

معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية كما يراها الباحثون بمحطة البحوث الزراعية بسخا

جمال إسماعيل عيسوى

معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية- مركز البحوث الزراعية -الجيزة

المستخلص

استهدف هذا البحث التعرف على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين الزراعيين بمحطة البحوث الزراعية بسخا ، وأجرى البحث على عينة عشوائية من الباحثين الزراعيين بمحطة البحوث الزراعية بسخا بلغ قوامها 118 باحثا بنسبة قدرها 40% من إجمالي الباحثين، وجمعت البيانات عن طريق الاستبيان بالمقابلة الشخصية وذلك خلال شهرى إبريل ومايو 2010م ، وتم الاستعانة بعدة أدوات إحصائية تمثلت فى جداول التوزيع العدى والتكرارى، والنسبة المئوية ، والمتوسط المرجح لعرض وتحليل البيانات.

وكانت أهم النتائج على النحو التالى:

- 1- أهم معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية هى: ضعف المسئولية الجماعية فى نشر وتطبيق البحوث الزراعية ، وقلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية، و ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى، و قلة الاعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية ، وقلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية، وقلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية، و ضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية، والقصور فى معرفة أثر تطبيق البرنامج الإرشادى الزراعى.
- 2- أهم المعوقات من حيث درجة تواجدها هى : كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات فى وجهات النظر، وقلة وسائل الانتقال والاتصال، و ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى، وقلة الإعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية ، وقلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية ، وقلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية ، و ضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية ، و ضعف الاهتمام بتقييم النتائج النهائية للبرنامج الإرشادى الزراعى فى ضوء العوائد الاقتصادية والاجتماعية.
- 3- احتلت مجموعة المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية لتواجدها ، تلاها مجموعة المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية ، ثم مجموعة المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية، تلاها

مجموعة المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقي، ثم مجموعة المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية، تلاها مجموعة المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية، ثم مجموعة المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد، بينما احتلت مجموعة المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية الترتيب الأخير.

4- أقر الباحثون الزراعيون المبحوثون عددا من المقترحات للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية جاء في مقدمتها توفير كافة الوسائل اللازمة للربط والاتصال بين الجهاز الإرشادي والبحوث الزراعية، تلاها عقد دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين والزراع عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية، ثم توفير قاعات للتدريب مزودة بأحدث وسائل الإيضاح لتوعية الزراع بمزايا استخدام التكنولوجيا الزراعية.

وفي ضوء هذه النتائج يجب بذل كافة الجهود من قبل المسؤولين عن جهازى البحث العلمى الزراعى والإرشاد الزراعى للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية وفقا لدرجة تواجدها والأخذ بمقترحات الباحثين الزراعيين المبحوثين للتغلب على تلك المعوقات.

مقدمة ومشكلة البحث

أصبح التقدم العلمى والتكنولوجى هدفا حتميا لجميع المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء، و أصبح تطوير أى مجتمع وتوفير عوامل القوة والثروة له يعتمد إلى حد كبير على نجاح هذا المجتمع في تعبئة جهوده وتنظيمها للاستفادة من القدرات العلمية والتكنولوجية، حيث يؤدى التقدم التكنولوجى إلى الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة ورفع مستوى المهارات والمعلومات الفنية للموارد البشرية وإنتاج سلع وخدمات مفيدة تساهم في زيادة رفاهية السكان (بدران، 1987، 75). وفى هذا السياق يشير حبيش (1987، 37) إلى أن عنصر التكنولوجيا يساهم بنسبة قدرها 75% من مجموع مساهمات كل العناصر الداخلة في عملية الإنتاج، وهو ما يؤكد الدور الذى يمكن أن تلعبه التكنولوجيا فى حل المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التى تعاني منها معظم المجتمعات وخاصة النامية منها فى الوقت الحاضر. ويذكر الطنوبى (2001، 59) أن دراسة أجريت فى الولايات المتحدة الأمريكية للتعرف على عوامل زيادة الإنتاج وتطوير النوعية للمنتج، أوضحت أن الزيادة فى الإنتاج والحصول على النوعية الأفضل يرجع الفضل فيه وبنسبة تتراوح بين 80 - 90% إلى التطور التكنولوجى، فى حين أن زيادة الإنتاج نتيجة لزيادة رأس المال المستثمر لم تزد على 2% فقط.، ويؤكد زين الدين (2008، 78) على أهمية نقل التكنولوجيا بقوله أن مستوى الدخل القومى فى الدول الصناعية خلال عقدي الخمسينات والستينات ارتفع بنسبة قدرها 55% بسبب التقدم التكنولوجى، بينما لا تتعدى هذه النسبة فى الدول النامية 9%.

ونظرا لان قطاع الزراعة فى مصر يعد الدعامة الرئيسية لرفاهية المجتمع وتقدمه، لذا كان من الضرورى تحديث هذا القطاع عن طريق الاستفادة من إنجازات العلوم الزراعية الحديثة أو أساليب التقنية المعاصرة لتحقيق أقصى إنتاجية زراعية ممكنة (السليلى، 1998، 71).

ولما كانت التنمية الزراعية فى مصر تعتمد أساسا على التعاون الوثيق بين ثلاثة أجهزة هامة هي البحوث الزراعية و الإرشاد الزراعي و جماهير المزارعين فإنه لا يمكن زيادة الإنتاج الزراعي وتحسينه دون توافر جهاز إرشادي زراعي معد الإعداد العلمي المناسب وقادرا من الناحية العلمية

على أن يكون حلقة اتصال فعالة بين جماهير المزارعين ومشكلاتهم الزراعية الواقعية من جهة وأجهزة البحوث العلمية الزراعية بما تنتجه من أبحاث وتوصيات علمية من جهة أخرى . وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات انخفاض مستوى تبني المبحوثين لبعض التكنولوجيات الزراعية ، حيث تشير دراسة بالي (1996) إلى أن مستوى تبني المبحوثين لتكنولوجيا النهوض بالإنتاج الحيواني كان منخفضاً ومتوسطاً لدى 96,77% من عينة البحث ، وأوضحت نتائج دراسة زيدان (2005) أن 92% من المبحوثين ذوي مستوى منخفض و متوسط لتبني التكنولوجيا الإروائية الزراعية المستحدثة ، كما أظهرت نتائج دراسة الهباء (2006) أن 66,4% من المبحوثين ذوي مستوى تبني كلى منخفض ومتوسط لتكنولوجيا الآلات الزراعية المستحدثة المدروسة ولما كان مركز البحوث الزراعية بمحطاته البحثية المنتشرة في أنحاء جمهورية مصر العربية هو حجر الزاوية والدعم الرئيسي لإنتاج وموائمة أحدث المبتكرات التكنولوجية الزراعية اللازمة للنهوض بالإنتاج الزراعي ، والتي يقوم جهاز الإرشاد الزراعي بعد ذلك بنقلها للزراع في حقولهم حيث التطبيق العملي لها ، إلا أن الباحث بحكم عمله بمركز البحوث الزراعية ونشأته وإقامته في ريف كفر الشيخ لاحظ أن كثير من المبتكرات الزراعية التي ينتجها مركز البحوث الزراعية لا تلقى طريقها إلى التطبيق الصحيح والكامل على الرغم مما قد تسهم به تلك التكنولوجيا في تنمية وتطوير القطاع الزراعي ، مما قد يشير إلى وجود بعض المعوقات التي تحول دون تحقيق ذلك النقل الصحيح والكامل لتلك التكنولوجيا بصورة جيدة ، ونظراً لأن الباحثين العلميين الزراعيين في مركز البحوث الزراعية ومحطاته البحثية هم المعنيون بإنتاج التكنولوجيا الزراعية ، كما أنهم يتحملون مسؤولية مشتركة في العمل الإرشادي الزراعي ، خاصة وأن منظمة الإرشاد الزراعي على المستوى القومي والممثلة في الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي تتبع مركز البحوث الزراعية إدارياً وتنظيماً ، ولما كان الباحثين العلميين بمحطة البحوث الزراعية بسخا هم جزء لا يتجزأ من منظومة الباحثين بمركز البحوث الزراعية ، لذا وقع الاختيار عليهم لتحقيق الدافع من وراء إجراء هذا البحث وهو محاولة إيجاد إجابة من وجهة نظرهم على التساؤلات التالية: ماهي معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية؟ وماهي درجة تواجدها؟ وماهي مقترحاتهم للتغلب على تلك المعوقات؟

أهداف البحث

استهدف البحث تحقيق الأهداف التالية:-

- ١- التعرف على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين الزراعيين.
- ٢- التعرف على درجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين.
- ٣- تحديد الأهمية النسبية لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.
- ٤- التعرف على مقترحات الباحثين للتغلب على تلك المعوقات.

الاستعراض المرجعي

اشتقت كلمة تكنولوجيا من اللغة اللاتينية حيث تتكون من مقطعين تكنو techno وتعنى الفن أو الحرفة ، ولوجيا logia وتعني الدراسة أو العلم ، ومن هنا فمصطلح تكنولوجيا يعني التطبيقات العلمية للعلم والمعرفة في جميع المجالات (http://marefa.org) . ويشير مفهوم التكنولوجيا بصفة عامة إلى مجموعة الوسائل التي تجعل الإنسان يؤثر على العالم الخارجي ويسيطر على المادة

وبصفة خاصة مجموعة الاختراعات والتطبيقات التي تستخدم في العملية الإنتاجية من أجل التقدم وتخفيض نفقات الإنتاج وتحسين نظمهم (السيد، 1971، 22).

ويعنى مفهوم التكنولوجيا أيضا تلك المحاولات المكثفة التي تبذل لاستخدام أحدث المبتكرات العلمية الأساسية والتطبيقية في الحياة اليومية (الشاذلي، 1977، 1)، .، فالتكنولوجيا ما هي إلا التطبيق المقنن لنتائج البحث العلمى من تطویر الأساليب الإنتاجية فى مجالات الحياة أملا فى تحقيق الرفاهية المنشودة للإنسان (بالى ، 1990، 10).، وعلى ذلك فالتكنولوجيا مصطلح شامل يعنى استخدام وتطبيق كل مايتوصل إليه التقدم العلمى فى مختلف المجالات وعلى كافة الجوانب التى ترتبط بالعملية الإنتاجية فى أى من القطاعات الاقتصادية أو الخدمية فى أى مجتمع ما (الطنوبى، 2001، 22).، كما يعنى مفهوم التكنولوجيا مجموعة الأفكار والوسائل والممارسات التى تنتجها مراكز البحث العلمى فى شتى مجالات الحياة ويستخدمها الإنسان فى تعظيم الاستفادة من الموارد البيئية المتاحة لتحقيق الرفاهية المنشودة للإنسان (زيدان، 2005، 19).، فالتكنولوجيا إذن هى تطبيق للمعرفة من أجل إنتاج كمية ونوعية محددة من السلع، وهى بذلك تشمل إعداد المنتج وعملية الإنتاج وتخطيط وتنظيم الإنتاج (زين الدين، 2008، 73).

ويشير مفهوم التكنولوجيا الزراعية إلى الجهد المنظم الرامى لاستخدام نتائج البحث العلمى فى مجال التكنولوجيا الميكانيكية والبيولوجية والكيمائية من خلال عملية الإنتاج الزراعى، وذلك بهدف تطوير الزراعة وزيادة الإنتاج الزراعى وتحسينه بما يخدم عملية التنمية الريفية (يوجير وهيامى وآخرون، 1986، 81).، كما يقصد بالتكنولوجيا الزراعية بأنها المعارف التكنولوجية الزراعية من استنباط نظم ومهارات ومعارف جديدة سواء نباتية أو حيوانية، وكذا الوصول إلى صيغ أكثر ملائمة للتوليف بين منتجات التكنولوجيا الصناعية المستخدمة فى الزراعة اعتمادا على التفاعل بين الإنسان والأرض (الطنوبى، 2000، 39).، ويختص مفهوم التكنولوجيا الزراعية بمجموعة الأفكار والوسائل والممارسات التى تنتجها مراكز البحث العلمى فى مجال الزراعة بداية من تمهيد الأرض للزراعة حتى الحصول على المنتج النهائى بهدف تعظيم وحدة الإنتاج (زيدان، 2005، 20). ويشير مفهوم التكنولوجيا الزراعية بشكل عام إلى المعرفة العلمية المتخصصة التى يتم تطبيقها للحصول على هدف معين مثل زراعة صنف جديد أو تربية حيوان (الشبلى، 2009، 1).

وتقوم الأجهزة العلمية بكافة الدراسات لتوليد فيض مستمر من نتائج البحوث التطبيقية الزراعية لتشكيل وصياغة عناصر التكنولوجيا الزراعية الملائمة واللازمة لتحقيق أهداف وخطط التنمية الزراعية، وتتضمن هذه المولدات على سبيل المثال لا الحصر الأجهزة التالية : - مراكز البحوث الزراعية، ومحطات التجارب الزراعية التابعة لمركز البحوث الزراعية، وكليات الزراعة بالجامعات، ومراكز البحوث الدولية بالقطر، والقطاع الخاص، والمؤسسات العلمية الحكومية ذات العلاقة، وتعرف عملية توليد التكنولوجيا الزراعية بأنها عملية إنتاج الأساليب أو الممارسات الزراعية الجديدة فى مراكز البحث العلمى (عمر، 1992، 206).

ويشير بالى (1996، 20) إلى أن نقل التكنولوجيا الزراعية يعنى نقل المعلومات عن الأساليب أو الممارسات الزراعية الجديدة الناتجة عن البحث العلمى إلى المزارعين، ويتضمن نقل التكنولوجيا

عددا من الأنشطة والعمليات كالمراقبة والإشراف، وإمكانية الوصول للتكنولوجيا، والوقت المخصص لنقل ونشر التكنولوجيا، ومصادر نقل المعلومات، والتغذية المرتدة من المزارعين للباحثين. ويشير مفهوم نقل التكنولوجيا أيضا إلى الخدمات التي تقوم بها بعض المؤسسات المعنية والمتخصصة عن طريق نشر التكنولوجيا من حيث مكوناتها وعملياتها المختلفة وإيصالها للمنتجين بالوسائل المتاحة وتطويرها للمستهدفين مع مساعدتهم على تطبيقها (الشبلي، 2009، 1). ويشير مفهوم توليد ونقل التكنولوجيا إلى العملية التي تقوم بوظيفة إنتاج المكونات التكنولوجية الزراعية والبيئية المحسنة وجعلها متاحة أمام مستخدميها من المزارعين، بحيث يفهم هؤلاء المزارعين كيفية الاستفادة من هذه التكنولوجيا في تحسين ممارساتهم الإنتاجية وذلك بهدف تطوير الزراعة وزيادة الإنتاج الزراعي والمحافظة على البيئة بما يخدم عملية التنمية الريفية (ELZoghby, 1992, p.6).

وتتم عملية نقل وتطوير التكنولوجيا الزراعية بعدة مراحل، فبالنسبة للدول النامية يجب عليها أن تسلك سبيلين لنقل التكنولوجيا أولهما: النقل الرأسى حيث يتم تحويل المعارف والمعلومات التي تسفر عنها البحوث العلمية المبتكرة التي تقوم بها المؤسسات العلمية إلى سلع وخدمات وطرق إنتاج وخصائص تتجسد في السلع الرأسمالية والوسيلة والاستهلاكية المنتجة بهذه الطرق المبتكرة، وثانيهما: النقل الأفقى ويكون على المستوى الدولى حيث يتم نقل التكنولوجيا من دولة متقدمة استطاعت تحقيق النقل الرأسى فيها إلى دولة لم تنجح بعد في إحداث النقل الرأسى لتكنولوجياها، وبقدر ما يتم من تعديل وتطوير النقل الأفقى مع الظروف المحلية بقدر ما يكتسب درجة أعلى من النقل الرأسى وبالتالي يكتسب درجة أعلى من النجاح فى التطبيق والتوطن فى البيئة الجديدة، وعملية نقل التكنولوجيا بمعنى إعطاء المعرفة الفنية وتطبيق تكنولوجيا الإنتاج إنما تأخذ صوراً مختلفة من أهمها نقل معلومات فنية وهندسية بصفة عامة، وتقديم معرفة فنية حول المنتجات وخاصة الجديدة منها، وتعليم وتدريب قوى عاملة فنية متخصصة، وتبادل الخبراء والفنيين، واستيراد الآلات والمعدات، وبراءات الاختراع وحقوق الإنتاج (زين الدين، 2008، 77-78). وتأخذ عملية نقل التكنولوجيا مراحل ثلاث هي: 1- مرحلة إنتاج مكونات التكنولوجيا الزراعية كإنتاج أصناف البنور والأسمدة والمبيدات والميكنة، 2- مرحلة نشر هذه التكنولوجيا على المستهدفين وتتضمن المعلومات والمعارف والمهارات اللازمة لتطبيق هذه التكنولوجيا للنهوض بالإنتاج الزراعي، 3- مرحلة متابعة استخدام التكنولوجيا وتقييم أثر تطبيقها لتحقيق الغرض من استخدامها، ويؤكد على أنه من العوامل التي تساعد على توفير التكنولوجيا الملائمة هي تقوية وتدعيم علاقة البحوث والإرشاد، واعتماد مبدأ اللامركزية فى التخطيط بهدف التوصل إلى تكنولوجيا تتلاءم مع المناطق ذات الطبيعة الواحدة، وتفعيل التعاون بين الأجهزة البحثية مثل الجامعات ومراكز البحوث والقطاع الخاص لإيجاد التكنولوجيا الملائمة، واعتماد مبدأ النهج التشاركي فى مشاركة المزارعين بالرأى عند صياغة ووضع التكنولوجيا من خلال خبرة المزارع العملية وممارساته الفعلية وتحديد احتياجاته الملموسة وغير الملموسة لتطوير التكنولوجيا المناسبة مع ظروفه وذلك من خلال المجموعات الفلاحية بالقرى، وتفعيل دور اللجان العلمية الإرشادية على مستوى المحافظات لمناقشة المشكلات الفنية التي تعوق زيادة الإنتاج وتحديد التقنيات المناسبة والحكم على مدى صلاحيتها مع ظروف كل

منطقة، وزيادة كفاءة المختصين الإرشاديين العاملين في وحدات الدعم الفني من خلال التدريب المستمر في مراكز البحوث للإطلاع على البحوث الجارية وليكونوا بمثابة حلقة اتصال بين البحوث والإرشاد، ووضع أسس لمتابعة وتقييم نتائج تطبيق التقنيات وإجراء الدراسات المشتركة بين البحوث والإرشاد لمدى استجابة المزارعين ودرجة تبنيهم لها ومقدرتها على حل المشاكل الزراعية التي تعيق زيادة الإنتاج (الشبلي، 2009، 1).

وتتخذ التكنولوجيا الزراعية عدة أشكال منها تطوير وترشييد الحياة الزراعية والريفية كتنظيم المساحات الزراعية، واختيار النمط المحصولي الأوفق، واستخدام المخصبات الزراعية لزيادة الإنتاج، والميكنة الزراعية، والتصنيع الزراعي الريفى (الشافعى، 1983، 55-60). ، فالتكنولوجيا الزراعية لا تقتصر على مجرد استخدام الميكنة الزراعية بل هي أكثر من ذلك، فهي تتضمن تقديم مدخلات جديدة في الزراعة مثل الأسمدة المناسبة لطبيعة التربة، والمبيدات الحشرية، ونظم الري الحديثة، وأصناف نباتية جديدة مقاومة للأمراض، وتقديم ممارسات حديثة في الزراعة مثل تطوير طرق التخزين، وتطوير استخدام القوة الحيوانية (Swanson, 1984, P.25).

وتصنف التكنولوجيا الزراعية وفقا لمنبعها إلى: 1- تكنولوجيا محلية وهي التي يتم إنتاجها في مصر وهي غالبا ما تكون موائمة للظروف المحلية العامة، و 2- تكنولوجيا مستوردة وهي التي يتم إنتاجها في بلد آخر غير مصر وهي تحتاج إلى اختبار وتكييف وموائمة بعد نقلها وقبل الشروع في نشرها وذيوها، كما تصنف التكنولوجيا الزراعية وفقا لمجال استخدامها إلى: 1- تكنولوجيا منزلية وهي التي يستعان بها في خدمة المنتج الزراعي بالمنزل كالمحافظة على المحصول بالمخزن أو ما يستعان به في الصناعات الريفية منزليا، 2- تكنولوجيا مزرعية نباتية مثل الأسمدة والمبيدات والسلالات المحسنة من البذور والتقاوى وشتلات الفاكهة، 3- تكنولوجيا مزرعية حيوانية مثل السلالات المحسنة من الأبقار والماعز والأغنام والعجول والخيول والجمال وغيرها، 4- تكنولوجيا مزرعية داجنية مثل السلالات المحسنة من الكناكيت والأرانب والرومي، 5- تكنولوجيا مزرعية آلية مثل آلات الميكنة الزراعية بأنواعها المختلفة، 6- طرق وأساليب مزرعية أخرى مثل الطرق والأساليب المستخدمة في خدمة زراعة الأرض ومكافحة الحشائش والآفات الزراعية وفي جمع ونقل وتخزين وتصنيع المحاصيل أو النظم الحديثة في الري والصرف، 7- مستلزمات تكنولوجية مزرعية أخرى مثل الأدوية البيطرية وصوامع التخزين وثلاجات التبريد وعبوات المنتج الزراعي والأفلام والشرايح والملصقات والمطبوعات الفنية الإرشادية، وأخيرا قد تصنف التكنولوجيا الزراعية وفقا لحداتها إلى نوعين هما: 1- تكنولوجيا قديمة: وهي التي عاصرت جيل جديد أو أكثر، 2- تكنولوجيا حديثة: وهي الجيل الأخير من التكنولوجى (الطنوبى، 2001، 46).

ويجب أن تتصف التكنولوجيا الزراعية الجيدة بمجموعة من المواصفات منها: - أن تتلاءم مع الظروف الطبيعية للمنطقة، وأن تتلاءم مع الاحتياجات الرئيسية لسكان المجتمع المحلى وان تساهم عاداتهم وتقاليدهم وميولهم وتحل لديهم أكثر من مشكلة، وان تكون بسيطة أو سهلة التطبيق بالنسبة

للمزارع العادي وتتفق مع ظروفه وإمكانياته، وأن تكون معتدلة الثمن لغالبية المزارعين في المجتمع وتساهم في خدمة الشريحة الكبرى من المجتمع الزراعي، وأن يكون لها دور حقيقي في زيادة الإنتاجية الزراعية بمختلف جوانبها، وأن تسهم في تقليل تكاليف المنتج (الطنوبى، 2001، 52-53)، كما أن هناك صفات وخصائص يجب أن تتوفر في التكنولوجيا الزراعية المتولدة مثل: -الميزة النسبية والتي توضح درجة تفوقها على غيرها من أفكار وتعكس درجة فائدتها الاقتصادية، ومدى انسجامها مع القيم السائدة بين المزارعين وتناسبها مع خبراتهم السابقة ومقابلتها لاحتياجاتهم الملحة، ودرجة تعقدها وصعوبة استيعاب المزارع وتفهمهم لها، ومدى إمكانية تجربتها على نطاق ضيق في بداية الأمر، ثم مدى قابليتها للانتقال والتي تعكس إمكانية ملاحظة المزارع لنتائجها بسهولة (عمر، 2006، 1992-210).

ومن الأسس اللازمة لتبنى التكنولوجيا من قبل المزارعين هي: أن تكون قادرة على حل المشاكل التي تؤثر على زيادة الإنتاج، وأن تتناسب مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية للمزارعين، وأن تكون ناجحة ومجربة تحت ظروف المزارع، وأن تكون من مصادر بحثية وموثوقة، وأن يتم نقلها للمزارعين بوسائل مبسطة يسهل فهمها وتطبيقها (الشبلى، 2009، 1).

وتواجه عملية نقل التكنولوجيا في الدول النامية بخمسة تحديات هي: -مدى كفاءة البنية الأساسية، ومدى كفاءة التمويل اللازم لإنشاء واستيعاب التكنولوجيا، والعائد الاقتصادي للاستثمارات في الأنماط التكنولوجية وعلاقته بالسياسة الاقتصادية السائدة، وتوافر الخبرة الفنية اللازم استخدامها واستمرار تطويرها، والهيكل المؤسسي والحيازي، وحجم الوجودات الاقتصادية المستفيدة، وأن الضمان لتحقيق الجودة الاقتصادية لنقل التكنولوجيا هو مواجهة هذه التحديات ضمن برنامج متكامل وسياسة تنفيذية مناسبة (سليمان، 1988، 52). ويؤكد الطنوبى (2001، 59-61) على أنه لا بد من توافر مجموعة من الشروط أو العوامل الضرورية لإنجاح عملية نقل التكنولوجيا الزراعية وهي: -

١- البحث العلمي: والذي له الدور القيادي في عملية توطين التكنولوجيا وتكييفها، لذا يجب أن يكون هناك تفاعل بينه وبين القطاعات المختلفة لتمكينها من استيعاب التكنولوجيا الزراعية المستوردة وتكييفها وحل المشكلات التي تواجهها.

٢- التخطيط العلمي والتكنولوجي: وذلك لوضع الخطط التي تحدد طرق وأساليب نقل التكنولوجيا بما يتلاءم والظروف البيئية والاجتماعية والإمكانات والاحتياجات والجهد المادي والتنظيمي المسخر من قبل الأجهزة المعنية لفعاليات تطوير العلم والتكنولوجيا.

٣- التدريب والتأهيل: وذلك من خلال إعطاء أهمية لتكوين نواة من العلماء والباحثين والفنيين والمهندسين والمرشدين الزراعيين القادرين على التعامل مع التكنولوجيا الزراعية واستيعابها والعمل على توسيع قاعدة الانتشار العلمي بين المزارعين وصولاً لإيجاد المزارع المتطور القادر على التعامل مع التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

٤- مراكز المعلومات: والتي تسهل عملية الوصول إلى المعلومات العلمية والتكنولوجية الزراعية.

- ٥- المؤسسات الإنتاجية الزراعية: والتي يجب العمل على تطويرها حيث أنها قادرة على توطین التكنولوجيا الزراعية محليا وإيجاد القدرة الإبداعية على تطوير السلع والمنتجات التي تتلاءم مع حاجة المجتمع والظروف الاجتماعية.
- ٦- الاكتشافات وبراءات الاختراع: وهي من أهم مستلزمات نقل التكنولوجيا الزراعية، حيث يجب التركيز على أهمية الحصول على المعرفة العلمية التكنولوجية المتقدمة والتي تعد براءات الاختراع والاكتشافات إحدى أسسها وأن عملية الحصول على هذه الاكتشافات تحدد بموجب امتيازات خاصة تتطلب التركيز على تشجيع العلماء والباحثين والمفكرين في المنطقة بالتوجه نحو البحث العلمي الجاد لتسجيل براءات الاختراع وتطبيقها.
- ٧- الجمعيات والمنظمات العلمية والمهنية: والتي يجب دعمها بغية تطوير خبراتها العلمية والتكنولوجية لتلعب دورها في عملية نقل التكنولوجيا الزراعية.
- ويعتبر جهاز الإرشاد الزراعي هو الجهة الأساسية التي يقع على عاتقها نقل التكنولوجيا التي تنتجها الأجهزة البحثية إلى المزارعين بأسلوب مبسط ممكن تقبله وتفهمه وذلك عبر وسائل الإرشاد المختلفة ولكي ينجح في هذه المهمة لا بد أن تتوفر له المعلومات السليمة والمتطورة باستمرار من أجهزة البحث العلمي حيث لا يكون لهذه التكنولوجيا فائدة إلا إذا شاع استخدامها بواسطة المزارعين وأسرهم ولا يمكن للتكنولوجيا أن تعمم وتطبق على نطاق واسع إلا بعد اقتناعهم بها ونقل مشكلات تطبيق التكنولوجيا لإجراء التعديلات البحثية اللازمة على ضوء ما تظهره نتائج التطبيق الفعلية من آثار ونتائج ومشكلات واحتياجات للمزارعين ، وكذلك نقل نتائج البحوث الزراعية من مراكز ومحطات البحوث الزراعية، بالإضافة للتعديلات التي تضاف إليها نتيجة لظهور مشاكل تطبيقية لدى الحلقة الثالثة وهي مستقب لى التكنولوجيا أو المزارعين(الطنوبى، 2001، 62)، (الشبلى، 2009، 1).

الطريقة البحثية

1- التعريفات الإجرائية:-

- المعوقات: يقصد بها في هذا البحث بأنها الصعوبات أو العوامل التي تعرقل أو تحد أو تمنع نقل المبتكرات والمعارف الزراعية من مراكز البحث العلمي الزراعي إلى العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي والزراع، وهي عبارة عن ثمانى مجموعات من المعوقات المتعلقة بكل من: 1- العمل الفريقي، 2- والإمكانيات والتجهيزات المادية، 3- وخصائص المستحدثات الزراعية، 4- والعملية التدريبية، 5- ودوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية، 6- ومستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية، 7- وتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي، 8- ووجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية.
- نقل التكنولوجيا: يقصد بها في هذا البحث النقل الرأسى للتكنولوجيا الزراعية من محطة البحوث الزراعية بسخا إلى الجهاز الإرشادي والزراع.
- التكنولوجيا الزراعية: يقصد بها في هذا البحث بأنها كل ما تنتجه مراكز البحث العلمي الزراعي من أفكار ومعارف وممارسات ونظم وأصناف ومعدات تتفق مع الأوضاع والظروف البيئية

والاجتماعية والاقتصادية للزراع فى المجتمع المحلى ويوصى بتطبيقها بهدف تنمية القطاع الزراعى.

- الباحثين الزراعيين : هم كل من يشغل المسميات الوظيفية التالية: رئيس بحوث- باحث أول- باحث بمحطة البحوث الزراعية بسخا.

2- شاملة وعينة البحث:-

تم اختيار محطة البحوث الزراعية بسخا بمحافظة كفر الشىخ لإجراء هذا البحث باعتبارها ثانى اكبر المحطات البحثية فى مصر بعد محطة بحوث الجيزة وهى معنية بخدمة محافظة كفر الشيخ والمحافظات المجاورة لها فى جميع النواحى البحثية الزراعية ،اختيرت عينة عشوائية بلغ قوامها 118باحثا تمثل 40% من إجمالى شاملة البحث المتمثلة فى جميع أعضاء هيئة البحوث الزراعية والبالغ عددهم 295 باحثا.

3- أسلوب جمع البيانات:-

جمعت البيانات البحثية خلال شهرى أبريل ومايو 2010 باستخدام استبيان بالمقابلة الشخصية مع الباحثين، واشتملت الاستمارة على جزأين اختص أولها بالتعرف على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية ودرجة تواجدها من وجهة نظر المبحوثين ،و اختص الثانى بالتعرف على اقتراحا نهم للتغلب على تلك المعوقات.

4- الأدوات الإحصائية:-

استخدمت جداول التوزيع العدى والتكرارى، والنسب المئوية ،والمتوسط المرجح لعرض وتحليل البيانات.

5- المتغير البحثى وطريقة قياسه:-

تمثل فى التعرف على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية ودرجة تواجدها ،وتم قياسه من خلال عرض ثمانى مجموعات رئيسية من المعوقات على المبحوثين تشتمل كل منها على خمسة عبارات، وطلب من كل مبحوث أن يحدد ما إذا كانت كل عبارة منها تمثل معوقا من معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية أو لاتمثل معوقا ، وفى حالة الإجابة (بأنها تمثل معوقا) طلب منه أن يحدد درجة تواجده، وذلك على مقياس متدرج لدرجة الاستجابة (كبيرة- متوسطة- ضعيفة)، أعطيت الأوزان (3 ، 2 ، 1) على الترتيب، أما بالنسبة لدرجة الأهمية النسبية لكل مجموعه من مجموعة المعوقات فقد تم حسابها من خلال قيمة المتوسط المرجح والذى تم حسابه بجمع الأوزان النسبية للاستجابات الثلاث لدرجة تواجدها من مجموعة من المعوقات المطروحة على المقياس وقسمتها على عدد مفردات البحث.

النتائج ومناقشتها

أولاً:- معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين الزراعيين.

- تشير النتائج البحثية الواردة بجدول رقم (1) إلى وجود معوقات في نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين الزراعيين المبحوثين والتي يمكن عرض أهمها على النحو التالي:-
- 1- **المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقي**: جاء في مقدمة هذه المعوقات ضعف المسؤولية الجماعية في نشر وتطبيق التوصيات الزراعية ، حيث أشار إليه معظم الباحثين ونسبتهم (92.4%) ، وجاءت كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات في وجهات النظر في المرتبة الأخيرة وهو ما أقر به أكثر من (82%) من الباحثين المبحوثين.
 - 2- **المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية** : جاء في مقدمة هذه المعوقات قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية حيث أقر بذلك معظم الباحثين ونسبتهم (95.8%) ، بينما جاء قلة الاهتمام بتوافر مزارع مناسبة للمرشد الزراعي في المرتبة الأخيرة حيث أقر بذلك (80.5%) من المبحوثين.
 - 3- **المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية**: يرى نحو ثلاثة أرباع المبحوثين ونسبتهم (75.4%) أن ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى تأتي في مقدمة تلك المعوقات ، بينما أقر (71.2%) منهم أن تعقد التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل المزارع تأتي في المركز الأخير.
 - 4- **المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية** : احتلت قلة الاعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية المركز الأول حيث أقر بذلك الغالبية العظمى من المبحوثين ونسبتهم (98.3%) ، بينما جاء ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبي من قبل المسؤولين عنه في المرتبة الأخيرة حيث أقر بذلك نحو (88%) من المبحوثين.
 - 5- **المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية**: تبين أن قلة توفير مزايا إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية جاء في مقدمة تلك المعوقات حيث أوضح ذلك معظم المبحوثين ونسبتهم (96.6%) ، بينما جاء في المرتبة الأخيرة ضعف الحافز المادي والأدبي عقب الوصول إلى النتائج المرجوة حيث أدلى بذلك نحو (88%) من المبحوثين.
 - 6- **المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية** : أقر معظم المبحوثين أن قلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية تأتي في مقدمة تلك المعوقات وكانت نسبتهم نحو (93%) ، بينما يرى قرابة (90%) منهم أن ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي تأتي في المرتبة الأخيرة.
 - 7- **المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد** : أقر نحو (87%) من المبحوثين أن ضعف الجهود الإرشادية في تدريب المزارع على المستحدثات الزراعية تأتي في مقدمة

تلك المعوقات ،في حين أوضح نحو (70%) منهم أن تباطؤ بعض الباحثين في حل بعض المشكلات الزراعية التي تصلهم من الإرشاد الزراعي تأتي في المرتبة الأخيرة.

8- المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية : أكد نحو (88%) من الباحثين المبحوثين أن القصور في معرفة أثر تطبيق البرنامج الإرشادي الزراعي يأتي في مقدمة تلك المعوقات ،بينما أقر قرابة (85%) منهم أن ضعف اشتراك البحث الزراعي والإرشاد الزراعي في تنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية تأتي في مركز متأخر.

ويتبين من العرض السابق تعدد وتباين المعوقات التي تحد من نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين المبحوثين ،الأمر الذي يستوجب من المسؤولين عن الجهازين البحثي والإرشادي الزراعيين ضرورة العمل على تذليل هذه المعوقات والتخفيف من حدتها حتى يمكن استكمال مسيرة التنمية والتقدم في المجال الزراعي .

ثانياً:- درجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين

في محاولة للتعرف على درجة تواجد كل معوق من معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين المبحوثين الذين أقررو بتواجدها ، تشير النتائج الواردة في جدول رقم (2) إلى تباين تلك المعوقات في درجة تواجدها ،ويمكن ترتيب هذه المعوقات تنازلياً وفقاً لنسبة من أقررو بتواجدها بدرجة كبيرة على النحو التالي:

1- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقي : جاءت كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات في وجهات النظر في المرتبة الأولى بنسبة (44.3%)، تلاها قلة تشجيع استخدام المهارات المتاحة بنسبة (39.2%)، ثم ضعف المسؤولية الجماعية في نشر وتطبيق التوصيات الزراعية بنسبة (35.8%) ، تلاها ضعف الأهداف المشتركة والتخطيط الجيد بنسبة (32.7%)، وأخيراً ضعف الاتصالات الفعالة والثقة المتبادلة بنسبة (31.1%).

2- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية : احتلت قلة وسائل الانتقال والاتصال المرتبة الأولى بنسبة (51.4%)، تلاها قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية بنسبة (41.6%)، ثم ضعف الأجهزة العملية والوسائل الإيضاحية بنسبة (41%)، تلاها قلة الاهتمام بتوافر مقار مناسبة للمرشد الزراعي بنسبة (33.7%)، وأخيراً ضعف الاهتمام بتجهيز قاعات مناسبة للاجتماعات والندوات بنسبة (21.7%).

3- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية: جاء ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى في مقدمة هذه المعوقات بنسبة (24.7%)، تلاها القصور في توافق التوصيات الزراعية مع احتياجات ورغبات الزراع بنسبة مماثلة (24.7%)، ثم صعوبة رؤية النتائج الاقتصادية المباشرة للتوصية بنسبة (24.1%)، تلاها ضعف إمكانية تجربة التوصية على نطاق ضيق بنسبة (16.3%)، وأخيراً تعوق التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل الزراع بنسبة (14.3%).

4- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية : احتلت قلة الإعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية المرتبة الأولى بنسبة (69.8%)، تلاها ضعف توافر الأجهزة السمعية

والبصرية اللازمة لإتمام العملية التدريبية بنسبة (45.5%)، ثم القصور في تحديد مجالات البرنامج التدريبي بما يتفق وظروف كل منطقة بنسبة (43.4%)، تلاها ضعف الاهتمام بتخطيط البرنامج التدريبي على أساس الاحتياجات الفعلية بنسبة (43%)، وأخيرا ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبي من قبل المسؤولين عنه بنسبة (38.5%).

5- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية: جاء قلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية بنسبة (69.3%)، تلاها قلة توفير دعم مالى لوظيفة استخدام المعرفة فى مقدمة هذه المعوقات بنسبة (67.6%)، ثم القصور فى إبداء مشاعر الشكر والتقدير بين منتجي التكنولوجيا الزراعية ومستخدميه بنسبة (63.7%)، تلاها ضعف الاهتمام بمنح مكافآت مالية مناسبة للمتميزين من المرشدين والزراع بنسبة (62.8%)، وأخيرا ضعف الحافز المادى والأدى عقب الوصول إلى النتائج المرجوة بنسبة (46.1%).

6- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية: جاء قلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية فى المركز الأول بنسبة (51.8%)، تلاها قلة الاهتمام بوجود فرصة كبيرة من إرجاع الأثر بين البحث الزراعى و الإرشاد الزراعى بنسبة (36.8%)، يليها ضعف الرابط التنظيمى المباشر بين البحث الزراعى و الإرشاد الزراعى بنسبة (34.3%)، ثم ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى بنسبة (34%)، وأخيرا ضعف الاتصال الرأسى بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى بنسبة (25.2%).

7- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد: احتل ضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية المرتبة الأولى بنسبة (35%)، ثم ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى باختيار الطريقة المناسبة للتوصية والجمهور بنسبة (31.1%) تلاها تباطؤ بعض الباحثين فى تقديم المشورة الفنية الزراعية للعاملين الإرشاديين الزراعيين بنسبة (28.9%)، يليها ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى بإثارة وعى الزراع بأهمية التوصيات الزراعية الجديدة بنسبة (23.8%)، وأخيرا تباطؤ بعض الباحثين فى حل بعض المشكلات الزراعية التى تصلهم من الإرشاد الزراعى بنسبة (14.6%).

8- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية: جاء ضعف الاهتمام بتقييم النتائج النهائية للبرنامج الإرشادى الزراعى فى ضوء العوائد الاقتصادية والاجتماعية فى المركز الأول بنسبة (36.5%)، تلاها ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تخطيط البرامج الإرشادية الزراعية بنسبة (35%)، ثم ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية بنسبة (30%)، يليها القصور فى تحديد مجالات البرنامج الإرشادى الزراعى بما يتفق وظروف كل منطقة بنسبة (29.2%)، وأخيرا القصور فى معرفة اثر تطبيق البرنامج الإرشادى الزراعى بنسبة (19.2%).

ينضح مما سبق تباين معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية فى درجة تواجدها من وجهة نظر

الباحثين الزراعيين المبحوثين، الأمر الذى يتطلب من القائمين على الجهازين البحثى الزراعى

والإرشادى الزراعى محاولة إيجاد حلول لتلك المعوقات حتى يمكن التواصل والتكامل والتنسيق بين الجهازين وبما يؤدي إلى دفع عملية التنمية الزراعية.

ثالثا:- الأهمية النسبية لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

للقوف على الأهمية النسبية لكل مجموعة من المجموعات الثماني لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية تم جمع حاصل ضرب عدد التكرارات في الأوزان النسبية للاستجابات الثلاث المطروحة على المقياس لدرجة تواجد كل مجموعة من مجموعات المعوقات المطروحة على المقياس وقسمتها على عدد مفردات البحث للحصول على المتوسط المرجح لتواجد المجموعة.

وتشير النتائج المعروضة في جدول رقم (3) إلى إمكانية ترتيب تلك المجموعات تنازليا وفقا لقيم المتوسط المرجح على النحو التالي:- المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية (2.37) درجة ، تلاها المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية (2.16) درجة ، ثم المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية (2.03) درجة ، يليها المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقي (1.95) درجة، ثم المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية (1.94) درجة ، تلاها المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية (1.81) درجة ، ثم المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد (1.57) درجة ، وأخيرا المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية (1.38) درجة. وتشير هذه النتائج إلى تباين معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من حيث الأهمية النسبية لتواجد كل منها ، الأمر الذي يستوجب من القائمين على أمر الجهازين البحثي والإرشادى الزراعيين وضع تلك المعوقات في الاعتبار ومحاولة وضع حلول لها حسب أولوياتها بما يؤدي في نهاية الأمر إلى التغلب على مثل تلك المعوقات أثناء عملية نقل التكنولوجيا الزراعية.

رابعا:- مقترحات الباحثين المبحوثين للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

تشير النتائج الواردة في الجدول رقم (4) إلى وجود اثنان وعشرون مقترحا أقرها الباحثون الزراعيون المبحوثون للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية، وأمكن ترتيب هذه الاقتراحات تنازليا وفقا لنسبة تكرارها على النحو التالي:-

توفير كافة الوسائل اللازمة للربط والاتصال بين الجهاز الإرشادى والبحوث الزراعية (82.2%) ، وعقد دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين والزراع عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية (78.8%) ، وتوفير قاعات للتدريب مزودة بأحدث وسائل الإيضاح لتوعية الزراع بمزايا استخدام التكنولوجيا الزراعية (74.6%)، وتبسيط الإجراءات المتعلقة بحصول الزراع على التكنولوجيا الزراعية مما يسهم في نشرها (72.9%)، وزيادة التوعية الإعلامية عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية الجديدة (69.5%)، ووجود قاعدة بيانات علمية وصحيحة ودقيقة عن التكنولوجيا الزراعية الحديثة بالمراكز الإرشادية (66.9%)، وتنمية الشعور لدى العاملين بالجهاز الإرشادى بأهمية دورهم في نقل التكنولوجيا الزراعية (61.9%)، وزيادة أعداد الحقول الإرشادية ودعمها والاهتمام بعرض نتائجها (59.3%)، والاهتمام بيوم الحصاد لكافة المحاصيل الزراعية (56.8%)، ودراسة المشاكل الزراعية الخاصة بكل منطقة لإيجاد حلول لها (54.2%) ، ومحاولة تجميع الحيازات الصغيرة لسهولة نشر التكنولوجيا الزراعية (51.7%) ، و سرعة نقل التكنولوجيا الزراعية حتى يتسنى الاستفادة منها

(49.2%)، وعقد ندوات إرشادية بصفة مستمرة عن التكنولوجيا الزراعية وتحفيز الزراع لحضورها (46.6%)، والاهتمام بالحملات القومية لمختلف المحاصيل الزراعية (44.9%)، و اختيار وتأهيل كوادر إرشادية جديدة ذات كفاءة متخصصة في نقل التكنولوجيا الزراعية (39.0%)، وزيادة الاحتكاك المباشر بين الباحثين الزراعيين والزراع لمتابعة تنفيذ وتقييم نتائج البحوث (35.6%)، و الاهتمام بتطبيق نتائج البحوث الزراعية (29.7%)، وإبراز إيجابيات التعاون بين البحث العلمي الزراعي والإرشاد الزراعي (28.0%)، و وجود مرشد زراعي متخصص لكل محصول على مستوى كل قرية (24.6%)، و تخصيص ميزانية دعم ذاتي للإرشاد الزراعي بوضع رسوم على أسعار المنتجات الزراعية (20.3%)، وزيادة الحافز المادي للعاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي (12.7%)، و دعم وتحفيز الزراع المتميزين (10.2%).

وتشير هذه النتيجة إلى تعدد وتباين مقترحات الباحثين المبحوثين للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية، والتي يجب على المسؤولين عن البحث الزراعي والإرشاد الزراعي أن يحاولوا الأخذ بها ووضعها في اعتبارهم لتذليل ما يعترض عملية نقل التكنولوجيا الزراعية من عقبات.

التوصيات

في ضوء النتائج والمضامين البحثية يوصى بما يلي:-

- 1- ينبغي على المسؤولين عن جهازى البحث العلمي الزراعي و الإرشادى الزراعي بذل كافة الجهود للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من مراكز ومحطات البحث الزراعي إلى جهاز الإرشاد الزراعي والزراع مع وضع أولويات لإيجاد الحلول العلمية للتغلب على تلك المعوقات وفقا لدرجة تواجدها وأهميتها النسبية.
- 2- وضع المقترحات التي أقرها الباحثون الزراعيون المبحوثون في الاعتبار لمحاولة تذليل معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.
- 3- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث في هذا المجال للتعرف على معوقات أخرى لم يتناولها البحث.

المراجع

- 1- السلسلي، محمد أبو الفتوح (1998)- مستوى معارف المرشدين الزراعيين فيما يتعلق بمعايير اختيار الطرق الإرشادية التي استخدمت لتنفيذ البرنامج الإرشادي لزراع الأرز بمحافظة الدقهلية وكفر الشيخ، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، نشرة بحثية رقم (4).
- 2- السيد، السيد عبد المعطى (1971)- الآثار الاجتماعية الاقتصادية للتصنيع في مجتمع محلي، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة عين شمس.
- 3- الشاذلي، محمد فتحى (1977)- تبنى المبتكرات المزرعية بين مزارعي قرية ديروط في مركز المحمودية بمحافظة البحيرة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.
- 4- الشافعى، أحمد كمال (1983)- دور التكنولوجيا في تغيير البناء الاجتماعي للقرية المصرية، دراسة ميدانية في قرينتين مصريتين، رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة عين شمس.
- 5- الشبلى، صالح (2009)- دور الإرشاد الزراعي في نقل التكنولوجيا للمزارعين

- 6- الطنوبى، محمد عمر (2001)- تكييف التكنولوجيا الزراعية الحديثة لمتطلبات التنمية فى الدول النامية، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، الطبعة الأولى.
- 7- الهبء ، لىلى محمد محمد دسوقى (2006) تبنى التكنولوجيا الزراعية فى مجال الميكنة الزراعية فى محافظة القليوبية ،رسالة دكتوراه ،قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعى ،كلية الزراعة ، جامعة بنها .
- 8- بالى، عبد الجواد السيد(1990)- دراسة الآثار الاجتماعية والاقتصادية للميكنة الزراعية،رسالة ماجستير،كلية الزراعة بكفر الشيخ،جامعة طنطا.
- 9- بالى، عبد الجواد السيد(1996)-تبنى تكنولوجيا النهوض بالإنتاج الحيوانى بين مزارعى مركز قلين، بمحافظة كفر الشيخ،رسالة دكتوراه،كلية الزراعة بكفر الشيخ،جامعة طنطا.
- 10- بدران،شكرى محمد(1987)- احتياجات تطوير التكنولوجيا المستخدمة،أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ،القاهرة.
- 11- حبيش،على على(1987)- تنمية التكنولوجيا فى مصر ، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا،القاهرة.
- 12- زيدان، عماد أنور عبد المجيد (2005)- تبنى التكنولوجيا الإروائية الزراعية المستحدثة بين مزارعى محافظة كفر الشيخ،رسالة دكتوراه،قسم الاقتصاد الزراعى والإرشاد،كلية الزراعة بمشتهر فرع بنها،جامعة الزقازيق.
- 13- زين الدين،صلاح (2008)- تكنولوجيا المعلومات والتنمية،الطريق إلى مجتمع المعرفة ومواجهة الفجوة التكنولوجية فى مصر،سلسلة العلوم والتكنولوجيا،الهيئة المصرية العامة للكتاب،مكتبة الأسرة.
- 14- سليمان،إبراهيم(1988)- اقتصاديات التحسين الوراثى للجاموس المصرى،ندوة سياسات تربية الحيوان فى مصر،المركز الدولى المصرى للزراعة،الدقى،25-29 سبتمبر.
- 15- عمر،أحمد محمد(1992)- الإرشاد الزراعى المعاصر،مصر للخدمات العلمية،القاهرة.
- 16- وجير وهيامى وروتان(1986)- التنمية الزراعية،رؤية عالمية ،مكتبة الإنجلو المصرية،القاهرة.

17 -EL-Zoghby-S.M. 1992.-Scio-Economic variables related to technology transfer process in sustainable desert agriculture present at the eight world congress for rural, sociology, Pennsylvania, state University .

18 - <http://www.marefa.org>

19 - Swanson, Burto , E. 1984., Agriculture Extension, reference manual(2nd),F .A .o, Roma.

جدول رقم (1) التوزيع العددي والنسبي لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر المبحوثين

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	رأى المبحوثين في كونها تمثل معوقا أم لا				المجموع	%
		لا تمثل معوقا		تمثل معوقا			
		عدد	%	عدد	%		
	أولا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقي	-	-	-	-	-	-
1	ضعف المسؤولية الجماعية في نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	109	92.4	9	7.6	118	100
2	قلة تشجيع استخدام المهارات المتاحة	107	90.7	11	9.3	118	100
3	ضعف الأهداف المشتركة والتخطيط الجيد	107	90.7	11	9.3	118	100
4	ضعف الاتصالات الفعالة والثقة المتبادلة	103	87.3	15	12.7	118	100
5	كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات في وجهات النظر	97	82.2	21	17.8	118	100
	ثانيا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية	-	-	-	-	-	-
1	قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية	113	95.8	5	4.2	118	100
2	قلة وسائل الانتقال والاتصال	111	94.1	7	5.9	118	100
3	ضعف الاهتمام بتجهيز قاعات مناسبة للاجتماعات والندوات	106	89.8	12	10.2	118	100
4	ضعف الأجهزة العملية والوسائل الإيضاحية	105	89.0	13	11.0	118	100
5	قلة الاهتمام بتوفير مقر مناسبة للمرشد الزراعي	95	80.5	23	19.5	118	100

تابع جد ول رقم (1) التوزيع العددي والنسبي لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر المبحوثين							
%	المجموع	رأى المبحوثين فى كونها معوق أم لا				مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	م
		لا تمثل معوقا		تمثل معوقا			
		%	عدد	%	عدد		
-	-	-	-	-	-	ثالثا: مجموعة المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية	
100	118	24.6	29	75.4	89	ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى	1
100	118	26.3	31	73.7	87	صعوبة رؤية النتائج الاقتصادية المباشرة للتوصية	2
100	118	27.1	32	72.9	86	ضعف إمكانية تجربة التوصية على نطاق ضيق	3
100	118	28.0	33	72.0	85	القصور فى توافق التوصيات الزراعية مع احتياجات ورغبات الزراع	4
100	118	28.8	34	71.2	84	تعقد التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل الزراع	5
-	-	-	-	-	-	رابعا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية	
100	118	1.7	2	98.3	116	قلة الاعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية	1
100	118	6.8	8	93.2	110	ضعف توفير الأجهزة السمعية والبصرية اللازمة لإتمام العملية التدريبية	2
100	118	9.3	11	90.7	107	ضعف الاهتمام بتخطيط البرنامج التدريبى على أساس الاحتياجات الفعلية	3
100	118	10.2	12	89.8	106	القصور فى تحديد مجالات التدريب بما يتفق وظروف كل منطقة	4
100	118	11.9	14	88.1	104	ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبى من قبل المسؤولين عنه	5

تابع جد ول رقم (1) التوزيع العددي والنسبي لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر الباحثين

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	رأى الباحثين في كونها معوق أم لا				المجموع	%
		لا تمثل معوقا		تمثل معوقا			
		عدد	%	عدد	%		
	<u>خامسا: مجموعة المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية</u>	-	-	-	-	-	-
1	قلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	114	96.6	4	3.4	118	100
2	ضعف الاهتمام بمنح مكافآت مالية مناسبة للمتميزين من المرشدين الزراعيين والزراع	113	95.8	5	4.2	118	100
3	القصور في إيداء مشاعر الشكر والتقدير بين منتجي التكنولوجيا ومستخدميها	113	95.8	5	4.2	118	100
4	قلة توفير دعم مالي لوظيفة استخدام المعرفة	111	94.1	7	5.9	118	100
5	ضعف الحافز المادي والأدبي عقب الوصول إلى النتائج المرجوة	104	88.1	14	11.9	118	100
	<u>سادسا: مجموعة المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية</u>	-	-	-	-	-	-
1	قلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية	110	93.2	8	6.8	118	100
2	ضعف الرابط التنظيمي المباشر بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	108	91.5	10	8.5	118	100
3	ضعف الاتصال الرأسي بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	107	90.7	11	9.3	118	100
4	قلة الاهتمام بوجود فرصة كبيرة من إرجاع الأثر بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	106	89.8	12	10.2	118	100
5	ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	106	89.8	12	10.2	118	100

تابع جد ول رقم (1) التوزيع العددي والنسبي لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر المبحوثين							
%	المجموع	رأى المبحوثين في كونها معوق أم لا				مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	م
		لا تمثل معوقا		تمثل معوقا			
		%	عدد	%	عدد		
-	-	-	-	-	-	سابعا: مجموعة المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	
100	118	12.7	15	87.3	103	ضعف الجهود الإرشادية في تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية	1
100	118	12.7	15	87.3	103	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعي باختيار الطريقة المناسبة للتوصية والزراع	2
100	118	14.4	17	85.6	101	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعي بإثارة وعي الزراع بأهمية التوصيات الجديدة	3
100	118	23.7	28	76.3	90	تباطؤ بعض الباحثين في تقديم المشورة الفنية الزراعية للمرشدين الزراعيين	4
100	118	29.7	35	70.3	83	تباطؤ بعض الباحثين في حل المشكلات الزراعية التي تصلهم من الإرشاد الزراعي	5
-	-	-	-	-	-	ثامنا: مجموعة المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	
100	118	11.9	14	88.1	104	القصور في معرفة اثر تطبيق البرنامج الارشادى الزراعي	1
100	118	11.9	14	88.1	104	ضعف الاهتمام بتقييم نتائج البرنامج الارشادى في ضوء العوائد الاقتصادية والاجتماعية والاجتماعية والاجتماعية	2
100	118	12.7	15	87.3	103	ضعف اشتراك البحث الزراعي والإرشاد الزراعي في تخطيط البرامج الإرشادية	3
100	118	12.7	15	87.3	103	القصور في تحديد مجالات البرنامج الارشادى بما يتفق وظروف كل منطقة	4
100	118	15.3	18	84.7	100	ضعف اشتراك البحث الزراعي والإرشاد الزراعي في تنفيذ البرامج الإرشادية	5

جدول رقم (2) التوزيع العددي والنسبي لدرجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا وفقا لوجهة نظر المبحوثين الذين أقرروا بتواجدها بدرجة كبيرة

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	درجة تواجدها						%
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة		
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	
	أولاً: مجموعة المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقي	-	-	-	-	-	-	-
1	كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات في وجهات النظر	43	44.3	29	29.9	25	25.8	97
2	قلة تشجيع استخدام المهارات المتاحة	42	39.2	51	47.7	14	13.1	107
3	ضعف المسؤولية الجماعية في نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	39	35.8	58	53.2	12	11.0	109
4	ضعف الأهداف المشتركة والتخطيط الجيد	35	32.7	59	55.1	13	12.2	107
5	ضعف الاتصالات الفعالة والثقة المتبادلة	32	31.1	51	49.5	20	19.4	103
	ثانياً: مجموعة المعوقات المتعلقة بالإمكانات والتجهيزات المادية	-	-	-	-	-	-	-
1	قلة وسائل الانتقال والاتصال	57	51.4	40	36.0	14	12.6	111
2	قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية	47	41.6	44	38.9	22	19.5	113
3	ضعف الأجهزة العملية والوسائل الإيضاحية	43	41.0	46	43.8	16	15.2	105
4	قلة الاهتمام بتوفير مقار مناسبة للمرشد الزراعي	32	33.7	34	35.8	29	30.5	95
5	ضعف الاهتمام تجهيز قاعات مناسبة للاجتماعات والندوات	23	21.7	48	45.3	35	33.0	106

تابع جدول رقم (2) التوزيع العددي والنسبي لدرجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا وفقا لوجهة نظر المبحوثين الذين أقرّوا بتواجدها بدرجة كبيرة

%	المجموع (ن) متغيرة	درجة تواجدها						مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	م
		ضعيفة		متوسطة		كبيرة			
		%	عدد	%	عدد	%	عدد		
-	-	-	-	-	-	-	-	ثالثا: مجموعة المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية	
100	89	22.5	20	52.8	47	24.7	22	1 ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى	
100	85	30.6	26	44.7	38	24.7	21	2 القصور في توافق التوصيات الزراعية مع احتياجات ورغبات الزراع	
100	87	26.4	23	49.4	43	24.1	21	3 صعوبة رؤية النتائج الاقتصادية المباشرة للتوصية	
100	86	39.5	34	44.2	38	16.3	14	4 ضعف إمكانية تجربة التوصية على نطاق ضيق	
100	84	39.3	33	46.4	39	14.3	12	5 تعقد التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل الزراع	
-	-	-	-	-	-	-	-	رابعا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية	
100	116	7.8	9	22.4	26	69.8	81	1 قلة الاعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية	
100	110	12.7	14	41.8	46	45.5	50	2 ضعف توفير الأجهزة السمعية والبصرية اللازمة لإتمام العملية التدريبية	
100	106	15.1	16	41.5	44	43.4	46	3 القصور في تحديد مجالات التدريب بما يتفق وظروف كل منطقة	
100	107	17.7	19	39.3	42	43.0	46	4 ضعف الاهتمام بتخطيط البرنامج التدريبي على أساس الاحتياجات الفعلية	
100	104	16.3	17	45.2	47	38.5	40	5 ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبي من قبل المسؤولين عنه	

تابع جدول رقم (2) التوزيع العددي والنسبي لدرجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا وفقا لوجهة نظر المبحوثين الذين أقرروا بتواجدها بدرجة كبيرة

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	درجة تواجدها						%
		ضعيفة		متوسطة		كبيرة		
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	
	خامسا: مجموعة المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	-	-	-	-	-	-	-
1	قلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	7	6.1	28	24.6	79	69.3	100
2	قلة توفير دعم مالي لوظيفة استخدام المعرفة	12	10.8	24	21.6	75	67.6	100
3	القصور في إيداء مشاعر الشكر والتقدير بين منتجي التكنولوجيا ومستخدميها	8	7.1	33	29.2	72	63.7	100
4	ضعف الاهتمام بمنح مكافآت مالية مناسبة للمتميزين من المرشدين الزراعيين والزراع	10	8.9	32	28.3	71	62.8	100
5	ضعف الحافز المادي والأدبي عقب الوصول إلى النتائج المرجوة	17	16.4	39	37.5	48	46.1	100
	سادسا: مجموعة المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	-	-	-	-	-	-	-
1	قلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية	13	11.8	40	36.4	57	51.8	100
2	قلة الاهتمام بوجود فرصة كبيرة من إرجاع الأثر بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	16	15.1	51	48.1	39	36.8	100
3	ضعف الرابط التنظيمي المباشر بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	10	9.2	61	56.5	37	34.3	100
4	ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	17	16.0	53	50.0	36	34.0	100
5	ضعف الاتصال الرأسي بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	17	15.9	63	58.9	27	25.2	100

تابع جدول رقم (2) التوزيع العددي والنسبي لدرجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا وفقا لوجهة نظر المبحوثين الذين أقروا بتواجدها بدرجة كبيرة

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	%	المجموع (ن)					متغيرة
	سابعا: مجموعة المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث الزراعي والإرشاد الزراعي	-	-	-	-	-	-	-
1	ضعف الجهود الإرشادية في تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية	36	35.0	43	41.7	24	23.3	103
2	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعي باختيار الطريقة المناسبة للتوصية والزراع	32	31.1	35	33.9	36	35.0	103
3	تباطؤ بعض الباحثين في تقديم المشورة الفنية الزراعية للمرشدين الزراعيين	26	28.9	37	41.1	27	30.0	90
4	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعي بإثارة وعي الزراع بأهمية التوصيات الجديدة	24	23.8	41	40.6	36	35.6	101
5	تباطؤ بعض الباحثين في حل المشكلات الزراعية التي تصلهم من الإرشاد	12	14.6	35	42.2	36	43.2	83
	ثامنا: مجموعة المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	-	-	-	-	-	-	-
1	ضعف الاهتمام بتقييم نتائج البرنامج الإرشادي في ضوء العوائد الاقتصادية والاجتماعية	38	36.5	44	42.3	22	21.2	104
2	ضعف اشتراك البحث الزراعي والإرشاد الزراعي في تخطيط البرامج الإرشادية	36	35.0	43	41.7	24	23.3	103
3	ضعف اشتراك البحث الزراعي والإرشاد الزراعي في تنفيذ البرامج الإرشادية	30	30.0	46	46.0	24	24.0	100
4	القصور في تحديد مجالات البرنامج الإرشادي بما يتفق وظروف كل منطقة	30	29.2	50	48.5	23	22.3	103
5	القصور في معرفة اثر تطبيق البرنامج الإرشادي الزراعي	20	19.2	61	58.7	23	22.1	104

جدول رقم (3) الأهمية النسبية لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

م	المعوقات	المتوسط المرجح	الأهمية النسبية
1	المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	2.37	1
2	المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية	2.16	2
3	المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	2.03	3
4	المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقي	1.95	4
5	المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية	1.94	5
6	المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدرسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	1.81	6
7	المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد	1.57	7
8	المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية	1.38	8

جدول رقم (4) التكرارات النسبية لمقترحات الباحثين الزراعيين المبحوثين للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

م	الاقتراح	تكرار	%
1	توفير كافة الوسائل اللازمة للربط والاتصال بين الجهاز الإرشادى والبحوث الزراعية	97	82.2
2	عقد دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين والزراع عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية	93	78.8
3	توفير قاعات للتدريب مزودة بأحدث وسائل الإيضاح لتوعية الزراع بمزايا استخدام التكنولوجيا الزراعية	88	74.6
4	تبسيط الإجراءات المتعلقة بحصول الزراع على التكنولوجيا الزراعية مما يسهم فى نشرها	86	72.9
5	زيادة التوعية الإعلامية عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية الجديدة	82	69.5
6	وجود قاعدة بيانات علمية وصحيحة ودقيقة عن التكنولوجيا الزراعية الحديثة بالمراكز الإرشادية	79	66.9
7	وتنمية الشعور لدى العاملين بالجهاز الإرشادى بأهمية دورهم فى نقل التكنولوجيا الزراعية	73	61.9
8	زيادة أعداد الحقول الإرشادية ودعمها والاهتمام بعرض نتائجها	70	59.3
9	والاهتمام بيوم الحصاد لكافة المحاصيل الزراعية	67	56.8
10	دراسة المشاكل الزراعية الخاصة بكل منطقة لإيجاد حلول لها	64	54.2
11	محاولة تجميع الحيازات الصغيرة لسهولة نشر التكنولوجيا الزراعية	61	51.7
12	سرعة نقل التكنولوجيا الزراعية حتى يتسنى الاستفادة منها	58	49.2
13	عقد ندوات إرشادية بصفة مستمرة عن التكنولوجيا الزراعية وتحفيز الزراع لحضورها	55	46.6
14	الاهتمام بالحملات القومية لمختلف المحاصيل الزراعية	53	44.9
15	اختيار وتأهيل كوادر إرشادية جديدة ذات كفاءة متخصصة فى نقل التكنولوجيا الزراعية	46	39.0
16	زيادة الاحتكاك المباشر بين الباحثين الزراعيين والزراع لمتابعة تنفيذ وتقييم نتائج البحوث	42	35.6
17	الاهتمام بتطبيق نتائج البحوث الزراعية	35	29.7
18	إبراز إيجابيات التعاون بين البحث العلمى الزراعى والإرشاد الزراعى	33	28.0
19	وجود مرشد زراعى متخصص لكل محصول على مستوى كل قرية	29	24.6
20	تخصيص ميزانية دعم ذاتى للإرشاد الزراعى بوضع رسوم على أسعار المنتجات الزراعية	24	20.3
21	زيادة الحافز المادى للعاملين بالجهاز الإرشادى الزراعى	15	12.7
22	ودعم وتحفيز الزراع المتميزين	12	10.2

CONSTRAINTS OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY TRANSFER AS PERCEIVED BY RESEARCHERS IN SAKHA AGRICULTURAL RESEARCH STATION

GAMAL ISMAIL EISAWY

Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, ARC, Giza

(Manuscript received 17 January 2011)

Abstract

This study aims to identify the constraints of the transfer of agricultural technology from the points of view of Agricultural researchers in Sakha agricultural research station. The study was covered in a random sample of agricultural researchers in Sakha agricultural research amounted to 118 researchers which represents 40% of the total researcher's population. Data were collected by using an interviewing questionnaire, several statistical tools were used, i.e; frequencies tables, percentages, and the weighted mean to presentation and analysis the data

The main results were as follows:

1 - The most important constraints of agricultural technology transfer were: weakness of collective responsibility in diffusing and application of the agricultural research, nonexistence of extension aides and equipment, weakness of the relative advantage of the recommendation, lack of funds necessary for continuation of the training process, lack of additional budgets and serious system for enhancing diffusion and application of the agricultural recommendations , non- supporting research and extension for the function of production, exchange and application of the agricultural recommendations, weakness of extension efforts in the training of farmers on agricultural innovations, and absence of knowledge about the effect of the application of agricultural extension program.

2 - The most important constraints in terms of their presence degree were: many differences and lack of agreements in the point of views, lack of transportation and communication facilities relative, weakness of the relative advantage of the recommendation, lack of funds necessary for continuation of the training process, lack of additional budgets and serious system for enhancing diffusion and application of the agricultural recommendations , lack of supporting research and extension for the

function of production, exchange and application of the agricultural recommendations, weakness of extension efforts in the training of farmers on agricultural innovations, and lack of evaluation for the final results of the Agricultural extension program in light of the economic and social returns.

3 - The group of constraints related to the motives and incentives of the diffusing and application of agricultural recommendations came in the first rank in terms of the relative importance of its presence, followed by the group of constraints related to training process , followed by the group of constraints related to level of support and communication for diffusing and application the agricultural recommendations, followed by the group of constraints related to work as a team work, the group of constraints related to facilities and physical equipment, followed by the group of existence programs planned and deliberate for diffusing and application the agricultural recommendations, then the group of the constraints related to the integration of extension activities between research and extension, while the group of constraints related to the characteristics of agricultural innovations came latter arrangement.

4 - The Agricultural researchers respondents Approved a number of suggestions to overcome obstacles of the agricultural technology transfer came in the forefront of them: existing all necessary means for connection and communication between the extension system and agricultural research, followed by doing training courses for agricultural extensionists and farmers about the benefits of the use of agricultural technology, and existence training rooms with the modern means of clarification for awareness of the benefits of farmers to use agricultural technology.

In light of these results should make all efforts of the officials in both of agricultural research and agricultural extension to overcome the obstacles of agricultural technology transfer, according to the degree of its existence, and make with suggestions of researchers to overcome those obstacles.