مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية بإحدى قري محافظة دمياط

د. محمد عبد الغفار البدراوي حسين

معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية، مصر

المستخلص

استهدف البحث الحالي بصفة رئيسية التعرف على درجة مشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية بإحدى قري محافظة دمياط حيث تم إجراء هذا البحث بقرية شرباصي التابعة لمحافظة دمياط نظرا لأنها تعتبر من أكثر القري التي تقوم بزراعة محصول الذرة الشامية، وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة باستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية لعينة البحث من زراع الذرة بالقرية المختارة حيث تم اعتبار هؤلاء المزارعين شاملة البحث، وبلغ عددهم1352 ولتحديد حجم العينة تم استخدم معادلة كريجسي ومورجان ، وبناء على ذلك بلغ حجم العينة 203 مبحوثا بما يمثل15% من شاملة البحث وتلي ذلك اختيار المبحوثين من القرية المختارة بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف حصر زراع محصول الذرة من قرية شرباصي خلال الفترة من اول مارس حتى نهاية ابريل 2018م. وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية، الوزن النسبى، والانحراف المعياري، ومعامل كرونباخ للثبات، ومعامل ارتباط بيرسون كأدوات للتحليل الاحصائي وعرض نتائج الدراسة.

وتتلخص أهم نتائج هذا البحث فيما يلي:

1- أن درجة مشاركة المبحوثين بالأنشطة الإرشادية الخاصة بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية بمحصول الذرة الشامية ومستوي الاستفادة منها كانت متوسطة بنسبة بلغت (55% ،57.5%).

2- أن درجة التفاعل بين الزراع المبحوثين والمرشدين الزراعيين والباحثين الخاصة بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية بمحصول الذرة الشامية جاءت بمتوسط عام (51.4%، **48.3%**).

3- أن الخدمات التي يقدمها كل من المرشدين الزراعيين والباحثين الي الزراع المبحوثين افراد عينة البحث في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية جاءت بمتوسط عام (**72.3%**، **74.9**%).

4- أن غالبية أفراد عينة البحث جاءت درجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية ضعيفة فيما عد مرحلة التعرف على التكنولوجيا المطلوبة جاءت متوسطة بنسبة (59.3%).

5- وجود علاقة إرتباطية عند مستوي معنوية (0.01) بين الأنشطة الارشادية ومراحل نقل التكنولوجيا الزراعية، وعند مستوي معنوية (0.05) بين حضور الندوات الارشادية والتغذية المرتدة، وحضور أيام الايضاح العملي واستخدام التكنولوجيا.

المقدمة والمشكلة البحثية

يحتل محصول الذرة الشامية مكانة هامة في الزراعة المصرية، حيث يعتبر من محاصيل الغذاء الاستراتيجية ويحتل المركز الثاني بعد محصول القمح، فحبوب الذرة تستخدم في صناعة الخبز في الريف والمدن بعد خلطها بدقيق القمح بنسبة 20% لسد الفجوة الغذائية في إنتاجية القمح من خلال تقليل كمية الاستيراد التي تصل الي 2.4مليون طن سنويا، وتمثل حبوبه 70% من مكونات اعلاف الإنتاج الحيواني والدواجن ،وتدخل في العديد من الصناعات الغذائية كاستخلاص النشا والفركتوز والكحول والخميرة وزيت الذرة وصناعة البلاستيك والورق، كما تستخدم الأجزاء الخضرية في تغذية الحيوانات اما طازجة او في صورة سيلاج للتغذية طوال العام (وزارة الزراعة: 2006، ص3)، و(وزارة الزراعة: 2013، ص3)، و(الغيمي:2014، ص2).

وتمثل الموارد البشرية محوراً رئيسياً في الإنتاج وتعتمد فاعليتها إلى حد كبير على حجم ومستوى إعدادها وتأهيلها للنهوض بمستويات التقدم التكنولوجي، حيث أنه من أصعب المشكلات التي تواجه الدول النامية في محاولاتها المستمرة لتنمية مجتمعاتها اقتصاديا واجتماعيا ما يتعلق بالعنصر البشرى اللازم لضمان الاستغلال الأمثل لباقي العناصر الإنتاجية فهو هدف التنمية ووسيلتها باعتباره الثروة القومية التي يعقد عليها الآمال والرخاء في المجتمع (عبدالحليم:٢٠٠٤). وتعتبر التنمية الزراعية هي عملية يمتلك الزراع بموجبها المعارف والمعلومات الحديثة، وهي ضرورية حتي يكتسب ويقبل الزراع على التكنولوجيا والمبتكرات والمعرفة الضرورية للتنمية الزراعية. اذ تقوم التنمية الزراعية علي التعاون والتفاعل بين أطرافها الأساسية التي تشمل البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي والزراع، حيث تعتبر البحوث الزراعية هي الجهة المسئولة عن توليد وتطوير التكنولوجيا الزراعية، والإرشاد الزراعي هو الجهة التي تساهم وبقدر كبير في نقل هذه التكنولوجيا وتطبيقها والاشراف عليها في حقول الزراع، والزراع هم الجهة التي تتلقي هذه التكنولوجيا وتعمل على تطبيقها على مستوي واسع. (Ikikat&Paksoy,2013, P209)

ولنجاح عملية التنمية الزراعية وتكاملها لابد من ربط البحوث مع الارشاد مع الزراع بشكل يعتمد على انسياب نتائج البحوث والتكنولوجيا المستحدثة من جهة، ونقل مشاكل الزراع الي أجهزة البحث لوضعها ضمن أولوياتها وإيجاد الحلول المناسبة لها من جهة اخري. لذا لا يمكن القول بان

هناك جهاز بحثي مستقل وجهاز ارشادي مستقل، لان فاعلية الجهازين والارتباط بينهما ضرورة حتمية ولن يتحقق تحول الزراع من ممارسة الأساليب القديمة الي العمل بالأساليب الحديثة دون علاقة واضحة المعالم بين كلا الجهازين (عايدي:2006، ص 46). ويواجه قطاع الزراعة في السنوات الأخيرة الكثير من التحديات المستمدة من عصر العولمة الذي نعيش فيه الآن، وتعد ثورة المعلومات والتكنولوجيا أهم وأخطر ظاهرة في هذا العصر، لذا يطلق علي عصرنا الآن عصر المعلومات، الذي يتميز بوجود فيض من المعلومات في مجالات متعددة متوفر في مصادر مختلفة، فالمقارنة الآن بين المجتمعات المتقدمة والمتخلفة أصبحت مبنية على سرعة تلك المجتمعات في استخدام وتطبيق وتبني المعلومات الجديدة والتكنولوجيا الحديثة في مختلف المجالات (نجم: 2004، ص 2).

وتعتبر عملية توليد المعرفة وتبادلها وتوظيفها، وبصفة خاصه تناقلها بين الأجيال بمثابة الاليه الرئيسية لعمليات التنمية الزراعية ولأجدال في ان البحث هو المصدر الرئيسي للتكنولوجيا الجديدة اللازمة لتحقيق التنمية الزراعية، فالتكنولوجيا الجديدة يتم انتاجها في مراكز البحوث العلمية والتي عادة ما تكون بعيدة عن الزراع الذين يقومون بتطبيقها، ومن المفترض ان يقوم جهاز الارشاد الزراعي بتغطية تلك الفجوة بين الزراع من ناحية ومراكز البحوث العلمية من ناحية اخري (عبد المقصود: 1993، ص 139).

ولما كان الزراع هم محور الإصلاحات الحالية بقطاع الزراعة والمستهدفين الرئيسيين منها فلابد من ان تتاح لهم الفرصة للاستفادة من عصر المعلومات المتمثل في استخدام المعرفة والمعلومات التي يحتاجونها لإدارة مزارعهم في مختلف الجوانب كتوصيات البحوث الزراعية التي تسهم في زيادة الإنتاجية وإدارة المزرعة، وخبرات المزارعين الاخرين، والسياسات الزراعية، وطرق التسويق .... الخ (Van Den Ban & Hawkins, 1996, p.25) .

وتلعب تنظيمات البحوث والإرشاد دورا محوريا في توفير التكنولوجيا المحسنة والمعلومات للمزارعين، وصياغة السياسة العامة وتخطيط الخدمات البحثية والارشادية في البلاد، وضمان التغطية الواسعة لاحتياجات المزارعين من التكنولوجيا والمعلومات، وتطوير الطرق المستخدمة والعمليات المشتركة من اجل تخطيط الترابط (Peterson, et al , 2001,p2).

ويعد التفاعل بين كل من الباحثين والمستخدمين النهائيين (الزراع) هي الطريقة الوحيدة التي يمكن بها تطوير الممارسات الجديدة، وعادة ما يحدث ذلك في اماكن محدده، وتحقيقا لذلك فالإرشاد الزراعي يمكن ان يقوم بدور هام لإيجاد اشياء جديدة (مستحدثات) كأساليب جديدة للتفاعل بين الافراد والارشاد، او المحاصيل وأصناف جديدة، او طرق زراعية جديدة، او طرق جديدة للتسويق والتصنيع، او مصادر جديدة للمعلومات .... الخ، وذلك عن طريق بحوث النظم المزرعية وهي المحاولة الاولي

لزيادة فعالية البحوث العلمية عن طريق تحليل الانظمة المزرعية بعمق لفهم الموقف العام والتعرف على المشكلات وايجاد الحلول لها، وذلك عن طريق اجراء الباحثين لتجارب مزرعية تحت الظروف الزراعية البيئية الفعلية لصغار الزراع، وبعد ذلك يتم تطوير عملية التفاعل بين كل من الزراع والارشاد والبحث (Katz et al.,2003, p1) .

وتتوجه معظم الجهود لجعل تنظيمات البحوث والإرشاد في البلدان النامية تتجاوب بشكل أكبر مع احتياجات صغار المزارعين، وقد اكدت البحوث الموجهة للمزارعين على أهمية مشاركته في تنمية ونقل التكنولوجيا اذ تزيد هذه البحوث فهم الباحثين لظروف المزارع (ISNAR, Briefing Paper15)

وقد تضمنت الرؤية المستقبلية لقطاع الزراعة المصرية من خلال الاستراتيجية القومية للتنمية الزراعية المستدامة 2030 أهمية تطبيق سياسات لإصلاح وتدعيم الروابط والعلاقات بين مختلف الهياكل المؤسسية للقطاع الزراعي (استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة، يناير 2009، ص45).

وبالرغم من أن عملية إدارة نقل ونشر التكنولوجيا بين الزراع تقوم بها مؤسسات متخصصة، الا انها تبقي في الجانب الأكبر غير منظمة (FAO, 1990, p.1).

ويعتبر المزارعون وتنظيماتهم الفئه المستفيدة من المستحدثات المتولدة وهم أيضا مصدرا للقضايا والمشكلات التي يفترض ان تهم نظم توليد التكنولوجيا بإيجاد حلول لهم ، وفي استطاعة المزارعين وتنظيماتهم المساهمة في تدفق التكنولوجيا والمعلومات الزراعية لمجتمعاتهم ولنظم توليد التكنولوجيا المستحدثة وتحديد التكنولوجيا المفيدة والملائمة لهم من خلال المشاركة في تحديد مشكلات الإنتاج ونقل اهتمامات المزارعين وتوفير التكنولوجيا المناسبة عن ظروف وأوضاع المجتمع المحلي ومعارف وقدرات الناس وتحديد ما هو مطلوب من الأبحاث (الخالدي :2004،ص16).

ويرجع ضعف العلاقة بين اجهزة البحث العلمي الزراعي وجهاز الارشاد الزراعي في تطوير التكنولوجيا ونقلها الي الزراع كما ذكر (سلام:1992، ص ص 79-80) الي:

1- عدم الالمام بالنظم المزرعية وفهمها، وبالتالي عدم استطاعة تقديم التكنولوجيا الملائمة للمزارعين مما يؤدي الي عدم تقبل المزارعين لها.
2- عدم تلقي ردود الافعال الكافية من المزارعين على برامج البحوث الزراعية، وتتمثل المعوقات في نقص وسائل الاتصال، والمعلومات المرتدة من المزارعين.
3- عدم الفهم الكافي للبيئة التي يجب على المزارعين ان يعملوا في نطاقها، لكي يمكن صياغة عملية تطوير التكنولوجيا ونقلها إليهم.

4- عدم توافر الأساليب الملائمة لاختيار التكنولوجيا وتطويعها في حقول المزارعين بدرجة كافية هذا بالإضافة الي ضعف التنسيق بين مختلف اجهزة البحث الزراعي، وعدم توفر التمويل الكافي لتنفيذ برامجها البحثية، وتناقص حجم الاعتمادات المالية الموجهة لهذا الغرض من قبل الهيئات الدولية وضعف العلاقة بين البحث الزراعي.
5- الارشاد الزراعي ومحدودية فرص التدريب.

وقد توصل (عبد المجيد: 1995، ص ص 197 – 198) في دراسته عن المعوقات التي تحول دون وصول نتائج البحوث الزراعية بالجامعات ومراكز البحوث الزراعية إلى المستهدفين إلى ما يلي:

أولا: المعوقات التي تواجه الباحثين بكليات الزراعة ومنها:

1- غياب الحافز المادي والأدبي للباحث.
2- عدم مساهمة جهة العمل في جهود نشر نتائج البحوث بين المنتجين.
3- ضعف الصلات الشخصية بالمنتجين المستهدفين بنتائج البحوث.
4- عدم توفر الإمكانات والتسهيلات اللازمة للتجريب.
5- ضعف التمويل المخصص للتطبيق التجاري لنتائج البحوث.
6- ارتفاع تكاليف تطبيق نتائج البحوث بالنسبة للإمكانيات المالية للمنتجين.

ثانيا: المعوقات التي تواجه الباحثين بمراكز البحوث الزراعية ومنها:

1- عدم القدرة على إجراء الاتصالات ببعض الجهات للمعاونة في التطبيق.
2- إعاقة الروتين الإداري بوزارة الزراعة لتطبيق نتائج البحوث.
3- قصور الدور الإرشادي في نشر وتبسيط نتائج البحوث بين المنتجين.
4- عدم توافر مستلزمات الإنتاج والأجهزة والأدوات اللازمة للتطبيق التجاري لنتائج البحوث في الوقت وبالسعر المناسب.
5- رفض الأجهزة التنفيذية محاولة تجريب ونشر نتائج البحوث.

وفى هذا الصدد أيضا أشار (قشطه: 1998، ص ص 57 – 60) الى أن المعوقات التي تحد من نقل التكنولوجيا الي الزراع تتمثل بصفة رئيسية في:

1- ضعف عمليات الربط والتعاون والتنسيق بين المراكز البحثية.
2- وجود الكثير من المشاكل الزراعية التطبيقية التي تواجه الزراعة المصرية، والتي لم تجد طريقها إلى هذه المراكز البحثية.

3- لا تزال البحوث التي يتم إجراؤها على الأراضي الجديدة دون المستوي المطلوب على الرغم من الأهمية القصوى لهذا المجال في الزراعة المصرية والذي يعتبر مستقبل الزراعة المصرية في السنوات المقبلة.

4- محدودية الاستفادة من الكم الهائل من نتائج الدراسات والأبحاث الزراعية.

5- إدراج إرشاد الزراع ضمن مهام الباحثين الزراعيين، دون الإعداد الكافي لهؤلاء الباحثين للقيام بذلك، وهذا ينعكس سلبا على القطاع البحثي والإرشادي في نفس الوقت.

وبناء علي ما سبق يمكن القول بإنه كي يحدث تنمية حقيقية لابد من حدوث تفاعل بين ثلاث مكونات هم الباحثون الزراعيون والمرشدون الزراعيون والزراع، ولكن في الواقع الحالي هناك خلل واضح بين المكونات الثلاثة فالباحثون يقوموا بإجراء أبحاثهم دون النظر الي المشكلات الفعلية التي تواجه الزراع ،و بالنسبة للمرشدين الزراعيين فهناك نقص واضح في الميزانية المخصصة لجهاز الارشاد الزراعي عام بعد الاخر ويؤدي ذلك الي ضعف الخدمات التي يقدمها الي الزراع وبالتالي انخفاض التفاعل بينهم وانعدم ثقه الزراع بالإرشاد الزراعي وذلك لضعف وجود خدمات محسوسة لهم الامر الذي يؤدي الي نقص نقل أي تكنولوجيا زراعية جديدة لهم وبالتالي حدوث انخفاض في الإنتاج الزراعي ، اما بالنسبة للمزارعين فهناك انعزال واضح بينهم وبين المرشدين الزراعيين والباحثين الامر الذي يؤدي الي عدم مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا ،وبالتالي حدوث فجوة في الإنتاج الزراعي بصفة عامة وإنتاج محصول الذرة بصفة خاصة .وفي ظل ضعف مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية بين الباحثين والمرشدين يبرز مجموعة من التساؤلات هي ما هو مستوي مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية بداية من تحديد التكنولوجيا حتى استخدامها ؟،وماهي العوامل المؤثرة على درجات مشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية وبين كل من متغيراتهم المستقلة المدروسة ؟ ، و ما هي معوقات مشاركة الزراع فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية وماهي مقترحاتهم في هذا المجال؟

الاهمية التطبيقية للبحث

ترجع الأهمية التطبيقية للبحث في نتائجه التي تلقي الضوء على مستوي مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية وذلك بدء من مرحلة التعرف على التكنولوجيا المطلوبة حتى استخدامها، مما قد يساعد في وضع برنامج إرشادي موجه للزراع من أجل زيادة معارفهم ومهارتهم في مراحل نقل التكنولوجيا بداية من التعرف عليها حتي استخدامها، والتعرف علي العوامل المؤثرة علي مستوي مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا التي يمكن الاستفادة منها في تحديد التكنولوجيا المناسبة وتقديمها للزراع علي شكل برامج او اجتماعات ارشادية موجهة لهم في الوقت

المناسب وذلك للنهوض بمحصول الذرة الشامية في هذا المجال بالإضافة إلى التعرف علي معوقات مشاركة الزراع فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية وماهي مقترحاتهم حتى تعطي صورة حقيقة أمام المسئولين عن العمل الإرشادي بتوعية الزراع بزيادة مشاركتهم فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية وما مدي احتياجهم لها علاوة على إنها تعطى صورة حقيقية عن أهم ما يواجه الزراع في هذا المجال من مشكلات لتكون أمام صانعي القرار ليمكنهم الاستفادة منها عند العمل على مواجهة هذه المعوقات مستقبلا ومعرفه مقترحاتهم للتغلب على هذه المعوقات.

الأهداف البحثية

اتساقا مع مقدمة البحث ومشكلته أمكن صياغة الأهداف التالية:

1- التعرف على درجة مشاركة المبحوثين في الأنشطة الارشادية المقدمة ومستوي الاستفادة منها بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

2- التعرف على درجة التفاعل والتواصل بين المبحوثين وبين كلا من المرشدين الزراعيين والباحثين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

3- التعرف على الخدمات التي يقدمها كلا من المرشدين الزراعيين والباحثين الزراعيين فيما يتعلق بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

4- التعرف على درجة مشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

5- التعرف على العلاقات الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة مشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية علي النحو التالي:

أ- العلاقة الارتباطية بين الخصائص الشخصية والاتصالية للمبحوثين ومراحل نقل التكنولوجيا الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

ب- العلاقة الارتباطية بين درجة استفادة المبحوثين من الأنشطة الارشادية ودرجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

6- التعرف على المعوقات التى تواجه مشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

7 – التعرف على المقترحات والحلول لزيادة المشاركة فى مراحل نقل التكنولوجيا الخاصة بمحصول الذرة الشامية من وجهه نظر المبحوثين.

الاستعراض المرجعي.

في هذا الصدد سوف يتم تناول الاستعراض المرجعي للدراسة والذي يغطي الجوانب العلمية لأبعاد الدراسة علي النحو التالي:

أولا: مفهوم نقل التكنولوجيا

يشير هذا المفهوم 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

http://kenanaonline.com/users/Rahbani/posts/545318

ثانيا: مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية.

تتمثل مراحل نقل وتطوير التكنولوجيا الزراعية في مصر من خلال المراحل التالية: –

المرحلة الأولى: يتم فيها إجراء البحوث العملية الزراعية بهدف تطوير او تعديل التكنولوجيا الزراعية، وتتم هذه المرحلة في الجامعات والمراكز البحثية، ويقوم الباحثون في مختلف المعامل والمحطات البحثية بتصميم البحوث الزراعية التي تعمل على التوصل الى نتائج تفيد في حل المشكلات التي يواجها المنتجين الزراعيين، ومن هنا تنشأ القيمة التطبيقية للبحوث الزراعية على ارض الواقع.

المرحلة الثانية: وهي تعد مرحلة تجريبية يتم فيها تطبيق التجارب في حقول المزارعين لدراسة عوامل محددة، ويشترك الباحثون مع أخصائي التجارب في هذه المرحلة في اجراء التجارب التأكيدية لدى عينة ممثلة من المزارعين للوثوق من سلامة النتائج التي تم التوصل اليها في محطات البحوث ونجاحها بدرجة مناسبة تحت ظروف الانتاج العادية للمزارعين.

المرحلة الثالثة: وفيها يتم اجراء التجارب على عوامل محدودة في حقول المزارعين ويشترك المرشدون الزراعيون في هذه المرحلة للتأكد من توافق النتائج التي تم التوصل إليها مع الظروف الانتاجية للمزارع ، ويتم اجراء تقسيم اقتصادي للنتائج المتحصل عليها من خلال تقدير بعض المؤشرات الاقتصادية الخاصة بالتكاليف والاجراءات وصافى العائد الذى يحصل علية المزارع نتيجة التكنولوجيا الجديدة التي تتضمنها التجارب ، ويتم هذا التقييم الاقتصادي باستخدام عدة اساليب اقتصادية اهمها تحليل الميزانية الجزئية ويكون دور المرشدين الزراعين مفيداً في اختيار مواقع حقول التجارب المزرعية ، وتهيئة المزراعين للمشاركة فى تلك التجارب والتفاعل معهم اثناء تنفيذها كما ان تلك التجارب تمثل تدريباً عملياً للمرشدين الزراعيين يعينهم فيما بعد فى العمل مع المزارعين حال نشر نتائج تلك

التجارب ،ويكون التقييم الاقتصادي والتطبيقي لنتائج التجارب الزراعية هو المعيار لتحديد جدوي نشر تلك التجارب بين الزراع من عدمه ، ويتم نشر التجارب فى حالة وجود نتائج ايجابية للتقييم ، وفى حالة سلبية نتائج التقييم التطبيقي والاقتصادي للتجارب يتم الرجوع مرة اخرى الي محطات البحوث لإعادة تصميم البحث وتطبيقه والعمل على حل المشكلات التي ظهرت فى التطبيق.

المرحلة الرابعة: وفيها يتم نشر التكنولوجيا التي تم التوصل اليها من خلال تجارب ذات التقييم الاقتصادي الإيجابي فى عدد من الحقول الارشادية المختارة والتي تعرف بالحقول الارشادية الرائدة، حيث يقوم المرشدون الزراعيون بالأشراف المباشر والدقيق على تنفيذ التكنولوجيات الجديدة بعد امداد المزارع بالمعرفة الكافية عن التوصيات الفنية المتعلقة بتلك التكنولوجيات.

المرحلة الخامسة: وفيها يتم توسيع نطاق التكنولوجيا من خلال الحقول الارشادية وذلك باختيار عدد أكبر من تلك الحقول مع الاشراف المباشر على تنفيذ التوصيات الفنية المتعلقة بتلك التكنولوجيات مما يساعد على تبنى المزارعين لها وبالتالي تنفيذهم لتلك التوصيات الفنية.

http://ashrafkamal1950.blogspot.com/2013/07/blog-post_5702.html

ثالثا: دور الارشاد الزراعي في نقل التكنولوجيا

يعتبر الارشاد الزراعي هو الأساس لتنمية القطاع الزراعي ، ومن دون الارشاد الزراعي لا يستفيد المزارعين من التقنيات الزراعية الحديثة ،وإقناع المزارعين بتبني التقنيات الزراعية الحديثة يكون من خلال نقل التقنيات الزراعية عبر مراحل متعددة وكذلك يقوم بربط المزارعين بمراكز البحوث الزراعية من اجل نقل جميع التقنيات الزراعية الي المزارعين وتعليمهم كيفية استخدامها في مزارعهم كما يعمل الارشاد الزراعي علي نقل مشاكل واحتياجات المزارعين الي مراكز البحوث الزراعية من اجل إيجاد حلول لها.(Altalb et al. ,2015, p505)

ويتمثل دور الارشاد في تعليم المزارعين كيفية استخدام التكنولوجيا الجديدة من خلال المعرفة وتطبيق مبادئ التعليم الارشادي كما يساعد في تحديد الاحتياجات والاولويات والفرص للمزارعين والعمل على تعليم المزارعين الزراعة المحسنة من خلال التوصية المناسبة للمحاصيل ويساعد الارشاد على تشجيع المزارعين من خلال المشاركة في تحديد المشاريع والتخطيط والتنفيذ والتقييم بالإضافة الي دعم مشاريع التنمية القابلة للاستمرار ويتضح دور الارشاد من خلال النقاط التالية (AREMU ,p., et al ,2015,pp.014-018):

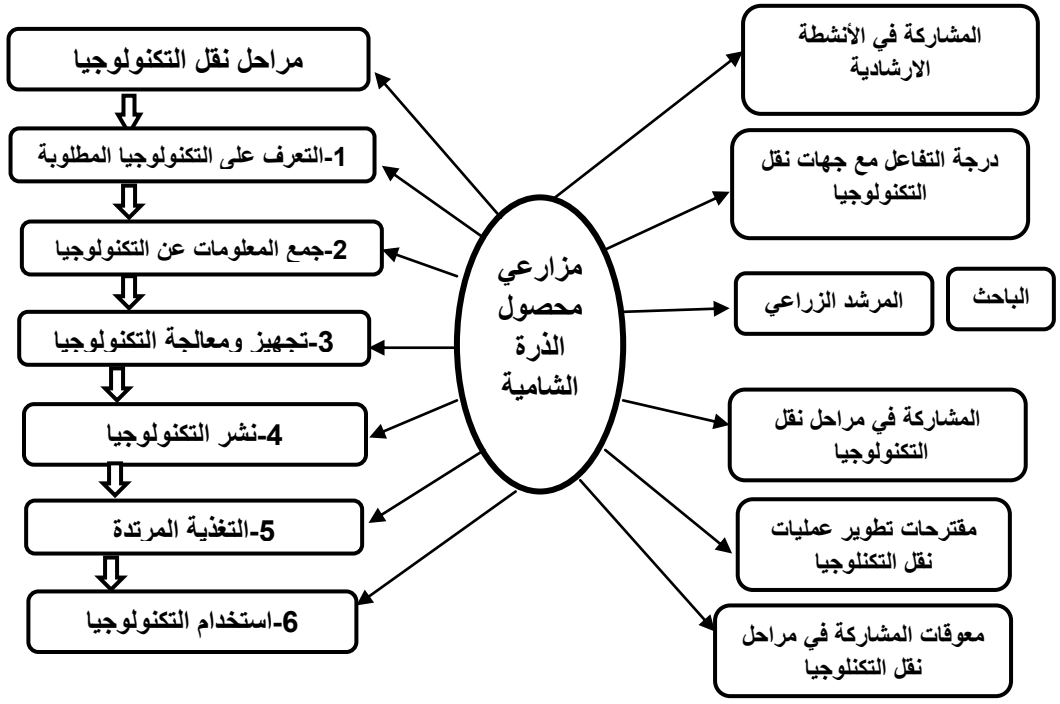
1- الارشاد يخلق الوعي والابتكار لشيء جديد او تصور غير معروف من قبل الزراع.

2- الإقناع بفائدة وأهمية التكنولوجيا الجديدة.
3- تعزيز الاستخدام المستمر للتكنولوجيا التي يتم انشاؤها والاهتمام بمواصلة تطبيق الأفكار الجديدة.
4- التفاعل بين الباحثين والمزارعين يتم عن طريق خلق وعي عند المزارعين واخذ مشاكل المزارعين للباحثين.
5- تشخيص المشاكل عن طريق التفاعل مع الزراع والعمل على حلها.
6- الارشاد الزراعي يعمل على تثبيت التغيير ومنع الانقطاع ويمل الافراد الي البحث عن معلومات اكيدة لاتخاذ قرارهم.
7- الارشاد الزراعي يعمل على تحقيق الاستقرار الفاعل للسلوكيات الجديدة من خلا توجيه الرسائل الي الزراع من خلال تبني التكنولوجيا وتعزيزها.
8- الارشاد الزراعي يعمل كحافر لتسريع معدل قبول الزراع للتغيير او الابتكار.
9- الارشاد الزراعي يعمل على تقديم الحلول لمن لديه او لديها فكرة عن حل فعال لمشاكل المزارعين.
10- الارشاد الزراعي يلعب دور الموارد بينه وبين المدخلات الزراعية لتحديد مصدر التمويل لمزارعهم.
11- تقوية ودعم منظمة المزارعين.

رابعا: النموذج التصوري للدراسة

بناء على الاستعراض المرجعي للدراسة وبالاطلاع على العديد من المراجع والادبيات المحلية والعالمية التي تناولت مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية والتي اتيحت للباحث، تم اقتراح هذا النموذج

مكونات النموذج: يتمثل الشكل التصوري مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية من خلال مشاركتهم في الأنشطة الارشادية ودرجة تفاعلهم بين كل من المرشدين الزراعيين والباحثين وماهي المعوقات التي قد تواجههم عند مشاركتهم في هذه المراحل وماهي مقترحاتهم للحد من هذه المعوقات في المستقبل



شكل 1. النموذج التصوري المقترح لمشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا

الطريقة البحثية

أولا: التعريفات الإجرائية: – تم استخدام بعض المفاهيم الإجرائية المرتبطة بموضوع البحث، وفيما يلي عرض التعريفات الإجرائية لتلك المفاهيم:

1- **مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا:** يقصد بها في هذا البحث التفاعل والتعاون بين كل من الباحثين والمرشدين والزراع حيث يقوم المرشدين الزراعيين بنقل مشاكل الزراع (ناقلة للمخرجات البحثية) الي الباحثين (المولدة للمخرجات البحثية) وتقوم بحلها ويقوم المرشدين بنقل حلول المشاكل الي الزراع (مستقبلي المخرجات البحثية) واقناعهم بتطبيقها وتبنيها.

2- **مفهوم التكنولوجيا:** يقصد بها في هذا البحث استخدام **الزراع** لنتائج البحث العلمي **الزراعي** في تطوير أساليب أداء العمليات الإنتاجية بما في ذلك الخدمات والأنشطة الإدارية والتنظيمية والاجتماعية بهدف التوصل الي أساليب حديثة لم تكن تستخدم من قبل ويفترض انها الانفع للمجتمع.

3- **التكنولوجيا الزراعية:** يقصد بها في هذا البحث الجهد المنظم لتطبيق **نتائج** البحث العلمي الزراعي في المجالات المختلفة لعمليات الإنتاج الزراعي وتحسينه تحقيقا لأهداف التنمية.

4- **مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية:** يقصد بها في هذا البحث مشاركة **المزارعين** مع المرشدين الزراعيين والباحثين في مراحل تطوير وتجريب وتقييم التكنولوجيا تحت الظروف المزرعية.

5- **مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية:** يقصد بها في هذا البحث دورة حياة **التكنولوجيا** الزراعية بداءا من المشاكل الفعلية التي أدت الي توليدها مرورا باختبارها ونشرها الي ان يتم تطبيقها وتقييم نتائجها تحت الظروف الفعلية للزراع.

6- **مرحلة التعرف على التكنولوجيا المطلوبة:** يقصد بها في هذا البحث اشتراك الزراع مع المرشدين الزراعيين في تحديد المشكلات الخاصة بالتكنولوجيا وتوصيلها الي الباحثين لحلها تحت الظروف الفعلي للزراع.

7- **مرحلة تجميع المعلومات عن التكنولوجيا:** يقصد بها في هذا البحث مشاركة الزراع في تجميع المعلومات والبيانات عن طبيعة المشكلات المتعلقة بالإنتاج الزراعي وأثر كل مشكلة عليه.

8- **مرحلة تجهيز ومعالجة التكنولوجيا:** يقصد بها في هذا البحث قيام الزراع بالاشتراك مع المرشدين الزراعيين بتحديد المشكلات المتعلقة بالإنتاج وفقا لأهميتها ومناقشتها مع الجهات البحثية المتخصصة لتقديم الحلول لهذه المشكلات.

9- مرحلة نشر التكنولوجيا: يقصد بها في هذا البحث اشتراك الزراع مع المرشدين الزراعيين بالتنسيق مع الباحثين لأجراء تجارب تأكيدية في حقولهم ونشرها في صورة رسائل وتوصيات ارشادية للزراع الاخرين.

10- مرحلة التغذية المرتدة: يقصد بها في هذا البحث الأنشطة التي قام بها الباحثون من اجل التعرف على ردود أفعال الزراع بشأن التكنولوجيا الجديدة والمشكلات التي واجهتهم وكذا مقترحاتهم من اجل التغلب عليها.

11- مرحلة استخدام التكنولوجيا: يقصد بها في هذا البحث متابعة المشكلات الفنية عند الزراع وماهي معدلات تبني التكنولوجيا الجديدة وذلك بالتنسيق مع الباحثين لإزالة هذه المشكلات عند تطبيقها في حين ظهورها.

ثانيا: مجال الدراسة: تم اختيار محصول الذرة الشامية لأنه من المحاصيل الاستراتيجية التي لها وزن وقيمة في السياسة **الزراعية** المصرية حيث انه من المحاصيل التي يستهلكها كل من الانسان والحيوان.

ثالثا: المجال الجغرافي: تم اجراء هذا البحث في قرية شرباصي التابعة لمحافظة دمياط نظرا لأنها تعد من أكثر القري التي تقوم بزراعة محصول الذرة الشامية بمحافظة دمياط.

رابعا: المجال البشري: تم اختيار عينة البحث من زراع الذرة بالقرية المختارة حيث تم اعتبار هؤلاء المزارعين شاملة البحث، وبلغ عددهم1352 ولتحديد حجم العينة تم استخدم معادلة كريجسي ومورجان (Krejcie&Morgan,1970,p:607)، وبناء على ذلك بلغ حجم العينة 203 مبحوثا بما يمثل15% من شاملة البحث تلي ذلك اختيار المبحوثين من القرية المختارة بطريقة عشوائية منتظمة من واقع كشوف حصر زراع محصول الذرة من قرية شرباصي.

وصف عينة الدراسة

أظهرت النتائج الواردة بجدول (1) بعض الخصائص الشخصية للزراع المبحوثين ويتضح ان (65 %) من افراد العينة يقعون في الفئة العمرية من بين (40- 60) سنة بمتوسط عام(17.7%)، وان (77.4 %) من افراد اعينة يقعون عند عدد سنوات التعليم ما بين (10 سنة لأقل من 20 سنة) بمتوسط عام (37.9%)، كما توضح نتائج الجدول أيضا ان (35.5 %) من افراد العينة الذين لديهم خبرة زراعية لمحصول الذرة الشامية من بين (10 سنة لأقل من 20 سنة) بمتوسط عام (31.6%)، وان (87.7%) من افراد العينة التي تقع حجم حيازتهم الزراعين من بين (اقل من 1-5 فدان) بمتوسط عام (39.9%)، واظهرت النتائج أيضا ان (96.1%) من افراد العينة التي تقع مساحتهم المنزرعة بمحصول الذرة الشامية ما بين (اقل من 1-5فدان)بمتوسط عام (1%) ، وان (94.6%)

من افراد العينة التي بلغ متوسط إنتاجية محصول الذرة الشامية ما بين (1-5 طن) بمتوسط عام (36.3%).

خامسا: المجال الزمني: استغرقت عملية جمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة شهرين متتالين بدأت من مارس حتى نهاية ابريل 2018م.

سادسا: أداه جمع البيانات: للحصول على البيانات المطلوبة تم تصميم **استمارة** استبيان بالمقابلة الشخصية لتحقيق الأهداف البحثية، واشتملت على أربعة أجزاء رئيسية هي:

أ- البيانات الشخصية والاجتماعية، والمشاركة في الأنشطة الارشادية ومستوي الاستفادة منها، والتفاعل بين المزارع والمرشد، والخدمات التي يقدمها المرشد الزراعي، والتفاعل بين المزارع والباحث، والخدمات التي يقدمها الباحث.

ب- مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

ج- معوقات مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

د- مقترحات الزراع فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

سابعا: الاختبار المبدئي للاستمارة: تم اجراء اختبار مبدئي Pre-test للاستبيان قبل تجميع البيانات للتأكد من صلاحيته واستيفائه لأهداف البحث، حيث تم تعديل صياغة بعض الأسئلة بما يتلاءم مع نتائج الاختبار المبدئي، وبناءا عليه تم تعديل الاستمارة حتى أصبحت صالحه لجمع البيانات في صورتها النهائية.

ثامنا: ثبات أداه الدراسة: للتحقق من الاتساق الداخلي تم استخدام معامل الفا كرو نباخ، حيث بلغ معامل الثبات (0.83) ومعامل صدق (0.91) مما يدل على صلاحية الأداة للتطبيق المبدئي، ويتم تحديد الصدق التكويني من خلال قياس الاتساق الداخلي لمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية، ويعرض جدول (2) للمصفوفة الارتباطية بين مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية وبعضها. ويتضح من هذا الجدول ان معاملات الارتباط بين مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية جميعها معنوية الامر الذي يشير الي وجود اتساق داخلي بين تلك المراحل، وان كل مرحلة من مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية ليست منفصلة عن بعضها ولكن ترتبط كل مرحلة مع باقي مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية، وبالتالي فانه يجب الاهتمام بجميع مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية عند التفكير في نقل تكنولوجيا زراعية ما الي الزراع.

تاسعا: المعالجة الكمية للبيانات: تمت معالجة استجابات المبحوثين كي تلائم تحليلها احصائيا واستخلاص النتائج وذلك كما يلي

أ- درجة المشاركة في الانشطة الارشادية ومستوي استفادة الزراع منها

تم توجيه سؤال للمبحوثين عن درجة المشاركة في الأنشطة الارشادية المدروسة، وذلك من خلال إعطاء المبحوث الدرجات (4،3،2،1) للاستجابات (دائما، أحيانا، نادرا، لا توجد)، كما تم سؤالهم عن مستوي استفادة الزراع من الأنشطة الارشادية بإعطائهم الدرجات (4،3،2،1،) وذلك للاستجابات (عالي، متوسط، ضعيف، لا توجد) على الترتيب.

ب-التفاعل بين المزارع والمرشد الزراعي والخدمات التي يقدمها

تم سؤال المبحوثين عن التفاعل بين المزارع والمرشد الزراعي، وذلك من خلال إعطاء المبحوث الدرجات (4،3،2،1) للاستجابات (دائما، أحيانا، نادرا، لا توجد)، كما تم سؤالهم عن الخدمات التي يقدمها المرشد الزراعي بإعطائهم الدرجات (3،2،1،) على الترتيب وذلك للاستجابات (عالي، متوسط، ضعيف) على الترتيب.

ج- التفاعل بين المزارع والباحث الزراعي والخدمات التي يقدمها

تم قياس هذا المتغير بتوجيه سؤال المبحوثين عن التفاعل بين المزارع والباحث الزراعي، وذلك من خلال إعطاء المبحوث الدرجات (4،3،2،1) للاستجابات (دائما، أحيانا، نادرا، لا توجد)، كما تم سؤالهم عن الخدمات التي يقدمها الباحث الزراعي بإعطائهم الدرجات (3،2،1) وذلك للاستجابات (عالي، متوسط، ضعيف) على الترتيب.

د-مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة

تم عرض (6) مراحل لنقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة (التعرف على التكنولوجيا المطلوبة، وجمع المعلومات عن التكنولوجيا، تجهيز ومعالجة التكنولوجيا، نشر التكنولوجيا، التغذية المرتدة، واستخدام التكنولوجيا) وذلك لتحديد مستوي مشاركتهم من خلال اعطائهم الدرجات (3،2،1،0) للاستجابات (دائما، أحيانا، نادرا، لا توجد) على الترتيب.

هـ- معوقات مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية المتعلقة بمحصول الذرة وماهي مقترحاتهم

تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوثين عن معوقات مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة، وذلك من خلال إعطاء المبحوث الدرجات (4،3،2،1) للاستجابات (دائما، أحيانا، نادرا، لا توجد)، كما تم سؤالهم عن مقترحاتهم فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية المتعلقة بمحصول الذرة، وذلك بإعطائهم الدرجات (4،3،2،1) على الترتيب وذلك للاستجابات (عالي، متوسط، ضعيف) على الترتيب.

وتم حساب الوزن النسبي لمشاركة الزراع المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$\frac{\text{عدد المبحوثين في كل فئة} \times \text{الوزن المقابل لكل فئة}}{\text{إجمالي عدد المبحوثين} \times \text{أكبر وزن}} \times 100$$

وقد تم تقسيم الوزن النسبي (%) الي ثلاث فئات وفقا للمدي النظري: عالي (77.6-100)، ومتوسط (55.6-77.5)، وضعيف (33.3-55.5).

عاشرا: الفروض البحثية

الفرض النظري الأول: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الخصائص الشخصية والاتصالية للمبحوثين ومراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

ولاختبار صحة الفرض النظري تم صياغة الفرض الاحصائي التالي

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الخصائص الشخصية والاتصالية للمبحوثين ومراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

الفرض النظري الثاني: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استفادة المبحوثين من الأنشطة الإرشادية المدروسة ومراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

ولاختبار صحة الفرض النظري تم صياغة الفرض الاحصائي التالي

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استفادة المبحوثين من الأنشطة الإرشادية المدروسة ومراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

الحادي عشر: أدوات التحليل الاحصائي

تم استخدام التكرارات والنسب المئوية، الوزن النسبى، والانحراف المعياري، ومعامل ارتباط بيرسون كأدوات للتحليل الاحصائي وعرض نتائج الدراسة.

النتائج ومناقشتها

أولا: درجة مشاركة المبحوثين في الأنشطة الإرشادية المقدمة ومستوي الاستفادة منها في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

يعرض جدول (3) النتائج المتعلقة بدرجة مشاركة الزراع المبحوثين في الأنشطة الارشادية ومستوي الاستفادة منها والتي جاءت متوسطة بمتوسط (57% ،55.9%) في جميع مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية، وقد أظهرت النتائج ان اهم الأنشطة الارشادية التي يشارك بها الزراع بصورة دورية وفعالة هي الاجتماعات الارشادية حيث احتلت الترتيب الأول بنسبة (66.6%)، بينما جاءت الأنشطة الارشادية المتعلقة بالاستماع للبرامج الاذاعية بالترتيب الأخير بنسبة (49.1%)، واحتلت باقي الأنشطة الارشادية الترتيبات الوسطية ، اما بالنسبة لمستوي الاستفادة من الأنشطة الارشادية فقد أظهرت النتائج أيضا ان من اهم الأنشطة الارشادية التي لها قبول عالي لدي الزراع المبحوثين هي حضور الندوات الارشادية بنسبة (60.4%) علي الترتيب ، بينما احتلت الأنشطة الارشادية المتعلقة بحضور أيام الايضاح العملي الترتيب الأخير من حيث الاستفادة منها بنسبة (50.8%) علي الترتيب ،واحتلت باقي الأنشطة الارشادية من حيث الاستفادة بالترتيبات الوسطية .

ويشير ذلك الي ان درجة مشاركة الزراع في الأنشطة الارشادية كانت متوسطة لذا لابد من تفعيل أقصى استفادة من الأنشطة الارشادية وذلك من خلال الجهات المعنية حتى يتم تعريفهم بكل جديد في التكنولوجيا الزراعية لزيادة إنتاجية المحاصيل وخاصة محصول الذرة الشامية.

ثانيا: درجة التفاعل بين المبحوثين وبين المرشدين الزراعيين والباحثين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

1- التفاعل بين المبحوثين وبين المرشدين الزراعيين

تشير النتائج الواردة بجدول (4) والمتعلقة بتوزيع المبحوثين وفقا لتفاعلهم مع المرشدين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية إلا أن درجة التفاعل جاءت ضعيفة بنسبة (51.4%) قد يؤدي الي عدم تطوير إنتاجية المحاصيل الزراعية وانخفاض انتاجيتها في حالة عدم تطبيق التكنولوجيا الزراعية و حدوث فجوة غذائية في محاصيل الحبوب ومنها محصول الذرة وعدم قيام المرشدين الزراعيين بوظيفة نقل التكنولوجيا الزراعية التي يتوقف عليها زيادة الإنتاج الزراعي وذلك من خلال تقديم معلومات للزراع المبحوثين علي شكل برامج واجتماعات إرشادية .

2- التفاعل بين المبحوثين وبين الباحثين الزراعيين

يعرض جدول (5) النتائج المتعلقة بتفاعل المبحوثين بالباحثين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية حيث بلغت (48.3%) ويعني ذلك ان التفاعل بين المبحوثين والباحثين الزراعية جاء ضعيف بالنسبة لمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.

وهذه النتيجة قد تكون منطقية لان التفاعل الأساسي يكون بين المبحوثين والمرشدين الزراعيين وبين المرشدين والباحثين وهذا يعكس الدور المهم للمرشد الزراعي في هذا المجال.

ثالثا: الخدمات التي يقدمها كلا من المرشدين الزراعيين والباحثين الزراعيين فيما يتعلق بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

1 - الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين فيما يتعلق بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

أظهرت النتائج الواردة بجدول (6) ان الخدمات التي يقدمها المرشد الزراعي بمراحل نقل التكنولوجيا الخاصة بمحصول الذرة جاءت بمتوسط (72.3%) حيث احتلت الخدمة الخاصة بمراجعة نتائج التطبيق الاولي للتكنولوجيا. الترتيب الأول بمتوسط مرجح (79.1) بينما احتلت الخدمة المتعلقة تقديم معلومات عن شركات القطاع الخاص وجهات التمويل والتسويق المختلفة الترتيب الأخير بمتوسط مرجح (54)، واحتلت باقي الخدمات الترتيبات الوسطية.

2- الخدمات التي يقدمها الباحثين الزراعيين فيما يتعلق بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

تشير النتائج الواردة بجدول (7) ان الخدمات التي يقدمها الباحثين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الخاصة بمحصول الذرة جاءت بمتوسط (74.9%)، واحتلت الخدمة الخاصة بتقديم حل لمشكلات الإنتاج الزراعي ونقلها الي الزراع بطريقة سهلة ومبسطة الترتيب الأول بمتوسط مرجح (80) بينما جاءت الخدمة المتعلقة بتوفير ونقل المستحدثات الزراعية ونتائج البحوث الزراعية وجعلها متاحة للزراع على شكل مدخلات خدمية الترتيب الأخير بمتوسط مرجح (69)، واحتلت باقي الخدمات الترتيبات الوسطية.

رابعا: درجة مشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

توضح جدول (8) النتائج المتعلقة بمشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية ومن هذا الجدول يتضح ان:

١- مرحلة التعرف على التكنولوجيا المطلوبة

أظهرت النتائج أن درجة مشاركة المبحوثين تلك المرحلة جاءت متوسطة بمتوسط عام (59.3%)، حيث كانت درجة مشاركتهم في الاشتراك مع المرشد الزراعي في تشخيص وتحديد المشكلات الفعلية المتعلقة بمحصول الذرة الشامية لدي المستهدفين ، والاشتراك في التعرف علي اهم المشكلات التي تؤثر علي انتاج الذرة الشامية متوسطا بنسبة (66.7%، 61.9%) على الترتيب، في حين احتلت درجة مشاركتهم فيما يتصل بالاشتراك في تحديد مصادر المعلومات زراع الذرة الشامية التي يمكن من خلالها التعرف علي التكنولوجيا المناسبة لحل المشكلة الترتيب الاخير بنسبة (54.2%).

2- مرحلة جمع المعلومات عن التكنولوجيا

أوضحت النتائج أن درجة مشاركة المبحوثين لتلك المرحلة كان ضعيفا بنسبة (49.5%) على الترتيب، بينما جاءت درجة مشاركتهم في الاشتراك في تجميع بيانات ومعلومات عن أهمية المشكلة المتعلقة بمحصول الذرة ومدي انتشارها، والاشتراك في المتابعة المستمرة للنشرات والمطبوعات الإرشادية المختلفة في مجال المشكلة المتعلقة بمحصول الذرة، والاشتراك في تجميع بيانات ومعلومات من الزارع الذرة عن طبيعة كل مشكلة وأثرها على الإنتاج الزراعي متوسطة بنسبة (50.4%، و50%، و48.2 %) على الترتيب.

3- مرحلة تجهيز ومعالجة التكنولوجيا

تشير النتائج ان درجة مشاركة المبحوثين لتلك المرحلة كان ضعيفا بنسبة (50.9%)، في حين جاءت درجة مشاركتهم في مناقشة تلك المشكلات الخاصة بمحصول الذرة مع الجهات البحثية المختصة بنسبة (54.5%) على الترتيب، بينما جاءت درجة مشاركتهم فيما يتصل بالاشتراك في مناقشة تلك المشكلات الخاصة بمحصول الذرة مع المرشد الزراعي بنسبة (45.6%) بالترتيب الأخير لهذه المرحلة.

4- مرحلة نشر التكنولوجيا

أظهرت النتائج أن درجة مشاركة المبحوثين لتلك المرحلة كان ضعيفا بنسبة (51.7%) على الترتيب، بينما جاء الاشتراك في التنسيق مع المرشد الزراعي في اجراء تجارب تأكيدية في حقول المستهدفين الخاصة بمحصول الذرة عن التكنولوجيا الجديدة على المستوي الزراعي في الترتيب الأول بنسبة (59.1%) على الترتيب، بينما جاء الاشتراك في نشر التكنولوجيا الجديدة الخاصة بمحصول الذرة في صورة رسائل وتوصيات ارشادية للمستهدفين بنسبة (47.4%) على الترتيب الاخير.

5- مرحلة التغذية المرتدة

أوضحت النتائج ان درجة مشاركة المبحوثين لتلك المرحلة كانت ضعيفة في حين جاء المتوسط العام لدرجة مشاركتهم في تلك المرحلة متوسطا بنسبة (46.5%) بينما احتلت مشاركة الزراع المتعلقة بالاشتراك في متابعة مدي تبني زراع محصول الذرة التكنولوجيا الجديدة الترتيب الأول بنسبة (50.9%) بينما احتلت مشاركة الزراع في تقييم النتائج المتحصل عليها من التكنولوجيا الجديدة المتعلقة بمحصول الذرة ومقارنتها بالتكنولوجيا القديمة الترتيب الأخير من حيث مشاركة الزراع في هذه المرحلة بنسبة (40.3%).

6- مرحلة استخدام التكنولوجيا

تشير النتائج أن درجة مشاركة المبحوثين لتلك المرحلة كانت ضعيفة، في حين جاء المتوسط العام لدرجة مشاركتهم في تلك المرحلة متوسطا بنسبة (52.2%) بينما جاءت الاشتراك في قياس معدلات تبني الزراع الاخرين لهذه التكنولوجيا المتعلقة المتعلقة بمحصول الذرة بالترتيب الأول بنسبة (57.1%)، واحتلت التنسيق مع الباحثين لإزالة مشكلات التطبيق عند ظهورها بمحصول الذرة الترتيب الأخير بنسبة (46.3%).

وقد أمكن ترتيب مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية وفقا لدرجة مشاركة المبحوثين فيها ترتيبا تنازليا المبين بجدول (9) على النحو التالي.

تبين من النتائج ان غالبية المبحوثين كانت درجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية ضعيفة بينما جاءت درجة مشاركتهم متوسطة في مرحلة التعرف علي التكنولوجيا المطلوبة (59.3%) في حين احتلت مرحلة التغذية المرتدة في الترتيب الأخير بلغت (46.5%) لذا لابد من بذل الجهود الارشادية لتعريف الزراع بالأساليب المستحدثة والعمل علي اقناعهم بها ونشرها بينهم.

خامسا: العلاقات الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة المشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

لاختبار صحة الفرض النظري الاول تم صياغة الفرض الاحصائي التالي: (لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من الخصائص الشخصية والاتصالية للمبحوثين ودرجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية) كما يلي:

1- العلاقة الارتباطية بين الخصائص الشخصية والاتصالية للمبحوثين ودرجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة

ظهرت النتائج الواردة بجدول (10) وجود علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (0.01) بين كل من(السن ومرحلة جمع المعلومات عن التكنولوجيا المطلوبة)،(وعدد سنوات الخبرة الزراعية ومرحلتي تجهيز ومعالجة التكنولوجيا واستخدام التكنولوجيا)، (وحجم الحيازة الزراعية ومراحل جمع المعلومات عن التكنولوجيا المطلوبة ونشر التكنولوجيا والتغذية المرتدة)، (المساحة المنزرعة ومرحلتي تجهيز ومعالجة التكنولوجيا والتغذية المرتدة)، (ومتوسط إنتاجية محصول الذرة ومرحلتي تجهيز ومعالجة التكنولوجيا ونشر التكنولوجيا)،(والتفاعل بين المزارع والمرشد ومراحل التعرف علي التكنولوجيا المطلوبة وجمع المعلومات عن التكنولوجيا وتجهيز ومعالجة التكنولوجيا ونشر التكنولوجيا واستخدام التكنولوجيا)، (والتفاعل بين المزارع والباحث ومراحل التعرف علي التكنولوجيا المطلوبة وجمع المعلومات عن التكنولوجيا وتجهيز ومعالجة التكنولوجيا ونشر لتكنولوجيا والتغذية المرتدة). وبناء على النتائج السابقة يمكن قبول الفرض النظري الاول ولن نتمكن من رفض الفرض الإحصائي.

2-العلاقة ما بين استفادة المبحوثين من الأنشطة الإرشادية المدروسة ودرجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

لاختبار صحة الفرض النظري الثاني تم صياغة الفرض الاحصائي التالي:(لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استفادة المبحوثين من الأنشطة الارشادية المدروسة ودرجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية) كما يلي

أوضحت نتائج جدول (11) وجود علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (0.01) بين استفادة المبحوثين من الأنشطة الإرشادية ومراحل نقل التكنولوجيا الزراعية، وعند مستوي معنوية (0.05) بين حضور الندوات الارشادية والتغذية المرتدة، حضور أيام الايضاح العملي واستخدام التكنولوجيا. وبناء على النتائج السابقة يمكن قبول الفرض النظري ورفض الفرض الإحصائي.

ويعنى ذلك أن كل مرحلة من مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية ليست منفصلة عن بعضها ولكن ترتبط كل مرحلة مع باقى مراحل نقل التكنولوجيا، وبالتالى يجب الإلمام بجميع نقل التكنولوجيا عند التفكير فى نقل التكنولوجيا الزراعية الى الزراع.

سادسا: المعوقات التي تواجه مشاركة المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

1-المعوقات المتعلقة بالزراع المبحوثين

أظهرت النتائج الواردة بجدول (12) أن المعوقات التي تقابل المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية، ويتبين من نتائج هذا الجدول ان بعد محطات البحوث عن أماكن الزراع، وعدم توافق الرسالة الارشادية مع ظروف الزراع الحقلية الخاصة بمحصول الذرة، وعدم توافر بعض مستلزمات الإنتاج الضرورية بشكل دائم، قد جاءت في المراتب الثلاث الاولي للمعوقات المتعلقة بالمبحوثين بنسب بلغت (75.6%، و73.3%، و71.7%) على الترتيب.

2- المعوقات المتعلقة بالمرشدين الزراعيين

تشير النتائج الواردة بنفس الجدول الي اهم المعوقات التي تواجه المرشدين الزراعيين والتي تحد من نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية للمبحوثين، وان نقص الدافعية والدعم والتحفيز من الأجهزة الحكومية، وعدم توافر مركز للمعلومات الزراعية في كل قرية، وعدم توافر برامج تدريبية منتظمة للعاملين الارشاديين واقتصار التدريب على الجانب النظري وافتقاده للجوانب العلمية التطبيقية، احتلت المراتب الثلاث الاولي بنسب بلغت (73.7%،72.4%،71%) على الترتيب.

3- المعوقات المتعلقة بالباحثين الزراعيين

أظهرت النتائج الواردة بنفس الجدول المعوقات التي تواجه الباحثين الزراعيين وتحد من نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية للمبحوثين، وان عدم الإلمام بالنظم المزرعية وفهمها، وعدم توفر الأساليب الملائمة لاختبار التكنولوجيا وتطويعها في حقول زراع الذرة بدرجة كافية، قد جاءت بنسب بلغت (74.5%، و66.1 %) على الترتيب.

وجاء بعد محطات البحوث عن أماكن الزارع، وعدم الإلمام بالنظم المز رعية وفهمها وبالتالي لا تستطيع تقديم التكنولوجيا الملائمة للمزارعين مما يؤدي إلى عدم تقبل المزارعين لها، نقص الدافعية والدعم والتحفيز من الأجهزة الحكومية تعتبر من اهم المعوقات المتعلقة بالمرشدين الزراعيين كأهم المعوقات التي تواجه الزراع افراد عينة الدراسة في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية، عدم الإلمام بالنظم المز رعية وفهمها وبالتالي لا تستطيع تقديم التكنولوجيا الملائمة للمزارعين تعتبر من المعوقات المتعلقة بالباحثين مما يؤدي إلى عدم تقبل المزارعين لها، لذا يجب علي الجهات المعنية وضع هذه المعوقات في وضع الاهتمام حتي يتم نقل التكنولوجيا الزراعية

الحديثة ونشرها الي الزراع من خلال الجهاز الارشاد الزراعي الذي يعتبر حلقة وصل هامة بين الزراع والباحثين والعمل علي زيادة الإنتاج الزراعي بصفة عامة وزيادة إنتاجية محصول الذرة الشامية بصفة خاصة .

سابعا: اهم المقترحات والحلول لزيادة المشاركة في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية من وجهه نظر المبحوثين

يعرض جدول (13) اهم المقترحات والحلول لزيادة المشاركة فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية، ويتبين من نتائج هذا الجدول ان الحرص علي تقديم معلومات متكاملة (المصدر– المكان – الوقت – الشخص الذي يمكن الرجوع اليه) ،وتقديم محاصيل وتكنولوجيا جديدة ليتم اختبارها في كثير من الأماكن عن طريق تأجير أراضي بالقري المختلفة ،و تقديم معلومات بشكل اكبر وفي الوقت المناسب عن التكنولوجيا الحديثة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية ، قد جاءت في المراتب الثلاث الاولي بنسب (77.2%،74.5%،74.1%) علي الترتيب كاهم المقترحات فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية ،اما باقي المقترحات فقد احتلت ترتيبات وسطية كماهم موضح بالجدول.

جاءت الحرص على تقديم معلومات متكاملة (المصدر– المكان– الوقت – الشخص الذي يمكن الرجوع إليه) فيما يتصل بالتكنولوجيا الحديثة، وتقديم محاصيل وتكنولوجيا جديدة ليتم اختبارها في كثير من الأماكن عن طريق تأجير أراضي بالقرى المختلفة، وتقديم معلومات بشكل أكبر وفي الوقت المناسب عن التكنولوجيا الحديثة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية كأهم مقترحات لتطوير مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية من وجهه نظر الزراع المبحوثين افراد عينه الدراسة.

الاستنتاجات الرئيسية والتوصيات

أولا: الاستنتاجات الرئيسية

من خلال النتائج التي تم التوصل اليها أمكن الباحث استنتاج ما يلي:

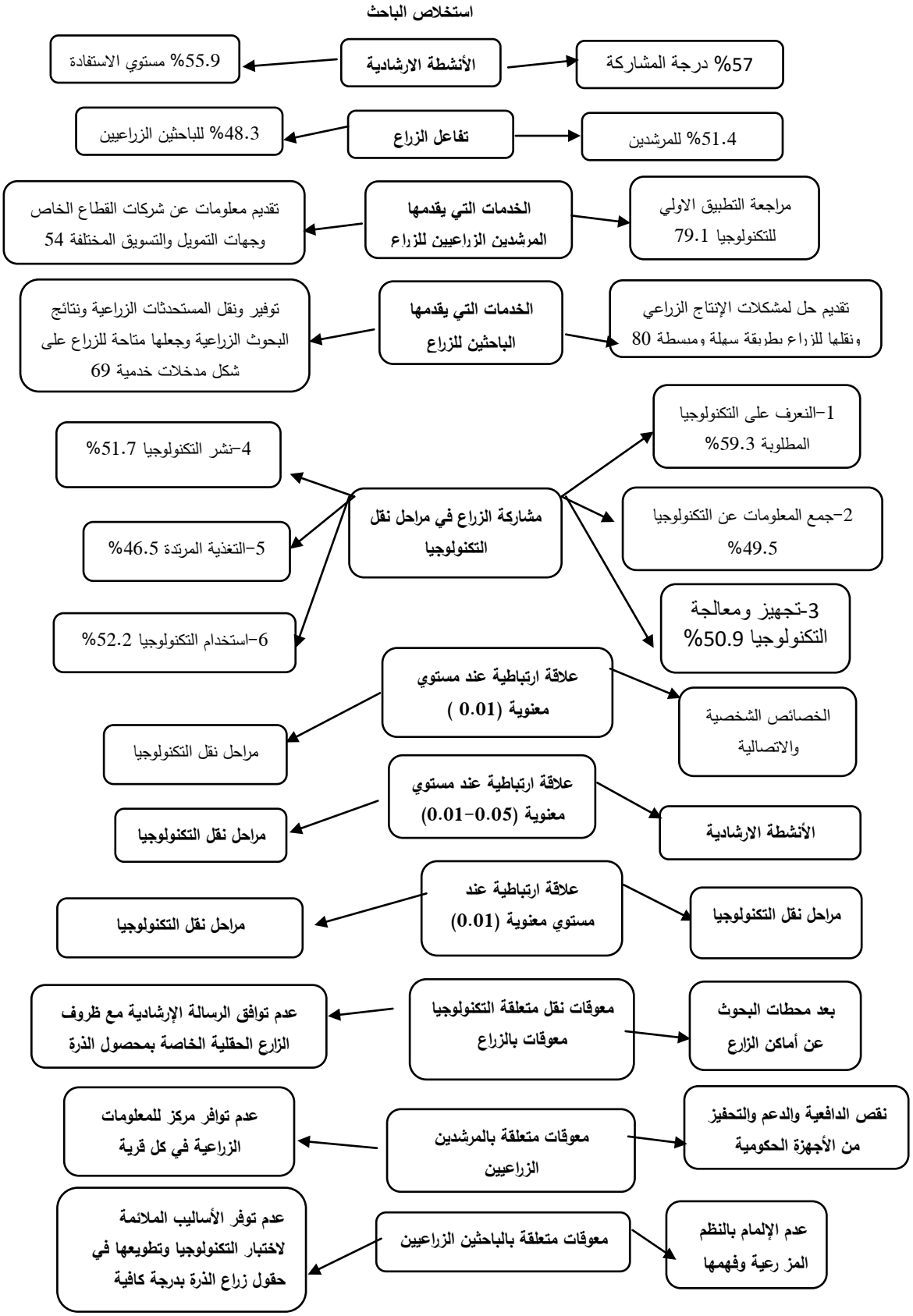
1. أظهرت النتائج ان درجة مشاركة الزراع المبحوثين في الأنشطة الارشادية ومستوي الاستفادة منها كانت متوسطة بنسب (57%،55.9%).
2. أوضحت النتائج ان درجة التفاع بين الزراع وكل من المرشدين الزراعيين والباحثين جاءت ضعيفة بنسب بلغت (51.4%،48.3%).
3. الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين للزراع المبحوثين احتلت مراجعة التطبيق الاولي للتكنولوجيا في التريب الأول بمتوسط مرجح (79.1)، بينما جاءت تقديم معلومات عن

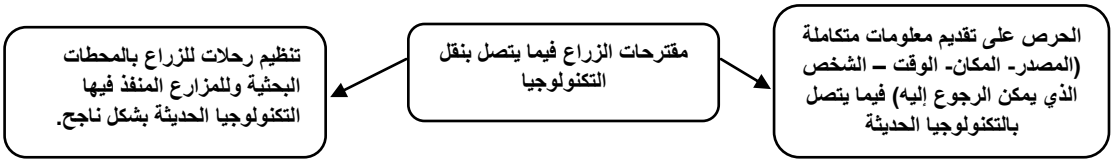
شركات القطاع الخاص وجهات التمويل والتسويق المختلفة بالترتيب الاخير بمتوسط مرجح (54).

4. الخدمات التي يقدمها الباحثين للزراع المبحوثين جاءت تقديم حل لمشكلات الإنتاج الزراعي ونقلها للزراع بطريقة سهلة ومبسطة في التريب الأول بمتوسط مرجح (80)، بينما جاءت توفير ونقل المستحدثات الزراعية ونتائج البحوث الزراعية وجعلها متاح بالترتيب الأخير بمتوسط مرجح (69).
5. تبين من النتائج ان غالبية افراد عينة البحث كانت درجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية ضعيفة، بينما جاءت درجة مشاركتهم متوسطة التعرف على التكنولوجيا المطلوبة (59.3%)
6. في حين احتلت مرحلة التغذية المرتدة في الترتيب الأخير بنسبة (46.5%).
7. أظهرت النتائج هناك علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (0.01) بين الخصائص الشخصية والاتصالية للزراع المبحوثين ودرجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.
8. تبين من النتائج هناك علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (0.01-0.05) بين درجة مشاركتهم في الأنشطة الارشادية ودرجة مشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية.
9. تشير النتائج ان معاملات الارتباط بين مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية جميعها معنوية عند مستوي معنوية (0.01) الامر الذي يشير الي وجود اتساق داخلي بين تلك المراحل، وان كل مرحلة من مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية ليست منفصلة عن بعضها ولكن ترتبط كل مرحلة مع باقي مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية، وبالتالي فانه يجب الاهتمام بجميع مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية عند التفكير في نقل تكنولوجيا زراعية ما الي الزراع.
10. أظهرت النتائج ان بعد محطات البحوث الزراعية عن أماكن الزراع تعتبر من اهم المعوقات التي تواجه الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا حيث احتلت الترتيب الأول، بينما جاءت عدم توافق الرسائل الارشادية مع ظروف الزراع الحقلية الخاصة بمحصول الذرة الشامية الترتيب الاخير.
11. تبين من النتائج نقص الدافعية والدعم والتحفيز من الأجهزة الحكومية تعتبر من اهم المعوقات التي تواجه المرشدين الزراعيين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية حيث احتلت

الترتيب الأول، بينما جاءت عدم توافر مركز للمعلومات الزراعية في كل قرية الترتيب الأخير.

12. أوضحت النتائج عدم الإلمام بالنظم المز رعية وفهمها من اهم المعوقات التي تواجه الباحثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية حيث احتلت الترتيب الأول، بينما جاءت عدم توفر الأساليب الملائمة لاختبار التكنولوجيا وتطويعها في حقول زراع الذرة بدرجة كافية الترتيب الأخير.
13. أظهرت النتائج الحرص على تقديم معلومات متكاملة (المصدر– المكان– الوقت – الشخص الذي يمكن الرجوع إليه) فيما يتصل بالتكنولوجيا الحديثة تعتبر من اهم المقترحات والحلول المتعلقة بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية حيث احتلت الترتيب الأول، بينما جاءت تنظيم رحلات للزراع بالمحطات البحثية وللمزارع المنفذ فيها التكنولوجيا الحديثة بشكل ناجح الترتيب الأخير.


استخلاص الباحث
الأنشطة الارشادية
57% درجة المشاركة
55.9% مستوي الاستفادة
تفاعل الزراع
51.4% للمرشدين
48.3% للباحثين الزراعيين
الخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين للزراع
مراجعة التطبيق الاولي للتكنولوجيا 79.1
تقديم معلومات عن شركات القطاع الخاص وجهات التمويل والتسويق المختلفة 54
الخدمات التي يقدمها الباحثين للزراع
تقديم حل لمشكلات الإنتاج الزراعي ونقلها للزراع بطريقة سهلة ومبسطة 80
توفير ونقل المستحدثات الزراعية ونتائج البحوث الزراعية وجعلها متاحة للزراع على شكل مدخلات خدمية 69
مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا
1-النعرف على التكنولوجيا المطلوبة 59.3%
2-جمع المعلومات عن التكنولوجيا 49.5%
3-تجهيز ومعالجة التكنولوجيا 50.9%
4-نشر التكنولوجيا 51.7%
5-التغذية المرتدة 46.5%
6-استخدام التكنولوجيا 52.2%
علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (0.01)
الخصائص الشخصية والاتصالية
مراحل نقل التكنولوجيا
علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (0.05-0.01)
الأنشطة الارشادية
مراحل نقل التكنولوجيا
علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (0.01)
مراحل نقل التكنولوجيا
مراحل نقل التكنولوجيا
معوقات نقل متعلقة التكنولوجيا معوقات بالزراع
بعد محطات البحوث عن أماكن الزارع
عدم توافق الرسالة الإرشادية مع ظروف الزارع الحقلية الخاصة بمحصول الذرة
معوقات متعلقة بالمرشدين الزراعيين
نقص الدافعية والدعم والتحفيز من الأجهزة الحكومية
عدم توافر مركز للمعلومات الزراعية في كل قرية
معوقات متعلقة بالباحثين الزراعيين
عدم الإلمام بالنظم المز رعية وفهمها
عدم توفر الأساليب الملائمة لاختبار التكنولوجيا وتطويعها في حقول زراع الذرة بدرجة كافية



ثانيا: التوصيات

في ضوء ما توصلت اليه الدراسة من نتائج أمكن التوصل لعدد من المقترحات والتوصيات المتعلقة بمشاركة الزراع المبحوثين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة حتى نتمكن من معرفة المعوقات لتلافيها مستقبلا وتفعيل المميزات علي أكمل وجه ممكن وذلك على النحو التالي:

1- أوضحت نتائج الدراسة ضعف مشاركة الزراع بالأنشطة الارشادية ومستوي الاستفادة منها ويعني ذلك ضعف قيام المرشدين الزراعيين بإجراء الاجتماعات والندوات الارشادية لزراع الذرة مما يؤدي الي عدم ثقة الزراع بالدور الحيوي الذي يقوم به جهاز الارشاد الزراعي الذي هو عصب الزراعة المصرية، لذا توصي الدراسة بزيادة الاهتمام بالأنشطة الارشادية والعمل على مشاركة الزراع فيها بطريقة فعالة مع المرشدين الزراعيين والعمل علي زيادة ثقة الزراع بالجهاز الارشادي من خلال الخدمات التي يقدمها للزراع وبالتالي زيادة الإنتاج.

2- أظهرت النتائج ضعف التفاعل بين الزراع المبحوثين والمرشدين الزراعيين والباحثين ويعني ذلك عدم وجود تكامل بين الثلاث مكونات الرئيسية التي على أساسها يتم نقل التكنولوجيا الزراعية وهذا القصور يؤدي الي ضعف الإنتاج الزراعي وبالتالي حدوث فجوة غذائية في محصول الذرة الذي يعتبر من المحاصيل الاستراتيجية الرئيسية لكل من الانسان والحيوان ، لذا توصي الدراسة بضرورة حدوث تفاعل وتكامل بين الثلاث مكونات الهامة وهم الزراع والمرشدين الزراعيين والباحثين حتي يتم نقل التكنولوجيا بطريقة ناجحة من خلال الجهات المعنية بذلك.

3- تبين من نتائج الدراسة ان درجة مشاركة الزراع المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية كان ضعيفا في جميع المراحل وهي مشكلة كبيرة تدعو الي معرفة الأسباب التي تعوق مشاركة الزراع المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا حتى يمكن لواضعي السياسات وضعها في الاعتبار لتلافيها مما يساعد في النهاية على النهوض بالزراعة المصرية بصفة عامة وإنتاج الذرة بصفة خاصة وتطوير التكنولوجيا وتوصيلها الي الزراع المبحوثين ، لذا توصي الدراسة بضرورة مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية حتي يتم تحديد المشكلات الفعلية التي تواجه الزراع في كل مرحلة من هذه المراحل بالتعاون مع المرشد الزراعي الذي يقوم بنقلها الي الباحثين

لكي يقوم بحل هذه المشاكل من خلال تكنولوجيا زراعية مناسبة للزراع وبالتالي زيادة الإنتاج الزراعي .

الجداول

جدول رقم 1: توزيع الزراع المبحوثين وفقا للخصائص الشخصية

المتغيرات المدروسة	العدد	%	المتوسط
1-السن			
25لأقل من 40	12	6	17.7
40لأقل من 60	132	65	
60لأقل من 80	59	29	
2-عدد سنوات التعليم			
5لاقل من 10	44	21.6	37.9
10لاقل من 20	157	77.4	
20 فأكثر	2	1	
3- عدد سنوات الخبرة الزراعية			
1 لأقل من 10	103	50.7	31.6
10 لأقل من 20	72	35.5	
20 فأكثر	28	13.8	
4- حجم الحيازة الزراعية			
اقل من 1-5فدان	178	87.7	39.9
6-10 فدان	14	6.9	
11 فدان فأكثر	11	5.4	
5- المساحة المنزرعة بمحصول الذرة			
اقل من 1-5فدان	195	96.1	33.3
6-10 فدان	4	2	
11 فدان فأكثر	4	2	
6- متوسط إنتاجية محصول الذرة			
1-5 طن	192	94.6	36.3
6-10 طن	6	3	
11 طن فأكثر	5	2.5	

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 2: المصفوفة الارتباطية بين مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

طبيعة العلاقة	التعرف على التكنولوجيا المطلوبة	جمع المعلومات عن التكنولوجيا	تجهيز ومعالجة التكنولوجيا	نشر التكنولوجيا	التغذية المرتدة	استخدام التكنولوجيا
1- التعرف على التكنولوجيا المطلوبة		.406**	.382**	.491**	.556**	.353
2- جمع المعلومات عن التكنولوجيا	.406**		.564**	.389**	.226**	.456**
3- تجهيز ومعالجة التكنولوجيا.	.382**	.564**		.461**	.506**	.506**
4- نشر التكنولوجيا.	.491**	.389**	.461**		.662**	.505**
5- التغذية المرتدة.	.556**	.226**	.506**	.662**		.309**
6- استخدام التكنولوجيا.	.353**	.456**	.506**	.505**	.309**	

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان (**) معنوي عند مستوي 0.01

جدول رقم 3: ترتيب المبحوثين وفقا لدرجة مشاركتهم في الأنشطة الإرشادية المقدمة ومستوي الاستفادة منها بمراحل نقل التكنولوجيا الخاصة بمحصول الذرة الشامية

الأنشطة الإرشادية	درجة المشاركة				الوزن النسبي	الترتيب	مستوي الاستفادة				الوزن النسبي	الترتيب
	دائما	أحيانا	نادرا	لايوجد			عالي	متوسط	ضعيف	لايوجد		
	%	%	%	%			%	%	%	%		
1- حضور الاجتماعات الإرشادية	17.7	48.8	15.8	17.7	**66.6**	**1**	20.7	28.1	23.2	28.1	**60.3**	**2**
2- حضور الندوات الإرشادية	10.3	33	25.6	31	**55.6**	**5**	12.3	36.9	31	19.7	**60.4**	**1**
3- حضور أيام الحقل والحصاد	14.3	25.6	32	28.1	**56.5**	**4**	11.3	31.5	33	24.1	**57.5**	**4**
4- حضور أيام الإيضاح العملي	5.9	30	29.6	34.5	**51.8**	**8**	11.3	21.2	27.1	40.4	**50.8**	**9**
5- زيارات مكتبية للمرشد أو أخصائي المحصول	10.3	26.1	26.1	37.4	**52.3**	**7**	8.4	30	25.6	36	**52.7**	**7**
6- قبول الزيارات الحقلية من المرشد أو أخصائي المحصول	4.4	38.4	28.6	28.6	**54.6**	**6**	10.3	19.2	34.5	36	**50.9**	**8**
7-قراءة النشرات والمطبوعات الإرشادية	9.9	35	26.1	29.1	**63**	**3**	9.9	35	26.1	29.1	**56.4**	**5**
8- مشاهدة البرامج التليفزيونية الزراعية	11.8	47.8	23.2	17.2	**63.5**	**2**	14.8	30.5	29.6	25.1	**58.7**	**3**
9- الاستماع للبرامج الإذاعية	7.4	38.4	27.1	27.1	**49.1**	**9**	10.8	33.5	25.1	30.5	**56.1**	**6**
المتوسط العام	**57**						**55.9**					

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 4: توزيع المبحوثين وفقا لتفاعلهم مع المرشدين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

التفاعل	الزراع المبحوثين والمرشدين الزراعيين	
	عدد	%
ضعيف	104	51.4
متوسط	79	38.9
عالي	20	9.9
الاجمالي	203	100

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 5: توزيع المبحوثين وفقا لتفاعلهم مع الباحثين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

التفاعل	المبحوثين والباحثين	
	عدد	%
ضعيف	98	48.3
متوسط	75	36.9
عالي	30	14.8
الاجمالي	203	100

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 6: توزيع المبحوثين وفقا للخدمات التي يقدمها المرشدين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

الخدمات	عالي		متوسط		ضعيف		المتوسط المرجح	الترتيب
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
1-تقديم معلومات عن شركات القطاع الخاص وجهات التمويل والتسويق المختلفة.	27	13.3	67	33	109	53.7	54	5
2- مراجعة نتائج التطبيق الاولي للتكنولوجيا.	35	17.3	157	77.3	11	5.4	79.1	1
3- وضع الخطط والبرامج الارشادية والاشراف على تنفيذها وتقييمها.	86	42.4	87	42.8	30	14.8	77	2

تابع جدول رقم 6

الخدمات	عالى		متوسط		منخفض		المتوسط المرجح	الترتيب
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
4- تشخيص المشكلات الزراعية.	82	40.4	86	42.4	35	17.2		
5- تقديم المعلومات الزراعية من خلال الأنشطة الارشادية مثل الحقول والندوات الارشادية والزيارات الحقلية وايام الحقل والحصاد.. الخ.	79	39	95	46.7	29	14.3	76	3
المتوسط العام	72.3							

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 7: توزيع المبحوثين وفقا للخدمات التي يقدمها الباحثين الزراعيين بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

الخدمات	عالي		متوسط		ضعيف		المتوسط المرجح	الترتيب
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
1-توفيرونقل المستحدثات الزراعية ونتائج البحوث الزراعية وجعلها متاحة للزراع على شكل مدخلات خدمية	70	34.5	71	35	62	30.5	69	5
2-التأكد من وصول التكنولوجيا الزراعية الحديثة والمناسبة للزراع.	89	43.9	90	44.3	24	11.8	78.5	2
3-التأكد من وصول التغذية المرتدة من الزراع الي الباحثين فيما يتعلق بتطبيق التوصيات.	74	36.4	83	40.9	46	22.7	72.3	4
4-تقديم حل لمشكلات الإنتاج الزراعي ونقلها الي الزراع بطريقة سهلة ومبسطة.	92	45.3	93	45.8	18	8.9	80	1
5-الزيارات الميدانية المشتركة للزراع لحل المشكلات المتعلقة بالتكنولوجيا الجديدة بشكل عملي	77	37.9	94	46.3	32	15.8	75.1	3
المتوسط العام	74.9							

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 8: توزيع الزراع المبحوثين وفقا لمشاركتهم في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

مشاركة الزراع	درجة المشاركة								الوزن النسبي	المتوسط	الانحراف المعيارى
	لا توجد		نادرا		احيانا		دائما				
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%			
التعرف على التكنولوجيا المطلوبة											
1-الاشتراك مع المرشد الزراعي في تشخيص وتحديد المشكلات الفعلية المتعلقة بمحصول الذرة الشامية لدي المستهدفين.	59	29.1	28	13.8	37	18.2	79	38.9	**66.7**	**2.67**	**1.260**
2-الاشتراك في تصنيف المشكلات التي تواجه زراع الذرة الشامية لتحديد التكنولوجيا المطلوبة لحل المشكلة	62	30.5	58	28.6	31	15.3	52	25.6	**58.9**	**2.35**	**1.166**
3-الاشتراك في تحديد أولويات المشاكل التي تتطلب حل لها بخصوص محصول الذرة الشامية.	69	34	55	27.1	10	4.9	69	34	**59.7**	**2.38**	**1.266**
4-الاشتراك في التعرف على أهم المشكلات التي تؤثر على إنتاج الذرة الشامية وفقا لأهميتها.	42	20.7	84	41.4	15	7.4	62	30.5	**61.9**	**2.47**	**1.131**
5-الاشتراك في حديد نوع المعلومات التي يراد زراع الذرة الشامية معرفتها والمرتبطة بمشكلة معينة.	48	23.6	81	39.3	31	15.3	43	21.2	**58.5**	**2.33**	**1.061**
6-الاشتراك في تحديد مصادر المعلومات زراع الذرة الشامية التي يمكن من خلالها التعرف على التكنولوجيا المناسبة لحل المشكلة.	55	27.1	89	43.8	29	14.3	30	14.8	**54.2**	**2.16**	**.990**
7-الاتصال والتنسيق مع المرشد الزراعي للتعرف على التكنولوجيا المطلوبة والخاصة بمحصول الذرة الشامية.	75	36.9	61	30	14	6.9	53	26.1	**55.5**	**2.22**	**1.200**
المتوسط العام	**59.3**										

تابع جدول رقم 8

مشاركة الزراع	درجة المشاركة										الوزن النسبي	المتوسط	الانحراف المعيارى
	لا توجد		نادرا		احيانا		دائما						
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%					
جميع المعلومات عن التكنولوجيا													
8-الاشتراك في المتابعة المستمرة للنشرات والمطبوعات الإرشادية المختلفة في مجال المشكلة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية.	35	17.2	52	25.6	95	46.8	21	10.3			**50**	**2.52**	**.971**
9-الاشتراك في تجميع بيانات ومعلومات من الزارع الذرة الشامية عن طبيعة كل مشكلة وأثرها على الإنتاج الزراعي.	38	18.7	67	33	67	33	31	15.3			**48.2**	**2.44**	**.965**
10- الاشتراك في تجميع بيانات ومعلومات عن أهمية المشكلة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية ومدي انتشارها.	41	20.2	43	21.2	93	45.8	26	12.8			**50.4**	**2.51**	**.956**
المتوسط العام											**49.5**		
تجهيز ومعالجة التكنولوجيا													
11-الاشتراك في وضع أولويات لحل المشكلات المختلفة ووفقا لأهميتها لزارع محصول الذرة الشامية.	29	14.3	49	24.1	104	51.2	21	10.3			**52.5**	**2.57**	**.860**
12-الاشتراك في مناقشة تلك المشكلات الخاصة بمحصول الذرة الشامية مع المرشد الزراعي.	42	20.7	86	42.4	33	16.3	42	20.7			**45.6**	**2.36**	**1.032**
13-عمل تقرير كامل يتضمن كافة المعلومات نحو المشكلات المطلوبة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية.	38	18.7	49	24.1	78	38.4	38	18.7			**52.3**	**2.57**	**.999**

تابع جدول رقم 8

مشاركة الزراع	درجة المشاركة								الوزن النسبي	المتوسط	الانحراف المعيارى
	لا توجد		نادرا		احيانا		دائما				
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%			
14- مناقشة تلك المشكلات الخاصة بمحصول الذرة الشامية مع الجهات البحثية المختصة.	30	14.8	68	33.5	51	25.1	54	26.6	**54.5**	**2.63**	**1.031**
15-التحديد الواضح والدقيق لجميع الجوانب الخاصة بالتكنولوجيا الجديدة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية من حيث (الكمية – النوع – توقيت التطبيق).	41	20.2	54	26.6	74	36.5	34	16.7	**49.9**	**2.49**	**.996**
المتوسط العام	**50.9**										
نشر التكنولوجيا											
16-الاشتراك في عقد ندوات وورش عمل عن التكنولوجيا الجديدة الخاصة بمحصول الذرة الشامية للمستهدفين بالتنسيق مع الجهاز البحثي.	35	17.2	49	24.1	103	50.7	16	7.9	**49.7**	**2.49**	**.869**
17-الاشتراك في التنسيق مع المرشد الزراعي ك في إجراء تجارب تأكيدية في حقول المستهدفين الخاصة بمحصول الذرة الشامية عن التكنولوجيا الجديدة على المستوي الزراعي.	26	12.8	65	32	41	20.2	71	35	**59.1**	**2.77**	**1.066**
18-الاشتراك في أقلمه التكنولوجيا الزراعية المتعلقة بمحصول الذرة الشامية مع الزارع.	37	18.2	43	21.2	88	43.3	35	17.2	**53.2**	**2.59**	**.977**
19-الاشتراك في تبسيط التكنولوجيا الجديدة الخاصة بمحصول الذرة الشامية.	43	21.2	47	23.2	85	41.9	28	13.8	**49.4**	**2.48**	**.976**
20-الاشتراك في نشر التكنولوجيا الجديدة الخاصة بمحصول الذرة الشامية في صورة رسائل وتوصيات إرشادية للمستهدفين.	32	15.8	85	41.9	54	26.6	32	15.8	**47.4**	**2.42**	**.937**
المتوسط العام	**51.7**										

تابع جدول رقم 8

مشاركة الزراع	درجة المشاركة								الوزن النسبي	المتوسط	الانحراف المعيارى
	لا توجد		نادرا		احيانا		دائما				
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%			
التغذية المرتدة											
21-الاشتراك في تقييم النتائج المتحصل عليها من التكنولوجيا الجديدة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية ومقارنتها بالتكنولوجيا القديمة.	61	30	59	29.1	62	30.5	21	10.3	**40.3**	**2.21**	**.989**
22-الاشتراك في متابعة مدى مناسبة التكنولوجيا الجديدة الخاصة بمحصول الذرة الشامية لظروفهم الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.	59	29.1	83	40.9	28	13.8	33	16.3	**39**	**2.17**	**1.026**
23-الاشتراك في متابعة مدي تبني زراع محصول الذرة للتكنولوجيا الجديدة الخاصة بمحصول الذرة الشامية.	39	19.2	51	25.1	80	39.4	33	16.3	**50.9**	**2.52**	**.981**
24-الاشتراك في التعرف على المشكلات التي واجهت زارع محصول الذرة عند تطبيق التكنولوجيا الجديدة.	42	20.7	52	25.6	88	43.3	21	10.3	**47.7**	**2.43**	**.933**
25-الاشتراك في التعرف على اقتراحات الزارع المتعلقة بمحصول الذرة الشامية بشأن أي تعديلات ممكنة ومناقشتها	29	14.3	59	29.1	71	35	44	21.7	**54.6**	**2.64**	**.976**
المتوسط العام	**46.5**										
استخدام التكنولوجيا											
26-الاشتراك في متابعة ظهور مشكلات فنية متعلقة بمحصول الذرة الشامية عند الزارع من حين لأخر.	**34**	**16.7**	**47**	**23.2**	**71**	**35**	**51**	**25.1**	**56.1**	**2.68**	**1.028**

تابع جدول رقم 8

مشاركة الزراع	درجة المشاركة								الوزن النسبي	المتوسط	الانحراف المعيارى
	لا توجد		نادرا		احيانا		دائما				
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%			
27-الاشتراك في قياس معدلات تبني الزارع الآخرين لهذه التكنولوجيا المتعلقة بمحصول الذرة الشامية.	31	15.3	56	27.6	56	27.6	60	29.6	57.1	2.71	1.051
28-التنسيق مع الباحثين لإزالة مشكلات التطبيق عند ظهورها بمحصول الذرة الشامية.	55	27.1	40	19.7	82	40.4	26	12.8	46.3	2.38	1.020
29-المشاركة في عقد اجتماعات وندوات في أماكن مختلفة بالتنسيق مع الباحثين لزيادة انتشار التكنولوجيا المتعلقة بمحصول الذرة الشامية.	30	14.8	71	35	75	36.9	27	13.3	49.5	2.48	.903
المتوسط العام	52.2										

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 9: ترتيب مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية وفقا لمشاركة الزراع المبحوثين

المرحلة	درجة المشاركة	الترتيب
1-التعرف على التكنولوجيا المطلوبة	59.3	1
2-جميع المعلومات عن التكنولوجيا	49.5	5
تجهيز ومعالجة التكنولوجيا-3	50.9	4
نشر التكنولوجيا- 4	51.7	3
5- التغذية المرتدة	46.5	6
6- استخدام التكنولوجيا	52.2	2

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 10 : نتائج القيم الارتباطية بين مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة والمتغيرات المستقلة المدروسة

التغيرات المستقلة	التعرف على التكنولوجيا المطلوبة	جمع المعلومات عن التكنولوجيا	تجهيز ومعالجة التكنولوجيا	نشر التكنولوجيا	التغذية المرتدة	استخدام التكنولوجيا
1-السن	.034	.026**	-.006-	.028	-.017-	.163
2-عدد سنوات التعليم	.137	.141	.010	.078	.085	.049
3-عدد سنوات الخبرة الزراعية	.290	.204	.250**	.227	.259	.338**
4-حجم الحيازة الزراعية	.147	.169**	.217	.218**	.082**	.258
5-المساحة المنزرعة	-.025-	.054	.076**	.027	-.070-**	.060
6-متوسط إنتاجية محصول الذرة	-.052-	.009	.003**	.068**	-.062-	.107
7-التفاعل بين المزارع والمرشد	.505**	.255**	.328**	.408**	.429	.302**
8-التفاعل بين المزارع والباحث	.453**	.289**	.319**	.413**	.403**	.318

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان (**) معنوي عند مستوي 0.01

جدول رقم 11: تائج القيم العلاقات الارتباطية بين مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة والأنشطة الإرشادية المدروسة

طبيعة العلاقة	التعرف على التكنولوجيا المطلوبة	جمع المعلومات عن التكنولوجيا	تجهيز ومعالجة التكنولوجيا	نشر التكنولوجيا	التغذية المرتدة	استخدام التكنولوجيا
1- حضور الاجتماعات الإرشادية.	.126	.298**	.484**	.414**	.391**	.269**
2-حضور الندوات الإرشادية.	.268**	.346**	.344**	.361**	.146*	.381**
3-حضور أيام الحقل والحصاد.	.309**	.229**	.346**	.470**	.278**	.408**
4-حضور أيام للإيضاح العملي.	.286**	.317**	.342**	.473**	.339**	.179*
5- زيارات مكتبية للمرشد أو أخصائي المحصول.	.277**	.417**	.285**	.393**	.195**	.331**
6- قبول الزيارات المنزلية أو الحقلية من المرشد أو الأخصائي.	.349**	.342**	.381**	.346**	.304**	.424**
7- قراءة النشرات والمطبوعات الإرشادية.	.122	.205**	.186**	.360**	.295**	.307**
8- مشاهدة البرامج التليفزيونية الزراعية.	.212**	.393	.331**	.224**	.294**	.237**
9- الاستماع للبرامج الإذاعية الزراعية.	.443**	.367**	.427	.324**	.302**	.425**

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان (**) معنوي عند مستوي 0.01، (*) معنوي عند مستوي 0.05

جدول رقم 12: ترتيب معوقات مشاركة الزراع المبحوثين في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

المعوقات	دائما		أحيانا		نادرا		لا يوجد		الوزن النسبي	الترتيب
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
أولا: المعوقات المتعلقة بالزارع										
1-- قلة الخدمات الإرشادية المقدمة على المستوي الحقلي بمحصول الذرة.	22	10.8	120	59.1	42	20.7	19	9.4	67.8	11
2- نقص الخدمات الإرشادية الخاصة بمحصول الذرة المختلفة.	46	22.7	68	33.5	68	33.5	21	10.3	67.1	13
3- عدم توافق الرسالة الإرشادية مع ظروف الزارع الحقلية الخاصة بمحصول الذرة.	70	34.5	72	35.5	38	18.7	23	11.3	73.3	4
4- عدم وضوح الرسالة الإرشادية المتعلقة بمحصول الذرة في كثير من الأحيان.	26	12.8	60	29.6	96	47.3	21	10.3	61.2	15
5- عدم توافر بعض مستلزمات الإنتاج الضرورية بشكل دائم.	67	33	62	30.5	54	26.6	20	9.9	71.7	6
6- بعد محطات البحوث عن أماكن الزارع.	74	36.5	72	35.5	45	22.2	12	5.9	75.6	1
7- الاتصال المحدود بالباحثين.	56	27.6	71	35	50	24.6	26	12.8	69.3	10
8- عدم انتظام الزيارات الحقلية من جانب السلطات المعنية.	75	36.9	44	21.7	53	26.1	31	15.3	70.1	9
9- عدم الوعي بمشكلات الإمراض والآفات المتعلقة بمحصول الذرة وغيرها من المشاكل الأخرى.	61	30	66	32.5	52	25.6	24	11.8	70.2	8
المتوسط العام	69.6									
ثانيا: المعوقات المتعلقة بالمرشدين الزراعيين										
10- نقص الوعي حول أخر التقنيات الحديثة الخاصة بمحصول الذرة.	36	17.7	94	46.3	47	23.2	26	12.8	67.2	12
11- نقص الدافعية والدعم والتحفيز من الأجهزة الحكومية.	77	37.9	64	31.5	37	18.2	25	12.3	73.7	3
12- عدم توافر مركز للمعلومات الزراعية في كل قرية.	78	38.4	47	23.2	57	28.1	21	10.3	72.4	5

تابع جدول رقم 12

المعوقات	دائما		أحيانا		نادرا		لا يوجد		الوزن النسبي	الترتيب
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
13- عدم توافر برامج تدريبية منتظمة للعاملين الإرشاديين واقتصار التدريب على الجانب النظري وافتقاده للجوانب العلمية التطبيقية.	67	33	59	29.1	55	27.1	22	10.8	71	7
المتوسط العام	71									
ثالثا: المعوقات المتعلقة بالباحثين										
14-عدم الإلمام بالنظم المز رعية وفهمها وبالتالي لا تستطيع تقديم التكنولوجيا الملائمة للمزارعين مما يؤدي إلى عدم تقبل المزارعين لها.	71	35	74	36.5	41	20.2	17	8.4	74.5	2
15-عدم توفر الأساليب الملائمة لاختبار التكنولوجيا وتطويعها في حقول زراع الذرة بدرجة كافية.	20	9.9	116	57.1	42	20.7	25	12.3	66.1	14
المتوسط العام	70.3									

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

جدول رقم 13 : ترتيب المبحوثين وفق استجابتهم لاهم الحلول والمقترحات فيما يتصل بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية

المقترح	عالي		متوسط		ضعيف		لا يوجد		الوزن النسبي	الترتيب
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
1--تقديم معلومات بشكل أكبر وفي الوقت المناسب عن التكنولوجيا الحديثة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية.	74	36.5	61	30	55	27.1	13	6.4	**74.1**	**3**
2-قيام المرشدين الزراعيين بدور أكبر في توصيل الرسائل الإرشادية لزراع الذرة الشامية.	50	24.6	95	46.8	42	20.7	16	7.9	**72**	**8**
3-الحرص على تقديم معلومات متكاملة (المصدر- المكان- الوقت – الشخص الذي يمكن الرجوع إليه) فيما يتصل بالتكنولوجيا الحديثة.	75	36.9	83	40.9	33	16.3	12	5.9	**77.2**	**1**
4- تنظيم رحلات للزراع بالمحطات البحثية وللمزارع المنفذ فيها التكنولوجيا الحديثة بشكل ناجح.	36	17.7	82	40.4	35	17.2	50	24.6	**62.8**	**12**
5- العمل على تحقيق اتصل فعال وواضح بين الباحثين والزراع فيما يتصل بالتكنولوجيا الحديثة المتعلقة بمحصول الذرة الشامية.	33	16.3	87	42.9	39	19.2	44	21.7	**63.4**	**11**
6- شرح مهارة التكنولوجيا الحديثة المتعلقة بمحصول الذرة بشكل واضح في جميع المراحل.	73	36	50	24.6	64	31.5	16	7.9	**72.1**	**7**
7- إنشاء مركز للمعلومات الزراعية في كل قرية.	91	44.8	43	21.2	28	13.8	41	20.2	**72.6**	**5**
8- العمل علي زيادة الزيارات الحقلية لزراع محصول الذرة الشامية من قبل المرشدين الزراعيين.	69	34	79	38.9	32	15.8	23	11.3	**73.9**	**4**
9- العمل علي توفير مستلزمات الإنتاج في الوقت المناسب لزراع محصول الذرة الشامية.	62	30.5	70	34.5	41	20.2	30	14.8	**70.2**	**9**
10- بذل مزيد من الجهد نحو تنبني التكنولوجيا الحديثة من قبل المنظمات الإرشادية والبحثية.	72	35.5	61	30	47	23.2	23	11.3	**72.4**	**6**

تابع جدول رقم 13

المقترح	عالي		متوسط		ضعيف		لا يوجد		الوزن النسبي	الترتيب
	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%		
11- تقديم خدمات إرشادية استشارية من قبل المتخصصين.	70	34.5	48	23.6	61	30	24	11.8	**70.2**	**9م**
12- تقديم محاصيل وتكنولوجيا جديدة ليتم اختبارها في كثير من الأماكن عن طريق تأجير أراضي بالقرى المختلفة.	70	34.5	74	36.5	44	21.7	15	7.4	**74.5**	**2**
المتوسط العام	**71.3**									

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان

المراجع

1- **الخالدي، عبد الرحمن محمد توفيق (2004):** نظم المعرفة والمعلومات الزراعية: دراسة على المزارعين في إحدى قري محافظة الجيزة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

2- **سلام، محمد شفيع (1992):** البحث ونقل التكنولوجيا **والإرشاد** والتدريب الزراعي في جمهورية مصر العربية، الندوة القومية عن السياسات الزراعية في جمهورية مصر **العربية**، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، القاهرة.

3- **عايدي، إبراهيم رزق (2006):** دور الارشاد الزراعي (برامج نقل **التكنولوجيا)** في تعظيم إنتاجية وتحسين جودة المنتج ودعم الصادرات للمحاصيل البستانية: المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي: دور الارشاد الزراعي في تنمية الصادرات الزراعية، القاهرة، ج م ع.

4- **عبد المقصود، بهجت محمد (1993):** المعوقات التي تواجه الباحثين في نقل وتطبيق التكنولوجيا الزراعية: المؤتمر الأول للإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، جامعة المنصورة – كلية الزراعة، مركز الخدمات الارشادية والاستشارية الزراعية، 19- 21 أكتوبر.

5- **منظمة الغذاء والزراعة FAO (1990):** الارشاد الزراعي دليل مرجعي، روما.

6- **نجم، عماد الحسيني علي (2004):** مصادر معلومات المرشدين الزراعيين في مصر، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

7- **وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي،** مركز البحوث الزراعية، خدمة وزراعة الذرة الشامية في الأراضي الجديدة، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة فنية رقم (1283)، 2013.

8-**وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي،** مركز البحوث الزراعية، خدمة وزراعة الذرة الشامية في الأراضي القديمة، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة فنية رقم (1015)، 2006.

9- **الإستراتيجية القومية للتنمية الزراعية المستدامة 2030،** وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، جمهورية مصر العربية.

10- **الغيمي، محمد شعبان عبد الله (2014):** معوقات نقل التكنولوجيا الزراعية في محافظة البحيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة المنوفية.

11- **عبد الحليم، حنان كمال (٢٠٠٤):** مشكلات التدريب لدى الباحثين الزراعيين القائمين بتدريب، المرشدين الزراعيين، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد الثامن.

12- **عبد المجيد، محمد عبد المجيد محمد (1995):** دراسة لمعوقات استخدام نتائج البحوث ببعض مجالات الإنتاج الزراعي البحثي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.

13- قشطه، عبد الحليم عباس (1998): العنصر البشري والتنمية الزراعية في جمهورية مصر العربية، الموقع والمعوقات، مؤتمر الإرشاد الزراعي وتحديات التنمية الزراعية في الوطن العربي، 9- 11 ديسمبر، المجلس العربي للدراسات العليا والبحث العلمي، اتحاد الجامعات العربية، القاهرة.

14- Katz, E.; Bolliger, E. & Brunold, S. (2003): The Extension Butterfly: A Model to Illustrate The Function of Extension in The Context of Rural Development, LBL, Lindau, Switzerland.

15- Krejcie, Rabert & Morgan, Daryle (1970): Determining Sample Size for Research Activities in Educational and Psychological Measurements, Collage station, Durham, North Carolina, U.S.A. vol. (30).

16- Van **Den Ban, A.W. & Hawkins, H.S. (1996)**: Agricultural Extension, (2^{nd}) ed., Blackwell Science, New York, U.S.A.

17-ALTALB, **A., FILIPEK, T., SKOWRON , P,.(2015)**: The Role of Agricultural Extension in The Transfer and Adoption of Agricultural Technologies, Asian Journal of Agriculture and Food Sciences (ISSN: 2321- 1571) , Volume03- Issue 05, October.

18-AREMU، **p., KOLO I.,GANA A., ADELERE F.(2015)**: The Crucial Role of Extension Workers in Agricultural Technologies Transfer and Adoption ,Global Advanced Research Journal of Food Science and Technology, vol.4,No.2.

19-http://ashrafkamal1950.blogspot.com/2013/07/blog-post_5702.html

20 - http://kenanaonline.com/users/Rahbani/posts/545318

21- ISNAR,**Briefing Paper15**:Report of A Workshop :Strengthing the Role of Farmers of Organizations in Technology Development and Treansfer.
Website:http//WWW.isnar.cgiar.org/publications/briefing/Bp45.htm.

22 -**Krejcie, Robert V, Morgan. Daryle W. (1970):** Determining Sample Size for Research Activities, Educational and Psychological Measurement ,30,607-610.

23 -**Paksoy M. and Ikikat Tumer E. (2013):** The Role of Mass Media in Rural Development. 21st ESEE European Seminar on Extension Education. 02-06 September, 2013, Antalya, Turkiey, p.209-214.

24-Peterson,**Warren,et al.(2001) :Method for Planning** Effective Linkages, **ISNAR, Briefing Paper45.**
Website:http//WWW.isnar.cgiar.org/publications/briefing/Bp45.htm.

Website:WWW.okstate.edu/ag/agedcm4h/academic/aged6223/handout/7%20krejcie.doc

Participation of farmers in the stages of agricultural technology transfer in maize crop in a village at Damietta Governorate

M.A.E. EL-Badawi Hussein

Agric Extension and Rural Development Res. Ins. (AERDRI) – Agric. Res. Center, Egypt

ABSTRACT

The main objective of the current research is to determine the degree of Participation of farmers in the stages of agricultural technology transfer in maize crop in a village at Damietta Governorate. This research was conducted in Sharabasi village in Damietta governorate, as it is one of the most maize growing villages. It was carried out using the questionnaire method of interviewing the sample of the selected maize farmers in the mentioned village. The total number of farmers was 1352 and the size of the sample was used in the Kregessey and Morgan equation. Accordingly, the sample size was 203 respondents 15% of comprehensive research, followed by the selection of respondents from the village selected randomly from regular fact sheets inventory corn crop grower from the village Cherbasi during the period from the first March until the end of April 2018. Repeats, percentages, weighted average, standard deviation, and Pearson correlation coefficient were used as tools for statistical analysis and presentation of study results. The main results of this research could be summerized as follows:

1. The results showed that the degree of participation of farmers in the extension activities of the stages of transfer of agricultural technology with maize crop and the level of utilization thereof was moderate (55% and 57.5%).

2. The results showed that the degree of interaction between farmers, agricultural extension workers and researchers in the stages of agricultural technology transfer with maize yield was average (51.4%, 48.3%).
3. The results indicated that the services provided by both the agricultural extension agents and the researchers to the farmers surveyed in the research sample in the stages of transfer of agricultural technology for maize crop came at an average of (72.3% ,74.9%).
4. The results showed that the majority of the sample of the research sample was the degree of their participation in the stages of transfer of agricultural technology for maize crop is weak, while the stage of identifying the required technology was average (59.3%).
5. The results showed that there is a correlation relationship at a significant level (0.01) between extension activities and stages of agricultural technology transfer, and at a significant level (0.05) between attending seminars and feedback, attending practical days of demonstration and using technology.