# تبنى بعض تقنيات الزراعة العضوية بين مزارعى محافظة كفرالشيخ

د٠ إميل صبحى ميخائيل

معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية– مركز البحوث الزراعية

## الملخص

أستهدف هذا البحث بصفة رئيسية تحديد مستوى تبنى الزراع المبحوثين لبعض تقنيات الزراعة العضوية، وأيضاً تحديد إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية فى تفسير التباين فى درجات تبنى الزراع المبحوثين لهذه التقنيات المدروسة، بالإضافة إلى التعرف على مصادر سماع الزراع المبحوثين بهذه التقنيات، والمعوقات التى تواجههم فى تبنيها.

وقد تم تجميع بيانات هذا البحث عن طريق الإستبيان بالمقابلة الشخصية من عينة عشوائية منتظمة بلغ قوامها ١٤٧ مزارعاً مبحوثاً من قريتى كوم الحجر والبكاتوش بمركزى الحامول وقلين على الترتيب بمحافظة كفرالشيخ. وتم إستخدام المتوسط الحسابى، ومعامل الإرتباط البسيط، ونموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد (Step-wise) لتحليل البيانات البحثية إحصائياً، فضلاً عن العرض الجدولى بالتكرار والنسب المئوية.

وتتلخص أهم نتائج هذا البحث فيما يلى:

- تبين أن نسبة الزراع المبحوثين ذوى مستوى التبنى المنخفض والمتوسط معاً قد بلغت ٩٢,٥%، ٩٥,٩%، و٨٧,٧%، و٩٦,٦%، و٩١,٨% فيما يتعلق بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست)، والمخصبات واللقاحات الحيوية، والمصايد والجاذبات الجنسية، والمكافحة بإستخدام الطفيليات، والتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة على الترتيب.
- توجد أربعة متغيرات مستقلة كانت نسب مساهمتها معنوية فى تفسير التباين الكلى فى درجات تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة (٢٧,٠%) وهى درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية (١٧%)، وحجم الحيازة الحيوانية (٣,٩%)، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة (٣,١%)، ودرجة تعليم المبحوث (٣%).
- تبين أن المرشد الزراعى يمثل المصدر الأول لسماع ومعرفة الزراع المبحوثين بتقنيات الزراعة العضوية الأربعة المدروسة وبفارق كبير بينه وبين ما يليه من مصادر أخرى.
- تبين أن أهم معوقات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة هى قصور المعلومات الإرشادية والإيضاحات العملية بشأن تجهيز وإستخدام هذه التقنيات (٤٢,١٨%)، وإرتفاع أسعار مستلزمات الزراعة العضوية من مخصبات عضوية ومبيدات حيوية (٣٥,٣٧%)، والتخلص من المخلفات الزراعية النباتية وبخاصة قش الأرز بالحرق لسرعة إخلاء الأرض (٢٣,٨١%)، وغياب معظم مستلزمات الزراعة العضوية من أسمدة ومبيدات عن الجمعيات الزراعية (٢٠,٤١%)، والإعتقاد الراسخ فى جدوى إستخدام أساليب الزراعة التقليدية (١٩,٠٥%)، ونقص مستلزمات الزراعة العضوية بالأسواق المحلية (١٩,٠٥).

## المقدمة والمشكلة البحثية

أصبح الحفاظ على البيئة وحمايتها من التلوث وكذا صحة الإنسان والحيوان والأعداء الطبيعية، فضلاً عن الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة يمثل أهم التحديات التى تواجه جميع المجتمعات وبالأخص النامية والمتخلفة، لذلك فقد أصبحت الزراعة العضوية بإعتبارها نظام زراعى بيئى إجتماعى متكامل يراعى هذه الأبعاد ويأخذها فى الحسبان من أهم التوجهات التى فرضت نفسها وبقوة فى مجال الزراعة فى السنوات الأخيرة.

فأسلوب الزراعة العضوية سيتيح الفرصة تدريجيا لزيادة أعداد الكائنات الحية فى التربة، وزيادة قابلية التربة على إنماء المحاصيل بشرط أن يتم إتباع الأساليب الصحيحة فى الزراعة والحفاظ على إستخدام المواد الكيميائية فى الحدود المناسبة. وهو ما يعنى إعتماد تلك الزراعة على النظام البيولوجى، وإستخدام المواد الكيميائية فى الحدود المناسبة بطريقة سليمة مأمونة واعية (٣، ١٩٨٤، ص١٤). وتتمثل أهمية هذا الأسلوب فى إنتاج غذاء نظيف آمن يفوق عائده المادى العائد الإقتصادى للزراعة التقليدية، وزيادة خصوبة التربة وإعادة التوازن الميكروبى لها بعد أن فقدت التربة الكائنات الحية الدقيقة المفيدة بها بصورة شبه تامة بفعل ممارسات الزراعة التقليدية الخاطئة، وتقليل آثار التلوث بأشكاله المختلفة والناتج عن الإسراف فى إستخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية، وزيادة الكفاءة فى إمتصاص العناصر الغذائية المختلفة (فعنصر النتروجين مثلاً يزيد إمتصاصه من التربة بنسبة ٢٥% فى حالة الزراعة العضوية)، وتوفير الطاقة المستخدمة فى تصنيع الأسمدة الكيماوية ومن ثم تقليل التلوث الناجم بفعل حرق هذه الطاقة، والحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة (١٣، ٢٠٠٣، ص٢١).

ومن ثم فقد تمثلت أهم التوجهات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر فى الإستمرار فى تقليل إستخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية، والإعتماد على برامج المكافحة الحيوية البيولوجية المتكاملة، مع إستخدام المصائد والفرمونات بما يخفض من تكاليف الإنتاج من جهة ويحسن من جودته ويزيد من قدرته على المنافسة العالمية والتصدير فى إطار سياسات منظمة التجارة العالمية (WTO) وإتفاقيات الشراكة المصرية الأوروبية والأمريكية من جهة ثانية، فضلاً عن المحافظة على صحة الإنسان والحيوان والأعداء الطبيعية والبيئية من التلوث من جهة ثالثة (٦، ٢٠٠٢، ص٦٨). لذلك تعتبر تقنيات الزراعة العضوية من أهم الأساليب الفنية فى تحديث الزراعة المصرية حيث يتركز الإهتمام فيها على إنتاج محاصيل زراعية لايستخدم فى 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 سيما على المستوى الخارجى فى إطار السياسات الدولية وإتفاقيات الشراكة بين الدول (٧، ٢٠٠٢، ص:٢٦).

هذا وقد تطورت مساحة الزراعة العضوية فى مصر من ١٥٠ فدان فقط عام ١٩٨٢ إلى أكثر من ١٣٠ ألف فدان عام ٢٠٠٣ تزرع بالعديد من الحاصلات كالفراولة، والبطاطس، والفلفل والخيار، والطماطم، والبصل، والثوم، والشبت، والكرفس، والبقدونس، والبردقوش، والكاموميل، وجميعها يصدر للخارج إلى جانب القطن العضوى. وينمو سوق هذه المنتجات الحيوية (العضوية) ليصل لنحو ٥٠ مليار دولار سنويا (١٣، ٢٠٠٣، ص ص٢٠-٢١). أما بالنسبة لتطور مساحات الزراعة العضوية فى محافظات مصر فقد وجد أن محافظات البحيرة، والجيزة، والشرقية، وبنى سويف تأتى فى المرتبة من الأولى إلى الرابعة، فى حين تعتبر محافظة كفرالشيخ

أقل المحافظات من حيث المساحة المنزرعة عضوياً حيث بلغت ٦٦ هكتار (١٥٧ فدان تقريبا) فقط عام ٢٠٠٢م، كما توجد محافظات ليس بها أى مساحات زراعات عضوية وهى جنوب سيناء، والوادى الجديد، والمنوفية، والإسكندرية، وقنا، والسويس، وبورسعيد، ومرسى مطروح (١٢، ٢٠٠٤، ص٢٤٩). غير أن مساحة الزراعة العضوية فى مصر لم تتسع حتى الآن بشكل كبير لوجود عقبات رئيسية تحول دون ذلك، يأتى فى مقدمتها عدم إقتناع المزارع المصرى بجدوى التحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية مع إعتقاده الراسخ بأهمية إستخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية لزيادة الإنتاج وتحسين جودته، وإرتفاع تكاليف المكافحة الحيوية وإنخفاض الإنتاج وقلة العائد سيما فى بداية التحول من الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية، والإحتياج إلى كميات كبيرة من الأسمدة العضوية بما يرفع من أسعارها حالياً، وعدم إعطاء الحكومة أولوية أولى للمنتجات العضوية، فضلاً عن غياب القانون المصرى الذى يحكم الزراعة العضوية على غرار القوانين الدولية فى أوروبا وأمريكا واليابان، مع قلة عدد مراكز التفتيش والإعتماد التى تشرف على إنتاج الزراعات العضوية، وتخوف كبار المزارعين من تعذر تسويق منتجاتهم العضوية، ويضاف إلى ذلك عدم وعى المستهلكين بفوائد إستخدام المنتجات العضوية (٨، ٢٠٠٣، ص ص٢٦-٢٧).

الأمر الذى تطلب جهوداً مكثفة من الإرشاد الزراعى لنشر تقنيات الزراعة العضوية وتعريف الزراع بها وبأهمية إستخدامها وتبنيها سواء كانت تتعلق بإستخدام الأسمدة العضوية أو المخصبات الحيوية، أو المكافحة الحيوية المتكاملة، أو بأداء بعض العمليات المزرعية فى هذا الشأن، خاصة وأن المزارع غير مقتنع حتى الآن بأن هذه الأسمدة واللقاحات (المخصبات) يمكن أن تحل محل الأسمدة الكيماوية إذ ينبغى إقناعه بأن النقص الذى يحدث فى الكم فى بداية التحول من الزراعة التقليدية إلى العضوية سوف يختفى تدريجياً خلال السنوات الأولى من هذا التحول، وبأن هذا النقص فى الكم سوف يعوضه ويفارق كبير الفرق فى الجودة والكيف للمنتج العضوى عن مثيله التقليدى.

فتحديث القطاع الزراعى المصرى وتطويره يعتمد على ما يعرف بعملية النشر الواسعة للمبتكرات والتقنيات الزراعية بين المزارعين وتبنيهم لها، وتتأثر سرعة إنتشار الفكرة المستحدثة وما تنتهى إليه من قبول أو رفض على مجموعات من العوامل منها ما يتعلق بخصائص الفرد الإجتماعية والشخصية والإقتصادية، فضلاً عن عوامل أخرى تتعلق بصفات وطبيعة الخبرة الزراعية. وفى هذا الصدد قدم كل من Shoemaker & Rogers مجموعة من المتغيرات يظن أن لها علاقة بمعدلات التبنى وهى متغيرات متصلة بالنظام الإجتماعى، وخصائص المتبنين، ومتغيرات أو خصائص متصلة بالفكرة ذاتها (16, 1971, P.P. 18-20).

كما أوضح الخولى (١، ١٩٧٧، ص ص٣٢٤-٣٢٥) أن هناك أربع مجموعات رئيسية ترتبط بتبنى الخبرات الجديدة وهى: (١) عوامل إجتماعية: مثل نوع المجتمع المحلى الذى ينتمى إليه الفرد، والأسرة، والأقارب، وجماعات الأصدقاء، والجماعات المرجعية، والمكانة الإجتماعية للفرد، (٢) العوامل الثقافية: مثل التأثيرات الثقافية، والقيم والإتجاهات السائدة بين الأفراد، (٣) العوامل الشخصية: مثل العمر والتعليم، وخصائص سيكولوجية معينة، (٤) العوامل الوضعية: مثل الدخل المزرعى، والسعة الحيازية المزرعية، والوضع الحيازى، والهيبة الإجتماعية، ومستوى المعيشة، وطبيعة الخبرة المراد تبنيها. فى حين صنف العادلى (٥، ١٩٧٢، ص ص٢٢٤-٢٢٩) العوامل المؤثرة على التبنى إلى: (١) عوامل إجتماعية

وثقافية: ومنها قيم وتوقعات المجتمع المحلى، ومرونة أو جمود البنيان الطبقى، والإتصالات الإجتماعية، والمكانة الإجتماعية وتأثير الأسرة، وتأثير الجماعة المرجعية، (٢) عوامل شخصية: وتتمثل فى التعليم، والسن، وعضوية المنظمات والتخصص المهنى، والقناعة والرضا، والقدرة الجسمية والحالة الصحية، وعوامل شخصية أخرى كالذكاء والطموح والرغبة فى التجديد، (٣) عوامل متصلة بالفكرة كالميزة النسبية، ومدى إنسجام الفكرة مع خبرات الزراع، ودرجة تعقيد الفكرة، والقابلية للتقسيم، والقابلية للإنتقال.

وقد صنف عبدالغفار (١١، ١٩٧٥، ص ص٣٣٩-٣٤٣) العوامل المؤثرة على تبنى الأفكار الجديدة فيما يلى: (١) الصفات المميزة للفكرة: وتتمثل فى الميزة النسبية للفكرة، وإنسجام الفكرة مع القيم السائدة، ومدى تعقيد الفكرة أو بساطتها، والقابلية للتقييم، والقابلية للإنتقال، وعمومية الإستخدام، (٢) الصفات الشخصية: وتتمثل فى السن، والمكانة الإجتماعية، والمركز المالى، ودرجة التخصص الإنتاجى، والقدرة العقلية، والخبرات السابقة فى العمل الإرشادى، (٣) السلوك التفاعلى: ويتمثل فى درجة الثقة فى مصدر الإتصال، ونوع الإتصال، والإتصال الشخصى، والإنفتاح على الداخل والخارج، والقيادة الفكرية، والإستقرار أو عدم الإستقرار، والمشاركة الإجتماعية.

كما قسم الخولى وآخرين تلك العوامل إلى خمس مجموعات (٢، ١٩٨٤، ص ص٢٧٦-٢٧٧) وهى: (١) العوامل الموقفية: وتتمثل فى الإطار الإقتصادى والإجتماعى الذى يتم فيه الإنتاج الزراعى والذى يتحدد بدوره فى مجموعة من العناصر مثل نمط ملكية الموارد الزراعية، والتركيب الإجتماعى، والقيم الثقافية، والبنية المرفقية الأساسية، ونظام التسويق وغيرها، (٢) العوامل التنظيمية: وتتعلق بكل من إستراتيجية بناء وعمل الهيئات العامة والخاصة المعنية بالإتصالات الإرشادية وبرامج الخدمات العامة، (٣) العوامل البيئية: وتنحصر فى الموقع المميز للمجتمع، وغيره من الظواهر الجغرافية المرتبطة بهذا الموقع، فالمزارع الذى يقطن مجتمعا ريفيا قريبا من مركز حضارى يكون أكثر تبنيا للمبتكرات من غيره، (٤) العوامل الشخصية: وتتمثل فى مدى وعى وإدراك آخذى القرار بالتبنى كأفراد أو جماعات، والقيم المحفزة، والإتجاهات، والمخاطرات، والتوقعات السائدة بينهم، (٥) العوامل المتعلقة بالمبتكر أو المنتج التكنولوجى: وتنحصر فى الميزة النسبية، والقابلية للتوافق، ودرجة التعقيد، والقابلية للتقسيم، والقابلية للإنتقال، والتكاليف والعائد، ومدى الوضوح، والعمل الجمعى.

وبالرغم من أهمية تلك الجهود المتواصلة إلا أن تبنى الزراع لأسلوب الزراعة العضوية ليس بالقدر المرغوب أو المستهدف، حيث لاتتعدى مساحة الأرض المنزرعة عضويا فى مصر ٠,١٩% من إجمالى مساحة الأرض الزراعية وفقا لإحصاء عام ٢٠٠١م (١٢، ٢٠٠٤، ص ٣٥٠). لذلك فإن الأمر يستدعى التفكير فى دراسة سلوك تبنى الزراع لبعض تقنيات الزراعة العضوية المتمثلة فى التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست)، وإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية، والمكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية، والمكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات، بالإضافة إلى دراسة سلوك تبنى الزراع لهذه التقنيات مجتمعة كحقيبة أو حزمة واحدة من المبتكرات لما بينها من تفاعل وتداخل، حيث ينتج التأثير التفاعلى لمجموعها أكثر مما ينتجه تبنى أى منها على إنفراد (٤، ١٩٩٨، ص٨٩). مع الوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة إرتباطا وتأثيرا فى المتغير التابع، فضلا عن معرفة مصادر سماع الزراع بتقنيات الزراعة العضوية، وأخيرا معرفة المعوقات التى تحول دون تبنى

الزراع لهذه التقنيات والإستفادة بها. وهو ما يمثل حصيلة من المؤشرات التى يمكن الإهتداء بها فى تخطيط وتصميم البرامج الإرشادية المعنية بتطوير وتحديث الزراعة التقليدية إلى زراعة عضوية، مع إتاحة الفرصة أمام التفكير العلمى الموضوعى لوضع الخطط المناسبة للتغلب على المشكلات التى تحول دون إستخدام هذه التقنيات، أو محاولة تذليلها قدر الإمكان، وهو ما يمثل قاعدة معلوماتية إرشادية لأبحاث مستقبلية وخطط تدريبية من جانب آخر.

## أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة تبنى بعض تقنيات الزراعة العضوية بين مزارعى محافظة كفرالشيخ، وهو ما يمكن تحقيقه من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١- تحديد مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة.

٢- تحديد إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية فى تفسير التباين فى درجات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة.

٣- التعرف على مصادر سماع الزراع المبحوثين بتقنيات الزراعة العضوية المدروسة.

٤- الوقوف على معوقات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة.

## التعاريف الإجرائية

**أولاً: المتغيرات التابعة:**

١- **تبنى المبحوث لتقنية التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست):** يقصد به فى هذا البحث مدى سماع المبحوثين بالتقنية، والمعرفة بها، والإستخدام الفعلى لها، والإستمرار فى إستخدامها حتى وقت إجراء البحث. وقد تم قياسه من خلال إجابات المبحوثين على عدة أسئلة تتعلق بالمحاور الأربعة السابقة، كما تم التعبير عنه بقيمة رقمية.

٢- **تبنى المبحوث لتقنية التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية:** ويقصد بها فى هذا البحث مدى سماع المبحوثين بالتقنية، والمعرفة بها، والإستخدام الفعلى لها، والإستمرار فى إستخدامها حتى وقت إجراء البحث. وقد تم قياسه من خال إجابات المبحوثين على عدة أسئلة تتعلق بالمحاور الأربعة السابقة، كما تم التعبير عنه بقيمة رقمية.

٣- **تبنى المبحوث لتقنية المكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية:** ويقصد بها فى هذا البحث مدى سماع المبحوثين بالتقنية والمعرفة بها، والإستخدام الفعلى لها، والإستمرار فى إستخدامها حتى وقت إجراء البحث. وقد تم قياسه من خلال إجابات المبحوثين على عدة أسئلة تتعلق بالمحاور الأربعة المشار إليها، كما تم التعبير عنه بقيمة رقمية .

٤- **تبنى المبحوث لتقنية "مكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات:** ويقصد بها فى هذا البحث مدى سماع المبحوثين بالتقنية، والمعرفة [illegible] الإستخدام الفعلى لها، والإستمرار فى إستخدامها حتى وقت إجراء البحث. وقد تم [illegible] من خلال إجابات المبحوثين على عدة أسئلة تتعلق بالمحاور الأربعة المشار إليها، كما تم التعبير عنه بقيمة رقمية.

٥- **تبنى المبحوث للتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة:** ويقصد بها فى هذا البحث مجموع درجات تبنى المبحوث لتقنيات الزراعة العضوية الأربعة المدروسة والسابق الإشارة إليها مجتمعة كحزمة واحدة، وقد تم التعبير عنها بقيمة رقمية.

**ثانياً: بعض المتغيرات المستقلة:**

١- **دافعية الإنجاز:** يقصد بها فى هذا البحث رغبة المبحوث فى التفوق والإمتياز والإجادة والإتقان عن غيره من الزراع سواء تعلق الأمر بالمبحوث نفسه أو بأبناءه ومجتمعه ووطنه، وقد تم التعبير عنها بقيمة رقمية.

٢- **الوعى بالمستحدثات الزراعية:** ويقصد به فى هذا البحث مدى معرفة وتنفيذ المبحوث لعدد من الممارسات الزراعية المستحدثة والموصى بها فى مجالات التسميد العضوى والورقى، والمكافحة الحيوية، والإستفادة من المخلفات الزراعية، والتقاوى المحسنة، والتسوية بالليزر، وتم التعبير عنه بقيمة رقمية.

٣- **إدراك المشكلات الزراعية والبيئية:** ويقصد به فى هذا البحث مدى إلمام ومعرفة المبحوث لعدد من المشكلات التى تتصل بالزراعة والبيئة كتلك التى ترتبط بتجريف الأرض الزراعية، والبناء عليها، ونقص مياه الرى وخلطها بمياه الصرف الزراعى والصحى، ونقص مستلزمات الإنتاج الزراعى وغشها، ونقص المعدلات والآلات الزراعية، وحرق قش الأرز، والسحابة السوداء، والتعامل مع المخلفات والقمامة وفوارغ المبيدات، وإستخدام مكبرات الصوت، وأيضاً مدى معرفته بأسباب هذه المشكلات، وتصوره لوضع حلول لها، وتم التعبير عن ذلك بقيمة رقمية.

٤- **إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة:** ويقصد به فى هذا البحث مدى معرفة المبحوث ببعض خصائص الممارسات الأربعة المدروسة من حيث درجة توفرها، ودرجة تعقيدها، وتكاليف إستخدامها، ووضوح العائد من تطبيقها، وقد تم التعبير عنه بقيمة رقمية.

٥- **السلوك البيئى:** ويقصد به فى هذا البحث مدى موافقة المبحوث أو رفضه على عدد من العبارات التى تتصل بعناصر البيئة الثلاثة من تربة وماء وهواء، وتم التعبير عنه بقيمة رقمية.

٦- **الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية:** ويقصد به فى هذا البحث درجة إستعداد المبحوث وميله نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية مباشرة أو بعد معاملتها (تدويرها) كأسمدة عضوية أو أعلاف حيوانية غير تقليدية، وتم التعبير عن ذلك بقيمة رقمية. وقد تم التحقق من صدق وثبات هذا المقياس.

**المتغيرات البحثية:**

إنحصرت متغيرات هذا البحث فى مجموعتين من المتغيرات، تضمنت المجموعة الأولى المتغيرات التابعة والتى تتمثل فى: تبنى تقنية التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست)، وتبنى تقنية التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية، وتبنى تقنية المكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية، وتبنى تقنية المكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات، وتبنى التقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة بإجمالى خمسة متغيرات تابعة. أما المجموعة الثانية فإشتملت على المتغيرات المستقلة والمتمثلة فى: حجم الحيازة الزراعية، وحجم

الحيازة الحيوانية، وتعليم المبحوث، ودافعية الإنجاز، والإستعداد للتغيير، والمشاركة الإجتماعية غير الرسمية، والتعرض لوسائل الإعلام، والوعى بالمستحدثات الزراعية، وإدراك المشكلات الزراعية والبيئية، وإدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، والسلوك البيئى، والإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، والإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية بإجمالى ثلاثة عشر متغيراً مستقلاً.

**الفروض البحثية:**

لتحقيق الهدف الثانى من أهداف البحث تم صياغة الفرضين البحثيين التاليين:

١- توجد علاقة إرتباطية بين درجات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: (١) حجم الحيازة الزراعية، (٢) حجم الحيازة الحيوانية، (٣) درجة تعليم المبحوث، (٤) درجة دافعية الإنجاز، (٥) درجة الإستعداد للتغيير، (٦) درجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية، (٧) درجة التعرض لوسائل الإعلام، (٨) درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، (٩) درجة إدراك المشكلات الزراعية والبيئية، (١٠) درجة إدراك بعض الخصائص الميزة للتقنيات المدروسة، (١١) درجة السلوك البيئى، (١٢) درجة الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، (١٣) درجة الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية.

٢- تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية فى تفسير التباين فى المتغير التابع والمتمثل فى درجات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة.

وتم إختبار هذين الفرضين فى صورتهما الصفرية.

**الشاملة والعينة:**

أجرى هذا البحث فى محافظة كفرالشيخ لإنخفاض المساحة المنزرعة عضوياً بها، فضلاً عن أنها تدخل فى نطاق عمل محطة البحوث الإقليمية بسخا حيث يعمل الباحث. وبإتباع أسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل تم إختيار مركزى الحامول وقلين عشوائياً من بين مراكز المحافظة، تبع ذلك إختيار قريتى كوم الحجر والبكاتوش عشوائياً من بين قرى مركزى الدراسة على الترتيب. هذا وقد بلغ عدد الزراع الحائزين بالقريتين على الترتيب ٩٠٠، و٨٤٢ مزارعاً بإجمالى ١٧٤٢ مزارع يمثلون شاملة البحث. وبمعلومية كل من شاملة البحث، وبإفتراض أن نسبة وجود الظاهرة المدروسة (تبنى تقنيات الزراعة العضوية) فى المجتمع هى ٢٠% تقريباً على ضوء نتائج دراسات مماثلة سابقة، وبإفتراض أن الفارق الذى يمكن التسامح فيه بين نتائج العينة وما هو كائن (واقع) فعلاً فى المجتمع هو $\pm$ ٥,٠%، وبإعتبار أن نتائج البحث سوف تعمم على المجتمع بثقة قدرها ٩٥% (مستوى ثقة ٠,٠٥). وبتطبيق طريقة كوكران "Cochran" لتحديد حجم العينة من حجم المجتمع الأصلى (٩، ١٩٨٥، ص ص٣٢٥-٣٢٦). فقد بلغ حجم عينة البحث ١٤٧ مزارعاً مبحوثاً (٧٦+ ٧١) من قريتى الدراسة كوم الحجر والبكاتوش على الترتيب، تم إختيارهم بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحيازة الزراعية بالقريتين.

**تجميع وتحليل البيانات:**

تم إستيفاء البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث بإستخدام إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية لأفراد العينة، وذلك بعد إعداد الإستمارة وإختبارها مبدئيا فى قرى مماثلة قدر الإمكان

لتلك التى أجريت بها الدراسة. هذا وقد تم إستخدام المتوسط الحسابى، ومعامل الإرتباط البسيط، ونموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد "step-wise" التحليل البيانات إحصائياً، فضلاً عن العرض البيانى من خلال الجداول بالتكرار والنسب المئوية.

## النتائج والمناقشة

### أولاً: مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة:

**١- مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتقنية التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست):**

بإستعراض البيانات الواردة بجدول رقم (١) يتبين أن نسبة ذوى مستوى التبنى المنخفض والمتوسط بلغت ٣٧,٤%، ٥٥,١% على الترتيب بما يعنى أن نسبة ذوى مستوى التبنى المنخفض والمتوسط معاً قد تجاوزت ٩٠% من جملة الزراع المبحوثين، فى حين بلغت نسبة ذوى مستوى التبنى المرتفع ٧,٥% فقط. بما يعكس التدنى الشديد جداً فى مستوى تبنى الزراع المبحوثين لهذه التقنية مما يستدعى ضرورة التأكيد على نشر المزيد من المعارف والخبرات بشأن هذه التقنية خاصة من خلال العاملين بالإرشاد الزراعى مع زيادة مساحة الإيضاحات العملية فيما يتعلق بخطوات ومراحل تدوير مختلف المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية والإستفادة منها وبالأخص قش الأرز، مع دراسة المعوقات التى تحول دون تبنى هذه التقنية والإستفادة منها فى محاولة لدفع الزراع نحو تبنى إستخدام هذا الأسلوب وحثهم على الإستمرار فى إستخدامه بالتأكيد على فوائده ومزاياه بالنسبة لكل من البيئة والإنتاج.

**٢- مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتقنية التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية:**

أظهرت النتائج المبينة بجدول رقم (١) أن ٣٧,٤% من الزراع المبحوثين يقعون فى فئة مستوى التبنى المنخفض، فى حين كانت نسبة من جاءوا فى فئة مستوى التبنى المتوسط ٥٨,٥ %، والمرتفع ٤,١% فقط. وتشير النتائج السابقة إلى وجود نقص كلى أو جزئى فى معارف الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٩٥,٩%) فيما يتعلق بأهمية وفوائد وكيفية إستخدام هذا الأسلوب فى التسميد العضوى. الأمر الذى يمثل تحدياً كبيراً للإرشاد الزراعى لسد هذه الفجوات المعرفية، فضلاً عن ضرورة الإستفادة مما ذكره المبحوثين من معوقات تحول دون تبنيهم أو إستمرارهم فى تبنى هذا الأسلوب.

**٣- مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتقنية المكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية:**

يتبين من نتائج جدول رقم (١) أن نسبة ضئيلة جداً (٦,٨%) من الزراع المبحوثين جاءوا فى فئة مستوى التبنى المنخفض،وأن ٨٠,٩% منهم جاءوا فى فئة مستوى التبنى المتوسط. بينما بلغت نسبة من جاءوا فى فئة مستوى التبنى المرتفع لهذه التقنية ١٢,٣% من الزراع المبحوثين. ولاشك أن هذه النتيجة تتفق وما يبذله الإرشاد من مجهودات فيما يتعلق بتركيب هذه المصايد ومتابعتها عند الزراع وإن إقتصرت على محصول القطن، بما يدعوا إلى ضرورة تكثيف الجهود التعليمية الإرشادية لنشر المعارف المرتبطة بإستخدام تقنية الجاذبات الجنسية وتعميمها كبديل لإستخدام المبيدات الكيماوية ليس فى محصول القطن وإنما فى مختلف

المحاصيل، مع تدريب الزراع من خلال الإيضاحات العملية على تجهيزها وإستعمالها بأنفسهم، ومساعدتهم على الإقتناع بجدواها وفائدتها بما يشجع على تقبلها والإستمرار فى تبنيها.

**٤- مستوى تبنى الزراع المبحوثين لتقنية المكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات:**

أشارت بيانات جدول رقم (١) إلى أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين (٥١%) يقعون فى فئة مستوى التبنى المنخفض، وأن ٤٥,٦% منهم يقعون فى فئة مستوى التبنى المتوسط، فى حين كان ٣,٤% فقط من الزراع المبحوثين يقعون فى فئة مستوى التبنى المرتفع. يتضح من ذلك أن ٩٦,٦% من الزراع المبحوثين لديهم قصور كلى أو جزئى فى المعارف والخبرات الفنية والإمكانيات المادية التى تجعل مستوى تبنيهم لهذه التقنية منخفضاً أو متوسطاً برغم كل التوجهات المستقبلية للتوسع فى إستخدام هذا الأسلوب للحفاظ على البيئة الزراعية بعناصرها المختلفة (تربة- ماء- هواء) من التلوث وتقليل الأضرار التى يتعرض لها الإنسان والحيوان إلى أدنى حد ممكن. مما يستلزم من مخططى ومنفذى البرامج الإرشادية التأكيد على نشر المعلومات والخبرات الفنية من خلال المرشدين الزراعيين وبإتاحة الفرصة لتدريب المرشدين ثم الزراع على كيفية تطبيق هذا الأسلوب فى مكافحة الآفات بمختلف المحاصيل الزراعية.

**٥- مستوى تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة:**

من البيانات الواردة بجدول رقم (١) يتضح أن أكثر من ربع الزراع المبحوثين (٢٧,٩% كان مستوى تبنيهم للتقنيات الأربعة مجتمعة منخفضاً فى حين كان مستوى التبنى متوسطاً لدى ما يقرب من ثلثى الزراع المبحوثين (٦٣,٩%)، بينما كان ٨,٢% من جملة الزراع المبحوثين مستوى تبنيهم لهذه التقنيات الأربعة مجتمعة مرتفعاً.

جدول رقم (١): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمستويات تبنيهم تقنيات الزراعة العضوية المدروسة

| التقنيات / مستويات التبنى (درجة) | التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست) | | | التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية | | | المكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية | | | المكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات | | | تبنى التقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | الفئات (درجة) | عدد | % | الفئات (درجة) | عدد | % | الفئات (درجة) | عدد | % | الفئات (درجة) | عدد | % | الفئات (درجة) | عدد | % |
| منخفض | (١-١٢) | ٥٥ | ٣٧,٤ | (١-٩) | ٥٥ | ٣٧,٤ | (١-١٠) | ١٠ | ٦,٨ | (١-٨) | ٧٥ | ٥٥,٠ | (٤١-٤) | ٤١ | ٢٧,٩ |
| متوسط | (١٣-٢٥) | ٨١ | ٥٥,١ | (١٠-١٨) | ٨٦ | ٥٨,٥ | (١١-٢٠) | ١١٩ | ٨٠,٩ | (٩-١٦) | ٦٧ | ٤٥,٦ | (٤٢-٨٠) | ٩٤ | ٦٣,٩ |
| مرتفع | (٢٦-٣٧) | ١١ | ٧,٥ | (١٩-٢٧) | ٦ | ٤,١ | (٢١-٣٠) | ١٨ | ١٢,٣ | (١٧-٢٤) | ٥ | ٣,٤ | (٨١-١١٨) | ١٢ | ٨,٢ |
| المجموع | (١-٣٧) | ١٤٧ | ١٠٠ | (١-٢٧) | ١٤٧ | ١٠٠ | (١-٣٠) | ١٤٧ | ١٠٠ | (١-٢٤) | ١٤٧ | ١٠٠ | (٤-١١٨) | | ١٠٠ |

وهكذا فإن الحاجة ماسة إلى تكثيف الجهود التعليمية الإرشادية لنشر المعارف والخبرات الفنية المرتبطة بهذه التقنيات لتبسيط فكرتها بين الزراع ومساعدتهم على الإقتناع بجدواها وفوائدها فى ترشيد إستخدام الأسمدة المعدنية والمبيدات الكيماوية وحماية البيئة الريفية من التلوث، فضلاً عن توفير إمكانات ومستلزمات الزراعة العضوية بأسعار معقولة بما يشجع الزراع على تقبلها وإتخاذ قرار بالإستمرار فى تبنى إستخدامها.

ولاشك أن البيانات الموضحة بجدول رقم (٢) والتى تعكس توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لبعض مراحل التبنى التى يمرون بها (الإستماع- الإستخدام- الإستمرار فى الإستخدام) بالنسبة لكل تقنية من التقنيات المدروسة يمكن الإستعانة بها فى تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية والتدريبية لكل من المرشدين والزراع وفقاً لطبيعة المرحلة، مع دراسة الفجوة بين الإستخدام والإستمرار فى الإستخدام للوقوف على الأسباب التى تحول دون الإستمرار فى إستخدام التقنية ومحاولة علاجها.

جدول رقم (٢): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لسماعهم، وإستخدامهم، وإستمرارهم فى إستخدام تقنيات الزراعة العضوية المدروسة

| م | التقنيات | سمعوا | | استخدموا | | إستمروا فى الإستخدام | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | عدد | % | عدد | % | عدد | % |
| ١ | التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست) | ١٢٧ | ٨٦,٤ | ٧٠ | ٤٧,٦ | ٥٩ | ٤٠,١ |
| ٢ | التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية | ١١٨ | ٨٠,٣ | ٨٥ | ٥٧,٨ | ٥٥ | ٣٧,٤ |
| ٣ | المكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية | ١٤٧ | ١٠٠,٠ | ١٣٣ | ٩٠,٥ | ١٣٠ | ٨٨,٤ |
| ٤ | المكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات | ٩٤ | ٦٣,٩ | ٦٠ | ٤٠,٨ | ٣٨ | ٢٥,٩ |

ن= ١٤٧.

**ثانياً: اسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية فى تفسير التباين فى درجات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة:**

**١- درجة تبنى تقنية التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست):**

تشير نتائج قيم معاملات الإرتباط البسيط الواردة بجدول رقم (٣) إلى أن درجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست) كان ذو علاقة طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠١ بكل من حجم الحيازة الزراعية، وحجم الحيازة الحيوانية، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة الإستعداد للتغيير، ودرجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية، ودرجة التعرض لوسائل الإعلام، ودرجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، ودرجة إدراك المشكلات الزراعية والبيئية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية. وكانت هذه العلاقة الإرتباطية طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠٥ بكل من درجة دافعية الإنجاز، ودرجة السلوك البيئى، ودرجة الإتجاهه نحو الإرشاد الزراعى. وهو ما يعنى قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بإرتباط هذه المتغيرات المستقلة بذلك المتغير التابع.

وبإستخدام نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد لتقدير نسبة مساهمة كل من المتغيرات ذات الإرتباط المعنوى فى التباين الكلى المفسر لدرجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست). إتضح من النتائج بالواردة بالجدول

رقم (٤) وجود أربعة متغيرات ساهمت فى تفسير التباين الكلى لدرجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست). وبلغت نسبة إسهام هذه المتغيرات مجتمعة ٤٤,٩%، يعزى ٣٠,٤% منها على درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، و١٠,١% إلى درجة الإستعداد للتغيير، و٢,٦% إلى درجة تعليم المبحوث، و١,٨% إلى درجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية.

جدول رقم (٣): قيم معاملات الإرتباط البسيط بين درجات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة وبعض المتغيرات المستقلة

| م | التقنيات / المتغيرات المستقلة | قيم معاملات الإرتباط البسيط | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | التسميد بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست) | التسميد بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية | المكافحة بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية | المكافحة بإستخدام الطفيليات | تبنى التقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة |
| ١ | حجم الحيازة الزراعية | ٠,٢١٧** | ٠,٠٩٧ | ٠,١٣٨ | ٠,٠٩٥ | ٠,١٩٦* |
| ٢ | حجم الحيازة الحيوانية | ٠,٢٥٢** | ٠,١٣٣ | ٠,١٢٣ | ٠,١٤٩ | ٠,٣٢٩** |
| ٣ | درجة تعليم المبحوث | ٠,٢٥٠** | ٠,١٦٩* | ٠,٢١٨** | ٠,٠٨٨ | ٠,٢٠٢* |
| ٤ | درجة دافعية الإنجاز | ٠,١٩١* | ٠,٢٠٨** | ٠,٢٧٥** | ٠,٣٩٣** | ٠,٢٥٤** |
| ٥ | درجة الإستعداد للتغيير | ٠,٤٩٦** | ٠,٣٦٣** | ٠,٢٧٨** | ٠,٠٠٣ | ٠,٢٣٤** |
| ٦ | درجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية | ٠,٣٣٥** | ٠,١٤٩ | ٠,٣٢٦** | ٠,١١٤ | ٠,١٣٩ |
| ٧ | درجة التعرض لوسائل الإعلام | ٠,٣٢٣** | ٠,٣٣١** | ٠,٢٦٩** | ٠,١٨٠* | ٠,٣٣٨** |
| ٨ | درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية | ٠,٥٥٢** | ٠,٥١٦** | ٠,٤١٠** | ٠,٣١٩** | ٠,٤٠٢** |
| ٩ | درجة إدراك المشكلات الزراعية والبيئية | ٠,٢٥٣** | ٠,٢٧٨** | ٠,٢٦٦** | -٠,٠٢٨ | ٠,١٥٧ |
| ١٠ | درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة | ٠,٢٣٦** | ٠,٣٦٧** | ٠,٣١٦** | ٠,٦٤٥** | ٠,٣٧٥** |
| ١١ | درجة السلوك البينى | ٠,١٦٨* | ٠,٢٠٦** | ٠,١٤٤ | ٠,٤١٥** | ٠,٢١٩** |
| ١٢ | درجة الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى | ٠,١٩١* | ٠,١٦٧* | ٠,١٢٩ | ٠,٣٠٩** | ٠,١٧٩* |
| ١٣ | درجة الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية | ٠,٣٣٧** | ٠,٣٦٥** | ٠,٣١٨** | ٠,٣٨٧** | ٠,٣٣٠** |

* معنوى عند مستوى ٠,٠٥

** معنوى عند مستوى ٠,٠١

وبإختبار معنوية هذا الإسهام بإستخدام إختبار "ف" لمعنوية معامل الإنحدار تبين معنوية إسهام كل متغير من المتغيرات الأربعة السابقة عند مستوى ٠,٠١. وبذلك تم قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بأثر هذه المتغيرات المستقلة فى تفسير التباين فى المتغير التابع.

٢- درجة تبنى تقنية التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية:

يتبين من نتائج البحث جدول رقم (٣) أن درجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية كان ذو علاقة إرتباطية طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠١ بكل من درجة دافعية الإنجاز، ودرجة الإستعداد للتغيير، ودرجة التعرض لوسائل الإعلام، ودرجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، ودرجة إدراك المشكلات الزراعية،البيئية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة السلوك البيئى، ودرجة الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية. بينما كانت العلاقة الإرتباطية طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠٥ بكل من درجة تعليم المبحوث، ودرجة الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى. وهو ما يعنى قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بإرتباط هذه المتغيرات المستقلة بذلك المتغير التابع.

**جدول رقم (٤): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات تبنى الزراع المبحوثين للتسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست) وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة**

| خطوات التحليل | المتغير الداخل فى التحليل | معامل الإنحدار | % التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع | % للتباين المفسر للمتغير التابع |
|---|---|---|---|---|
| الأولى | درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية | **٠,٦٧٤ | ٣٠,٤ | ٣٠,٤ |
| الثانية | درجة الإستعداد للتغيير | **١,١٨٣ | ٤٠,٥ | ١٠,١ |
| الثالثة | درجة تعليم المبحوث | **٠,٢٥٥ | ٤٣,١ | ٢,٦ |
| الرابعة | درجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية | **٠,٢٩٨ | ٤٤,٩ | ١,٨ |

قيمة معامل الإرتباط المتعدد = "R" = ٠,٦٧٠ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

قيمة معامل التحديد "R2" = ٤٤,٩

قيمة "ف" المحسوبة = ٢٨,٧٥١**

ولتقدير نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات ذات الإرتباطات المعنوية فى التباين الكلى المفسر لدرجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية، أستخدم نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد، حيث أشارت النتائج المبينة بالجدول (٥) إلى وجود خمسة متغيرات مستقلة تسهم مجتمعة فى تفسير التباين الكلى لدرجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية بنسبة ٣٦,٦%، يعزى ٢٦,٦% منها على درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، و٣,٥% إلى درجة الإستعداد للتغيير، و٢,٥% إلى درجة إدراك المشكلات الزراعية والبيئية، و٢,٣% إلى درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، و١,٧% إلى درجة التعرض لوسائل الإعلام.

جدول رقم (٥): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات تبنى الزراع المبحوثين للتسميد العضوى باستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

| خطوات التحليل | المتغير الداخل فى التحليل | معامل الإنحدار | % التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع | % للتباين المفسر للمتغير التابع |
|---|---|---|---|---|
| الأولى | درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية | **٠,٢٩٩ | ٢٦,٦ | ٢٦,٦ |
| الثانية | درجة الإستعداد للتغيير | **٠,٨١٣ | ٣٠,١ | ٣,٥ |
| الثالثة | درجة إدراك المشكلات الزراعية والبيئية | **٠,٤٧٢ | ٣٢,٦ | ٢,٥ |
| الرابعة | درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة | **٠,١٥٢ | ٣٤,٩ | ٢,٣ |
| الخامسة | درجة التعرض لوسائل الإعلام | **٠,٣٧٦ | ٣٦,٦ | ١,٧ |

قيمة معامل الإرتباط المتعدد = "R" = ٠,٦٢١ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

قيمة معامل التحديد "R2" = ٣٦,٦

قيمة "ف" المحسوبة = **١٧,٥٦٨

وبإختبار معنوية هذا الإسهام بإستخدام إختبار "ف" لمعنوية معامل الإنحدار تبين أن نسبة إسهام كل متغير من هذه المتغيرات الخمسة المذكورة معنوية عند مستوى ٠,٠١ وبذلك تم قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بأثر هذه المتغيرات المستقلة فى تفسير التباين فى المتغير التابع.

**٣- درجة تبنى تقنية المكافحة الحيوية باستخدام المصايد والجاذبات الجنسية:**

لتحديد المتغيرات المرتبطة معنوياً بدرجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية فى المكافحة، والتى يمكن إدخالها فى نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للتنبؤ بالتغير فى درجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية، أستخدم معامل الإرتباط البسط لبيرسون، حيث إتضح من النتائج الواردة بجدول رقم (٣) أن درجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية فى المكافحة كان ذو علاقة طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠١ بكل من درجة تعليم المبحوث، ودرجة دافعية الإنجاز، ودرجة الإستعداد للتغيير، ودرجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية، ودرجة التعرض لوسائل الإعلام، ودرجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، ودرجة إدراك المشكلات الزراعية والبيئية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية. وهو ما يعنى قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بإرتباط هذه المتغيرات المستقلة بذلك المتغير التابع.

ولتقدير مساهمة كل متغير من المتغيرات ذات الإرتباط المعنوى فى التباين الكلى المفسر لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمصايد والجاذبات الجنسية فى المكافحة، أستخدم نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد، حيث إتضح من النتائج وجود ثلاثة متغيرات فقط ساهمت فى التباين الكلى المفسر لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للمصايد والجاذبات الجنسية.

وكانت نسبة إسهام هذه المتغيرات الثلاثة مجتمعة ٢٣,١%، يعزى ١٧% منها إلى درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، و٣,٨% إلى درجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية، و٢,٣% إلى درجة تعليم المبحوث. جدول رقم (٦).

**جدول رقم (٦): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات تبنى الزراع المبحوثين للمكافحة الحيوية بإستخدام المصايد الجنسية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة**

| خطوات التحليل | المتغير الداخل فى التحليل | معامل الإنحدار | % التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع | % للتباين المفسر للمتغير التابع |
|---|---|---|---|---|
| الأولى | درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية | **٠,٣٣٥ | ١٧,٠ | ١٧,٠ |
| الثانية | درجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية | **٠,٢٢٧ | ٢٠,٨ | ٣,٨ |
| الثالثة | درجة تعليم المبحوث | **٠,١٢٣ | ٢٣,١ | ٢,٣ |

قيمة معامل الإرتباط المتعدد = "R" = ٠,٤٨١ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

قيمة معامل التحديد "R2" = ٢٣,١

قيمة "ف" المحسوبة = **١٤,٢١٢

ولإختيار معنوية هذا الإسهام، أستخدم إختبار "ف" لمعنوية معامل الإنحدار حيث تبين أن نسبة إسهام هذه المتغيرات الثلاثة معنوية عند مستوى ٠,٠١. وبذلك تم قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بأثر هذه المتغيرات المستقلة فى تفسير التباين فى المتغير التابع.

**٤- درجة تبنى تقنية المكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات:**

فى ضوء نتائج قيم معاملات الإرتباط البسيط المبينة بالجدول رقم (٣) تبين أن درجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام الطفيليات فى المكافحة ترتبط بعلاقة طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠١ بكل من درجة دافعية الإنجاز، ودرجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة السلوك البيئى، ودرجة الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى، ودرجة الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية. بينما كانت هذه العلاقة طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠٥ بدرجة التعرض لوسائل الإعلام. وهو ما يعنى قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بإرتباط هذه المتغيرات المستقلة بذلك المتغير التابع.

ولتقدير نسبة مساهمة كل من المتغيرات ذات الإرتباط المعنوى فى التباين الكلى المفسر لدرجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام الطفيليات فى المكافحة من خلال إستخدام نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد، كشفت النتائج الواردة بالجدول رقم (٧) عن وجود ثلاثة متغيرات فقط ساهمت فى تفسير التباين الكلى فى درجة تبنى الزراع المبحوثين لإستخدام الطفيليات فى المكافحة، وكانت نسبة إسهام هذه المتغيرات مجتمعة هى ٤٥,٩%، حيث يرجع ٤١,٦% منها إلى درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، و٢,٧% إلى درجة السلوك البيئى، و١,٦% إلى درجة التعرض لوسائل الإعلام.

جدول رقم (٧): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات تبنى الزراع المبحوثين للمكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

| خطوات التحليل | المتغير الداخل فى التحليل | معامل الإنحدار | % التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع | % للتباين المفسر للمتغير التابع |
|---|---|---|---|---|
| الأولى | درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة | ٠,٣٥٥** | ٤١,٦ | ٤١,٦ |
| الثانية | درجة السلوك البيئى | ٠,٤٠٩** | ٤٤,٣ | ٢,٧ |
| الثالثة | درجة التعرض لوسائل الإعلام | ٠,٢٩٩** | ٤٥,٩ | ١,٦ |

قيمة معامل الإرتباط المتعدد = "R" = ٠,٦٧٨ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

قيمة معامل التحديد "R2" = ٤٥,٩

قيمة "ف" المحسوبة = ٤٠,٤٤٧**

ولإختبار معنوية هذا الإسهام بإستخدام إختبار "ف" لمعنوية معامل الإنحدار إتضح أن نسبة إسهام هذه المتغيرات الثلاثة معنوية عند مستوى ٠,٠١. وبذلك تم قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بأثر هذه المتغيرات المستقلة فى تفسير التباين فى المتغير التابع.

**٥- درجة تبنى التقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة:**

تشير نتائج قيم معاملات الإرتباط البسيط بالجدول رقم (٣) إلى أن درجة تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة كان ذو علاقة طردية معنوية عند مستوى ٠,٠١ بكل من حجم الحيازة الحيوانية، ودرجة دافعية الإنجاز، ودرجة الإستعداد للتغيير، ودرجة التعرض لوسائل الإعلام، ودرجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة السلوك البيئى، ودرجة الإتجاه نحو الإستفادة من المخلفات الزراعية. وكانت هذه العلاقة طردية ومعنوية عند مستوى ٠,٠٥ بكل من حجم الحيازة الزراعية، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى. وهو ما يعنى قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بإرتباط هذه المتغيرات المستقلة بذلك المتغير التابع.

وبإستخدام نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد لتقدير نسبة مساهمة كل من المتغيرات ذات الإرتباط المعنوى فى التباين الكلى المفسر درجة تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة يتضح من النتائج الواردة الجدول رقم (٨) أن أربعة متغيرات فقط ساهمت فى التباين الكلى المفسر لدرجة تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة. وكانت نسبة إسهام هذه المتغيرات مجتمعة فى القدرة التنبؤية لمتوسط درجة تبنى هذه التقنيات مجتمعة ٢٧%، وتعزى ١٧% منها إلى درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، و٣,٩% إلى حجم الحيازة الحيوانية، و٣,١% إلى درجة إدراك بعض خصائص التقنيات المدروسة، و٣% إلى درجة تعليم المبحوث.

جدول رقم (٨): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات الأربعة المدروسة مجتمعة وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

| خطوات التحليل | المتغير الداخل فى التحليل | معامل الإنحدار | % التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع | % للتباين المفسر للمتغير التابع |
|---|---|---|---|---|
| الأولى | درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية | **٠,٣٨٥ | ١٧,٠ | ١٧,٠ |
| الثانية | حجم الحيازة الحيوانية | **٠,٦٦٦ | ٢٠,٩ | ٣,٩ |
| الثالثة | درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة | **٠,٢٤٥ | ٢٤,٠ | ٣,١ |
| الرابعة | درجة تعليم المبحوث | **٠,٣٨٠ | ٢٧,٠ | ٣,٠ |

قيمة معامل الإرتباط المتعدد = "R" = ٠,٥٣٠ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

قيمة معامل التحديد "R2" = ٢٧,٠

قيمة "ف" المحسوبة = **١٣,٧٦٢

ولإختبار معنوية هذا الإسهام بإستخدام إختبار "ف" لمعنوية معامل الإنحدار تبين أن نسبة إسهام كل متغير من المتغيرات الأربعة السابقة معنوى عند مستوى ٠,٠١. وبذلك تم قبول الفرض البحثى فيما يتعلق بأثر هذه المتغيرات المستقلة فى تفسير التباين فى المتغير التابع.

وإنطلاقا من هذه النتيجة يمكن القول بأن كل من درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، وحجم الحيازة الحيوانية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة تعليم المبحوث تعتبر من المتغيرات ذات الإسهام المرتفع نسبياً فى التأثير على درجة تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة مجتمعة، مما يستوجب ضرورة أخذها فى الإعتبار والإستفادة منها فى تخطيط وتنفيذ برنامج إرشادى تدريبى يستهدف النهوض بالزراعة التقليدية إلى زراعة عضوية معتمداً على نشر تقنيات التسميد العضوى والمكافحة الحيوية.

وهكذا يتبين من خلال النتائج السابقة أن هناك متغيرات غاية فى الأهمية والخطورة مثل درجة الوعى بالمستحدثات الزراعية، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة التعرض لوسائل الإعلام، ودرجة الإستعداد للتغيير، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة إدراك المشكلات الزراعية والبيئية، ودرجة المشاركة الإجتماعية غير الرسمية، ودرجة السلوك البيئى، وحجم الحيازة الحيوانية يجب على الإرشاد الزراعى أن يسعى بكل السبل لدراستها والإستفادة بها فى الجانب التطبيقى بما يساعده على تحقيق دوره فى توفير المعلومات والخبرات الفنية وتقديم الدلائل القوية المقنعة على نفع وفوائد تلك التقنيات ودورها فى الحفاظ على البيئة وعناصرها المختلفة وصحة الإنسان والحيوان والإرتقاء بجودة المنتجات الزراعية، مع إبراز الجانب الإقتصادى لها وعلاقة التكاليف بالعائد المتوقع مع حفز الزراع على التعليم والمشاركة فى مناقشة قضايا الزراعة والبيئة، والإهتمام بكل هذا عبر وسائل الإعلام المختلفة مع حثهم على

التغيير وخلق ودعم إتجاهاتهم وسلوكياتهم البيئية المتحضرة فضلاً عن تنمية الثروة الحيوانية لديهم بما يمثل إستثماراً حقيقياً لما أسفرت عنه النتائج من جدوى تأثير هذه المتغيرات.

**ثالثاً: مصادر سماع الزراع المبحوثين بتقنيات الزراعة العضوية المدروسة:**

**١- تقنية التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست):**

كشفت النتائج المبينة بالجدول رقم (٩) أن الزراع المبحوثين قد سمعوا بهذه التقنية من خلال خمسة مصادر جاء فى مقدمتها المرشد الزراعى حيث ذكره ٦٣,٨% من جملة الزراع المبحوثين، بينما ذكر الزراع المبحوثين المصادر الأربعة الأخرى بنسب قليلة وهى: الأهل والأقارب (١٤,٢%)، والجيران والأصدقاء (١٠,٢%)، والتليفزيون (٩,٤%)، والمتخصصين بمحطة البحوث الزراعية (٢,٤%).

جدول رقم (٩): توزيع الزراع المبحوثين وفقاً لمصادر سماعهم بتقنيات الزراعة العضوية المدروسة

| التقنيات / المصادر | التسميد العضوى بإستخدام السماد العضوى المصنع (الكومبوست) | | | التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية | | | المكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية | | | المكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد | % | ترتيب | عدد | % | ترتيب | عدد | % | ترتيب | عدد | % | ترتيب |
| ١- المرشد الزراعى | ٨١ | ٦٣,٨ | لأول | ٨٠ | ٦٧,٨ | الأول | ١٣٥ | ٩١,٨ | الأول | ٧٤ | ٧٨,٧ | الأول |
| ٢- الأهل والأقارب | ١٨ | ١٤,٢ | الثانى | ٦ | ٥,١ | الخامس | ٦ | ٤,١ | الثانى | ٥ | ٥,٣ | الثالث |
| ٣- الجيران والأصدقاء | ١٣ | ١٠,٢ | الثالث | ١٤ | ١١,٩ | الثانى | ٣ | ٢,٠ | الثالث | ٧ | ٧,٥ | الثانى |
| ٤- التليفزيون | ١٢ | ٩,٤ | الرابع | ٩ | ٧,٦ | الثالث | ٢ | ١,٤ | الرابع | ٤ | ٤,٣ | الرابع |
| ٥- المتخصصين بمحطة البحوث الزراعية | ٣ | ٢,٤ | الخامس | ٢ | ١,٧ | السادس | ١ | ٠,٧ | الخامس | ٢ | ٢,١ | الخامس |
| ٦- تجار الأسمدة والمبيدات | – | – | – | ٧ | ٥,٩ | الرابع | – | | | – | – | – |
| ٧- النشرات الإرشادية | – | – | – | – | – | – | – | | | ٢ | ٢,١ | الخامس |
| الإجمالى | ١٢٧ | ١٠٠ | – | ١١٨ | ١٠٠ | – | ١٤٧ | ١٠٠ | – | ٩٤ | ١٠٠ | – |

– سمح لكل مبحوث بذكر مصدر واحد لكل تقنية.

– أحتسبت النسبة المئوية على أساس عدد من سمعوا بكل تقنية– جدول رقم (٢).

**٢- تقنية التسميد العضوى بإستخدام المخصبات واللقاحات الحيوية:**

أوضحت النتائج أن أكثر من ثلثى الزراع المبحوثين (٦٧,٨%) قد سمعوا بهذا التقنية عن طريق المرشد الزراعى، فى حين ذكر الزراع المبحوثين المصادر الخمسة الأخرى بنسب قليلة وهى: الجيران والأصدقاء (١١,٩%)، والتليفزيون (٧,٦%)، وتجار الأسمدة والمبيدات (٥,٩%)، والأهل والأقارب (٥,١%)، والمتخصصين بمحطة البحوث الزراعية (١,٧%). جدول رقم (٩).

**٣- تقنية المكافحة الحيوية بإستخدام المصايد والجاذبات الجنسية:**

ذكر أكثر من ٩٠% من جملة الزراع المبحوثين المرشد الزراعى كمصدر لسماعهم ومعرفتهم بهذه التقنية، بينما ذكروا المصادر الأربعة المتبقية بنسب ضئيلة جدا وهى: الأهل

والأقارب (٤,٣%)، والجيران والأصدقاء (٢%)، والتليفزيون ٠١,٤ ٩%، والمتخصصين بمحطة البحوث الزراعية (٠,٧%). جدول رقم (٩).

٤- تقنية المكافحة الحيوية بإستخدام الطفيليات:

ذكر الزراع المبحوثين ستة مصادر لسماعهم ومعرفتهم بهذه التقنية، جاء فى مقدمتها المرشد الزراعى حيث ذكره أكثر من ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين (٧٨,٧%)، فى حين ذكر الزراع المبحوثين باقى المصادر بنسب ضئيلة كما يلى: الجيران والأصدقاء (٧,٥%)، والأهل والأقارب (٥,٣%)، والتليفزيون (٤,٣%)، والنشرات الإرشادية (٢,١%)، والمتخصصين بمحطة البحوث الزراعية (٢,١%). جدول رقم (٩).

وهكذا تبرز النتائج بالنسبة للتقنيات الأربعة المدروسة أهمية المرشد الزراعى كمصدر لتعريف الزراع بهذه التقنيات المستحدثة غير التقليدية بما يؤكد على ضرورة عقد دورات تأهيلية وتدريبية للمرشدين الزراعيين يشترك فيها الخبراء من المراكز البحثية وأساتذة الجامعات، هذا فضلاً عن الدعم المادى لتوفير سبل الإيضاح العملى فى تدريب الزراع على تطبيق هذه التقنيات. وتعكس النتائج إنخفاض درجة التعرض لوسائل الإعلام (كالتليفزيون) بشكل كبير جداً وهو ما قد يعود إلى قلة أو صعوبة تناول هذه التقنيات من خلال وسائل الإعلام، كما أن غياب نسبة النشرات الإرشادية ربما يبرره ندرة وغياب هذه النشرات، أو إرتفاع نسبة الأمية، أو صعوبة تناول هذه التقنيات الفنية كمادة مكتوبة فقط. كما أن الأهل والجيران قد إحتلوا المركز الثانى والثالث فى أغلب التقنيات المدروسة كمصدر لسماع الزراع المبحوثين بهذه التقنيات إلا أن خبرتهم بهذه التقنيات المستحدثة تعتبر محدودة. وهو ما يؤكد مرة أخرى أنه لامجال للنهوض بهذه التقنيات إلا من خلال الإرشاد الزراعى.

رابعاً: معوقات تبنى الزراع المبحوثين لتقنيات الزراعة العضوية المدروسة:

أوضحت نتائج الدراسة بالجدول رقم (١٠) وجود عشر معوقات تواجه الزراع المبحوثين فى تبنى إستخدام هذه التقنيات ذكرت بنسب تراوحت بين ٤٢,١٨% كحد أقصى، و٩,٥٢% كحد أدنى، وهذ المعوقات مرتبة تنازلياً وفقاً لنسب إقرارها كما يلى: قصور المعلومات الإرشادية والإيضاحات العملية بشأن تجهيز وإستخدام هذه التقنيات (٤٢,١٨%)، وإرتفاع أسعار مستلزمات الزراعة العضوية من مخصبات عضوية ومبيدات حيوية (٣٥,٣٧%)، والتخلص من المخلفات الزراعية النباتية وبخاصة قش الأرز بالحرق لسرعة إخلاء الأرض (٢٣,٨١%)، وغياب معظم مستلزمات الزراعة العضوية من أسمدة ومبيدات عن الجمعيات الزراعية (٢٠,٤١%)، والإعتقاد الراسخ فى جدوى إستخدام الأساليب التقليدية من أسمدة معدنية ومبيدات كيماوية (١٩,٠٥%)، ونقص مستلزمات الزراعة العضوية بالأسواق المحلية (١٩,٠٥%)، وإرتفاع تكاليف معاملة وتدوير المخلفات الزراعية النباتية للإستفادة بها (١٧,٦٩%)، وعدم وجود قانون حكومى مصرى يحكم وينظم الزراعة العضوية إنتاجا وتسويقا (٩,٥٢%)، وتفزم الحيازات الزراعية وتشتتها (٥,٤٤%)، وقلة عدد الحيوانات المزرعية (٤,٠٨%)، وتبليط أرضية حظائر الماشية بالخرسانة المسلحة (٢,٧٢%).

ولاشك أن معرفة الأهمية النسبية لهذه المعوقات يعد مطلباً أساسياً يكفل لمخططى البرامج الإرشادية التنموية وضع برامجهم على أسس واقعية واضحة بما يكفل لها النجاح فى مجابهة تلك

المشكلات خاصة وأن نسبة لايستهان بها ترجع إلى نقص الإمكانيات المادية للزراعة العضوية وليست إلى قصور فى الجانب المعرفى أو الإرشادى.

جدول رقم (١٠): ترتيب معوقات تبنى تقنيات الزراعة العضوية تنازلياً وفقاً لنسب ذكرها من جانب الزراع المبحوثين

| م | المعوقات | العدد | % |
|---|---|---|---|
| ١ | قصور المعلومات الإرشادية والإيضاحات العملية بشأن تجهيز وإستخدام هذه التقنيات | ٦٢ | ٤٢,١٨ |
| ٢ | إرتفاع أسعار مستلزمات الزراعة العضوية من مخصبات عضوية ومبيدات حيوية | ٥٢ | ٣٥,٣٧ |
| ٣ | التخلص من المخلفات الزراعية النباتية وبخاصة قش الأرز بالحرق لسرعة إخلاء الأرض | ٣٥ | ٢٣,٨١ |
| ٤ | غياب معظم مستلزمات الزراعة العضوية من أسمدة ومبيدات عن الجمعيات الزراعية | ٣٠ | ٢٠,٤١ |
| ٥ | الإعتقاد الراسخ فى جدوى إستخدام أساليب الزراعة التقليدية من أسمدة معدنية ومبيدات كيماوية | ٢٨ | ١٩,٠٥ |
| ٦ | نقص مستلزمات الزراعة العضوية بالأسواق المحلية | ٢٨ | ١٩,٠٥ |
| ٧ | إرتفاع تكاليف معاملة وتدوير المخلفات الزراعية والنباتية للإستفادة بها | ٢٦ | ١٧,٦٩ |
| ٨ | عدم وجود قانون حكومى مصرى يحكم وينظم الزراعة العضوية إنتاجاً وتسويقاً | ١٤ | ٩,٥٢ |
| ٩ | تفزم الحيازات الزراعية وتشتتها | ٨ | ٥,٤٤ |
| ١٠ | قلة عدد الحيوانات المزرعية | ٦ | ٤,٠٨ |
| ١١ | تبليط أرضية حظائر الماشية (الذرايب) بالخرسانة المسلحة | ٤ | ٢,٧٢ |

## المراجع


١- الخولى، حسين زكى (دكتور): **الإرشاد الزراعى ودوره فى تطوير الريف**، دار الكتب الجامعية، الإسكندرية، ١٩٧٧م.

٢- الخولى، حسين زكى، ومحمد فتحى الشاذلى، وشادية فتحى (دكاتره): **الإرشاد الزراعى**، وكالة الصقر للصحافة والنشر، الإسكندرية، ١٩٨٤م.

٣- الزراعة فى الشرق الأوسط "**عدد خاص عن معرض الزراعة السعودى**"، السنة الرابعة، العدد الثالث، السعودية، مارس ١٩٨٤م.

٤- الطنوبى، محمد عمر (دكتور): **معجم المصطلحات الإرشادية الزراعية**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ١٩٩٨م.

٥- العادلى، أحمد السيد (دكتور): **أساسيات علم الإرشاد الزراعى**، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، ١٩٧٢م.

٦- المجلة الزراعية، **التوجهات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر حتى عام ٢٠١٧م**، السنة ٤٤، العدد ٥١٩، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، القاهرة، فبراير ٢٠٠٢م.

٧- المجلة الزراعية، تحديث الزراعة "**تقرير لمجلس الشورى حول تحديث مصر**"، السنة ٤٤، العدد ٥١٩، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، القاهرة، فبراير، ٢٠٠٢م.

٨- حمدى، يوسف على (دكتور): **الزراعة العضوية ثورة المستقبل** "متابعة/منى حمدى"، المجلة الزراعية، السنة ٤٥، العدد ٥٣٥، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، القاهرة، يونية ٢٠٠٣م.

٩- سيدأحمد، غريب محمد (دكتور): **الإحصاء والقياس فى البحث الإجتماعى**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٥م.

١٠- عامر، على الدين أحمد (دكتور): **الأسمدة العضوية**، محاضرة فى إطار الدورة التدريبية حول البيئة، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة، قسم بحوث تحسين وصيانة الأراضى، محطة البحوث الزراعية بسخا، كفرالشيخ، مايو ١٩٩٩م.

١١- عبدالغفار، عبدالغفار طه (دكتور): **الإرشاد الزراعى بين الفلسفة والتطبيق**، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، ١٩٧٥م.

١٢- عبدالمعطى، توفيق حافظ، ويوسف على حمدى، وسعيد عبدالمقصود محمد (دكاتره): **الزراعة العضوية "بين النظرية والتطبيق"**، الطبعة الأولى، مطبعة الكرمة للأوفست، فبراير ٢٠٠٤م.

١٣- قاسم، حازم: **نظام زراعى بيئى آمن لزيادة صادرات الحاصلات البستانية**، المجلة الزراعية، السنة ٤٥، العدد ٥٣٥، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، يونيه ٢٠٠٣م.

١٤- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بمحافظة كفرالشيخ، إدارة الشئون الزراعية، **الإحصاء**، بيانات رسمية غير منشورة، ٢٠٠٤م.

١٥- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، مركز خدمات الزراعة الحيوية (CBAS)، **مشروع برنامج الغذاء العالمى ٣٢١٤**، أسوان، مصر، ٢٠٠٤م.

16- Rogers, E. M. & Shoemaker F.F.: **Communication of innovation: Across cultural approach,**. 2nd ed., N. Y.; The free press, New York, U.S.A., 1971.

# ADOPTION OF SOME ORGANIC AGRICULTURE TECHNIQUES AMONG FARMERS IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

**Dr. Emile S. Mikhael**

Agricultural Extension and Rural Development Research institute- A.R.C.

## ABSTRACT

This study aimed mainly to determine respondent farmers adoption level of some organic agriculture techniques, also determine independent variables affecting respondent farmers adoption level of studied organic agriculture techniques, as well as Identify sources of respondent farmers information about these techniques and identify constraints facing respondent farmers regarding its adoption.

A well prepared and pretested questionnaire was used to collect data of this research through personal interviews from a systematic random sample amounted to 147 respondent farmers in Koom Al-Hagar and El Bakatoush villages from Al-Hamoul and Kallen districts respectively, Kafr El-sheikh governorate.

Arithmatic mean, simple correlation coefficient, multiple correlation and regression analysis (step-wise) were used to analyze data statistically, in addition to frequencies and percentages.

The most important findings of this study could be summarized as follows:

1- It was found that 92.5%, 95.9%, 87.7%, 96.6% and 91.8% of the respondent farmers had either low or moderate adoption level concerning use both of compost, biofertilizers, Bio-control by using phytosanitation and insect tops, Bio-Control by using parsites and four studied organic techniques combined respectively.

2- There were four independent variables significantly affected the respondent farmers adoption degrees of four studied organic techniques combined by (27%). They were: awareness degree of agricultural innovations (17%), size of animal holding (3.9%), Perception degree of some attributes of the studied technique (3.1%), and degree of respondent education (3%).

3- Agricultural extension agent was the first source of information regarding four studied techniques.

4- It was found that the most important constraints facing respondent farmers regarding adoption of organic agriculture technique were: lack of extension information and applied demonstrations about preparing and using these techniques (42.18%), high prices of organic agriculture inputs from biofertilizers and bio-pesticides (35.37%), get rid of plant agricultural waste particularly rice straw by set on the fire to make land emptiness quickly (23.81%), absence of most organic agriculture inputs (fertilizers and pesticides) from agricultural societies (20.41%), grounded believe about advantage of using traditional agricultural practices from chemical fertilizers and pesticides (19.05%), and lack of organic agriculture inputs in local markets (19.05%).