى للمشكلة ، ودراسة تأثير متغيرات وعوامل أخرى لم تتطرق إليها هذه الدراسة حيث لوحظ أن ما كشفت عنه الدراسة الحالية لم يتعد ٨ متغيرات فقط هي التي تبين وجود علاقة ارتباطية مغزوية بينها وبين مستوى التبني.

## المراجع

- ١- الإدارة الزراعية بأبوصحص، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١١.
- ٢- السيد ، أحمد حيش ، والسيد،أحمد محمد ، والعزازي،حمدي محمد الهادي (بكاتره)،" الوعي البيئي لزراع الخضر لترشيد استخدام الكيماويات الزراعية بمحافظة الشرقية" ، مؤتمر أفاق و تحديات الإرشاد الزراعي في مجال البيئة ، العلمية للإرشاد الزراعي، المركز المصري الدولي للزراعة، القاهرة، ٢٠٠١.
- ٣- العزازي، حمدي محمد الهادي، وأرنأوط، محمد السيد إبراهيم (دكتوران)، تحليل موقفي لأساليب الزراع في تدوير المخلفات الزراعية بمحافظة الشرقية والإسماعيلية، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، المجلد ١٩، العدد ١٢، ٢٠٠٤.
- ٤- المجلة الزراعية، التوجهات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية في مصر حتى عام ٢٠١٧، العدد (٥١٩)، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، القاهرة، فبراير ٢٠٠٢.
- ٥- المجلة الزراعية، العدد (٥٤٩)، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، القاهرة، أغسطس ٢٠٠٤.

- ٦- المغازى، أمال محمد، دراسة اقتصادية لبعض القضايا البيئية المتعلقة بالمرأة فى ريف محافظة الشرقية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ١٩٩٩.
  - ٧- تقرير حالة البيئة فى مصر، وزارة الدولة لشئون البيئة، جهاز شئون البيئة، ٢٠١١.
  - ٨- حبيب، محمد حسب النبى عبد الفتاح (دكتور)، اتجاهات المرشدين الزراعيين وأخصائى مكافحة الحقلية بمحافظة القليوبية نحو إستخدام الجاذبات الجنسية فى مكافحة بعض آفات القطن، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المجلد الثالث، القاهرة، ١٩٩٧.
  - ٩- خليل، شعبان السيد محمد ، الأثار التعليمية للمراكز الإرشادية فى مجال تدوير المخلفات الزراعية بمحافظه القليوبية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، ٢٠٠٨.
  - ١٠- شادى، سامى على (دكتور)، بعض المتغيرات المؤثرة على المستوى المعرفى للمرشدين الزراعيين بأساليب الإستفادة من المخلفات المزرعية بمحافظة الذهليه، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد ٨٣ ، العدد ٤ ، ٢٠٠٥.
  - ١١- شلبى، أسماء حامد (دكتور)، تبنى الزراع لبعض المخصبات الزراعية الحيوية بمحافظة كفر الشيخ، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، جامعة المنصورة، مجلد ٢ ، العدد (٣)، مارس ٢٠١١.
  - ١٢- عبد الحميد، زيدان هندی (دكتور)، ترشيد المبيدات فى مكافحة الآفات، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٠.
  - ١٣- على ، عوده حنفى عوده ، والدالى ، محمد سمير، وشادى ،سامى على المرسى (دكاتره)، الإحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين لتطبيق قانون البيئة رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ م بمحافظة الجيزة، مؤتمر أفاق و تحديات الإرشاد الزراعى فى مجال البيئة ، العلمية للإرشاد الزراعى، المركز المصرى الدولى للزراعة، القاهرة، ٢٠٠١.
  - ١٤- عمر، أحمد محمد (دكتور)، الإرشاد الزراعى المعاصر، مصر للخدمات العلمية، ١٩٩٢، عيسى، أحمد، وأخرون، ميكنة تدوير المخلفات الزراعية، دليل الإستخدام الأمن للمخلفات الزراعية، مركز البحوث الزراعية، المعمل المركزى للمناخ، مشروع الإستخدام الأمن للمخلفات الزراعية، القاهرة، ٢٠٠٥.
  - ١٥- مديرية الزراعة بالبحيرة، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١١.
  - ١٦- مصيلحى، أحمد، الزراعة النظيفة: طريق الأمل، المجلة الزراعية، العدد ٥٣٧، أغسطس ٢٠٠٣.
  - ١٧- معهد التخطيط القومى ، قضايا التخطيط والتنمية فى مصر، الأثار البيئية للتنمية الزراعية ، رقم ٨٣ ، القاهرة ، ١٩٩٣.
  - ١٨- ميخائيل، إميل صبحى (دكتور)، تبنى بعض تقنيات الزراعة العضوية بين مزارعى محافظة كفر الشيخ، مجلة البحوث الزراعية، جامعة طنطا، مجلد (٣١)، العدد الثانى، يونيو ٢٠٠٥.
  - ١٩- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات مستلزمات الإنتاج الزراعى عام ٢٠١٠، يوليو ٢٠١١.
- 20- Rogers, E.M., Diffusion of Innovation, Third Edition, The Free press, N.Y., U.S.A., 1983.

**SOME DETERMINATES OF FARMERS ADOPTION TO SOME PRACTICES OF CLEAN AGRICULTURE IN TWO VILLAGES OF ABOHOMOS DISTRICT, BEHIRA GOVERNORATE**

**EI-Zarka, Z. M. ; Amel A. A. Fayed and M. A. A. Mostafa**  
Faculty of Agricultural, Damanhour University

**ABSTRACT**

The objectives of this study were as follows:

- Identifying knowledge and adoption level of farmers to some practices of clean agriculture.
- Identifying reasons of farmers who adopted these practices.
- Identifying reasons of farmers who did not adopt these practices.
- Determining the correlation and regression relationship between the independent variables and knowledge and adoption level of farmers to these practices.
- Identifying information sources which farmers could get information about practices of clean agriculture.
- Identifying problems which face farmers in applying practices of clean agriculture and their suggestions to get rid

This research was done in two villages of Abohomos district, Behira governorate.

285 respondents from the two villages, 150 respondents were adopted practices of clean agriculture and 135 respondents were not adopted these practices.

Data were collected using a prepared personal questionnaire, Data were analyzed using percentages, range, arithmetic mean, tables, chi-square, standard deviation, simple correlation coefficient, and step wise using spss program

**Findings were as follows:**

- 1- 11% of farmers had low knowledge level, 44% had average knowledge level, and 40% had high knowledge level to practices of clean agriculture
- 2- 27,33% of farmers had low adopted level to practices of clean agriculture, 55,33% had average adopted level, and 17,34% had high adopted level.
- 3- There were many reasons concerning farmers who did not adopt practices of clean agriculture  
Such as: absent and shortage of extension role, phosphoric fertilizer was not available in the cooperative organizations, there was no available land to prepare compost, and set up traps in lands of main ways only.
- 4- There was significant correlation relationship between knowledge level of farmers according to practices of clean agriculture and the following independent variables: owned farm animals, official social participation, Economic ability, relativity advantage of the idea, and simplicity degree of the idea.
- 5- There was significant correlation relationship between farmers adoption of practices of clean agriculture and the following independent variables: age, tenure, attitude towards new ideas in agriculture, official social

- participation, economic ability, economic outcome, relativity advantage of the idea, and the simplicity of the idea.
- 6- Findings of multiple regression analysis indicated that there were four independent variables were responsible for the interpretation of 56,7% of the total variation in knowledge degree of farmers to practices of clean agriculture as follows: relativity advantage of the idea, owned farm animals, official social participation, and attitude towards new ideas in the field of agriculture.
  - 7- Findings of multiple regression analysis were responsible for the interpretation of 31,6% of the total variation of adoption degree of farmers to practices of clean agriculture as follows: official social participation and economic outcome.
  - 8- 74% and 72,6% of adopted and non adopted farmers indicated that there were no services and activities introduced by agricultural extension concerning benefiting from modern practices of clean agriculture.
  - 9- The most suitable agricultural services to adopt practices of clean agriculture from point of view of farmers were: practice field demonstration, extension meetings, and field visits.
  - 10- The following services should be available to farmers in order to adopt these practices: explaining how to apply these practices and trying to convince farmers with these practices, preparing for field visits, machines for cutting and grinding field agricultural wastes should be available.
  - 11- The important in formation sources for farmers to adopt practices of clean agriculture were: relatives and neighbors, agricultural cooperative organizations and traders of agricultural production facilities.
  - 12- The important problems facing farmers in applying practices of clean agriculture from point of farmers views were: shortage of agricultural facilities and it high prices and the absent of agricultural extension role.

قام بتحكيم البحث

كلية الزراعة - جامعة المنصورة  
كلية الزراعة - جامعة الأزهر

أ.د. / إبراهيم أبو خليل سعفان  
أ.د. / صابر مصطفى عبد الرحيم