ISSN 1110-0419

تبنى بعض التقنيات السماديه النتروچينيه بين مزارعي محافظة كفر الشيخ

عماد أنور زيدان ، صلاح عباس حسين
معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية

الملخص:

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية تحديد مستوى تبنى الزراع المبحوثين لبعض التقنيات السماديه النتروچينية، وأيضا تحديد إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطيه المعنوية في تفسير التباين في الدرجات الكلية لتبنى الزراع المبحوثين لهذه التقنيات المدروسة،بالإضافة إلى تحديد الفترات الزمنية لتبنى هذه التقنيات، والمعوقات التي تحد من تبنى الزراع المبحوثين لهذه التقنيات.وقد تم تجميع بيانات هذا البحث عن طريق الاستبيان بالمقابلة الشخصية من عينة عشوائية منتظمة بلغ قوامها ٢٤٠مزارعا مبحوثا من قرى مسير، والسالميه، والوزارية، بمراكز كفر الشيخ، وفوه، والرياض على الترتيب بحافظة كفر الشيخ . وتم استخدام المتوسط الحسابي، و معامل الارتباط البسيط، ونموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد (step –wise) لتحليل البيانات البحثية إحصائيا، فضلا عن العرض الجد ولى بالتكرارات والنسب المئوية .

وتتلخص أهم نتائج هذا البحث فيما يلي

- تبين أن متوسط الفترة التي انقضت بين السماع عن تقنية الأسمدة النتروچينية بطيئة الذوبان وتبنيها بلغ حوالي خمس سنوات، بينما بلغت تلك الفترة لتقنية الأسمدة الحيوية حوالي ست سنوات، فيما بلغت تلك الفترة لتقنية الأسمدة العضوية المصنعة أربع سنوات في المدة من عام ١٩٨٩ وحتى عام ١٩٩٧، بينما بلغ متوسط تلك الفترة حوالي ٧ سنوات من عام١٩٩٧ وحتى عام ٢٠٠٧ .
- تبين أن نسبة الزراع المبحوثين المتبنين لتقنية الأسمدة النتروچينة بطيئة الذوبان بلغت ٣٧,١% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين منهم ٢٩,٢% كانا ذوى مستوى تبنى منخفض ومتوسط، وان نسبة المتبنين لتقنية الأسمدة الحيوية مثلت ٤٤,٧% من عدد أفراد عينة البحث وبلغ نسبة ذوى مستوى التبني المتوسط والمنخفض منهم معا ٣٤,٢%، فيما كانت نسبة من تبنى تقنية الأسمدة العضوية المصنعة ٥٣,٣% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين منهم ٤٠,٤% ذوى مستوى تبنى منخفض ومتوسط معا، بينما كان الغالبية العظمى ٩٠,٨% من الزراع المبحوثين ذو مستوى تبنى منخفض ومتوسط معا للتقنيات الثلاثة مجتمعة .
- توجد أربعة متغيرات مستقلة كانت نسب مساهمتها معنوية في تفسير التباين الكلى في درجات تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات الثلاثة المدروسة مجتمعة ٣٢,٦% وهى درجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية ١٩,٢%،ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية ٨,٧%، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة ٣,٤%، ودرجة التأثر بالجماعات المرجعية ١,٣%.

- تبين أن من بين أهم المعوقات التي تحد من تبنى الزراع للتقنيات السماديه النتروجينية هي قصور المعلومات الإرشادية والإيضاحات العملية الخاصة باستخدام وتجهيز هذه التقنيات، ونقص توافر مستلزمات استخدام التقنيات بالأسواق،والاعتقاد الراسخ في جدوى استخدام الأسمدة الكيماوية .
- وتشير النتائج السابقة في مجملها إلى ضرورة تكثيف الجهود الإرشادية، وإعادة النظر في الطرق الإرشادية المستخدمة، ومحاولة العمل على ملاءمة ومواءمة التقنيات السماديه المستحدثة مع الظروف المز رعية من اجل إقناع الزراع بجدوى تلك التقنيات كمكمل أو بديلا عن الأسمدة الكيماوية أملا في زيادة معدلات تبنى الزراع لتلك التقنيات حفاظا على صحة الإنسان والحيوان والبيئة المحيطة.

المقدمة والمشكلة البحثية

لقد أصبح تحديث قطاع الزراعة وتحقيق التنمية المتواصلة من أهم الاعتبارات التي يوليها المسئولون عن قطاع الزراعة اهتماما كبيرا وجهدا متزايدا، ليصبح الريف المصري بأبنائه قادرا على مواكبة حاجات العصر ومواجهة تحدياته، بإدخال التقنيات المستحدثة في شتى مجالات العمل بما يسهم في ترشيد استخدام عناصر الإنتاج وزيادة عائداته .(سلام وآخرون،٢٠٠٠: ٣٩) .

والأسمدة الكيماوية هي احد عناصر الإنتاج، والتي ساهم استخدامها إلي حد كبير في الحصول علي أعلى غلة إنتاجية من وحدة المساحة المنزرعة، وتأتى الأسمدة النتروجينيه الكيماوية على راس قائمة الأسمدة الكيماوية من حيث الكميات المستخدمة منها في الزراعة، حيث بلغ إنتاج مصر منها عام ٢٠٠٥الى ٧٧٧٥,١٤ ألف طن أزوت صافى وهى لا تكفى حاجة الاستهلاك المحلى لذا فقد تم استيراد٢١٤,٩٣ ألف طن منها في نفس العام . (الكتاب السنوي للإحصاء الزراعية العربية،٢٠٠٦) .

وبرغم ما تحققه الأسمدة النتروجينية الكيماوية من زيادة للإنتاج الزراعى إلا أن المزارعين يسرفون فى استخدامها بمعدلات عالية،مما قد يؤدى إلى بعض الآثار السلبية على صحة الإنسان والتربة والبيئة المحيطة،والتى تتمثل فى وجود مواد متبقية مثل النترات والتى ينتج عنها تأثيرات خطيرة عند زيادة تركيزها في أمعاء الكائنات الحية فأنها تتحول الى نيترات والتي تتحد بدورها مع الأمينات الثانوية بالأمعاء مكونة مركب النيتروزأمين وهو مادة تساعد على تحويل الخلايا إلى خلايا سرطانية بالإضافة إلى أن النيترات مادة سامة في حد ذاتها . (عبد الحافظ وآخرون، ٢٠٠٦: ١٦٠-١٦١) .

كما تقر الشواهد الواقعية في السنوات الماضية، إعادة بعض رسائل الحاصلات الزراعية المصدرة بسبب احتوائها على نسب أعلى من المسموح بها من العناصر الكيماوية والتي لها تأثير تراكمي صار بصحة الإنسان، نتيجة الإفراط في استخدام الأسمدة الكيماوية وبخاصة النتروجينية منها . (شعلان، ١٩٩٦: ٥٨) .

ومن ثم فقد تمثلت أهم التوجهات المستقبلية لاستراتيجية التنمية الزراعية في مصر، فى ترشيد استخدام الأسمدة الكيماوية وبخاصة النتروچينية منها وإدخال انواع جديدة منها كبديلات أو مكملات للأسمدة النتروچينية الكيماوية، والتي منها الأسمدة النتروچينية بطيئة الذوبان، والأسمدة الحيوية، والأسمدة العضوية المصنعة، بما يسهم في خفض تكاليف الإنتاج وتحسين جودته وزيادة قدرته على المنافسة العالمية والتصديرية في إطار سياسات منظمة التجارة العالمية (WTO) واتفاقيات الشراكة المصرية الأوروبية والأمريكية، فضلا عن المحافظة على صحة الإنسان والحيوان والبيئة المحيطة من التلوث . (المجلة الزراعية، ٢٠٠٢: ٦) .

ولاشك إن جدوى التقنية المستحدثة تتوقف بالدرجة الأولى على مدى فهم واستيعاب الزراع وقبولهم واستعمالهم لها، فالزراع هم المعنيون بذلك وهم أصحاب سلطة اتخاذ القرار بقبول تبنى تلك المستحدثات أو رفضها واستعدادهم لتطبيقها فيحقولهم بعد تجريبهم لها،وعلى الإرشاد الزراعي أن يعمل على تنمية هذا العنصر البشرى بما يساعد على استجابته للتطورات السريعة والمتلاحقة في أساليب الإنتاج وحسن اختيار البدائل المتاحة .(مد كور، ١٩٩٤: ٤٩) .

ولكي تتحقق الاستفادة من تلك التقنيات السماديه النتروچينية المستحدثة فلا بد من تعريف الزراع بها عن طريق نشرها بينهم والعمل على إقناعهم بأهميتها ومن ثم تبنيها بطريقة سليمة، وهاتان العمليتان – النشر والتبني – مرتبطتان ومتداخلتان في نقل وتوصيل التقنيات الحديثة من مصادرها البحثية حتى يقبلها ويتبناها الزراع بصفة نهائية، فعملية التبني يسبقها عملية النشر، حيث تمثل عملية النشر الخلفية التي تعتمد عليها عملية التبني، فلا تكتمل عملية النشر ما لم توجد عملية التبني، أي أن هناك تلازم وترابط بين عمليتي نشر وتبنى التقنيات الزراعية، ولكن هناك فارق كبير بينهم يتمثل في أن عملية النشر تقع عادة بين عديد من الأفراد، في حين أن عملية التبني عملية فردية تتعلق بالفرد وحدة أي تحدث داخل كل فرد على حدة . (الشاذلي في الخولى وآخرون، ١٩٨٤: ٢٧٠) .

كما يرتبط بعمليتي النشر والتبني مفهوم أخر هو الفجوة بين نشأة التقنية وتطبيقها حيث توجد دائما فترة زمنية تفصل بين نشوء التقنية وبين تبنيها وتطبيقها، وعلى الرغم من استمرار تضاؤل الفترة الزمنية بين نشر التقنية الزراعية وبين تبنيها، إلا أنة مازالت تمر سنوات عديدة قبل تبنى هذه التقنيات، ولذلك فقد ظهرت الحاجة إلى تقليل الفترة الزمنية الفاصلة بين الاكتشاف العلمي للتقنية الزراعية وبين استخدامها الحقيقي في تطوير الزراعة . (عمر، ١٩٩٢:٤٠٤) . حيث تتأثر سرعة انتشار الأفكار المستحدثة وما تنتهي إلية من قبول أو رفض بمجموعات من العوامل منها ما يتعلق بخصائص الفرد الاجتماعية والشخصية والاقتصادية فضلا عن عوامل تتعلق بصفات وطبيعة الفكرة المستحدثه، وفى هذا الصدد قدم كل من Shoemaker & Rogers مجموعة من المتغيرات يظن أن لها علاقة بمعدلات التبني وهى متغيرات

متصلة بالنظام الاجتماعي، وخصائص المتبنين، ومتغيرات او خصائص متصلة بالفكرة نفسها (Shoemaker & Rogers.1971,P.P.18-20)

وقد أجمل (الخولي وآخرين، ١٩٨٤: ٢٧٦ – ٢٧٧) تلك العوامل في: (١)العوامل الشخصية: وتتمثل في مدى وعى وإدراك أخذى القرارات بالتبني كإفراد أو جماعات، والقيم المحفزة، والاتجاهات، والمخاطرات، والتوقعات السائدة بينهم، (٢)العوامل المتعلقة بالمبتكر أو المنتج التكنولجى: وتنحصر في الميزة النسبية، والقابلية للتوافق، ودرجة التعقيد، والقابلية للتقسيم، والقابلية للانتقال، والتكاليف والعائد، ومدى الوضوح، والعمل الجماعي، (٣) العوامل الموقفيه: وتتضمن الإطار الاقتصادي والاجتماعي الذي يتم فيه الإنتاج الزراعي والذي يتحدد بدورة في مجموعة من العناصر مثل نمط مكية الموارد الزراعية، والتركيب الاجتماعي، والقيم الثقافية، والبنية المرفقيه الأساسية، (٤) العوامل التنظيمية: وتتعلق بكل من استراتيجية بناء وعمل الهيئات العامة والخاصة المعنية بالاتصالات الإرشادية وبرامج الخدمات العامة، (٥) العوامل البيئية: وتشتمل على الموقع المميز للمجتمع، وغيرة من الظواهر الجغرافية المرتبطة بهذا الموقع .

ولما كان تبنى الزراع للتقنيات السمادية النتروچينية المستحدثة هو احد السبل نحو تعديل السلوك التسميدى للزراع، فان نجاح أو فشل الجهود المبذولة من اجل تبنى الزراع لها قد يرجع إلى بعض العوامل التي تؤثر في السياق الطبيعي لنقل وتقديم وتلقى وتداول وقبول أو رفض تلك التقنيات، ونظرا لان معظم الدراسات التي أجريت في مجال تبنى المستحدثات الزراعية لم تتوصل إلى تحديد العدد الكافي من المتغيرات المؤثرة على قبول أو رفض المستحدثات والتي تحيط بعملية التبني والتي تسهم في تفسير التباين في تبنى الزراع للمستحدثات الزراعية، كما أن القليل من هذه الدراسات قد اخذ في الاعتبار عند قياس درجة التبني محاور قياس التبني الثلاث وهى التطبيق والزمن الاستمرارية .

لذا كان من الضروري إجراء ذلك البحث للتعرف على مستويات تبنى الزراع للتقنيات السمادية النتروچينية المستحدثة واهم المتغيرات المؤثرة على ذلك المستوى، أخذا في الاعتبار النقاط أنفة الذكر على أمل الاستفادة مما يفرزه هذا البحث من نتائج بحثية تساعد متخذي القرارات الإرشادية في تخطيط برامج إرشادية واقعية تسهم في الإسراع من عملية تبنى التقنيات المستحدثة، وفى وضع الخطط الملائمة لمقابلة وحل المعوقات التي تواجه عملية تبنى الزراع لتلك التقنيات .

أهداف البحث

اتساقا مع مشكلة البحث السابق عرضها أمكن تحديد أهداف البحث فيما يلي:

١- تحديد الفترة الزمنية لتبنى الزراع لكل من تقنية الأسمدة النتروچينية بطيئة الذوبان، وتقنية الأسمدة الحيوية، وتقنية الأسمدة العضوية المصنعة .

٢- تحديد مستوى تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية المدروسة .

٣- تحديد إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطيه المعنوية في تفسير التباين في الدرجات الكلية لتبنى الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية المدروسة .
٤- التعرف على أهم معوقات تبنى الزراع للتقنيات السمادية النتروچينية المدروسة .

الفروض البحثية

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

١-توجد علاقة ارتباطيه بين الدرجات الكلية لتبنى الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية المدروسة وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: العمر، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة ملكية الأرض الزراعية، ودرجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لبعض طرق الاتصال الجماهيرية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة ألاتجاه نحو ترشيد استخدام الأسمدة الكيماوية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة انسجام التقنيات مع الممارسات والمعايير السائدة بالمجتمع، ودرجة التأثر بالجماعات المرجعية، ودرجة الاستبصار الوجداني، ودرجة الاستعداد للمخاطرة، ودرجة المرونة الذهنية .

٢- تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة ألارتباطيه المعنوية في تفسير التباين في المتغير التابع والمتمثل في الدرجات الكلية لتبنى الزراع المبحوثين للتقنيات ألسماديه المدروسة .

وتم اختبار هذين الفرضين في صورتهما الصفرية .

التعاريف الإجرائية:

١- التقنيات السمادية النتروچينية: ويقصد بها في هذا البحث (١) تقنية الاسمدة النتروچينية بطيئة الذوبان ويمثلها ممارسة إضافة سماد ألانسيا بين، (٢) تقنية الأسمدة الحيوية ويمثلها ممارسة إضافة سماد النيتروبين، (٣) تقنية الأسمدة العضوية المصنعة ويمثلها ممارسة إضافة سماد الكومبست .

٢- المتبنى: ويقصد به في هذا البحث المزارع الذي طبق ممارسة سما دية واحدة على الأقل من الممارسات السمادية المدروسة ولمدة عامين على الأقل قبل سنة جمع البيانات ٢٠٠٧ ولدية الرغبة في الاستمرار .

٣- سنة البدء: ويقصد بها في هذا البحث العام الميلادي الذي تم فيه نشر التقنية المستحدثة لأول مرة في محافظة كفر الشيخ، وقد تمثلت سنة البدء لتقنية الأسمدة النتروچينية بطيئة الذوبان في عام ١٩٩٥، وعام ١٩٩٣ لتقنية الأسمدة الحيوية، وعام ١٩٨٩ لتقنية الأسمدة العضوية المصنعة .

٤- سنة الثبات: ويقصد بها في هذا البحث عام ٢٠٠٥ باعتباره سابقا بعامين للعام الذي تم فيه جمع بيانات البحث ٢٠٠٧ .

٥- سنة القياس: ويقصد بها في هذا البحث السنة التي تم فيها تجميع بيانات هذا البحث وهى سنة ٢٠٠٧ .

٦- محور التطبيق: ويقصد به في هذا البحث عدد سنوات تطبيق المزارع للتقنية بطريقة صحيحة بداية من تاريخ السماع عنها (نشرها) لأول مرة في منطقة البحث وحتى سنة تجميع بيانات البحث .

٧- محور الزمن: ويقصد به في هذا البحث عدد سنوات تطبيق المزارع للتقنية بطريقة صحيحة منذ سنة إذاعتها مطروحا منها عدد سنوات تأخير المزارع عن التطبيق .

٨- محور الاستمرارية: يقصد به في هذا البحث رغبة المزارع في استمرار تطبيق التقنية لحين ظهور بديل لها أكثر حداثة .

٩- التوقف اللاإرادي: ويقصد به في هذا البحث عدم تطبيق المزارع للتقنية نتيجة لظروف خارجة عن إرادته ثم تطبيقها مرة ثانية عند توافر الظروف لذلك .

١٠- درجة التبني: ويقصد بها في هذا البحث القيمة الرقمية التي تعكس استمرارية تطبيق المزارع للتقنية لعدد من السنوات ولمرات متتالية .

١١- الفترة الزمنية لتبني التقنية: ويقصد بها في هذا البحث المدى الزمني بين سماع المبحوث عن التقنية ووقت تبنيها للمرة الأولى .

الطريقة البحثية

أجرى هذا البحث في محافظة كفر الشيخ باعتبارها من بين اكبر محافظات الجمهورية إنتاجا للمحاصيل الغذائية والتصديرية وتتأثر كمية المحصول وجودته بالتسميد النتروجيني، فضلا عن إنها تدخل في نطاق عمل محطة البحوث الزراعية الإقليمية بسخا حيث يعمل الباحث .

وبإتباع أسلوب العينة العشوائية متعددة المراحل تم اختيار مراكز كفر الشيخ، وفوه، والرياض عشوائيا من بين مراكز المحافظة، وتبع ذلك اختيار قرى مسير، والسالمية، والوزارية عشوائيا من بين قرى مراكز الدراسة على الترتيب . هذا وقد بلغ عدد الزراع الحائزين بالقرى المختارة على الترتيب ٨٧٤، ٦٢٣، ٩٠٠، مزارعا بإجمالي ٢٣٩٧ مزارعا يمثلون شاملة البحث . وقد تم اختيار عينة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحيازة بالجمعيات الزراعية بالقرى المختارة بنسبة ١٠% من مجموع الزراع فبلغ حجم العينة ٢٤٠ مبحوثا موزعين كالأتي ٨٨، ٦٢، ٩٠ مبحوثا من القرى المختارة بالترتيب .

وتم استيفاء البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية لإفراد العينة، وذلك بعد إعداد الاستمارة واختبارها مبدئيا، وقد تم جمع بيانات البحث خلال شهري مارس وابريل ٢٠٠٧، وتكونت صحيفة الاستبيان من جزأين اولهما ضم المتغيرات المستقلة المدروسة، والتي استخدمت البيانات الأولية لبعضها في التحليل المبدئي والنهائي للدراسة وهو متغير العمر، بينما أعطيت درجات لاستجابات المبحوثين لبعض المتغيرات المدروسة كما يلي:

كانت الدراسة قد اهتمت بقياس متغير درجة تعليم المبحوث حيث أعطيت الاستجابة (أمي) درجة واحدة، وللاستجابة (يقرا ويكتب وتقل سنوات تعليمة عن ٤ سنوات) درجتين، ولمن أمضى (٤-٦ سنوات تعليم) ثلاث درجات، ولمن أمضى (٧-٩ سنوات تعليم) أربعة درجات، ولمن أمضى (١٠-١٢ سنة تعليم) خمسة درجات ولمن أمضى (١٣ سنة فأكثر) ستة درجات، وبذلك تراوحت درجات تعليم المبحوث بين ١ – ٦ درجات .

وفيما يختص بمتغير درجة ملكية الأرض الزراعية، فقد استخدم في قياسه مؤشران هما: مساحة الحيازة الزراعية بالفدان، ونوع الحيازة حيث أعطى للحيازة الملك درجتان وللحيازة الايجاريه درجة واحدة، ثم ضربت المساحة في الدرجة الدالة على نوع الحيازة، ثم جمعت الدرجات الخاصة بكل مبحوث في حالة امتلاكه لأكثر من حيازة ة، وقد تراوحت درجة حيازة الأرض للمبحوثين بين ٣ -١٢ درجة .

وبالنسبة لقياس متغير درجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية فقد قيس بسؤال المبحوث عن عدد من المؤشرات الدالة على معر فتة بالمستحدثات الزراعية، وأعطيت درجة واحدة لكل فكرة مستحدثة يعرفها المبحوث، وصفرا لعدم المعرفة، ثم جمعت درجات استجابات المبحوث لها جميعا لتشكل الدرجة النهائية الدالة على معرفته بالمستحدثات الزراعية، وقد تراوحت الدرجة الكلية لمعرفة المبحوث بالمستحدثات الزراعية بين صفر – ١٠ درجة .

وفيما يتعلق بقياس متغير درجة تعرض المبحوث لبعض طرق الاتصال الجماهيرية وهى الصحف والمجلات الزراعية والنشرات الفنية لوزارة الزراعة والإذاعة والتلفزيون فقد قيس عدد مرات تعرضهم لكل طريقة من هذه الطرق خلال أسبوع، باستثناء النشرات الفنية لوزارة الزراعة والمجلات الزراعية فقد قيس عدد مرات تعرضهم لها خلال شهر وأعطيت درجة الصفر لمن كان لا يتعرض للطريقة، في حين أعطيت درجة واحدة لمن كان يتعرض لها ثم جمعت درجات تعرض المبحوث لكل الطرق لتشكل الدرجة النهائية الدالة على درجة تعرض المبحوث لطرق الاتصال الجماهيرية .

وفيما يتصل بقياس متغير درجة تعرض البحوث لمصادر المعلومات الزراعية فقد قيس بسؤال المبحوث عن عدد مصادر المعلومات التي لجا إليها خلال الموسم الزراعي الماضي وعدد المرات التي ذهب فيها إلى كل مصدر ثم ضرب عدد المصادر في عدد المرات وقسم المدى إلى ثلاث فئات وأعطيت لأعلاهم ثلاث درجات والفئة التي تليها درجتان ولأدناها درجة واحدة، وبذلك أمكن الحصول على درجة تعبر عن تعرض المبحوث لمصادر المعلومات الزراعية .

أما بالنسبة لقياس كل من متغير درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية ومتغير درجة الاتجاه نحو ترشيد استخدام الأسمدة النتروجينية الكيماوية فقد قيس كلمنهم بواسطة مقياس يتضمن عشر عبارات اعتبرت كل وحدة عبارة عن متدرج

لأنماط الاستجابة يتكون من ثلاث استجابات هي موافق، سيان، غير موافق، وقد أعطيت درجات تنحصر بين ٣-١ في حالة العبارات الايجابية والعكس في حالة العبارات السلبية وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة تعبر عن اتجاهه، وقد تراوحت الدرجة الكلية بين ١٠ – ٣٠ درجة .

وفيما يختص بقياس متغير درجة معرفة المبحوث ببعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة فقد قيس بسؤال المبحوث عن عدد من المؤشرات المرتبطة ببعض خصائص التقنيات الثلاثة المدروسة وهى درجة تعقدها، ودرجة توافرها بمنطقة المبحوث، تكاليف استخدامها، ووضوح العائد من تطبيقها، وقد أعطيت درجة واحدة فى حالة معرفة المبحوث لكل مؤشر من المؤشرات المرتبطة بالخصائص المدروسة ثم جمعت درجات المبحوث لها جميعا لتشكل الدرجة النهائية الدالة على إدراك المبحوث لبعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة . وبذلك تراوحت الدرجة الكلية لإدراك المبحوث بين صفر – ١٦ درجة .

وفيما يتعلق بقياس متغير درجة انسجام التقنيات مع الممارسات والمعايير السائدة في المجتمع، فقد استخدم في قياسه مؤشران هما درجة احتياج التقنيات المدروسة لمعارف جديدة وكذلك إلى تغير في المعايير السائدة في المجتمع، وقد أعطى المبحوث درجة واحدة في حالة استجابته الدالة على درجة الاحتياج الكبيرة، ودرجتان لدرجة الاحتياج المتوسطة، وثلاث درجات لدرجة الاحتياج القليلة، وأربع درجات لعدم الاحتياج، ثم جمعت درجات كل مؤشر على حدة ثم قسم مدى كل مؤشر إلى ثلاث فئات متساوية أعطيت لأعلاها ثلاث درجات والفئة التي تليها درجتين ولأقلها درجة واحدة، ثم جمعت درجات المبحوث بهذين المؤشرين لتكون الدرجة النهائية المعبرة عن درجة انسجام التقنيات مع الممارسات والمعايير السائدة بالمجتمع، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية بين ٢ – ٦ درجات .

أما بالنسبة لقياس كل من متغير درجة التأثر بالجماعات المرجعية، ومتغير درجة الاستبصار الوجداني، ومتغير درجة المرونة الذهنية، ومتغير درجة الاستعداد للمخاطرة، فقد استخدم لقياس كل منهم مقياس يتكون من ست وحدات على متدرج من ثلاث نقاط هي (موافق، سيان، غير موافق) ينال المبحوث على استجابته عليها الدرجات ٣، ٢، ١ على الترتيب في حالة العبارات الايجابية والعكس في العبارات السالبه، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات كل مقياس على حدة أمكن الحصول درجات تعبر عن كل من درجة التأثر بالجماعات المرجعية، و درجة الاستبصار الوجداني، ودرجة المرونة الذهنية، ودرجة الاستعداد للمخاطرة، وقد بلغ الحد الأعلى للدرجة على كل مقياس من هذه المقاييس ١٨ درجة واقلها ٦درجات .

أما الجزء الثاني من استمارة الاستبيان فقد تضمن مقياسا كميا يتعلق بمتغير الدراسة التابع وهو درجة التبني، وتضمن المقياس سؤال المبحوث عن كل من سنة السماع عن التقنية لأول مرة، وسنة تطبيقها لأول مرة، وكيفية تطبيقها، وسنوات

التوقف اللاإرادي عن التنفيذ، والرغبة في استمرار التنفيذ من عدمه، وقد تم الحصول منة على قيم رقمية تعبر عن درجة تبنى المبحوث لكل تقنية من التقنيات المدروسة باستخدام المعادلة التالية: درجة التبني = عدد مرات التطبيق [٠,٥ + كسر الدرجة الذي يعبر عن كيفية التطبيق بحد أقصى ٠,٥] - [(عدد سنوات التأخير عن سنة الذيوع + عدد سنوات التوقف اللاإرادي) × ١] + ١ + ثابت، علما بان الثابت = (سنة الثبات – سنة البدء) – ٣ . (محمد، ١٩٩٥: ٤٧ - ٤٩) .

وبتطبيق المعادلة علي استجابات المبحوثين أمكن تحديد درجات تبنى المبحوثين للتقنيات المدروسة كلا على حدة على النحو التالي:

١- درجات تبنى المبحوثين لتقنية الأسمدة النتروجينية بطيئة الذوبان:

يبدأ هذا المقياس بالمبحوثين الذين نفذوا هذه التقنية سنة الثبات (٢٠٠٥) ويرغبوا في استمرار التنفيذ على النحو التالي:

٢ (٠,٥ + ٠,٥) - [(١٠ + صفر) × ١] + ١ + ٧ = صفر

ويتدرج هذا المقياس متخذا قيما مستمرة حتى يصل إلى أعلى قيمة فيه وهى للمبحوثين الذين نفذوا هذه التقنية سنة نشرها لأول مرة في محافظة كفر الشيخ (١٩٩٥) ويرغبون في استمرار التنفيذ على النحو التالي:

١٢ (٠,٥ + ٠,٥) - [(صفر + صفر) × ١] + ١ + ٧ = ٢٠

٢- درجات تبنى المبحوثين لتقنية الأسمدة الحيوية:

يبدأ هذا المقياس بالمبحوثين الذين نفذوا هذه التقنية سنة الثبات (٢٠٠٥) ويرغبوا في استمرار التنفيذ على النحو التالي: ٢ (٠,٥ + ٠,٥) - [(١٢ + صفر) × ١] + ١ + ٩ = صفر

ويتدرج هذا المقياس متخذا قيما مستمرة حتى يصل إلى أعلى قيمة فيه وهى للمبحوثين الذين نفذوا هذه التقنية سنة نشرها لأول مرة في محافظة كفر الشيخ (١٩٩٣) ويرغبون في استمرار التنفيذ على النحو التالي: ١٤ (٠,٥ + ٠,٥) - [(صفر + صفر) × ١] + ١ +٩ = ٢٤

٣- درجات تبنى المبحوثين لتقنية الأسمدة العضوية المصنعة:

يبدأ هذا المقياس بالمبحوثين الذين نفذوا هذه التقنية سنة الثبات (٢٠٠٥) ويرغبوا في استمرار التنفيذ على النحو التالي: ٢ (٠,٥ + ٠,٥) - [(١٦ + صفر) × ١] + ١ +١٣ = صفر

ويتدرج هذا المقياس متخذا قيما مستمرة حتى يصل إلى أعلى قيمة فيه وهى للمبحوثين الذين نفذوا هذه التقنية سنة نشرها لأول مرة في محافظة كفر الشيخ (١٩٩٣) ويرغبون في استمرار التنفيذ على النحو التالي: ١٨ (٠,٥ + ٠,٥) - [(صفر + صفر) × ١] + ١ + ١٣ = ٣٢

٤-الدرجة الكلية لتبنى المبحوثين للتقنيات السمادية النتروجينية

للحصول على الدرجة الكلية لتبنى المبحوثين للتقنيات السمادية النتروجينية فقد تم تقدير الدرجة المعيارية للدرجة الخام لتبنى المبحوث لكل تقنية من التقنيات الثلاثة المدروسة على حدة من خلال المعادلة التالية: الدرجة المعيارية = (الدرجة الخام – المتوسط الحسابي)/ الانحراف المعياري)، ثم حولت الدرجات المعيارية إلى درجات تائية من خلال المعادلة التالية: الدرجة التائية = (الدرجة المعيارية × ١٠+٥٠) . (علام، ١٩٨٥: ١٩٧-٢١٤). ثم جمعت الدرجات التائية الثلاثة جمعا جبريا معا لتعطى درجة تعبر عن الدرجة الكلية لتبنى المبحوثين للتقنيات السمادية . وقد بلغت أعلى قيمة للدرجة الكلية لتبنى المبحوثين للتقنيات السمادية (٩٢,٣ درجة) واقل قيمة (٢٢٤,٦ درجة) .

هذا وقد تم استخدام المتوسط الحسابي، ومعامل الارتباط البسيط، ونموذج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد 'step-wise' لتحليل البيانات إحصائيا فضلا عن العرض البياني من خلال الجداول بالتكرار والنسب المئوية .

النتائج والمناقشة:

أولا: الفترات الزمنية لتبنى الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروجينية المدروسة

١ – فترة تبنى الأسمدة النتروجينية بطيئة الذوبان

تشيرا لنتائج الواردة بجدول رقم (١) إلى أنة في عام ١٩٩٥ لم يكن يسمع عن تقنية ألا سمده النتروجينية بطيئة الذوبان سوى ٣٣ مزارعا يمثلون نسبة ١٣,٨% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين والبالغ (٢٤٠) مبحوثا، وقد تبناها ٨ مزارعين يمثلون ٣,٣% من جملة الزراع المبحوثين هم المتبنين لهذه التقنية، وبذلك يكون الحجم النسبي للفرق بين ممن سمعوا عن تلك التقنية وبين من تبنوها ٧٥,٨%، وفى عام ٢٠٠٧ سنة جمع بيانات ذلك البحث بلغ عدد الزراع المبحوثين الذين سمعوا عن تلك التقنية ١٩١ مزارعا يمثلون ٧٩,٦% من عدد أفراد عينة البحث فيما كان عدد المتبنين لهذه التقنية ٨٩ مزارعا يمثلون ٣٧,١% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين، وبذلك يتضح أن ٤٦,٦% فقط من الذين سمعوا عن تلك التقنية قد تبنوها فعلا، وان الحجم النسبي للفرق بين السماع والتبني بلغ ٥٣,٤% ممن سمعوا عن تلك التقنية .

ويستخلص من هذه النتائج أن هناك فجوة بين أعداد الذين سمعوا عن التقنية وأعداد الذين تبنوها فعلا، وان الحجم المطلق للفجوة – أي الفرق بين أعداد الزراع الذين سمعوا عن التقنية وبين أعداد من تبنوها فعلا – ظل في تزايد مستمر وان اختلف معدل الزيادة من سنة إلى أخرى، بينما كان الحجم النسبي لتلك الفجوة – أي النسبة المئوية للفرق بين الذين سمعوا عن هذه التقنية والذين تبنوها – في تناقص مستمر وان اختلف معدل النقص من سنة إلى أخرى، وان متوسط الفترة التي انقضت بين السماع عن التقنية وتبنيها بلغ حوالي خمس سنوات وذلك لان نسبة الزراع المتبنين للتقنية في سنة ما تكاد تتساوى مع نسبة الذين سمعوا عنها قبل ذلك بخمس سنوات .

وقد يرجع ذلك إلى وجود عدد من المعوقات التي تحول دون تبنى الزراع لتلك التقنية وأظهرتها الدراسة والتي كان من بينها سوء البنيان المعرفي التسميدي للزراع، ونقص تلك الأسمدة بالأسواق لان هذه الأسمدة قد تم نشرها بين الزراع من خلال بعض المشروعات التنموية مثل مشروع تطوير الري الحقلي ببعض مراكز محافظة كفر الشيخ . الأمر الذي يتطلب ضرورة توفير ذلك السماد للزراع، كما يتطلب من القائمين على العمل الإرشادي تكثيف الجهود التعليمية الإرشادية لنشر المعارف والخبرات الفنية المرتبطة بهذه التقنية أ ملا في تقليل تلك الفجوة التي تمثل إهدارا لجهود القائمين بالعمل الإرشادي .

جدول رقم (١): توزيع أفراد عينة البحث وفقا للتكرار المتجمع الصاعد لوقت السماع والتبني لتقنية الأسمدة النتروجينية بطيئة الذوبان . (ن = ٢٤٠)

السنوات	تكرارات السماع	% للسماع	تكرارات التبني	% للتبني	% للفرق بين السماع والتبني
١٩٩٥	٣٣	١٣,٨	٨	٣,٣	٧٥,٨
١٩٩٦	٦٩	٢٨,٨	٢١	٨,٨	٦٩,٦
١٩٩٧	٧٣	٣٠,٤	٢٥	١٠,٤	٦٥,٨
١٩٩٨	١١٥	٤٧,٩	٣٥	١٤,٦	٦٩,٦
١٩٩٩	١٣٥	٥٦,٣	٤٤	١٨,٣	٦٧,٤
٢٠٠٠	١٥٣	٦٣,٨	٥٨	٢٤,٢	٦٢,١
٢٠٠١	١٦٦	٦٩,٢	٦٦	٢٧,٥	٦٠,٢
٢٠٠٢	١٧١	٧١,٣	٧٢	٣٠,٠	٥٧,٩
٢٠٠٣	١٨٠	٧٥,٠	٧٩	٣٢,٩	٦٠,٠
٢٠٠٤	١٩١	٧٩,٦	٨٩	٣٧,١	٥٣,٤
٢٠٠٧ تاريخ جمع البيانات	١٩١	٧٩,٦	٨٩	٣٧,١	٥٣,٤

٢- فترة تبنى الأسمدة الحيوية

أظهرت النتائج الواردة بجدول رقم (٢) أنة حتى عام ١٩٩٣ لم يكن يسمع عن تقنية الأسمدة الحيوية إلا ٢٧ مزارعا يمثلون نسبة ١١,٣% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين، ولم يتبنى هذه التقنية سوى بينما كان ٦ زراع فقط يمثلون ٢,٥% من جملة الزراع المبحوثين، وبذا كان حجم الفرق النسبي بين السماع والتبني ٧٧,٨% ممن سمعوا عن هذه التقنية، وفى عام ٢٠٠٧ سنة جمع بيانات ذلك البحث نجد أن عدد الزراع المبحوثين الذين سمعوا عن تلك التقنية ٢٢١ مزارعا يمثلون٩٢,١% من عدد أفراد عينة البحث، بينما بلغ عدد المتبنين لهذه التقنية ١٠٧ مزارعا يمثلون ٤٤,٦% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين، وبذلك يتضح أن ٤٨,٤% فقط من الذين سمعوا عن تلك التقنية قد تبنوها فعلا، وان الحجم النسبي للفرق بين السماع والتبني بلغ ٥١,٦% ممن سمعوا عن تلك التقنية .

وتوضح هذه النتائج أن هناك فجوة بين أعداد الذين سمعوا عن التقنية وأعداد الذين تبنوها فعلا، وان الحجم المطلق للفجوة – أي الفرق بين أعداد الزراع الذين سمعوا عن التقنية وبين أعداد من تبنوها فعلا – ظل في تزايد مستمر وان اختلف معدل الزيادة من سنة إلى أخرى، بينما كان الحجم النسبي لتلك الفجوة – أي النسبة المئوية للفرق بين الذين سمعوا عن هذه التقنية والذين تبنوها – في تناقص مستمر وان اختلف معدل النقص من سنة إلى أخرى، وان متوسط الفترة التي انقضت بين السماع عن التقنية وتبنيها بلغ حوالي ست سنوات وذلك لان نسبة الزراع المتبنين للتقنية في سنة ما تكاد تتساوى مع نسبة الذين سمعوا عنها قبل ذلك بست سنوات .

وقد يرجع ذلك إلى وجود عدد من المعوقات التي تحول دون تبنى الزراع لتلك التقنية وأظهرتها الدراسة والتي كان من بينها الاعتقاد الراسخ في جدوى استخدام الأسمدة الكيماوية، ونقص اللقاحات البكتيرية اللازمة للتسميد الحيوي . مما يستدعى من مسئولي الإرشاد الزراعي العمل على تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية تساهم في

جدول رقم (٢): توزيع أفراد عينة البحث وفقا للتكرار المتجمع الصاعد لوقت السماع والتبني لتقنية الأسمدة الحيوية. (ن = ٢٤٠)

السنوات	تكرارات السماع	% للسماع	تكرارات التبني	% للتبني	% للفرق بين السماع والتبني
١٩٩٣	٢٧	١١,٣	٦	٢,٥	٧٧,٨
١٩٩٤	٥١	٢١,٣	١٤	٥,٨	٧٢,٥
١٩٩٥	٧٨	٣٢,٥	١٨	٧,٥	٧٦,٩
١٩٩٦	٩٣	٣٨,٨	٢١	٨,٨	٧٧,٤
١٩٩٧	١٠٧	٤٤,٦	٢٥	١٠,٤	٧٦,٦
١٩٩٨	١٢٢	٥٠,٨	٢٩	١٢,١	٧٦,٢
١٩٩٩	١٤٥	٦٠,٤	٤٧	١٩,٦	٦٧,٦
٢٠٠٠	١٦١	٦٧,١	٥٩	٢٤,٦	٦٣,٤
٢٠٠١	١٧٨	٧٤,٢	٧٣	٣٠,٤	٥٩,٠
٢٠٠٢	١٩٣	٨٠,٤	٨٨	٣٦,٧	٥٤,٤
٢٠٠٣	٢٠٤	٨٥,٠	٩٦	٤٠,٠	٥٢,٩
٢٠٠٤	٢٢١	٩٢,١	١٠٧	٤٤,٦	٥١,٦
٢٠٠٧ تاريخ جمع البيانات	٢٢١	٩٢,١	١٠٧	٤٤,٦	٥١,٦

إقناع الزراع بجدوى التسميد الحيوي كمكمل أو بديل عن الأسمدة الكيماوية، بالإضافة إلى العمل على توفير اللقاحات البكتيرية بأسعار رمزية للزراع، أملا في زيادة معدلات تبنى الزراع لتلك التقنية .

٣- فترة تبنى تقنية الأسمدة العضوية المصنعة

تعكس النتائج الواردة بجدول رقم (٣) أنة حتى عام ١٩٨٩ لم يكن يسمع عن تقنية الأسمدة العضوية المصنعة سوى ٧ زراع فقط يمثلون نسبة ٢,٩% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين، وان ٥ زراع فقط يمثلون ٢,١%من جملة الزراع المبحوثين هم المتبنين لهذه التقنية، وبذا كان حجم الفرق النسبي بين السماع والتبني ٢٨,٦% ممن سمعوا عن هذه التقنية، وفى عام ٢٠٠٧ سنة جمع بيانات ذلك البحث نجد أن عدد الزراع المبحوثين الذين سمعوا عن تلك التقنية ٢٤٠ مزارعا يمثلون١٠٠% من عدد أفراد عينة البحث، بينما بلغ عدد المتبنين لهذه التقنية ١٢٨ مزارعا يمثلون ٥٣,٣% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين، وبذلك يتضح أن ٥٣,٣% فقط من الذين سمعوا عن تلك التقنية قد تبنوها فعلا، وان الحجم النسبي للفرق بين السماع والتبني بلغ ٤٦,٧% ممن سمعوا عن تلك التقنية .

ويتبين من هذه النتائج أن هناك فجوة بين أعداد الذين سمعوا عن التقنية وأعداد الذين تبنوها فعلا، وان الحجم المطلق للفجوة – أي الفرق بين أعداد الزراع الذين سمعوا عن التقنية وبين أعداد من تبنوها فعلا – ظل في تزايد مستمر وان اختلف معدل الزيادة من سنة إلى أخرى، بينما كان الحجم النسبي لتلك الفجوة – أي النسبة المئوية للفرق بين الذين سمعوا عن هذه التقنية والذين تبنوها – في حالة عدم استقرار فيكون في تزايد مستمر في بعض السنوات وفي تناقص مستمر في البعض الأخر وان اختلف معدل الزيادة أو النقص من سنة إلى أخرى، وان متوسط الفترة التي انقضت بين السماع عن التقنية وتبنيها بلغ حوالي أربعة سنوات في الفترة من عام ١٩٨٩ وحتى عام ١٩٩٧، بينما بلغ متوسط تلك الفترة حوالي سبع سنوات بعد عام ١٩٩٧ وحتى عام ٢٠٠٧ وذلك لان نسبة الزراع المتبنين للتقنية في سنة ما تكاد تتساوى مع نسبة الذين سمعوا عنها قبل ذلك بسبع سنوات .

وقد يرجع ذلك إلى صدور بعض القوانين الخاصة بالتخلص من مخلفات المحاصيل مثل حرق قش الأرز وحطب القطن والذرة في فترات سابقة مما جعل المزارع في حيرة من أمر التخلص من تلك المخلفات، وربما

يرجع أيضا إلى وجود عدد من المعوقات التي تحول دون تبنى الزراع لتلك التقنية وأظهرتها الدراسة والتي كان من بينها ارتفاع تكاليف معاملة وتدوير المخلفات الزراعية، وتفتت الحيازات الزراعية وتشتتها .

مما يستوجب من المسئولين عن العمل الإرشادي العمل على إقناع الزراع بأهمية تلك المخلفات في تصنيع سماد عضوي عالي الجودة يفيد التربة والمحاصيل، بجانب ضرورة العمل على إنشاء تجميعات زراعية للمحاصيل المختلفة للتغلب على تفتت الحيازات، أملا في المحافظة على البيئة من التلوث، وعلى المكون الحيوي للتربة، فضلا على الحفاظ على صحة الإنسان والحيوان .

جدول رقم (٣): توزيع أفراد عينة البحث وفقا للتكرار المتجمع الصاعد لوقت السماع والتبني لتقنية الأسمدة العضوية المصنعة. (ن = ٢٤٠)

السنوات	تكرارات السماع	% للسماع	تكرارات التبني	% للتبني	% للفرق بين السماع والتبني
١٩٨٩	٧	٢,٩	٥	٢,١	٢٨,٦
١٩٩٠	١٨	٧,٥	١١	٤,٦	٣٨,٩
١٩٩١	٢٦	١٠,٨	١٨	٧,٥	٣٠,٨
١٩٩٢	٥١	٢١,٣	٢٣	٩,٦	٥٤,٩
١٩٩٣	٥٦	٢٣,٣	٣٢	١٣,٣	٤٢,٩
١٩٩٤	٧٠	٢٩,٢	٤١	١٧,١	٤١,٤
١٩٩٥	٨٢	٣٤,٢	٤٩	٢٠,٤	٤٠,٢
١٩٩٦	١٠٤	٤٣,٣	٥٤	٢٢,٥	٤٨,١
١٩٩٧	١٣٥	٥٦,٣	٦٩	٢٨,٨	٤٨,٩
١٩٩٨	١٦٠	٦٦,٧	٧٣	٣٠,٤	٥٤,٤
١٩٩٩	١٧١	٧١,٣	٨٨	٣٦,٧	٤٨,٥
٢٠٠٠	١٩٦	٨١,٧	٩٦	٤٠,٠	٥١,٠
٢٠٠١	٢٠٦	٨٥,٨	١٠٣	٤٢,٩	٥٠,٠
٢٠٠٢	٢٢٣	٩٢,٩	١١٨	٤٩,٢	٤٧,١
٢٠٠٣	٢٢٩	٩٥,٤	١٢٤	٥١,٧	٤٥,٩
٢٠٠٤	٢٤٠	١٠٠,٠	١٢٨	٥٣,٣	٤٦,٧
٢٠٠٧ تاريخ جمع البيانات	٢٤٠	١٠٠,٠	١٢٨	٥٣,٣	٤٦,٧

واستخلاصا من العرض السابق يتضح أن هناك فترة زمنية تنقضي بين السماع عن التقنية وتبنيها، وان هذه الفترة تختلف من تقنية إلى أخرى ففي حين كان متوسط هذه الفترة لتقنية الأسمدة النتروچينية بطيئة الذوبان حوالي خمس سنوات، نجد أن متوسط تلك الفترة لتقنية الأسمدة الحيوية قد بلغ حوالي ست سنوات، بينما تراوح متوسط تلك الفترة لتقنية الأسمدة العضوية المصنعة بين أربعة إلى سبعة سنوات . مما يدل على أن تبني التقنيات السمادية يتوقف على مقدار الجهود الإرشادية المبذولة في إقناع الزراع بجدوى تلك التقنيات، وان يقابل تلك الجهود توفير مستلزمات استخدام تلك التقنيات للعمل على تقليل الفترة بين السماع والتبني والتي يمثل إطالتها إهدارا للجهود الإرشادية المبذولة .

ثانيا: مستويات تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات السماديه النتروچينية

للحصول على قيم يمكن عن طريقها تحديد تصنيف الزراع إلى مستويات تبني مختلفة، فقد عمد الباحث إلى قياس درجات التبني وفقا للمعادلة المشار إليها بالطريقة البحثية، ووفقا لدرجات الزراع ألحا صلين عليها نتيجة تطبيق مقياس التبني فقدتم تصنفهم إلى مستويات تبنى مختلفة كالأتي:

١- مستوى تبني تقنية الأسمدة النتروجينية بطيئة الذوبان

توضح النتائج الواردة بجدول رقم (٤) أن ١٥١ مزارعا يمثلون٦٢,٦%من إجمالي عدد الزراع المبحوثين كانوا غير متبنين لتقنية الأسمدة النتروجينية بطيئة الذوبان، وان٨٩ مزارعا يمثلون ٣٧,١% فقط من إجمالي عدد الزراع المبحوثين هم المتبنين لهذه التقنية، وبناء على الدرجات ألحا صلين عليها فقد أتضح أن أعلى قيمة معبرة عن درجة التبني كانت ٢٠ درجة، في حين كانت اقل قيمة درجة واحدة، بمتوسط حسابي قدرة ٦,١ درجة، وانحراف معياري قدرة ٤,٣٢درجة، وبناء علية تم توزيعهم إلى ثلاث فئات، فبلغت نسبة الزراع ذو مستوى التبني المنخفض ١٣,٣% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين، في حين كانت نسبة الزراع ذو مستوى التبني المتوسط ١٥,٩% من إجمالي عدد أفراد عينة البحث، بينما كانت نسبة الزراع ذو مستوى التبني المرتفع ٧,٩% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين .

الأمر الذي يوضح وبجلاء مدى انخفاض تبني تلك التقنية بين الزراع المبحوثين بالإضافة لانخفاض مستوى تبني الزراع المتبنين لها، مما يتطلب بذل المزيد من الجهود من جانب القائمين على العمل الإرشادي لتعريف الزراع بأهمية وفائدة تلك التقنية في عمليات ترشيد استخدام الأسمدة النتروجينية الكيماوية حفاظا على صحة الإنسان من الإمراض والبيئة المحيطة من التلوث

جدول رقم (٤): التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لمستويات تبنيهم تقنية الأسمدة النتروجينية بطيئة الذوبان (ن = ٢٤٠)

فئات مستوى التبني	عدد	%
غير متبني (منعدم)	١٥١	٦٢,٩
منخفض اقل من ٧ درجات	٣٢	١٣,٣
متوسط ٧درجات إلى اقل من ١٤درجة	٣٨	١٥,٩
مرتفع ١٤ درجة فأكثر	١٩	٧,٩
المجموع	٢٤٠	١٠٠

٢- مستوى تبني تقنية الأسمدة الحيوية

يتبين من نتائج جدول رقم (٥) أن ١٣٣ مزارعا يمثلون ٥٥,٤%من جملة الزراع المبحوثين كانوا غير متبنين لتقنية الأسمدة الحيوية، وأن ١٠٧مزارعا يمثلون ٤٤,٦% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين هم المتبنين لهذه التقنية، وبناء على الدرجات ألحا صلين عليها فقد أتضح أن أعلى قيمة معبرة عن درجة التبني كانت ٢٤ درجة، في حين كانت اقل قيمة درجة واحدة، بمتوسط حساب قدرة ٨,٥ وانحراف معياري قدرة ٤,٩١، وبناء علية تم تصنيفهم إلى ثلاث فئات، فبلغت نسبة الزراع ذو مستوى التبني المنخفض والمتوسط ٢٠,٤%، ١٣,٨% على الترتيب من إجمالي عدد الزراع المتبنين، في حين بلغت نسبة الزراع ذو مستوى التبني المرتفع ١٠,٤% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين .

جدول رقم (٥): التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لمستويات تبنيهم تقنية الأسمدة الحيوية (ن = ٢٤٠)

فئات مستوى التبني	عدد	%
غير متبني (منعدم)	١٣٣	٥٥,٤
منخفض اقل من ٨ درجات	٤٩	٢٠,٤
متوسط ٨ درجات إلى اقل من ١٦درجة	٣٣	١٣,٨
مرتفع ١٦ درجة فأكثر	٢٥	١٠,٤
المجموع	٢٤٠	١٠٠

مما يعكس التدني في تبني ومستوى تبني الزراع المبحوثين لهذه التقنية، مما يستدعي ضرورة التأكيد على نشر المزيد من المعارف والخبرات المتصلة بهذه التقنية من خلال تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية للزراع تدفعهم لتبني تلك التقنية والاستمرار فيه أملا في زيادة صادراتنا من المنتجات الزراعية وزيادة قدرتها التنافسية بالأسواق العالمية .

٣- مستوى تبني تقنية الأسمدة العضوية المصنعة

باستعراض البيانات الواردة بجدول رقم (٦) يتبين أن ١١٢ مزارعا يشكلون ٤٦,٧% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين كانوا غير متبنين لتقنية الأسمدة العضوية المصنعة، وان ١٢٨ مزارعا يمثلون ٥٣,٣% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين هم المتبنين لهذه التقنية، وبناء على الدرجات ألحا صلين عليها فقد أتضح أن أعلى قيمة معبرة عن درجة التبني كانت ٣٢ درجة، في حين كانت اقل قيمة درجة واحدة، بمتوسط حسابي قدرة١٢,٨ وانحراف معياري قدرة ٧,٣٥، وبناء علية تم توزيعهم إلى ثلاث فئات، فبلغت نسبة الزراع ذو مستوى التبني المنخفض والمتوسط ١٥,٨%، ٢٤,٦% على الترتيب من إجمالي عدد الزراع المتبنين، بينما بلغت نسبة الزراع ذو مستوى التبني المرتفع ١٢,٩% من إجمالي عدد الزراع المبحوثين

جدول رقم (٦): التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لمستويات تبنيهم تقنية الأسمدة لعضوية المصنعة (ن = ٢٤٠):

فئات مستوى التبني	عدد	%
غير متبني (منعدم)	١١٢	٤٦,٧
منخفض اقل من ١٢ درجة	٣٨	١٥,٨
متوسط ١٢درجة إلى اقل من٢٣درجة	٥٩	٢٤,٦
مرتفع ٢٣ درجة فأكثر	٣١	١٢,٩
المجموع	٢٤٠	١٠٠

وتشير النتائج السابقة إلى وجود انخفاض في تبني ومستوى تبني الزراع لتلك التقنية، مما يستلزم من الإرشاديين الزراعيين إتباع أساليب جديدة فعالة في إرشاد

وإقناع الزراع بتبني تلك التقنية، مع الاهتمام بزيادة وسائل الإيضاحات العملية فيما يتعلق بخطوات ومراحل تدوير مختلف المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية للاستفادة منها وخاصة قش الأرز وحطب القطن والذرة، مما سيحافظ على البيئة من التلوث بالإضافة إلى زيادة المادة العضوية بالتربة .

٤- المستوى الكلى لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات الثلاث مجتمعة

لتصنيف الزراع المبحوثين إلى مستويات تبني كلية مختلفة وفقا للدرجات ألحا صلين عليها حيث كانت أعلى قيمة للدرجة الكلية لتبنى الزراع للتقنيات ألسماديه الثلاثة مجتمعة ٢٢٤ درجة في حين بلغت اقل قيمة ٩٢ درجة بمتوسط حسابي قدرة ١٢٩,٤ درجة، وانحراف معياري قدرة ١٩,٥٤ درجة، وبناء على ذلك تم توزيع الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم (٧)، ومن البيانات الواردة بالجدول يتبين أن الغالبة من الزراع المبحوثين (٦٦,٢%) كانوا ذو مستوى كلى منخفض لتبني التقنيات السماديه الثلاثة مجتمعة، وان ما يقرب من ربع الزراع المبحوثين (٢٤,٦%) كانوا ذو مستوى كلى متوسط لتبنى التقنيات السماديه الثلاثة مجتمعة، في حين كان ما يقرب من عشر الزراع المبحوثين (٩,٢%) ذو مستوى كلى مرتفع لتبنى التقنيات السماديه الثلاثة مجتمعة، مما يوضح أن الغالبية العظمى من أفراد عينة البحث (٩٠,٨%) كانوا ذو مستوى كلى منخفض أو متوسط لتبني التقنيات السماديه الثلاثة مجتمعة .

جدول رقم (٧): التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا لمستويات تبنيهم للتقنيات السماديه الثلاثة مجتمعة (ن = ٢٤٠)

فئات مستوى التبني	عدد	%
منخفض أقل من ١٣٦ درجة	١٥٩	٦٦,٢
متوسط ١٣٦ درجة إلى اقل من ١٨٠ درجة	٥٩	٢٤,٦
مرتفع ١٨٠ درجة فأكثر	٢٢	٩,٢
المجموع	٢٤٠	١٠٠

واستخلاصا من النتائج ألسابقه يتضح انخفاض المستوى الكلى لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات السماديه النتروچينية الكيماوية كنتيجة لانخفاض مستواهم في تبني التقنيات الثلاثة المدروسة منفردة، وقد يرجع ذلك لتأثر عملية التبني بالعديد من العوامل ألموقفيه والتنظيمية والبيئية والشخصية التي قد تسرع أو تعوق تبني الزراع للأفكار المستحدثة بالإضافة إلي خصائص الفكرة نفسها، مما يدعو وبصورة ملحة الي ضرورة تكثيف الجهود التعليمية ألإرشاديه الزراعية لتعريف الزراع بجدوى وأهمية تلك التقنيات مع العمل على تهيئة كل العوامل المؤثرة في عملية تبني الزراع للتقنيات السمادية النتروچينية، وكذا تضافر جهود مختلف المنظمات المهتمة بصحة الإنسان والمحافظة علي البيئة في دعم الجهود الإرشادية في هذا المجال .

ثالثا: إسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة ألارتباطيه المعنوية في تفسير التباين في الدرجات الكلية لتبني الزراع للتقنيات الزراعية المدروسة

لدراسة العلاقة بين الدرجات الكلية لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروچينية المدروسة وبعض المتغيرات المستقلة موضع الدراسة، وضع الفرض الإحصائي القائل (لا توجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروچينية وكل من المتغيرات المستقلة التالية:: العمر، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة ملكية الأرض الزراعية، ودرجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لبعض طرق الاتصال الجماهيرية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة ألاتجاه نحو ترشيد استخدام الأسمدة الكيماوية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة انسجام التقنيات مع الممارسات والمعايير السائدة بالمجتمع، ودرجة التأثر بالجماعات الرجعية، ودرجة الاستبصار الوجداني ودرجة الاستعداد للمخاطرة، ودرجة المرونة الذهنية .

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون للتعرف على العلاقة ألارتباطيه البسيطة بين المتغيرات المستقلة والدرجات الكلية لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروچينية المدروسة، فتبين من النتائج الواردة بجدول (٨) عندما لم يوضع أثر المتغيرات الأخرى في الاعتبار أن الدرجة الكلية لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروچينية المدروسة كانت ذات علاقة طرديه ومعنوية على مستوى ٠,٠١ بكل من درجة تعليم المبحوث، ودرجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، وكانت ذات علاقة طرديه ومعنوية على مستوى ٠,٠٥ بدرجة التعرض لبعض طرق الاتصال الجماهيرية، ودرجة انسجام التقنيات مع الممارسات والمعايير السائدة بالمجتمع، ودرجة التأثر بالجماعات المرجعية، ودرجة الاستبصار الوجداني، في حين كانت ذات علاقة طرديه وغير معنوية على مستوى ٠,٠٥ ببقية المتغيرات المستقلة المدروسة .

وبناء على النتائج السالفة يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق ذكره بالنسبة لكل جزء من أجزائه الثاني، والرابع، والخامس، والسادس، والسابع، والتاسع، والعاشر، والحادي عشر، والثاني عشر، ويعنى ذلك قبول الأجزاء المقابلة بالفرض النظري البديل، هذا ولم نتمكن من رفض الفرض الإحصائي في نقية أجزائه الأخرى .

هذا وللتأكد من النتائج السابقة الدالة علي وجود علاقة معنوية بين الدرجات الكلية لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروچينية وبين المتغيرات المستقلة ذات المعنوية بها، وجعلها أكثر دقة في ظل ديناميكية المتغيرات الأخرى أي بوضع اثر تلك المتغيرات الأخرى في الاعتبار، وضع الفرض الإحصائي التالي (لا تسهم المتغيرات المستقلة المرتبطة معنويا بالدرجات الكلية لتبني التقنيات السمادية النتروچينية المدروسة في تفسير التباين الكلى لدرجة هذا التبني).

جدول رقم (٨): قيم معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات ألسماديه النتروچينية وبعض المتغيرات المستقلة ومتوسطاتها وانحرافاتها المعيارية

م	المتغيرات / البيان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة معامل الارتباط
١	العمر	٤٤,٣	٦,٤٣	٠,١١٢
٢	درجة تعليم المبحوث	٢,٧	٠,٦١	٠٠٠,٤٤٨
٣	درجة ملكية الارض الزراعية	٤,٢	١,٣٦	٠,١٠٧
٤	درجة المعرفة بالمستحدثات	٦,١	٠,٧٨	٠٠٠,٦٧٣
٥	درجة التعرض لبعض طرق الاتصال الجماهيرية	٢,٠	٧٣.	٠٠,١٥٦
٦	درجة التعرض لمصادر المعلومات	٢,٢	٦٥.	٠٠٠,٥٩٦
٧	درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية	٢٣,٦	٥,٠٧	٠٠٠,٤٠١
٨	درجة الاتجاه نحو ترشيد استخدام الاسمدة الكيماوية	١٢,١	٤,٠٢	٠,١٠١
٩	درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة	٥,٣	٣,٠٧	٠٠٠,٥٣٥
١٠	درجة انسجام التقنيات مع الممارسات والمعايير السائدة بالمجتمع	٣,١	١,١٣	٠٠,١٣١
١١	درجة التأثر بالجماعات المرجعية	٢١,٧	٢,٥٨	٠٠,١٤٣
١٢	درجة الإستبصار الوجداني	٩,١	٢,٨٦	٠٠,١٤٢
١٣	درجة المرونة الذهنية	١١,٩	٣,٠١	٠,١١٩
١٤	درجة الاستعداد للمخاطرة	١١,٤	٤,٨١	٠,١٢١

* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ ** معنوي عند مستوى ٠,٠١

ولاختبار صحة هذا الفرض الإحصائي، ولتقدير نسبة مساهمة كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات الارتباطات المعنوية في التباين الكلى المفسر لدرجات المتغير التابع، استخدم نموذج التحليل ألارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد، وذلك بعد التأكد من عدم وجود العلاقات البينية للمتغيرات المستقلة في المصفوفة ألارتباطيه لها فتبين من النتائج الواردة بجدول (٩) أن أربعة متغيرات فقط من بين المتغيرات المستقلة العشر المرتبطة معنويا بدرجات تبني الزراع المبحوثين للتقنيات السماديةالنتروچينية كانت نسب مساهمتها معنوية في التباين الكلي المفسر لتغييره وهى متغيرات درجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات السماديه المدروسة، ودرجة تعليم المبحوث.

وقد بلغت نسبة مساهمة هذه المتغيرات مجتمعة في تفسير التباين الكلى للدرجة الكلية لتبنى الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية المدروسة ٣٢,٦% يعزى منها ١٩,٢% إلي درجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية، ٨,٧% إلى درجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ٣,٤ إلي درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ١,٣% إلي درجة تعليم المبحوث.

وطبقا للنتائج السالفة يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق فيما يتعلق بهذه المتغيرات المستقلة وقبول الأجزاء المقابلة لها من الفرض النظري البديل .

جدول رقم (٩): نتائج التحليل الارتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين الدرجات الكلية لتبني الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروجينية وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة

خطوات التحليل	المتغير الداخل في التحليل	معامل الارتباط المتعدد	٪ التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	٪ التباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار
الاولى	درجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية	٠,٦٧٣	١٩,٢	١٩,٢	١,٨١١**
الثانية	درجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية	٠,٥٩٦	٢٧,٩	٨,٧	٢,٦٢٤**
الثالثة	درجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة	٠,٥٣٥	٣١,٣	٣,٤	٠,٩٣٦**
الرابعة	درجة تعليم المبحوث	٠,٤٤٨	٣٢,٦	١,٣	١,٩٧٤**

الجزء الثابت من المعادلة قيمة ألفا =٧٦,٢١ ** معنوي عند مستوى ٠,٠١
قيمة ف المحسوبة = ١٩,٦٣٣ **

والمساهمة الكبيرة للمتغيرات الأربعة السالف ذكرها في تفسير التباين الكلي لتبني الزراع للتقنيات السمادية النتروجينية قد تعزى إلي أن زيادة احتكاك الزراع بمصادر المعلومات الزراعية المتنوعة وتكرار حصولهم على المعلومات من مصادر موثوق بها ومختلفة يكون من بين الأسباب الهامة في تكوين رصيد معرفي في المجالات الزراعية المستحدثة المختلفة لدى هؤلاء الزراع مما يجعلهم اقدر من غيرهم في إدراك الخصائص المميزة للتقنيات المستحدثة مما يدفعهم لتبنى تلك التقنيات .

واستخلاصا من العرض السابق يتضح أن درجة المعرفة بالمستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ودرجة إدراك بعض الخصائص المميزة للتقنيات المدروسة، ودرجة تعليم المبحوث هم أفضل المتغيرات المدروسة المؤثرة على تبني الزراع للتقنيات السمادية النتروجينية، ويستلزم ذلك من مخططي ومنفذي البرامج الإرشادية ضرورة الاهتمام بتلك المتغيرات عند إعداد وتنفيذ البرامج الإرشادية التدريبية إلى ترشيد استخدام الأسمدة النتروجينية الكيماوية وتبني التقنيات السمادية النتروجينية البديلة .

رابعا: معوقات تبني الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروجينية المدروسة

أوضحت نتائج الدراسة بالجدول رقم (١٠) وجود سبع معوقات تحد من تبنى الزراع المبحوثين للتقنيات السمادية النتروجينية وقد ذكرت بنسب تراوحت بين ٧٤,٦% كحد أقصى، ٢٣,٣% كحد أدنى، وهذه المعوقات مرتبة تنازليا وفقا لنسب إقرارها كما يلي: قلة المعلومات الإرشادية المتكاملة عن ممارسات التقنيات النتروجينية ٧٤,٦%، ندرة توافر مستلزمات استخدام ممارسات التقنيات بالأسواق ٦٧,١%، قلة

الحقول الإرشادية والإيضاحات العملية الخاصة باستخدام التقنيات ٥٩,٢ %، الاعتقاد الراسخ في جدوى استخدام الأسمدة الكيماوية ٣٨,٨%، تفتت الحيازات الزراعية وتشتتها ٣٢,٥%، حرق المخلفات النباتية للحاجة إلى سرعة إخلاء الأرض بعد الحصاد ٢٦,٧%، تدنى خدمات الميكنة الزراعية اللازمة لتدوير ومعاملة المخلفات النباتية ٢٣,٣% .

ولاشك أن معرفة الأهمية النسبية لهذه المعوقات يعد مطلبا أساسيا يكفل لمخططي البرامج الإرشادية التنموية وضع برامجهم على أسس واقعية واضحة بما يكفل لها النجاح في مجابهة تلك المعوقات .

جدول رقم (١٠): ترتيب معوقات تبني التقنيات السمادية النتروچينية تنازليا وفقا لنسب ذكرها من جانب الزراع المبحوثين

م	المعوقات	العدد	%
١	قلة المعلومات الإرشادية المتكاملة عن ممارسات التقنيات النتروچينية	١٧٩	٧٤,٦
٢	ندرة توافر مستلزمات استخدام ممارسات التقنيات بالاسواق	١٦١	٦٧,١
٣	قلة الحقول الإرشادية والإيضاحات العملية الخاصة باستخدام التقنيات	١٤٢	٥٩,٢
٤	الاعتقاد الراسخ في جدوى استخدام الاسمدة الكيماوية	٩٣	٣٨,٨
٥	تفتت الحازات الزراعية وتشتتها	٧٨	٣٢,٥
٦	حرق المخلفات النباتية للحاجة إلى سرعة إخلاء الارض بعد الحصاد	٦٤	٢٦,٧
٧	تدني خدمات الميكنة الزراعية اللازمة لتدوير ومعاملة المخلفات النباتية	٥٦	٢٣,٣

الفوائد التطبيقية

في ضوء ما أسفرت عنة نتائج هذا البحث يمكن التوصية بالاتي:

١- ضرورة تكثيف الجهود الإرشادية، وإعادة النظر في الطرق الإرشادية المستخدمة، ومحاولة العمل على ملائمة وموائمة ممارسات التقنيات السمادية النتروچينية مع الظروف المز رعية، بجانب ضرورة تضافر جهود الهيئات والمنظمات العاملة في مجال البيئة والصحة مع جهاز الإرشاد الزراعي على أسس اتصالية واعية، مع حتمية توفير مستلزمات استخدام التقنيات السمادية في الوقت المناسب وبالسعر الذي يتناسب ومستوى دخل المزارع .

٢- ضرورة أن يضع مخططو ومنفذو البرامج الإرشادية الزراعية في اعتبارهم تضمين تلك البرامج على أهداف تسعى إلي تحسين معارف الزراع بضرورة تبني تلك التقنيات، بما ينعكس على ترشيد استخدام الأسمدة الكيماوية وتقليل تلوث البيئة، بما يعود بالنفع على صحة الإنسان المصري ورفاهية والمزارع من قبلة .

المراجع:

١- المجلة الزراعية:التوجهات المستقبلية لاستراتيجية التنمية الزراعية في مصر حتى عام ٢٠١٧، السنة ٤٤، العدد٥١٩، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، القاهرة، فبراير ٢٠٠٢ .

٢- الخولى، حسين زكى، ومحمد فتحي الشاذلي، وشادية فتحي (دكاترة): الإرشاد الزراعي، وكالة الصقر للصحافة والنشر، الإسكندرية، ١٩٨٤ .
٣- الكتاب السنوي للإحصاء الزراعية العربية، المجلد٢٦، ٢٠٠٦ .
٤- سلام، محمد شفيع، وحمدي السيد رافع، وحسن عبد الرحمن القرعلى (دكاترة): استخدام زراع محافظة الإسماعيلية لنظم الري الحديثة أسبابة والعوامل المؤثرة فيه، نشرة بحثية رقم ٢٥١، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجيزة، ٢٠٠٠ .
٥- شعلان، نصر شعلان: الزراعة العضوية وانعكاساتها على إدارة وتنظيم البحوث، المجلة الزراعية، العدد ٤٥٤، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، ١٩٩٦ .
٦- عبد الحافظ، سيد احمد، وعبد المنصف عبد الحليم عامر، ومحمود عبد الحليم أبو السعود (دكاترة): الإدارة المتكاملة للأراضي والمياه والمحاصيل بمناطق تطوير الري، مكون الري الحقلي، مشروع تطوير الرى، ٢٠٠٦ .
٧- عمر، احمد محمد (دكتور): الإرشاد الزراعي المعاصر، مصر للخدمات العلمية، القاهرة، ١٩٩٢ .
٨- محمد، فرحات عبد السيد، دراسة تقيمية لمقاييس تبني وذيوع المستحدثات الزراعية ببعض المناطق الريفية بمحافظة المنوفية، رسالة ماچستير، كلية الزراعة جامعة المنوفية، ١٩٩٥ .
٩- مدكور، طه منصور (دكتور): العوامل المحددة لمستوى تبني محصول بنجر السكر بين مزارعي بعض قرى محافظة كفر الشيخ، مجلة البحوث الزراعية، جامعة طنطا، مجلد٢٠، العدد ٢، ١٩٩٤
10- Rogers, E.M.& Shoemaker F.F.: Communication of innovation: Across cultural approach, .2nded ., N.Y., The free press, New York, U.S.A., 1971

ADOPTION OF SOME NITROGEN FERTILIZERS TECHNIQUES AMONG FARNERS IN KAFREL – SHEIKH GOVERNORATE

BY

Zedan, E.A. and Hussein, S.A.
Agricultural Extension and Rural Development Research institute- A.R.C.

ABSTRACT

This study aimed mainly to determine respondent farmers adoption level of some Nitrogen fertilizer techniques, also determine independent variables affecting respondent farmers adoption level of studied Nitrogen fertilizer techniques, as well as determine time period of the farmers adoption to each at 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 240 respondent farmers in Messier Al-Salmiea, and Al-Wetharia

villages from Kafr El-Sheikh, Foua and Al-Reiad districts respectively, Kafr El-Sheikh governorate. Arithmetic 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 the average of time period between hearing and adoption to nitrogen fertilizers solubility slow technique5years,6 years for biofertilizers technique while was to compost technique between 4yearsfrom 1989 to 1997. It was reached about 7years during the period from 1997 until 2007

2- It was found that 29.2%, 95.9%,34.2%, 40.4%, and 90.8% of the respondent farmers had either low or moderate adoption level concerning use both of nitrogen fertilizers solubility slow technique, biofertilizers technique, compost technique and three studied Nitrogen fertilizer techniques combined respectively.

2- There were four independent variables significantly affected the respondent farmers adoption degrees of three studied Nitrogen fertilizer techniques combined by 32.6%. They were: awareness degree of agricultural innovations 19.2, degree of exposure to resources of agriculture information 8.7%, Perception degree of some attributes of the studied technique 3.4%, and degree of respondent education 1.3% .

3- It was found that the most important constraints facing respondent framers regarding adoption of studied Nitrogen fertilizer techniques were: Insufficient extension information about Nitrogen fertilizer techniques practices 74.6%, deficiency of Nitrogen fertilizer techniques practices factors of production in local markets 67.1% and grounded believe about advantage of using traditional agricultural practices from chemical fertilizers 59.2% .