مجلة الجمعية العلمية
للإرشاد الزراعى

مستوي كفاءة نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية

مني عبد المنعم حسانين الشيوي سعيد عباس محمد رشاد محمد أبو الفتوح السلسيلي
قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة بنها
Email: monaelshewy90@gmail.com

تاريخ الإرسال: ٢٠٢٤/٧/٧ م **تاريخ القبول:** ٢٠٢٤/٧/١٧م **تاريخ النشر:** ٢٠٢٤/٩/١٩م **الصفحات:** ١٩– ٤١

المستخلص

استهدف البحث بصفة أساسية التعرف علي مستوي كفاءة نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية: تحديد مستوي كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية، وكذلك التعرف علي العلاقة الإرتباطية بين كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، وتحديد نسب إسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية في تفسير التباين الكلي لها، وتم جمع بيانات هذا البحث خلال الفترة من شهر سبتمبر وحتي نهاية شهر ديسمبر من عام ٢٠٢٣م بواسطة استمارة استبيان، وتمثلت شاملة البحث في إجمالي العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية والبالغ عددهم ٧٠٣ عاملاً، وتم أخذ عينة منهم بلغت ٢٤٨ عاملاً بنسبة ٣٥.٢٧%، تم اختيارهم بطريقة عشوائية منتظمة، وتم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات وهي: التكرارات والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، والتحليل الإرتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد stepwise .

وتمثلت أهم النتائج فيما يلي:

- أن درجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين كانت ذات علاقة طردية ومعنوية عند مستوي معنوية ٠,٠١ بستة متغيرات مستقلة، بينما كانت ذات علاقة عكسية ومعنوية عند مستوي معنوية ٠,٠١ بمتغير واحد.
- أن درجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين كانت ذات علاقة عكسية ومعنوية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ بمتغير واحد من المتغيرات المستقلة.
- أن هناك أربعة من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية تسهم مجتمعة بنسبة ٢٩,١% من التباين الكلي المفسر لها.

الكلمات المفتاحية: نقل التكنولوجيا الزراعية، الكفاءة، العاملين الإرشاديين.

المقدمة والمشكلة البحثية

أصبح التقدم العلمي والتكنولوجي قضية مصيرية لجميع المجتمعات، المتقدمة والنامية علي حد سواء، من ثم أصبح تطوير أي مجتمع وتوفير عوامل القوة والثروة له يعتمد إلي حد كبير علي نجاح هذا المجتمع في تعبئة جهوده وتنظيمها للاستفادة من القدرات العلمية والتكنولوجية المتاحة له، ونظراً لاهتمام جميع المجتمعات خاصة المتقدمة منها بضرورة الأخذ بأساليب العلم والتكنولوجيا فلقد أصبح العالم الآن يمر بمرحلة تحولات علمية وتكنولوجية سريعة ينتظر أن تحدث تقدماً هائلاً في جميع نواحي الحياة (رشاد، ٢٠١٤، ص١).

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 (حسين، ٢٠١٩، ص ٩٦).

وأشار (Ikikat&Paksoy, 2013, p209) إلي أن التنمية الزراعية هي عملية يمتلك الزراع بموجبها المعارف والمعلومات الحديثة، وهي ضرورية حتى يكتسب ويقبل الزراع على التكنولوجيا والمبتكرات والمعرفة الضرورية للتنمية الزراعية، وتقوم 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 والإشراف عليها في حقول الزراع، والزراع هم الجهة التي تتلقي هذه التكنولوجيا وتعمل على تطبيقها على مستوي واسع (العبودي ، ٢٠١٤، ص٢).

ولنجاح عملية التنمية الزراعية وتكاملها لابد من ربط البحوث الزراعية مع الإرشاد الزراعي 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 أخري، لذا لا يمكن القول بأن هناك جهاز بحثي مستقل وجهاز إرشادي مستقل، لأن فاعلية الجهازين والإرتباط بينهما ضرورة حتمية ولن يتحقق تحول الزراع من ممارسة الأساليب القديمة الي العمل بالأساليب الحديثة دون علاقة واضحة المعالم بين كلا الجهازين (عايدي، ٢٠٠٦، ص ٤٦).

وعلى هذا الأساس فإن الخدمة الإرشادية لا تستطيع أن تعمل أو تؤدي دورها دون أن تكون هناك خدمة بحثية فعالة، أي أن دور كل منهما يكمل الآخر (Ashraf et, p 660, 2007)، حيث يكون نتاج تعاونهما وتكاملهما معاً هو التوصل إلي مستحدثات زراعية وهي تمثل تكنولوجيا زراعية مستحدثة حيث تعد التكنولوجيا الزراعية هي الأساس المتين والقاعدة الصلبة التي يقوم عليها زيادة الإنتاج الزراعي وبالتالي تحقيق التنمية الزراعية في أي دولة عصرية (سليم، ٢٠١١ ، ص١).

ومما لاشك فيه أن جدوى التكنولوجيات المستحدثة يتوقف بالدرجة الأولى على مدى فهم واستيعاب الزراع وقبولهم لها فالزراع هم المعنيون بذلك وهم أصحاب سلطة اتخاذ القرار بقبول تلك التكنولوجيات المستحدثة أو رفضها ومن ثم تبنيها أو رفضها، فقرار التبني من قبل الفرد هو نهاية سلسلة من التفكير، فالقرار هو النقطة النهائية لسلسة من العمليات الذهنية التي

يقوم بها الفرد في تقييم موقف معين حتى يصل إلى نتيجة أو اختيار ويعتبر هذا الاختيار هو القرار، والقرار هو اختيار الفرد أن يتبنى أو يرفض التكنولوجيا (ليلي الهباء، ٢٠٠٦، ص٩).

وباعتبار أن الإرشاد الزراعي هو الجهاز المسئول عن النشر والتبني system Diffusion-Adoption فيجب أن يكون العاملون فيه علي إلمام تام بمناهج وأساليب العمل الإرشادي ومداخله، وكيفية تطبيقها والمعوقات التي تحيط بكل مدخل، وأن يكونوا قريبي الاتصال بالزراع وأقدر على فهم مشكلاتهم واحتياجاتهم والإلمام بمواردهم وإمكانيتهم الذاتية أكثر من ممثلي أي منظمة أخرى، حتى يتمكنوا من الاستخدام الصحيح لوسائل وطرق النشر وأساليب الإقناع .مما يساعد الزراع على تبنى التكنولوجيات الجديدة بنجاح، وخاصة أن بعض الزراع يتبنون الأفكار أسرع من غيرهم وأن بعض الأفكار والممارسات الحديثة تنتشر بسرعة أكبر من غيرها وبقليل من المجهودات الظاهرة (رشاد، ٢٠١٤، ص٥).

ولما كانت كليات الزراعة والمراكز البحثية الزراعية المنتشرة في أنحاء جمهورية مصر العربية وما بهما من علماء وباحثين هما حجر الزاوية والدعامة الرئيسية لإنتاج وموائمة احدث المبتكرات التكنولوجية الزراعية اللازمة للنهوض بالإنتاج الزراعي. والتي يقوم جهاز الإرشاد الزراعي بعد ذلك بنقلها للزراع في حقولهم حيث التطبيق العملي لها، لذا فقد تطلب الأمر إجراء تلك الدراسة حتي يمكن معرفة مستوي الكفاءة التي يمكن أن تحققها الأجهزة الإرشادية الزراعية في توصيل المستحدثات المنتجة داخل المراكز البحثية، ولنشرها بين المستفيدين سواء كانوا زراع أو منتجين في أماكن إنتاجهم وضمان سرعة وصولها إليهم في الوقت المناسب ضماناً لتطبيقها في حقولهم أو مزارعهم.

على الرغم من الجهود المبذولة من جانب جهاز الإرشاد في نقل ونشر وتبنى المستحدثات الزراعية– باعتباره أهم الآليات المسئولة عن إحداث التنمية الزراعية في الريف المصري – إلى المزارعين لزيادة معارفهم وممارساتهم، وتغيير اتجاهاتهم نحو تطبيق تلك المستحدثات الزراعية، وبالتالي تغيير سلوكهم الدائم نحوها، إلا أن الكثير من المبتكرات الزراعية التي تنتجها المراكز البحثية الزراعية وكليات الزراعة لا تلقى طريقها إلى التطبيق الفعلي الصحيح إلا بعد مرور فترة زمنية طويلة علي إنتاجها بسب ضعف العلاقة بين الجهازين البحثي والإرشادي وبالتالي تمثلت مشكلة الدراسة في وجود فجوة زمنية بين ظهور المستحدثات الزراعية وبين انتشارها وتطبيقها لدي الزراع وهذا ما أثبتته معظم الدراسات والبحوث السابقة في مجال المستحدثات الزراعية والتي تمثلت في دراسات كل من (علي ٢٠٠٥، ليلي الهباء ٢٠٠٦، نجم وآخرون ٢٠٠٧، حشيش ٢٠١٠، حسين ٢٠١٩) حيث أشارت تلك الدراسات إلي أن مستوي نشر المستحدثات كان منخفضاً أو متوسطاً، كما أشارت إلي أن الفترة الزمنية التي تمضي بين السماع عن المستحدثات وتبنيها كانت متسعة للمستحدثات المدروسة، وأن جهاز الإرشاد الزراعي كان ذو كفاءة متوسطة في نقل المستحدثات، كما أن بعض المستحدثات الزراعية كان مستوي نشرها بين الزراع مرتفع نسبياً، كما تبين من تلك الدراسات أن هناك فجوة بين أعداد الزراع المبحوثين الذين سمعوا عن تلك المستحدثات الزراعية وبين أعداد الذين قاموا بتطبيقها، وأن الحجم المطلق للفجوة بين ظهور المبتكر الزراعي وتطبيقه في تزايد مستمر وإن اختلف معدل التزايد من سنة إلي أخري، لذلك يمكن بلورة مشكلة الدراسة التساؤلات التالية: ما هي مستويات كفاءة نقل ونشر التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين؟ وما هي أهم المتغيرات الأكثر تأثيراً ومساهمة في كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين؟.

أهداف البحث

استهدف هذا البحث بصفة أساسية التعرف علي مستوي كفاءة نقل التكنولوجيا الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١- تحديد مستوي كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية.

٢- التعرف علي العلاقة الإرتباطية بين كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

٣- تحديد نسب إسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية في تفسير التباين الكلي المفسر لها.

الفروض الإحصائية

تحقيقا للهدف الثاني والثالث تم صياغة الفروض الإحصائية التالية:

١- لا توجد علاقة إرتباطية بين كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين كمتغير تابع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

٢- لا تساهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية في تفسير التباين الكلي المفسر لها.

الإطار النظري والاستعراض المرجعي

مفهوم الكفاءة

يشير سويلم (٢٠٠٣ : ص١٢٣) الي أن الكفاءة هي مقارنة كمية النتائج بقيمة ما استثمر فيها من إمكانيات، وأنها أسلوب لقياس ما إذا كانت تحقيق الأهداف بأقل قدر ممكن من التكاليف والوقت والجهد، والكفاءة تعرف بأنها القدرة على تحقيق أثر مرغوب بأقل قدر من الجهد طبقاً لمعايير محدده. ويعرف (عثمان، ٢٠٠٤، ص٤٠٦) الكفاءة بأنها "القدرة على إنجاز أو تحقيق النتائج المرغوب فيها مع الاقتصاد في الوقت والجهد والإنفاق".

مفهوم التكنولوجيا

عرف قاسم ومحمد (٢٠١٢، ص١٢) التكنولوجيا بأنها كلمة مركبة تشير إلي علم التقنية أو العلم الذي يهتم بتحسين الأداء والصياغة أثناء التطبيق العلمي، ويمكن القول أنها تمثل علاقة تفاعل بين ثلاثة أضلاع لمثلث واحد: الإنسان والموارد والمعدات. ويذكر رشاد (٢٠١٤، ص٧) نقلا عن الجبلي أن التكنولوجيا هي القدرة على تحويل نتائج البحوث إلى مجال التطبيق بغرض إشباع حاجات المجتمع وتشمل العمليات الفنية، والخبرات الإنسانية والآلات والموارد وغيرها، ويرى أيضا أن التكنولوجيا تتكون من مجموع المعلومات والأساليب الفنية التي تمكن الإنسان من صنع أدواته وأجهزته، وهى حصيلة التوازن والمواءمة بين البيئة ومصادرها الطبيعية من ناحية، وبين معلومات الإنسان الذي يعيش فيها ومهارته الفنية من ناحية أخري، وهذا التعريف يركز على الجانب التطبيقي للتكنولوجيا ودورها في إشباع حاجات المجتمع والأفراد في شكل الأدوات والأجهزة والأسلحة الذي أدخلها الإنسان على مر العصور بقصد زيادة كفاءتها في الأداء.

التكنولوجيا الزراعية

أشار علي (٢٠٠٥، ص٢٧) نقلاً عن يوجير أن التكنولوجيا الزراعية هي الجهد المنظم لتطبيق نتائج البحث العلمي في مجال التكنولوجيا الميكانيكية والبيولوجية والكيماوية من خلال عملية الإنتاج الزراعي وتطوير وتحسين الزراعة بصفة عامة، وأن المبتكرات التكنولوجية يمكن تقسيمها إلى نوعين، الأول هو التكنولوجيا الميكانيكية وتعتمد على الآلات لتوفير الوقت والجهد اللازم لإجراء العمليات الزراعية، أما الثاني فهو التكنولوجيا البيولوجية والكيماوية وتعتمد على الأساليب والاستخدامات الجديدة التي تؤدى إلي زيادة الإنتاج لوحدة المساحة.

نقل التكنولوجيا الزراعية

وأشار عبد اللا وآخرون (٢٠١٤، ص ص ١٢٩- ١٣٠) أن نقل التقنية الزراعية هو نقل المعلومات عن ممارسات التقنية الجديدة الناتجة عن البحث العلمي إلى جماهير الريفيين وإقناعهم بأن استعمالها سيكون في صالحهم. وينقسم نقل التقنية إلى نوعين تبعاً لمصدر التقنية الجديدة هما:

١- **النقل الرأسي:** ويعني تحويل نتائج البحوث التي يقوم بها الجهاز البحثي الزراعي في الجامعات ومراكز البحوث إلى أساليب وممارسات يمكن أن تدخل مباشرة إلى الممارسة الفعلية وتوصيلها إلى الريفيين لاستعمالها. وهنا تتم العملية بكاملها داخل المجتمع الواحد وتكون تالية لعملية مواءمة التقنية. فالتقنية التي يتم نقلها هي تلك التي تثبت صلاحيتها للتطبيق الفعلي نتيجة جهود المواءمة.

٢- **النقل الأفقي:** ويعني نقل التقنية الجديدة التي نشأت وانتشرت في مجتمع معين إلى مجتمع آخر يعتقد أنها صالحة للتطبيق في ظروفه الخاصة، وتلجأ المجتمعات إلى النقل الأفقي نتيجة لعدم قدرتها على تطوير التقنية الخاصة بها بسبب نقص الموارد المادية والبشرية اللازمة لذلك. ويحتاج الأمر في هذه الحالة إلى بذل الجهد لتعديل التقنية المنقولة لكي تصبح أكثر ملائمة وتوافقاً مع الظروف المحلية.

مفهوم المستحدثات الزراعية

يُعرَّف الطنوبي(٢٠٠١، ص ١٢٤) المستحدث بأنه عبارة عن أية فكرة، أو مهارة، أو أي شئ يُدرك من قبل أفراد التنظيم الإجتماعي علي أن شئ جديد، ويُسمع به لأول مرة، ولم يتم استخدامه أو السماع عنه من قبل. وأوضح (Mawusi, 2004: p16 , Rogers, 2003: p12) أن المستحدث هو الفكرة أو الممارسة أو الكائن الذي يُنظر إليه علي أنه شئ جديد من خلال تبنيه من قبل فرد أو وحدات أخري. في حين عرف (Okyere and Davis, 2009: p30) المستحدث بأنه وضع الأفكار والمعرفة والتكنولوجيا للعمل معاً بطريقة تُحقق تحسناً كبيراً في أداء أو جودة المنتج. ويشير (قشطة،٢٠٠٨، ص٣٠) إلي أن المستحدث الإرشادي هو: مبتكر صالح للتطبيق، ويتناسب مع الموارد والإمكانيات المتاحة للتطبيق، ويتمشي مع طبيعة الزراعة السائدة في المنطقة وليس له أي آثار سلبية علي البيئة وله أثر اقتصادي واضح.

وقد اعتمد البحث في دراسته لمستوي كفاءة العاملين الإرشاديين في نقل التكنولوجيا الزراعية علي نموذج (ستيوارت، ١٩٩٣) لنقل التكنولوجيا الزراعية (رشاد، ٢٠١٦، ص ٣٤-٣٦)، وذلك من خلال تحليل مراحل النموذج الخاصة بكل من

الباحثين الزراعيين والعاملين الإرشاديين، وتحديد دور كل منهما في نقل التكنولوجيا الزراعية، وتحديد الوقت والجهد والتكاليف المبذولة في عملية نقل التكنولوجيا الزراعية وهذه المراحل كما يلي:

١- مرحلة إنتاج التكنولوجيا: يتم في هذه المرحلة إجراء البحوث والدراسات الكفيلة بتنمية وتطوير نظم الإنتاج بحيث يتيسر استخدام الموارد المتاحة بطريقة أكثر فعالية وأكثر رشداً من الناحية الاقتصادية.

٢- مرحلة موائمة أو تطويع التكنولوجيا الجديدة: وفي هذه المرحلة يتم بحث إمكانية ثبات واستقرار ومدي توافق التكنولوجيا الجديدة تحت الظروف المحلية، وتتم هذه الخطوة في محطات البحوث أو في حقول المزارعين تحت إشراف الباحثين .

٣- مرحلة التأكد من كفاءة التكنولوجيا الجديدة: وفي هذه المرحلة يتم مقارنة المبتكرات التكنولوجية الجديدة بغيرها من المبتكرات الأخرى المشابهة للتأكد من تفوقها ومدي جدواها، كما يتم تجريبها تحت الظروف المحلية والنظم المزرعية القائمة. وتتم هذه المرحلة بواسطة المزارعين أنفسهم وفي مزارعهم الخاصة وذلك بمعاونة المردين الزراعيين.

٤- مرحلة نشر التكنولوجيا: فالتكنولوجيا التي تجتاز جميع المراحل السابقة بنجاح يمكن تسميتها بالتكنولوجيا الناضجة Mature Technology التكنولوجيا الجاهزة لعملية النشر. وتصل التكنولوجيا إلي هذه المرحلة بعد التأكد من كفاءتها وفعاليتها من النواحي الفنية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وتمر عملية نشر التكنولوجيا بدورها بعدة مراحل تبدأ بتبسيط المعلومات المرتبطة بالتكنولوجيا الجديدة في صورة يفهمها الزراع العاديون، تنتهي بمرحلة الإرشاد التكنولوجي والتي يتم فيها تقديم مجموعة من المعارف والمهارات الفنية اللازمة لاستخدام التكنولوجيا الجديدة.

٥- مرحلة الانتفاع بالتكنولوجيا: تنتهي دورة عملية نقل التكنولوجيا عندما يتم توصيل التكنولوجيا الجديدة إلي مستخدميها ويتم تبنيها من قبل المزارعين وانتفاعهم الكامل بها. ثم تبدأ مشكلات جديدة في الظهور وتبدأ الدورة من جديد.

وفي هذا الصدد فقد تم الإطلاع علي بعض الدراسات ذات الصلة بموضوع البحث وهي :

- دراسة علي (٢٠٠٥) عن نشر تكنولوجيا تدوير مخلفات المحاصيل الحقلية بمحافظة القليوبية، والتي توصلت إلي أن مستوى نشر تكنولوجيا تدوير مخلفات المحاصيل الحقلية بين الزراع المبحوثين فيما يتعلق بإنتاج سماد عضوي (الكومبوست) كان متوسطاً أو منخفضاً نسبياً، كما أن درجة نشر تكنولوجيا تدوير مخلفات المحاصيل الحقلية بين الزراع المبحوثين فيما يتعلق بإنتاج سماد عضوي (الكمبوست) كانت ذات علاقة إيجابية ومعنوية عند مستوى ٠.٠١ مع ثلاثة متغيرات مستقلة فقط، وكانت نسبة مساهمة المتغيرات الثلاثة معاً ١١,٦٤%.

- دراسة ليلي الهباء (٢٠٠٦): عن تبنى التكنولوجيا الزراعية فى مجال الميكنة الزراعية فى محافظة القليوبية، وتوصلت إلي أن أعلى نسب سماع كانت عن تكنولوجيا آلات إعداد الأرض للزراعة هي ٧٢% من إجمالي الزراع المبحوثين ، وكانت الفترة الزمنية بين السماع والتبنى متسعة من سنة ١٩٨٤ إلي سنة ١٩٩٠، وأن أعلى نسب سماع عن تكنولوجيا آلات الزراعة هي ٥٠.٥% من إجمالي الزراع المبحوثين، وأن الفترة الزمنية بين السماع والتبنى من سنة ١٩٨٤ إلي سنة ٢٠٠٢، كما أن أعلى نسب سماع عن تكنولوجيا آلات خدمة المحصول النامي بلغ ٤٤.٥% من إجمالي الزراع المبحوثين، والفترة الزمنية بين السماع والتبنى بدأت متسعة سنة ١٩٨٤ ثم أخذت تقل تدريجيا من سنة ١٩٩٩ حتى سنة ٢٠٠٢، وأن أعلى نسب سماع عن

تكنولوجيا آلات الحصاد بلغ ٤٣.٧% من إجمالي الزراع المبحوثين، وكانت الفترة الزمنية بين السماع والتبنى متسعة نوعا من سنة ١٩٨٤ إلي أن بدأ تضيق تدريجيا من سنة ١٩٩٦ حتى وصلت إلي أقصى درجة من الانخفاض سنة ٢٠٠١، كما أن الدرجة الكلية لتبنى الزراع للتكنولوجيات الأربع محل الدراسة كانت ذات علاقة موجبة ومعنوية عند مستوى ٠.٠١ مع ثلاثة متغيرات مستقلة فقط، وذات علاقة إيجابية ومعنوية عند مستوى ٠.٠٥ مع ثلاثة متغيرات مستقلة أيضاً ، بينما كانت ذات علاقة عكسية ومعنوية عند مستوى ٠.٠٥ بمتغير واحد فقط، وأن العلاقة الانحدارية بين المتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوي بالدرجة الكلية لتبنى الزراع المبحوثين لتكنولوجيا الآلات الزراعية المستحدثة الأربع محل الدراسة تبين أنه لا يمكن الإبقاء إلا على متغيرين فقط من بين المتغيرات السبع ذات العلاقة المعنوية بتبني الزراع المبحوثين للتكنولوجيات الأربع محل الدراسة لاستخدامها في نموذج التحليل الارتباطى والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد، وكانت نسبة مساهمة هذين المتغيرين معاً ٧.٣%.

– دراسة نجم وآخرون (٢٠٠٧) عن تقدير كفاءة جهاز الإرشاد الزراعي في نقل المعلومات الزراعية من وجهة نظر زراع محصول الذرة الشامية بمحافظة البحيرة، وخلصت الدراسة إلي أن ما يقرب من ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٠,٨%) ذكروا أن جهاز الإرشاد الزراعي ذو كفاءة متوسطة في نقل المعلومات الزراعية، وأنه توجد علاقة معنوية بين آراء زراع الذرة الشامية في درجة كفاءة جهاز الإرشاد الزراعي في نقل المعلومات الزراعية كمتغير تابع وبين أربعة متغيرات مستقلة فقط، وكانت نسبة إسهام هذه المتغيرات في تفسير التباين الكلى في درجة كفاءة جهاز الإرشاد الزراعي في نقل المعلومات الزراعية من وجهة نظر زراع الذرة الشامية ١٨%، كما أن عقد ندوات إرشادية للمزارعين هو أكثر المقترحات أهمية من وجهة نظر زراع الذرة الشامية لتحسين كفاءة جهاز الإرشاد الزراعي في نقل المعلومات.

– دراسة حشيش (٢٠١٠) عن نقل المستحدثات الزراعية في محافظة القليوبية، وتوصلت إلي أن مستحدث الهيوميك أسيد كمنشط حيوي كان مستوي النشر له مرتفع نسبياً، بينما كانت مستحدثات المخصبات الحيوية (النتروبين، الميكروبين، البوتاسيوماج) مستوي النشر لها منخفض نسبيا، وتبين أن هناك فجوة بين أعداد الزراع المبحوثين الذين سمعوا عن مستحدثات الهيوميك أسيد، النتروبين، الميكروبين، البوتاسيوماج وبين أعداد الذين طبقوا تلك التقنية، وأن الحجم المطلق للفجوة في تزايد مستمر وإن اختلف معدل التزايد من سنة إلي أخري، وأن مصدر السماع عن المستحدثات المدروسة كان في سياق فردي من المصدر إلي المزارع، وأن هذا المصدر لعب دوراً هاماً في نشر المعلومات والممارسات المتعلقة بالمستحدثات المدروسة باعتباره مصدر من مصادر المعلومات الشخصية أو المحلية، وأن الرسائل المنقولة من المصدر تناول كل أو معظم ما سمعوه عن المستحدث وقد جاءت تلك النتائج متشابه لكل من المستحدثات المدروسة.

– دراسة حسين (٢٠١٩) عن مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية بإحدى قرى محافظة دمياط، وتوصلت إلي أن درجة مشاركة المبحوثين بالأنشطة الإرشادية الخاصة بمراحل نقل التكنولوجيا الزراعية بمحصول الذرة الشامية ومستوي الاستفادة منها كانت متوسطة بنسبة بلغت (٥٥%، ٥٧,٥%)، وأن 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 (٥٩,٣%)، كما أنه توجد علاقة ارتباطية عند مستوي معنوية (٠,٠١) بين الأنشطة الإرشادية ومراحل نقل التكنولوجيا الزراعية، وعند مستوي(٠,٠٥) بين حضور الندوات الارشادية والتغذية المرتدة وحضور أيام الإيضاح العملي واستخدام التكنولوجيا.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

أولاً: المفاهيم الإجرائية

- **نقل المعرفة أو المعلومات المتعلقة بالمستحدثات الزراعية Transferring knowledge or information related to agricultural innovations**: ويقصد بها في هذا البحث قيام العاملين الإرشاديين بتوصيل نتائج الأبحاث العلمية المتعلقة بتكنولوجيا الزراعة النظيفة إلي المستفيدين النهائيين وهم الزراع لتطبيقها.
- **المستحدثات الزراعية Agricultural innovation** : ويقصد بها في هذا البحث تكنولوجيا الزراعة النظيفة التي يتم نقلها بواسطة العاملين الإرشاديين إلي المستفيدين النهائيين وهم الزراع.
- **الزراعة النظيفة Clean agriculture** : ويقصد بها في هذا البحث الأسلوب الإنتاجي الزراعي الذي يستخدمه المزارع في حقله وفيه يتجنب استخدام المواد الكيماوية في التسميد الكيماوي للأرض أو استخدام المبيدات الزراعية.
- **كفاءة نقل المعرفة المتعلقة بالمستحدثات الزراعية Efficient transfer of knowledge related to agricultural innovations**: ويقصد بها في هذا البحث مدي قيام العاملين الإرشاديين بإيصال المستحدثات الزراعية المتعلقة بالزراعة النظيفة إلي المستهدفين وفقاً لمراحل نموذج Stuart والمتمثلة في (التأكد من موائمة التكنولوجيا الجديدة للظروف المحلية، ونشر التكنولوجيا الجديدة، والانتفاع بالتكنولوجيا) ووصولها إلي المستهدفين في أقل وقت ممكن وبأقل مجهود وتكاليف ممكنة.
- **العاملين الإرشاديين Extension workers** : ويقصد بهم في هذا البحث جميع المهندسين الزراعيين العاملين بالتخصصات الزراعية المختلفة والتابعين لمديرية الزراعة بالقليوبية.

ثانياً: المنهج البحثي

ينتمي هذا البحث إلي نوعين من الدراسات الاجتماعية أولهما الدراسات الوصفية ، وثانيهما الدراسات التي تختبر فروضاً سببية، والذي اعتمد علي منهج المسح الاجتماعي بطريقة العينة باعتباره المنهج الملائم لتحقيق أهدافه.

ثالثاً: مجالات البحث

أ- المجال الجغرافي:

تم اختيار محافظة القليوبية لإجراء هذا البحث، واعتمد البحث علي أسلوب البحث الميداني لتحقيق أهدافه، وتم تحديد النطاق الجغرافي لشاملة مجتمع الدراسة في هذا البحث من العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية والتي تتكون من ثماني مراكز إدارية منها سبع مراكز زراعية وهي مركز بنها، مركز كفر شكر، مركز طوخ، مركز قليوب، مركز القناطر الخيرية، مركز شبين القناطر، مركز الخانكة، بالإضافة إلي العاملين الإرشاديين بديوان عام مديرية الزراعة بالقليوبية والإدارة العامة للتعاون الزراعي كما بالجدول رقم (١).

جدول رقم (١) يوضح حصر بأعداد العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية والإدارات الزراعية التابعة لها خلال الفترة ٢٠٢٢ /٢٠٢٣

م	المركز	عدد العاملين الإرشاديين
١	الديوان	٨٥
٢	التعاون	١٢١
٢	بنها	١٧٣
٤	كفر شكر	٣٩
٥	طوخ	١٢٥
٦	قليوب	٦٠
٧	القناطر الخيرية	٢٤
٨	شبين القناطر	٥٢
٩	الخانكة	٢٤
الإجمالي		٧٠٣

المصدر: مديرية الزراعة بالقليوبية.

ب- **المجال البشري:**

ويقصد به شاملة المبحوثين الذين سوف يتم جمع البيانات منهم، وهم شاملة مجتمع العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية والبالغ عددهم ٧٠٣ وبتطبيق معادلة (كريجسي ومورجان، ١٩٧٠) لتحديد حجم العينة المطلوبة من هذا المجتمع كما يلي:

$$S = x^2NP(1-P)/d^2(N-1) + x^2P(1-P)$$

حيـــــــث أن:

S = حجم العينة المطلوبة **N = حجم الشاملة**

x^2 = رقم ثابت = 3.841 **$P = 0.5$** **$d = 0.05$**

وبتطبيق المعادلة السابقة علي شاملة الدراسة من العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية والبالغ عددهم ٧٠٣ عاملاً، تم التوصل إلي تحديد حجم العينة المطلوبة حيث بلغت ٢٤٨ عاملاً بنسبة مئوية ٣٥.٢٧%، تم اختيارهم بطريقة عشوائية منتظمة من خلال عمل مقابلات مع العاملين الإرشاديين بمحافظة القليوبية.

ج- **المجال الزمني**

ويقصد به الفترة الزمنية التي تم خلالها جمع البيانات الميدانية اللازمة لإجراء هذا البحث، حيث تم جمع بيانات البحث خلال الفترة من شهر سبتمبر وحتي نهاية شهر ديسمبر من عام ٢٠٢٣م.

رابعا: أدوات جمع البيانات

اعتمد هذا البحث علي مصدرين للحصول علي البيانات، أولهما المصادر الثانوية ممثلة في إدارة الإحصاء بمديرية الزراعة بالقليوبية، والإرشاد الزراعي بالمديرية

أما ثاني هذه المصادر فيتعلق بالبيانات المحققة لأهداف الدراسة والتي جمعت من مصادرها الأولية بواسطة استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض، وقد تم الاختبار المبدئي لاستمارة الاستبيان خلال شهر سبتمبر عام ٢٠٢٣، وذلك للوقوف علي مدي فهم المبحوثين للأسئلة ومدي سهولتها، وللتأكد من مدي صلاحية الأسئلة والعبارات لقياس المتغيرات المطلوبة بدقة، ومن خلال ما أظهره الاختبار المبدئي تم إجراء التعديلات اللازمة علي استمارة الاستبيان لتصبح صالحة في صورتها النهائية لجمع البيانات، وقد تم جمع البيانات ميدانيا عن طريق المقابلة الشخصية لكل فرد من أفراد العينة المختارة من العاملين الإرشاديين، وقد تم استبعاد ١٠ استمارات للعاملين الإرشاديين نظراً لعدم استيفاء المبحوثين لجميع البيانات الخاصة بالاستبيان وبذلك أصبح إجمالي العينة التي تم جمع البيانات منها ٢٣٨ استمارة.

خامسا: قياس المتغيرات والمعالجة الكمية لها

١. **السن:**

ويقصد به عدد سنوات عمر المبحوث منذ الميلاد حتي وقت جمع البيانات، وقد تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، معبراً عنه بالأرقام الخام.

٢. **درجة التعليم:**

ويقصد بها عدد السنوات التي قضاها المبحوث في التعليم ومرحلة التعليم التي يقف عندها المبحوث، سواء كان (دبلوم متوسط ٣ سنوات، دبلوم فوق متوسط ٥ سنوات، بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه)، ويعطي له درجة علي كل سنة قضاها في التعليم كمقياس رقمي لهذا المتغير.

٣. **درجة الخبرة الريفية :**

تم قياس هذا المتغير من خلال:

- **النشأة الريفية:**

ويقصد بها المكان الذي ولد ونشأة فيه المبحوث سواء كان قرية أو مدينة، ويعطي درجة واحدة في حالة النشأة بالمدينة، ودرجتان في حالة النشأة بالقرية كمقياس رقمي لهذا المتغير.

- **عدد السنوات التي قضاها للعمل بالريف :** ويقصد بها عدد سنوات عمل المبحوث منذ توليه وظيفته بالعمل الزراعي حتى تاريخ جمع البيانات، ويعبر عنه بالرقم الخام الذي يذكره المبحوث لأقرب عام ميلادي.

وبجمع الدرجات السابقة التي حصل عليها المبحوث أمكن الحصول علي درجة كلية تعبر عن درجة الخبرة الريفية.

٤. **درجة الخبرة الوظيفية:**

ويقصد بها عدد السنوات التي عمل بها المبحوث في القطاع الزراعي بالنسبة لدرجة الخبرة الزراعية، ونفس الأمر بالنسبة لدرجة الخبرة الإرشادية، ويعبر عن كل منها بالرقم الخام الذي يذكره المبحوث وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة الخبرة الوظيفية.

٥. درجة التدريب (الإرشادي – الزراعي):

ويقصد بها عدد الدورات التدريبية التي حصل عليها المبحوث في المجال الزراعي ومدتها، وعدد الدورات التدريبية التي حصل عليها المبحوث في المجال الإرشادي ومدتها، ويعبر عن كل منها بالرقم الخام الذي يذكره المبحوث وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة التدريب الإرشادي.

٦. درجة التنسيق:

ويقصد بها العملية التي يتم بمقتضاها ترتيب الجهود داخل الوحدات الإدارية وعدم تعارضها من أجل تحقيق أهداف المنظمة، وقد تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ١٢ عبارة اعتبرت كل منها متدرجاً لأنماط الاستجابة والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (موافق – سيان – غير موافق) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات ٣، ٢، ١ علي الترتيب في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة التنسيق ٣٦ درجة، والحد الأدنى ١٢ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة التنسيق.

٧. درجة نظم الترقية المتبعة:

ويقصد بها القواعد والإجراءات المتبعة داخل المنظمة لترقية العاملين الإرشاديين إلي مناصب أعلي، وقد تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ٧ عبارات اعتبرت كل منها متدرجاً لأنماط الاستجابة والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (دائما – أحياناً – نادراً) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات ٣، ٢، ١ علي الترتيب في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة نظم الترقية المتبعة ٢١ درجة، والحد الأدنى ٧ درجات، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة نظم الترقية المتبعة.

٨. درجة تواجد العلاقات الإنسانية:

ويقصد بها درجة تبادل العلاقات الإنسانية والاجتماعية بين العاملين الإرشاديين وبعضهم البعض داخل وخارج بيئة العمل بما يحقق مشاعر الاحترام المتبادل، وقد تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ١٠ عبارات اعتبرت كل منها متدرجاً لأنماط الاستجابة والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (دائما – أحياناً – نادراً) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات ٣، ٢، ١ علي الترتيب في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة تطبيق العلاقات الإنسانية بميدان المبحوثين ٣٠ درجة، والحد الأدنى ١٠ درجات، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة تطبيق العلاقات الإنسانية بميدان المبحوثين.

٩. درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات:

ويقصد بها درجة إسهام العاملين الإرشاديين المرؤوسين في التنظيم الإرشادي في مختلف مراحل اتخاذ القرارات الخاصة بالعمل الإرشادي، وقد تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ١٣ عبارة اعتبرت كل منها متدرجاً لأنماط الاستجابة والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (موافق – سيان – غير موافق) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات ٣، ٢، ١ علي

الترتيب في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات ٣٩ درجة، والحد الأدنى ١٣ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات.

١٠. درجة التحفيز علي زيادة آداء العمل:

ويقصد به درجة التقدير والتشجيع والإثابة المقدمة للعاملين الإرشاديين لتحفيزهم علي إنجاز أهداف المنظمة للوصول بهم لمستوي أداء متميز، وقد تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ١٣ عبارة اعتبرت كل منها متدرجاً لأنماط الاستجابة والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (موافق – سيان – غير موافق) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات ٣، ٢، ١ علي الترتيب في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة التحفيز علي زيادة آداء العمل ٣٩ درجة، والحد الأدنى ١٣ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة التحفيز علي زيادة آداء العمل.

١١. درجة التعرض لمصادر المعلومات:

ويقصد بها الجهات التي يسعي إليها العاملون الإرشاديون للحصول علي المعلومات التي يحتاجونها، وذلك يعطيهم فرصة للإطلاع علي كل ما هو جديد في مجال عملهم، وقد تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ١٤ مصدراً للمعلومات اعتبرت كل منها متدرجاً لأنماط الاستجابة والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (دائما – أحياناً – نادراً) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات ٣، ٢، ١ علي الترتيب، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة مصادر المعلومات٤٢ درجة، والحد الأدنى ١٤ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة التعرض لمصادر المعلومات.

١٢. درجة الالتزام بالقيم التنظيمية:

ويقصد بها مدي التزام العاملين الإرشاديين بالقواعد والقيم المنظمة للعمل داخل المنظمة، وقد تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ٢٣ عبارة اعتبرت كل منها متدرجاً لأنماط الاستجابة والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (موافق – سيان – غير موافق) وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين ٣، ٢، ١ علي الترتيب، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة الالتزام بالقيم التنظيمية ٦٩ درجة، والحد الأدنى ٢٣ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة الالتزام بالقيم التنظيمية.

تحديد درجة كفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية وفقاً لنموذج Stuart :

أ. مرحلة نشر التكنولوجيا واشتملت علي:

١- درجة التبسيط

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة قيامه بتبسيط المعلومات المرتبطة بذلك المستحدث حتى يفهمها الزراع وذلك من خلال مقياس ثنائي هو (نعم، لا) وأعطيت الاستجابات (٢، ١) علي الترتيب.

٢- درجة المعارف

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة تقديمه للمعارف الفنية اللازمة لاستخدام هذه التكنولوجيا الجديدة من عدمه إلي الزراع وذلك من خلال مقياس ثنائي هو (نعم، لا) وأعطيت الاستجابات (٢، ١) علي الترتيب.

٣- درجة المهارات

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة تقديمه للمهارات أو الممارسات اللازمة لاستخدام المستحدث من عدمه إلي الزراع وذلك من خلال مقياس ثنائي هو (نعم، لا) وأعطيت الاستجابات (٢، ١) علي الترتيب.

وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث في المرحلة الأولي فقد أمكن تحديد الحد الأعلى النظري ٦ درجات بينما بلغ الحد الأدنى النظري ٣ درجات.

ت- مرحلة التأكد من كفاءة التكنولوجيا الجديدة واشتملت علي:

١- درجة التجريب

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة قيامه بتجريب تلك التقنية تحت الظروف المحلية والنظم المزرعية القائمة وذلك من خلال مقياس ثنائي هو (نعم، لا) وأعطيت الاستجابات (٢، ١) علي الترتيب.

٢- درجة المقارنة بين أنواع التكنولوجيا المستحدثة

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة قيامه بمقارنة تلك التقنية مع غيرها للتأكد من كفاءتها وجدواها وذلك من خلال مقياس ثنائي هو (نعم، لا) وأعطيت الاستجابات (٢، ١) علي الترتيب.

وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث في المرحلة الثانية فقد أمكن تحديد الحد الأعلى النظري ٤ درجات بينما بلغ الحد الأدنى النظري ٢ درجة.

ج- مرحلة الانتفاع بالتكنولوجيا واشتملت علي:

١- درجة توصيل التكنولوجيا

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة قيامه بتوصيل تلك التقنية إلي مستخدميها من الزراع وذلك من خلال مقياس ثلاثي هو (نعم، أحيانا، لا) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١) علي الترتيب.

٢- الوسائل المستخدمة في توصيل التقنيات إلي الزراع

ويقصد بها في هذه الدراسة مجموعة الوسائل والطرق الإرشادية التي تستخدم في الوصول إلي الزراع لتوصيل التقنيات الزراعية الجديدة إليهم لإكسابهم المعارف والممارسات المتعلقة بها، وتم قياس ذلك من خلال سؤال المبحوث عن أي من هذه الوسائل استخدمها في توصيل المستحدث إلي الزراع من خلال الاختيار من ثلاث وسائل مختلفة هي : الإيضاح العملي بالمشاهدة والتجربة، والإيضاح العملي بالنتائج، والتعاقد مع بعض الهيئات أو المؤسسات الخاصة، بحيث يتم إعطاء درجة واحدة لكل وسيلة يختارها المبحوث بناء علي استجابته.

٣- درجة التطبيق

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة تطبيق تلك التكنولوجيا من قبل الزراع ومدي انتفاعهم بها وذلك من خلال مقياس ثلاثي هو (نعم، أحيانا، لا) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١) علي الترتيب.

٤- درجة المتابعة

ويقصد بها درجة استمرار المبحوث في متابعة تطبيق نتائج تلك التقنية في حقول الزراع، وتم قياسها من خلال مقياس ثلاثي هو (نعم، أحيانا، لا) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١) علي الترتيب.

٥- وسائل المتابعة

ويقصد بها في هذه الدراسة مجموعة الوسائل والطرق الإرشادية التي يقوم المبحوث من خلالها بالاستمرار في متابعة تطبيق نتائج تلك التقنية، وتم قياس ذلك من خلال سؤال المبحوث عن أي من هذه الوسائل استخدمها للمتابعة من خلال ثلاث وسائل متابعة مختلفة هي: الزيارات، تقارير المتابعة، والاجتماعات المشتركة مع الزراع، بحيث يتم إعطاء درجة واحدة لكل وسيلة يختارها المبحوث بناء علي استجابته.

٦- أسباب عدم المتابعة

ويقصد بها في هذه الدراسة مجموعة الأسباب التي تجعل المبحوث غير قادر علي متابعة تطبيق نتائج ذلك المستحدث، وتم قياس ذلك من خلال سؤال المبحوث عن أي من هذه الأسباب تعيقه من متابعة تطبيق نتائج تلك التقنية في حقول الزراع من خلال الاختيار من ثلاث أسباب مختلفة هي: عدم وجود وقت كافي لدي، تفويض جهات أخري للإشراف عليها، وأخري تذكر، بحيث يتم إعطاء درجة واحدة لكل سبب يختاره المبحوث بناء علي استجابته.

٧- درجة ظهور مشاكل تطبيق التكنولوجيا

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة ظهور مشكلات من عدمه عند تطبيق تلك التكنولوجيا لدي الزراع، وذلك من خلال مقياس ثلاثي هو (نعم، أحيانا، لا) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١)علي الترتيب.

٨- درجة نقل مشكلات التطبيق

وتم قياسها من خلال سؤال المبحوث عن درجة نقله للمشكلات التي تواجه الزراع أثناء تطبيق تلك التقنية في حقولهم إلي الباحثين من عدمه وذلك من خلال مقياس ثلاثي هو (نعم، إلي حد ما، لا) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١) علي الترتيب.

٩- درجة المساهمة في حل مشكلات تطبيق التكنولوجيا

ويقصد بها درجة مساهمة المبحوث في حل المشكلات التي تواجه الزراع أثناء تطبيق تلك التقنية في حقولهم ونقل تلك الحلول إلي الزراع، وتم قياسها من خلال مقياس ثلاثي هو (بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١) علي الترتيب.

١٠- درجة التكاليف

ويقصد بها مقدار التكاليف التي تطلبها حل تلك المشكلات ونقلها إلي الزراع من وجهة نظره، وتم ذلك من خلال مقياس ثلاثي هو (تكاليف كبيرة، تكاليف متوسطة، تكاليف قليلة) وأعطيت الاستجابات (١، ٢، ٣) علي الترتيب.

١١- درجة مناسبة الحلول التي قدمت للزراع

ويقصد بها درجة مناسبة الحلول التي تم التوصل إليها ونقلها إلي الزراع لحل مشاكلهم من وجهة نظره، وتم قياسها من خلال مقياس ثلاثي هو (مناسبة، مناسبة إلي حد ما، غير مناسبة) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١) علي الترتيب.

١٢- درجة الجهد

ويقصد بها درجة الجهد الذي بذله المبحوث في توصيل الحل الذي توصل إليه الباحثين إلي الزراع وتم قياسها خلال مقياس ثلاثي هو (جهد كبير، جهد متوسط، جهد قليل) وأعطيت الاستجابات (١، ٢، ٣) علي الترتيب.

١٣- الوقت المستغرق

ويقصد بها الوقت الذي استغرقه أو استهلكه المبحوث في توصيل الحل الذي توصل إليه الباحثين إلي الزراع وتم قياسها من خلال مقياس ثلاثي هو (وقت كبير، وقت متوسط، وقت قليل) وأعطيت الاستجابات (١، ٢، ٣) علي الترتيب.

١٤- درجة تحقيق الأهداف

ويقصد بها درجة تحقيق المبحوث للأهداف التي حددها أو التي حددتها الجهة البحثية عند نقله للمستحدثات إلي الزراع وتم قياسها من خلال مقياس ثلاثي هو تحققت (بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة) وأعطيت الاستجابات (٣، ٢، ١) علي الترتيب.

وبجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث في المرحلة الثالثة فقد أمكن تحديد الحد الأعلى النظري حيث بلغ ٤٢ درجة بينما بلغ الحد الأدني النظري ١١ درجة.

وللحصول علي الدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية فقد تم جمع الحد الأعلى النظري للمراحل الثلاثة والذي بلغ ٥٢ درجة وكذلك تم جمع الحد الأدنى النظري للمراحل الثلاثة والذي بلغ ١٦ درجة.

النتائج ومناقشتها

أولاً: التعرف علي الخصائص الشخصية والمهنية والاتصالية والاجتماعية المميزة للعاملين الإرشاديين

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٢) الخاصة بوصف بعض الخصائص المميزة للمبحوثين أن قيمة المتوسط الحسابي لدرجة السن للمبحوثين قد بلغ ٤٧,٢٤ درجة، بانحراف معياري قدره ٩,٠٩ درجة، وأن ٥٣,٧٨% من المبحوثين كانت أعمارهم تتراوح بين من ٥٠ – ٥٩ سنة، وأن حوالي ٦٠,٠٨% من المبحوثين كانت درجة تعليمهم متوسطة، وأن قرابة ٤٤,٩٦% من المبحوثين كانت لديهم خبرة ريفية تنحصر بين (٣ – ٢٠) درجة، وأن حوالي ٤٠,٣٤% من المبحوثين كانت خبرتهم الوظيفية تتراوح بين (٤٢ – ٦٠) سنة، كما أظهرت النتائج أن حوالي ٧٤,٣٧% من المبحوثين كانت درجة تدريبهم تنحصر بين (١١ – ١٠٠) درجة، وأن قرابة ٧٣,٥٣% من المبحوثين كانت لديهم درجة تنسيق تتراوح بين (٣٠- ٣٦) درجة، وأن حوالي ٦٦,٣٨% أشاروا إلي أن نظم الترقي المتبعة داخل بيئة النظام الإرشادي مناسبة إلي حد ما ودرجة قبولهم لها

متوسطة، وأن نسبة ٦٩,٣٣% من المبحوثين أشاروا إلي تواجد العلاقات الإنسانية بينهم بدرجة كبيرة، كما أوضحت النتائج أن حوالي ٥٧,٥٦% من المبحوثين كانت لديهم درجة لمشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات تنحصر بين (٣٥- ٣٩) درجة، وأن قرابة ٦٩,٧٥% من المبحوثين كانت لديهم درجة تحفيز علي زياد آداء العمل تتراوح بين (٣٥- ٣٩) درجة، وأن حوالي ٦٣,٨٦% من المبحوثين كانت لديهم درجة التزام بالقيم التنظيمية تنحصر بين (٦٢- ٦٩) درجة، وأن قرابة ٦٣,٠٣% من المبحوثين كانت درجة تعرضهم لمصادر المعلومات متوسطة.

جدول رقم (٢): توزيع المبحوثين وفقاً لبعض الخصائص المميزة لهم بمنطقة الدراسة

المتغيرات	العدد	%	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتغيرات	العدد	%	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
١- السن (سنة)					٧- درجة نظم الترقية المتبعة				
٣٠- ٤٠	٦٧	٢٨,١٥	٤٧,٢٤	٩,٠٩	١١- ١٤	٣٢	١٣,٤٥	١٦,٣٦	١,٨٧
٤٠- ٥٠	٤٣	١٨,٠٧			١٤- ١٧	١٥٨	٦٦,٣٨		
٥٠- ٥٩	١٢٨	٥٣,٧٨			١٧- ٢١	٤٨	٢٠,١٧		
٢- درجة التعليم					٨- درجة تواجد العلاقات الإنسانية				
١٢ – ١٥	٨٣	٣٤,٨٨	١٤,٧٦	٢,١٩	١٦- ٢٠	١٠	٤,٢٠	٢٤,٧٧	٣,١٠
١٥ – ١٨	١٤٣	٦٠,٠٨			٢٠- ٢٤	٦٣	٢٦,٤٧		
١٨ – ٢١	١٢	٥,٠٤			٢٤- ٢٨	١٦٥	٦٩,٣٣		
٣- درجة الخبرة الريفية					٩- درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات				
٣ – ٢٠	١٠٧	٤٤,٩٦	٢٣,١٦	١٥,٥٣	٢٥- ٣٠	٤٧	١٩,٧٥	٣٤,٦٠	٤,٦٠
٢٠ – ٣٧	٧٨	٣٢,٧٧			٣٠- ٣٥	٥٤	٢٢,٦٩		
٣٧ – ٥٢	٥٣	٢٢,٢٧			٣٥- ٣٩	١٣٧	٥٧,٥٦		
٤- درجة الخبرة الوظيفية (سنة)					١٠- درجة التحفيز علي زيادة آداء العمل				
٢ – ٢٢	٧٩	٣٣,١٩	٣٣,٣٤	١٥,٩٩	٢٣- ٢٩	٢٢	٩,٢٤	٣٤,١٢	٣,٣٧
٢٢ – ٤٢	٦٣	٢٦,٤٧			٢٩- ٣٥	٥٠	٢١,٠١		
٤٢ – ٦٠	٩٦	٤٠,٣٤			٣٥- ٣٩	١٦٦	٦٩,٧٥		
٥- درجة التدريب (الزراعي والإرشادي)					١١- درجة التعرض لمصادر المعلومات				
١١ – ١٠٠	١٧٧	٧٤,٣٧	٧٤,٢٥	٧٣,٠٢	٢٢- ٢٩	٥٧	٢٣,٩٥	٣١,٤٧	٤,١٥
١٠٠ – ٤٥٦	٥٧	٢٣,٩٥			٢٩- ٣٦	١٥٠	٦٣,٠٣		
٤٥٦- ٥٤٠	٤	١,٦٨			٣٦- ٤٢	٣١	١٣,٠٢		
٦- درجة التنسيق					١٢- درجة الالتزام بالقيم التنظيمية				
١٨- ٢٤	١٠	٤,٢٠	٣١,٩٠	٤,٦١	٤٧- ٥٤	٤٧	١٩,٧٥	٦٢,٥٧	٧,٤٠
٢٤- ٣٠	٥٣	٢٢,٢٧			٥٤- ٦٢	٣٩	١٦,٣٩		
٣٠- ٣٦	١٧٥	٧٣,٥٣			٦٢- ٦٩	١٥٢	٦٣,٨٦		

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة بيانات الدراسة الميدانية.

ثانياً: مستوي كفاءة العاملين الإرشاديين من خلال مراحل عملية نقل المستحدثات الزراعية وفقاً لنموذج Stuart كالتالي:

أظهرت النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) الخاصة بوصف مراحل عملية نقل المستحدثات الزراعية للمبحوثين أن قيمة المتوسط الحسابي لمرحلة نشر التكنولوجيا للمبحوثين قد بلغ ٥,٦٩ درجة، بإنحراف معياري قدره ٠,٧٤ درجة، وأن ٩١,٦٠% من المبحوثين كانت درجة مشاركتهم في نشر التكولوجيا تتراوح بين من (٥- ٦) درجات، وأن قرابة ٦٦,٣٩% من المبحوثين كانت لديهم درجة كبيرة من حيث التأكد من كفاءة التكنولوجيا الجديدة، وأن حوالي٦٦,٨١% من المبحوثين كانت لديهم درجة من حيث الانتفاع بالتكنولوجيا تتراوح بين من (٣١ – ٣٩) درجة، كما أظهرت النتائج أن حوالي ٧٤,٣٧% من المبحوثين كانت درجة كفاءتهم في نقل المستحدثات الزراعية تنحصر بين (٤٠ – ٤٩) درجة.

جدول رقم (٣) توزيع المبحوثين وفقاً لمراحل عملية نقل المستحدثات الزراعية

المراحل	العدد	%	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١- مرحلة نشر التكنولوجيا				
٣- ٤	١٠	٤,٢٠	٥,٦٩	٠,٧٤
٤- ٥	١٠	٤,٢٠		
٥-٦	٢١٨	٩١,٦٠		
٢- مرحلة التأكد من كفاءة التكنولوجيا الجديدة				
٢ – ٣	٢٣	٩,٦٦	٣,٥٦	٠,٦٦
٣ – ٤	٥٧	٢٣,٩٥		
٤ – ٤	١٥٨	٦٦,٣٩		
٣- مرحلة الإنتفاع بالتكنولوجيا				
١٥ – ٢٣	١٠	٤,٢٠	٢٨,٠٣	٣,٦٨
٢٣ – ٣١	٦٩	٢٨,٩٩		
٣١ – ٣٩	١٥٩	٦٦,٨١		
٤- الدرجة الكلية لكفاءة الباحثين في نقل المستحدثات الزراعية				
٢٠ – ٣٠	١٠	٤,٢٠	٣٧,٣٠	٤,٦٠
٣٠ – ٤٠	٥١	٢١,٤٣		
٤٠ – ٤٩	١٧٧	٧٤,٣٧		

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة بيانات الدراسة الميدانية.

ثالثا: العلاقة بين الدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظرهم وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة:

لدراسة العلاقة بين درجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين وبعض المتغيرات المستقلة المدروسة وضع الفرض الإحصائي التالي "لا توجد علاقة إرتباطية بين درجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين وبين كل من المتغيرات المستقلة التالية: "السن، درجة الخبرة الريفية، درجة التعليم، درجة الخبرة الوظيفية، درجة التدريب (الإرشادي- الزراعي)، درجة التنسيق، درجة التفويض، درجة تواجد العلاقات الإنسانية، درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات، درجة التحفيز علي زيادة آداء العمل، درجة الالتزام بالقيم التنظيمية، درجة التعرض لمصادر المعلومات " ولاختبار هذا الفرض فقد تم استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون فتبين من النتائج الواردة بجدول رقم (٤) أن درجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين كانت ذات علاقة طردية ومعنوية عند مستوي معنوية ٠,٠١ بستة متغيرات مستقلة وهي كل من: السن، درجة الخبرة الريفية، درجة الخبرة الوظيفية، درجة التدريب (الإرشادي- الزراعي)، درجة تواجد العلاقات الإنسانية، درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات، بينما كانت ذات علاقة عكسية ومعنوية عند مستوي معنوية٠,٠١بمتغير واحد فقط وهو درجة نظم الترقية المتبعة.

وكانت ذات علاقة عكسية ومعنوية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ بمتغير واحد فقط من المتغيرات المستقلة وهو: درجة التعرض لمصادر المعلومات، في حين تبين عدم وجود علاقة ارتباطيه معنوية لأربعة متغيرات المستقلة المتبقية وهي: درجة التعليم، درجة التنسيق، درجة التحفيز علي زيادة آداء العمل، درجة الالتزام بالقيم التنظيمية.

وبناءاً علي النتائج السابقة فإنه يمكن رفض الفرض الإحصائي جزئياً وقبول الفرض النظري جزئياً فيما يتعلق بالمتغيرات ذات العلاقة المعنوية بكفاءة نقل العاملين الإرشاديين للمستحدثات الزراعية وهي "السن، درجة الخبرة الريفية، درجة الخبرة الوظيفية، درجة التدريب (الإرشادي- الزراعي)، درجة نظم الترقية المتبعة، درجة تواجد العلاقات الإنسانية، درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات، درجة التعرض لمصادر المعلومات"، بينما تم قبول الفرض الإحصائي جزئيا فيما يتعلق بأربعة متغيرات وهي: درجة التعليم، درجة التنسيق، درجة التحفيز علي زيادة آداء العمل، درجة الالتزام بالقيم التنظيمية.

جدول رقم (٤) قيم معاملات الارتباط البسيط لبيرسون بين الدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظرهم والمتغيرات المستقلة المدروسة

م	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط البسيط	المعنوية
١	السن	**٠,٣٤٠	معنوى
٢	درجة الخبرة الريفية	**٠,١٨٠	معنوى
٣	درجة التعليم	٠,٠٩٠-	غير معنوى
٤	درجة الخبرة الوظيفية	**٠,٤٤٠	معنوى
٥	درجة التدريب الإرشادي	**٠,٢٠٥	معنوى
٦	درجة التنسيق	٠,٠٨٩	غير معنوى
٧	درجة نظم الترقية المتبعة	**٠,٢٤٢-	معنوي
٨	درجة تواجد العلاقات الإنسانية	**٠,١٧٦	معنوى
٩	درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات	**٠,٣٠١	معنوى
١٠	درجة التحفيز علي زيادة آداء العمل	٠,٠١٦	غير معنوى
١١	درجة الإلتزام بالقيم التنظيمية	٠,٠٦٤	غير معنوى
١٢	درجة التعرض لمصادر المعلومات	*٠,١٣٦-	معنوى

** معنوي عند مستوي (٠.٠١) * معنوي عند مستوي (٠.٠٥)

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة بيانات الدراسة الميدانية.

رابعا: نسب إسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظرهم في تفسير التباين الكلي المفسر لها:

ولتقدير نسبة مساهمة كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظرهم في تفسير التباين الكلي المفسر لها، استخدم نموذج التحليل الإرتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد، ومن نتائج التحليل الموضحة بالجدول رقم (٥) وجد أن هناك أربعة متغيرات كانت ذات نسبة مساهمة معنوية عند مستوي ٠,٠١ في التباين الكلي المفسر للدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظرهم، وكانت نسبة مساهمة هذه المتغيرات مجتمعة تفسر ٢٩,١% من إجمالي التغيرات الحادثة في درجة كفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية، وكان أعلي المتغيرات مساهمة في التغير منفردا هو درجة الخبرة الوظيفية وهو يفسر حوالي ١٩,٤% من النسبة المئوية الكلية للتباين المفسر لدرجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين، ويليه متغير درجة نظم الترقية المتبعة بنسبة مساهمه ٤,٢% من النسبة المئوية الكلية للتباين المفسر، ويليه متغير درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات بنسبة مساهمة ٢,٦% من النسبة المئوية الكلية للتباين المفسر، بينما جاء في الترتيب الرابع والأخير متغير درجة درجة الخبرة الريفية حيث كانت نسبة مساهمته ٢,٩% من النسبة المئوية الكلية للتباين المفسر لدرجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين، وقد تم استبعاد أربعة متغيرات معنوية من النموذج وهي: السن، درجة التدريب الإرشادي، درجة تطبيق العلاقات الإنسانية بميدان المبحوثين، درجة مصادر المعلومات.

ومن النتائج السابقة يمكن رفض الفرض الإحصائي جزئيا وقبول الفرض النظري البديل والقائل "تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الإرتباطية بالدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظرهم في تفسير التباين الكلي المفسر لها" ، وهذه المتغيرات التي تساهم في تفسير ذلك التباين هي: درجة الخبرة الوظيفية، درجة نظم الترقية المتبعة، درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات، درجة الخبرة الريفية، في حين يمكن قبول الفرض الإحصائي جزئيا والقائل "لا تسهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية بدرجة كفاءة نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظر العاملين الإرشاديين في تفسير التباين الكلي المفسر لها" ، وهذه المتغيرات التي لا تساهم في تفسير ذلك التباين هي: السن، درجة التدريب الإرشادي، درجة تطبيق العلاقات الإنسانية بميدان المبحوثين، درجة مصادر المعلومات.

وتشير هذه النتائج أنه كلما زادت الخبرة الوظيفية كلما أدت إلي تحسين وتطوير آداء العاملين بصورة مستمرة، وكلما كان هناك نوع من المشاركة في اتخاذ القرارات وتبادل السلطة بين الرئيس والمرؤوسين فإن ذلك يؤدي بدوره إلي اتخاذ القرارات بشكل صحيح، كما أنه كلما كان هناك نظم متبعة للترقية داخل بيئة العمل كلما أدي ذلك إلي الرضا عن العمل، وكل ذلك يساعد ويساهم بقدر كبير في زيادة ورفع كفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية.

جدول رقم (٥) التحليل الإرتباطي والانحداري المتعدد المتدرج الصاعد للعلاقة بين الدرجة الكلية لكفاءة العاملين الإرشاديين في نقل المستحدثات الزراعية من وجهة نظرهم وبين المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بها

خطوات التحليل	المتغير الداخل في التحليل	معامل الارتباط المتعدد	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع	معامل الانحدار
الأولي	درجة الخبرة الوظيفية	٠,٤٤٠	%١٩,٤	%١٩,٤	**٩٧٣,٦٨
الثانية	درجة نظم الترقية المتبعة	٠,٤٨٦	%٢٣,٦	%٤,٢	**٥٩٣,١٧
الثالثة	درجة مشاركة المرؤوسين في اتخاذ القرارات	٠,٥١٢	%٢٦,٢	%٢,٦	**٤٣٧,٧٥
الرابعة	درجة الخبرة الريفية	٠,٥٣٩	%٢٩,١	%٢,٩	**٣٦٥,٠٠

** معنوي عند مستوي (٠.٠١) * معنوي عند مستوي (٠.٠٥)

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة بيانات الدراسة الميدانية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١- الطنوبي، محمد عمر، تكيف التكنولوجيا الزراعية الحديثة لمتطلبات التنمية المستدامة في الدول النامية، الطبعة الأولي، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، ٢٠٠١.

٢- العبودي، علي جابر عبد الحسن، مشاركة الباحثين والإرشاديين الزراعيين في توليد ونشر التكنولوجيا الزراعية لمحاصيل الحبوب في العراق، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠١٤.

٣- الهباء، ليلي محمد محمد دسوقي، تبنى التكنولوجيا الزراعية فى مجال الميكنة الزراعية فى محافظة القليوبية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بنها، ٢٠٠٦.

٤- حسين، محمد عبد الغفار البدراوي، مشاركة الزراع في مراحل نقل التكنولوجيا الزراعية الخاصة بمحصول الذرة الشامية بإحدى قرى محافظة دمياط، بحث منشور، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، ٢٠١٩.

٥- حشيش، هشام أحمد عبد الباسط عبد الوهاب، نقل المستحدثات الزراعية في محافظة القليوبية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة بنها، ٢٠١٠.

٦- رشاد، سعيد عباس محمد (دكتور)، نقل ونشر التكنولوجيا الزراعية، كتاب غير منشور، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بنها، ٢٠١٤.

٧- رشاد، سعيد عباس محمد (دكتور)، نقل التكنولوجيا الزراعية، دار الكتب، مكتبة الهدي للتصوير بمشتهر، القليوبية، ٢٠١٦.

٨- سليم، فؤاد كمال الدين، آليات تدعيم الرابطة بين البحث والإرشاد الزراعي، ندوة ربط البحوث بالإرشاد الزراعي لزيادة الإنتاج الزراعي، ١١-١٢ أبريل، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ، قطاع الإرشاد الزراعي، ٢٠١١.

٩- سويلم، محمد نسيم علي (دكتور)، التوأمان (الكفاءة & الفعالية)، دار جوانا للنشر والتوزيع – دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٣.

١٠- عايدي، إبراهيم رزق، دور الإرشاد الزراعي (برامج نقل التكنولوجيا) في تعظيم إنتاجية وتحسين جودة المنتج ودعم الصادرات للمحاصيل البستانية، المؤتمر الثامن للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، دور الإرشاد الزراعي في تنمية الصادرات الزراعية، القاهرة، ج.م.ع،٢٠٠٦.

١١- عبد اللا، مختار محمد، عصام محمد البعلي، أحمد ماهر الجوهري، الإرشاد الزراعي علم وتنظيم وعمل، دار فرحة للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٤.

١٢- عثمان، محمود إسماعيل أحمد، قياس فعالية المراكز الإرشادية الزراعية في مصر، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد رقم (٨٢)، عدد (١)، أبريل، ٢٠٠٤.

١٣- علي، صلاح عباس حسين، نشر التكنولوجيا الزراعية في محافظة القليوبية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بنها، ٢٠٠٥.

١٤- قاسم، محمد حسن، محمد، محمد سيد، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، بحث منشور، مجلة الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، المجلد الثالث، العدد الأول، ٢٠١٢.

١٥- قشطة، عبد الحليم عباس قشطة (دكتور)،محاضرات غير منشورة في مقرر طرق الإرشاد الزراعي، دراسات عليا، ٢٠٠٨.

١٦- نجم، عماد الحسيني علي، محمد سيد محمد، سحر عبد الخالق هيكل، تقدير كفاءة جهاز الإرشاد الزراعي في نقل المعلومات الزراعية من وجهة نظر زراع محصول الذرة الشامية بمحافظة البحيرة، بحث منشور، مجلة الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، المجلد الحادي عشر، العدد الأول، ٢٠٠٧.

ثانياً: المراجع الإنجليزية

1- Ashraf, I,. Muhammad, S. and Chaudhry, K. M, Effect of Decentralization on Linkage among Research, Extension and Farming Community, Pak. J. Agri. Sci., Vol. 44(4), 2007.

2- Mawusi, S. E. Farmers, Knowledge and Perception Towards A sustainable Adoption of Sugar Beet in Kenya , International Master Of Science Degree in Enviromental Science , International Master,s Programme in Enviromental Science, at Lund University, Sweden, (2004) .

3- Okyere, K. A. and Davis, K. Knowledge and Innovation for Agricultural Development , International Food Policy Research Institute (IFPRI), (2009) .

4- Paksoy M. and Ikikat T. E, The Role of Mass Media in Rural Development. 21st Esee European Seminar on Extension Education,2013.

5- Rogers, E. M. Diffusion of Innovation. Fifth edition, The Free Press, USA, (2003).

The level of Efficiency of Agricultural Technology Transfer from the Point of View of Extension Workers In Qalyubia Governorate

Mona A. H. Elshewy Saied A. M. Rashad Mohamed A. Elsilsily

Department of Agricultural Economics – Faculty of Agriculture – Benha University

Email: monaelshewy90@gmail.com

Abstract

The research mainly aimed to identify the level of efficiency of transferring agricultural technology from the point of view of extension workers in Qalyubia Governorate. This is achieved through the following sub-objectives: determining the level of efficiency of transferring agricultural innovations from the point of view of extension workers in Qalyubia Governorate, as well as identifying the correlation between the efficiency of transferring agricultural innovations From the point of view of the extension workers as a dependent variable and among the independent variables studied, and determining the percentages of contribution of the independent variables that have a moral relationship to the overall degree of competence of the extension workers in transferring agricultural innovations in explaining their total variance, The data for this research was collected during the period from September to the end of December 2023 AD using a questionnaire form. The research included a total of 703 extension workers in Qalyubia Governorate, and a sample of 248 workers, representing 35.27%, was taken. They were chosen randomly. Regularly, a number of statistical methods were used to analyze the data, namely: frequencies, percentages, arithmetic mean, standard deviation, Pearson's simple correlation coefficient, correlation analysis, and stepwise multiple regression.

The most important results were as follows:

- The degree of efficiency of transferring agricultural innovations from the point of view of extension workers was directly and significantly related at the 0.01 level of significance with six independent variables, while it was inversely significant at the 0.01 level of significance with one variable.
- The degree of efficiency of transferring agricultural innovations from the point of view of extension workers was inversely and significantly related at a significance level of 0.05 to one of the independent variables.
- There are four independent variables that have a significant relationship with the total degree of competence of extension workers in transferring agricultural innovations, which together contribute 29.1% of the total variance explained.

keywords: Agricultural technology transfer, efficiency, extension workers.