

## ADOPTION OF RICE TRANSPLANTING TECHNOLOGY AMONG FARMERS IN KAHR EL-SHEIKH GOVERNORATE.

Abdel-Gawad, E.B.\*; M.A. Metwally\*\* and B.E.A. Embaby\*

\* Agric. Extension & Rural Development Res. Ins. ( R. M. C. )

\*\* Agric. Eng. Res. Ins. ( R. M. C. )

محددات تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز ببعض قرى محافظة كفر الشيخ  
عبدالجواد السيد بالي\* ، محمد علي متولي\*\* و بسيوني إمبابي عبد العزيز إمبابي\*  
\* معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية - مركز البحوث الزراعية  
\*\* معهد بحوث الهندسة الزراعية - مركز البحوث الزراعية

### الملخص

لقد شهدت الزراعة المصرية في السنوات الأخيرة استخداماً ملحوظاً للميكنة الزراعية في شتى المحاصيل ، ونظراً لأهمية محصول الأرز في البنين الزراعي المصري وما قابله من مشكلات في عمليتي الشتل والحصاد في نهاية القرن الماضي حيث تجري عمليتي شتل الأرز وحصاد القمح في فصل الربيع وكذا جنى القطن وحصاد الأرز في فصل الخريف وما ترتب عليه من تأخير عمليتي الشتل والحصاد في الأرز مما أدى إلى فاقد في المحصول ، وتنبه المسئولون في السنوات الأخيرة بانخفاض المساحات المنزرعة بالشتل الآلي ، وبقيت هذه التقنيات المصاحبة لهذا الشتل إلا أن التقارير والملاحظات أظهرت تبين الزراعة في تبني هذه التقنيات ، ولذا أجريت هذه الدراسة للوقوف على بعض العوامل المرتبطة والمحددة لتبني الزراعة للتقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز بمحافظة كفر الشيخ ، واختيرت عينة عشوائية قوامها ٣٦٠ مزارع من تسع قرى بمراكز قلين ودسوق وكفر الشيخ ، وجمعت البيانات اللازمة بواسطة الاستبيان بالمقابلة الشخصية مع أفراد عينة البحث ، وقد تم ترميز البيانات، وتحليلها باستخدام النسب المئوية ، والارتباط البسيط ، والانحدار الخطي المتعدد ، ونموذج الانحدار المتعدد التدريجي (step \_ wise) ، وتتلخص أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة فيما يلي:

أشارت النتائج إلى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر (١, ٥٠%) من التباين في مستوى تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز ، وأن معظم هذه النسبة يسهم بها ثمانية متغيرات تتمثل في: المستوي التعليمي ، ودرجة الانشغال بالزراعة ، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير ، وقيادة الرأي ، والانفتاح على العالم الخارجي ، ودرجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، والاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي ، ودرجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي.

وفي محاولة للوقوف على أكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير التابع أسفر نموذج الانحدار التعددي عن ثمانية متغيرات مستقلة تشرح (٤٨%) من التباين في مستوى تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز ، يعزى (٣٥,٧%) منها إلى درجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي ، ويعزى (٤,٩%) منها إلى درجة الانفتاح على العالم الخارجي ، (٢%) منها إلى قيادة الرأي ، (١,٤%) إلى درجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، (١,٢%) إلى حجم الحيازة ، (١%) إلى الاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي ، (١%) إلى المستوي التعليمي ، (٠,٨%) إلى درجة الاتصال بوكلاء التغيير.

وهكذا يتضح لزيادة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي بين الزراع الاهتمام بزيادة معارفهم عن الشتل الآلي ، وإعطائهم الفرص للانفتاح على العالم الخارجي ، والاهتمام بقيادة الرأي فهم بمثابة مضخة للأفكار الجديدة ، وزيادة الأنشطة الإرشادية ، ومحاولة تدعيم الاتجاهات المولية لميكنة الشتل ، وزيادة اتصال الزراع بوكلاء التغيير.

ومن ثم يمكن القول أن النتائج المتحصل عليها تبرز أهمية الصفات الذاتية للمزارع التي توضح تفضيلاته أكثر من الاعتماد على الصفات الموضوعية للمزارع .

### المقدمة والمشكلة البحثية

تسعى معظم دول العالم على اختلاف مستوياتها واتجاهاتها السياسية والاقتصادية إلى تنمية وتعزيز ودفع القطاعات الزراعية المختلفة ، لأسباب كثيرة سياسية واقتصادية واجتماعية ، وذلك في ظل عدم وفرة

الغذاء اللازم للشعوب ، مما يتطلب التخطيط والتنفيذ للعديد من البرامج الإنمائية المتواصلة لتوفير الأمن الغذائي المناسب ، جنباً إلى جنب مع تحقيق الاستقرار السياسي والاقتصادي والاجتماعي لشعوب تلك الدول ( سرور ، ١٩٩٦).

وتعتبر التنمية الزراعية هي الركيزة الأساسية والدعامة الرئيسية في تنمية المجتمع المصري بصفة عامه ، والتنمية الريفية بصفة خاصة ، نظراً لأهمية الزراعة وما تمثله من توفير احتياجات المجتمع من المواد الغذائية ، وتمويل الأنشطة الاقتصادية الأخرى ، وتوفير العملات الأجنبية ، واستيعاب قدر كبير من العمالة. كما أنها تعتبر سوقاً منشطاً للتصنيع لما يتطلبه من أسمدة كيميائية، ومبيدات ، ومعدات. ومما يزيد من أهميتها ما يواجهه المجتمع المصري في الوقت الراهن من عدم القدرة علي الوفاء باحتياجات سكانه من الغذاء واعتماده المتزايد علي استيراد المواد الغذائية من الخارج نتيجة الفجوة التي تزداد اتساعاً بين عدد السكان والموارد الأرضية الزراعية المستغلة (شليبي ، ٢٠٠٣).

إذ يعد الغذاء من أهم الحاجات الضرورية للإنسان ، وأن تحقيق التوازن بين مواد الغذاء والنمو السكاني تعد من أهم المشكلات التي تواجه المخططين في مجتمعاتنا المعاصرة ، وفي ظل محدودية الرقعة الزراعية المصرية والتي يتنافس عليها محاصيل الحبوب والتي تستخدم في إطعام الإنسان ، والأعلاف التي تستخدم في إطعام حيواناته الأمر الذي يستدعي استغلال وحدة المساحة بأقصى ما يمكن (بالي ، ٢٠٠٥). ولقد شهد القطاع الزراعي في مصر في السنوات الأخيرة تحولات وتغيرات اقتصادية واجتماعية كبيرة كان أهمها زيادة هجرة الأيدي العاملة الزراعية سواء من الريف إلى الحضر أو إلى الدول الأخرى ، مما أدى ذلك إلى ندرة العمالة الزراعية وارتفاع أجورها، وبالتالي ارتفاع تكاليف إجراء العمليات الزراعية ، لذا برزت أهمية الميكنة الزراعية في تقدم عملية التنمية الزراعية وذلك من خلال التغلب علي نقص العمالة الزراعية (الخولي وآخرون ، ٢٠٠٣).

ونظراً لأن استخدام الآلات الزراعية في العمليات الزراعية المختلفة أدى إلى إحداث ثورة زراعية كبرى أدت إلى تطور الإنتاج الزراعي في الدول المتقدمة وبمعدلات متزايدة وبكميات وفيرة ، الأمر الذي أدى إلى اتساع الفجوة بينها وبين الدول النامية التي لا تزال تتبع الطرق التقليدية المتوارثة في عملياتها الزراعية (بالي ، ١٩٩٠).

وتلعب الميكنة الزراعية دوراً هاماً في رفع كفاءة استخدام الموارد الزراعية ، حيث تؤدي إلى زيادة الإنتاجية الفدانية ، وزيادة إنتاجية العامل الزراعي ، كما تؤدي إلى توفير كميات كبيرة من التقاوي ، ومياه الري ، ومن ثم خفض تكاليف إجراء العمليات الزراعية وتوفير الوقت اللازم لأداء العمليات الزراعية لتلأفي النقص في الأيدي العاملة بالإضافة إلى تحرير الحيوان الزراعي من العمل المزرعي وتحويله إلى حيوان منتج للحوم واللبن وبالتالي زيادة الإنتاج الحيواني من اللحوم والألبان (سليم ، ٢٠٠١).

ويعتبر الأرز في مصر من أهم المحاصيل الرئيسية المنزرعة إذ أنه يأتي في المرتبة الثالثة بعد القمح والذرة الشامية من حيث المساحة المنزرعة والإنتاج والاستهلاك ، ويزرع منه مساحات كبيرة إذ تبلغ المساحة المنزرعة منه سنوياً مليون فدان ، تتركز في مساحات شمال الدلتا ، ويقع ٩٧% من المساحة المنزرعة به في محافظات كفر الشيخ ، والغربية ، والدقهلية ، والبحيرة ، والشرقية ، ودمياط ، والقليوبية (وزارة الزراعة ، ١٩٧٩).

ولقد حدث في عام ١٩٨٠/١٩٨١م نقص شديد في العمالة الزراعية وذلك أثناء موسم الذروة في الربيع حيث شتل الأرز وحصاد القمح وفي أثناء الخريف حيث جنى القطن وحصاد الأرز مما أدى إلى التأخر في شتل الأرز مما أدى إلى نقص الإنتاجية ولذا تنبأ المسئولون عن الزراعة إلى هذه المشكلة وتم إدخال ميكنة شتل الأرز وما صاحبها من تقنيات تؤثر على زيادة المحصول ، ورغم هذه الجهود المكثفة لنشر هذه التكنولوجيا إلا أنه لوحظ في السنوات الأخيرة انخفاض المساحات المشتولة بهذه الطريقة وإن الزراع مازالوا يتبنون في تبني التكنولوجيا المصاحبة للشتل الآلي للأرز ، مما يستدعي دراسة المتغيرات المحددة لمستوى تبني الزراع لهذه التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز حتى يمكن تشجيع الإيجابي منها.

### أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية تحديد مستوى تبني زراع الأرز للتقنيات المصاحبة للشتل الآلي ، ودراسة العوامل المرتبطة والمحددة لهذا المستوى ويتحقق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- ١- تحديد معدل تبني الزراع لكل تقنية من التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.
- ٢- تحديد مستوى تبني الزراع لتقنيات الشتل الآلي للأرز.

- ٣- التعرف علي العوامل المرتبطة بمستوي تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.
- ٤- الوقوف علي العوامل المحددة لمستوي تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.
- ٥- الوقوف علي أكثر العوامل تأثيراً علي مستوي تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي وإبراز أهميتها النسبية.

### الاستعراض المرجعي

إن تبني الممارسات الجديدة يعتبر دعامة لمواكبة المتغيرات التي تعمل علي تطوير وترسيخ العملية الإنتاجية في شتى نواحي الحياة ، ولقد نظر بعض المفكرين إلي سلوك التبنّي علي أنه نشاط عقلي يقوم به الفرد عندما يسمع عن الخبرة الجديدة أو يوجد في موقف تعليمي لها ، ويستدل علي حدوثه عن طريق التغييرات الحادثة في سلوكه (عمر ، ١٩٩٢) ، بينما نظر البعض الآخر إلي التبنّي كعملية اتخاذ قرار يصدره الفرد المتبنّي للفكرة ، وهذه القرارات تتأثر باعتبارات اقتصادية وشخصية وعائلية ( روجرز ، ١٩٦٢ ؛ Rogers & Shoemaker , 1971 ) ، ويقرر آخرون أن عملية التبنّي مزيج من عمليتي التعلم واتخاذ القرارات ، فالعملية التي يتم عن طريقها تبني الأفكار الجديدة هي في جوهرها مثل للكيفية التي يتم بها أي نوع من أنواع التعلم وفي نفس الوقت هي نوع من أنواع اتخاذ القرارات (أبو حطب ، ١٩٧٨).

ولما كانت عملية التبنّي في مجال الأفكار هي عملية اتخاذ قرار فإن الفرد وهو يتخذ قراره بقبول أو رفض الفكرة الجديدة يتأثر بمجموعة من العوامل الشخصية والاجتماعية والاقتصادية والاتصالية ، ولا يزال الجدل قائماً بين العلماء حول إعطاء أي من العوامل وزناً أعلى كدوافع تقف وراء التغيير السلوكي المرتبط بتبني الأفكار الجديدة وإن كان البعض يميل إلي التقليل من شأن العوامل الاجتماعية وخاصة في الدول النامية (Rogers & Svenning , 1969).

ويمكن تصور مفهوم تبني التكنولوجيا المصاحبة للشتل الآلي كعملية تعلم واتخاذ القرارات ، والتي تظهر في سلوكيات الفرد أو ممارساته ، وأنه يتأثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة ببعض العوامل التي يتباين الأفراد فيها فيما بينهم ومنها العمر ، والمستوي التعليمي ، وحجم الأسرة ، وإجمالي الدخل من محصول الأرز ، ودرجة الانشغال بالزراعة ، وحجم الحيازة ، ومستوي المعيشة ، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير ، وعضوية المنظمات ، وقيادة الرأي ، والانفتاح علي العالم الخارجي ، ودرجة التعرض لطرق الاتصال الجماهيري ، وتوافر التسهيلات المجتمعية ، ودرجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، والاتجاه نحو التجديدية ، والاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي ، والمشاركة في المشروعات التنموية ، والفجوة المعرفية للشتل والحصاد الآلي.

فمن المعتقد أن عمر الإنسان وثيق الصلة بنمط سلوكه وطبيعة القرارات التي يتخذها ، فكلما تقدم الإنسان في العمر زادت معارفه وتراكمت خبراته وأصبح أكثر نضجاً ورشداً في قراراته وخاصة ما يتعلق منها بعمله وتحسين مستوي معيشته ، هذا وقد أوضحت دراسة (صحصاح ، ٢٠١٢) وجود علاقة ارتباطية طردية بين أعمار الزراع وتبنيهم للميكنة الزراعية.

ولما كان التعلم عاملاً هاماً في الحصول علي مزيد من المعلومات من مختلف المصادر وخاصة المقروءة ، وإمداد الفرد بالمعارف الصحيحة ، وزيادة قدرته علي الاستيعاب والتفكير المنطقي في عواقب الأمور فيصبح أكثر استعداداً لتقبل وتبني الأفكار الجديدة ، وتوضح بعض الدراسات وجود علاقة ارتباطية موجبة بين مستوي تعليم المزارع وتبنيهم للميكنة الزراعية (مجاهد وكامل ، ١٩٩٨ ؛ بالي وجاد الرب ، ٢٠٠٣ ؛ عليه ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢).

وترجع أهمية حجم الأسرة إلي أنه يعبر عن مطالب الأسرة من وسائل العيش فكلما زاد عدد الأبناء زادت مطالبهم التي تحتاج لدخل كبير من رب الأسرة وبالتالي يحاول الحصول علي أعلى دخل من الأرض الزراعية والتي تقابل مطالبه وتشكل ضغط في اتجاه تبني الممارسات الزراعية الحديثة الذي يعتقد أنها سبيل لتحقيق المزيد من مطالب العيش ، وقد خلصت دراسة (عبد العال وآخرون ، ٢٠٠٥ ؛ عبد الوهاب ، ٢٠٠٥) إلي وجود علاقة ارتباطية طردية بين عدد الأبناء الذكور وتبني الممارسات الزراعية الحديثة.

وتوجد علاقة طردية بين الدخل المحصولي وتبني الميكنة الزراعية إذ أن المزارع ذو الدخل المرتفع يصبح في مقدوره تبني الميكنة الزراعية وبالتالي تعمل علي زيادة الدخل وتستمر هذه العلاقة الدائرية التجمعية في تقدم مطرد ، ولقد وجدت دراسة (صحصاح ، ٢٠١٢) علاقة ارتباطية طردية بين الدخل وتبني الميكنة الزراعية.

ويسعى الزراع الذين يشتغلون بعمل آخر بجانب الزراعة إلي تبني الميكنة الزراعية فهي تقلل الجهد البدني والزمني اللازمين لإنجاز أعمالهم الزراعية حتى يتمكنوا من ممارسة نشاطهم الاقتصادي بنجاح والذي يؤدي بدوره لزيادة الدخل الذي يمكنهم من شراء واستئجار الآلات الزراعية.

ويعد حجم الحيازة الزراعية مؤشرا للإمكانات المادية للفرد والتي تساعد على تحمل التكاليف الإضافية لمثل هذه الأفكار وتشجعه على المجازفة والتجريب لكل ما هو جديد وزيادة سرعة اتخاذ القرار ، وتوضح بعض الدراسات قيام علاقة طردية بين متغيري حجم الحيازة المزرعية وتبني الميكنة الزراعية (بالي وجاد الرب ، ٢٠٠٣ ؛ عليه ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢).

ويزيد مستوى المعيشة من إقبال الزراع على تبني التكنولوجيا الجديدة حتى يحافظ على ذلك المستوي وهذا المستوي المرتفع يعرضهم لوكلاء التغيير ، وكذا التعرض لوسائل الاتصال الجماهيري ، والتردد على المناطق الحضارية ، وبذا يمكنهم الحصول على مزيد من المعلومات ، ولقد كشفت نتائج دراسة (عليه ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢) وجود علاقة طردية بين مستوى المعيشة وبين تبني الميكنة الزراعية. وتتيح زيادة اتصال الزراع بوكلاء التغيير من الفرصة للتعرف على الأفكار المستحدثة ومناقشتها والافتتاح بها وتطبيقها بصورة صحيحة ، ولقد وجدت دراسة (عليه ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢) علاقة طردية بين التعرض لوكلاء التغيير وتبني الميكنة الزراعية.

وتتيح عضوية المنظمات المحلية التفاعل مع الآخرين وبالتالي اكتساب كثير من المعارف والمعلومات عن كل ما هو جديد ومفيد ، وتوضح دراسة (بالي وجاد الرب ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢) قيام علاقة طردية بين عضوية المنظمات وتبني الميكنة الزراعية.

وأن ممارسة عملية قيادة الرأي تتطلب من صاحبها دراية واسعة ومعرفة أكبر من أتباعه حتى يظل مصدر ثقة وتقدير في نظر أتباعه فهو دائما على اتصال بمصادر المعلومات وأكثر ميلا للتجديد ، ولقد خلصت دراسة (صحصاح ، ٢٠١٢) إلى وجود علاقة طردية موجبة بين قيادة الرأي وتبني الميكنة الزراعية.

ويفيد الانفتاح على العالم الخارجي التعرف على أوضاع وخبرات الناس في مجتمعات محلية أخرى مما يساعد على اختيار الأنسب من الأفكار والممارسات التي تصلح مع مجتمعة المحلي ، ولقد وجدت دراسة (عليه ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢) علاقة طردية بين الانفتاح الثقافي الحضاري وتبني الميكنة الزراعية.

ويلعب التعرض لطرق الاتصال الجماهيري دوراً هاماً في مرحلتي الوعي والاهتمام بالأساليب التكنولوجية الجديدة (عمر ، ١٩٩٢) كما أن تكرار التعرض لمضمون رسالة معينة يزيد من درجة الاستيعاب والثقة والأمان لدى المزارعين تجاه مضمون الرسالة ، وتشير نتائج الدراسات السابقة إلى وجود علاقة طردية بين درجة التعرض لطرق الاتصال الجماهيري وتبني الميكنة الزراعية (بالي وجاد الرب ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢).

وأن توافر التسهيلات المجتمعية للميكنة تعمل على زيادة كفاءتها وتيسر استخدامها مما يشجع على مزيد من الاستخدام ، وتشير دراسة (صحصاح ، ٢٠١٢) إلى وجود علاقة طردية بين درجة توافر التسهيلات المجتمعية للميكنة وتبني الميكنة الزراعية.

وإن الشخص المجدد هو الذي يسبق غيره من أفراد مجتمعه في مجال ابتكار الأفكار المستحدثة وتبنيها (روجرز ، ١٩٦٢) ، ولقد أشارت نتائج بعض الدراسات إلى وجود علاقة ارتباطية طردية بين الاتجاه نحو التجديدية وتبني الممارسات الزراعية الحديثة (السيد وفرج ، ٢٠٠٤ ؛ عبد العال وآخرون ، ٢٠٠٥ ؛ عبد الوهاب ، ٢٠٠٥).

وإن الاتجاه الموالى لميكنة محصول الأرز من شأنه تبني تقنيات الشتل الآلي ، ولقد وجد كل من (بالي وجاد الرب ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢) علاقة طردية بين الاتجاه نحو الميكنة الزراعية ودرجة استخدامها في الزراعة.

كما تتيح المشاركة في المشروعات التنموية الفرصة للفرد للاتصال بالأفراد الآخرين وتبادل الخبرات والمعارف والمعلومات معهم ، وكذا التعرف على مشاكل الناس في المجتمع المحلي وحاجاتهم وخبراتهم الناجحة والمفيدة وغير المفيدة ، وبذا يزداد احتمال تقبل الأساليب التكنولوجية الجديدة ، ولقد وجد علاقة ارتباطية بين الإسهام الاجتماعي وتبني الميكنة الزراعية (بالي وجاد الرب ، ٢٠٠٣).

كما أن المعارف التي يكتسبها الفرد تنمو وتتطور حتى تصبح موجبات لسلوكه وأفعاله ، ولقد أظهرت بعض الدراسات علاقة طردية بين المعرفة بالميكنة الزراعية وتبنيها (بالي وجاد الرب ، ٢٠٠٣ ؛ عليه ، ٢٠٠٣ ؛ صحصاح ، ٢٠١٢).

## الفروض البحثية

بناء على الاستعراض المرجعي وما كشفت عنه نتائج الأبحاث السابقة في مجال تبني المستحدثات الزراعية ووفقاً لأهداف البحث يمكن صياغة الفروض البحثية الآتية:

١- توجد علاقة طردية بين درجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز كمتغير تابع وبين كل المتغيرات المستقلة الآتية: العمر ، والمستوى التعليمي ، وحجم الأسرة ، والدخل من محصول الأرز ، ودرجة الانشغال بالزراعة ، وحجم الحيازة ، ومستوى المعيشة ، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير ، وعضوية المنظمات ، وقيادة الرأي ، والانفتاح علي العالم الخارجي ، والتعرض لطرق الاتصال الجماهيري ، ودرجة توافر التسهيلات المجتمعية للميكنة ، ودرجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، والاتجاه نحو التجديدية ، والاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي ، والمشاركة في المشروعات التنموية ، والمستوى المعرفي بتقنيات الشتل والحصاد الآلي.

٢- ترتبط المتغيرات المستقلة السابقة مجتمعة بدرجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.

٣- تسهم كل من المتغيرات السابقة اسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.

## الأسلوب البحثي

### منطقة وعينة البحث:

أجريت هذه الدراسة بمحافظة كفر الشيخ ، وتم اختيار ثلاثة مراكز من أكبر المراكز استخداماً للشتل الآلي للأرز ، واختير من كل منها ثلاث قري بنفس الطريقة ، وقد وقع الاختيار علي قري أريمون والخدمية والحمراء بمركز كفر الشيخ ، وقري شباس الشهداء ، وكفر العرب ، ولاصيفر بمركز نسوق ، وقري البكاتوش ، وكفر المرازقة ، وحصلة الغنيمي بمركز قلين ، وتم سحب عينة عشوائية قوامها ٤٠ مزارعا من كل قرية من الزراع الذين سبق لهم استخدام الشتل الآلي للأرز ، وبلغ إجمالي الاستثمارات التي تم استيفائها ٣٦٠ استمارة.

### أسلوب جمع البيانات:

تم اعداد استمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية للحصول علي بيانات هذا البحث ، وإجري اختبار مبدئي للاستمارة بتطبيقها علي ثلاثون مبحوثاً من زراع الأرز ، وبناء علي نتيجة الاختبار المبدئي تم تعديل بعض بنود الاستمارة ووضعها في صورتها النهائية.

### أولاً: المتغيرات المستقلة:

- ١- العمر: لأقرب سنة ميلادية وقت إجراء البحث.
- ٢- المستوى التعليمي: تم قياس هذا المتغير من خلال تخصيص درجات وفقاً للحالة التعليمية للمزارع.
- ٣- حجم الأسرة: قيس بالأرقام الخام.
- ٤- إجمالي الدخل من محصول الأرز: تم قياسه بالجنيه المصري لمجموع الدخل من محصول الأرز.
- ٥- درجة الانشغال بالزراعة: قيس بإعطاء من يعمل بالزراعة كل الوقت ، وبعض الوقت وفي المواسم الدرجات (١،٢،٣) على الترتيب.
- ٦- حجم الحيازة: بالفدان.
- ٧- مستوى المعيشة: قيس بمقياس يتكون من عشرين بنداً يتعلق بعضها بحالة المسكن والبعض الآخر بحيازة الأجهزة المنزلية الحديثة.
- ٨- درجة الاتصال بوكلاء التغيير: قيس هذا المتغير بعرض قائمة بوكلاء التغيير وطلب منه عدد المرات التي يزور كل منهم في الشهر وجمعت أعداد الزيارات لتعبر عن الدرجة الكلية للاتصال بوكلاء التغيير.
- ٩- عضوية المنظمات: قيس بعرض قائمة بالمنظمات المحلية وطلب من كل مبحوث أن يحدد وضعه لكل منظمة ( ليس عضواً ، وعضو عادي ، وعضو مجلس إدارة ، ورئيس مجلس إدارة ) ، وقد أعطيت هذه الإجابات أوزان رقمية (صفر، ١، ٢، ٣) على الترتيب ، وحسب مجموع الدرجات لتعطي الدرجة الكلية للمقياس.
- ١٠- قيادة الرأي: قيس بمقياس يتكون من تسعة بنود تتعلق بمدى رجوع الناس للمبحوث طلباً للمشورة وأعطيت أوزان رقمية (صفر، ١، ٢، ٣) في اتجاه زيادة المشورة وجمعت لتعبر عن الدرجة الكلية لقيادة الرأي .
- ١١- الانفتاح على العالم الخارجي : قيس بسؤالين الأول يسأل عدد مرات السفر إلى القرى المجاورة ، وعاصمة المركز ، وعاصمة المحافظة ، والمحافظات الأخرى في الشهر ، والسؤال الثاني فيتعلق بعدد مرات السفر خارج الوطن طوال العمر وتم معايرتهما وجمعهما للحصول على الدرجة الكلية للمقياس.

- ١٢- **درجة التعرض لطرق الاتصال الجماهيري:** قيس بالسؤال عن درجة مشاهدة التلفزيون ، والبرامج الريفية في التلفزيون ، وسماع الراديو ، والبرامج الريفية في الراديو ، وقرأ أو أحد يقرأ له الجرائد اليومية ، ومجلة الإرشاد الزراعي ، والنشرات الإرشادية ، وكانت الإجابة (دائما ، أحيانا ، نادرا ، لا) واعطيت هذه الإجابات أوزان رقمية (١،٢،٣،٤،٥) وتم جمع درجات البنود السبعة للحصول على الدرجة الكلية للمقياس.
- ١٣- **درجة توافر التسهيلات المجتمعية للميكنة:** قيس بستة بنود عن مدى توافر الشتلات لدى القطاع الخاص ، والشتلات بالجمعية التعاونية الزراعية ، وورش لصيانة واصلاح الشتلات ، وقطع غيار للشتلات ، ومراكز اعداد شتلات الأرز ، والطرق الممهدة للشتالة ، وكانت الإجابات على كل بند هي كبيرة ، متوسطة ، وقليلة ، وغير متوفرة واعطيت هذه الإجابات أوزان (١،٢،٣،٤،٥) وجمعت الدرجات للحصول على الدرجة الكلية.
- ١٤- **درجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مدى مشاركته في بعض الأنشطة الإرشادية وهي: عمل حفل إرشادي في غيطك ، وزيادة حقول إرشادية ، وحضور يوم حصاد لحقل إرشادي ، وحضور اجتماعات إرشادية ، والتطوع لمساعدة المرشد الزراعي ، حيث أعطي لمن يشارك دائما ثلاث درجات ، ولمن يشارك أحيانا درجتان ، ودرجة واحدة لمن يشارك نادرا ، وصفر لعدم المشاركة ، وتم تجميع هذه الدرجات لتعبر عن درجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية.
- ١٥- **الاتجاه نحو التجديدية:** قيس هذا المتغير بمقياس يتكون من أربعة عشر عبارة. وكانت الإجابات على كل عبارة هي موافق ، سيات ، غير موافق ، واعطيت أوزان رقمية (١،٢،٣) على الترتيب كلما كان له السبق على اقرانه. ثم جمعت لتعبر عن الدرجة الكلية للتجديدية.
- ١٦- **الاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي:** قيس هذا المتغير بمقياس يتكون من ستة وعشرون بستة وعشرون عبارة اتجاهية وكانت الإجابة عليها موافق ، وسيات ، وغير موافق ، واعطيت الاجابات الدرجات (١،٢،٣،٤،٥) حسب الاتجاه الموالى للشتل والحصاد الآلي ، وتم جمع الدرجات للحصول على الدرجة الكلية للاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي.
- ١٧- **المشاركة في المشروعات التنموية:** تم إعداد قائمة مكونة من احدا عشر مشروع تنموي تم تنفيذها بالمشاركة الشعبية في قرى البحث، ليحدد المبحوث درجة مشاركته في هذه المشاريع وكانت الإجابات بالأرض ، وبالمال ، وبالجهد، وبالرأي، ولم يشارك، واعطيت الدرجات (١،٢،٣،٤،٥) على الترتيب ، ثم جمعت وقسمت على عدد المشروعات المنفذة في قريته للحصول على الدرجة الكلية للمشاركة في المشروعات التنموية.
- ١٨- **المستوى المعرفي بتقنيات الشتل والحصاد الآلي:** تم قياس هذا المتغير بمقياس يتكون من ثمانية عشر بندا وهي (١) ما هو الميعاد المناسب للشتل الآلي؟ (٢) كم تكون المسافة بين الصفوف؟ (٣) كم المسافة بين الكن والكن؟ (٤) ما هو عمق المياه عند الشتل؟ (٥) ما هي كمية التقاوي للقدان؟ (٦) ما هو عدد الصواني للقدان؟ (٧) كيف نتخلص من التقاوي الفارغة؟ (٨) كم مدة الكمر؟ (٩) ما مقدار سلفات النشادر التي تضاف للصينية؟ (١٠) ما مقدار سلفات الزنك التي تضاف للصينية؟ (١١) كيف يتم تعديل حموضة التربة؟ (١٢) كم يكون طول النبات المناسب للشتل الآلي؟ (١٣) ما هي أنواع الشتلات؟ (١٤) ما هو ميعاد إفطام الأرز؟ (١٥) كيفية معرفة جاهزية الأرز للحصاد؟ (١٦) ما هي الأصناف المناسبة للحصاد الآلي؟ (١٧) ما هو المحتوى الرطوبي الملائم للحصاد؟ (١٨) ماهي أنواع الحصادات؟ وكانت الإجابة على كل بند من هذه البنود (يعرف ، لا يعرف) واعطيت هذه الإجابات أوزان رقمية هي (١ ، صفر) على الترتيب ، وتم حساب معامل الثبات للمقياس باستخدام معامل ألفا فوجد أنه (٠.٦٨) وهو معامل مرتفع مما يدل على صلاحية المقياس للاستخدام في أغراض البحث ، وبناء عليه جمع درجات البنود الثمانية عشر للحصول على الدرجة الكلية للمعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي.
- ١٩- **مستوى تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز:** قيس هذا المتغير بمدى استخدام المزارع لأربعة عشر تقنية تستخدم كحزمة لإنجاح الشتل الآلي واعطى درجة واحدة لكل تقنية تم تطبيقها ، وجمعت الدرجات للحصول على الدرجة الكلية لتبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.

#### النتائج والمناقشة

أولاً: **معدل تبني تقنيات الشتل الآلي للأرز:**

يشير الجدول رقم (١) إلى التكرار والنسبة المئوية للتقنيات محل الدراسة والذي يتضح منه تقسيم المبحوثين إلى فئتين في تبني التقنيات كما يلي:

**أولاً: تقنيات ذات معدل تطبيق منخفض:** وهي التقنيات التي أقر بها أقل من (٣٣%) من المبحوثين وتتمثل في المسافة بين الكن والآخر (٢٢,٢%) ، والمسافة بين الصفوف (٢١,٤%) ، وكمية التقاوي اللازمة لشتل الفدان (٢١,٤%) ، وطول النبات المناسب للشتل (٢١,١%) ، وكيفية تعديل حموضة التربة (٢٠,٨%) ، وعمق المياه عند الشتل (٢٠,٦%) ، وكمية سلفات النشادر المضافة للصينية (٢٠,٣%) ، ادارة المياه للوقاية من الحشائش (٢٠%) ، واستخدام الصواني في المثل (١٩,٤%) ، والتخلص من التقاوي الفارغة بالمحلول الملحي (١٧,٢%).

**ثانياً: تقنيات ذات معدل تطبيق مرتفع** وهي التقنيات التي أقر بها أكثر من (٦٧%) فأكثر من المبحوثين وتتمثل في فترة كمر التقاوي (٩٠,٨%) ، والميعاد المناسب للشتل الآلي (٨٢,٨%).

**جدول (١): التكرار والنسب المئوية لتبني تقنيات الشتل الآلي للأرز.**

م	الممارسات	ينفذ		لا ينفذ	
		ك	%	ك	%
١	الميعاد المناسب لشتل الأرز.	٢٩٨	٨٢,٨	٦٢	١٧,٢
٢	المسافة بين الصفوف.	٧٧	٢١,٤	٢٨٣	٧٨,٦
٣	المسافة بين الكن والكن.	٨٠	٢٢,٢	٢٨٠	٧٧,٨
٤	عمق المياه عند الشتل.	٧٤	٢٠,٦	٢٨٦	٧٩,٤
٥	كمية التقاوي للفدان.	٧٧	٢١,٤	٢٨٣	٧٨,٦
٦	استخدام الصواني في المثل.	٧٠	١٩,٤	٢٩٠	٨٠,٦
٧	التخلص من التقاوي الفارغة بالمحلول الملحي.	٦٢	١٧,٢	٢٩٨	٨٢,٨
٨	فترة كمر التقاوي.	٣٢٧	٩٠,٨	٣٣	٩,٢
٩	كمية سلفات النشادر المضافة للصينية.	٧٣	٢٠,٣	٢٨٧	٧٩,٧
١٠	كمية سلفات الزنك المضافة للصينية.	٧٤	٢٠,٦	٢٨٦	٧٩,٤
١١	تعديل حموضة التربة.	٧٥	٢٠,٨	٢٨٥	٧٩,٢
١٢	طول النبات المناسب للشتل الآلي.	٧٦	٢١,١	٢٨٤	٧٨,٩
١٣	ادارة المياه للوقاية من الحشائش	٧٢	٢٠	٢٨٨	٨٠

ويشير مستوي تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي إلى الدرجة التي حصل عليها المبحوث وتتنصر القيمة الفعلية من (١ إلى ١٣) وبلغ المتوسط الحسابي (٣,٨٧٢) والانحراف المعياري (٣,٨٩٩) وتصنيف هذا المدى إلى ثلاثة مستويات جدول (٢) يتبين أن المستوي المنخفض بلغت نسبته (٧٨,٣٣%) بينما بلغت نسبة المستوي المتوسط (١,٩٥%) في حين بلغت نسبة المستوي المرتفع (١٩,٧٢%) من الزراع.

**جدول (٢): تصنيف المبحوثين وفقاً لمستوي تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي .**

مستوى التبني	العدد	%
منخفض (١-٤)	٢٨٢	٧٨,٣٣
متوسط (٥-٩)	٧	١,٩٥
مرتفع (١٠-١٣)	٧١	١٩,٧٢
الإجمالي	٣٦٠	١٠٠

وتشير النتائج إلى أن منوال توزيع البيانات يقع في المستوي المنخفض الأمر الذي يستدعي تكثيف الجهود الإرشادية لحث الزراع علي تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي ومحاولة معالجة هذا التباين الأمر الذي يتطلب التعرف علي العوامل المرتبطة والمحددة لتبني تكنولوجيا الشتل الآلي.

**ثانياً: العوامل المرتبطة بتبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.**

يتوقع الفرض البحثي الأول وجود علاقة بين كل من المتغيرات المدروسة وتبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز ولاختبار صحة هذا الفرض تم صياغته في صورة الفرض الإحصائي القائل: " لا توجد علاقة بين تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز وبين كل من المتغيرات المستقلة المذكورة في الفرض البحثي الأول". ولاختبار هذا الفرض تم حساب معاملات الارتباط البسيط بين كل من المتغيرات المستقلة ودرجة تبني تكنولوجيا الشتل الآلي للأرز جدول (٣).

جدول (٣): العلاقة بين المتغيرات المستقلة وتبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي.

م	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط البسيط	معامل الانحدار الجزئي	معامل الانحدار الجزئي المعياري	قيمة (ت)
١	العمر.	٠,٠٧٧	٠,٠٠٧	٠,٠١٦	٠,٣٥٨
٢	المستوي التعليمي.	٠,٠٧٩	٠,٢٥٨ -	٠,١٢٢ -	*٢,٣٧٥
٣	حجم الأسرة.	-٠,٠٢٤	٠,٠٥٥	٠,٠٥١	١,٢٧
٤	إجمالي الدخل من محصول الأرز.	**٠,١٥٦	-٠,٠٠٢	-٠,٠١١	٠,١٢
٥	درجة الانشغال بالزراعة.	-٠,٠٩٤	٠,١٢٦ -	٠,١٠٠ -	*٢,١٨٨
٦	حجم الحيازة.	**٠,١٨٣	٠,٠٠٥	٠,١٠١	١,٠٩٩
٧	مستوي المعيشة.	**٠,٢٥٤	٠,٠١	٠,٠٥٩	١,٢٦٤
٨	درجة الاتصال بوكلاء التغيير.	**٠,٣٣٢	٠,١٣٨	٠,١٣٩	**٢,٧٥٩
٩	عضوية المنظمات.	**٠,١٤٢	٠,٠٨٨	-٠,٠٢٤	٠,٥٤٨
١٠	قيادة الرأي.	**٠,٣٥٤	٠,١٢٢	٠,١٧٣	**٣,٥٧٨
١١	الانفتاح على العالم الخارجي.	**٠,٣٢٩	٠,٠٤	٠,١٧٥	**٤,٠٩٩
١٢	درجة التعرض لطرق الاتصال الجماهيري.	**٠,١٧٢	-٠,٠٧٥	-٠,٠٨٧	١,٦٤٤
١٣	درجة توافر التسهيلات المجتمعية للميكنة.	**٠,٢٦٣	٠,٠٦٦	٠,٠٧١	١,٧٣٤
١٤	درجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية.	**٠,١٥٨	-٠,١١٣	-٠,١٤٤	**٠,٢٧٦
١٥	الاتجاه نحو التجديدية.	٠,٠٧٤	-٠,٠٠٩	-٠,٠٠٥	٠,١٣٤
١٦	الاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي.	**٠,٢٩٦	٠,٠٦٥	٠,١٠٨	**٢,٥٥٨
١٧	المشاركة في المشروعات التنموية.	٠,٠٢٩	-٠,٠٦٣	-٠,٠٣٩	٠,٩٤٦
١٨	درجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي.	**٠,٥٩٧	٠,٧٢٣	٠,٤٩٧	**١١,٥٠٦

معامل الارتباط المتعدد = ٠,٧٠٨  
 معامل التحديد = ٠,٥٠١  
 قيمة (ف) = ١٩,٠٥١  
 \* معنوية عند مستوى ٠,٠٥  
 \*\* معنوية عند مستوى ٠,٠١

وباستعراض معاملات الارتباط البسيط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة وبين درجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي جدول (٣) اتضح معنوية العلاقة لأثني عشر متغيراً عند المستوي الاحتمالي (٠,٠١) وهي: إجمالي الدخل من محصول الأرز ، وحجم الحيازة ، ومستوي المعيشة ، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير ، وعضوية المنظمات ، وقيادة الرأي ، والانفتاح علي العالم الخارجي ، ودرجة التعرض لطرق الاتصال الجماهيري ، ودرجة توافر التسهيلات المجتمعية للميكنة ، ودرجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، والاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي ، ودرجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي ، وفي حين لم تثبت معنوية معامل الارتباط البسيط عند المستوي الاحتمالي (٠,٠٥) لستة متغيرات هي العمر ، والمستوي التعليمي ، وحجم الأسرة ، ودرجة الانشغال بالزراعة ، والاتجاه نحو التجديدية ، والمشاركة في المشروعات التنموية. وبناء علي هذه النتائج يمكن رفض الفرض الاحصائي المتعلق بالفرض البحثي الأول فيما يختص بالمتغيرات التي ثبت معنويتها وقبوله بالنسبة لباقي متغيرات الدراسة فيما يتعلق بتبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي وللأرز والتي ثبت عدم معنويتها ، وهكذا يستدل من هذه النتائج أن مزارعي الأرز الذين يحصلون علي دخل أعلى من محصول الأرز ، وذوي الحيازات الكبيرة ، وذوي المستوي المعيشي المرتفع ، والأكثر اتصالاً بوكلاء التغيير ، وأعضاء المنظمات ، وقادة الرأي ، والمنفتحين علي العالم الخارجي ، والأكثر تعرضاً لوسائل الاتصال الجماهيري ، والمتمتعين لتسهيلات المجتمعية للميكنة الزراعية ، والأكثر انغماساً في الأنشطة الإرشادية ، وذوي الاتجاه الموالى لميكنة الأرز ، والأكثر معرفة بتكنولوجيا الشتل الآلي هم الأكثر تبنياً للتقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.

### ثالثاً: تفسير التباين في درجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز:

يتوقع الفرض البحثي الثاني وجود علاقة بين المتغيرات المدروسة مجتمعة وبين درجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي ، واختبار هذا الفرض تم صياغته في صورة الفرض الإحصائي التالي: " لا توجد علاقة معنوية بين المتغيرات المدروسة الواردة في الفرض الثاني مجتمعة وبين تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي " ، واختبار هذا الفرض تم تضمين المتغيرات المستقلة معاً في نموذج تحليلي واحد ، وباستخدام الانحدار الخطي المتعدد جدول (٣) اتضح وجود علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة معاً والمتغير التابع استناداً إلي قيمة (ف) والتي بلغت (١٩,٠٥١) وهي قيمة معنوية إحصائياً عند المستوي الاحتمالي (٠,٠١) ، وعليه يمكن رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض البحثي البديل.



وعليه يمكن القول بأن المتغيرات المستقلة مجتمعة تسهم معنوياً في تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز ، كما وأن قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) والبالغة ٠,٥٠١ تشير إلى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر (٥٠,١%) من التباين في درجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي.

ويتوقع الفرض البحثي الثالث إسهام كل متغير من متغيرات الدراسة إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة تبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز ، ولاختبار هذا الفرض نستعرض قيم معاملات الانحدار الجزئي ، وقيم (ت) المقابلة لاختبار معنويتها الاحصائية ، وبالنظر إلى جدول (٣) يتضح معنوية معاملات الانحدار الجزئي لكل من المستوي التعليمي ، ودرجة الانغماس بالزراعة ، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير ، وقيادة الرأي ، والانفتاح على العالم الخارجي ، ودرجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، والاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي ودرجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي على المستوي الاحتمالي (٠,٠٥) على الأقل ، ولذا يمكن رفض الفرض الاحصائي المتعلق بهذه المتغيرات وقبوله بالنسبة للمتغيرات الأخرى التي لم تثبت معنوية معاملات الانحدار الجزئي المقابلة لكل منها ، وعليه يمكن القول بأن النتائج المعروضة تؤيد صحة الفرض البحثي الثالث جزئياً.

وفي محاولة للوقوف على أكثر المتغيرات تأثيراً على المتغير التابع تم استخدام التحليل الإحصائي التدريجي فأُسفر التحليل عن معادلة انحدار خطي تتضمن ثمانية متغيرات جدول (٤) ترتبط مع المتغير التابع بمعامل ارتباط متعدد قدرة (٠,٦٩٣) ، وبلغت قيمة (ف) (٤٠,٥٠٨) وهي معنوية على المستوي الاحتمالي (٠,٠١) ، وهكذا ينبغي استنتاج أنه توجد علاقة ارتباطية بين هذه المتغيرات مجتمعة والمتغير التابع ، كما بلغت قيمة معامل التحديد (٠,٤٨٠) ، ومعنى ذلك أن هذه المتغيرات الثمانية وحدها تفسر (٤٨%) من التباين في درجات المتغير التابع.

ويمكن ترتيب هذه المتغيرات حسب القيمة المطلقة لمعامل الانحدار الجزئي المعياري من حيث أهميتها النسبية حيث جاء في مقدمتها درجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي ، ثم درجة الانفتاح على العالم الخارجي ، وقيادة الرأي ، ودرجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، وحجم الحيازة ، والمستوى التعليمي ، ودرجة الاتصال بوكلاء التغيير ، والاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي .

ولتحديد نسبة مساهمة كل من هذه المتغيرات في تفسير التباين في درجة التقنيات المصاحبة للشتل الآلي استند إلى النسبة المئوية للتباين المفسر والمبينة بجدول (٤) والتي تبلغ (٤٨%) حيث يرجع (٣٥,٧%) إلى متغير المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي ، ويرجع (٤,٩%) إلى درجة الانفتاح على العالم الخارجي ، ويرجع (٢%) منها إلى قيادة الرأي ، ويرجع (١,٤%) منها إلى درجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية ، ويرجع (١,٢%) إلى حجم الحيازة ، ويرجع (١%) إلى الاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي ، ويرجع (١%) إلى المستوي التعليمي ، وأخيراً (٠,٨%) إلى درجة الاتصال بوكلاء التغيير.

ومن هنا ينبغي إعطاء اهتمام أكبر بزيادة معارف الزراع بتقنيات الشتل الآلي لتبني التقنيات المصاحبة للشتل ، وزيادة انفتاح الزراع على المجتمعات الزراعية الأخرى ، والاهتمام بقيادة الرأي وعدم إغفال دورهم المحوري في نشر التكنولوجيا ، وربط الزراع بالأنشطة الإرشادية والاهتمام بذوي الحيازات الكبيرة ، وخلق الاتجاهات المولية لميكنة الأرز ، والاهتمام بتعليم الزراع ، وأخيراً العمل على زيادة اتصال الزراع بوكلاء التغيير.

جدول (٤) نموذج مختزل للعلاقة بين المتغيرات المستقلة وتبني التقنيات المصاحبة للشتل الآلي للأرز.

م	اسم المتغير	معامل الانحدار الجزئي	معامل الانحدار الجزئي المعياري	الترتيب	قيمة (ت)	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع
١	درجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلي.	٠,٧٤	٠,٥٠٩	١	** ٢,٠٢	٠,٣٥٧	٣٥,٧
٢	درجة الانفتاح على العالم الخارجي.	٠,٠٤٥	٠,١٧٩	٢	** ٤,٣٤٧	٠,٤٠٦	٤,٩
٣	قيادة الرأي.	٠,١١٧	٠,١٦٦	٣	** ٣,٥٥٩	٠,٤٢٦	٢,٠
٤	درجة الانغماس في الأنشطة الإرشادية.	- ٠,١٢٣	- ٠,١٥٧	٤	** ٣,٢٨٨	٠,٤٤٠	١,٤
٥	حجم الحيازة.	٠,٠٠٦	٠,١٣٣	٥	** ٢,٩٠٣	٠,٤٥٢	١,٢
٦	الاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلي .	٠,٠٦٨	٠,١١٢	٨	** ٢,٧٠٤	٠,٤٦٢	١,٠
٧	المستوي التعليمي.	- ٠,٢٥٦	- ٠,١٢١	٦	** ٢,٩١٤	٠,٤٧٢	١,٠
٨	درجة الاتصال بوكلاء التغيير.	٠,١١٦	٠,١١٨	٧	** ٢,٣٧٧	٠,٤٨٠	٠,٨

معامل الارتباط المتعدد = ٠,٦٩٣ ، \*\* معنوي عند مستوى ٠,٠١ ،  
معامل التحديد = ٠,٤٨٠ ، قيمة (ف) = ٤٠,٥٠٨ \*\*

## المراجع

- أبو حطب ، رضا عبد الخالق مأمون (١٩٨٧): دراسة لبعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة علي تبني الأفكار الزراعية المستحدثة ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة.
- الخولى ، حسين زكى ؛ و زكريا محمد الزرقا ؛ و محمد السيد زايد (٢٠٠٣): العوامل الاجتماعية الاقتصادية المرتبطة بميكنة العمليات الزراعية بين الزراع في قرى مختارة بمركز دمنهور في محافظة البحيرة ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد (٢٨) ، العدد (٨) ، أغسطس : ٦٠٧٥ - ٦٠٨٥ .
- السيد ، محمد محمد خضر ؛ و محمد عبد الجليل فرج (٢٠٠٤): بعض المتغيرات المؤثرة على تبني زراع الأرز للأساليب المزرعية المستحدثة بمحافظة الشرقية ، مجلة الإنتاجية والتنمية (بحوث زراعية) ، معهد الكفاية الإنتاجية ، جامعة الزقازيق ، مجلد (٩) ، العدد (١) ، يناير: ٨٣-١٠٨ .
- بالى ، عبد الجواد السيد عبد الجواد (١٩٩٠): دراسة الآثار الاجتماعية والاقتصادية للميكنة الزراعية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة بكفر الشيخ ، جامعة طنطا.
- بالى ، عبد الجواد السيد عبد الجواد (٢٠٠٥): تبني مربي الماشية لبعض الممارسات البيطرية ببعض قري محافظة كفر الشيخ ، مجلة البحوث الزراعية ، جامعة طنطا ، مجلد (٣١) ، العدد (٤-أ) ، ديسمبر: ١٤٥-١٦٣ .
- بالى ، عبد الجواد السيد ؛ و محمد عبد الوهاب جاد الرب (٢٠٠٣): الخصائص الاجتماعية المميزة لمستخدمي الميكنة في إنتاج محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ ، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية ، مجلد (٢٨) ، العدد (٣) ، مارس : ١٨١٧ - ١٨٢٧ .
- سرور ، عبد اللطيف عبد العاطي (١٩٩٦): تبني بعض الممارسات والتقنيات المزرعية بين الزراع الخريجين ببعض قري بنجر السكر بمنطقة النوبارية ، مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية ، نشرة بحثية رقم (١٦٦).
- سليم ، مروه سليم حسن (٢٠٠١): اقتصاديات الميكنة الزراعية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية.
- ثلبي ، إبتسام حامد (٢٠٠٣): مساهمة مجلة الإرشاد الزراعي في نشر بعض الأفكار والأساليب الزراعية الخاصة ببعض الحاصلات الزراعية بمركز كفر الشيخ ، مجلة البحوث الزراعية ، جامعة طنطا ، مجلد (٢٩) ، العدد (٣) ، سبتمبر: ٨٨-١١٠ .
- صحصاح ، منى سعد محمد (٢٠١٢): تبني الزراع لممارسات ميكنة الأرز بمركز قلين محافظة كفر الشيخ ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة طنطا.
- عبد العال ، محمد حسن ؛ و عبد الحليم عباس قشطه ؛ و عماد مختار الشافعي ؛ و مدحت عزت عبد الوهاب (٢٠٠٥): ممارسات زراع الأرز المتعلقة بقش الأرز وبعض العوامل المؤثرة عليها ، المجلة العلمية ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، مجلد (٥٦) ، العدد (٣) ، يوليو: ٤١٨-٤٣٠ .
- عبد الوهاب ، مدحت عزت (٢٠٠٥): تبني زراع الأرز في محافظة الدقهلية لبعض الممارسات الآمنة ببنيها في مجال التعامل مع قش الأرز ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة.
- عليه ، أبو الفتوح إبراهيم حسنين (٢٠٠٣): دراسة بعض العوامل المرتبطة والمحددة لاستخدام الميكنة الزراعية بين مزارعي محصولي القمح والأرز بمحافظة كفر الشيخ ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة بكفر الشيخ ، جامعة طنطا.
- عمر ، أحمد محمد (١٩٩٢): الإرشاد الزراعي المعاصر ، مصر للخدمات العلمية القاهرة.
- مجاهد ، مانسه منير ، وأسامة كامل (١٩٩٨): دراسة تحليلية لمعوقات منظومة الشتل الآلي لمحصول الأرز في مصر ، المؤتمر السابع لبحوث التنمية الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، ١٥ - ١٧ ديسمبر ، ٣٧١ : ٣٩١ .
- وزارة الزراعة (١٩٧٩): العلاقات الخارجية ، الدراسات الدولية ، دراسة عن موقف إنتاج الحبوب في مصر والعالم.
- Rogers, E. M: And L. L. Svenning,: Modernization Among Peasants The Impact F Communication. New York: Holt , Rinehart And Wiston. (1969)
- Rogers E.M. & F.F. Shomaker, Communication Of Innovations, Second Edition, The Free Press, New York, USA, 1971, P. 102.
- Rogers, M. Evertt: Diffusion Of Innovation, 3<sup>rd</sup> Edition, The Free Press, USA, New York., 1962.

## **ADOPTION OF RICE TRANSPLANTING TECHNOLOGY AMONG FARMERS IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE.**

**AbdEl-Gawad, E.B.\*; M.A. Metwally\*\* and B.E.A. Embaby\***

\* Agric. Extension & Rural Development Res. Ins. ( R. M. C. )

\*\* Agric. Eng. Res. Ins. ( R. M. C. )

### **ABSTRACT**

This study aims at identifying the level of farmers adoption of rice transplanting technology and di· those objectives, data were collected from a random sample of 360 farmers from nine villages in Kafr El-Sheikh Governorate. Percentages, correlation, regression and step-wise multiple regression techniques (step-wise solution) were used for data presentation and analysis. **The results of the study showed that:**

The independent variables of this study explain about 50.01% of the total variance of adoption of rice transplanting technology.

The step-wise solution yielded a reduced equation containing eight independent variables that explain about (48%) of the variance in the level of adoption of rice transplanting technology. These variables are knowledge level of rice transplanting technology (35.7%), Cosmopoliteneas (4.9%), Opinion leadership (2%), Sharing in Extension activity (1.2%), Size of land holding (1.2%), Attitude toward mechanization rice transplanting and harvesting (1%), Education level (1%), And change agents contact (1%).

قام بتحكيم البحث

أ.د / محمد السيد الامام

أ.د / راتب عبد اللطيف صومع

كلية الزراعة – جامعة المنصورة

مركز البحوث الزراعيه



