J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 28(3): 1817 - 1827, 2003

THE EFFECT OF SOME FARMER'S SOCIO CHARACTERISTICS ON USING RICE FARM MECHANIZATION IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Bali, A. E. and M. A.Gad Al-Rab
Dept. of Agric. Extension and Rural Development, ARC

الخصائص الإجتماعية المميزة لمستخدمى الميكنة فى إنتاج محصول الأرز بمحافظة كفرالشيخ

عبدالجواد السيد بالى ، محمد عبدالوهاب جاد الرب
قسم بحوث المجتمع الريفى- معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية- مركز البحوث الزراعية

الملخص

أستهدفت الدراسة التعرف على مستوى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز، والتعرف على الخصائص الإجتماعية المرتبطة والمحددة لهذا الإستخدام، وتم الإعتماد على الإستبيان بالمقابلة الشخصية لإستيفاء بيانات هذا البحث من ٢٣٠ مزارع تم إختيارهم بطريقة عشوائية من بين مزارعى ست قرى بمحافظة كفرالشيخ. وقد أستخدمت التكرارات والنسب المئوية ومعامل الإرتباط البسيط والإنحدار الخطى المتعدد فى تحليل البيانات، وتتلخص أهم النتائج التى أسفرت عنها الدراسة فيما يلى:

١- إنخفاض مستوى إستخدام ميكنة العمليات المدروسة فى إنتاج محصول الأرز إذ يقع حوالى ٨٠,٤% فى مستوى السلوك المنخفض.

٢- أن المريشر والكومباين يستخدمان على نطاق واسع، يلى ذلك إستخدام المكابس، وإنخفاض إستخدام كل من التسوية بالليزر والشتل الآلى. ويكاد ينعدم إستخدام كل من الريبر والبايندر، ولمامة القش، ومفرمة القش، والمجففات الشمسية.

٣- وجود علاقة معنوية موجبة عند مستوى ٠,٠١ بين إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز وبين كل من الدخل من خارج المزرعة، وحجم الحيازة الأرضية الزراعية، وحجم الحيازة الحيوانية، ومستوى المعيشة، والتعرض لطرق الإتصال الجماهيرى، والتفاعل غير الرسمى، والمعرفة بميكنة محصول الأرز، والإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز.

٤- وجود علاقة معنوية موجبة عند مستوى ٠,٠٥ بين إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز وبين كل من الحالة التعليمية، وعضوية المنظمات، والتجديدية، والمشاركة فى مشروعات التنمية المحلية، فى حين وجدت علاقة معنوية سالبة عند نفس المستوى بين درجة التفرغ للعمل الزراعى وإستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز.

٥- أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر ٢٥,٦% من التباين فى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز، إلا أن معظم هذه النسبة يسهم فيها ستة متغيرات هى: درجة الإعتماد على الزمالة، الدخل من خارج المزرعة، وحجم الحيازة الأرضية الزراعية، والتفاعل غير الرسمى، والمعرفة بميكنة محصول الأرز، والإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز.

٦- أن نموذج الإنحدار التعددى أسفر عن أن أربعة متغيرات مستقلة تفسر نحو ٢٠,٦% من التباين فى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز هى حجم الحيازة الأرضية الزراعية، والإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز، والمعرفة بميكنة محصول الأرز، والدخل من خارج المزرعة.

المقدمة ومشكلة البحث:

لقد أدى التقدم التكنولوجى إلى ثورة زراعية إمتدت من دول العالم المتحضر لتشمل دول العالم النامى ومن بينها مصر، أملا فى تحسين مستوى معيشة السكان وتحقيق التنمية الريفية المنشودة.وتعتبر الميكنة الزراعية أحد المعالم الرئيسية للتقدم التكنولوجى فى مجال الزراعة .

وتؤدى الميكنة الزراعية دوراً ملحوظاً فى رفع الكفاءة الإنتاجية الزراعية من خلال رفع إنتاجية عنصر العمل، وخفض تكاليف العمليات الزراعية بالإضافة إلى زيادة الغلة الفدانية بتوفير كمية التقاوى ، ورفع كفاءة إستخدام مياه الرى. كما تساعد فى توفير الوقت اللازم لأداء العمليات الزراعية، ومكافحة الآفات الزراعية بكفاءة، كما تعمل على توفير الجهد الحيوانى وتنمية الثروة الحيوانية، (غنيم، ١٩٨١).

ولقد حدث فى موسم جنى القطن وحصاد الأرز عامى ١٩٨٠، ١٩٨١ تأخر الزراع فى جنى القطن وحصاد الأرز عن الموعد المناسب مما أثر على كمية الإنتاج نتيجة الفاقد والتعرض للظروف الجوية الغير موائية، فضلا عن التأخر فى خدمة الأرض للمحاصيل التالية، ويرجع ذلك إلى وجود نقص القوى العاملة الزراعية خصوصاً فى مواسم الذروة (مايو- يوليو) حيث حصاد القمح وشتل الأرز، (سبتمبر- نوفمبر) حيث جمع القطن وحصاد الأرز.وكان من شأن ذلك أن نبه المسئولين عن الزراعة إلى حتمية الأخذ بالتكنولوجيا المتطورة فى هذا المجال، (المصيلحى، ١٩٨٦).

ونظراً لأن الأرز من المحاصيل الغذائية والتصديرية الهامة فقد أولته وزارة الزراعة إهتماماً كبيراً فوضعت الحملة القومية برنامجاً للنهوض بمحصول الأرز فى إطار الخطة الخمسية الثانية ١٩٩٢/٨٧ كجزء من التوسع الرأسى فى زراعة الأرز، (وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، ١٩٩٥).

ونظراً لأهمية محافظة كفرالشيخ بين محافظات إنتاج الأرز فقد أنشئ مركز متخصص فى ميكنة محصول الأرز فى عام ١٩٨٤ ليكون ركيزة لنشر ميكنة محصول الأرز فى ربوع الريف المصرى. وتم إستيراد وتعديل الآلات لتناسب الظروف المصرية إبتداء من إعداد المشتل حتى ما بعد الحصاد. وبالفعل تم إتاحة هذه الآلات للزراع.

ولقد ثبتت الجدوى الفنية والإقتصادية لميكنة محصول الأرز، (مجاهد، ١٩٩٨؛ مجاهد وكامل، ١٩٩٨)، (تقارير مركز ميكنة الأرز، سنوات مختلفة).

وعلى الرغم من إدخال واتاحة إستخدام آلات ميكنة عمليات إنتاج محصول الأرز منذ فترة طويلة من الزمن إلا أن إنتشارها مازال محدوداً، كما أن إستخدام الآلات فى عمليات إنتاج محصول الأرز يتفاوت من عملية لأخرى ومن مزارع لآخر، وقد يرجع ذلك إلى مايقوله أبوطاحون (١٩٩٣) من أن التكنولوجيا بإعتبارها نظاماً من القيم والمعايير الإنتاجية تواجه بعديد من المعوقات ومنها عدم الفهم الكامل لبيئة المزارعين الإجتماعية.

وبذا يتضح أن مجرد إتاحة ميكنة محصول الأرز والتأكد من جدواها من الناحية الفنية والإقتصادية لايعنى حدوث التنمية الريفية إذ أن محور التنمية يعتمد أساساً على الإنسان الزارع فعلى الرغم من تجاوز مدة إدخال بعض هذه الآلات العشرين عاماً إلا أن هناك نسبة كبيرة من الزراع لم يستخدم هذه الآلات أو بعضها حتى الآن . وهذا ينكرنا بما أكده غيث (١٩٦٢) من أن اهتمام علم الإجتماع لايقتصر على دراسة الموقف الإجتماعى الذى يؤدى إلى ظهور الإختراع والإكتشاف وإنما يمتد إلى تمكين المجتمع من تلك الإختراع والإكتشاف .

وبإستعراض الأبحاث والدراسات التى تناولت العلاقة بين إستخدام ميكنة محصول الأرز والخصائص الإجتماعية للزراع وجد أنها قليلة وغير كافية لذا كان من المنطقى أن تثير هذه النقطة الإهتمام بمحاولة التعرف على مستوى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز من جانب الزراع وخصائصهم المرتبطة بهذا الإستخدام حتى يمكن لواضعى السياسات والبرامج التنموية الزراعية ولوكلاء التغيير وضع الإستراتيجيات وتخطيط البرامج التى تؤدى للإسراع بنشر ميكنة محصول الأرز وكذا الإهتداء بها فى ميكنة المحاصيل الأخرى.

الإستعراض المرجعى:

تعنى ميكنة محصول الأرز أداء مختلف العمليات فى إنتاج محصول الأرز بواسطة الآلات الميكانيكية التى تعتمد بقدر الإمكان على القوى المحركة الميكانيكية فى تشغيلها مع بذل أقل مجهود بشرى أو حيوانى. وعلى الرغم من أن ميكنة محصول الأرز لها العديد من المزايا الفنية والجدوى الإقتصادية فإن استخدامها يتميز بالإنتقائية ، وفى ذلك يقول عبدالغفار (١٩٧٥: ٣٢) أن التكنولوجيا المنقولة إلى الزراع تتحدد بناءً على خصائصهم أنفسهم فيمايتعلق بأعمارهم ومستوى تعلمهم وإدراكهم وإحتفاظهم بالمعلومات وممارستهم وعاداتهم وطبيعة مشاكلهم.

فمن المعتقد أن عمر المزارع ذو صلة وثيقة بنمط سلوكه وما يتخذه من قرارات فى المواقف المختلفة. فكلما تقدم الإنسان فى العمر كلما زادت خبرته ومعارفه وأصبح أكثر نضجا ورشدا وخاصة فيما يتعلق منها بتحسين أوضاعه الإقتصادية والإجتماعية. وتشير بعض الدراسات إلى وجود علاقة موجبة بين العمر وإستخدام الآلات الزراعية، (الخطيب، ١٩٨٤؛ عبدالقادر وصالح، ١٩٩٢). فى حين وجد يسى (١٩٨٣) أن هذه العلاقة عكسية.

ويزيد التعليم من مهارات وخبرات الفرد مما يدعم ويسهل التعرف على أحدث التقنيات الزراعية، وأشارت دراسات عديدة إلى وجود علاقة موجبة بين المستوى التعليمى للمبحوث ومدى إستخدامه للتقنيات الحديثة، Van hook, 1993; Kufman, 1991; Abd-Ella,et.al.,1981)؛ الغنام، ٢٠٠٠). كما وجد مجاهد، كامل (١٩٩٨) علاقة موجبة بين تكنولوجيا الشتل الآلى للأرز والتعليم، ووجد زايد (٢٠٠٢) علاقة إرتباطية موجبة بين المستوى التعليمى للمبحوث وإستخدام الآلات الزراعية.

ويسعى الزراع الذين يشتغلون بعمل آخر بجانب الزراعة إلى الميكنة الزراعية فهى تقلل الجهد البدنى والزمن اللازمان لإنجاز أعمالهم الزراعية حتى يتمكنوا من ممارسة نشاطهم الإقتصادى بنجاح. ولقد أشار Hefferenan وزملاؤه (1981: 254) إلى أن الزراعة بعض الوقت صارت السمة السائدة فى الريف الأمريكى حيث الحاجة إلى رأس المال لتمويل العمل الزراعى فى ظل زيادة تكاليف المدخلات الزراعية.

ويشير Welsh (1997) إلى أن تحليلات التغيرات البنائية فى النظم الزراعية بينت أن عدد العاملين بالمزارع إنخفض نتيجة لزيادة إستخدام الأساليب التقنية الحديثة، ولقد وجد كل من يسى، ١٩٨٣؛ زايد، ٢٠٠٢) علاقة عكسية بين حجم العمالة الأسرية المزرعية وإستخدام الميكنة الزراعية.

ويبين Shimpo (1976: 49-50) أن أعداد الأسر التى تعتمد على الزمالة فى شاوا Shiwa باليابان تناقصت بنسبة ٢٤% فى الفترة ما بين ١٩٦٦-١٩٧٦، وأنه كلما زادت ميكنة أى عملية زراعية قل الإعتماد على الزمالة.

ويذكر Simpo & Matsuda (1986) أن الدخل النقدى الذى يتحصل عليه الفلاحون من خارج المزرعة يؤدى لإستخدام الميكنة على نطاق واسع فى المجتمع الريفى اليابانى. ولقد إتفقت غالبية الدراسات على أن زيادة دخل المزارع يؤدى إلى زيادة إستخدام التقنيات الحديثة فى العمليات الزراعية المختلفة، (الحنفى، ١٩٩٣؛ Van Hook, 1993؛ صومع وبالى، ١٩٩٩؛ زايد، ٢٠٠٢).

ويعد كل من حجم الحيازة الأرضية الزراعية، والحيازة الحيوانية، وحيازة الآلات الزراعية من مؤشرات المكانة الإقتصادية والإجتماعية للفرد، فهى تزيد من مقدرة الفرد على المخاطرة وتبنى الأفكار الجديدة. ولقد وجد كل من (يسى، ١٩٨٣؛ الرافعى ، ١٩٧٩؛ بالى، ١٩٩٠؛ زايد، ٢٠٠٢) علاقة طردية بين حجم الحيازة الزراعية وإستخدام الميكنة الزراعية. كما وجد الرافعى (١٩٧٩) علاقة موجبة بين عدد الحيوانات المملوكة للمزارع وتبنيه للميكنة الزراعية. كما تبين لكل من (يسى، ١٩٨٣؛ الخطيب، ١٩٨٤؛ الرافعى، ١٩٧٩؛ بالى، ١٩٩٠؛ زايد، ٢٠٠٢) علاقة موجبة بين حجم القوى الآلية المزرعية وإستخدام الميكنة الزراعية.

ولقد تبين لزيد (١٩٨٠) وجود علاقة بين مستوى المعيشة وحيازة الجرارات الزراعية، كما ذكر أن دراسة A. L. Bertwand, 1851، ودراسة جامعة Arkansas, Fayetteville, 1956 أشارت إلى وجود علاقة بين مستوى المعيشة وإستخدام الميكنة الزراعية، ولقد أكدت دراسة زايد (٢٠٠٢) هذه العلاقة. كما تبين لنصرت (١٩٩٠) معنوية العلاقة بين الحالة المسكنية لمنزل المزارع وإستخدام الميكنة الزراعية.

وينتج عن الإتصال بوكلاء التغيير التعرف على الجديد من المستحدثات الزراعية وتدعيم الإتجاه نحوها بل وكيفية وسبل إستخدامها، ولقد وجدت بعض الدراسات علاقة موجبة بين الإتصال بوكلاء التغيير وإستخدام الميكنة الزراعية، (يسى، ١٩٨٣؛ نصرت، ١٩٩٠؛ مجاهد وكامل، ١٩٩٨).

ويعمل التعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى على فتح المجال أمام الفرد للمقارنة بين ما يراه ويسمعه وما هو متاح له مما يفتح المجال له لتبنى الأفكار والأساليب الجديدة. ولقد خلص كل من (نصرت، ١٩٩٠؛ يسى، ١٩٨٣) إلى وجود علاقة موجبة بين التعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى وإستخدام الميكنة الزراعية.

كما أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة بين قيادة الرأى وإستخدام الميكنة الزراعية، (يسى، ١٩٨٣؛ الخطيب، ١٩٨٤؛ بالى، ١٩٩٠).

وتتيح المشاركة الإجتماعية الفرصة للفرد للإتصال بالآخرين والتعرف على الأفكار الزراعية المستحدثة وكيفية تطبيقها، ولقد وجد (بالى، ١٩٩٠) علاقة موجبة بين المساهمة الإجتماعية غير الرسمية وإستخدام الميكنة الزراعية، وتبين لكل من (يمى، ١٩٨٣؛ وعبدالقادر وصالح، ١٩٩٢) علاقة معنوية بين عضوية المنظمات الريفية وإستخدام الآلات الزراعية.

ويرى Williams, (1939, 305-307) أن التجديدية ينتج عنها تجديدية آخرى والشاهد على ذلك أن عملية الميكنة الزراعية فى إزدياد مستمر وسوف تستمر الزيادة بمعدلات متزايدة مستقبلا، ولقد وجد يمى (١٩٨٣) علاقة موجبة بين الإتجاه نحو التجديدية وميكنة عمليات الحرث والرى والدراس.

كما تؤثر المعارف على إستجابات الفرد وسلوكه، ولقد وجد كل من (الرافعى، ١٩٧٨؛ زيد، ١٩٨٠؛ يمى،١٩٨٣؛ زايد، ٢٠٠٢) علاقة موجبة بين المعارف عن الآلات الزراعية وتبنى الميكنة الزراعية.

ويلعب إتجاه الفرد دوراً هاماً فى توجيه تصرفاته لأنه يؤثر على إحكامه وإدراكه للمواقف المحيطة وإنجذابه وإبتعاده عن الموقف، ومن ثم فإن إتجاه الفرد يؤثر على سلوك تبنيه للمستحدثات الزراعية، (أبوحطب، ١٩٧٨؛ يمى، ١٩٨٣؛ الخطيب، ١٩٨٤؛ بالى، ١٩٩٠؛ صومع وبالى، ١٩٩٩).

الفروض النظرية للبحث:

بناءً على الإستعراض المرجعى وما كشفت عنه نتائج الأبحاث السابقة فى مجال إستخدام الميكنة الزراعية ووفقاً لأهداف البحث يمكن صياغة الفروض البحثية الاتية:

١- توجد علاقة بين درجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة، وأن هذه العلاقة طردية لكل من: العمر، والحالة التعليمية، والدخل من خارج المزرعة، وحجم الحيازة الأرضية ، وحجم الحيازة الحيوانية، وحجم القوى الآلية، ومستوى المعيشة، والإتصال بوكلاء التغيير، والتعرض لطرق الإتصال الجماهيرى، وعضوية المنظمات، وقيادة الرأى، والتجديدية، والتفاعل غير الرسمى، والمشاركة فى مشروعات التنمية المحلية، والمعرفة بميكنة محصول الأرز، والإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز، كما تفترض وجود علاقة عكسية لكل من: درجة التفرغ للعمل الزراعى، وحجم قوة العمل الزراعى العائلى ، ودرجة الإعتماد على الزمالة.

٢- ترتبط المتغيرات المستقلة السابقة مجتمعة بدرجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز.

٣- يسهم كل من المتغيرات السابقة إسهاماً معنوياً فى تفسير التباين فى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز.

الأسلوب البحثى:

منطقة وعينة البحث:

أجرى هذا البحث بمحافظة كفرالشيخ، والتى تتكون من عشرة مراكز إدارية، وتم إختيار ثلاثة منها بطريقة عشوائية، وأختير من كل مركز منها قريتين بطريقة عشوائية أيضاً، مما أسفر عن قريتى الغنيمى وكفرالمرازقة بمركز قلين، وقريتى الهندسة وكفرالمشارقة بمركز سيدى سالم، وقريتى البخاتيس والشمارقة بمركز كفرالشيخ، وتم سحب عينة عشوائية من واقع سجلات الجمعيات الزراعية بكل قرية قوامها ٣٩ مزارعاً، وبلغ إجمالى الإستمارات التى تم إستيفائها ٢٣٠ إستمارة.

أداة جمع البيانات:

أستخدم الإستبيان بالمقابلة الشخصية كأداة لجمع بيانات هذا البحث بعد إختباره وإدخال التعديلات عليه، هذا وقد إنطوت الإستمارة على مجموعتين من الأسئلة أولهما لقياس المتغيرات المستقلة، وثانيهما لقياس المتغير التابع.

قياس المتغيرات البحثية:

أ- المتغيرات المستقلة:

١- **العمر:** تم قياسه بسؤال كل فرد أن يذكر عمره بالسنوات.

٢- **المستوى التعليمى للمبحوث:** وتم قياسه بمقياس يتكون من ستة فئات هى : أمى، ويقرأ ويكتب، ابتدائى، إعدادى، ثانوى، جامعى، وأعطيت الدرجات من صفر إلى ٥ درجات على الترتيب.

٣- **درجة التفرغ للعمل الزراعى:** وقيست بسؤال المبحوث عن عمله بالزراعة، كل الوقت، بعض الوقت، نادراً، لايعمل، وأعطيت الإستجابات الدرجات ٣، ٢، ١، صفر على الترتيب.

٤- **حجم قوة العمل الزراعى العائلى:** وقيس بسؤال المبحوث عن عدد أفراد أسرته العاملين بالزراعة كل الوقت، بعض الوقت، ونادراً، ولايعمل، وضربت الفئات فى ٣، ٢، ١، صفر على الترتيب وتم جمعها جمعاً جبريا لتعطى حجم قوة العمل الزراعى العائلى.

٥- **درجة الإعتماد على الزمالة:** وتم قياسها بمجموع أعداد أنفار الزمالة فى مختلف العمليات الزراعية لمحصول الأرز فى الموسم الزراعى الأخير.

٦- **الدخل من خارج المزرعة:** وتم قياسه بإجمالى الدخل النقدى الذى يتحصل عليه المزارع من خارج مزرعته طوال العام.

٧- **حيازة الأرض الزراعية:** قيست بالأرقام الخام للأفدنة التى يحوزها المزارع بغرض زراعتها سواء كانت إمتلاكية أو إستئجارية.

٨- **حيازة الحيوانات المزرعية:** وتم قياسها بتعديل أعداد الحيوانات التى يحوزها المزارع إلى وحدات حيوانية.

٩- **حيازة الآلات الزراعية:** تم قياسها بإجمالى قوة الآلات التى يمتلكها المزارع بالحصان الميكانيكى.

١٠- **مستوى المعيشة:** تم قياسه بمقياس يتكون من خمسة عشر بندا تتعلق بمدى توافر التسهيلات والممتلكات المعيشية العصرية وأعطيت كل إجابة (درجة واحدة) فى حالة التوافر، و(صفر) فى حالة عدم التوافر، وجمعت درجات البنود لتعبر عن الدرجة الكلية للمقياس.

١١- **الإتصال بوكلاء التغيير:** تم قياسه بإجمالى عدد الزيارات فى الشهر بكل من المرشد الزراعى، والجمعية التعاونية بالقرية، وأقرب مركز إرشادى، والإدارة الزراعية بالمركز، ومركز ميكنة الأرز، ومحطة الميكنة، ومديرية الزراعة بالمحافظة، ومحطة البحوث الزراعية بسخا.

١٢- **التعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى:** وقد قيس بمتغير مركب من ٦ بنود تتعلق بقراءة الصحف ومجلة الإرشاد الزراعى والنشرات الإرشادية سواء عن طريق المزارع نفسه أو بواسطة الغير وسماع المذياع ومشاهدة التلفاز وبرامج عن الميكنة فيه، وتم قياس كل منها على مقياس رباعى تراوحت الإجابة بين دائماً، ولحيانا، ونادراً، ولا، وأعطيت الأوزان ٣، ٢، ١، صفر على الترتيب. وجمعت درجات البنود لتعبر عن التعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى .

١٣- **عضوية المنظمات:** تم قياسها بالسؤال عن المنظمات التى يشارك المبحوث فى عضويتها إختيارياً ونوع عضويته فيها وأعطى العضو العادى درجة، وعضو مجلس إدارة درجتان، ورئيس مجلس إدارة ثلاث درجات، وجمعت الدرجات لتعبر عن عضوية المنظمات.

١٤- **قيادة الرأى:** وتم قياسها بإستخدام أسلوب التقدير الذاتى وذلك من خلال توجيه مجموعة من الأسئلة تعكس الإجابة عنها درجة القيادة عند المبحوث وتم تحويل الإجابات إلى قيم رقمية.

١٥- **التجديدية:** وتم قياسها بخمس عبارات تراوحت الإجابة عن كل منها بين موافق، ومحايد، وغير موافق، وأعطيت الأوزان ٣، ٢، ١ على الترتيب، حيث ترتفع الدرجة بزيادة التجديدية، وجمع الدرجات للحصول على المقياس الكلى.

١٦- **التفاعل غير الرسمى:** وقيس بقيام المبحوث بزيارة الأقارب، وطلب قروض من الأصدقاء، وطلب قروض من الأقارب، ومقابلة الآخرين، والترويح مع الأصدقاء، والترويح مع الأقارب، والرضا عن علاقاته الإجتماعية، وكانت الإجابة عن كل منها دائماً، أحياناً، ونادراً، ولا، وأعطيت الإستجابات الأوزان ٣، ٢، ١، صفر على الترتيب، وجمعت الدرجات لتعطى درجة التفاعل غير الرسمى.

١٧- **المشاركة فى مشروعات التنمية المحلية:** وتم قياسه بمدى إسهام المبحوث فى المشروعات التى نفذت فى السنتين الماضيتين بقريته وأعطى لكل مبحوث ثلاث درجات عن إسهامه بالمال، ودرجتان عن

إسهامه بالمجهود، ودرجة واحدة عن الإتصال بالآخرين، وجمعت الدرجات وقسمت على عدد المشروعات المنفذة بالقرية لتعطى درجة المشاركة فى مشروعات التنمية المحلية.

١٨- **المعرفة فى مجال ميكنة محصول الأرز:** وتم قياسها بمقياس يتكون من ١٠ أسئلة تدور حول كمية التقاوى اللازمة للشتل الآلى، وعدد الصواتى اللازمة للفدان، وطول النبات الصالح للشتل الآلى، والمعرفة بالشتالات ،وأنواعها ، والأصناف الملائمة للحصاد الالى، وموعد قطام الأرز للحصاد الألى، وما هو الحقل المناسب للحصاد الآلى، والمعرفة بالكومباينات، وأنواعها، وأعطى درجة فى حالة المعرفة، و(صفر) فى حالة عدم المعرفة، وجمعت الدرجات لتعبر عن المعرفة فى مجال ميكنة محصول الأرز.

١٩- **الإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز:** وتم قياسه بمقياس يتكون من ١٣ عبارة إتجاهية نحو ميكنة محصول الأرز وتراوحت الإجابة عن كل سؤال بين موافق، ميان، معارض، وأعطيت الإجابات أوزاناً تراوحت بين ١- ٣ درجات، ترتفع الدرجة بزيادة الإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز، وجمعت الدرجات للحصول على الدرجة الكلية.

ب- المتغير التابع:

يتمثل المتغير التابع فى هذه الدراسة فى مستوى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز: حيث قيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد مرات إستخدامه للميكنة فى عشر عمليات هى التسوية بالليزر، والشتل الآلى، والحصاد بالريبر (آلة ضم فقط)، والحصاد بالبايندر (آلة ضم وتربيط)، والدراس بالسريشر، والحصاد بالكومباين (آلة حصاد جامعة)، ولم القش بالماسة ، وكبس القش بالمكابس، وفرم القش بالمفارم، والتجفيف بالمجففات الشمسية. وتم تحديل الدرجات التى حصل عليها المبحوث فى كل عملية إلى درجات معيارية ثم جمعها جمعاً جبريا للحصول على مستوى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز.

النتائج البحثية

أولاً: مستوى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز:

يشير مستوى إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز إلى الدرجة التانية التى حصل عليها المبحوث على مقياس إستخدام الميكنة، ويعرض جدول (١) تصنيف المبحوثين إلى ثلاثة مستويات. ففى المستوى المنخفض يقع حوالى ٨٠,٤% من المبحوثين، وفى المستوى المتوسط يوجد قرابة ١٥,٦% من المبحوثين، وفى المستوى المرتفع يوجد قرابة ٤% من المبحوثين.

وتشير النتائج إلى أن الغالبية العظمى من الزراع ذات إستخدام منخفض للميكنة فى إنتاج محصول الأرز بصفة عامة، مما يستدعى النظر فى عمليات ميكنة إنتاج محصول الأرز.

وبالنظر إلى جدول (٢) يتضح أن أعلى إستخدام للميكنة فى عملية الحصاد فى جزئية الدراس والتى تتم بالسريشر (٨٧,٨%)، يليها عملية الضم والدراس بالكومباين (٥٦,١%)، ثم عملية التسوية بالليزر (٢٣.٩%)، ثم يأتى فى المرتبة الثانية إستخدام قليل لكل من الشتل الآلى (١٧,٨%)، وكبس القش (١٧,٨%)، ثم إستخدام يكاد ينعدم لكل من الحصاد بالريبر (٠,٩%)، والحصاد بالبايندر (٠,٤%)، ثم آلات لم يستخدمها الزراع بعد وهى لم القش بالماسة، وفرم القش بالمفارم، والتجفيف بالمجففات الشمسية.

جدول (١): تصنيف المبحوثين وفقا لمستوى إستخدامهم للميكنة فى إنتاج محصول الأرز

مستوى الإستخدام	العدد	%
منخفض (٣٢٠-٣٨٠)	١٨٥	٨٠,٤
متوسط (٣٨٠-٤٤٠)	٣٦	١٥,٦
مرتفع (٤٤٠-٥٠٠)	٩	٤,٠
الإجمالى	٢٣٠	١٠٠

جدول (٢): النسب المئوية للمبحوثين الذين سمعوا واستخدموا ويرغبون فى الاستخدام المستقبلى لآلات المدروسة

م	الممارسة	السماع عن الآلة		إستخدام الآلة		الرغبة فى الإستخدام المستقبلى	
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
١	التسوية بالليزر	١٩٦	٨٥,٢	٥٥	٢٣,٩	١٥٠	٥٠,٠
٢	الشتل الآلى	٢٠١	٨٧,٤	٤١	١٧,٨	٥١	٢٢,٢
٣	الحصاد بالريبر (ضم فقط)	١٨	٧,٨	٢	٠,٩	٢	٠,٩
٤	الحصاد بالبايندر (ضم وتربيط)	٨	٣,٥	١	٠,٤	١	٠,٤
٥	الدراس بالسريشر (السراته)	٢٠٩	٩٠,٩	٢٠٢	٨٧,٨	١٨٤	٨٠,٠
٦	الحصاد بالكومباين (آلة حصاد جامعة)	١٩٩	٨٦,٥	١٢٩	٥٦,١	١١٢	٨٤,٧
٧	لم القش باللمامة	٣٦	١٥,٧	–	–	١٣	٥,٧
٨	كبس القش بالمكابس	١٣٩	٦٠,٤	٤١	١٧,٨	–	–
٩	فرم القش	–	–	–	–	–	–
١٠	التجفيف بالمجففات الشمسية	–	–	–	–	–	–

وكذا يتضح من الجدول أن أكثر من ٨٠% من الزراع لم يسمع عن الريبر، والبايندر، ولمامة القش، ومفارم القش، والمجففات الشمسية، ولايرغب فى الإستخدام المستقبلى لهذه الآلات المجهولة بالنسبة له مما يستدعى تكثيف الجهود الإرشادية فى هذا المجال.

ثانيا: العوامل المرتبطة بإستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز:

لمعرفة العوامل المرتبطة بإستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز كان من الضرورى إختبار الفرض النظرى الأول، ولإختبار صحة هذا الفرض تم وضع الفرض الإحصائى القائل: "لاتوجد علاقة بين إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز وبين كل من المتغيرات المستقلة المذكورة فى الفرض النظرى الأول". ولإختبار هذا الفرض حسبت معاملات الإرتباط البسيط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة ودرجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز كما هو موضح بجدول (٣).

وباستعراض معاملات الإرتباط البسيط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة ودرجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز(جدول٣)، إتضح معنوية العلاقة لثمانية متغيرات عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ وهى: الدخل من خارج المزرعة، وحجم الحيازة الأرضية الزراعية، وحجم الحيازة الحيوانية المزرعية، ومستوى المعيشة، والتعرض لطرق الإتصال الجماهيرى، والتفاعل غير الرسمى، والمعرفة بميكنة محصول الأرز، والإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز، كما تبين معنوية خمسة متغيرات عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ وهى: الحالة التعليمية، ودرجة التفرغ للعمل الزراعى، وعضوية المنظمات، والتجديدية، والمشاركة فى مشروعات التنمية المحلية. فى حين لم تثبت معنوية معامل الإرتباط البسيط عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ لستة متغيرات وهى: العمر، وحجم قوة العمل الزراعى العائلى، ودرجة الإعتماد على الزمالة، وحجم القوى الآلية المزرعية، والإتصال بوكلاء التغيير، وقيادة الرأى.

وبناء على هذه النتائج يمكن رفض الفرض الإحصائى المتعلق بالفرض البحثى الأول فيما يختص بالمتغيرات التى ثبت معنويتها وقبوله بالنسبة لباقى متغيرات الدراسة فيما يتعلق بدرجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز.

وهكذا يستدل من هذه النتائج أن المزارعين ذوى الحيازات الكبيرة، سواء الأرضية أو الحيوانية، والذين لديهم دخل من خارج المزرعة، والأكثر تعرضا لطرق الإتصال الجماهيرى، وذوى التفاعل غير الرسمى المرتفع، وذوى المعارف بميكنة محصول الأرز، والإتجاهات المواتية لميكنة محصول الأرز، والأكثر تعليما، والأقل تفرغا للعمل الزراعى، وذوى المستوى المعيشى المرتفع، وأعضاء المنظمات، والمجديين، والأكثر مشاركة فى مشروعات التنمية المحلية، هم الأكثر إستخداما للميكنة فى إنتاج محصول الأرز.

جدول (٣): العلاقة بين الخصائص الإجتماعية وإستخدام الميكنة في إنتاج محصول الأرز

م	المتغيرات المستقلة	معامل الإرتباط البسيط	معامل الإنحدار الجزئي القياسي	قيمة "ت"
١	العمر	-٠,٠٦٥	-٠,٠٦٥	٠,٩٤٨
٢	الحالة التعليمية	٠,١٣٩*	٠,٠١٠	٠,١٢٨
٣	درجة التفرغ للعمل الزراعي	-٠,١٤٧*	٠,٠٩٨	١,٣٨٦
٤	حجم قوة العمل الزراعي العائلي	٠,٠٠٦	-٠,٠١٦	٠,٢٤١
٥	درجة الإعتماد على الزمالة	-٠,٠٣٢	-٠,١٣٠	٢,٠٠٦*
٦	الدخل من خارج المزرعة	٠,٢٣٥**	٠,١٨٤	٢,٨٥٠**
٧	حجم الحيازة الأرضية الزراعية	٠,٣٠١**	٠,١٧٤	٢,٢٦٠*
٨	حجم الحيازة الحيوانية المزرعية	٠,١٨٧**	٠,٠٧٧	١,٠٢٧
٩	حجم القوى الآلية المزرعية	٠,٠١٨	٠,٠٢٦	٠,٣٦٥
١٠	مستوى المعيشة	٠,١٨٨**	٠,٠٢٨	٠,٣٥٣
١١	الإتصال بوكلاء التغير	٠,٠٩٦	٠,٠٣٧	٠,٥٠٤
١٢	التعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى	٠,٢٣٠**	٠,٠٨٤	١,١٦٥
١٣	عضوية المنظمات	٠,١٣٢*	٠,٠٧٥	١,١٣٢
١٤	قيادة الرأى	٠,٠٧٠	٠,٠١٠	٠,١٦٤
١٥	التجديدية	٠,١٦٠*	٠,٠٨٤	٠,٧٠٣
١٦	التفاعل غير الرسمى	٠,١٩٠**	٠,٠٩٨	١,٤٨٢ °
١٧	المشاركة فى مشروعات التنمية المحلية	٠,١٦٤*	٠,٠٤٤	٠,٦٤٤
١٨	المعرفة بميكنة محصول الأرز	٠,٢٧٥**	٠,١٤٠	٢,٠٧٢*
١٩	الإتجاه نحو ميكنة محصل الأرز	٠,٢٥٦**	٠,١٤٧	٢,٢٢٣**

معامل الإرتباط المتعدد = ٠,٥٠٦
معامل التحديد = ٠,٢٥٦
قيمة "ف" = ٣,٥٧٩**

** معنوى على مستوى ٠,٠١
* معنوى على مستوى ٠,٠٥
° معنوى على مستوى ٠,١

ثالثا: تفسير التباين فى درجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز:

يتوقع الفرض البحثى الثانى وجود علاقة بين المتغيرات المدروسة مجتمعة وبين إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز، ولإختبار هذا الفرض تم صياغته فى صورة الفرض الإحصائى التالى: لاتوجد علاقة معنوية بين المتغيرات المدروسة الواردة فى الفرض البحثى الثانى مجتمعة وبين إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز"، ولإختبار هذا الفرض تم تضمين المتغيرات المستقلة معا فى نموذج تحليلى واحد بإستخدام تحليل الإنحدار الخطى المتعدد (جدول٣)، وإتضح قيام علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة معا والمتغير التابع إستنادا إلى قيمة (ف) والتى بلغت ٣,٥٧٩، وهى قيمة معنوية إحصائيا عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، وعليه يمكن رفض الفرض الإحصائى وقبول الفرض البحثى البديل.

وعليه يمكن القول بأن المتغيرات المستقلة مجتمعة تسهم معنويا فى تحديد إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز، كما وأن قيمة معامل التحديد (R2) والبالغة ٠.٢٥٦ تشير إلى أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر ٢٥,٦% من التباين فى درجات إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز.

ويتوقع الفرض البحثى الثالث إسهام كل متغير من متغيرات الدراسة إسهاماً معنوياً فى تفسير التباين فى درجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز. ولإختبار هذا الفرض تم صياغته فى صورة الفرض الإحصائى التالى: "لايسهم كل متغير من متغيرات الدراسة إسهاماً معنوياً فى تفسير التباين فى درجة إستخدام الميكنة فى إنتاج محصول الأرز".

ولإختبار هذا الفرض نستعرض قيم معاملات الإنحدار الجزئى وإختبار معنويتها الإحصائية، وبالنظر إلى جدول (٣)، يتضح معنوية معاملات الإنحدار الجزئى لكل من درجة الإعتماد على الزمالة، والدخل من خارج المزرعة، وحيازة الأرض الزراعية، والتفاعل غير الرسمى، والمعرفة بميكنة محصول الأرز، والإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز، وبذا يمكن رفض الفرض الإحصائى المتعلق بهذه المتغيرات وقبوله بالنسبة للمتغيرات

الأخرى التى لم تثبت معنوية معاملات الإنحدار الجزئى المقابلة لكل منها. وعليه يمكن القول بأن النتائج المعروضة تؤيد صحة الفرض البحثى الثالث جزئيا.

وفى محاولة للوقوف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع تم إستخدام التحليل الإنحدارى التدرجى فأسفر التحليل عن معادلة إنحدار خطى تتضمن أربعة متغيرات (جدول ٤)، ترتبط مع المتغير التابع بمعامل إرتباط متعدد قدره ٠,٤٥٤، وهى قيمة معنوية إحصائياً عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١، وهكذا ينبغى إستنتاج أنه توجد علاقة إرتباطية بين هذه المتغيرات مجتمعة والمتغير التابع. كما بلغت قيمة معامل التحديد ٠,٢٠٦، ومعنى ذلك أن هذه المتغيرات الخمسة تفسر وحدها ٢٠,٦% من التباين فى درجات المتغير التابع، يرجع ٩,١% منها إلى متغير حجم الحيازة الأرضية الزراعية، ويضيف متغير الإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز ٥% أخرى، كما يضيف متغير المعرفة بميكنة محصول الأرز ٣,٨% إلى التباين المفسر، ووجد أن الدخل من خارج المزرعة يضيف ٢,٧% إلىالتباين المفسر .

ومن هنا ينبغى إعطاء إهتمام أكبر فى برامج ميكنة محصول الأرز إلى كبار الزراع والإستمرار فى تطوير آلات تناسب المزارع الصغير، وكذا تعديل إتجاهات الزراع لتصبح أكثر ولاءا نحو ميكنة محصول الأرز، وزيادة معارف الزراع عن ميكنة محصول الأرز بشتى طرق الإتصال، ثم الإهتمام بتوفير دخول للزراع من خارج المزرعة.

جدول رقم (٤): نموذج مختزل للعلاقة بين الخصائص الإجتماعي وإستخدام الميكنة في إنتاج محصول الأرز

م	اسم المتغير	معامل الإنحدار الجزئى	معامل الإنحدار الجزئى القياسى	قيمة "ت"	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع
١	حجم الحيازة الأرضية الزراعية	٢,١٩١	٠,٢٢٠	**٣,٥٧٨	٠,٠٩١	٠,٠٩١
٢	الإتجاه نحو ميكنة محصول الأرز	١,٠٣٢	٠,١٩٩	**٣,٢٩٩	٠,١٤١	٠,٠٥٠
٣	المعرفة بميكنة محصول الأرز	٢,٩٣٠	٠,١٨١	**٢,٩٤٣	٠,١٧٩	٠,٠٣٨
٤	الدخل من خارج المزرعة	٠,٠٠٤	٠,١٦٦	**٢,٧٣٩	٠,٢٠٦	٠,٠٢٧

معامل الإرتباط المتعدد = ٠,٤٥٤
معامل التحديد = ٠,٢٠٦
قيمة "ف" = ١٤,٥٠٨

** معنوى على مستوى ٠,٠١

المراجع

١- أبو حطب، رضا عبدالخالق: دراسة بعض العوامل الإجتماعية والإقتصادية المؤثرة على تبنى الأفكار المستحدثة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٧٨.

٢- أبو طاحون، عدلى على: المحددات المجتمعية الريفية المحلية لعملية نقل التكنولوجيا الزراعية، مجلة المنوفية للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مجلد (١٨)، العدد (١)، الجزء الثانى، ١٩٩٣.

٣- الحنفي، محمد غانم: دراسة تأثير بعض المتغيرات على المستوى التكنولوجى للزراع فى مركز كفرالدوار بمحافظة البحيرة، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، (٣٨)، (٢)، ١٩٩٣.

٤- الخطيب، حورية كامل: دراسة تحليلية لأثر بعض المتغيرات على تجديدية الزراع فى مجال الميكنة، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٨٤.

٥- الرافعى، أحمد كامل: دراسة لبعض العوامل المؤثرة على إستخدام الميكنة الزراعية فى الريف المصرى، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (١٤)، ١٩٧٩.

٦- الغنام، أشرف رجب: دراسة لبعض خصائص المزارعين الإجتماعية والإقتصادية المؤثرة على مدى إستخدامهم للتقنيات الحديثة وعلى متوسط إنتاجيتهم الزراعية للمحاصيل الرئيسية (القطن، والقمح والأرز

والذرة) بمحافظات الإسكندرية والبحيرة والغربية، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٢٣٩)، ٢٠٠٠.

٧- المصيلحى، أحمد فؤاد: دور ومستقبل محطات الخدمة الآلية فى تبنى الزراع المصريين لميكنة الممارسات المزرعية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٨٦.

٨- بالى، عبدالجواد السيد: دراسة الآثار الإجتماعية والإقتصادية للميكنة الزراعية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الزراعة بكفرالشيخ، جامعة طنطا، ١٩٩٠.

٩- زايد، محمد السيد: العوامل الإجتماعية والإقتصادية المرتبطة بميكنة العمليات الزراعية بين الزراع فى قرى مختارة بمركز دمنهور فى محافظة البحيرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بدمنهور، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٢.

١٠- زيد، أحمد وجدى: دراسة الإتجاهات والإحتياجات التدريبية لميكنة الزراعة بين الزراع والمرشدين فى مركز أبو حمص بمحافظة البحيرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، الشاطبى، ١٩٨٠.

١١- صومع، راتب عبداللطيف؛ وبالى، عبدالجواد السيد: تحليل مسارى لمحددات سلوك تبنى زراع الأرز لممارسات المكافحة المتكاملة، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٢٢١)، ١٩٩٩.

١٢- عبدالغفار، عبدالغفار طه: الإرشاد الزراعى بين الفلسفة والتطبيق، دار المطبوعات الجديدة، الإسكندرية، ١٩٧٥.

١٣- عبدالقادر، محمد أحمد؛ وصالح، سلوى سليمان: إستخدام الزراع للميكنة الزراعية، دراسة ميدانية فى ريف محافظة القليوبية، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (٩٦)، ١٩٩٢.

١٤- غنيم، السيد يوسف: إقتصاديات الميكنة الزراعية، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨١.

١٥- غيث، محمد عاطف: دراسات إنسانية وإجتماعية،ة دار المعارف بالإسكندرية، ١٩٦٢.

١٦- مجاهد، مائسة منير: دراسة إقتصادية مقارنة لأسلوب زراعة الأرز شتلا، المجلة العلمية بكلية الزراعة، جامعة القاهرة، عدد أكتوبر، ١٩٩٨.

١٧- مجاهد، مائسة منير؛ وكامل، أسامه محمد: دراسة تحليلية لمعوقات منظومة الشتل الآلى لمحصول الأرز فى مصر، المؤتمر السابع لبحوث التنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، القاهرة، ديسمبر ١٥-١٧، ١٩٩٨.

١٨- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، إنجازات الحملة القومية لمحصول الأرز ٨٧-١٩٩٥، مركز البحوث الزراعية، القاهرة، ١٩٩٥.

١٩- نصرت، سونيا محى الدين: دراسة تحليلية لبعض العوامل الإجتماعية المرتبطة بالميكنة الزراعية بقطور بمحافظة الغربية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٠.

٢٠- يسى، ممدوح يوسف: دراسة تحليلية لبعض العوامل التى تؤثر على تبنى الزراع لميكنة عمليات الحرث والرى والدراس بمحافظة الفيوم، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، فرع بنها، ١٩٨٣.

1- Abd-Ella, M. M.; E. O. Hoiberg and R. O.Warren (1981). Adoption Behavior in Family Farm Systems: An Iowa Study. Rural Sociology, 46 (1): PP: 13-50.

2- Hefferenan, W.; Gray Green, R. Paul Lasley and Michael, F. Nolan, (1981): Part Time Farming and The Rural Community, Rural Sociology, 46 (2): 245-262.

3- Kaufman, B.E. (1991). The Economic of Labor Markets, Third Edition, The Drden press. Chicago, 290-324.

4- Shimpo, M. (1976). Three Decades in Shiwa, Economic Development and Social Change in a Japanese Farming Community, University of British Columbia press, van Couver.

5- *Shimpo, M. and S. Matusuda (1986). Social Change in Contemporary,* Rural Society in Japan, Ochanomizu Shopo, Japan.

6- Van Hook, M.P. (1993). Educational Aspirations of Rural Youths and Community Economic Development: Implications for School Social Workers. Social Work in Education, 15 215-226.

7- Welsh, R. (1997). Vertical Coordination, Producer Response, and the *Locus of Control over Agricultural Production decisions. Rural* Sociology, 62 (4): 491-507

8- Williams, B.O. (1939). The Impact of Mechanization of Agriculture on the Farm Population of the South, Rural Sociology, Vol. 4, September.

THE EFFECT OF SOME FARMER'S SOCIO CHARACTERISTICS ON USING RICE FARM MECHANIZATION IN KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Bali, A. E. and M. A.Gad Al-Rab

Dept. of Agric. Extension and Rural Development, ARC

This study aims at identifying the level of rice farm mechanization and discovering the factors that are correlates and determinants of rice farm mechanization.

To realize those objectives, data were collected from a cluster sample of 230 farmers from six villages in Kallen, Sede-Salem and Kafr El-Sheikh districts.

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:

1- The majority of farmers (80.4%) enjoy low level of rice farm mechanization.

2- The combine and thresher machines are used in a wide scele, after that rice straw baler, transplanter and LASER levelling are used in smaller scale; but the use of reaber, binder, solar grein dryer, raking rice strow is nearly absent.

3- *The results of simple correlation revealed that non-farm* income, size of land holding, size of animal holding, standard of living, mass media exposure, informal interaction, knowledge about rice farm mechanization, attitude towards rice farm mechanization, educational level, participation in local organizations, innovativeness,and participation in community development projects were significantly and positively related to rice farm mechanization . But the degree of farming involvement was signicantly and negatively related to rice farm mechanization.

4- The in dependent variables of this study explain about 25.6% of the total variance in rice farm *mechanization . partial regression* coefficients show that six independent variables make significant unique contributions to the regression equation. They are dependency on labour cooperation, non-farm income, land size, informal interaction, knowledge about rice farm mechanization and attitude towarde rice farm mechanization.

The step-wise solution yielded a reduced equation containing four independent variables that explain about 20.6% of the variance in rice farm mechanization. These Variables are land size, attitude towards rice farm mechanization, knowledge about rice farm mechanization and non- farm income.