

## أثر الحقول الإرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية في محافظة كفر الشيخ

أحمد ماهر الجوهري<sup>1</sup>

مدرس الارشاد الزراعي، قسم الاقتصاد الزراعي،  
كلية الزراعة - جامعة طنطا

### الملخص

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على أثر الحقول الإرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية بمحافظة كفر الشيخ وذلك من خلال التعرف على مستوى معارف الزراع المبحوثين بالمخصبات الحيوية؛ التعرف على مستوى معارف كل من زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة بالمخصبات الحيوية؛ التعرف على آراء الزراع في الشروط الفنية للحقول الإرشادية. وقد أجري هذا البحث في محافظة كفر الشيخ، وأختير مركز كفر الشيخ عشوائياً لإجراء هذه الدراسة، ولتحقيق أهداف البحث تم إتباع المنهج التجريبي بإجراء تجربة تضمنت تخطيط وتنفيذ أربعين حقلاً إرشادياً بأربع قرى لدى أربعين مزارعاً، وتضمن التصميم التجريبي جمع بيانات من ثلاث مجموعات من المزارعين هم زراع الحقول الإرشادية وعددهم 40 مزارعاً، وزراع الحقول المجاورة لصاحب الحقل الإرشادي من الجانبين وعددهم 80 مزارعاً، وزراع المجموعة الضابطة وتم اختيارهم عرضياً من قرى أخرى غير القرى التي تم تنفيذ الحقول الإرشادية بها وعددهم 40 مزارعاً. وبذلك بلغ حجم العينة 160 مزارعاً، وتم جمع البيانات باستخدام استمارة مقابلة شخصية تم إعدادها وفقاً لأهداف البحث بعد انتهاء موسم الزراعة الصيفي في أغسطس 2014 وقد جمعت البيانات من المجموعة الضابطة في نفس التوقيت. وتم جمع البيانات بواسطة استمارة مقابلة شخصية تم إعدادها وفقاً لأهداف البحث، وبعد جمع البيانات تم ترميزها، وتفرغها، وجدولتها وفقاً للأهداف البحثية. وقد تم استخدام أساليب التحليل الوصفي في عرض البيانات مثل التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار ف للحكم على معنوية العلاقات الإحصائية. وجاءت أهم النتائج التي تم التوصل إليها كما يلي:

- 1- أن منوال إستجابات المبحوثين قد وقع في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالنسبة للمخصبات الأربعة المدروسة البلوجرين، والفوسفورين، والسيريالين، والبيوهيومين وذلك بنسب 56,9%، 62,5%، 45%؛ على الترتيب.
- 2- أن منوال إستجابات زراع الحقول الإرشادية قد وقع في فئة مستوى المعرفة المرتفع بالنسبة للمخصبات الأربعة المدروسة، في حين وقع منوال إجابات زراع الحقول المجاورة في فئة مستوى المعرفة المتوسط، بينما وقع منوال إجابات زراع العينة الضابطة في فئة مستوى المعرفة المنخفض.
- 3- وجود فروق معنوية عند المستوى الاحتمالي 0,01 بين متوسطات درجات المعرفة بالمخصبات الحيوية المدروسة لكل من زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة، حيث تفوقت مجموعة زراع الحقول الإرشادية على كل من زراع الحقول المجاورة وزراع العينة الضابطة.
- 4- أن الغالبية العظمى من المبحوثين 92% يرون أن شروط الحقل الإرشادي متوفرة بدرجة متوسطة ومرتفعة.
- 5- أن منوال إجابات المبحوثين على جميع البنود الخاصة بشروط تنفيذ الحقل الإرشادي قد وقع في فئة الإجابة بـ"نعم".

الكلمات المفتاحية: الحقول الإرشادية - المخصبات الحيوية - الإرشاد بالممارسة تحت الإشراف - كفر الشيخ.

### المقدمة والمشكلة البحثية

<sup>1</sup> للمراسلة: [gohary\\_1976@yahoo.com](mailto:gohary_1976@yahoo.com)

يعتبر الإرشاد الزراعي حلقة الوصل بين مراكز البحوث العلمية وبين الزراع حيث يقوم بنقل التوصيلت الزراعية الجديدة إلى الزراع, وذلك بعد التأكد من مناسبتها لهم وحث الزراع على قبولها لحل مشاكلهم, ثم نقل الأثار المترتبة على إدخال تلك التوصيات الجديدة الى القائمين بالبحث العلمى (عبد المقصود, 1988). وتعد طرق الاتصال الجماعية والتي يتم فيها الاتصال بين المرشد الزراعي ومجموعة من المسترشدين من أكثر الطرق الإرشادية إستعمالاً نظراً لإمكانية الاتصال من خلالها بعدد كبير من المرشدين بتكاليف أقل نسبياً مقارنة بطرق الاتصال بالأفراد, هذا بالإضافة إلى التأثير الكبير للجماعة على سلوك وإتجاهات الأفراد وإحداث تغييرات مرغوبة فى معارف ومهارات الفرد وإتجاهاته (العادلى, 1973)

ويعتبر جهاز الإرشاد الزراعي من أهم الأجهزة الإتصالية فى الريف فهو يتحمل عبء القيام بنقل وتوصيل نتائج البحوث والتوصيات الفنية الزراعية بأسلوب مبسط إلى جمهور الزراع بهدف تبنينهم لها, ولكى يحقق الجهاز الإرشادى هذا الدور الحيوى فإنه يخطط وينفذ الكثير من البرامج الإرشادية ويستخدم طرقاً ووسائل متعددة ومتنوعة من خلال سلسلة من النشاطات الهادفة التى يتضمنها البرنامج الإرشادى, والطرق الإرشادية هى التى تتيح للإرشاد الزراعي توصيل الأفكار والأساليب والتوصيات الزراعية الجديدة إلى المزارع. والهدف من ذلك النهوض بالأساليب الزراعية وتطويرها والمساهمة فى التنمية الريفية (أبوغالى, 2014).

وتعد طرق الإيضاح العملى من أهم طرق الاتصال التى تشكل دوراً هاماً فى استراتيجية الإرشاد الزراعي سواء على المستوى المحلى أو العالمى, نظراً لدورها الواضح فى إحداث التغييرات السلوكية المستهدفة سواء فى معارف أو مهارات أو إتجاهات المسترشدين. ونظراً لإرتفاع نسبة الأمية بين الزراع فتعد طريقة الإيضاح العملى من أكثر الطرق الإشادية تأثيراً على الزراع مستندة فى ذلك إلى أن تعدد الحواس المستخدمة فى الموقف التعليمى تزيد من كفاءة التعليم, وأن المرء حين يسمع عن شىء جديد فإنه قد يتشكك فيه أو فى إمكانية تحقيقه, ولكنه حينما يسمع عنه ويراه ويقوم بممارسته فإنه غالباً ما يقتنع به.(عبد الرحمن, 1997)

وتعتبر الحقول الإرشادية من أكثر الطرق الأرشادية فعالية, وأقدرها على تحقيق الأهداف التعليمية, لتمييزها بتنفيذ المزارعين للتوصيات الفنية بأنفسهم تحت الإشراف المباشر للمرشد الزراعي, وتساهم هذه الطريقة فى توصيل المعارف إلى نسبة كبيرة من الزراع حيث تتيح لأكثر من مسترشد الإشتراك فى حقل إرشادى واحد, وزيادة إقبال الآخرين على تقليد الخبرات عالية الإنتاج التى يرونها بتلك الحقول, كما تساعد هذه الطريقة فى تحقيق الثقة المتبادلة بين الزراع وجهاز الأرشاد الزراعي, إذ أنها تعطى دليلاً مباشراً على كفاءة وصلاحيه التوصيات الإرشادية للتنفيذ فى ظل الظروف المحلية (عبد الغفار, 1975).

ويعد التحول من طرق الإنتاج التقليدية إلى طرق الإنتاج الحديثة بما يتضمنه هذا التحول من تغييرات سلوكية مرغوبة فيما يعرفه الزراع وما يمارسونه وما يشعرون به تجاه التقنيات الزراعيه الحديثة هو لب التنمية الزراعية, ويتطلب ذلك الإتصال بالزراع لتعليمهم وتدريبهم على إستخدام المستحدثات إستخداماً صحيحاً فى حقولهم ومنازلهم وفى حياتهم بصفة عامة, وهذه أحد جوانب رساله الإرشاد الزراعي (عمر, 1992, ص46).

ومع الزيادة السكانية المطردة وقله نصيب الفرد من الرقعة الزراعية, فقد تطلب الأمر ضرورة التوسع الرأسى فى الإنتاج الزراعي, والأخذ بأساليب التقدم التكنولوجى الذى ركز معظم إهتمامه على زيادة إنتاجية الوحدة وتحقيق الرخاء الإقتصادى, وبدأ الإستخدم المكثف والمتزايد للكيموايات الزراعية حتى أصبحت الكيموايات سواء كانت أسمدة أو مبيدات سمة من سمات الزراعة المصرية المعاصرة (مدكور وآخرون, 2009). ومع محاولات سعى الإنسان لزيادة الإنتاج لتلبية الإحتياجات الأساسية للأعداد المتزايدة لبني جنسه, فقد أغفل مقتضيات التوازن البيئى فزاد ضغط الإنسان على النظم البيئية المنتجة متجاوزاً قدرتها على التحمل فينتج عن ذلك العديد من مظاهر التدهور البيئى (عبد الوهاب, 2002).

وبرغم ما حققه الأسمدة الكيماوية من زيادة الإنتاج الزراعي حيث تقوم بتعويض النقص فى العناصر الغذائية اللازمة للنبات بالتربة الزراعية إلا أن المزارعين يسرفون فى إستخدامها بمعدلات

عالية إعتقاداً منهم أن زيادة الإنتاجية مرتبطة بزيادة استخدام الأسمدة الكيماوية. الأمر الذي ترتب عليه ظهور العديد من المشكلات والأضرار البيئية التي لها تأثير مباشر على صحة الإنسان والحيوان (الزميني، 1997، ص10).

وتشير الإحصائيات إلى أن إستهلاك الأسمدة الكيماوية في مصر بلغ 7,8 مليون طن عام 2008، وارتفع إلى 9,2 مليون طن عام 2010، كما وصل هذا الإستهلاك إلى 15,9 مليون طن عام 2015 (<http://www.Egypty.com/finance-details.aspx?finance=c.No>). وقد أسفر الإستهلاك الكثيف للأسمدة الكيماوية عن ظهور العديد من الآثار السلبية على الإنسان والتربة والمياه والبيئات الزراعية، وانتشار أمراض الكبد والكلية بين المصريين، كما أدى زيادة تركيز تلك المخلفات الكيماوية بالتربة إلى القضاء على كثير من الأحياء الدقيقة النافعة بها. كما أن تسريب تلك البقايا إلى الهواء والمياه الأرضية وإلى أجزاء النباتات التي تؤكل أدى إلى إضعاف قدرتها على التخزين (حسينين وقنديل، 2004، ص118). وصاحب ذلك رفض بعض رسائل الحاصلات الزراعية المصرية المصدرة إلى الدول الأوربية بسبب إحتواء عيناتها على نسب أعلى من المسموح به من العناصر الكيماوية التي لها تأثير تراكمي ضار بصحة الإنسان. (منصور، 2004، ص83). ومن ثم فقد تمثلت أهم التوصيات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية في مصر العمل على إيجاد البدائل للزراعة التقليدية حتى يمكن تلافي الآثار الضارة للعناصر الكيماوية ويمكن أن يتحقق ذلك بإستخدام أساليب زراعية حديثة تعتمد على تقليل إستهلاك الأسمدة الكيماوية، ومن هذه الأساليب إستعمال المخصبات الحيوية الزراعية كبديل للأسمدة الكيماوية (المجلة الزراعية ، 2002).

وتعتبر المخصبات الحيوية مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن جداً إذا ما قورنت بالأسمدة المعدنية، وتعمل على عودة الأرض إلى بكرتها الأصلية لتحسين خواصها مع حماية الإنسان والبيئة من التلوث، فهي تعمل على إعادة توازن الكائنات الحية الدقيقة في التربة وتنشيط العمليات الحيوية بها، كما تعمل على ترشيد إستهلاك الأسمدة المعدنية والحد من تلوث البيئة، بالإضافة إلى زيادة الإنتاجية المحصولية والجودة العالية الخالية من الكيماويات (شليبي، 2011، ص104).

ويعتمد إستهلاك المخصبات الحيوية الزراعية في الأراضي الزراعية على إكساب الزراع مجموعة من المعارف والمعلومات والمهارات التي تقنعهم بفائدتها وحثهم على تطبيقها في حقولهم، ويقع نفل وتوصيل هذه المعارف والمعلومات والمهارات على عاتق جهاز الإرشاد الزراعي. ويتطلب نجاح جهاز الإرشاد الزراعي في هذه المهمة على التعرف على أنسب الطرق التي يمكن إستخدامها في تعليم الزراع المخصبات الحيوية. وقد أثبتت الدراسات أن الحقول الإرشادية تأتي في مقدمة طرق الإتصال الفعالة المؤثرة على سلوك الزراع (أبوغالي، 2014).

كما تعتبر المعرفة هي أولى مراحل عملية إتخاذ القرار، وفيها يتم معرفة الفرد بوجود الخبرة، ويكتسب بعض المعلومات العامة عنها، وهكذا تكون المعرفة هي نقطة البداية والإنطلاق في تغيير سلوك الإنسان، كما تمكن الفرد من ترجمة الرموز المتعلقة بفكرة معينة إلى دافع ملموس يتمثل في وجود الإستعدادات للممارسة الفعلية، فضلاً عن دورها في التأثير على ميول وإتجاهات وقيم ومعتقدات وإهتمامات الأفراد (دراز، 2015، ص103).

كما يشير عمر (1992) إلى أن المعارف التي يكتسبها الفرد تنمو وتتطور إلى نظم معرفية تؤثر على سلوكه وأفعاله، وعندما تتجمع معارف مختلفة في نظام معرفي واحد فإن المعرفة المنفصلة يعترها شيء من التغيير نتيجة هذا التجمع، وعليه فإنه يصعب فهم الغاية الإدراكية لشخص ما دون فهم نظام بنيانه المعرفي، حيث يندر أن تعيش معرفة مستقلة بذاتها ومن ثم يصعب أن تعلم شيئاً عن مدى ادراك الفرد لخبرة معينة دون الرجوع إلى ما يسمى بالإطار المرجعي للفرد أو خلفيته المعرفية. وقد أوضحت بعض الدراسات السابقة على الحقول الإرشادية ومنها دراسة صقر (1991) أن الحقول الإرشادية تحتل المرتبة الأولى في تعريف الزراع بالتوصيات الإرشادية المتعلقة بأصناف الأرز المحسنة. كما أشارت دراسة الحامولي (1998) أن أهم مصادر معرفة المبحوثين تركزت في الخبرة الشخصية، ثم تجار المبيدات، ثم الجيران، فالمرشد الزراعي، ثم الحقل الإرشادي، وأخيراً الأهل. وأشارت دراسة عامر (2009) بعنوان "الآثار التعليمية للحقول الإرشادية على زراع بنجر

السكر في بعض قرى محافظة كفر الشيخ" إلى أن قرابة 65% من مزارعي الحقول الإرشادية وقعوا في فئة المعرفة المرتفعة، مقابل 34%، 8% من مزارعي الحقول المجاورة، وغير المجاورة على التوالي. وأوضحت دراسة سلامة (2010) بعنوان "الأثار التعليمية للحقول الإرشادية للأرز الهجين بين مزارعي بعض مراكز محافظة كفر الشيخ" أن 73% من مزارعي الحقول الإرشادية وقعوا في فئة المعرفة المرتفعة، مقابل 48% من العينة الضابطة. وأوضحت دراسة عليوة (2011) بعنوان "الأثار التعليمية للحقول الإرشادية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة البحيرة" وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية 0,01 في متوسطات درجات المعارف الكلية بين زراع الحقول الإرشادية، والحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة، كما تبين معنوية الفروق بين متوسطات درجات المعارف بين المجموعات الثلاث بالنسبة لكل توصية فنية لإنتاج الذرة الشامية. كما أوضحت دراسة شرشر وآخرون (2012) بعنوان "دراسة تقييمية للحقول الإرشادية لأصناف القمح المنزرعة نقرأً على مصاطب في جمهورية مصر العربية" أن غالبية زراع الحقول الإرشادية المبحوثين 88,5% كانت درجة معرفتهم الإجمالية بالتوصيات الفنية لزراعة القمح على مصاطب مرتفعة مقابل 61,3% من العينة المقارنة.

ومن الدراسات التي أجريت على المخصبات الحيوية دراسة أسماء شلبي (2011) بعنوان "تبني الزراع لبعض المخصبات الزراعية الحيوية بمحافظة كفر الشيخ" أن نسبة الزراع المبحوثين ذوي مستوى التبني المنخفض والمتوسط للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة قد بلغت 95,8%، بينما بلغت نسبة ذوي مستوى التبني المرتفع 4,2% فقط. كما أوضحت دراسة عبد الواحد وإبراهيم (2011) بعنوان "انتشار وتبني المخصبات الحيوية بين مزارعي قرى الظهير الصحراوي بمحافظة سوهاج" أن نسبة الزراع المبحوثين ذوي مستوى التبني المنخفض والمتوسط للمخصبات الزراعية الحيوية المدروسة قد بلغت 76%، بينما بلغت نسبة ذوي مستوى التبني المرتفع 24% فقط. كما أوضحت دراسة الزرقا وآخرون (2013) بعنوان "بعض محددات تبني المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة بقرتين بمركز أبو حمص بمحافظة البحيرة" أن غالبية الزراع المبحوثين أي ما يقرب من 67% يقعون في فئة التبني المتوسط والمنخفض للفوسفورين كمخصب حيوي زراعي. ومما سبق يتضح أن الحقول الإرشادية تعد من أهم الطرق الإرشادية فعالية وأقدرها على تحقيق الأهداف التعليمية، ومن أكثر الطرق إقناعاً، كما توضح الدراسات التي أجريت على المخصبات الحيوية إنخفاض مستوى التبني للمخصبات الحيوية، لهذا فقد استدعى الأمر إجراء دراسة للتعرف على أثر الحقول الإرشادية كطريقة إرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية.

#### **أهداف البحث:**

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على أثر الحقول الإرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية بمحافظة كفر الشيخ وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

**الهدف الأول:** التعرف على مستوى معارف الزراع المبحوثين بالمخصبات الحيوية.

**الهدف الثاني:** التعرف على أثر الحقول الإرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية.

**الهدف الثالث:** التعرف على مستوى معارف الفئات الثلاثة المدروسة بالمخصبات الحيوية.

**الهدف الرابع:** التعرف على آراء الزراع في الشروط الفنية للحقول الإرشادية.

#### **الفروض البحثية:**

لتحقيق الأهداف البحثية السابقة تم صياغة الفرض البحثي التالي:

توجد فروق معنوية بين متوسطات درجات المعرفة لكل مخصب من المخصبات الحيوية المدروسة لكل من زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة.

#### **الأدبيات**

#### **مفهوم الإيضاح العملي**

تحتل طرق الإيضاح العملي أهمية كبيرة في العمل الإرشادي الزراعي مقارنة بغيرها من طرق التعليم الإرشادي نظراً لما تحظى به من فعالية في تعليم الخبرات الزراعية الجديدة، وإعتمادها على استخدام عدد كبير من الحواس، وعلى المشاركة الفعلية للزراع في الآراء، وعلى الثقة التي تنمو بين

المُرشد الزراعي والمسترشدين، هذا بالإضافة إلى أن طرق الإيضاح العملي تعتبر من أكثر طرق الإرشاد الزراعي إقناعاً وذلك لما تحتويه من تعليم بالسمع والبصر والحس والنقاش والعمل (الخولي، 1984؛ عمر، 1992). وتعرف طرق الإيضاح العملي بأنها طرق يتم فيها تعليم الزراع خبرات أو مهارات زراعية معينة عن طريق العمل والممارسة، وهي من أكثر الطرق لأنها تعتمد على التعليم بالسمع والبصر والحس والإصغاء والمناقشة والعمل (عبد المقصود، 1988، ص13).

بينما يرى عمر (1992، ص221: 230) أن الإيضاح العملي هو تعليم جمهور المسترشدين عن طريق العمل والمشاركة في أداء خبرة زراعية محددة تنتهي بإقناع الزراع بالأساليب والخبرات الزراعية الجديدة التي تعلموها في حقول نموذجية. ولكن نظراً لطول الفترة اللازمة لإقناع الزراع بتبني وتنفيذ هذه التوصيات والخبرات الزراعية بهذه الطريقة فقد لجأت السياسة الإرشادية في مصر وغيرها من الدول إلى تقصير هذه الفترة اللازمة لإقناع الزراع عن طريق دفعهم إلى تبني الأساليب والخبرات الزراعية الجديدة في حقولهم وتقديم الحوافز المادية لمنفذي توصيات الإرشاد الزراعي وتحت إشرافه. ومن خلال القيام بعملية التنفيذ والممارسة تحت إشراف يتعلم الزراع عن إقناع بعد إحساسهم بالنتائج التي ترتبت على تنفيذ التوصيات بأنفسهم كشعورهم بارتفاع متوسطات إنتاجية محاصيلهم أو زيادة دخولهم، فيدفعهم ذلك إلى تبني وتنفيذ ما يوصى به مستقبلاً دون حاجة إلى إنتظار حوافز مادية أو معنوية. مثل هذا النوع من الإرشاد يطلق عليه " الإرشاد بالممارسة تحت إشراف Supervised Practice Methods" وهو نوع يتم فيه التعلم عن طريق الممارسة الفعلية. ويستخدم الإرشاد بالممارسة تحت الإشراف في مصر في صور عدة والتي تمثلت في الحقول النموذجية، ثم الحقول المختارة، ثم الحقول الإرشادية، فالتجميعات الإرشادية، ثم القرى الإرشادية، وأخيراً المناطق والمراكز الإرشادية، وفيما يلي نبذة مختصرة عن كل صورة من صور الإرشاد بالممارسة تحت إشراف:

#### **أ – الحقول النموذجية Exemplary Fields**

بدأت وزارة الزراعة في إنشاء وحدات زراعية كمراكز لإشعاع الخدمات التي تقوم بها الوزارة في المجتمعات الريفية عام 1947- 1948. وكانت الوسيلة التعليمية للوحدات الزراعية في مجال الإنتاج النباتي هي الحقول النموذجية الملحقة بهذه الوحدات. وتبلغ مساحة الحقل النموذجي الملحق بكل وحدة من 8 – 10 أفدنة تتبع فيها أساليب الإنتاج الحديثة وتنفذ بها التوصيات الزراعية التي تناسب المجتمع المحلي وذلك حتى تتاح الفرصة للمسترشدين بالمنطقة مشاهدتها أولاً في تنفيذ التوصيات في حقولهم بعد التأكد من نتائجها. ولقد ساهمت هذه الحقول النموذجية مساهمة معقولة ومناسبة في زيادة معلومات الزراع عن الخبرات الزراعية الجديدة، ولو أن هذه الحقول كطريقة إرشادية لم تكن كافية لإقناع الزراع بتبني هذه الخبرات والأساليب وذلك للإعتقاد السائد لدى الكثير من الزراع أن هذه الحقول مجرد حقول حكومية تمدها الحكومة بما تحتاج إليه وتتفق عليها بمعدلات تفوق إمكانيات المزارع العادي وقدراته.

#### **ب – الحقول المختارة Selected Fields**

وللتغلب على الأفكار التي سادت بين الزراع عن ( الحقول النموذجية )، بدأت الإدارة العامة للإرشاد الزراعي في إختيار حقول لدى القادة المحليين من الزراع وأجريت التطبيقات العملية للأساليب الزراعية الحديثه بها، وكانت تقدم لهؤلاء القادة المحليين الخدمات المادية والفنية المجانية لحثهم على تبني وتطبيق هذه الأساليب والخبرات، ودفعهم على توعية أقرانهم من الزراع بالنتائج المتحصل عليها نتيجة تنفيذهم لهذه التوصيات. ويشترط في الحقول المختارة أن تكون مساحتها حوالي فدان واحد.

#### **ج – الحقول الإرشادية Demonstration Fields**

بتطور الإرشاد الزراعي لم تعد الحقول النموذجية والحقول المختارة هي المسرح الوحيد الذي تجري عليه عروض الإنتاج الزراعي بالمشاهدة وإعلان النتائج بل لقد امتدت جهود الإرشاد الزراعي في مصر إلى إختيار الحقول الإرشادية للحاصلات الزراعية الرئيسية والخضر في أراضي الزراع أنفسهم يقومون هم بزراعتها وفقاً لأحدث الأساليب الفنية تحت إشراف رجل الإرشاد. وتختار

هذه الحقول عند عامة الزراع وليس القادة. وتختلف فكرة الحقول الإرشادية عن الحقول النموذجية في كونها تقام على أرض المزارع نفسه وتدار وتخدم وتفلح بمعرفته تحت إشراف رجال الإرشاد الزراعي ولا تتعدى مساحتها خمسة أفدنة وتكون قريبة من حقول باقي المسترشدين في مكان بين ومعروف في زمام القرية، وهي ليست على مستوى المركز كما هو الحال في الحقول النموذجية. كما أن الفلاحين أنفسهم هم أصحاب هذه الحقول وليست وزارة الزراعة كما هو الحال في الحقول النموذجية. وتمتاز الحقول الإرشادية أيضاً عن الحقول المختارة في أنها تختار عند عامة الزراع وليس لدى قادتهم مما قد يرفع أثرها التعليمي، كما أن مساحة الحقل الإرشادي تزيد في العادة عن مساحة الحقل المختار التي كانت في حيازة قائد محلي واحد، وبذلك يمكن القول بأن الأثر التعليمي للحقل الإرشادي سوف يفوق الأثر التعليمي لكل من الحقل النموذجي والحقل المختار. وفي هذه الحقول يساهم الإرشاد الزراعي عادة بتكاليف الخدمة الآلية بالإضافة إلى قيمة الخدمات الزراعية التي توصي بها وزارة الزراعة والتي لم يتعود الزراع على إتباعها من تلقاء أنفسهم. وقد أثبتت البحوث والدراسات أن الحقول الإرشادية لها أثر تعليمي مرتفع وواضح أكثر من غيرها من الطرق الإرشادية.

#### **د - التجميعات الإرشادية Extension Aggregates**

بعد ظهور آثار تعليمية واقتصادية فعالة للحقول الإرشادية إتجهت الأنظار إلى التوسع في مساحة الحقل الإرشادي وتحويله إلى تجميعات إرشادية تفوق مساحة كل منها الخمسة أفدنة وهي الحد الأقصى للحقل الإرشادي بالإضافة إلى تقليل نسبة الخدمات المادية والفنية المباشرة التي كانت تقدم للحقول الإرشادية. والفكرة الرئيسية من وراء تقليل الخدمات المادية والفنية لزراع التجميعات هي تحقيق هدف الإرشاد الزراعي القائل بضرورة تعليم الزراع مساعدة أنفسهم عن طريق تنفيذ التوصيات الزراعية وليس عن طريق إمدادهم بالخدمات المباشرة. وقد أدى نظام التجميعات الإرشادية دوراً هاماً في زيادة الإنتاج الزراعي، ونشر الوعي بين الزراع وكان لها أثر فعال في تغيير سلوك الزراع المعرفي والتنفيذي.

#### **هـ - القرى الإرشادية Extension Villages**

بعد نجاح التجميعات الإرشادية تم تطبيقها على نطاق أوسع لتشمل قرى إرشادية بأكملها ينفذ فيها برامج إرشادية مركزة وبدأت بالقرى ذات الإنتاجية المنخفضة، وكانت من أجل النهوض بمحاصيل القطن والذرة الشامية والأرز والعدس والبصل والكتان والقصب. وقد اتضح أن إنتاجية الفدان قد زادت في هذه القرى في مختلف المحاصيل، وأن المزارعين قد تغيرت سلوكياتهم واستمر تبني الزراع للتوصيات الزراعية، وإتضح الأثر الاجتماعي والإقتصادية على المزارعين. كما ساهمت القرى الإرشادية في توعية الزراع بالقرى المجاورة.

#### **و - المراكز والمناطق الإرشادية Extension Areas & Extension Districts**

بعد أن حققت القرى الإرشادية نتائج فعالة في تغيير السلوك وزيادة تبني التوصيات الزراعية وما ترتب عليه من ارتفاع في إنتاجية المحاصيل وفي صافي دخل الفدان في القرى الإرشادية، فقد بدأ التفكير في التوسع في المساحات الإرشادية لتشمل أكثر من قرية وقد تصل إلى مركز بأكمله أو مناطق بأكملها، وقد اتبع فيها نفس الأسلوب المستخدم في القرى الإرشادية. وقد أقام الإرشاد الزراعي عام 1969 مشروع المنطقة الإرشادية للتهجين بمساحة قدرها 50000 (خمسون ألفاً) فدان أذرة شامية بمحافظة الشرقية.

#### **الحقول الإرشادية كأحد طرق الأيضاح العملي**

يرى عمر (1992، ص323) أن الحقل الإرشادي هو عبارة عن قطعة من الأرض تبلغ مساحتها من 3-5 أفدنة يمتلكها أحد الزراع ويقوم بزراعتها وفقاً للتوصيات الإرشادية التي يقدمها له المرشد الزراعي، وتحت إشرافه المباشر ويختار هذا الحقل في مكان يتوسط القرية، وعلى طريق رئيسي يمكن لكل الزراع مشاهدته بسهولة ولا بد أن يكون الحقل الإرشادي عند مزارع لديه القدرة على التجديد والإستعداد للتعبير، ولديه مستوى طموح عالي حتى يمكنه تطبيق التوصيات الإرشادية بسهولة ويسر ويكون قادر على إقناع الزراع بتنفيذ تلك التوصيات.

ويذكر الخولى (1977، ص364) أن الحقول الإرشادية يشرط فيها:

- أ- توضيح حدود ومعالم الحقل الإرشادي.
  - ب- إقامة لوحة خاصة تميزه على الطريق الرئيسي.
  - ت- دعوة الزراع المجاورين لمشاهدة تنفيذ التوصيات.
  - ث- عمل الدعاية اللازمة للحقل الإرشادي.
  - ج- قيام المزارع بشرح الخطوات المنفذة وما توصل إليه من نتائج.
- ويضيف منصور (1994 ص: 142-150) أنه بجانب ما سبق ينبغي توفير الأتي:-
- أ- الحوافز لصاحب الحقل الإرشادي.
  - ب- القروض الزراعية لصاحب الحقل الإرشادي حتى يستطيع تنفيذ التوصيات.
  - ت- تنظيم الزيارات للحقل الإرشادي.
  - ث- توزيع المطبوعات الزراعية.
  - ج- وجود التنسيق من الإرشاد الزراعي وجهاز الري.

### المخصبات الحيوية

تعتبر المخصبات مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن جداً إذا ما قورنت بالأسمدة المعدنية وتعمل على عودة الأرض إلى بكورتها الأصلية لتحسين خواصها مع حماية الإنسان والبيئة من التلوث, فهي تعمل على إعادة توازن الميكروبات في التربة وتنشيط العمليات الحيوية بها, كما تعمل على ترشيد إستخدام الأسمدة المعدنية والحد من تلوث البيئة, بالإضافة الى زيادة الإنتاجية المحصولية والجودة العالية الخالية من الكيماويات (شليبي, 2011, ص104).

ويرى عبد المعطى (2002, ص55) أن المخصبات الحيوية الزراعية هي الإضافات ذات الأصل الحيوى التى تلتفح بها الأرض أو بذور النباتات بغرض تحسين الخواص الحيوية للتربة وتشجيع نمو وإثمار النباتات حيث تمد النبات النامى بإحتياجاته الغذائية أو تساعد على مقاومة ظروف بيئية معينة وتسمى هذه الإضافات بالملقحات البكتيرية.

ويذكر أبوغالى (2014) نقلا عن قاسم أن المخصبات الحيوية الزراعية هي الحلول التطبيقية للتقليل من إستخدام الأسمدة الكيماوية, حيث تعتبر مصادر غذائية للنباتات رخيصة الثمن إذا ما قورنت بالأسمدة الكيماوية, مما يساهم فى إنتاج غذاء نظيف وآمن يفوق عائدته المادى العائد الإقتصادى للزراعة التقليدية, ويحد من إصابة الإنسان بالأمراض الخطيرة, وتلوث البيئة.

ويعرف عبد الواحد وإبراهيم (2011) نقلا عن عبد العزيز أن المخصبات الحيوية عبارة عن " الإضافات التي تلتفح بها الأرض أو تعامل بها بذور النباتات بغرض تحسين الخواص الحيوية للتربة وتشجع نمو وإثمارالنباتات وتسمى هذه الإضافات "بالملقحات البكتيرية", والمخصبات الحيوية متخصصة حسب نوع النبات ونوع العنصر الغذائى المراد تيسيره للنباتات.

ويرى أبو غالى (2014) أن تعريفات المخصبات الحيوية تتفق على عدة عناصر أهمها:

- 1- أن المخصبات الحيوية الزراعية تنتج من كائنات حية دقيقة, وأنها تعرض تجارياً في صورة متجرثمة لتلك الكائنات الدقيقة تنشط وتنمو عندما توضع في الأرض ويغمرها الماء.
- 2- أن المخصبات الحيوية الزراعية لا تحتوي بذاتها على عناصر غذائية, وإنما هي تيسر للنبات النامى الحصول على هذه العناصر الغذائية الأساسية.
- 3- أن المخصبات الحيوية هي وسيلة لتحقيق الزراعة الحيوية التي هي مطلب أساسى للمجتمعات المعاصرة.

### أهمية استخدام المخصبات الحيوية الزراعية:

يرى (أبو غالى, 2014؛ حسن, 2007؛ محمد, 2003) أن من أهم مميزات استخدام المخصبات الحيوية الزراعية ما يلي:

- 1- توفير جزء من العناصر الغذائية الهامة للنباتات.
- 2- تحسن من كفاءة الجذور والمجموع الخضري.
- 3- الحد من تلوث البيئة وحماية الإنسان والحيوان من أضرار إستخدام الأسمدة الكيماوية.

- 4- لا ضرر من تكرار إستخدامها, أو زيادة الكمية المستخدمة منها.
- 5- تحلل المخلفات العضوية وبقايا المحاصيل السابقة.
- 6- تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها.
- 7- تصلح لمعظم المحاصيل الحقلية والبستانية ونباتات الزينة, وتستخدم في معظم أنواع الأراضي.
- 8- تساعد في إنتاج منتجات غذائية نظيفة وآمنة وعالية الجودة.
- 9- خفض تكاليف الإنتاج نظراً لرخص ثمن المخصبات الحيوية الزراعية مقارنة بسعر الأسمدة الكيماوية.
- 10- زيادة إنتاجية المحاصيل, وتحسين صفات المنتجات الزراعية.
- 11- إرتفاع معدل الطلب على المنتجات الحيوية أكثر من تلك المنتجات التقليدية التي تعتمد على الكيماويات.

### أنواع المخصبات الحيوية الزراعية:

- يذكر (الجلال, 2002؛ أبوغالي, 2014) أنه يمكن تصنيف المخصبات الحيوية الزراعية إلى أربع مجموعات هي:
- أ- **المجموعة الأولى:** مثبتات الأزوت وهي التي تقوم بتثبيت الأزوت من الهواء الجوي مما يجعله متاحاً للنبات ومن هذه المخصبات البلوجرين, والسيريالين, والريزوباكترين, والنتروبين, والبيوجين.
  - ب- **المجموعة الثانية:** مذيبات الفوسفور وهي مخصبات حيوية تقوم بتوفير عنصر الفوسفور عن طريق تحويل مركبات الفوسفور في التربة من مركبات غير ذائبة إلى مركبات ذائبة مثل مخصب الفوسفورين.
  - ج- **المجموعة الثالثة:** مذيبات مركبات البوتاسيوم والعناصر الصغرى وهي التي تقوم بتحويل المركبات البوتاسية وغيرها من الصورة غير الذائبة إلى الصورة الذائبة مثل مخصب البوتاسيدماج.
  - خ- **المجموعة الرابعة:** مخصبات حيوية تقوم بتوفير أكثر من عنصر مثل مخصب الميكروبين.

### الطريقة البحثية

اشتمل هذا الجزء على الأسلوب البحثي المتبع في هذا البحث، وتضمن العرض ثلاثة أقسام، أما القسم الأول فتناول شاملة البحث والعينة، تلى ذلك القسم الثاني وتناول قياس المتغيرات البحثية المستقلة والتابعة، ثم القسم الثالث والذي تضمن التحليل الإحصائي والأساليب الإحصائية المستخدمة في هذا البحث.

### شاملة البحث والعينة

تم إجراء هذا البحث بمحافظة كفر الشيخ، وأختير مركز كفر الشيخ عشوائياً لإجراء هذه الدراسة، ولتحقيق أهداف البحث تم اتباع المنهج التجريبي بإجراء تجربة تضمنت تخطيط وتنفيذ أربعين حقلاً إرشادياً بأربع قرى لدى أربعين مزارعاً وتضمن التصميم التجريبي جمع بيانات من ثلاث مجموعات من المزارعين على النحو التالي:

المجموعة الأولى: زراع الحقول الإرشادية وعددهم 40 مزارعاً.

المجموعة الثانية: زراع الحقول المجاورة لصاحب الحقل الإرشادي من الجانبين وعددهم 80 مزارعاً.

المجموعة الثالثة: زراع المجموعة الضابطة، حيث تم اختيار مجموعة ضابطة مكونة من 40 مزارعاً تم اختيارهم عرضياً من قرى أخرى غير القرى التي تم تنفيذ الحقول الإرشادية بها.



وبذلك بلغ حجم العينة 160 مزارعاً، وتم جمع البيانات باستخدام استمارة مقابلة شخصية باستخدام أسلوب المقابلة الشخصية بعد انتهاء موسم الزراعة الصيفي في أغسطس 2014 وقد جمعت البيانات من المجموعة الضابطة في نفس التوقيت.

### قياس المتغيرات البحثية

تم قياس متغيري الدراسة ومعالجتهما كميّاً لأغراض التحليل الإحصائي على النحو التالي:

#### أ- درجة توافر شروط الحقل الإرشادي: وتم قياسه بمقياس مجمع من تسعة بنود هي:

- هل موقع الحقل الإرشادي مناسب.
- هل الحقل الإرشادي قريب بالنسبة للطريق العام.
- هل الحقل الإرشادي سهل الوصول إليه.
- هل تربة الحقل الإرشادي جيدة.
- هل الحقل الإرشادي في موقع يسمح بمرور عدد كبير من الزراع عليه.
- هل يوجد بجوار الحقل الإرشادي مكان يسمح بزيارة عدد كبير من الزراع عند عمل يوم حقل.
- هل حالة الري للحقل الإرشادي تماثل حالة الري لحقول القرية.
- هل توجد لوحة إرشادية للحقل الإرشادي.
- هل تم الإعلان عن الحقل الإرشادي.

وطلب من المبحوث أن يوضح رأيه في كل من هذه البنود بأن يختار من بين إجابتين وهي نعم، ولا؛ فإذا كانت الإجابة " بنعم " أعطى المبحوث درجتان وإذا كانت الإجابة " بلا " أعطى المبحوث " درجة " واحده وجمعت درجات البنود التسعة لتعبر عن الدرجة الكلية لمتغير درجة توافر شروط الحقل الإرشادي.

#### ب- المعرفة بالمخصبات الحيوية: و تم قياسه بأربعة مؤشرات على النحو التالي:

أ- المعرفة بالبلوجرين: تم قياسه بمقياس مكون 27 بنداً، وطلب من المبحوث أن يعطى رأيه في كل عبارة إن كانت صحيحة أم خاطئة وأعطى المبحوث درجتان عن كل إجابة صحيحة ودرجة واحدة عن كل إجابة غير " صحيحة " وجمعت درجات البنود لتعبر عن الدرجة الكلية للمعرفة بالمخصب الحيوي البلوجرين.

ب . المعرفة بالفوسفورين: تم قياسه بمقياس مكون من 30 بنداً، وطلب من المبحوث أن يعطى رأيه في كل عبارة إن كانت صحيحة أم خاطئة وأعطى المبحوث درجتان عن كل إجابة صحيحة ودرجة واحدة عن كل إجابة غير " صحيحة " وجمعت درجات البنود لتعبر عن الدرجة الكلية للمعرفة بالفوسفورين.

ج . المعرفة بالسيريالين: تم قياسه بمقياس مكون من 27 بنداً، وطلب من المبحوث أن يعطى رأيه في كل عبارة إن كانت صحيحة أم خاطئة وأعطى المبحوث درجتان عن كل إجابة صحيحة ودرجة واحدة عن كل إجابة غير " صحيحة " وجمعت درجات البنود لتعبر عن الدرجة الكلية للمعرفة بالسيريالين.

د. المعرفة بالبيوهيومين: تم قياسه بمقياس مكون من 13 بنداً، وطلب من المبحوث أن يعطى رأيه في كل عبارة إن كانت صحيحة أم خاطئة وأعطى المبحوث درجتان عن كل إجابة صحيحة ودرجة واحدة عن كل إجابة غير " صحيحة " وجمعت درجات البنود لتعبر عن الدرجة الكلية للمعرفة بالبيوهيومين.

#### الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث

بعد جمع البيانات تم ترميزها، وتفرغها، وجدولتها وفقاً للأهداف البحثية، وتم إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي لتحليلها، وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS الإصدار العشرون، وقد تم حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري،

واختبار ف للحكم على معنوية العلاقات الإحصائية، واختبار LSD لمعرفة معنوية الفروق بين مجموعات الزراع الثلاث المدروسة، وترتيبها.

### النتائج ومناقشتها

أسفرت نتائج البحث عن ما يلي:

#### أولاً: مستوى معارف المبحوثين بالمخصبات الحيوية:

يعرض هذا الجزء مستوى معارف الزراع المبحوثين بالمخصبات الحيوية من واقع إجاباتهم على بنود مقاييس المعرفة لكل من البلوجرين، والفوسفورين، والسيرياالين، والبيوهيومين على الترتيب.

**1- المعرفة بالبلوجرين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالبلوجرين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم ( 1 ). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 18,1 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المنخفضة بالبلوجرين، بينما يقع 53,8% من المبحوثين في فئة المعرفة المتوسطة بالبلوجرين، وأن قرابة 28,1 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة.

#### جدول (1) توزيع المبحوثين على مستويات المعرفة بالبلوجرين

الفئات (درجة)	التكرار	%
منخفض (27-35)	29	18,1
متوسط (36-44)	86	53,8
مرتفع (45-54)	45	28,1
الإجمالي	160	100

وهكذا فإن حوالي 71% من إجمالي المبحوثين يقعون في فئتي المعرفة المنخفضة والمتوسطة، بينما أقل من ثلث المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالبلوجرين، وهكذا يتضح أن منوال إجابات المبحوثين يقع في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالبلوجرين، وهذا يعني أن غالبية الزراع يحتاجون إلى جهد كبير من جانب الإرشاد الزراعي لتوعية الزراع وزيادة معرفتهم بالبلوجرين.

**2- المعرفة بالفوسفورين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالفوسفورين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم ( 2 ). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 15 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المنخفضة بالفوسفورين، بينما يقع 56,9% من المبحوثين في فئة المعرفة المتوسطة بالفوسفورين، وأن قرابة 28,1 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة.

#### جدول (2) توزيع المبحوثين على مستويات المعرفة بالفوسفورين

الفئات (درجة)	التكرار	%
منخفض (30-40)	24	15
متوسط (41-50)	91	56,9
مرتفع (51-60)	45	28,1
الإجمالي	160	100

وهكذا فإن حوالي 72% من إجمالي المبحوثين يقعون في فئتي المعرفة المنخفضة والمتوسطة، بينما أقل من ثلث المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالفوسفورين، وهكذا يتضح أن منوال إجابات المبحوثين يقع في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالفوسفورين، وهذا يعني أن غالبية الزراع يحتاجون إلى جهد كبير من جانب الإرشاد الزراعي لتوعية الزراع وزيادة معرفتهم بالفوسفورين.

**3- المعرفة بالسيرياالين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالسيرياالين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم ( 3 ). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 12,5 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المنخفضة بالسيرياالين، بينما يقع 62,5% من المبحوثين في فئة المعرفة المتوسطة بالسيرياالين، وأن قرابة 25 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة.

### جدول ( 3 ) توزيع المبحوثين على مستويات المعرفة بالسيراليين

الفئات (درجة)	التكرار	%
منخفض (35-27)	20	12,5
متوسط (44-36)	100	62,5
مرتفع (54-45)	40	25
الإجمالي	160	100

وهكذا فإن حوالي 75% من إجمالي المبحوثين يقعون في فئتي المعرفة المنخفضة والمتوسطة، بينما ربع المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالسيراليين، وهكذا يتضح أن منوال إجابات المبحوثين يقع في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالسيراليين، وهذا يعني أن غالبية الزراع يحتاجون إلى جهد كبير من جانب الإرشاد الزراعي لتوعية الزراع وزيادة معرفتهم بالسيراليين.

**4- المعرفة بالبيوهيومين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالبيوهيومين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم ( 4 ). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 10,6 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المنخفضة بالبيوهيومين، بينما يقع 45% من المبحوثين في فئة المعرفة المتوسطة بالبيوهيومين، وأن قرابة 44,4 % من المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة.

### جدول ( 4 ) توزيع المبحوثين على مستويات المعرفة بالبيوهيومين

الفئات (درجة)	التكرار	%
منخفض (16-13)	17	10,6
متوسط (21-17)	72	45
مرتفع (26-22)	71	44,4
الإجمالي	160	100

وهكذا فإن حوالي 55,6% من إجمالي المبحوثين يقعون في فئتي المعرفة المنخفضة والمتوسطة، بينما أقل من نصف المبحوثين يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالبيوهيومين، وهكذا يتضح أن منوال إجابات المبحوثين يقع في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالبيوهيومين، وهذا يعني أن أكثر من نصف الزراع يحتاجون إلى جهد كبير من جانب الإرشاد الزراعي لتوعية الزراع وزيادة معرفتهم بالبيوهيومين.

وهكذا يتضح من العرض السابق أن منوال إجابات المبحوثين قد وقع في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالنسبة للمخصبات الأربعة المدروسة البلوجرين، والفوسفورين، والسيراليين، والبيوهيومين وذلك بنسب 53,8%، 56,9%، 62,5%، 45%؛ على الترتيب.

### ثانياً: توزيع إجابات فئات المبحوثين الثلاث وفقاً لمستوى معارفهم بالمخصبات الحيوية:

يعرض هذا الجزء توزيع إجابات الفئات الثلاثة من المبحوثين وهم زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة وفقاً لمستوى معارفهم بالمخصبات الحيوية من واقع إجاباتهم على بنود مقاييس المعرفة لكل من البلوجرين، والفوسفورين، والسيراليين، والبيوهيومين على الترتيب.

**أ- المعرفة بالبلوجرين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالبلوجرين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم ( 5 ). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 97,5 % من زراع الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالبلوجرين، وذلك مقابل 3,8%، 7,5% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. كما يتضح أن 2,5% من زراع الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المتوسطة بالبلوجرين، وذلك مقابل 95%، 22,5% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. بينما لا يوجد مزارع واحد من زراع الحقول الإرشادية يقع في فئة المعرفة المنخفضة بالبلوجرين، وذلك مقابل 1,2%، 70% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. وهكذا يتضح أن منوال إجابات زراع الحقول الإرشادية يقع في فئة مستوى المعرفة المرتفع بالبلوجرين، في حين يقع منوال إجابات زراع الحقول المجاورة في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالبلوجرين، بينما يقع منوال إجابات زراع العينة الضابطة في فئة مستوى المعرفة المنخفض بالبلوجرين. وهذا إن دل فإنما يدل على إرتفاع مستوى معارف زراع الحقول الإرشادية عن قرنائهم من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة.

**جدول (5) توزيع إجابات فئات المبحوثين الثالث على مستويات المعرفة بالبلوجرين**

زراع العينة الضابطة		زراع الحقول المجاورة		زراع الحقول الإرشادية		الفئات (درجة)
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
70	28	1,2	1	صفر	صفر	منخفض (35-27)
22,5	9	95	76	2,5	1	متوسط (44-36)
7,5	3	3,8	3	97,5	39	مرتفع (54-45)
100	40	100	80	100	40	الإجمالي

**ب-المعرفة بالفوسفورين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالفوسفورين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم (6). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 95% من زراع الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالفوسفورين، وذلك مقابل 5,7% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. كما يتضح أن 5% من زراع الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المتوسطة بالفوسفورين، وذلك مقابل 95% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. بينما لا يوجد مزارع واحد من زراع الحقول الإرشادية وكذلك زراع الحقول المجاورة يقع في فئة المعرفة المنخفضة بالفوسفورين، وذلك مقابل 67,5% من زراع العينة الضابطة. وهكذا يتضح أن منوال إجابات زراع الحقول الإرشادية يقع في فئة مستوى المعرفة المرتفع بالفوسفورين، في حين يقع منوال إجابات زراع الحقول المجاورة في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالفوسفورين، بينما يقع منوال إجابات زراع العينة الضابطة في فئة مستوى المعرفة المنخفض بالفوسفورين. وهذا إن دل فإنما يدل على ارتفاع مستوى معارف زراع الحقول الإرشادية عن قرنائهم من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة.

**جدول (6) توزيع إجابات فئات المبحوثين الثالث على مستويات المعرفة بالفوسفورين**

زراع العينة الضابطة		زراع الحقول المجاورة		زراع الحقول الإرشادية		الفئات (درجة)
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
67,5	27	صفر	صفر	صفر	صفر	منخفض (35-27)
25	10	95	76	5	2	متوسط (44-36)
7,5	3	5	4	95	38	مرتفع (54-45)
100	40	100	80	100	40	الإجمالي

**ج-المعرفة بالسيريالين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالسيريالين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم (7). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 77,5% من زراع الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالسيريالين، وذلك مقابل 1,2% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. كما يتضح أن 22,5% من زراع الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المتوسطة بالسيريالين، وذلك مقابل 97,6% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. بينما لا يوجد مزارع واحد من زراع الحقول الإرشادية يقع في فئة المعرفة المنخفضة بالسيريالين، وذلك مقابل 1,2% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. وهكذا يتضح أن منوال إجابات زراع الحقول الإرشادية يقع في فئة مستوى المعرفة المرتفع بالسيريالين، في حين يقع منوال إجابات زراع الحقول المجاورة في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالسيريالين، بينما يقع منوال إجابات زراع العينة الضابطة في فئة مستوى المعرفة المنخفض بالسيريالين. وهذا إن دل فإنما يدل على ارتفاع مستوى معارف زراع الحقول الإرشادية عن قرنائهم من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة.

**جدول (7) توزيع إجابات فئات المبحوثين الثالث على مستويات المعرفة بالسيريالين**

زراع العينة الضابطة		زراع الحقول المجاورة		زراع الحقول الإرشادية		الفئات (درجة)
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
47,5	19	1,2	1	صفر	صفر	منخفض (35-27)
32,5	13	97,6	78	22,5	9	متوسط (44-36)
20	8	1,2	1	77,5	31	مرتفع (54-45)
100	40	100	80	100	40	الإجمالي

**د- المعرفة بالبيو هيومين:** تم تقسيم المبحوثين وفقاً للمدى النظري لمستوى معارفهم بالبيو هيومين إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم (8). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 97,5% من زراع الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المرتفعة بالبيو هيومين، وذلك مقابل 32,5% من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. كما يتضح أن 2,5% من زراع

الحقول الإرشادية يقعون في فئة المعرفة المتوسطة بالبيوهيومين، وذلك مقابل 67,5%، 42,5% من زراع الحقول

### جدول (8) توزيع إجابات فئات المبحوثين الثلاث على مستويات المعرفة بالبيوهيومين

زراع العينة الضابطة		زراع الحقول المجاورة		زراع الحقول الإرشادية		الفئات (درجة)
%	التكرار	%	التكرار	%	التكرار	
42,5	17	صفر	صفر	صفر	صفر	منخفض (35-27)
42,5	17	67,5	54	2,5	1	متوسط (44-36)
15	6	32,5	26	97,5	39	مرتفع (54-45)
100	40	100	80	100	40	الإجمالي

المجاورة، وزراع العينة الضابطة على الترتيب. بينما لا يوجد مزارع واحد من زراع الحقول الإرشادية وكذلك زراع الحقول المجاورة يقع في فئة المعرفة المنخفضة بالبيوهيومين، وذلك مقابل 42,5% من زراع العينة الضابطة على. وهكذا يتضح أن منوال إجابات زراع الحقول الإرشادية يقع في فئة مستوى المعرفة المرتفع بالبيوهيومين، في حين يقع منوال إجابات زراع الحقول المجاورة في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالبيوهيومين، بينما يقع منوال إجابات زراع العينة الضابطة في فئتي مستوى المعرفة المنخفض والمتوسط بالبيوهيومين. وهذا إن دل فإنما يدل على إرتفاع مستوى معارف زراع الحقول الإرشادية عن قرنائهم من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة. وهكذا يتضح من العرض السابق أن منوال إجابات زراع الحقول الإرشادية قد وقع في فئة مستوى المعرفة المرتفع بالنسبة للمخصبات الأربعة المدروسة البلوجرين، والفوسفورين، والسيرياين، والبيوهيومين وذلك بنسب 97,5%، 95%، 77,5%، 97,5%؛ على الترتيب. في حين وقع منوال إجابات زراع الحقول المجاورة في فئة مستوى المعرفة المتوسط بالنسبة للمخصبات الأربعة المدروسة البلوجرين، والفوسفورين، والسيرياين، والبيوهيومين وذلك بنسب 95%، 95%، 97,6%، 67,5%؛ على الترتيب. بينما وقع منوال إجابات زراع العينة الضابطة في فئة مستوى المعرفة المنخفض بالنسبة للمخصبات الثلاثة البلوجرين، والفوسفورين، والسيرياين، وذلك بنسب 70%، 67,5%، 47,5%، 45%؛ على الترتيب؛ في حين وقع منوال إجابات زراع نفس الفئة في فئتي مستوى المعرفة المنخفض والمتوسط بنفس النسبة 42,5%؛ بالنسبة للمخصب الحيوي البيوهيومين. مما يشير إلى عظيم أثر الحقول الإرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية.

### ثالثاً: أثر الحقول الإرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية

للتعرف على الفروق بين مجموعات الزراع الثلاث المدروسة فيما يتعلق بالمخصبات الحيوية الأربع محل الدراسة، فقد استخدم اختبار ف كما هو موضح بجدول رقم (9) والذي يوضح أن متوسطات درجات المعرفة بالمخصبات الحيوية الأربع البلوجرين، والفوسفورين، والسيرياين، والبيوهيومين لكل من زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة، كما يعرض قيمة ( ف ) المحسوبة لإختبار معنوية الفروق بين تلك المتوسطات.

جدول (9) نتائج اختبار الفروق في معارف المبحوثين بالمخصبات الحيوية عند تصنيفهم على أساس علاقتهم بالحقول الإرشادية.

متوسط المعرفة بمخصب	زراع الحقول الإرشادية	زراع الحقول المجاورة	زراع المجموعة الضابطة	قيمة ف
البلوجرين	49,97	41,16	34,90	207,81**
الفوسفورين	55,60	46,28	39,82	188,15**
السيرياين	46,60	41,27	37,80	74,15**
البيوهيومين	24,60	20,57	17,60	112,30**

\*\*معنوي على مستوى 0,01

وبالنسبة للمخصب الحيوي البلوجرين يتضح من بيانات الجدول أن قيمة ( ف ) المحسوبة 207,81 وهي قيمة معنوية إحصائياً عند المستوى الاحتمالي 0,01، وهذا يعني أن هناك فروقاً معنوية بين متوسطات معارف المجموعات الثلاث للمبحوثين. وقد تفوقت معارف الزراع المبحوثين

أصحاب الحقول الإرشادية بالمعرفة بالبلوجرين على مجموعتي زراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة، حيث بلغت قيم المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث كالتالي 49.97 ، 41.16 ، 34.90 درجة؛ على الترتيب. وهذا يعني أن المتوسط الحسابي للمعرفة بالمخصب الحيوي البلوجرين لزراع الحقول الإرشادية أعلى منه لزراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة.

أما بالنسبة للمخصب الحيوي الفسفورين يتضح من بيانات الجدول أن قيمة ( ف ) المحسوبة 188,15 وهى قيمة معنوية إحصائياً عند المستوى الاحتمالى 0,01 ، وهذا يعنى أن هناك فروقاً معنوية بين متوسطات معارف المجموعات الثلاث للمبجوثين. وقد تفوقت معارف الزراع المبجوثين أصحاب الحقول الإرشادية بالمعرفة بالفسفورين على مجموعتي زراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة، حيث بلغت قيم المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث كالتالي 55.60 ، 46.28 ، 39.82 درجة؛ على الترتيب. وهذا يعنى أن المتوسط الحسابي للمعرفة بالمخصب الحيوي الفسفورين لزراع الحقول الإرشادية أعلى منه لزراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة.

أما بالنسبة للمخصب الحيوي السيرياين يتضح من بيانات الجدول أن قيمة ( ف ) المحسوبة 74,15 وهى قيمة معنوية إحصائياً عند المستوى الاحتمالى 0,01 ، وهذا يعنى أن هناك فروقاً معنوية بين متوسطات معارف المجموعات الثلاث للمبجوثين. وقد تفوقت معارف الزراع المبجوثين أصحاب الحقول الإرشادية بالمعرفة بالسيرياين على مجموعتي زراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة، حيث بلغت قيم المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث كالتالي 46.60 ، 41.27 ، 37.80 درجة؛ على الترتيب. وهذا يعنى أن المتوسط الحسابي للمعرفة بالمخصب الحيوي السيرياين لزراع الحقول الإرشادية أعلى منه لزراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة.

أما بالنسبة للمخصب الحيوي البيوهيومين يتضح من بيانات الجدول أن قيمة ( ف ) المحسوبة 112,30 وهى قيمة معنوية إحصائياً عند المستوى الاحتمالى 0,01 ، وهذا يعنى أن هناك فروقاً معنوية بين متوسطات معارف المجموعات الثلاث للمبجوثين. وقد تفوقت معارف الزراع المبجوثين أصحاب الحقول الإرشادية بالمعرفة بالبيوهيومين على مجموعتي زراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة، حيث بلغت قيم المتوسط الحسابي للمجموعات الثلاث كالتالي 24.60 ، 20.57 ، 17.60 درجة؛ على الترتيب. وهذا يعنى أن المتوسط الحسابي للمعرفة بالمخصب الحيوي البيوهيومين لزراع الحقول الإرشادية أعلى منه لزراع الحقول المجاورة، وزراع المجموعة الضابطة. وهكذا يتضح مما سبق وجود أثر مباشر لتنفيذ الحقل الإرشادي على إكساب صاحب الحقل الإرشادي المعرفة الخاصة بالمخصبات محل الدراسة، يليه زراع الحقول المجاورة، ويأتي في المرتبة الأخيرة زراع المجموعة الضابطة.

كما توضح قيم أقل فرق معنوي LSD بجدول (10) أن الفروق في معارف الزراع بالمخصبات الحيوية الأربع المدروسة بين زراع الحقول الإرشادية، وزراع الحقول المجاورة جميعها معنوية عند مستوى معنوية 0,01، وجاءت جميعها لصالح زراع الحقول الإرشادية، أى تفوق زراع الحقول الإرشادية على زراع الحقول المجاورة في معارفهم بالمخصبات الحيوية المدروسة، كما تفوق زراع الحقول الإرشادية على زراع المجموعة الضابطة في معارفهم بالمخصبات الحيوية المدروسة، أيضاً تفوق زراع الحقول المجاورة على زراع المجموعة الضابطة في معارفهم بالمخصبات الحيوية المدروسة الأربع. كما تؤكد متوسطات الاختلافات بين المجموعات الثلاث المدروسة أن المعرفة بالمخصبات الحيوية الأربع المدروسة البلوجرين تقل كلما ابتعد حقل المزارع عن الحقل الإرشادي وتزيد كلما اقترب حقله من الحقل الإرشادي وهذا يعكس الأثر غير المباشر للحقول الإرشادية على معارف الزراع بالمخصبات الحيوية.

### جدول (10) نتائج اختبار LSD للفروق في معارف فئات المبحوثين الثالث بالمخصبات الحيوية الأربعة المدروسة.

المنفعة	الخطأ القياسي	متوسط الاختلافات	المقارنة	متوسط المعرفة بمخصب
**	0,644	8,81	1 - 2	البلوجرين
**	0,744	15,01	0 - 2	
**	0,644	6,26	0 - 1	
**	0,708	9,26	1 - 2	الفوسفورين
**	0,817	15,73	0 - 2	
**	0,708	6,46	0 - 1	
**	0,632	5,32	1 - 2	السيرياين
**	0,730	8,80	0 - 2	
**	0,632	3,47	0 - 1	
**	0,407	4,03	1 - 2	البيوهيومين
**	0,469	7,00	0 - 2	
**	0,407	2,975	0 - 1	

\*\* معنوي إحصائياً عند مستوى 0,01

(2) زراع الحقول الإرشادية (1) زراع الحقول المجاورة (0) زراع المجموعة الضابطة

### رابعاً: مستوى توافر شروط الحقل الإرشادي من وجهة نظر المبحوثين:

تم تقسيم المبحوثين وفقاً لوجهة نظرهم في مدى توافر شروط الحقل الإرشادي إلى ثلاث فئات كما هو موضح بجدول رقم (11). ومن بيانات الجدول يتضح أن حوالي 8,1% من المبحوثين يرون أن درجة توافر شروط الحقل الإرشادي منخفضة، في حين يرى 46,9% من المبحوثين يرون أن درجة توافر شروط الحقل الإرشادي متوسطة، بينما يرى 45% من المبحوثين يرون أن درجة

### جدول (11) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة توافر شروط الحقل الإرشادي.

درجات توافر شروط الحقل الإرشادي	التكرار	%
منخفضة (9-12)	13	8,1
متوسطة (13-15)	75	46,9
مرتفعة (16-18)	72	45
الإجمالي	160	100

توافر شروط الحقل الإرشادي مرتفعة. وهكذا يتضح أن منوال إجابات المبحوثين يقع في الفئة المتوسطة لدرجة توافر شروط الحقل الإرشادي.

وهكذا فإن الغالبية العظمى أي ما يقرب من 92% من المبحوثين يرون أن شروط الحقل الإرشادي متوفرة بدرجة متوسطة ومرتفعة، وهذا إن دل إنما يدل على كفاءة تنفيذ الحقول الإرشادية.

### خامساً: توزيع إجابات المبحوثين على بنود شروط تنفيذ الحقل الإرشادي:

يعرض جدول رقم (12) توزيع إجابات المبحوثين على بنود شروط تنفيذ الحقل الإرشادي، ومن بيانات الجدول يتضح أن كل البنود الخاصة بشروط تنفيذ الحقل الإرشادي يوافق عليها المبحوثين عليها، ووقع منوال إجاباتهم على جميع البنود في فئة الإجابة

### جدول (12) توزيع إجابات المبحوثين على بنود شروط تنفيذ الحقل الإرشادي.

م	العبارة	نعم		لا	
		عدد	%	عدد	%
1	موقع الحقل الإرشادي مناسب.	134	83,7	26	16,3
2	الحقل الإرشادي قريب من الطريق العام للقرية.	122	76,3	38	23,7
3	الحقل الإرشادي سهل الوصول إليه.	124	77,5	36	22,5
4	الأرض التي ينقد بها الحقل الإرشادي صالحة.	133	83,2	27	16,8
5	عدد الزراع التي يعمروا على الحقل الإرشادي كبير.	102	63,7	58	36,3
6	يوجد بجوار الحقل الإرشادي مكان يسمح بزيارة عدد كبير من الزراع عند عمل يوم حصاد.	110	68,7	50	31,3
7	حالة الري للحقل الإرشادي تمثل حالة الري لحقول القرية.	103	64,4	57	35,6
8	هل توجد لوحة إرشادية للحقل الإرشادي.	100	62,5	60	37,5
9	هل تم الإعلان عن الحقل الإرشادي.	94	58,7	66	41,3

بـ"نعم" بنسب تراوحت بين 58,7%، 83,7%. في حين تراوحت الإجابة بـ"لا" على البنود الخاصة بشروط تنفيذ الحقل الإرشادي بين نسب 16,3%، 41,3%. وهكذا يتضح أن كل البنود الخاصة

بشروط تنفيذ الحقل الإرشادي يوافق عليها المبحوثين، ووقع منوال إجاباتهم على جميع البنود في فئة الإجابة بـ"نعم"، وهذا إن دل فإنما يدل على إرتفاع كفاءة تنفيذ الحقول الإرشادية.

### المقترحات

انطلاقاً مما أسفر عنه البحث من نتائج، وفي ضوء مقتضيات تحقيق الأهداف البحثية، فإن البحث انتهى إلى استخلاص بعض المقترحات والتي يمكن إيجازها في النقاط التالية:

- 1- أوضحت نتائج البحث أن مستوى معارف المبحوثين بالمخصبات الحيوية متوسط مما يستلزم معه تكتيف الجهود الإرشادية في مجال المخصبات الحيوية لما لها من أهمية كبيرة في زيادة إنتاجية المحاصيل، وتحسين صفات المنتجات الزراعية، وخفض تكاليف الإنتاج، والحد من تلوث البيئة.
- 2- إزاء ما تؤكد الأبيات من أن الحقول الإرشادية من أكثر طرق الاتصال الإرشادي إقناعاً، وما أوضحت النتائج من تفوق زراع الحقول الإرشادية على غيرهم من زراع الحقول المجاورة، وزراع العينة الضابطة، مما يوضح الأثر المباشر للحقول الإرشادية في إكساب الزراع المعارف المختلفة، يستلزم الأمر على الجهاز الإرشادي زيادة عدد الحقول الإرشادية في التجمعات المخلفة.

### المراجع

- أبو غالي، ربيع علي سيد أحمد (2014)، أثر بعض الطرق الإرشادية على معرفة الزراع بالمخصبات الحيوية. رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة طنطا.
- الجلال، عبد المنعم محمد (2002)، الزراعة العضوية : الأسس وقواعد الإنتاج والمميزات ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، الطبعة الأولى.
- الحامولي، عادل إبراهيم محمد (1998)، دراسة تقييمية للأثار التعليمية والاقتصادية للحقول الإرشادية على زراع محصول القمح ببعض مراكز محافظة كفرالشيخ، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بكفرالشيخ، جامعة طنطا.
- الخولي، حسين زكي (1977)، الإرشاد الزراعي ودوره في تطوير الريف، دار الكتب المصرية، الإسكندرية، الطبعة الثانية.
- الخولي، حسين زكي؛ ومحمد فتحي الشاذلي؛ وشادية فتحي (1984)، الإرشاد الزراعي، وكالة الصقر للصحافة والنشر، الإسكندرية.
- الزرقا، زكريا محمد؛ أمل عبد الرسول أحمد فايد؛ محمد علي عبد اللطيف (2013)، بعض محددات تبني المزارعين لبعض ممارسات الزراعة النظيفة بقريتين بمركز أبو حمص بمحافظة البحيرة، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد (4)، العدد (6)، 947: 970.
- الزميتي، محمد السعيد صالح (1997)، تطبيقات مكافحة المتكاملة للأفات الزراعية، دار الفجر للنشر والتوزيع، الحيزة، الطبعة الأولى.
- العادلي، أحمد السيد (1973)، أساسيات علم الإرشاد الزراعي، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية.
- المجلة الزراعية (2002)، التوجهات المستقبلية لإستراتيجية التنمية الزراعية في مصر حتى عام 2017، العدد (519) ، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، القاهرة.
- حسن، عماد عبد القادر (2007)، المخصبات الحيوية، المعمل المركزي للزراعة العضوية، مركز البحوث الزراعية.
- حسنين، سمية أحمد؛ نبيل فتحي السيد قنديل(2004)، الزراعة النظيفة، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، معهد بحوث الأراضي والمياه، نشرة فنية رقم (927).
- دراز، سامي محمد عبد الحميد (2015)، المستوى المعرفي للمرشدين الزراعيين في مجال الزراعة العضوية بمحافظة البحيرة، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد (6)، العدد (1)، 101: 112.
- سلامة، منى فتحي عبد العزيز (2010)، الأثار التعليمية للحقول الإرشادية للأرز الهجين بين مزارعي بعض مراكز كفرالشيخ، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة كفرالشيخ.
- شرشر، حسن علي حسن؛ حمدي السيد رافع؛ محمد حسن عصمت؛ عيد فهمي محمود؛ طه محمد الفيشاوي؛ ومروة السيد عبد الرحيم (2012)، دراسة تقييمية للحقول الإرشادية لأصناف القمح المزروعة نقرأ



- على مصاطب في جمهورية مصر العربية, معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية, نشرة بحثية رقم (5).
- شليبي, أسماء حامد (2011), تبني الزراع لبعض المخصبات الحيوية بمحافظة كفر الشيخ, مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية, المجلد (2), العدد (3), 103: 106.
- صقر, زغلول محمد (1991), الآثار الاجتماعية والاقتصادية للحقول الإرشادية لأصناف الأرز المحسنة على الزراع في بعض قرى محافظة كفر الشيخ, رسالة ماجستير, كلية الزراعة بكفر الشيخ, جامعة طنطا.
- عامر, أحمد ممدوح عبد الجليل (2009), الآثار التعليمية للحقول الإرشادية على زراع بنجر السكر في بعض قرى محافظة كفر الشيخ, رسالة ماجستير, كلية الزراعة, جامعة كفر الشيخ.
- عبد الرحمن, سامية محمد (1997), دراسة الآثار التعليمية الإقتصادية لتطبيق الحقول الإرشادية للأرز بمحافظات الوجه البحري, رسالة ماجستير, كلية الزراعة بكفر الشيخ, جامعة طنطا.
- عبد الغفار, عبد الغفار طه (1975), الإرشاد الزراعي بين الفلسفة والتطبيق, دار المطبوعات الجديدة, الإسكندرية.
- عبد المعطى, توفيق حافظ (2002), الزراعة العضوية, مطبعة الكرمة لأؤفست, القاهرة, الطبعة الأولى.
- عبد المقصود, بهجت محمد (1988), الإرشاد الزراعي, دار الوفاء للطباعة والنشر, المنصورة.
- عبد الواحد, منصور أحمد محمد؛ حمادة محمد إبراهيم (2011), إنتشار وتبني المخصبات الحيوية بين مزارعي قرى الظهير الصحراوي بمحافظة سوهاج, مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية, المجلد (2), العدد (12), 1629: 1642.
- عبد الوهاب, محمد محمد السيد (2002), مستوى أداء المرشدين الزراعيين للأنشطة الإرشادية في مجال المحافظة على الموارد الطبيعية بمحافظة كفر الشيخ, معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية, نشرة بحثية رقم 290.
- عمر, أحمد محمد (1992), الإرشاد الزراعي المعاصر, مصر للخدمات العلمية, القاهرة.
- عليوة, علي عبد الفتاح (2011), الآثار التعليمية للحقول الإرشادية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة البحيرة, مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية, المجلد (2), العدد (5), 381: 388.
- عليوة, علي عبد الفتاح؛ خالد السيد محمد إبراهيم (2013), أثر الحقول الإرشادية في معارف زراع الفول البلدي بمنطقة النوبارية بالأراضي, مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية, المجلد (4), العدد (5), 855: 863.
- مذكور, طه؛ رجاء شليبي؛ عادل إبراهيم؛ شريهان خضر (2009), الإحتياجات التدريبية المعرفية للمرشدين الزراعيين في بعض تقنيات الزراعة العضوية بمحافظة كفر الشيخ, مجلة البحوث الزراعية, جامعة كفر الشيخ, مجلد (35), عدد (3), 97: 118.
- منصور, صبحى مهنى (2004) الزراعة النظيفة وسيلة من وسائل الحد من التلوث الغذائى, معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية, نشرة بحثية رقم (2).
- منصور, محمد على عبد اللطيف (1994), دراسة تقييميه لكفاءة الحقول الإرشادية بمحافظات إنتاج الأرز بجمهورية مصر العربية, رسالة دكتوراه, كلية الزراعة, جامعة المنصورة.

Mazid, M; Khan, T, A. (2014), Future of Bio-Fertilizers in Indian Agriculture: An Overview, International Journal of Agricultural and Food Research, 3(3), pp. 10-23.

Naveed, M; Mehboob, I; Shaker, M; Hussain, M, and Farooq (2015), Bio-fertilizers in Pakistan: Initiatives and Limitations, International Journal of Agricultural and Biology Research, 17(3), pp. 411-420.

(<http://www.Egypty.com/finance-details.aspx?finance=c.No>)

# The Impact of Agricultural Extension Fields on Farmers' Knowledge about Bio-fertilizers in Kafr El-Sheikh Governorate

Ahmed M. El-Gohary

Lecturer in Agricultural Extension, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture-Tanta University

## ABSTRACT

This study aimed mainly to assess the impact of agricultural extension fields on farmers' knowledge about bio-fertilizers in Kafr El-Sheikh governorate by identifying the level of respondents' knowledge about bio-fertilizers; identifying the level of knowledge about bio-fertilizers for extension field owners, extension field neighborhood's farmers, and the control group farmers; and identifying the opinions of respondents in the technician conditions of extension fields. This study carried out in Kafr El-Sheikh governorate, and Kafr El-Sheikh district was randomly selected. An experimental design was planned and implemented; the design included forty extension fields in four villages. The design included three different groups, mainly, owners of the extension fields (40 farmers), extension field neighborhood's farmers on both sides (80 farmers), and one control group of 40 farmers. A total sample of 160 farmers was selected. The subject-Matter of the experimental designs was the four bio-fertilizers of Bluegreen, Phosphorine, Cerealine, and Biohumine. Data were collected after harvesting the extension farms. Data were collected by personal interview questionnaire with trained interviewers. Collected data were coded and analyzed using the SPSS package. Frequencies, percentages, mean, and "F" test were calculated.

The main findings of the study could be summarized as follows:

- 1- The mode of respondents response regard to the four studied bio-fertilizers of Bluegreen, Phosphorine, Cerealine, and Biohumine was in the category of medium level of knowledge with ratio of 53,8%, 56,9%, 62,5%, 45%; respectively.
- 2- The mode of extension field's owners was in the category of high level of knowledge about bio-fertilizers; the mode of extension field neighborhood's farmers was in the category of medium level of knowledge about bio-fertilizers, and the mode of control group's farmers was in the category of low level of knowledge about bio-fertilizers.
- 3-There were significant differences at the 0, 01 level between means of knowledge about the four studied bio-fertilizers for extension field's owners, extension field neighborhood's farmers, and control group's farmers. Mean scores were highest for extension field's owners, followed by extension field neighborhood's farmers, and the control group's farmers.
- 4-The vast majority of respondents (92%) saw that the technician conditions of extension fields founded at moderate and high level.
- 5-The mode of respondents response regard to the technician conditions items of extension fields was in the category of the answer with "Yes".

**Key words:** *Extension fields–Bio-Fertilizers–supervised practice methods–Kafr El-Sheikh.*