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 ١١٨ باحثا بنسبة قدرها ٤٠% من إجمالى شاملة الباحثين،وجمعت البيانات عن طريق الاستبيان بالمقابلة الشخصية وذلك خلال شهرى ابريل ومايو٢٠١٠م ، وتم الاستعانة بعدة أدوات إحصائية تمثلت فى جداول التوزيع العدى والتكرارى،والنسبة المئوية ،والمتوسط المرجح لعرض وتحليل البيانات.

وكانت أهم النتائج على النحو التالى:

١-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.

٢- أهم المعوقات من حيث درجة تواجدها هى : كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات فى وجهات النظر، وقلة وسائل الانتقال والاتصال، وضعف 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 ، وضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية ، وضعف الاهتمام بتقييم النتائج النهائية للبرنامج الارشادى الزراعى فى ضوء العوائد الاقتصادية والاجتماعية.

٣- 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 بمستوي الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية، تلاها

مجموعة المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقى، 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.

٤- أقر الباحثون الزراعيون المبحوثون عددا من المقترحات للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية جاء فى مقدمتها توفير كافة الوسائل اللازمة للربط والاتصال بين الجهاز الإرشادى 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.

وفى ضوء هذه النتائج يجب بذل كافة الجهود من قبل المسئولين 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 العلمي والتكنولوجي 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 التكنولوجي إلى الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة ورفع مستوى المهارات والمعلومات الفنية للموارد البشرية وإنتاج سلع وخدمات مفيدة تساهم في زيادة رفاهية السكان(بدران ،١٩٨٧، ٧٥).

وفى هذا السياق يشير حبيش(١٩٨٧، ٣٧) إلى أن عنصر التكنولوجيا يساهم بنسبة قدرها ٧٥% من مجموع مساهمات كل العناصر الداخلة في عملية الإنتاج ، وهو مايؤكد الدور الذي يمكن أن تلعبه التكنولوجيا فى حل المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التى تعانى منها معظم المجتمعات وخاصة النامية منها فى الوقت الحاضر. ويذكر الطنوبى(٢٠٠١، ٥٩) أن دراسة أجريت فى الولايات المتحدة الأمريكية للتعرف على عـــــوامل زيادة الإنتاج وتطـــويـــر النوعية للمنتج ،أوضحت أن الزيادة فى الإنتاج والحصـــــول على النوعية الأفضل يرجع الفضل فيه وبنسبة تتراوح بين ٨٠ - ٩٠ % إلى التطور التكنولوجى ، فى حين أن زيادة الإنتاج نتيجة لزيادة رأس المال المستثمر لم تزد على ٢% فقط.، ويؤكد زين الدين(٢٠٠٨، ٧٨) على أهمية نقل التكنولوجيا بقوله أن مستوى الدخل القومى فى الدول الصناعية خلال عقدى الخمسينات والستينات ارتفع بنسبة قدرها ٥٥% بسبب التقدم التكنولوجى، بينما لاتتعدى هذه النسبة فى الدول النامية ٩ %.

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(السلسيلى،١٩٩٨، ٧١).

ولما كانت التنمية الزراعية فى مصر تعتمد أساسا على التعاون الوثيق بين ثلاثة أجهزة هامة هي البحوث الزراعية و الإرشاد الزراعي وجماهير 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 تبنى المبحوثين لبعض التكنولوجيات الزراعية ،حيث تشير دراسة بالى (١٩٩٦) إلى أن مستوى تبنى المبحوثين لتكنولوجيا النهوض بالإنتاج الحيوانى كان منخفضا ومتوسطا لدى ٩٦،٧٧% من عينة البحث ، وأوضحت نتائج دراسة زيدان (٢٠٠٥) أن٩٢% من المبحوثين ذوى مستوى منخفض و متوسط لتبنى التكنولوجيا الإروائية الزراعية المستحدثة ، كما أظهرت نتائج دراسة الهباء (٢٠٠٦) أن٦٦،٤%من المبحوثين ذوى مستوى تبنى كلى منخفض ومتوسط لتكنولوجيا الآلات الزراعية المستحدثة المدروسة

ولما كان مركز البحوث الزراعية بمحطاته البحثية المنتشرة فى أنحاء جمهورية مصر العربية هو حجر الزاوية والدعامة الرئيسية لإنتاج وموائمة أحدث المبتكرات التكنولوجية الزراعية اللازمة للنهوض بالإنتاج الزراعى ، والتى يقوم جهاز الإرشاد الزراعى بعد ذلك بنقلها للزراع فى حقولهم حيث التطبيق العملى لها ،إلا أن الباحث بحكم عمله بمركز البحوث الزراعية ونشأته وإقامته فى ريف كفر الشيخ لاحظ أن كثير من المبتكرات الزراعية التى ينتجها مركز البحوث الزراعية لاتلقى طريقها إلى التطبيق الصحيح والكامل على الرغم مما قد تسهم به تلك التكنولوجيا فى تنمية وتطوير القطاع الزراعى ، مما قد يشير إلى وجود بعض المعوقات التى تحول دون تحقيق ذلك النقل الصحيح والكامل لتلك التكنولوجيا بصورة جيدة ، ونظرا لأن الباحثين العلميين الزراعيين فى مركز البحوث الزراعية ومحطاته البحثية هم المعنيون بإنتاج التكنولوجيا الزراعية، كما أنهم يتحملون مسئولية مشتركة فى العمل الإرشادى الزراعى ، خاصة وأن منظمة الإرشاد الزراعى على المستوى القومى والممثلة فى الإدارة المركزية للإرشاد الزراعى تتبع مركز البحوث الزراعية إداريا وتنظيميا ،ولما كان الباحثين العلميين بمحطة البحوث الزراعية بسخا هم جزء لايتجزأ 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: ماهى معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية؟ وماهى درجة تواجدها؟ وماهى 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 المرجعى

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 فى جميع المجالات(http://marefa.org).،ويشير مفهوم التكنولوجيا بصفة عامة إلى مجموعة الوسائل التى تجعل الإنسان يؤثر على العالم الخارجى ويسيطر على المادة

وبصفة خاصة مجموعة الاختراعات والتطبيقات التى تستخدم فى العملية الإنتاجية من أجل التقدم وتخفيض نفقات الإنتاج وتحسين نظمه(السيد،١٩٧١،٢٢).

ويعنى مفهوم التكنولوجيا أيضا تلك المحاولات المكثفة التى تبذل لاستخدام احدث المبتكرات العلمية الأساسية والتطبيقية فى الحياة اليومية (الشاذلى،١٩٧٧،١) .، فالتكنولوجيا ما هى إلا التطبيق المقنن لنتائج البحث العلمى من تطـــويـــر الأساليب الإنتاجية فى مجـــالات الحياة أمـــلا فى تحقيق الرفـــــاهية المنشودة للإنسان (بالى ،١٩٩٠، ١٠).،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،٢٠٠١،٢٢).،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،٢٠٠٥،١٩).،فالتكنولوجيا إذن هى تطبيق للمعرفة من اجل إنتاج كمية ونوعية محددة من السلع ،وهى بذلك تشمل إعداد المنتج وعملية الإنتاج وتخطيط وتنظيم الإنتاج(زين الدين،٢٠٠٨،٧٣).

ويشير مفهوم التكنولوجيا الزراعية إلى الجهد المنظم الرامى لاستخدام نتائج البحث العلمى فى مجال التكنولوجيا الميكانيكية والبيولوجية والكيماوية من خلال عملية الإنتاج الزراعى،وذلك بهدف تطوير الزراعة وزيادة الإنتاج الزراعى وتحسينه بما يخدم عملية التنمية الريفية(يوجير وهيامى وآخرون،١٩٨٦،٨١).،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،٢٠٠٠،٣٩).،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،٢٠٠٥،٢٠). ويشير مفهوم التكنولوجيا الزراعية بشكل عام إلى المعرفة العلمية المتخصصة التي يتم تطبيقها للحصول على هدف معين مثل زراعة صنف جديد أو تربية حيوان (الشبلى٢٠٠٩،١).

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 : ـ 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،١٩٩٢،٢٠٦).

ويشير بالى(١٩٩٦،٢٠) 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 وتطويعها للمستهدفين مع مساعدتهم على تطبيقها (الشبلى،٢٠٠٩،١). ،ويشير مفهوم توليد ونقل التكنولوجيا إلى العملية التى تقوم بوظيفة إنتاج المكونات التكنولوجية الزراعية والبيئية المحسنة وجعلها متاحة أمام مستخدميها من المزارعين،بحيث يفهم هؤلاء المزارعين كيفية الاستفادة من هذه التكنولوجيا فى تحسين ممارساتهم الإنتاجية وذلك بهدف تطوير الزراعة وزيادة الإنتاج الزراعى والمحافظة على البيئة بما يخدم عملية التنمية الريفية(ELZoghby,1992,p.6).

وتمر 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 التى تسفر عنها البحوث العلمية المبتكرة التى تقوم بها المؤسسات العلمية إلى سلع وخدمات وطرق إنتاج وخصائص تتجسد فى السلع الرأسمالية والوسيطة 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 فى إحداث النقل الرأسى لتكنولوجياتها،وبقدر مايتم من تعديل وتطويع النقل الأفقى مع الظروف المحلية بقدر مايكتسب درجة أعلى من النقل الرأسى وبالتالى يكتسب درجة أعلى من النجاح فى التطبيق والتوطن فى البيئة الجديدة،وعملية نقل التكنولوجيا بمعنى إعطاء المعرفة الفنية وتطبيق تكنولوجيا الإنتاج إنما تأخذ صورا 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،٢٠٠٨،٧٧- ٧٨).وتأخذ عملية نقل التكنولوجيا مراحل ثلاث هي: ١- مرحلة إنتاج مكونات التكنولوجيا الزراعية كإنتاج أصناف البذور والأسمدة والمبيدات و الميكنة ، ٢- مرحلة نشر هذه التكنولوجيا على المستهدفين وتتضمن المعلومات و المعارف و المهارات اللازمة لتطبيق هذه التكنولوجيا للنهوض بالإنتاج الزراعي ، ٣- مرحلة متابعة استخدام التكنولوجيا وتقييم أثر تطبيقها لتحقيق الغرض من استخدامها،ويؤكد على انه من العوامل التى تساعد على توفير التكنولوجيا الملائمة هى تقوية وتدعيم علاقة البحوث والإرشاد، واعتماد مبدأ اللامركزية في التخطيط بهدف التوصل إلى تكنولوجيا تتلاءم مع المناطق ذات الطبيعة الواحدة،و تفعيل التعاون بين الأجهزة البحثية مثل الجامعات ومراكز البحوث والقطاع الخاص لإيجاد التكنولوجيا الملائمة ، واعتماد مبدأ النهج التشاركي في مشاركة المزارعين بالرأي عند صياغة ووضع التكنولوجيا من خلال خبرة المزارع العملية وممارساته الفعلية وتحديد احتياجاته الملموسة وغير الملموسة لتطوير التكنولوجيا المتناسبة مع ظروفه وذلك من خلال المجموعات الفلاحية بالقرى، و تفعيل دور اللجان العلمية الإرشادية على مستوى المحافظات لمناقشة المشكلات الفنية التي تعوق زيادة الإنتاج وتحديد التقنيات المناسبة و الحكم 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 و الإرشاد ،ووضع أسس لمتابعة وتقييم نتائج تطبيق التقنيات و إجراء الدراسات المشتركة بين البحوث والإرشاد لمدى استجابة المزارعين ودرجة تبنيهم لها ومقدرتها على حل المشاكل الزراعية التي تعيق زيادة الإنتاج (الشبلى،٢٠٠٩،١).

وتتخذ التكنولوجيا الزراعية عدة أشكال منها تطوير وترشيد الحياة الزراعية والريفية كتنظيم المساحات الزراعية، واختيار النمط المحصولى الأوفق، واستخدام المخصبات الزراعية لزيادة الإنتاج، والميكنة الزراعية، والتصنيع الزراعى الريفى (الشافعى،١٩٨٣، ٥٥-٦٠). ، فالتكنولوجيا الزراعية لاتقتصر على مجرد استخدام الميكنة الزراعية بل هى أكثر من ذالك ،فهى تتضمن تقديم مدخلات جديدة فى الزراعة مثل الأسمدة المناسبة لطبيعة التربة ، والمبيدات الحشرية ،ونظم الرى الحديثة ، وأصناف نباتية جديدة مقاومة للأمراض ، وتقديم ممارسات حديثة فى الزراعة مثل تطوير طرق التخزين ، وتطوير استخدام القوة الحيوانية (Swanson,1984,:P.25).

وتصنف التكنولوجيا الزراعية وفقا لمنبعها إلى:-١- تكنولوجيا محلية وهى التى يتم إنتاجها فى مصر وهى غالبا ما تكون موائمة للظروف المحلية العامة ،و٢- تكنولوجيا مستوردة وهى التى يتم إنتاجها فى بلد آخر غير مصر وهى تحتاج إلى اختبار وتكييف ومواءمة بعد نقلها وقبل الشروع فى نشرها وذيوعها،كما تصنف التكنولوجيا الزراعية وفقا لمجال استخدامها إلى :- ١- تكنولوجيا منزلية وهى التى يستعان بها فى خدمة المنتج الزراعى بالمنزل كالمحافظة على المحصول بالمخزن أو مايستعان به فى الصناعات الريفية منزليا ،٢- تكنولوجيا مزرعية نباتية مثل الأسمدة والمبيدات والسلالات المحسنة من البذور والتقاوى وشتلات الفاكهة ، ٣- تكنولوجيا مزرعية حيوانية مثل السلالات المحسنة من الأبقار والماعز والأغنام والعجول والخيول والجمال وغيرها ،٤- تكنولوجيا مزرعية داجنية مثل السلالات المحسنة من الكتاكيت والأرانب والرومى ،٥- تكنولوجيا مزرعية آلية مثل آلآت الميكنة الزراعية بأنواعها المختلفة،٦- طرق وأساليب مزرعية أخرى مثل الطرق والأساليب المستخدمة فى خدمة وزراعة الأرض ومكافحة الحشائش والآفات الزراعية وفى جمع ونقل وتخزين وتصنيع المحاصيل أو النظم الحديثة فى الرى والصرف ،٧- مستلزمات تكنولوجية مزرعية أخرى مثل الأدوية البيطرية وصوامع التخزين وثلاجات التبريد وعبوات المنتج الزراعى والأفلام والشرائح والملصقات والمطبوعات الفنية الإرشادية ،وأخيرا قد تصنف التكنولوجيا الزراعية وفقا لحداثتها إلى نوعين هما :١- تكنولوجيا قديمة: وهى التى عاصرت جيل جديد أو أكثر ،٢- تكنولوجيا حديثة: وهى الجيل الأخير من التكنولوجى (الطنوبى ،٢٠٠١، ٤٦).

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 تساير عاداتهم وتقاليدهم وميولهم وتحل لديهم أكثر من مشكلة، وان تكون بسيطة أو سهلة التطبيق بالنسبة

للمزارع العادى وتتفق مع ظروفه وإمكانياته،وان تكون معتدلة الثمن لغالبية المزارعين فى المجتمع وتساهم في خدمة الشريحة الكبرى من المجتمع الزراعى،وان يكون لها دور حقيقى فى زيادة الإنتاجية الزراعية بمختلف جوانبها،وأن تسهم فى تقليل تكاليف المنتج(الطنوبى،٢٠٠١، ٥٢-٥٣).، كما أن هناك صفات وخصائص يجب أن تتوفر فى التكنولوجيا الزراعية المتولدة مثل:-الميزة النسبية والتى توضح درجة تفوقها على غيرها من أفكـــــار وتعكس درجـــــة فائدتها الاقتصادية ،ومدى انسجامها مع القيم السائدة بين الـــــــزراع وتناسبها مع خبراتهم السابقة ومقابلتها لاحتياجاتهم الملحة ،ودرجة تعقدها وصعـــــوبة استيعاب الزراع وتفهمهم لها ،ومدى إمكانية تجربتها على نطاق ضيق فى بداية الأمر،ثم مدى قابليتها للانتقال والتى تعكس إمكانية ملاحظة الزراع لنتائجها بسهولة (عمر،٢٠٠٦،١٩٩٢-٢١٠).

ومن الأسس اللازمة لتبنى التكنولوجيا من قبل المزارعين هى: أن تكون قادرة على حل المشاكل التي تؤثر على زيادة الإنتاج،وان تتناسب مع الظروف الاجتماعية والاقتصادية للمزارعين ، وأن تكون ناجحة ومجربة تحت ظروف المزارع، و أن تكون من مصادر بحثية وموثوقة، وأن يتم نقلها للمزارعين بوسائل مبسطة يسهل فهمها وتطبيقها (الشبلى،٢٠٠٩،١).

وتواجه عملية نقل التكنولوجيا فى الدول النامية بخمسة تحديات هى:- مدى كفاءة البنية الأساسية،ومدى كفاءة التمويل اللازم لإنشاء واستيعاب التكنولوجيا،والعائد الاقتصادى للاستثمارات فى الأنماط التكنولوجية وعلاقته بالسياسة الاقتصادية السائدة،وتوافر الخبرة الفنية اللازم استخدامها واستمرار تطويرها ،والهيكل المؤسسى والحيازى،وحجم الوحـــــدات الاقتصادية المستفيدة،وأن الضمـــــان لتحقيق الجـــــدوى الاقتصادية لنقل التكنولوجيا هـــــو مجابهة هـــــذه التحـــــديات ضمن برنامـــــــج متكامل وسياسة تنفيذية مناســـــــبة (سليمان،١٩٨٨،٥٢).

ويؤكد الطنوبى(٢٠٠١،٥٩ -٦١) على أنه لابد من توافر مجموعة من الشروط أو العوامل الضرورية لإنجاح عملية نقل التكنولوجيا الزراعية وهى:-

١- البحث العلمى: والذى له الدور القيادى فى عملية توطين التكنولوجيا وتكييفها ،لذا يجب أن يكون هناك تفاعل بينه وبين القطاعات المختلفة لتمكينها من استيعاب التكنولوجيا الزراعية المستوردة وتكييفها وحل المشكلات التى تواجهها.

٢- التخطيط العلمى والتكنولوجى: وذلك لوضع الخطط التى تحدد طرق وأساليب نقل التكنولوجيا بما يتلاءم والظروف البيئية والاجتماعية والإمكانات والاحتياجات والجهد المادى والتنظيمى 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 العلمى بين المزارعين وصولا لإيجاد المزارع المتطور القادر على التعامل مع التكنولوجيا الزراعية الحديثة.

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

٥- المؤسسات الإنتاجية الزراعية: والتى يجب العمل على تطويرها حيث أنها قادرة على توطين التكنولوجيا الزراعية محليا وإيجاد القدرة الإبداعية على تطوير السلع والمنتجات التى تتلاءم مع حاجة المجتمع والظروف الاجتماعية.

٦- الاكتشافات وبراءات الاختراع: وهى من أهم مستلزمات نقل التكنولوجيا الزراعية،حيث يجب التركيز على أهمية الحصول على المعرفة العلمية التكنولوجية المتقدمة والتى تعد براءات الاختراع والاكتشافات إحدى أسسها وان عملية الحصول على هذه الاكتشافات تحدد بموجب امتيازات خاصة تتطلب التركيز على تشجيع العلماء والباحثين والمفكرين فى المنطقة بالتوجه نحو البحث العلمى الجاد لتسجيل براءات الاختراع وتطبيقها.

٧- الجمعيات والمنظمات العلمية والمهنية: والتى يجب دعمها بغية تطوير خبراتها العلمية والتكنولوجية لتلعب دورها فى 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 و لكي ينجح في هذه المهمة لا بد أن تتوفر له المعلومات السليمة و المتطورة باستمرار من أجهزة البحث العلمي حيث لا يكون لهذه التكنولوجيا فائدة إلا إذا شاع استخدامها بواسطة المزارعين وأسرهـم ولا يمكن للتكنولوجيا أن تعمم وتطبق على نطاق واسع إلا بعد اقتناعهم بها و نقل 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 لـدى الحلقة الثالثـة وهي مستقبلى التكنولوجيا أو المزارعين(الطنوبى،٢٠٠١، ٦٢)، (الشبلى،٢٠٠٩،١).

الطريقة البحثية

١- التعريفات الإجرائية:-

- **المعوقات:** يقصد بها فى هذا البحث بأنها الصعوبات أو العوامل التى تعرقل أو تحد أو تمنع نقل المبتكرات والمعارف الزراعية من مراكز البحث العلمى الزراعى إلى العاملين بالجهاز الإرشادى الزراعى والزراع ،وهى عبارة عن ثمانى مجموعات من المعوقات المتعلقة بكل من: ١- العمل الفريقى، ٢- والإمكانيات والتجهيزات المادية ، ٣- وخصائص المستحدثات الزراعية، ٤- والعملية التدريبية، ٥- ودوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية، ٦- ومستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية، ٧- وتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى، ٨- ووجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية.

- **نقل التكنولوجيا:** يقصد بها فى هذا البحث النقل الرأسى للتكنولوجيا الزراعية من محطة البحوث الزراعية بسخا إلى الجهاز الإرشادي والزراع.

- **التكنولوجيا الزراعية:** يقصد بها فى هذا البحث بأنها كل ما تنتجه مراكز البحث العلمى الزراعى 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.

٢- شاملة وعينة البحث:-

تم اختيار محطة البحوث الزراعية بسخا بمحافظة كفر الشيخ 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 ١١٨باحثا تمثل ٤٠٠% من إجمالى شاملة البحث المتمثلة فى جميع أعضاء هيئة البحوث الزراعية والبالغ عددهم ٢٩٥ باحثا.

٣- أسلوب جمع البيانات:-

جمعت البيانات البحثية خلال شهرى أبريل ومايو ٢٠١٠ باستخدام استبيان بالمقابلة الشخصية مع الباحثين،واشتملت الاستمارة على جزأين اختص أولها بالتعرف على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية و درجة تواجدها من وجهة نظر المبحوثين ،و اختص الثانى بالتعرف على اقتراحاتهم للتغلب على تلك المعوقات.

٤- الأدوات الإحصائية:-

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

٥- 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 (٣ ، ٢ ، ١) 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 تواجد كل مجموعة من المعوقات المطروحة على المقياس وقسمتها على عدد مفردات البحث.

النتائج ومناقشتها

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

تشير النتائج البحثية الواردة بجدول رقم (١) إلى وجود معوقات فى نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين الزراعيين المبحوثين والتى يمكن عرض أهمها على النحو التالى:-

١- **المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقى:** جاء فى مقدمة هذه المعوقات ضعف المسئولية الجماعية فى نشر وتطبيق التوصيات الزراعية ، حيث أشار إليه معظم الباحثين ونسبتهم (٩٢,٤%) ، وجاءت كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات فى وجهات النظر فى المرتبة الأخيرة وهو ما أقر به أكثر من(٨٢%) من الباحثين المبحوثين.

٢- **المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية:** جاء فى مقدمة هذه المعوقات قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية حيث أقر بذلك معظم الباحثين ونسبتهم(٩٥،٨%) ،بينما جاء قلة الاهتمام بتوافر مقار مناسبة للمرشد الزراعى فى المرتبة الأخيرة حيث أقر بذلك (٨٠,٥%) من المبحوثين.

٣- **المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية:** يرى نحو ثلاثة أرباع المبحوثين ونسبتهم (٧٥,٤%) أن ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى تأتى فى مقدمة تلك المعوقات ،بينما أقر(٧١,٢%) منهم أن تعقد التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل الزراع تأتى فى المركز الأخير.

٤- **المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية:** احتلت قلة الاعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية المركز الأول حيث أقر بذلك الغالبية العظمى من المبحوثين ونسبتهم(٩٨,٣%) ،بينما جاء ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبى من قبل المسئولين عنه فى المرتبة الأخيرة حيث أقر بذلك نحو (٨٨ %) من المبحوثين.

٥- **المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية:** تبين أن قلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية جاء فى مقدمة تلك المعوقات حيث أوضح ذلك معظم المبحوثين ونسبتهم(٩٦,٦%) ، بينما جاء فى المرتبة الأخيرة ضعف الحافز المادى والأدبى عقب الوصول إلى النتائج المرجوة حيث أدلى بذلك نحو(٨٨%) من المبحوثين.

٦- **المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية :** أقر معظم المبحوثين أن قلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية تأتى فى مقدمة تلك المعوقات وكانت نسبتهم نحو (٩٣%) ،بينما يرى قرابة (٩٠%) منهم أن ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى تأتى فى المرتبة الأخيرة.

٧- **المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد:** أقر نحو(٨٧%) من المبحوثين أن ضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية تأتى فى مقدمة

تلك المعوقات ،فى حين أوضح نحو (٧٠%) منهم أن تباطؤ بعض الباحثين فى حل بعض المشكلات الزراعية التى تصلهم من الإرشاد الزراعى تأتى فى المرتبة الأخيرة.

٨- **المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية:** أكد نحو(٨٨%) من الباحثين المبحوثين أن القصور فى معرفة أثر تطبيق البرنامج الإرشادى الزراعى يأتى فى مقدمة تلك المعوقات ،بينما أقر قرابة(٨٥%) منهم أن ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية تأتى فى مركز متأخر.

ويتبين من العرض السابق تعدد وتباين المعوقات التى تحد من نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين المبحوثين ،الأمر الذى يستوجب من المسئولين عن الجهازين البحثى والإرشادى الزراعيين ضرورة العمل على تذليل هذه المعوقات والتخفيف من حدتها حتى يمكن استكمال مسيرة التنمية والتقدم فى المجال الزراعى .

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

فى محاولة للتعرف على درجة تواجد كل معوق من معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر الباحثين المبحوثين الذين أقرو بتواجدها ، تشير النتائج الواردة فى جدول رقم (٢) إلى تباين تلك المعوقات فى درجة تواجدها ،ويمكن ترتيب هذه المعوقات تنازليا وفقا لنسبة من أقرو بتواجدها بدرجة كبيرة على النحو التالى:

١- **درجة تواجد المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقى:** جاءت كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات فى وجهات النظر فى المرتبة الأولى بنسبة (٤٤,٣%)،تلاها قلة تشجيع استخدام المهارات المتاحة بنسبة (٣٩,٢%)،ثم ضعف المسئولية الجماعية فى نشر وتطبيق التوصيات الزراعية بنسبة (٣٥,٨%) ،تلاها ضعف الأهداف المشتركة والتخطيط الجيد بنسبة (٣٢,٧%)،وأخيرا ضعف الاتصالات الفعالة والثقة المتبادلة بنسبة (٣١,١%).

٢- **درجة تواجد المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية:** احتلت قلة وسائل الانتقال والاتصال المرتبة الأولى بنسبة (٥١,٤%)،تلاها قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية بنسبة (٤١,٦%)،ثم ضعف الأجهزة العملية والوسائل الإيضاحية بنسبة (٤١%)، تلاها قلة الاهتمام بتوافر مقار مناسبة للمرشد الزراعى بنسبة (٣٣,٧%)، وأخيرا ضعف الاهتمام بتجهيز قاعات مناسبة للاجتماعات والندوات بنسبة(٢١,٧%).

٣- **درجة تواجد المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية:** جاء ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى فى مقدمة هذه المعوقات بنسبة (٢٤,٧%)، تلاها القصور فى توافق التوصيات الزراعية مع احتياجات ورغبات الزراع بنسبة مماثلة(٢٤,٧%)، ثم صعوبة رؤية النتائج الاقتصادية المباشرة للتوصية بنسبة (٢٤,١%)، تلاها ضعف إمكانية تجربة التوصية على نطاق ضيق بنسبة (١٦,٣%)، و أخيرا تعقد التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل الزراع بنسبة (١٤,٣%).

٤- **درجة تواجد المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية:** احتلت قلة الإعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية المرتبة الأولى بنسبة (٦٩,٨%)،تلاها ضعف توافر الأجهزة السمعية

والبصرية اللازمة لإتمام العملية التدريبية بنسبة (٤٥,٥%)،ثم القصور فى تحديد مجالات البرنامج التدريبى بما يتفق وظروف كل منطقة بنسبة (٤٣,٤%)،تلاها ضعف الاهتمام بتخطيط البرنامج التدريبى على أساس الاحتياجات الفعلية بنسبة (٤٣%)، وأخيرا ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبى من قبل المسئولين عنه بنسبة (٣٨,٥%).

٥- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية: جاء قلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية بنسبة (٦٩,٣%)، تلاها قلة توفير دعم مالى لوظيفة استخدام المعرفة فى مقدمة هذه المعوقات بنسبة (٦٧,٦%) ، ثم القصور فى إبداء مشاعر الشكر والتقدير بين منتجى التكنولوجيا الزراعية ومستخدميها بنسبة (٦٣,٧%)، تلاها ضعف الاهتمام بمنح مكافآت مالية مناسبة للمتميزين من المرشدين والزراع بنسبة (٦٢,٨%) ،وأخيرا ضعف الحافز المادى والأدبى عقب الوصول إلى النتائج المرجوة بنسبة (٤٦,١%).

٦- 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 (٥١,٨%) ،تلاها قلة الاهتمام بوجود فرصة كبيرة من إرجاع الأثر بين البحث الزراعى و الإرشاد الزراعى بنسبة (٣٦,٨%) ، يليها ضعف الرابط التنظيمى المباشر بين البحث الزراعى و الإرشاد الزراعى بنسبة (٣٤,٣%)، ثم ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى بنسبة (٣٤%)،وأخيرا ضعف الاتصال الرأسى بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى بنسبة (٢٥,٢%) .

٧- درجة تواجد المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد: احتل ضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية المرتبة الأولى بنسبة (٣٥%)، ثم ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى باختيار الطريقة المناسبة للتوصية والجمهور بنسبة (٣١,١%) تلاها تباطؤ بعض الباحثين فى تقديم المشورة الفنية الزراعية للعاملين الإرشاديين الزراعيين بنسبة (٢٨,٩%)، ،يليها ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى بإثارة وعى الزراع بأهمية التوصيات الزراعية الجديدة بنسبة (٢٣,٨%) ،وأخيرا تباطؤ بعض الباحثين فى حل بعض المشكلات الزراعية التى تصلهم من الإرشاد الزراعى بنسبة (١٤,٦%).

٨- 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 (٣٦,٥%)، تلاها ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تخطيط البرامج الإرشادية الزراعية بنسبة (٣٥%) ، ثم ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية بنسبة (٣٠%)، يليها القصور فى تحديد مجالات البرنامج الإرشادى الزراعى بما يتفق وظروف كل منطقة بنسبة (٢٩,٢%)،وأخيرا القصور فى معرفة اثر تطبيق البرنامج الإرشادى الزراعى بنسبة (١٩,٢%).

يتضح 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 يؤدى إلى دفع عملية التنمية الزراعية.

ثالثا:- الأهمية النسبية لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

للوقوف على الأهمية النسبية لكل مجموعة من المجموعات الثمانى لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية تم جمع حاصل ضرب عدد التكرارات فى 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 فى جدول رقم (٣) إلى إمكانية ترتيب تلك المجموعات تنازليا وفقا لقيم المتوسط المرجح على النحو التالى:- المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية (٢,٣٧) درجة ، تلاها المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية (٢,١٦) درجة ، ثم المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية (٢,٠٣) درجة ،يليها المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقى (١,٩٥) درجة، ثم المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية (١,٩٤) درجة ، تلاها المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية (١,٨١) درجة ، ثم المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد (١,٥٧) درجة ، وأخيرا المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية (١,٣٨) درجة.

وتشير هذه النتائج إلى تباين معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من حيث الأهمية النسبية لتواجد كل منها ، الأمر الذى يستوجب من القائمين على أمر الجهازين البحثى والإرشادى الزراعيين وضع تلك المعوقات فى الاعتبار ومحاولة وضع حلول لها حسب أولوياتها بما يؤدى فى 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 فى الجدول رقم (٤) 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 التالى:-

توفير كافة الوسائل اللازمة للربط والاتصال بين الجهاز الإرشادى والبحوث الزراعية (٨٢,٢%) ، وعقد دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين والزراع عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية (٧٨,٨%) ، وتوفير قاعات للتدريب مزودة بأحدث وسائل الإيضاح لتوعية الزراع بمزايا استخدام التكنولوجيا الزراعية (٧٤,٦%)، وتبسيط الإجراءات المتعلقة بحصول الزراع على التكنولوجيا الزراعية مما يسهم فى نشرها (٧٢,٩%)، وزيادة التوعية الإعلامية عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية الجديدة (٦٩,٥%)، ووجود قاعدة بيانات علمية وصحيحة ودقيقة عن التكنولوجيا الزراعية الحديثة بالمراكز الإرشادية (٦٦,٩%)، وتنمية الشعور لدى العاملين بالجهاز الإرشادى بأهمية دورهم فى نقل التكنولوجيا الزراعية (٦١,٩%)، وزيادة أعداد الحقول الإرشادية ودعمها والاهتمام بعرض نتائجها (٥٩,٣%)، والاهتمام بيوم الحصاد لكافة المحاصيل الزراعية(٥٦,٨%)، ودراسة المشاكل الزراعية الخاصة بكل منطقة لإيجاد حلول لها (٥٤,٢%) ، ومحاولة تجميع الحيازات الصغيرة لسهولة نشر التكنولوجيا الزراعية (٥١,٧%) ، و سرعة نقل التكنولوجيا الزراعية حتى يتسنى الاستفادة منها (٤٩,٢%)، وعقد ندوات إرشادية بصفة مستمرة عن التكنولوجيا الزراعية وتحفيز الزراع لحضورها(٤٦,٦%)، والاهتمام بالحملات القومية لمختلف المحاصيل الزراعية (٤٤,٩%)، و

اختيار وتأهيل كوادر إرشادية جديدة ذات كفاءة متخصصة فى نقل التكنولوجيا الزراعية (٣٩,٠%)، و زيادة الاحتكاك المباشر بين الباحثين الزراعيين والزراع لمتابعة تنفيذ وتقييم نتائج البحوث (٣٥,٦%)، و الاهتمام بتطبيق نتائج البحوث الزراعية (٢٩,٧%)، وإبراز إيجابيات التعاون بين البحث العلمى الزراعى والإرشاد الزراعى (٢٨,٠%)، و وجود مرشد زراعى متخصص لكل محصول على مستوى كل قرية (٢٤,٦%)، و تخصيص ميزانية دعم ذاتى للإرشاد الزراعى بوضع رسوم على أسعار المنتجات الزراعية (٢٠,٣%)، و زيادة الحافز المادى للعاملين بالجهاز الإرشادى الزراعى (١٢,٧%)، و دعم وتحفيز الزراع المتميزين (١٠,٢%).

وتشير هذه النتيجة إلى تعدد وتباين مقترحات الباحثين المبحوثين للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية،والتى يجب على المسئولين عن البحث الزراعى والإرشاد الزراعى أن يحاولوا الأخذ بها ووضعها فى اعتبارهم لتذليل مايعترض عملية نقل التكنولوجيا الزراعية من عقبات.

التوصيات

فى ضوء النتائج والمضامين البحثية يوصى بما يلى:-

١- ينبغى على المسئولين عن جهازى البحث العلمى الزراعى و الإرشادى الزراعى بذل كافة الجهود للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية من مراكز ومحطات البحث الزراعى إلى جهاز الإرشاد الزراعى والزراع مع وضع أولويات لإيجاد الحلول العلمية للتغلب على تلك المعوقات وفقا لدرجة تواجدها وأهميتها النسبية.

٢- وضع المقترحات التى أقرها الباحثون الزراعيون المبحوثون فى الاعتبار لمحاولة تذليل معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

٣- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث فى هذا المجال للتعرف على معوقات أخرى لم يتناولها البحث.

المراجع

١- السلسيلى،محمد أبو الفتوح (١٩٩٨)- مستوى معارف المرشدين الزراعيين فيما يتعلق بمعايير اختيار الطرق الإرشادية التى استخدمت لتنفيذ البرنامج الإرشادى لزراع الأرز بمحافظتى الدقهلية وكفر الشيخ، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعى،نشرة بحثية رقم(٤).

٢- السيد،السيد عبد المعطى(١٩٧١)- الآثار الاجتماعية الاقتصادية للتصنيع فى مجتمع محلى،رسالة ماجستير،كلية الآداب،جامعة عين شمس.

٣- الشاذلى،محمد فتحى(١٩٧٧)- تبنى المبتكرات المز رعية بين مزارعى قرية ديروط فى مركز المحمودية بمحافظة البحيرة،رسالة دكتوراه،كلية الزراعة،جامعة الإسكندرية.

٤- الشافعى،أحمد كمال(١٩٨٣)- دور التكنولوجيا فى تغيير البناء الاجتماعي للقرية المصرية،دراسة ميدانية فى قريتين مصريتين،رسالة دكتوراه،كلية الآداب،جامعة عين شمس.

٥- الشبلى،صالح(٢٠٠٩)- دور الإرشاد الزراعى فى نقل التكنولوجيا للمزارعين http://www.alkherat.com

٦- الطنوبى،محمد عمر(٢٠٠١)- تكييف التكنولوجيا الزراعية الحديثة لمتطلبات التنمية فى الدول النامية،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،الإسكندرية،الطبعة الأولى.

٧- الهباء ، ليلى محمد محمد دسوقى (٢٠٠٦) تبنى التكنولوجيا الزراعية فى مجال الميكنة الزراعية فى محافظة القليوبية ،رسالة دكتوراه ،قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعى ،كلية الزراعة ، جامعة بنها .

٨- بالى،عبد الجواد السيد(١٩٩٠)- دراسة الآثار الاجتماعية والاقتصادية للميكنة الزراعية،رسالة ماجستير،كلية الزراعة بكفر الشيخ،جامعة طنطا.

٩- بالى،عبد الجواد السيد(١٩٩٦)-تبنى تكنولوجيا النهوض بالإنتاج الحيوانى بين مزارعى مركز قلين، بمحافظة كفر الشيخ،رسالة دكتوراه،كلية الزراعة بكفر الشيخ،جامعة طنطا.

١٠- بدران،شكرى محمد(١٩٨٧)- احتياجات تطوير التكنولوجيا المستخدمة،أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ،القاهرة.

١١- حبيش،على على(١٩٨٧)- تنمية التكنولوجيا فى مصر، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا،القاهرة.

١٢- زيدان،عماد أنور عبد المجيد(٢٠٠٥)- تبنى التكنولوجيا الإروائية الزراعية المستحدثة بين مزارعى محافظة كفر الشيخ،رسالة دكتوراه،قسم الاقتصاد الزراعى والإرشاد،كلية الزراعة بمشتهر فرع بنها،جامعة الزقازيق.

١٣- زين الدين،صلاح(٢٠٠٨)- تكنولوجيا المعلومات والتنمية،الطريق إلى مجتمع المعرفة ومواجهة الفجوة التكنولوجية فى مصر،سلسلة العلوم والتكنولوجيا،الهيئة المصرية العامة للكتاب،مكتبة الأسرة.

١٤- سليمان،إبراهيم(١٩٨٨)- اقتصاديات التحسين الوراثى للجاموس المصري،ندوة سياسات تربية الحيوان فى مصر،المركز الدولى المصرى للزراعة،الدقى،٢٥-٢٩ سبتمبر.

١٥- عمر،أحمد محمد(١٩٩٢)- الإرشاد الزراعى المعاصر،مصر للخدمات العلمية،القاهرة.

١٦- وجير وهيامى وروتان(١٩٨٦)- 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 (١) التوزيع العددى والنسبى لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر المبحوثين

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	رأى المبحوثين فى كونها تمثل معوقا أم لا				المجموع	%
		تمثل معوقا		لاتمثل معوقا			
		عدد	%	عدد	%		
	أولا:مجموعة المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقى	-	-	-	-	-	-
١	ضعف المسئولية الجماعية فى نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	١٠٩	٩٢,٤	٩	٧,٦	١١٨	١٠٠
٢	قلة تشجيع استخدام المهارات المتاحة	١٠٧	٩٠,٧	١١	٩,٣	١١٨	١٠٠
٣	ضعف الأهداف المشتركة والتخطيط الجيد	١٠٧	٩٠,٧	١١	٩,٣	١١٨	١٠٠
٤	ضعف الاتصالات الفعالة والثقة المتبادلة	١٠٣	٨٧,٣	١٥	١٢,٧	١١٨	١٠٠
٥	كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات فى وجهات النظر	٩٧	٨٢,٢	٢١	١٧,٨	١١٨	١٠٠
	ثانيا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية	-	-	-	-	-	-
١	قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية	١١٣	٩٥,٨	٥	٤,٢	١١٨	١٠٠
٢	قلة وسائل الانتقال والاتصال	١١١	٩٤,١	٧	٥,٩	١١٨	١٠٠
٣	ضعف الاهتمام بتجهيز قاعات مناسبة للاجتماعات والندوات	١٠٦	٨٩,٨	١٢	١٠,٢	١١٨	١٠٠
٤	ضعف الأجهزة العملية والوسائل الإيضاحية	١٠٥	٨٩,٠	١٣	١١,٠	١١٨	١٠٠
٥	قلة الاهتمام بتوفير مقار مناسبة للمرشد الزراعى	٩٥	٨٠,٥	٢٣	١٩,٥	١١٨	١٠٠

تابع جد ول رقم (١) التوزيع العددى والنسبى لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر المبحوثين

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	رأى المبحوثين فى كونها معوق أم لا				المجموع	%
		تمثل معوقا		لاتمثل معوقا			
		عدد	%	عدد	%		
	ثالثا: مجموعة المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية	–	–	–	–	–	–
١	ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى	٨٩	٧٥,٤	٢٩	٢٤,٦	١١٨	١٠٠
٢	صعوبة رؤية النتائج الاقتصادية المباشرة للتوصية	٨٧	٧٣,٧	٣١	٢٦,٣	١١٨	١٠٠
٣	ضعف إمكانية تجربة التوصية على نطاق ضيق	٨٦	٧٢,٩	٣٢	٢٧,١	١١٨	١٠٠
٤	القصور فى توافق التوصيات الزراعية مع احتياجات ورغبات الزراع	٨٥	٧٢,٠	٣٣	٢٨,٠	١١٨	١٠٠
٥	تعقد التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل الزراع	٨٤	٧١,٢	٣٤	٢٨,٨	١١٨	١٠٠
	رابعا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية	–	–	–	–	–	–
١	قلة الاعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية	١١٦	٩٨,٣	٢	١,٧	١١٨	١٠٠
٢	ضعف توفير الأجهزة السمعية والبصرية اللازمة لإتمام العملية التدريبية	١١٠	٩٣,٢	٨	٦,٨	١١٨	١٠٠
٣	ضعف الاهتمام بتخطيط البرنامج التدريبى على أساس الاحتياجات الفعلية	١٠٧	٩٠,٧	١١	٩,٣	١١٨	١٠٠
٤	القصور فى تحديد مجالات التدريب بما يتفق وظروف كل منطقة	١٠٦	٨٩,٨	١٢	١٠,٢	١١٨	١٠٠
٥	ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبى من قبل المسئولين عنه	١٠٤	٨٨,١	١٤	١١,٩	١١٨	١٠٠

تابع جد ول رقم (١) التوزيع العددى والنسبى لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر المبحوثين

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	رأى المبحوثين فى كونها معوق أم لا				المجموع	%
		تمثل معوقا		لاتمثل معوقا			
		عدد	%	عدد	%		
	خامسا:مجموعة المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	–	–	–	–	–	–
١	قلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	١١٤	٩٦,٦	٤	٣,٤	١١٨	١٠٠
٢	ضعف الاهتمام بمنح مكافآت مالية مناسبة للمتميزين من المرشدين الزراعيين والزراع	١١٣	٩٥,٨	٥	٤,٢	١١٨	١٠٠
٣	القصور فى إبداء مشاعر الشكر والتقدير بين منتجى التكنولوجيا ومستخدميها	١١٣	٩٥,٨	٥	٤,٢	١١٨	١٠٠
٤	قلة توفير دعم مالى لوظيفة استخدام المعرفة	١١١	٩٤,١	٧	٥,٩	١١٨	١٠٠
٥	ضعف الحافز المادى والأدبى عقب الوصول إلى النتائج المرجوة	١٠٤	٨٨,١	١٤	١١,٩	١١٨	١٠٠
	سادسا: مجموعة المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	–	–	–	–	–	–
١	قلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية	١١٠	٩٣,٢	٨	٦,٨	١١٨	١٠٠
٢	ضعف الرابط التنظيمى المباشر بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	١٠٨	٩١,٥	١٠	٨,٥	١١٨	١٠٠
٣	ضعف الاتصال الرأسى بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	١٠٧	٩٠,٧	١١	٩,٣	١١٨	١٠٠
٤	قلة الاهتمام بوجود فرصة كبيرة من إرجاع الأثر بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	١٠٦	٨٩,٨	١٢	١٠,٢	١١٨	١٠٠
٥	ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	١٠٦	٨٩,٨	١٢	١٠,٢	١١٨	١٠٠

تابع جد ول رقم (١) التوزيع العددى والنسبى لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا من حيث كونها تمثل معوقا من وجهة نظر المبحوثين

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	رأى المبحوثين فى كونها معوق أم لا				المجموع	%
		تمثل معوقا		لاتمثل معوقا			
		عدد	%	عدد	%		
	سابعا: مجموعة المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	–	–	–	–	–	–
١	ضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية	١٠٣	٨٧,٣	١٥	١٢,٧	١١٨	١٠٠
٢	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى باختيار الطريقة المناسبة للتوصية والزراع	١٠٣	٨٧,٣	١٥	١٢,٧	١١٨	١٠٠
٣	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى بإثارة وعى الزراع بأهمية التوصيات الجديدة	١٠١	٨٥,٦	١٧	١٤,٤	١١٨	١٠٠
٤	تباطؤ بعض الباحثين فى تقديم المشورة الفنية الزراعية للمرشدين الزراعيين	٩٠	٧٦,٣	٢٨	٢٣,٧	١١٨	١٠٠
٥	تباطؤ بعض الباحثين فى حل المشكلات الزراعية التى تصلهم من الإرشاد الزراعى	٨٣	٧٠,٣	٣٥	٢٩,٧	١١٨	١٠٠
	ثامنا: مجموعة المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	–	–	–	–	–	–
١	القصور فى معرفة اثر تطبيق البرنامج الارشادى الزراعى	١٠٤	٨٨,١	١٤	١١,٩	١١٨	١٠٠
٢	ضعف الاهتمام بتقييم نتائج البرنامج الارشادى فى ضوء العوائد الاقتصادية والاجتماعية والاجتماعيةوالاجتماعية	١٠٤	٨٨,١	١٤	١١,٩	١١٨	١٠٠
٣	ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تخطيط البرامج الإرشادية	١٠٣	٨٧,٣	١٥	١٢,٧	١١٨	١٠٠
٤	القصور فى تحديد مجالات البرنامج الارشادى بما يتفق وظروف كل منطقة	١٠٣	٨٧,٣	١٥	١٢,٧	١١٨	١٠٠
٥	ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تنفيذ البرامج الإرشادية	١٠٠	٨٤,٧	١٨	١٥,٣	١١٨	١٠٠

جدول رقم (٢) التوزيع العددى والنسبى لدرجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا وفقا لوجهة نظر المبحوثين الذين أقروا بتواجدها بدرجة كبيرة

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	درجة تواجدها						المجموع (ن) متغيرة	%
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة			
		عدد	%	عدد	%	عدد	%		
	أولا:مجموعة المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقى	–	–	–	–	–	–	–	–
١	كثرة الاختلافات وقلة الاتفاقات فى وجهات النظر	٤٣	٤٤,٣	٢٩	٢٩,٩	٢٥	٢٥,٨	٩٧	١٠٠
٢	قلة تشجيع استخدام المهارات المتاحة	٤٢	٣٩,٢	٥١	٤٧,٧	١٤	١٣,١	١٠٧	١٠٠
٣	ضعف المسئولية الجماعية فى نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	٣٩	٣٥,٨	٥٨	٥٣,٢	١٢	١١,٠	١٠٩	١٠٠
٤	ضعف الأهداف المشتركة والتخطيط الجيد	٣٥	٣٢,٧	٥٩	٥٥,١	١٣	١٢,٢	١٠٧	١٠٠
٥	ضعف الاتصالات الفعالة والثقة المتبادلة	٣٢	٣١,١	٥١	٤٩,٥	٢٠	١٩,٤	١٠٣	١٠٠
	ثانيا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية	–	–	–	–	–	–	–	–
١	قلة وسائل الانتقال والاتصال	٥٧	٥١,٤	٤٠	٣٦,٠	١٤	١٢,٦	١١١	١٠٠
٢	قلة توافر الأجهزة والمعينات الإرشادية	٤٧	٤١,٦	٤٤	٣٨,٩	٢٢	١٩,٥	١١٣	١٠٠
٣	ضعف الأجهزة العملية والوسائل الإيضاحية	٤٣	٤١,٠	٤٦	٤٣,٨	١٦	١٥,٢	١٠٥	١٠٠
٤	قلة الاهتمام بتوفير مقار مناسبة للمرشد الزراعى	٣٢	٣٣,٧	٣٤	٣٥,٨	٢٩	٣٠,٥	٩٥	١٠٠
٥	ضعف الاهتمام تجهيز قاعات مناسبة للاجتماعات والندوات	٢٣	٢١,٧	٤٨	٤٥,٣	٣٥	٣٣,٠	١٠٦	١٠٠

تابع جدول رقم (٢) التوزيع العددى والنسبى لدرجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا وفقا لوجهة نظر المبحوثين الذين أقروا بتواجدها بدرجة كبيرة

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	درجة تواجدها						المجموع (ن) متغيرة	%
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة			
		عدد	%	عدد	%	عدد	%		
	ثالثا: مجموعة المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية	–	–	–	–	–	–	–	–
١	ضعف الميزة النسبية للتوصية عن غيرها من التوصيات الزراعية الأخرى	٢٢	٢٤,٧	٤٧	٥٢,٨	٢٠	٢٢,٥	٨٩	١٠٠
٢	القصور فى توافق التوصيات الزراعية مع احتياجات ورغبات الزراع	٢١	٢٤,٧	٣٨	٤٤,٧	٢٦	٣٠,٦	٨٥	١٠٠
٣	صعوبة رؤية النتائج الاقتصادية المباشرة للتوصية	٢١	٢٤,١	٤٣	٤٩,٤	٢٣	٢٦,٤	٨٧	١٠٠
٤	ضعف إمكانية تجربة التوصية على نطاق ضيق	١٤	١٦,٣	٣٨	٤٤,٢	٣٤	٣٩,٥	٨٦	١٠٠
٥	تعقد التوصية وصعوبة فهمها وتطبيقها من قبل الزراع	١٢	١٤,٣	٣٩	٤٦,٤	٣٣	٣٩,٣	٨٤	١٠٠
	رابعا: مجموعة المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية	–	–	–	–	–	–	–	–
١	قلة الاعتمادات المالية اللازمة لاستمرار العملية التدريبية	٨١	٦٩,٨	٢٦	٢٢,٤	٩	٧,٨	١١٦	١٠٠
٢	ضعف توفير الأجهزة السمعية والبصرية اللازمة لإتمام العملية التدريبية	٥٠	٤٥,٥	٤٦	٤١,٨	١٤	١٢,٧	١١٠	١٠٠
٣	القصور فى تحديد مجالات التدريب بما يتفق وظروف كل منطقة	٤٦	٤٣,٤	٤٤	٤١,٥	١٦	١٥,١	١٠٦	١٠٠
٤	ضعف الاهتمام بتخطيط البرنامج التدريبى على أساس الاحتياجات الفعلية	٤٦	٤٣,٠	٤٢	٣٩,٣	١٩	١٧,٧	١٠٧	١٠٠
٥	ضعف الاهتمام بالتقييم الجيد للبرنامج التدريبى من قبل المسئولين عنه	٤٠	٣٨,٥	٤٧	٤٥,٢	١٧	١٦,٣	١٠٤	١٠٠

تابع جدول رقم (٢) التوزيع العددى والنسبى لدرجة تواجد معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية مرتبة تنازليا وفقا لوجهة نظر المبحوثين الذين أقروا بتواجدها بدرجة كبيرة

م	مجموعات المعوقات ومتضمناتها الفرعية	درجة تواجدها						المجموع (ن)	%
		كبيرة		متوسطة		ضعيفة			
		عدد	%	عدد	%	عدد	%	متغيرة	
	خامسا:مجموعة المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	–	–	–	–		–	–	–
١	قلة توفير ميزانيات إضافية ونظام تحفيز جاد لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	٧٩	٦٩,٣	٢٨	٢٤,٦	٧	٦,١	١١٤	١٠٠
٢	قلة توفير دعم مالى لوظيفة استخدام المعرفة	٧٥	٦٧,٦	٢٤	٢١,٦	١٢	١٠,٨	١١١	١٠٠
٣	القصور فى إبداء مشاعر الشكر والتقدير بين منتجي التكنولوجيا ومستخدميها	٧٢	٦٣,٧	٣٣	٢٩,٢	٨	٧,١	١١٣	١٠٠
٤	ضعف الاهتمام بمنح مكافآت مالية مناسبة للمتميزين من المرشدين الزراعيين والزراع	٧١	٦٢,٨	٣٢	٢٨,٣	١٠	٨,٩	١١٣	١٠٠
٥	ضعف الحافز المادى والأدبى عقب الوصول إلى النتائج المرجوة	٤٨	٤٦,١	٣٩	٣٧,٥	١٧	١٦,٤	١٠٤	١٠٠
	سادسا: مجموعة المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	–	–	–	–	–	–	–	–
١	قلة دعم البحوث والإرشاد لوظيفة إنتاج وتبادل وتطبيق التوصيات الزراعية	٥٧	٥١,٨	٤٠	٣٦,٤	١٣	١١,٨	١١٠	١٠٠
٢	قلة الاهتمام بوجود فرصة كبيرة من إرجاع الأثر بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	٣٩	٣٦,٨	٥١	٤٨,١	١٦	١٥,١	١٠٦	١٠٠
٣	ضعف الرابط التنظيمى المباشر بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	٣٧	٣٤,٣	٦١	٥٦,٥	١٠	٩,٢	١٠٨	١٠٠
٤	ضعف وسائل الإعلام والاتصال المختلفة بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	٣٦	٣٤,٠	٥٣	٥٠,٠	١٧	١٦,٠	١٠٦	١٠٠
٥	ضعف الاتصال الرأسى بين البحث الزراعى والإرشاد الزراعى	٢٧	٢٥,٢	٦٣	٥٨,٩	١٧	١٥,٩	١٠٧	١٠٠

تابع جدول رقم (٢) التوزيع العددى والنسبى 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	–	–	–	–	–	–	–	–
١	ضعف الجهود الإرشادية فى تدريب الزراع على المستحدثات الزراعية	٣٦	٣٥,٠	٤٣	٤١,٧	٢٤	٢٣,٣	١٠٣	١٠٠
٢	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى باختيار الطريقة المناسبة للتوصية والزراع	٣٢	٣١,١	٣٥	٣٣,٩	٣٦	٣٥,٠	١٠٣	١٠٠
٣	تباطؤ بعض الباحثين فى تقديم المشورة الفنية الزراعية للمرشدين الزراعيين	٢٦	٢٨,٩	٣٧	٤١,١	٢٧	٣٠,٠	٩٠	١٠٠
٤	ضعف اهتمام الإرشاد الزراعى بإثارة وعى الزراع بأهمية التوصيات الجديدة	٢٤	٢٣,٨	٤١	٤٠,٦	٣٦	٣٥,٦	١٠١	١٠٠
٥	تباطؤ بعض الباحثين فى حل المشكلات الزراعية التى تصلهم من الإرشاد	١٢	١٤,٦	٣٥	٤٢,٢	٣٦	٤٣,٢	٨٣	١٠٠
	ثامنا: مجموعة المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	–	–	–	–	–	–	–	–
١	ضعف الاهتمام بتقييم نتائج البرنامج الارشادى فى ضوء العوائد الاقتصادية والاجتماعية	٣٨	٣٦,٥	٤٤	٤٢,٣	٢٢	٢١,٢	١٠٤	١٠٠
٢	ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تخطيط البرامج الإرشادية	٣٦	٣٥,٠	٤٣	٤١,٧	٢٤	٢٣,٣	١٠٣	١٠٠
٣	ضعف اشتراك البحث الزراعى والإرشاد الزراعى فى تنفيذ البرامج الإرشادية	٣٠	٣٠,٠	٤٦	٤٦,٠	٢٤	٢٤,٠	١٠٠	١٠٠
٤	القصور فى تحديد مجالات البرنامج الارشادى بما يتفق وظروف كل منطقة	٣٠	٢٩,٢	٥٠	٤٨,٥	٢٣	٢٢,٣	١٠٣	١٠٠
٥	القصور فى معرفة اثر تطبيق البرنامج الارشادى الزراعى	٢٠	١٩,٢	٦١	٥٨,٧	٢٣	٢٢,١	١٠٤	١٠٠

جدول رقم (٣) الأهمية النسبية لمعوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

م	المعوقات	المتوسط المرجح	الأهمية النسبية
١	المعوقات المتعلقة بدوافع وحوافز نشر وتطبيق التوصيات الزراعية	٢,٣٧	١
٢	المعوقات المتعلقة بالعملية التدريبية	٢,١٦	٢
٣	المعوقات المتعلقة بمستوى الدعم والاتصال لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	٢,٠٣	٣
٤	المعوقات المتعلقة بالعمل الفريقى	١,٩٥	٤
٥	المعوقات المتعلقة بالإمكانيات والتجهيزات المادية	١,٩٤	٥
٦	المعوقات المتعلقة بوجود برامج مخططة ومدروسة لنشر وتطبيق التوصيات الزراعية	١,٨١	٦
٧	المعوقات المتعلقة بتكامل الأنشطة الإرشادية بين البحث والإرشاد	١,٥٧	٧
٨	المعوقات المتعلقة بخصائص المستحدثات الزراعية	١,٣٨	٨

جدول رقم (٤) التكرارات النسبية لمقترحات الباحثين الزراعيين المبحوثين للتغلب على معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية.

م	الاقتراح	تكرار	%
١	توفير كافة الوسائل اللازمة للربط والاتصال بين الجهاز الارشادى والبحوث الزراعية	٩٧	٨٢,٢
٢	عقد دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين والزراع عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية	٩٣	٧٨,٨
٣	توفير قاعات للتدريب مزودة بأحدث وسائل الإيضاح لتوعية الزراع بمزايا استخدام التكنولوجيا الزراعية	٨٨	٧٤,٦
٤	تبسيط الإجراءات المتعلقة بحصول الزراع على التكنولوجيا الزراعية مما يسهم فى نشرها	٨٦	٧٢,٩
٥	زيادة التوعية الإعلامية عن فوائد استخدام التكنولوجيا الزراعية الجديدة	٨٢	٦٩,٥
٦	وجود قاعدة بيانات علمية وصحيحة ودقيقة عن التكنولوجيا الزراعية الحديثة بالمراكز الإرشادية	٧٩	٦٦,٩
٧	وتنمية الشعور لدى العاملين بالجهاز الارشادى بأهمية دورهم فى نقل التكنولوجيا الزراعية	٧٣	٦١,٩
٨	زيادة أعداد الحقول الإرشادية ودعمها والاهتمام بعرض نتائجها	٧٠	٥٩,٣
٩	والاهتمام بيوم الحصاد لكافة المحاصيل الزراعية	٦٧	٥٦,٨
١٠	دراسة المشاكل الزراعية الخاصة بكل منطقة لإيجاد حلول لها	٦٤	٥٤,٢
١١	محاولة تجميع الحيازات الصغيرة لسهولة نشر التكنولوجيا الزراعية	٦١	٥١,٧
١٢	سرعة نقل التكنولوجيا الزراعية حتى يتسنى الاستفادة منها	٥٨	٤٩,٢
١٣	عقد ندوات إرشادية بصفة مستمرة عن التكنولوجيا الزراعية وتحفيز الزراع لحضورها	٥٥	٤٦,٦
١٤	الاهتمام بالحملات القومية لمختلف المحاصيل الزراعية	٥٣	٤٤,٩
١٥	اختيار وتأهيل كوادر إرشادية جديدة ذات كفاءة متخصصة فى نقل التكنولوجيا الزراعية	٤٦	٣٩,٠
١٦	زيادة الاحتكاك المباشر بين الباحثين الزراعيين والزراع لمتابعة تنفيذ وتقييم نتائج البحوث	٤٢	٣٥,٦
١٧	الاهتمام بتطبيق نتائج البحوث الزراعية	٣٥	٢٩,٧
١٨	إبراز ايجابيات التعاون بين البحث العلمى الزراعى والإرشاد الزراعى	٣٣	٢٨,٠
١٩	وجود مرشد زراعى متخصص لكل محصول على مستوى كل قرية	٢٩	٢٤,٦
٢٠	تخصيص ميزانية دعم ذاتى للإرشاد الزراعى بوضع رسوم على أسعار المنتجات الزراعية	٢٤	٢٠,٣
٢١	زيادة الحافز المادى للعاملين بالجهاز الارشادى الزراعى	١٥	١٢,٧
٢٢	ودعم وتحفيز الزراع المتميزين	١٢	١٠,٢

ن = ١١٨

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.