J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 31 (4): 2123 - 2136, 2006

KNOWLEDGE LEVEL OF EXTENSION WORKERS WITH SOME TECHNOLOGY WHICH REDUCING USE OF THE CHEMICAL FERTILIZERS IN FIELD CROPS AT KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Hagras, H.A.
Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, ARC

مستوى معرفة المرشدين الزراعيين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية بمحافظة كفرالشيخ

حسين على هجرس
معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية- مركز البحوث الزراعية

الملخص

إستهدف البحث التعرف على مستوى معرفة المرشدين الزراعيين بمحافظة كفرالشيخ ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية، والمتغيرات المرتبطة والمحددة لدرجات معرفتهم بتلك التقنيات، وتم جمع بيانات البحث خلال شهر يناير ٢٠٠٦م عن طريق الإستبيان بالمقابلة الشخصية لعينة عشوائية من المرشدين الزراعيين بلغ قوامها ٢٦٦ مرشداً زراعياً يمثلون ٥٠% من إجمالى المرشدين الزراعيين بمراكز فوه ومطوبس وقلين والرياض وبيلا بمحافظة كفرالشيخ، وقد أستخدمت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابى، ومعامل الإرتباط البسيط لبيرسون، ونموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد (Step-wise) فى تحليل بيانات البحث. وتمثلت أهم النتائج فيما يلى:

- إنخفاض المستويات المعرفية للمبحوثين بالتقنيات الفرعية الأربعة المدروسة وهى: المخصبات الحيوية، وتحليل التربة، وسماد المكمورة، والتسميد بالأمونيا الغازية، حيث بلغت نسبة من جاءوا فى فئة المستوى المعرفى المرتفع بهذه التقنيات ٧,٥%، ٣,٨%، ١٢,٨%، ٦,٨% من جملة المبحوثين على الترتيب.
- إنخفاض المستوى المعرفى الإجمالى للمبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية حيث بلغت نسبة من جاءوا فى فئة المستوى المعرفى المرتفع ٧,٥% فقط من إجمالى مبحوثى العينة.
- توجد علاقة معنوية طردية عند مستوى ٠,٠١ بين درجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية وكل من المتغيرات المستقلة المتمثلة فى: المؤهل الدراسى، والتخصص الدراسى، وحجم الحيازة الزراعية، والخبرة الوظيفية الزراعية، والخبرة الوظيفية الإرشادية، والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والنشاطات الزراعية الخاصة، والرضا الوظيفى، والتعرض لوسائل الإتصال.
- توجد ستة متغيرات مستقلة تفسر نحو ٤٩,٥% من التباين الكلى فى درجات معرفة المبحوثين الإجمالية بالتقنيات المدروسة وهى: النشاطات الزراعية الخاصة (٣١%)، والمؤهل الدراسى (١٣,٤%)، والتدريب فى مجال الأراضى (٢%)، والرضا الوظيفى (١,٤%)، والتخصص الدراسى (٠,٩%)، والتعرض لوسائل الإتصال (٠,٨%).

المقدمة ومشكلة البحث

تعتبر مشكلة الإنفجار السكانى من أهم المشكلات والتحديات التى تواجه المجتمع المصرى منذ أواخر القرن العشرين خاصة وأن تلك الزيادة المضطردة فى عدد السكان لا يقابلها زيادة بنفس القدر فى الموارد الأرضية، الأمر الذى أدى إلى زيادة الفجوة الغذائية نتيجة لإختلال التوازن بين كمية الإنتاج الزراعى وكمية الإستهلاك المحلى. وقد سعت الدولة جاهدة خلال العقود الأخيرة إلى تنمية الكثير من

الجهود العلمية الطموحة التى تساعد على تضييق الفجوة الغذائية عن طريق تنمية قطاع الزراعة أفقيا ورأسيا، إلا أنه أمام تعثر بعض مجهودات التنمية الزراعية الأفقية كان التركيز بصفة أساسية على برامج التنمية الزراعية الراسية

لذا استهدفت السياسة الزراعية فى مصر زيادة معدلات التكثيف الزراعى بهدف تعظيم العائد من وحدة المساحة الأرضية مما استلزم زيادة معدلات إستخدام الكيماويات الزراعية (معهد التخطيط القومى،١٩٩٣) خاصة الأسمدة الكيماوية التى أستخدمت بشكل مكثف بلغ لأكثر من أربعة أضعاف المتوسط العالمى (على،٢٠٠١). وأصبحت مصر من أعلى الدول المستخدمة للأسمدة الكيماوية حيث تحتل المرتبة الثانية بين دول العالم من حيث معدل الإضافة لوحدة المساحة والذى يقدر بنحو ٣٤٢ كجم نيتروجين للهكتار (قناوى، ٢٠٠٣).

وعلى الرغم من أن إستعمال الأسمدة الكيماوية يعد من أهم طرق زيادة الإنتاج الزراعى إلا أن الأسمدة الكيماوية تحتوى فى حالات كثيرة على ملوثات تساهم فى عملية تدهور الأراضى الزراعية، فقد إكتشف أن خام الفوسفات يحتوى على بعض العناصر المشعة والتى على الرغم من ضآلة تركيزها إلا أن كثرة إستخدامها على المدى الطويل قد يؤدى إلى زيادة النشاط المشع فى التربة الزراعية" (على،٢٠٠١). كما وجد أن الأسمدة النيتروجينية التى تشكل نحو ٨٤% من إجمالى كميات الأسمدة التى تضاف للمحاصيل المختلفة (قناوى،٢٠٠٣) هى أخطر أنواع الأسمدة الكيماوية على الإنسان والحيوان ومكونات البيئة حيث تتحول هذه الأسمدة مباشرة إلى نيترات تذوب فى الماء يمتص النبات جزءا منها ويسرى الجزء الآخر فى المياه ويشكل خطرا على البيئة (مشروع دمج الثقافة السكانية فى الارشا د الزراعى،٢٠٠٠)

وفى ضوء ذلك حذرت العديد من الدراسات العلمية من خطورة الإستمرار فيما يعرف بالزراعة المصنعة Industrialized agriculture والتى تستخدم المركبات الكيماوية حيث تؤدى إلى آثار سلبية على البيئة وتشكل تهديدا لصحة الانسان، علاوة على الأثر المباشر لتلك الكيماويات على الكائنات الدقيقة النافعة الموجودة فى التربة الزراعية، لذلك بدأ الإتجاه إلى ترشيد إستخدام تلك الأسمدة الكيماوية (النسوقى،واخرون،٢٠٠٢). وأصبح يشكل ذلك الإتجاه العالمى حيث تلعب كل السياسات التجارية الحديثة والسوق المفتوح دورا هاما ومباشرا فى حماية البيئة وكاد يصبح كل من الزراع والحكومات مجبرين على عمل برامج لتقليل إستخدام الكيماويات فى الزراعة بهدف إنتاج منتجات تقبلها الأسواق العالمية ولاتتعرض للرفض من قبل المستوردين (عبدالوهاب١٩٩٩) حيث أعيد فى حقبة التسعينات الكثير من رسائل الحاصلات الزراعية المصرية المصدرة إلى العديد من الدول وخاصة الدول الأوروبية بسبب إحتواء عيناتها على نسب أعلى من المسموح به من العناصر الكيماوية التى لها تأثير تراكمى ضار بصحة الإنسان (شلبى وأخرون،٢٠٠٢).

لذا تمثلت أهم التوجيات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر حتى عام ٢٠١٧م فى ضرورة الإستمرار فى تقليل إستخدام الأسمدة الكيماوية مما يحسن من جودة المحاصيل الزراعية ويزيد من قدرتها على المنافسة فى الأسواق العالمية والتصدير فى إطار سياسات منظمة التجارة العالمية (WTO) وإتفاقية الشراكة المصرية الأوروبية والأمريكية من جهة والمحافظة على صحة الإنسان والحيوان والبيئة من التلوث من جهة أخرى (المجلة الزراعية،٢٠٠٢) فضلا عن خفض تكاليف الإنتاج حيث تشكل الأسمدة الكيماوية نحو ٤٥,٥% من قيمة مستلزمات الإنتاج النباتى (قناوى،٢٠٠٣).

وقد أفرزت البحوث الزراعية العديد من التقنيات التى تقلل من معدل إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل المختلفة ، ولكى يستفاد من تلك التقنيات فى تحقيق أهداف إستراتيجية التنمية الزراعية فإن ذلك يتطلب تعريف الزراع بتلك التقنيات وتبسيطها لهم وإقناعهم بتبنيها لتصبح جزءا من سلوكهم (الطنوبى،١٩٩٨). وهنا يأتى دور الإرشاد الزراعى المنوط به أداء تلك المهام والذى يتوقف نجاحه فى القيام بها على كفاءة وخبرة العاملين بالجهاز الإرشادى على مختلف مستوياتهم التنظيمية وخاصة العاملون منهم على المستوى المحلى وهم المرشدون الزراعيون بإعتبارهم المنفذون الفعليون لبرامج الإرشاد الزراعى ويقع على عاتقهم الإتصال بالمسترشدين (عمر،١٩٧٨).

ويلاحظ أن الدراسات البحثية الإرشادية التى تناولت معارف المرشدين الزراعيين أو إحتياجاتهم التدريبية فى التسميد الكيماوى بصفة عامة أو تحت مسمى ترشيد إستخدام الأسمدة الكيماوية أو الحد من إستخدامها، إنما ركزت بصفة أساسية على دراسة مدى إلمام المرشدين الزراعيين بالمقررات السمادية للمحاصيل المختلفة ومعدل ومواعيد إضافتها، وهنا تأتى أهمية هذه الدراسة حيث تتناول مستوى معرفة المرشدين الزراعيين بالتقنيات التى تقلل من المعدلات السمادية المقرر إضافتها

April, 2006

للمحاصيل المختلفة خاصة المحاصيل الحقلية التى تستهلك الجزء الأكبر من الأسمدة الكيماوية..وحيث أن هذه التقنيات تنطوى على العديد من المعلومات الفنية الحديثة وهو ما يستوجب أن يكون المرشدين الزراعيين على وعى ودراية تامة بها حتى يمكنهم تفهمها وإستيعابها ومن ثم نقلها إلى المزارعين وحثهم على تبنيها (مدكور وميخائيل،٢٠٠١).

وفى ضوء ما أسفرت عنه نتائج بعض الدراسات عن تدنى المستويات المعرفية للزراع بمحافظة كفرالشيخ فى هذا الصدد (موسى،٢٠٠٣، يوسف وشمس الدين،٢٠٠٤، ميخائيل،٢٠٠٥)، يصبح من الضرورى تحديد المستويات المعرفية للمرشدين الزراعيين بمحافظة كفرالشيخ بتلك التقنيات فإذا ما تبين أن هناك فرقا بين مستوياتهم المعرفية الحالية والمستويات المعرفية التى يجب أن يكونوا عليها يصبح هنا ما يسمى بالإحتياج التدريبى (Raab *et al*,1991, Wentling,1993). والذى يعتبر تحديده أمرا ضروريا يهتدى به عند تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية التى تستهدف رفع كفاءة المرشدين الزراعيين فيما يقومون به من أعمال حالية أو مستقبلية فى مجالات البحث.

أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية تحديد مستوى معرفة المرشدين الزراعيين بمحافظة كفرالشيخ ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية والعوامل المرتبطة والمحددة لهذا المستوى، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١- تحديد مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية و المتمثلة فى تقنيات: المخصبات الحيوية، تحليل التربة، سماد المكمورة ، التسميد بالأمونيا الغازية، والمستوى المعرفى الإجمالى بالتقنيات الاربعة المدروسة

٢- تحديد العلاقات الارتباطية بين درجات معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بالتقنيات المدروسة وكل من: سن المبحوث، والمؤهل الدراسى، والتخصص الدراسى، والمدة من التخرج، وحجم الحيازة الزراعية ، والخبرة الوظيفية الزراعية، والخبرة الوظيفية الإرشادية، والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والنشاطات الزراعية الخاصة، والرضا الوظيفى، والإتجاه نحو الزراع، والتعرض لوسائل الإتصال.

٣- التعرف على قدرة المتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوى فى تفسير التباين فى درجات معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بالتقنيات المدروسة.

فروض البحث

ولتحقيق الهدفين الثانى والثالث من أهداف البحث تم صياغة الفرضين البحثيين التاليين:

١- توجد علاقة ارتباطية بين درجات معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية وكل من المتغيرات المستقلة التالية: سن المبحوث، والمؤهل الدراسى، والتخصص الدراسى، والمدة من التخرج، وحجم الحيازة الزراعية، والخبرة الوظيفية الزراعية، والخبرة الوظيفية الإرشادية، والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والنشاطات الزراعية الخاصة، والرضا الوظيفى، والإتجاه نحو الزراع، والتعرض لوسائل الإتصال.

٢- يفسر كل متغير من المتغيرات المستقلة المرتبطة معنويا بدرجات معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية نسبة من التباين فى درجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية كمتغير تابع

ويتم إختبار هذين الفرضين فى صورتهما الصفرية.

الطريقة البحثية

أولا: منطقة البحث وشاملته وعينته:

أجرى هذا البحث فى محافظة كفرالشيخ باعتبارها من اكبر محافظات الجمهورية فى انتاج المحاصيل الحقلية، فضلا عن انها تدخل فى نطاق عمل محطة البحوث الزراعية الاقليمية بسخا التى يعمل بها الباحث، و تضم المحافظة عشرة مراكز إدارية، وقد تم إختيار خمسة مراكز من بينها عشوائيا وهى

مطوبس وفوه وقلين والرياض وبيلا وبلغ إجمالى عدد المرشدين الزراعيين بكل منها ١١١، ٤٤، ١١٤، ٧٤، ١٨٧ على الترتيب، ثم أخذت عينة عشوائية بسيطة بواقع ٥٠% من إجمالى عدد المرشدين الزراعيين بكل مركز من المراكز المختارة وبذلك أصبحت عينة البحث ٢٦٦ مرشداً زراعياً.

ثانياً: جمع البيانات:

أستخدم فى تجميع بيانات البحث إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية بعد إختبارها للتأكد من صلاحيتها لهذا الغرض، وتم تجميع البيانات خلال شهر يناير ٢٠٠٦م، وقد تم إستيفاء ٢٦٦ إستمارة إستبيان تمثل ١٠٠% من إجمالى العينة المستهدفة.

ثالثاً: المعالجة الكمية للبيانات:

أ- المتغيرات المستقلة:

١- **المؤهل الدراسى:** قيس بإعطاء المبحوث الحاصل على دبلوم زراعة درجة واحدة، وبكالوريوس زراعة درجتان، وأعلى من البكالوريوس ثلاث درجات.

٢- **التخصص الدراسى:** قيس بإعطاء المبحوث الحاصل على بكالوريوس زراعة تخصص أراضى ثلاث درجات وتخصص إرشاد زراعى أو إنتاج زراعى أو محاصيل درجتان، وباقى التخصصات الجامعية درجة واحدة، والدبلوم صفر.

٣- **الخبرة الوظيفية الزراعية:** قيس باستخدام الأرقام الخام لعدد سنوات العمل الحكومى للمبحوث بقطاع الزراعة قبل العمل فى مجال الإرشاد الزراعى.

٤- **المدة من التخرج:** قيس من خلال الرقم الخام لعدد سنوات المبحوث منذ تخرجه من كلية الزراعة أو المعهد العالى الزراعى أو المدرسة الثانوية الزراعية حتى تاريخ جمع البيانات.

٥- **الخبرة الوظيفية الإرشادية:** قيس باستخدام الأرقام الخام لعدد سنوات العمل الحكومى للمبحوث فى مجال الإرشاد الزراعى.

٦- **التدريب الزراعى:** قيس من خلال الرقم الخام لعدد الدورات التدريبية التى حضرها المبحوث منذ تعيينه بوزارة الزراعة حتى تاريخ جمع البيانات.

٧- **التدريب الإرشادى:** قيس من خلال الرقم الخام لعدد الدورات التدريبية التى حضرها المبحوث فى مجال الإرشاد الزراعى منذ تعيينه بوزارة الزراعة حتى تاريخ جمع البيانات.

٨- **التدريب فى مجال الأراضى:** قيس من خلال الأرقام الخام لعدد الدورات التدريبية التى حضرها المبحوث فى مجال الأراضى منذ تعيينه بوزارة الزراعة حتى تاريخ جمع البيانات.

٩- **النشاطات الزراعية الخاصة:** قيس بإعطاء المبحوث درجة واحدة على كل نشاط زراعى خاص مارسه أو يمارسه بجانب وظيفته الحكومية.

١٠- **الرضا الوظيفى:** تم قياسه باستخدام مقياس مكون من إثنى عشر عبارة خمسة منها سلبية، وسبعة إيجابية وطلب من كل مبحوث أن يحدد درجة موافقته على مقياس متدرج من ثلاث إستجابات هى: موافق، سيان، غير موافق، وأعطيت الإستجابات الأوزان الرقمية ٣، ٢، ١ على الترتيب بالنسبة للعبارات الإيجابية والدرجات ١، ٢، ٣ للعبارات السلبية، وبجمع الدرجات التى حصل عليها المبحوث أمكن الحصول على درجة تعبر عن الرضا الوظيفى له.

١١- **الإتجاه نحو الزراع:** قيس باستخدام مقياس مكون من ثمانى عبارات أربعة منها إيجابية وأربعة سلبية، وطلب من كل مبحوث أن يحدد درجة موافقته على مقياس متدرج من ثلاث إستجابات هى موافق، سيان، غير موافق، وأعطيت الإستجابات الأوزان الرقمية ٣، ٢، ١ على الترتيب بالنسبة للعبارات الإيجابية، والدرجات ١، ٢، ٣ للعبارات السلبية، وبجمع الدرجات التى حصل عليها المبحوث أمكن الحصول على درجة تعبر عن إتجاهه نحو الزراع.

١٢- **التعرض لوسائل الإتصال:** قيس من خلال خمسة بنود حيث طلب من كل مبحوث أن يحدد درجة تعرضه لكل بند من البنود الخمسة وكانت الإستجابات متدرجة بين دائما، وأحيانا، ونادرا، ولا، كما أعطيت الإجابات الأوزان الرقمية ٣، ٢، ١، صفر على الترتيب، ثم جمعت الدرجات التى حصل عليها المبحوث فى البنود الخمسة لتعبر عن درجة تعرضه لوسائل الإتصال.

ب- المتغير التابع:

يتمثل المتغير التابع للبحث فى مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية، وقيس هذا المتغير من خلال محصلة

درجات معرفة المبحوثين بالتقنيات الأربعة المدروسة المتمثلة فى: المخصبات الحيوية، وتحليل التربة، وسماد المكمورة، والتسميد بالأمونيا الغازية، وتم تحديد مستوى معرفة المبحوثين بكل تقنية من التقنيات الأربعة كما يلى:

١- **مستوى معرفة المبحوثين بتقنية المخصبات الحيوية:** قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث مبدئيا عن معرفته بتلك التقنية من عدمه وأعطى الدرجات (١، صفر) فى حالة يعرف ولايعرف على الترتيب، وفى حالة يعرف سئل المبحوث عدة أسئلة تدور حول المعرفة باربعة بنود رئيسية تتمثل فى: مزايا إستخدام المخصبات الحيوية ، وأنواع المخصبات الحيوية، ومواعيد وكيفية إستخدام المخصبات الحيوية، وخلط المخصبات الحيوية مع الاسمدة المختلفة ، وأعطى المبحوث درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة ذكرها، ومحصلة الدرجات تحدد مستوى معرفته بتلك التقنية

٢- **مستوى معرفة المبحوثين بتقنية تحليل التربة:** قيس بسؤال المبحوث مبدئيا عن معرفته بتلك التقنية من عدمه وأعطى الدرجات (١، صفر) فى حالة يعرف ولايعرف على الترتيب، وفى حالة يعرف سئل المبحوث عدة أسئلة تدور حول المعرفة باربعة بنود رئيسية تتمثل فى: فوائد تحليل التربة، ومواعيد تحليل التربة، وكيفية أخذ عينات التربة، وإعداد عينات التربة للتحليل وتفسير بعض نتائجة، وأعطى المبحوث درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة ذكرها، ومحصلة درجات المبحوث تحدد مستوى معرفته بتلك التقنية

٣ - **مستوى معرفة المبحوثين بتقنية سماد المكمورة (الكومبوست):** قيس بسؤال المبحوث مبدئيا عن معرفته بتلك التقنية من عدمه وأعطى الدرجات (١، صفر) فى حالة يعرف ولايعرف على الترتيب، وفى حالة يعرف سئل المبحوث عدة أسئلة تدور حول المعرفة باربعة بنود رئيسية تتمثل فى: مزايا استخدام سماد المكمورة، والمخلفات المزرعية المستخدمة فى إنتاجه، وخطوات عمل المكمورة السمادية ، وعلامات نضج سماد المكمورة ، وأعطى المبحوث درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة ذكرها، ومحصلة الدرجات تحدد مستوى معرفة المبحوث بتلك التقنية.

٤- **مستوى معرفة المبحوثين بتقنية التسميد بالأمونيا الغازية:** قيس بسؤال المبحوث بداية عن معرفته بتلك التقنية من عدمه وأعطى الدرجات (١، صفر) فى حالة يعرف ولايعرف على الترتيب، وفى حالة يعرف سئل المبحوث عدة أسئلة تدور حول المعرفة باربعة بنود رئيسية تتمثل فى: فوائد التسميد بالأمونيا الغازية، واعداد الارض للتسميد بالأمونيا الغازية، وكيفية التسميد بالأمونيا الغازية، واضرار التاخيرفى زراعة الارض المعاملة بالأمونيا الغازية، وأعطى المبحوث درجة واحدة عن كل إجابة صحيحة ذكرها، ومحصلة الدرجات التى حصل عليها المبحوث تحدد مستوى معرفته بتلك التقنية.

رابعاً: أدوات التحليل الإحصائى:

أستخدم فى تحليل بيانات البحث معامل الإرتباط البسيط لبيرسون، وإختبار "ف"، ونموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد التدريجى الصاعد (Step-wise) بالإضافة إلى العرض الجدولى بالتكرارات، والمتوسط الحسابى، والنسب المئوية.

النتائج البحثية ومناقشتها

أولاً: مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية:

أ- مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بالمخصبات الحيوية:

أشارت النتائج البحثية الموضحة بجدول (١) إلى أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٣%) تراوحت مستوياتهم المعرفية بالمخصبات الحيوية ما بين منعدمة ومنخفضة، فى حين بلغت نسبة من كانت مستوياتهم المعرفية بهذه التقنية متوسطة ٣٩,٥% من إجمالى المرشدين الزراعيين المبحوثين، بينما كانت نسبة ضئيلة من المبحوثين (٧,٥%) جاءوا فى فئة المستوى المعرفى المرتفع بتلك التقنية وهو ما يعكس أن الغالبية العظمى من المبحوثين (٩٢,٥%) لديهم إحتياج كلى أو جزئى للتزود بالمعارف الفنية المتخصصة فى هذا المجال.

ب- مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بتحليل التربة:

أظهرت النتائج المبينة بجدول (١) أن ما يقرب من نصف المبحوثين (٤٤,٧%) تراوحت مستوياتهم المعرفية بتحليل التربة بين منعدم وضعيف، كما أن ما يزيد عن نصف المبحوثين (٥١,٥%)

يتسمون بمستوى معرفى متوسط، بينما بلغت نسبة من يتسمون بإرتفاع مستوياتهم المعرفية ٣,٨% فقط من جملة المبحوثين وهو ما يشير إلى أن الغالبية العظمى من المبحوثين (٩٦,٣%) فى حاجة للتزود كليا أو جزئيا بالمعارف المتخصصة فى هذا المجال.

جـ- مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بسماد المكمورة (الكومبوست):

أوضحت النتائج الواردة بجدول (١) أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٧,٩%) لم يعرفوا شيئا أو يعرفون قدرا ضئيلا من المعارف الصحيحة فى هذا المجال، كما أن ما يقرب من ثلث المبحوثين (٢٩,٣%) يتسمون بمستوى معرفى متوسط وأن أقل من ربع المبحوثين (١٢,٨%) ذوى مستوى معرفى مرتفع بسماد المكمورة، وعلى هذا فإن نحو ٨٧% من مبحوثى العينة يحتاجون إلى التزود الكلى أو الجزئى بالمعارف الفنية المتخصصة فى هذا المجال.

د- مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية:

بينت النتائج الموضحة بجدول (١) أن ثلثى المبحوثين تقريبا (٦٦,٩%) تراوحت مستوياتهم المعرفية بالتسميد بالأمونيا الغازية ما بين منعدمة ومنخفضة، فى حين أن حوالى ربع المبحوثين (٢٦,٣%) يتسمون بمستوى معرفى متوسط وأن نسبة ضئيلة من المبحوثين (٦,٨%) إتسمت معارفهم بالإرتفاع. وهو ما يشير إلى أن أكثر من ٩٣% من المبحوثين فى حاجة للتزود كليا أو جزئيا بالمعارف المتخصصة فى هذا المجال.

هـ- مستوى معرفة المرشدين الزراعيين المبحوثين الإجمالى بالتقنيات الأربعة المدروسة التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (١) أن أكثر من نصف المبحوثين (٥٤,٦%) يتراوح المستوى الإجمالى لمعارفهم بالتقنيات المدروسة ما بين منعدم وضعيف وأن ما يزيد عن ثلث المبحوثين (٣٧,٩%) يتسمون بمستوى معرفى متوسط ونسبة ضئيلة (٧,٥%) يتسمون بمستوى معرفى مرتفع، وهو ما يشير إلى أن أكثر من ٩٢% من المرشدين الزراعيين المبحوثين فى حاجة للتزود كليا أو جزئيا بالمعارف الفنية الاجمالية للتقنيات الاربعة المدروسة

جدول (١): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوياتهم المعرفية ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية

التقنيات / مستويات المعرفة	المخصبات الحيوية			تحليل التربة			سماد المكمورة (الكومبوست)			التسميد بالأمونيا الغازية			المعرفة الإجمالية بالتقنيات الأربعة		
	الفئات (درجة)	عدد	%	الفئات (درجة)	عدد	%	الفئات (درجة)	عدد	%	الفئات (درجة)	عدد	%	الفئات (درجة)	عدد	%
لايعرف شيئا	(صفر)	٣٩	١٤,٧	(صفر)	١٩	٣,١	(صفر)	٥٩	٢٢,٢	(صفر)	٨٠	٣٠,١	(صفر)	٤	١,٥
منخفض	(١-٤)	١٠٢	٣٨,٣	(١-٤)	١٠٠	٣٧,٦	(١-٥)	٩٥	٣٥,٧	(١-٣)	٩٨	٣٦,٨	(١-١٦)	١٤١	٥٣,١
متوسط	(٥-٨)	١٠٥	٣٩,٥	(٥-٨)	١٣٧	٥١,٥	(٦-١٠)	٧٨	٢٩,٣	(٤-٧)	٧٠	٢٦,٣	(١٧-٣٢)	١٠١	٣٧,٩
مرتفع	(٩-١٢)	٢٠	٧,٥	(٩-١٢)	١٠	٣,٨	(١١-١٤)	٣٤	١٢,٨	(٨-١٠)	١٨	٦,٨	(٣٣-٤٨)	٢٠	٧,٥
المجموع	(صفر-١٢)	٢٦٦	١٠٠	(صفر-١٢)	٢٦٦	١٠٠	(صفر-١٤)	٢٦٦	١٠٠	(صفر-١٠)	٢٦٦	١٠٠	(صفر-٤٨)	٢٦٦	١٠٠

وتقود النتائج السابقة الى اهمية ان يتم تركيز البرامج التدريبية للمرشدين الزراعيين على التقنيات المدروسة التى تحد من استخدام الاسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية وان يتم التركيز بصفة اساسية على التقنيات والبنود التى اظهرت الدراسة اولوياتها فى المتطلبات المعرفية المبحوثين كما هو موضح بجدول (٢) والذى يتضح منة ان تقنية التسميد بالامونيا الغازية تحتل مكان الصدارة بين التقنيات المدروسة بالنسبة للمتطلبات المعرفية للمرشدين الزراعين المبحوثين (٦٧,٤ %)، يليها تقنية المخصبات الحيوية (٦٤,٥%)، ثم تقنية تحليل التربة (٦٤,٣%)، فتقنية سماد المكمورة (٥٦,٨%) ،وبالنسبة لبنود التقنيات المدروسة فكان ترتيبها تنازليا في تقنية المخصبات الحيوية: مواعيد وكيفية استخدام المخصبات الحيوية (٨١,٦%)، خلط المخصبات الحيوية بالاسمدة المختلفة (٧٩,٥%)، ا نواع المخصبات الحيوية (٦٦%)، مزايا استخدام المخصبات الحيوية (٣٦%) ، وفى تقنية تحليل التربة: اعداد عينات التربة للتحليل وتفسير نتائجة(٧٥,٤%)، كيفية اخذ عينات التربة (٦٤ %)، فوائد تحليل التربة(٦٢%)، مواعيد تحليل التربة(٥١,٥%) ، وفى تقنية سماد المكمورة : علامات نضج سماد المكمورة(٧٠%)، خطوات عمل المكمورة السمادية(٦١,٢%)، المخلفات المزرعية المستخدمة في انتاج سماد

المكمورة(٤٩%)، مزايا استخدام سماد المكمورة(٤١,٤%)، وفى تقنية التسميد بالامونيا الغازية : كيفية التسميد بالامونيا الغازية(٧٩%)، اضرار تاخير زراعة الارض المعاملة بالامونيا الغازية(٧٣%)، فوائد التسميد بالامونيا الغازية(٦٢,٧%)، تجهيز الارض للتسميد بالامونيا الغازية(٦٢,٤%).

جدول (٢): ترتيب التقنيات المدروسة وفقا لمتوسط درجات معرفة المبحوثين

التقنيات المدروسة	الحد الأقصى للدرجات المعرفية	متوسط درجة المعرفة	%لأن الحد الأقصى لدرجات المعرفة	%لدرجات المتحقق المعرفى	الترتيب داخل المجال	الترتيب العام	ترتيب التقنيات وفقا للمتحققات المعرفية
اولا:المخصبات الحيوية							
١-مزايا استخدام المخصبات الحيوية	٣	١,٩٣	٦٤	٣٦	٤	١٦	
٢-انواع المخصبات الحيوية	٣	١,٠٢	٣٤	٦٦	٣	٧	٦٤,٥
٣-مواعيد و كيفية استخدام المخصبات الحيويه	٣	٠,٥٦	١٨,٦	٨١,٤	١	١	الثانى
٤-خلط المخصبات الحيوية بالاسمدة المختلفة	٢	٤٣.	٢٠,٥	٧٩,٥	٢	٢	
ثانيا:تحليل التربة							
١-فوائد تحليل التربة	٣	١,١٤	٣٨	٦٢	٣	١١	٦٤,٣
٢-مواعيد تحليل التربة	٢	٠,٩٧	٤٨,٥	٥١,٥	٤	١٣	الثالث
٣-كيفية اخذ عينات التربة	٣	١,٠٨	٣٦	٦٤	٢	٨	
٤- اعداد عينات التربة للتحليل وتفسير نتائجة	٣	٠,٧٤	٢٤,٦	٧٥,٤	١	٤	
ثالثا:سماد المكمورة							
١-مزايا استخدام سماد المكمورة	٣	١,٧٦	٥٨,٦	٤١,٤	٤	١٥	٥٦,٨
٢-المخلفات المزرعية المستخدمة فى انتاج سماد المكمورة	٢	١,٠٢	٥١	٤٩	٣	١٤	الرابع
٣- خطوات عمل المكمورة السمادية	٥	١,٩٤	٣٨,٨	٦١,٢	٢	١٢	
٤-علامات نضج سماد المكمورة	٣	٠,٩٠	٣٠	٧٠	١	٦	
رابعا:التسميد بالامونيا الغازية							
١-فوائد التسميد بالامونيا الغازية	٣	١,١٢	٣٧,٣	٦٢,٧	٣	٩	٦٧,٤
٢-تجهيز الارض للتسميد بالامونيا الغازية	٣	١,١٣	٣٧,٦	٦٢,٤	٤	١٠	الاول
٣-كيفية :التسميد بالامونيا الغازية	٢	٠,٤٢	٢١	٧٩	١	٣	
٤-اضرار تاخير زراعة الارض المعاملة بالامونيا الغازية	١	٠,٢٧	٢٧	٧٣	٢	٥	

ثانياً: العلاقات الارتباطية بين درجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية والمتغيرات المستقلة المدروسة:

لإختبار صحة الفرض البحثى الأول الذى يتوقع وجود علاقة بين درجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية كمتغير تابع وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة تم حساب معاملات الإرتباط البسيط بين درجات معرفة المبحوثين بالتقنيات المدروسة وكل من المتغيرات المستقلة التى شملتها الدراسة (عدا متغيرى المؤهل الدراسى والتخصص الدراسى، حيث أستخدم لهما إختبار "ف"). وكانت النتائج المتعلقة بكل من التقنيات المدروسة.كما يلى :

أ- العلاقات الارتباطية بين درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية والمتغيرات المستقلة المدروسة:

تشير نتائج قيم معاملات الإرتباط البسيط الواردة بجدول (٣) إلى وجود علاقة إرتباطية طردية ومعنوية بمستوى إحتمالى ٠,٠١ بين درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية وكل من: المؤهل الدراسى، والتخصص الدراسى، وحجم الحيازة الزراعية، والخبرة الوظيفية الإرشادية، والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والنشاطات الزراعية الخاصة، والإتجاه نحو الزراع، والتعرض لوسائل الإتصال. كما يوجد علاقة إرتباطية طردية ومعنوية عند مستوى إحتمالى ٠,٠٥ بمتغير الرضا الوظيفى، فى حين لم تظهر النتائج وجود علاقة ارتباطية معنوية بين المتغير التابع وباقى المتغيرات المستقلة المدروسة، وبناءا على هذه النتيجة يمكن قبول صحة الفرض البحثى الأول جزئيا.

ب- العلاقات الارتباطية بين درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة والمتغيرات المستقلة المدروسة:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (٣) عن قيام علاقة إرتباطية طردية ومعنوية بين درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة وكل من: المؤهل الدراسى، والتخصص الدراسى، وحجم الحيازة الزراعية،

والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والنشاطات الزراعيـة الخاصـة، والرضا الوظيفى، والتعرض لوسائل الإتصال بمستوى إحتمالى ٠,٠١، كما توجد علاقة إرتباطية طردية ومعنوية مع متغير الخبرة الوظيفية الإرشادية عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥، فى حين لم تظهر النتائج وجـود علاقـة ارتباطية معنوية بين المتغير التابع وباقى المتغيرات المستقلة المدروسة، وبناءا على هذه النتيجة يمكن قبـول صحة الفرض البحثى الأول جزئيا

جـ - العلاقات الارتباطية بين درجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة والمتغيرات المستقلة المدروسة:

تبين النتائج البحثية الواردة بجدول (٣) وجود علاقة إرتباطية طردية ومعنوية بين درجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة وكل من: المؤهل الدراسي، والتخصص الدراسي، وحجم الحيازة الزراعية، والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والنشاطات الزراعية الخاصة عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، ومتغير التعرض لوسائل الإتصال عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥، فى حين لم تظهر النتائج وجود علاقة ارتباطية معنوية بين المتغير التابع وباقى المتغيرات المستقلة المدروسة، وبناءا على هذه النتيجة يمكن قبول صحة الفرض البحثى الأول جزئيا

د- العلاقات الارتباطية بين درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية والمتغيرات المستقلة المدروسة:

توضح النتائج البحثية الواردة بجدول (٣) وجود علاقة إرتباطية طردية ومعنوية بين درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية وكل من: المؤهل الدراسي، والتخصص الدراسي، والخبرة الوظيفية الإرشادية، والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والإتجاه نحو الزراع عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، كما يوجد علاقة إرتباطية طردية ومعنوية مع متغيرات: السن، والنشاطات الزراعية الخاصة، والرضا الوظيفى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥، فى حين لم تظهر النتائج وجود علاقة ارتباطية معنوية بين المتغير التابع وباقى المتغيرات المستقلة المدروسة، وبناءا على هذه النتيجة يمكن قبول صحة الفرض البحثى الأول جزئيا.

جدول (٣):قيم معاملات الإرتباط البسيط بين درجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية والمتغيرات المستقلة المدروسة

م	النقنيات / المتغيرات المستقلة	قيم معاملات الإرتباط البسيط				
		المخصبات الحيوية	تحليل التربة	سماد المكمورة	التسميد بالأمونيا الغازية	المعرفة الإجمالية بالتقنيات الأربعة
١	السن	٠,١٠٣	٠,٠٥٣	٠,٠١٣	*٠,١٤٦	٠,٠٧٧
٢	المؤهل الدراسى (١)	**١,٩٧٦	**١٠,٣٢٧	**٥,٧٤١	**٦,٦٥٤	**٣,٢٢
٣	التخصص الدراسى (١)	**٣,٣٠٧	**٤,٠٨٧	**٣,٢٠٠	**٥,٤٢٩	**٢,٣٥٠
٤	المدة من التخرج	٠,٠١٩	٠,٠٣٩	٠,٠٥٤	٠,٠٩٥	٠,٠٠٧
٥	حجم الحيازة الزراعية	**٠,٢٢١	**٠,٢٤٤	**٠,٢١١	٠,٠٨٧	**٠,٢٨٠
٦	الخبرة الوظيفية الزراعية	٠,٠٨٢	٠,٠١٨	٠,٠١٨	٠,٠٤٥	٠,٠٣٩
٧	الخبرة الوظيفية الإرشادية	**٠,٢٤٠	*٠,١٤٥	٠,٠٩٢	**٠,٢٨٨	**٠,٢٠٤
٨	التدريب الزراعى	**٠,٢١٣	**٠,٢٦٤	**٠,٢٣٩	**٠,٢١٢	**٠,٢٨٠
٩	التدريب الإرشادى	**٠,٢٨٦	**٠,٢٧٠	**٠,٢٢٢	**٠,٢٦١	**٠,٣٠٨
١٠	التدريب فى مجال الأراضى	**٠,٣٦٣	**٠,٣٢٥	**٠,٣٣٩	**٠,٣٣٢	**٠,٤١١
١١	النشاطات الزراعية الخاصة	**٠,٤٣٩	**٠,٤٠٤	**٠,٥١٤	**٠,٤٥٥	**٠,٥٥٧
١٢	الرضا الوظيفى	*٠,١٤٤	**٠,٢٢٢	٠,١٠٤	*٠,١٤٦	**٠,١٧٦
١٣	الإتجاه نحو الزراع	**٠,١٧٩	٠,٠٩٨	٠,٠٠٨	**٠,١٦٠	٠,١١٥
١٤	التعرض لوسائل الإتصال	**٠,٢٥٩	**٠,١٧٤	*٠,١٥٦	٠,٠٨٩	**٠,٢٠٣

(١) تم حساب (ف) للفروق بين المتوسطات. * معنوى عن المستوى الإحتمالى ٠,٠٥

** معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١

هـ- العلاقات الارتباطية بين درجات معرفة المبحوثين الإجمالية بالتقنيات المدروسة والمتغيرات المستقلة المدروسة:

تشير النتائج الواردة بجدول (٣) إلى وجود علاقة إرتباطية طردية ومعنوية بمستوى إحتمالى ٠,٠١ بين درجات معرفة المبحوثين الإجمالية بالتقنيات المدروسة وكل من: المؤهل الدراسى، والتخصص الدراسى، وحجم الحيازة الزراعية، والخبرة الوظيفية الإرشادية، والتدريب الزراعى، والتدريب الإرشادى، والتدريب فى مجال الأراضى، والنشاطات الزراعية الخاصة، والرضا الوظيفى، والتعرض لوسائل الإتصال، بينما لم تسفر النتائج البحثية عن معنوية معامل الإرتباط البسيط لمتغيرات: السن، والمدة من التخرج، والخبرة الوظيفية الزراعية، والإتجاه نحو الزراع، أى أنه من بين أربعة عشر علاقة ثنائية يتوقعها الفرض البحثى الأول ثبت صحة عشرة منها، وبناءاً على هذه النتيجة يمكن قبول صحة الفرض البحثى الأول جزئيا.

ثالثاً: المتغيرات المؤثرة فى درجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية:

لإختبار صحة الفرض البحثى الثانى الذى يتوقع أن كل متغير من المتغيرات المستقلة المرتبطة معنويا بدرجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية قادرة على تفسير نسبة من التباين فى درجات معرفة المبحوثين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية كمتغير تابع، تم إدخال تلك المتغيرات فى نموذج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد التدريجى. وجاءت النتائج المتعلقة بالتقنيات الاربعة المدروسة على النحو التالى:

أ- المتغيرات المؤثرة فى درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية:

أسفرالنموذج التحليلى كما هو موضح بجدول(٤)عن معادلة إنحدارخطى تتضمن ستة متغيرات مستقلة يؤثر كلا منها تأثيراً معنويا على درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية، وقد تمثلت تلك المتغيرات المستقلة الستة فى:المؤهل الدراسى، والخبرة الزراعية الخاصة، والإتجاه نحو الزراع، والتدريب فى مجال الأراضى، والتعرض لوسائل الإتصال، والخبرة الوظيفية الإرشادية. كما تبين أن هذه المتغيرات الستة مجتمعة ترتبط بدرجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٦٢٦، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة له ٢٧,٧٤٥ وهى قيمة معنوية إحصائياً عند مستوى٠,٠١، ويشير معامل التحديد إلى أن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر نحو٣٩,١% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية.

جدول (٤): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقلة الداخلة فى التحليل	معامل الإنحدار الجزئى المعيارى	قيمة (ت)	% التراكمية للتباين المفسر فى المتغير التابع	% للتباين المفسر فى المتغير التابع
المؤهل الدراسى	٠,٣٣٢	٦,٣٣٨**	٠,٢٠٩	٢٠,٩
الخبرة الزراعية الخاصة	٠,١٩٧	٣,٣٢٩**	٠,٢٩٣	٨,٤
الإتجاه نحو الزراع	٠,١٣٥	٢,٦٧٧**	٠,٣٣٢	٣,٩
التعرض لوسائل الإتصال	٠,١٥٧	٣,١٠٩**	٠,٣٥٥	٢,٣
التدريب فى مجال الأراضى	٠,١٥٨	٢,٨١٧**	٠,٣٧٦	٢,١
الخبرة الوظيفية الإرشادية	٠,١٣٠	٢,٥٨٧**	٠,٣٩١	١,٥

معامل الإرتباط المتعدد = ٠,٦٢٦
معامل التحديد = ٠,٣٩١
قيمة (ف) = ٢٧,٧٤٥**

** معنوى عند مستوى ٠,٠١

ولتحديد نسبة إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة الستة فى تفسير التباين فى درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية أستند إلى النسبة المئوية للتباين المفسر كما هو موضح بجدول (٤) حيث تبين أن متغير المؤهل الدراسى يسهم فى تفسير ٢٠,٩%، ويسهم متغير الخبرة الزراعية الخاصة بتفسير ٨,٤%

بينما يسهم متغير الإتجاه نحو الزراع بتفسير ٣,٩%، كما يسهم متغير التعرض لوسائل الإتصال بتفسير ٢,٣%، فى حين يسهم متغير التدريب فى مجال الأراضى بتفسير ٢,١%، وأخيراً يسهم متغير الخبرة الوظيفية الإرشادية فى تفسير ١,٥% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين بالمخصبات الحيوية، وبناءاً على ذلك يمكن قبول صحة الفرض البحثى الثانى.

ب- المتغيرات المؤثرة فى درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة

أسفر النموذج التحليلى كما هو موضح بجدول (٥) عن معادلة إنحدار خطى تتضمن أربعة متغيرات مستقلة يؤثر كلا منها تأثيراً معنوياً على درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة ، وتمثلت تلك المتغيرات المستقلة الأربعة فى: المؤهل الدراسى، والخبرة الزراعية الخاصة، والرضا الوظيفى، والتدريب فى مجال الأراضى. كما تبين أن هذه المتغيرات الأربعة مجتمعة ترتبط بدرجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٥٨٩، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة له ٣٤,٦٢٦ وهى قيمة معنوية إحصائياً عند مستوى ٠,٠١، ويشير معامل التحديد إلى أن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر ٣٤,٧% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة.

ولتحديد نسبة إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة الأربعة فى تفسير التباين فى درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة أستند إلى النسبة المئوية للتباين المفسر كما هو موضح بجدول (٥) حيث تبين أن متغير المؤهل الدراسى يسهم فى تفسير ٢٤,٢%، كما يسهم متغير الخبرة الزراعية الخاصة بتفسير ٥,٧%، بينما يسهم متغير الرضا الوظيفى بتفسير ٢,٩%، وأخيراً يسهم متغير التدريب فى مجال الأراضى بتفسير ١,٩% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة، وبناءاً على ذلك يمكن قبول صحة الفرض البحثى الثانى.

جدول (٥): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات معرفة المبحوثين بتحليل التربة وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقلة الداخلة فى التحليل	معامل الإنحدار الجزئى المعيارى	قيمة (ت)	% التراكمية للتباين المفسر فى المتغير التابع	% للتباين المفسر فى المتغير التابع
المؤهل الدراسى	٠,٣٨٢	**٧,٠٩٠	٠,٢٤٢	٢٤,٢
الخبرة الزراعية الخاصة	٠,١٧٤	**٢,٨٠٨	٠,٢٩٩	٥,٧
الرضا الوظيفى	٠,١٧٧	**٣,٥١٨	٠,٣٢٨	٢,٩
التدريب فى مجال الأراضى	٠,١٦٥	**٢,٧٢٠	٠,٣٤٧	١,٩

معامل الإرتباط المتعدد = ٠,٥٨٩
معامل التحـــــــديد = ٠,٣٤٧
قيمـــــــة (ف) = ٣٤,٦٢٦**

** معنوى عند مستوى ٠,٠١

جـ- المتغيرات المؤثرة فى درجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة:

أسفر النموذج التحليلى كما هو موضح بجدول (٦) عن معادلة إنحدار خطى تتضمن متغيرين مستقلين يؤثر كلا منهما تأثيراً معنوياً على درجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة ، وهذين المتغيرين هما: الخبرة الزراعية الخاصة، والمؤهل الدراسى، كما أن هذين المتغيرين مجتمعين يرتبطان بدرجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٥٦٤، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة له ٦١,٣٢٨، وهى قيمة معنوية إحصائياً عند مستوى ٠,٠١، ويشير معامل التحديد إلى أن هذين المتغيرين المستقلين يفسران معا ٣١,٨% من التباين فى درجات معرفة المبحرثين بسماد المكمورة

ولتحديد نسبة إسهام كل متغير من المتغيرين المستقلين فى تفسير التباين فى درجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة أستند إلى النسبة المئوية للتباين المفسر كما هو موضح بجدول (٦) حيث تبين أن متغير الخبرة الزراعية الخاصة يفسر نحو ٢٦,٤% ، كما يفسر متغير المؤهل الدراسى ٥,٤% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة وبناءاً على ذلك يمكن قبول صحة الفرض البحثى الثانى.

جدول (٦): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات معرفة المبحوثين بسماد المكمورة وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقلة الداخلة فى التحليل	معامل الإنحدار الجزئى المعيارى	قيمة (ت)	% التراكمية للتباين المفسر فى المتغير التابع	% للتباين المفسر فى المتغير التابع
الخبرة الزراعية الخاصة	٠,٤٢٢	**٧,٧٠٥	٠,٢٦٤	٢٦,٤
المؤهل الدراسى	٠,٢٤٩	**٤,٥٥١	٠,٣١٨	٥,٤

معامل الإرتباط المتعدد = ٠,٥٦٤ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١
معامل التحديد = ٠,٣١٨
قيمة (ف) = **٦١,٣٢٨

د- المتغيرات المؤثرة فى درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية:

أسفر النموذج التحليلى كما هو موضح بجدول (٧) عن معادلة إنحدار خطى تتضمن أربعة متغيرات مستقلة يؤثر كلا منها تأثيراً معنوياً على درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية ، وتمثلت المتغيرات المستقلة الأربعة فى: المؤهل الدراسى، والخبرة الزراعية الخاصة، والإتجاه نحو الزراع، والتدريب الإرشادى. كما تبين أن المتغيرات الأربعة مجتمعة ترتبط بدرجات معارف المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٦٠١، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة له ٣٦,٩٤٩ وهى قيمة معنوية إحصائيا عند مستوى ٠,٠١، ويشير معامل التحديد إلى أن المتغيرات المستقلة الأربعة مجتمعة تفسر ٣٦,٣% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية.

ولتحديد نسبة إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة الأربعة فى تفسير التباين فى درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية أستند إلى النسبة المئوية للتباين المفسر كما هو موضح بجدول (٧) حيث تبين أن متغير المؤهل الدراسى يسهم فى تفسير ٢٢,٣%، كما يسهم متغير الخبرة الزراعية الخاصة بتفسير ٩,١%، ويسهم متغير الإتجاه نحو الزراع بتفسير ٣,٢%، ويسهم متغير التدريب الإرشادى بتفسير ١,٧% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية، وبناءا على هذه النتيجة يمكن قبول صحة الفرض البحثى الثانى.

جدول (٧): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات معرفة المبحوثين بالتسميد بالأمونيا الغازية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقلة الداخلة فى التحليل	معامل الإنحدار الجزئى المعيارى	قيمة (ت)	% التراكمية للتباين المفسر فى المتغير التابع	% للتباين المفسر فى المتغير التابع
المؤهل الدراسى	٠,٢٦٦	**٦,٨٦٦	٠,٢٢٣	٢٢,٣
الخبرة الزراعية الخاصة	٠,٣٠٢	**٥,٥٩٢	٠,٣١٤	٩,١
الإتجاه نحو الزراع	٠,١٧١	**٣,٤٥٥	٠,٣٤٦	٣,٢
التدريب الإرشادى	٠,١٣٣	**٢,٦٤٨	٠,٣٦٣	١,٧

معامل الإرتباط المتعدد = ٠,٦٠١ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١
معامل التحديد = ٠,٣٦٣
قيمة (ف) = **٣٦,٩٤٩

هـ- المتغيرات المؤثرة فى درجات معرفة المبحوثين الإجمالية ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية:

أسفر النموذج التحليلى كما هو موضح بجدول (٨) عن معادلة إنحدار خطى تتضمن ستة متغيرات مستقلة يؤثر كلا منها تأثيراً معنوياً على درجات معرفة المبحوثين الإجمالية ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية ، وقد تمثلت تلك المتغيرات المستقلة الستة فى: النشاطات الزراعية الخاصة، والمؤهل الدراسى، والتدريب فى مجال الأراضى، والرضا الوظيفى، والتخصص الدراسى، والتعرض لوسائل الإتصال، كما تبين أن هذه المتغيرات الستة مجتمعة ترتبط بدرجات معرفة المبحوثين الإجمالية بالتقنيات المدروسة بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٧٠٣، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة له

٤٢,٢٤٤ وهى قيمة معنوية إحصائيا عند مستوى ٠,٠١، ويشير معامل التحديد إلى أن المتغيرات المستقلة الستة مجتمعة تفسر ٤٩,٥% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين الإجمالية بالتقنيات المدروسة.

ولتحديد نسبة إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة الستة فى تفسير التباين فى درجات معرفة المبحوثين الإجمالية بالتقنيات المدروسة أستند إلى النسبة المئوية للتباين المفسر كما هو موضح بجدول (٨) حيث تبين أن متغير النشاطات الزراعية الخاصة يسهم فى تفسير ٣١%، ويسهم متغير المؤهل الدراسى بتفسير ١٣,٤%، بينما يسهم متغير التدريب فى مجال الأراضى بتفسير ٢%، كما يسهم متغير الرضا الوظيفى بتفسير ١,٤%، فى حين يسهم متغير التخصص الدراسى فى تفسير ٠,٩%، وأخيرا يسهم متغير التعرض لوسائل الإتصال بتفسير ٠,٨% من التباين فى درجات معرفة المبحوثين الإجمالية بالتقنيات المدروسة. وبناءا على ذلك يمكن قبول صحة الفرض البحثى الثانى.

جدول (٨): نتائج التحليل الإرتباطى والإنحدارى المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين درجات معرفة المبحوثين الإجمالية ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

المتغيرات المستقلة الداخلة فى التحليل	معامل الإنحدار الجزئى المعيارى	قيمة (ت)	% التراكمية للتباين المفسر فى المتغير التابع	% للتباين المفسر فى المتغير التابع
النشاطات الزراعية الخاصة	٠,٣١١	٥,٨٠١**	٠,٣١٠	٣١,٠
المؤهل الدراسى	٠,٢٦٣	٣,٦١٣**	٠,٤٤٤	١٣,٤
التدريب فى مجال الأراضى	٠,١٦٤	٣,٢٣٩**	٠,٤٦٤	٢,٠
الرضا الوظيفى	٠,٠٩٢	٢,٠٢٥*	٠,٤٧٨	١,٤
التخصص الدراسى	٠,١٤٩	٢,٠٦٨*	٠,٤٨٧	٠,٩
التعرض لوسائل الإتصال	٠,٠٩١	١,٩٨٢*	٠,٤٩٥	٠,٨

معامل الإرتباط المتعدد = ٠,٧٠٣
معامل التحديد = ٠,٤٩٥
قيمة (ف) = ٤٢,٢٤٤**

** معنوى عند مستوى ٠,٠١
* معنوى عند مستوى ٠,٠٥

وتشير هذه النتائج أن متغيرى النشاطات الزراعية الخاصة، والمؤهل الدراسى هما أهم المتغيرات التى تفسر التباين فى درجات معرفة المبحوثين الإجمالية ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية، يليهما التدريب فى مجال الأراضى، والرضا الوظيفى ثم التخصص الدراسى، والتعرض لوسائل الإتصال

التوصيات:

فى ضوء النتائج والمضامين البحثية يوصى بما يلى:

١- ضرورة الإهتمام بتدريب المرشدين الزراعيين على التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الزراعية المختلفة.

٢- تزويد المرشدين الزراعيين بالمطبوعات الفنية المتخصصة فى التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية.

٣- مراعاة المسئولين الإرشاديين للمتغيرات التى أوضحت الدراسة أنها مهيأة لزيادة معارف المرشدين الزراعيين ببعض التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية فى المحاصيل الحقلية.

٤- ضرورة إهتمام المسئولين عن برامج التعليم الزراعى الجامعى أو الثانوى بإبراز التقنيات التى تحد من إستخدام الأسمدة الكيماوية ضمن المقررات الدراسية المختلفة التى يدرسها الطلاب.

المراجع

- الدسوقى، إبراهيم محمد، ووجدى مشهور، وإبتسام لبيب، وفاطمة أبو شوك (٢٠٠٢): إستخدامات الكائنات الحية الدقيقة النافعة، مركز البحوث الزراعية، وجهاز شئون البيئة، نشرة علمية رقم (٧٥٥)، القاهرة.
- الطوبى، محمد عمر (١٩٩٨): مرجع الإرشاد الزراعى، دار النهضة العربية، بيروت.

- المجلة الزراعية (٢٠٠٢): التوجهات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية فى مصر حتى عام ٢٠١٧م، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، السنة ٤٤، العدد ٥١٩، القاهرة.
- جنيدى، سعيد أبوزيد، ومحمد حسين حجازى (٢٠٠١): حقائق البحث والتطبيق فى تغذية النبات، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- شلبى، محمد يوسف، ومحمد عبدالوهاب جاد الرب، وجمال محمد الشبيتى (٢٠٠٢): ذيوع وتبنى مبتكر الأسمدة الحيوية بين زراع الأراضى الجديدة بإقليم النوبارية من الخريجين والمنتفعين، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٢٨٨)، الجيزة.
- عبدالوهاب، عبدالجواد أحمد (١٩٩٩): المجات وحتمية الإنتاج الزراعى الآمن، مؤتمر إستراتيجية إنتاج زراعى آمن فى الوطن العربى، المجلس العربى للدراسات العليا والبحث العلمى، إتحاد الجامعات العربية، القاهرة.
- عبدالوهاب، محمد السيد (٢٠٠٤): الإحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين فى مجال الحد من إستخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية فى محصول القطن بمحافظتى الدقهلية وكفرالشيخ- جامعة طنطا، مجلة البحوث الزراعية، مجلد (٣٠)، العدد (١).
- على، إسماعيل عبدالفتاح (٢٠٠١): التأثيرات البيئية والإجتماعية المتبادلة للنشاط الزراعى فى الريف المصرى، مؤتمر آفاق وتحديات الإرشاد الزراعى فى مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المؤتمر الخامس، القاهرة.
- عمر، أحمد محمد (١٩٧٨): الإرشاد الزراعى، أوفستا للطباعة، القاهرة.
- قناوى، عبير عبدالله (٢٠٠٣): إقتصاديات إستخدام الأسمدة والمبيدات فى الزراعة المصرية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
- منكور، طه منصور، وإميل صبحى ميخائيل (٢٠٠١): دراسة لمستوى معارف المرشدين الزراعيين بمحافظة كفرالشيخ لبعض أساليب تنوير المخلفات الزراعية، مؤتمر آفاق وتحديات الإرشاد الزراعى فى مجال البيئة، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى، المؤتمر الخامس، القاهرة.
- مشروع دمج الثقافة السكانية والبيئية فى الإرشاد الزراعى (٢٠٠٠): البيئة والموارد الطبيعية ، الطبعة الثانية، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى، القاهرة.
- معهد التخطيط القومى (١٩٩٣): قضايا التخطيط والتنمية فى مصر، الآثار البيئية للتنمية الزراعية، القاهرة.
- موسى، سامية محمد (٢٠٠٣): دراسة الآثار التعليمية والإقتصادية للحملة القومية لتنوير المخلفات المزرعية ببعض قرى محافظة كفرالشيخ، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة بكفرالشيخ، جامعة طنطا.
- ميخائيل، إميل صبحى (٢٠٠٥): تبنى بعض تقنيات الزراعة العضوية بين مزارعى محافظة كفرالشيخ، جامعة طنطا، مجلة البحوث الزراعية، مجلد (٣١)، العدد (٢).
- يوسف،عصام عبدالحميد، ومحمد السيد شمس الدين (٢٠٠٤): محددات إنتشار بعض المخصبات الزراعية الحيوية ببعض قرى محافظة كفر الشيخ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد(٢٩)،العدد(٥).

- Raab, Robert *et al* (1991): Improving Training Quality Atrainers Guid to Evaluation, F.A.O., Rome.
- Wentling, T.L. (1993): Planning for Effective Training, A guide to curriculum Development, F.A.O., Rome.

KNOWLEDGE LEVEL OF EXTENSION WORKERS WITH SOME TECHNOLOGY WHICH REDUCING USE OF THE CHEMICAL FERTILIZERS IN FIELD CROPS AT KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Hagras, H.A.
Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, ARC

ABSTRACT

This research amied mainly to identify knowledge level of extension workers with some technology which reducing use of the chemical fertilizers for fieldcrops in Kafr El-Sheikh Govemorate and studying the variables affecting the knowledge level of the respondents.

Data were collected from 266 respondents chosen randomly from five districts in Kafr El-Sheikh Govemorate i.e.,: fowa, Motobus, Elriyed, Kallen and Biella district. Sample presenting 50% of total number of the extensionsts in the five districts mentioned during janury 2006 by using a personal interviewing questionnaire.

Frequences, Percentage, Simple correlation, Anova, regression, and step-wise multiple regression techniques were used for data analysis.

The most **important results of this study** revealed **that:**

1- Knowledge level of respondents were low regarding the four branch studied technology which were bio fertilizers, soil analysis, compost and amonia Gas fertilizer anoly obout 7.5%, 3.8%, 12.8%, 6.8% of respondents had high knowledge levels in these technology, respectively.
2- General knowledge level of respondents was low concerning some technology of reducing the use of chemical fertilizers in field crops about 7.5% only of respondents had high knowledge level.
3- There is apositive and significant correlation relationship at the level of 0.01 of significancy between knowledge degrees of the respondents with some technology reducing the chemical use of fertilizers in the field crops. the following independent variables: educational qualification, educational specialization, size of farmland, extension work experience, agricultural experience, agricultural trainging extension training, soil field training, agricultural private business, job satisfaction, and exposure to communication channels.
4- There were six independent variables together explained about 49.5% of total variance in respondent knowledge degrees of four studied technology they were: agricultural private business (31%), educational qualification (13.4%), soil field training (2%), job satisfaction (1.4%), educational specialization (0.9%), and exposure to communication channels (0.8%).