

محددات التحديث الزراعي بقريتين بمركز بلقاس محافظة الدقهلية

عبد الجواد السيد بالي

باحث أول بقسم بحوث المجتمع الريفي بمعهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية

المستخلص

استهدفت الدراسة التعرف على مستوى التحديث الزراعي للزراع كمحصلة لحوري تحديث المزارع وتحديث المزرعة ، والتعرف على العوامل المرتبطة والمحددة لهذا التحديث، وتم اختيار قريتين من مركز بلقاس بمحافظة الدقهلية ثم اختير منها ٢٠٠ مزارع كعينة عشوائية. وقد استخدمت التكرارات والنسبة المئوية لعرض مستوى التحديث ، ومعامل الارتباط البسيط وأسلوب الانحدار الخطى المتعدد التدريجي Step wise multiple regression لمعرفة العوامل المرتبطة والمحددة لمستوى التحديث الزراعي للزراع في منطقة البحث ، وتتلخص أهم النتائج التي أسفرت عنها الدراسة فيما يلي :-

١- تشير النتائج إلى انخفاض مستوى التحديث الزراعي بصفة عامة وكذلك انخفاض مستوى تحديث المزارع وتحديث المزرعة بصفة خاصة حيث بلغت نسب المزارعين الذين وقعوا في فئة التحديث المنخفض في هذه الفئات الثلاث ٦٤٪ ٢٠٪ ٨٥٪ على الترتيب ، وأن مستوى تحديث الزراع أفضل قليلاً من مستوى تحديث المزرعة .

٢- إن أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على مستوى تحديث المزارع هي التعرض لوسائل الاتصال الجماهيري ، والاتجاه نحو التعليم ، ومستوى الطموح ، والمقتنيات المنزلية ، والاتصال بوكلاء التغيير . وأن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر ٢٧،٢٪ من التباين في مستوى تحديث المزارع .

٣- إن أهم المتغيرات تأثيراً في مستوى تحديث المزرعة هي حجم حيازة المشية ، والانفتاح على العالم الخارجي ، والتعرض لوسائل الاتصال الجماهيري . وأن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر نحو ١٦،٣٪ من التباين في مستوى تحديث المزرعة .

٤- أن مستوى التحديث الزراعي يعزى إلى ستة متغيرات هي المقتنيات المنزلية ، والاتجاه نحو التعليم ، ومستوى الطموح ، والاتصال بوكلاء التغيير ، والانفتاح على العالم الخارجي، والتعرض لوسائل الاتصال الجماهيري. وأن هذه المتغيرات مجتمعة تفسر نحو ٢٠،٢٪ من التباين في مستوى التحديث الزراعي .

وبذا يمكن القول أن النتائج المتحصل عليها تبرز أن التحديث الزراعي يعتمد على الصفات الذاتية للمزارع التي تبين تفضيلاته وشن يسير على إمكاناته .

المقدمة ومشكلة البحث

لقد أدى الخلل في العلاقة بين معدل الزيادة في الإنتاج الزراعي ومعدل الزيادة في عدد السكان في مصر إلى ضرورة البحث الجاد من قبل الأجهزة المعنية عن وسيلة لإصلاح هذا الخلل . ولقد كانت عملية التحديث الزراعي أحد الحلول لإصلاح هذا الخلل . حيث يرى البعض أن التحديث الزراعي مرادف لمصطلح التنمية الزراعية الذي هو بدوره أحد أركان التنمية الريفية . (عبد الرحمن وآخرون ، ١٩٩٣ : ٢) .

وان التنمية تعنى الانتقال من التكنولوجيا البسيطة والتقليدية إلى تطبيق المعارف العلمية ، وكذا التطور من الزراعة الاستكفائية الذاتية إلى الزراعة التجارية القائمة على التخصص في المحاصيل النقدية . خصوصا وبعد دخول مصر كشريك في اتفاقيات الجات والشراكة الأوروبية وما يتطلبه ذلك من تفعيل قطاع الزراعة لماكبته التغيرات السريعة في العالم المحيط ، ولن يتأتى ذلك إلا من خلال التنمية على المستوى القومي و الحدائة على المستوى الفردي من خلال التقنيات الحديثة ، وتطبيق المعارف العلمية ، ونشر الميكنة واستنباط أصناف جديدة وتحسين نوعية التربة بهدف إحداث تغيرات جذرية في الريف المصري . (صومع ، و شرشر ، ١٩٩٩ : ٦٦١) .

ولقد ذكر عبدالرحمن والشافعي أن (Sanders 1997) عرف التحديث الزراعي على أنه عملية تغيير النمط التقليدي إلى المستوى الذي يقبل عنده معظم الأفراد الطريقة العلمية ، أو تشجيع تطبيقها في الزراعة بطريقة منتظمة ، كما تتسم باستخدام مستلزمات الإنتاج الحديثة وتطوير نظم جديدة لتغذية الحيوانات ، وتشجيع تبنى الزراع للنظم المتكاملة من حزم الممارسات المرتبطة ببعضها (عبدالرحمن والشافعي ، ١٩٨٩ : ٦٠) .

وقد يشتمل التحديث على الجانب المادي المتمثل في التنمية الاقتصادية بصفة عامة ، كما يشمل الجانب الإنساني والمتمثل في تطور الفرد وإعادة تشكيل بناء القيم الاجتماعية المختلفة ، وإعادة تكوين الهيكل الاجتماعي وتنظيم الأدوار ، وزيادة الحراك الاجتماعي وانتشار التعليم . وأن هذه التغيرات المرغوبة موجهة للمجتمع بصفة عامة ولل فرد بصفة خاصة (شليبي ، ١٩٩٢ : ١٢) .

وان تحديث الزراعة يتم من خلال تحديث كل من المزرعة التي تتكون من الموارد الطبيعية المتاحة وتحديث المزارع الذي يستثمر تلك الموارد (طنطاوى ، ١٩٩٧ : ١٢) .

ويشير تحديث المزرعة إلى جملة عدد المستحدثات التي قام المزارع بتطبيقها عمليا في مزرعته (النجار ، ١٩٩٣ : ٧) .

بينما يشير تحديث المزارع إلى توافر مجموعة الاتجاهات والقيم وطرق الشعور والفعل التي تتطلبها المشاركة الفعالة في المجتمع الحديث (الشبراوى وآخرون ، ١٩٨٧ : ٢) .

ولقد بذلت عديد من الجهود للتحديث الزراعي في المجتمع الريفي المصري إلا أنه وجد أن الزراع يتباينون فيما بينهم في مستويات هذا التحديث سواء على مستوى المزرعة أو المزارع نفسه ، لذا فإن التعرف على مستويات التحديث الزراعي ، ودراسة بعض العوامل التي تقف وراء هذه الظاهرة حتى يمكن الاستفادة من العوامل الإيجابية وخلق المناخ الملائم لها كي تعمل عملها التنموي والكشف عن العوامل السالبة لمحاولة تقليل حدتها واحتوائها . هذا فضلا على المساعدة في فهم وتخطيط وتنمية الموارد البشرية وإعادة التوازن بين السكان والإنتاجية الزراعية .

الاستعراض المرجعي

إن عملية تحديث الزراعة عملية ديناميكية ، تتغير طبقا للمتاح من المستحدثات العلمية والتكنولوجية ، وأنها لن تتحقق بغير أحداث التغيرات السلوكية المرغوبة لدى الزراع نحو تحول الزراعة من زراعة تقليدية إلى زراعة عصرية (106- 102 : 1971 ، leagans) . ويرى فريد وآخرون (1996: 199) أن الحدائة ماتدل عليه أو تشير إليه مجموعة الإتجاهات المتلازمة التي توجه سلوك المزارع فرديا وإجتماعياً فيما يتعلق بقبول الخبرات وأفكار الجديدة والتخطيط واكتساب المعلومات ، والحس الكمي الرقمي ، وتقدير الوقت والزمن ، والانفتاح على مصادر الاتصال الجماهيرية ، وموضوعية المشاركة بالرأى والانجاز والطموح .

ولقد درس بعض المفكرين التحديث من أوجه وأبعاد متعددة . إذ يرى (Rogers and Sevenning , 1969) أن للتحديث عدة محاور تتمثل في الاستخدام الفعلي للأفكار المستحدثة في الزراعة والصحة والحياة الأسرية . بينما يرى (Grasmick and Grasmick , 1978) أن محاور التحديث تتمثل في التحلل من القرابة الممتدة ، والانفتاح على العالم الخارجي ، والاستعداد للتغير ، وبناء دور الأسرة ، والكفاءة الشخصية . ولقد قام الشبراوى وآخرون (1987) بقياس التحديث باستخدام مقياسين تم بناؤهما وتقنيتهما أولهما لقياس اتجاه الزراع نحو الإرشاد الزراعي من خلال مكونات الإتجاه وعناصره البنائية ، وثانيهما لقياس الحدائة الفردية للزراع من خلال خمس أبعاد هي: التحلل من القرابة الممتدة ، والانفتاحية ، والقابلية للتغيير والعمومية السلطوية للبنيان الدوري بالأسرة والكفاءة الفردية . بينما درس كل من طنطاوى (1997) ، وصومع وشرشر (1999) التحديث الزراعي من خلال مقياس مركب من كل من تحديث المزرعة وتحديث المزارع وذلك بقياس بندي المقياس بعدة محاور فرعية .

ويمكن تصور مفهوم التحديث الزراعي على أنه المحصلة النهائية لكل من تحديث المزارع وتحديث المزرعة على الرغم من اختلاف أبعاد مقياس كل منهما ، كما أنه يتأثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة ببعض العوامل التي يتباين الأفراد فيها فيما بينهم .

ولقد وجد كل من الشبراوى وآخرون (1987) ، وصومع وشرشر (1999) علاقة ايجابية بين العمر والتحديث . ويعد كل من حجم الحيازة الأرضية المزرعية ، وحجم الحيازة الحيوانية ، ومستوى

المعيشة مؤشرا للإمكانيات المادية المتاحة للمزارع والتي تزيد من قدرته على تحمل التكاليف التي يتطلبها التحديث الزراعي (عبدالرحمن والشافعي ١٩٨٨، ربحان وآخرون، ١٩٩٥؛ متولى، ١٩٩٧). كما وجد بالي (١٩٩٦) علاقة طردية بين الدخل وتبني تكنولوجيا النهوض بالانتاج الحيواني .

ويمد التعلم الفردي بالمعارف والمهارات الصحيحة، ويزيد من قدرته على الإستيعاب والتفكير المنطقي في عواقب الأمور مما يجعله يقبل على الحديث. ولقد خلصت نتائج كثير من الدراسات إلى وجود علاقة طردية بين المستوى التعليمي والتحديث (الإمام، ١٩٨٤؛ طنطاوي، ١٩٩٧؛ صومع وشرشر، ١٩٩٩).

وتتيح كل من عضوية المنظمات، والمشاركة في الأنشطة التنموية، وعملية ممارسة قيادة الرأي الفرصة للتفاعل مع الآخرين وتبادل الخبرات والمعارف والمعلومات، مما قد يؤدي للإستجابة لكل ما هو حديث. ولقد توصل كل من (الشبراوي، ١٩٨٢؛ وزيد، ١٩٨٧؛ وطنطاوي، ١٩٩٧؛ وصومع وشرشر، ١٩٩٩) إلى وجود علاقة بين هذه المتغيرات والتحديث الزراعي.

ويسهم كل من الإتصال بوكلاء التغيير والإنتتاح الحضاري، والتعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى بإكتساب معلومات تفيد في تبني كل ما هو حديث. ويؤيد ذلك ما أسفرت عنه العلاقة الموجبة بين هذه المتغيرات والتحديث الزراعي (عبدالرحمن والشافعي، ١٩٨٩؛ و ربحان وآخرون ، ١٩٨٩؛ و متولى ، ١٩٩٧؛ و طنطاوي، ١٩٩٧).

أهداف البحث

يستهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على مستويات التحديث الزراعي ، ودراسة بعض العوامل المرتبطة والمحددة لها . ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الاهداف الفرعية التالية :

- ١- تحديد مستوى التحديث الزراعي في منطقة البحث .
- ٢- التعرف على العوامل المرتبطة بالتحديث الزراعي .
- ٣- الوقوف على اكثر العوامل تأثيرا على التحديث الزراعي .

الفروض البحثية

تحقيقاً لأهداف البحث، وبناء على نتائج البحوث والدراسات السابقة، يمكن صياغة الفرضين النظريين التاليين:

- ١- توجد علاقة مغزوية إيجابية بين والتحديث الزراعي وبين كل من المتغيرات المستقلة الآتية: العمر ، وحجم الحيازة الأرضية المزرعية ، وحجم حيازة المشية ، والدخل السنوي ، ومستوى

المعيشة، والمقتنيات المنزلية، والمستوى التعليمي، والاتجاه نحو التعليم، ومستوى الطموح، والمشاركة المنظمة، والمشاركة في الأنشطة التنموية، وقيادة الرأي، والاتصال بوكلاء التغيير، والانفتاح على العالم الخارجي، والتعرض لوسائل الاتصال الجماهيري.

٢- تساهم كل من العوامل المستقلة السابقة إسهاماً فريداً في تفسير التباين في درجات التحديث الزراعي.

الأسلوب البحثي

الشاملة والعينة :

أجرى هذا البحث في مركز بلقاس بمحافظة الدقهلية . وتمثلت شاملة البحث في جميع الحيازات الأرضية الزراعية المسجلة بالجمعية التعاونية الزراعية بقرية بسنديلة والجمعية التعاونية الزراعية بقرية المعصرة ، واتضح من استعراض البيانات المتوفرة بالجمعيتين أن الجمعية التعاونية بسنديلة مسجل بها ٩١٠ حيازة إجمالي مساحتها ٢٠٨١ فدانا، وأن الجمعية التعاونية الزراعية بالمعصرة مسجل بها ٨٨٤ حيازة إجمالي مساحتها ٢١٢٨ فدانا . وهكذا فإن إجمالي الحيازات في الجمعيتين معا يبلغ ١٧٩٤ حيازة .

بعد ذلك تم اختيار عينة عشوائية من قائمة الحيازات بكل جمعية. وقد أسفر هذا الإجراء عن اختيار ٢٠٠ حيازة كعينة للدراسة تمثل نحو ١١٪ من عدد الحيازات بالجمعيتين . وتم استيفاء البيانات من أصحاب الحيازات المختارة بالعينة .

إسلوب جمع البيانات :

تم إعداد استمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية للحصول على بيانات هذا البحث . أجرى اختيار مبدئي للاستمارة بتطبيقها على عدد محدود من الحائزين . وبناء على نتيجة الاختبار المبدئي تم تعديل بعض بنود الاستمارة ووضعها في صورتها النهائية.

قياس المتغيرات البحثية :

أ- المتغيرات المستقلة :

تم قياس العمر بالسنوات، والحيازة الأرضية بالفدان، ومستوى المعيشة بحالة المسكن، والمقتنيات المنزلية بالامتلاك المعيشية العصرية، والمستوى التعليمي بعدد سنوات التعليم، وأعتبر من يقرأ ويكتب في مستوى من أكمل الصف الخامس الإبتدائي.

وبالنسبة للمتغيرات الإتجاه نحو التعليم ، ومستوى الطموح ، قيست بعبارة تدور حول المتغير وتراوحت الإجابة عن كل منها بين موافق، وسيان، وغير موافق، وأعطيت الإجابات الأوزان ١، ٢، ٣، حيث ترتفع الدرجة بزيادة المتغير.

وقيست المشاركة المنظمية بإكتساب عضوية المنظمات أو إحتلال مراكز رئاسية فيها ومدى المواظبة على حضور إجتماعاتها الدورية.

أما عن المشاركة فى الأنشطة التنموية فقد تم إعداد قائمة بعشرة مشروعات تنموية تم تنفيذها بالمشاركة الشعبية فى قريتي البحث . وطلب من كل مبحوث أن يحدد مقدار ونوع مشاركته فى كل مشروع واعطى ٤ درجات للتبرع بالأرض ، ٣ درجات للتبرع بالمال ، أو الإسهام فى العمل ، أو الإتصال بالأجهزة الحكومية ودرجتان للدعاية أو متابعة أو جمع تبرعات للمشروع ، ودرجة واحدة للمباركة وجمعت الدرجات بالنسبة للمشروعات العشر المذكورة للحصول على الدرجة الكلية للمشاركة فى الأنشطة التنموية .

ولقد قيست قيادة الرأى بإستخدام طريقة التقدير الذاتى، أما عن الإتصال بوكلاء التغيير فقد تم قياسه بإجمالى عدد زيارات المبحوث للمسئولين الزراعيين أو البيطريين سواء على مستوى القرية أو المركز أو المديرية.

وقيس الإفتتاح على العالم الخارجى بعدد مرات سفر المبحوث فى الشهر خارج قريته، وعن المدة التى قضاها خارج القطر طوال فترة حياته ومعيرة البندين وجمعهما جبرياً.

وقيس التعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى بقياس يتكون من ٦ بنود تتعلق بقراءة الصحف ومجلة الإرشاد الزراعي والنشرات الإرشادية سواء عن طريق المزارع نفسه أو بواسطة الغير وسماع المذياع ، ومشاهدة التلفاز ، والبرامج الريفية فيهما ، وتم قياس كل منها على مقياس ربايعي تراوحت الإجابة عن كل منها بين دائماً ، وأحياناً ، ونادراً ، ولا ، وأعطيت الأوزان ١، ٢، ٣، صفر على الترتيب . ثم جمعت درجات البنود الستة للحصول على الدرجة الكلية للتعرض لوسائل الاتصال الجماهيرى .

ب- المتغير التابع :

يتمثل المتغير التابع فى هذه الدراسة فى التحديث الزراعي وقد تم قياسه بمتغيرين فرعيين هما تحديث المزارع ، وتحديث المزرعة .

أولاً : تحديث المزارع : تم قياس تحديث المزارع بمقياسين فرعيين هما :

أ- درجة المبادأة : وقيس هذا المتغير من خلال مجموعة من الأسئلة تعكس مبادأة المزارع فى المساهمة مع الحكومة فى التعرف على المشاكل التى تواجه المجتمع المحلى ، والمساهمة فى حل هذه

المشاكل ، والمبادأة في الذهاب للمرشد الزراعي لمعرفة الجديد واقتراح حلول للمشاكل القائمة ، ومد الجمعية الزراعية وهندسة الري بالبيانات عن مزرعته لمساعدتهما في وضع الدورة الزراعية . وأعطيت الإجابات الأوزان (١) للاستجابة التي تدل على المبادأة وصغر للإجابة الأخرى ، وجمعت درجات البنود المختلفة للحصول على الدرجة الكلية للمبادأة .

ب- الاتجاه نحو مكانة المرأة : وتم قياسه بمقياس يتكون من ١٤ عبارة إتجاهية تدور حول حقها في إختيار شريك الحياة، والتعليم، والعمل، وتولى المناصب القيادية، والقضائية، ومشاركتها في الأحزاب السياسية ومشاورتها في القرارات الأسرية بل ومساعدتها في أداء العمل المنزلي إذا لزم الأمر، والإعتراف بأهليتها لإسعاد الأسرة والمجتمع بجانب الرجل سواء بسواء ، وتراوحت الإجابة عن كل سؤال بين موافق، سيان، وغير موافق، وأعطيت الإجابات أوزاناً تراوحت من بين ١ إلى ٣ درجات حيث ترتفع الدرجة بزيادة الإتجاه نحو مكانة المرأة.

وتم تعديل الدرجات التي حصل عليها الباحث في درجة المبادأة والاتجاه نحو مكانة المرأة إلى درجات معيارية ثم جمعها جمعاً جبرياً للحصول على درجة تحديث المزارع .

ثانياً : تحديث المزرعة : وتم قياسه من خلال قياس عدد مرات استخدام المزارع لأربعة وعشرين مستحدثاً زراعياً في مزرعته يتعلق اثني عشر منها باستخدام الآلات الزراعية ، وأربعة منها في مجال تحسين التربة ، وأربعة في مجال الإنتاج الحيواني ، وأربعة في مجال زراعة محصول الأرز . وجمع عدد مرات استخدام هذه المستحدثات جميعاً ليعطى درجة تحديث المزرعة .

ثالثاً : التحديث الزراعي : وتم قياسه بتعديل الدرجات التي حصل عليها الباحث في تحديث المزارع وتحديث المزرعة إلى درجات معيارية ثم جمعها جمعاً جبرياً للحصول على درجة التحديث الزراعي .

أسلوب تحليل البيانات :

أتبعت الأساليب الإحصائية التالية: التكرارات و النسب المئوية لعرض مستوى التحديث ، ومعامل الارتباط البسيط، وأسلوب الإنحدار الخطى المتعدد التدريجي Step wise Multiple regression لمعرفة العوامل المرتبطة و المحددة لمستوى التحديث و كل من إختبار (ت) و إختبار (ف) لإختبار معنوية العلاقات .

النتائج والمناقشة

أولا : مستوى التحديث الزراعي :

ذكر أن التحديث الزراعي في هذا البحث قد تم قياسه بمقياسين فرعيين هما تحديث المزارع ، وتحديث المزرعة . ولسهولة عرض مستوى المبحوثين على كل من المتغيرات الثلاثة ، ثم تصنيف المبحوثين حسب الدرجات التي حصلوا عليها إلى ثلاثة مستويات منخفض ، ومتوسط ومرتفع ، وفيما يلي نستعرض توزيع المبحوثين على تلك المستويات :

أ- مستوى تحديث المزارع :

يوضح جدول (١) تصنيف المبحوثين حسب مستوى تحديث المزارع . وتشير بيانات الجدول إلى أنه في المستوى الأول وهو المستوى المنخفض يوجد ٣٠٪ من المبحوثين ، وفي المستوى المتوسط يوجد ٥٢٪ من المبحوثين ، وفي المستوى المرتفع يوجد ١٧٪ من المبحوثين .

جدول (١) توزيع أفراد العينة وفقا لمستوى تحديث المزارع

مستوى تحديث المزارع	العدد	٪
منخفض (٦٩-٩٢)	٦٠	٣٠
متوسط (٩٣-١١٥)	١٠٦	٥٢
مرتفع ١١٦-١٣٩	٣٤	١٧
المجموع	٢٠٠	١٠٠

وهكذا يتضح أن منوال توزيع عينة المبحوثين يقع في مستوى تحديث المزارع المتوسط ، يليه المستوى المنخفض وأخيرا المستوى المرتفع . وهذا يشير إلى أن هناك جهدا كبيرا ينبغي أن يبذل في سبيل زيادة درجة ومستوى تحديث المزارعين .

ب- مستوى تحديث المزرعة :

يعرض الجدول (٢) تصنيف المبحوثين إلى ثلاث مستويات . ومن بيانات الجدول يتضح أنه في المستوى المنخفض يوجد ٨٥٪ من مزارع المبحوثين ، وفي المستوى المتوسط يوجد ٩,٥٪ من مزارع المبحوثين ، ويوجد في المستوى المرتفع ٥,٥٪ من مزارع المبحوثين .

جدول (٢) توزيع أفراد العينة وفقاً لمستوى تحديث المزرعة

مستوى تحديث المزرعة	العدد	%
منخفض (٤٤ - ٥٣)	١٧٠	٨٥
متوسط (٥٤ - ٦٣)	١٩	٩,٥
مرتفع (٦٤ - ٧٣)	١١	٥,٥
المجموع	٢٠٠	١٠٠

وهكذا تشير النتائج أن تحديث المزرعة كان أكثر إنخفاضاً من مستوى تحديث المزارع.

ج- مستوى التحديث الزراعي :

من بيانات الجدول (٣) أنه يوجد في المستوى المنخفض ٦٤ % من الباحثين ، وفي المستوى المتوسط يوجد ٣٤,٥ % من الباحثين ، وان المستوى المرتفع يوجد به ١,٥ % فقط من الباحثين .

جدول (٣) توزيع أفراد العينة وفقاً لمستوى التحديث الزراعي

مستوى التحديث الزراعي	العدد	%
منخفض (١١٥ - ١٥٤)	١٢٨	٦٤
متوسط (١٥٥ - ١٩٤)	٦٩	٣٤,٥
مرتفع (١٩٥ - ٢٣٥)	٣	١,٥
المجموع	٢٠٠	١٠٠

وتشير النتائج إلى أن معظم المزارع ذو مستوى تحديث منخفض مما يدل على أن المزارعين مازالت أمامهم الفرصة للتحديث الزراعي إذا ما تم بذل المزيد من الجهد لتحسين أحوالهم المزرعية وتنمية قدراتهم الذاتية .

ثانياً : العوامل المرتبطة بالتحديث الزراعي :

ولمعرفة العوامل المرتبطة بالتحديث الزراعي كان من الضروري إختبار الفرض النظري الأول، وإختبار صحة هذا الفرض تم وضع الفرض الإحصائي القائل: "لاتوجد علاقة معنوية بين التحديث الزراعي وبين كل من المتغيرات المستقلة الآتية: العمر ، وحجم الحيازة الأرضية المزرعية ، وحجم حيازة المشية ، والدخل السنوي ، ومستوى المعيشة، والمقتنيات المنزلية ، والمستوى التعليمي ، والاتجاه نحو التعليم ، ومستوى الطموح ، والمشاركة المنظمية ، والمشاركة في الأنشطة التنموية وقيادة الرأي ، والاتصال بوكلاء التغيير ، والانفتاح على العالم الخارجي ، والتعرض لوسائل الاتصال الجماهيري.

ولإختبار هذا الفرض حسبت معاملات الارتباط البسيط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة وكل من التحديث الزراعي ومقاييسه الفرعية كما هو موضح بجداول (٤). ويمكن عرض نتائج تحليل الارتباط البسيط كما يلي:

أ- العوامل المرتبطة بتحديث المزارع:

تشير نتائج الارتباط البسيط بين كل متغير مستقل على حده ودرجة تحديث المزارع كمتغير تابع إلى أن هناك علاقة موجبة معنوية بين كل من مستوى المعيشة، والمقتنيات المنزلية، والاتجاه نحو التعليم، ومستوى الطموح، وقيادة الرأي والاتصال بوكلاء التغيير، والانفتاح على العالم الخارجي، والتعرض لوسائل الاتصال الجماهيري وبين درجة تحديث المزارع كمتغير تابع. ومن جهة أخرى أوضحت النتائج الواردة بالجدول عدم معنوية العلاقة بين المتغير التابع وباقي المتغيرات المستقلة.

وبناء على هذه النتائج يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بالفرض البحثي الأول فيما يختص بالمتغيرات التي ثبت معنويتها وقبوله بالنسبة لباقي متغيرات الدراسة فيما يتعلق بتحديث المزارع.

ب- العوامل المرتبطة بتحديث المزرعة:

يتبين من استعراض نتائج تحليل الارتباط بين كل متغير مستقل على حده ودرجة تحديث المزرعة كمتغير تابع (جدول ٤) أن هناك علاقة موجبة معنوية في الاتجاه المتوقع بين كل من حجم حيازة الأرض الزراعية، وحجم حيازة الماشية، والدخل السنوي، والمقتنيات المنزلية، والمشاركة في الأنشطة التنموية، وقيادة الرأي، والانفتاح على العالم الخارجي، ودرجة تحديث المزرعة، بينما لم يتضح وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين باقي المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

وبناء على هذه النتائج يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بالفرض البحثي الأول فيما يختص بالمتغيرات التي ثبت معنويتها وقبوله بالنسبة لباقي متغيرات الدراسة فيما يتعلق بتحديث المزرعة.

جدول (٤) العلاقة الارتباطية البسيطة بين المتغيرات المستقلة والتحديث الزراعي ومقاييسه الفرعية

اسم المتغير	معامل الارتباط البسيط	تحديث المزارع	تحديث المزرعة	التحديث الزراعي
١ العمر	٠.٠١٩	٠.٠٩١-	٠.٠٣٣-	
٢ حيازة الأرض الزراعية	٠.٠٧٥	*.٠١٥٢	*.٠١٤٤	
٣ حيازة الماشية	٠.٠٤٥	** .٠٢٢٠	** .٠٢١١	
٤ الدخل السنوي	٠.٠٥٢	** .٠١٩٧	*.٠١٥٠	
٥ مستوى المعيشة	** .٠٢٤٦	٠.١٢	** .٠٣٦٨	
٦ المقتنيات المنزلية	** .٠٢٨٥	** .٠٢٢٦	** .٠٣٥٨	
٧ المستوى التعليمي	٠.١٣	٠.١٣٥	** .٠١٨١	
٨ الاتجاه نحو التعليم	** .٠٢٩٤	٠.١٠٧-	** .٠١٨٤	
٩ مستوى الطموح	** .٠٢١٨	٠.٠٨٦	** .٠٢٢٧	
١٠ المشاركة المنظمة	٠.١٢٧	٠.٠٦٧	*.٠١٤١	
١١ المشاركة في الأنشطة التنموية	٠.١١١	** .٠٢١٤	** .٠٢٠٨	
١٢ قيادة الرأي	** .٠٢٤٥	*.٠١٨٠	** .٠٣٠٠	
١٣ الاتصال بوكلاء التغيير	** .٠٢٧٧	٠.٠٧٤	** .٠٢٦٩	
١٤ الانفتاح على العالم الخارجي	*.٠١٦١	** .٠٢٩٥	** .٠٢٩٢	
١٥ التعرض لوسائل الاتصال الجماهيري	** .٠٣٠٢	** .٠١٩١	** .٠٣٥٢	

** معنوي على مستوى ٠.٠١

* معنوي على مستوى ٠.٠٥

ج- العوامل المرتبطة بالتحديث الزراعي:

وباستعراض معاملات الارتباط البسيط بين كل متغير من المتغيرات المستقلة ودرجة التحديث الزراعي (جدول ٤) اتضح معنوية اثني عشر متغيراً على المستوى الاحتمالي ٠.٠١ وهي: حجم حيازة الماشية، ومستوى المعيشة، والمقتنيات المنزلية، والمستوى التعليمي، والاتجاه نحو التعليم، ومستوى الطموح، والمشاركة في الأنشطة التنموية، وقيادة الرأي، والاتصال بوكلاء التغيير، والانفتاح على العالم الخارجي، والتعرض لوسائل الاتصال الجماهيري. وأن ثلاثة متغيرات أخرى معنوية عن المستوى الاحتمالي ٠.٠٥ وهي حجم الحيازة الأرضية المزرعية، والدخل السنوي، والمشاركة المنظمة، في حين لم تثبت معنوية معامل الارتباط البسيط عند المستوى الاحتمالي ٠.٠٥ لمتغير العمر.

وبناء على هذه النتائج يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بالفرض البحثي الأول فيما يختص بالمتغيرات التي ثبت معنويتها وقبوله بالنسبة لباقي متغيرات الدراسة فيما يتعلق بالتحديث الزراعي.

وهكذا يستدل من هذه النتائج أن المزارعين ذوى الحيازات الأرضية والحيوانية الكبيرة، وذوى المستوى المعيشي والمقتنيات المنزلية والدخل المرتفع، وذوى المستوى التعليمي المرتفع والاتجاه الموالي للتعليم، والأقل تقليدية، وذوى الطموح المرتفع، والأكثر مشاركة في المنظمات والأنشطة التنموية، وقادة الرأي، والمتصلين بوكلاء التغيير، والمنفتحين على العالم الخارجي، والأكثر تعرضاً لوسائل الاتصال الجماهيري هم الأكثر تحديثاً زراعياً.

ثالثاً : العوامل المحددة للتحديث الزراعي:

وفى محاولة لتحديد العوامل المؤثرة على درجة التحديث الزراعي كان من الضروري إختبار الفرض النظرى الثانى بعد صياغته فى صورة الفرض الإحصائى التالى: "لا توجد علاقة معنوية بين التحديث الزراعى وبين كل متغير من المتغيرات المستقلة المدروسة الواردة فى الفرض الإحصائى الأول فى وجود باقى المتغيرات المستقلة.

ولإختبار هذا الفرض الإحصائى أستخدم نموذج الارتباط الإندارى المتعدد التدريجى (Step-Wise) ويمكن إستعراض النتائج كما يلى:

١- العوامل المحددة لتحديث المزارع:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) معنوية النموذج حتى الخطوة الخامسة من التحليل وهى الخطوة التى ثبت عندها الخطأ المعيارى حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ١٤,٥١ وهى معنوية على مستوى ٠,٠٠١، وهذا يعنى أن خمسة متغيرات مستقلة فقط هى التى تسهم إسهاماً معنوياً فى تفسير التباين فى درجة تحديث المزارع وهذه المتغيرات هى : التعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى، والإتجاه نحو التعليم، ومستوى الطموح، والمقتنيات المنزلية، والإتصال بوكلاء التغيير.

وبناء على هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الإحصائى المتعلق بالفرض النظرى الثانى فيما يختص بالمتغيرات الخمسة السابقة، وقبوله بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة فيما يختص بتحديث المزارع. حيث بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد ٠,٥٢٢، كما بلغت قيمة معامل التحديد ٠,٢٧٢، وهذا يعنى أن المتغيرات الخمسة السابقة معاً يعزى إليها تفسير ٢٧٪ من التباين فى درجة تحديث المزارع.

وبالنظر إلى نسبة التباين المفسر للمتغير التابع يتضح أن أكثر المتغيرات الخمس المستقلة تأثيراً فى درجة تحديث المزارع كانت الإتجاه نحو التعليم، والتعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى، ومستوى الطموح، والمقتنيات المنزلية، والإتصال بوكلاء التغيير، حيث بلغت نسبة مساهمتهم فى تفسير التباين الكلى للمتغير التابع ١٠٪، ٩٪، ٣٪، ٣٪، ١٪ على الترتيب.

جدول (5) نموذج مختزل للعلاقة بين المتغيرات المستقلة وتحديث المزارع

اسم المتغير	معامل الإنحدار الجزئي القياس	قيمة ت	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع
1. التعرض لوسائل الاتصال الجماهيري	0.218	2	0.91	0.09
2. الاتجاه نحو التعليم	0.374	1	0.194	0.1
3. مستوى الطموح	0.173	3	0.220	0.03
4. المقتنيات المنزلية	0.171	4	0.204	0.03
5. الاتصال بوكلاء التغيير	0.143	5	0.277	0.02

معامل الارتباط المتعدد = 0.522 ** معنوي على مستوى 0.01

معامل التحديد = 0.277 * معنوي على مستوى 0.05

قيمة (ف) = 14.01 **

ب- العوامل المحددة لتحديث المزرعة:

تبين النتائج الواردة في جدول (6) معنوية النموذج حتى الخطوة الثالثة من التحليل وهي الخطوة التي ثبت عندها الخطأ المعياري، وحيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة 12.708 وهي معنوية على مستوى 0.01، وهذا يعني أن ثلاثة متغيرات مستقلة فقط هي التي تسهم إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة تحديث المزرعة وهذه المتغيرات هي: حيازة المشية، والإنتفاخ على العالم الخارجي، والتعرض لوسائل الإتصال الجماهيري.

جدول (6) نموذج مختزل للعلاقة بين المتغيرات المستقلة وتحديث المزرعة

اسم المتغير	معامل الإنحدار الجزئي القياس	قيمة ت	النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع
1. حيازة المشية	0.261	1	0.13	0.1
2. الإنتفاخ على العالم الخارجي	0.182	2	0.146	0.04
3. التعرض لوسائل الاتصال الجماهيري	0.126	3	0.163	0.02

معامل الارتباط المتعدد = 0.404 ** معنوي على مستوى 0.01

معامل التحديد = 0.163 * معنوي على مستوى 0.05

قيمة (ف) = 12.708 **

وبناء على هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الإحصائي المتعلق بالفرض النظرى الثانى فيما يختص بالتغيرات الثلاثة السابقة وقبوله بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة فيما يختص بتحديث المزرعة. حيث بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد ٠.٤٠٤، كما بلغت قيمة معامل التحديد ٠.١٦٣، وهذا يعنى أن المتغيرات الثلاثة السابقة يعزى إليها تفسير حوالى ١٦٪ من التباين فى درجة تحديث المزرعة.

وبالنظر إلى نسبة التباين المفسر للمتغير التابع يتضح أن أكثر المتغيرات الثلاثة المستقلة تأثيراً فى درجة تحديث المزرعة كانت حيازة المشية، والإنتفاخ على العالم الخارجى، والتعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى، حيث بلغت نسبة مساهمتهم فى تفسير التباين الكلى للمتغير التابع ١٠٪، ٤٪، ٢٪ على الترتيب.

ج- العوامل المحددة للتحديث الزراعى:

يتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (٧) معنوية النموذج حتى الخطوة السادسة من التحليل وهى الخطوة التى ثبت عندها الخطأ المعيارى. وحيث بلغت قيمة (ف) المسبوبة ١٢,٩١٥ وهى معنوية على مستوى ٠.٠١، وهذا يعنى أن ستة متغيرات مستقلة فقط هى التى تسهم إسهاماً معنوياً فى تفسير التباين فى درجة التحديث الزراعى، وهذه المتغيرات هى: المقتنيات المنزلية، والتعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى، ومستوى الطموح، والإتجاه نحو التعليم، والإنتفاخ على العالم الخارجى، والإتصال بوكلاء التغيير.

وبناء على هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الإحصائى المتعلق بالفرض النظرى الثانى فيما يختص بالتغيرات الستة السابقة وقبوله بالنسبة لباقى المتغيرات المستقلة فيما يختص بالتحديث الزراعى. حيث بلغت قيمة معامل الارتباط المتعدد ٠.٥٥٠، كما بلغت قيمة معامل التحديد ٠.٣٠٢، وهذا يعنى أن المتغيرات الستة السابقة معاً يعزى إليها تفسير ٣٠٪ من التباين فى درجة التحديث الزراعى.

وبالنظر إلى نسبة التباين المفسر للمتغير التابع يتضح أن أكثر المتغيرات الست المستقلة تأثيراً فى درجة التحديث الزراعى كانت المقتنيات المنزلية، والتعرض لوسائل الإتصال الجماهيرى، ومستوى الطموح، والإتجاه نحو التعليم، والإنتفاخ على العالم الخارجى، والإتصال بوكلاء التغيير، حيث بلغت نسبة مساهمتهم فى تفسير التباين الكلى للمتغير التابع ١٣٪، ٦٪، ٥٪، ٣٪، ٢٪، ١٪ على الترتيب.

ووفقاً لهذه النتائج يمكن القول بأنه لزيادة التحديث الزراعى يجب العمل على تحسين مقدرة المزارع الإقتصادية والتى تنعكس على المقتنيات المنزلية، وربط جماهير المزارع بوسائل الإتصال الجماهيرى، والعمل على زيادة الطموح عند المزارع، وتدعيم الإتجاهات المواتية للتعليم، والعمل على

زيادة إنفتاح الزراعة على العالم الخارجي، والعمل على وضع البرامج والخطط التي تربط جمهور
الزراعة بوكلاء التغيير.

جدول (٧) نموذج مختزل للعلاقة بين المتغيرات المستقلة والتحديث الزراعي

المتغير	اسم المتغير	معامل الإندثار الجزئي القياس	الترتيب	قيمة ت	النسبة المئوية التراكمية للمتغير التابع	النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع
١	المقتنيات المنزلية	٠,٢٦١	١	**٣,١٩٨	٠,١٢٨	٠,١٣
٢	التعرض لوسائل الاتصال الجماهيري	٠,٢٦٠	٢	**٣,٠٨٦	٠,١٨٤	٠,٠٦
٣	مستوى الطموح	٠,١٢٨	٥	*٢,٦٧٤	٠,٢٣١	٠,٠٥
٤	الاتجاه نحو التعليم	٠,١٨٥	٣	**٢,٩٩٥	٠,٢٦٣	٠,٠٢
٥	الانفتاح على العالم الخارجي	٠,١٦٦	٤	*٢,٥٦٢	٠,٢٨٩	٠,٠٢
٦	الاتصال بوكلاء التغيير	٠,١٢١	٦	١,٨٨٥	٠,٣٠٢	٠,٠١

معامل الارتباط المتعدد = ٠,٥٥٠. ** معنوي على مستوى ٠,٠٠١
معامل التحديد = ٠,٣٠٢. * معنوي على مستوى ٠,٠٥
قيمة (ف) = ١٣,٩١٥. ** معنوي على مستوى ٠,٠١

تفسير النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع: النسبة المئوية للتباين المفسر للمتغير التابع هي النسبة المئوية للتباين في المتغير التابع التي يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات المستقلة المدخلة في النموذج.

معامل الارتباط المتعدد: هذا المعامل يقيس قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. في هذا النموذج، معامل الارتباط المتعدد هو ٠,٥٥٠، مما يشير إلى علاقة قوية إيجابية.

معامل التحديد: هذا المعامل يقيس النسبة المئوية للتباين في المتغير التابع التي يمكن تفسيرها من خلال المتغيرات المستقلة المدخلة في النموذج. في هذا النموذج، معامل التحديد هو ٠,٣٠٢، مما يشير إلى أن ٣٠,٢٪ من التباين في المتغير التابع يمكن تفسيره من خلال المتغيرات المستقلة المدخلة.

القيم الحرجة (ت): هذه القيم هي القيم الحرجة التي يجب أن تتجاوزها قيم ت المحسوبة لكي تكون النتائج ذات دلالة إحصائية. في هذا النموذج، القيم الحرجة هي ١,٨٨٥ (لدرجة حرية ٦) و ٢,٥٦٢ (لدرجة حرية ٤) و ٢,٦٧٤ (لدرجة حرية ٥) و ٣,٠٨٦ (لدرجة حرية ٢) و ٣,١٩٨ (لدرجة حرية ١).

الدلالة الإحصائية: تشير النجوم (** و *) إلى الدلالة الإحصائية للنتائج. ** معنوي على مستوى ٠,٠٠١ و * معنوي على مستوى ٠,٠٥.

المراجع

- ١- الإمام ، محمد السيد متولي ، ١٩٨٤ ، عملية التحديث في بعض القرى المصرية : دراسة لمستوى عصرية السكان الريفيين . رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة .
- ٢- الشبراوى ، عبد العزيز حسن ، ١٩٨٢ ، حداثة الزراع واثرها على تعلمهم . المؤتمر الإرشادي ومنجزات ٣٠ عام ، القاهرة ، مركز البحوث الزراعية ، وكالة الإرشاد الزراعي .
- ٣- الشبراوى ، عبد العزيز حسن ؛ ومحمد احمد فريد ؛ وعادل همام ، ١٩٨٧ ، دراسة تحليلية لعملية تحديث الزراع المصريين . معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية ، نشرة بحثية رقم (١٨) .
- ٤- النجار ، كمال صادق سليمان ، ١٩٩٣ ، دراسة لبعض الجوانب الاجتماعية لتحديث الزراعة المصرية . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس .
- ٥- بالى ، عيد الجواد السيد ، ١٩٩٦ . تبني تكنولوجيا النهوض بالإنتاج الحيواني بين مزارعي مركز قلين محافظة كفرالشيخ . رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة بكفرالشيخ ، جامعة طنطا .
- ٦- ربحان ، إبراهيم إبراهيم ؛ ومحمد محمود بركات ؛ وكمال صادق سليمان ، ١٩٩٥ ، دراسة بعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على درجة التحديث الزراعي بمحافظة الشرقية بمصر . مجلة اتصاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الزراعية ، المجلد الثالث ، العدد الأول : ٥٢ - ٧١ .
- ٧- زيد ، احمد وجدى محمد ، ١٩٨٧ ، دراسة العوامل الاجتماعية -الاقتصادية المرتبطة بتحديث الزراعة بين زراع مركز دمنهور في محافظة البحيرة . رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة الاسكندرية .
- ٨- شلبى ، ثروت محمد محمد ، ١٩٩٢ ، التنمية والتحديث : تحقيق القيم التنموية في المجتمع الريفي المعاصر تحليل نظري ودراسة ميدانية في علم الاجتماع والتنمية . كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق .
- ٩- صومع ، راتب عبد اللطيف ؛ وحسن على شرشر ، ١٩٩٩ ، دراسة العوامل المرتبطة والمحددة للتحديث الزراعي بين الزراع والقادة المحليين في محافظة كفرالشيخ . مجلة المنصورة للعلوم الزراعية ، مجلد ٢٤ (١١) : ٦٦٠٩ - ٦٦٢٨ .
- ١٠- طنطاوى ، علام محمد ، ١٩٩٩ ، دراسة تحليلية للعوامل المحددة للتحديث الزراعي في بعض قرى محافظة كفرالشيخ . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة بكفرالشيخ ، جامعة طنطا .
- ١١- عبد الرحمن ، محمود مصباح ؛ عماد الشافعي ، ١٩٨٩ ، قياس ومحددات التحديث الزراعي في قرية مصرية . مجلة البحوث الزراعية ، جامعة طنطا ، العدد الخامس عشر : ٥٧ - ٧٥ .

١٢- عبد الرحمن ، محمود مصباح ؛ عصام أبو الوفا ؛ وخالد الحموي ، ١٩٩٢ ، تحديث الزراعة في الدول النامية : القياس والمحددات . المجلة العلمية ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، العدد الثالث (أكتوبر) : ٢٩-١ .

١٣- فريد ، محمد احمد ؛ واسامة أبو المكارم شاكر ؛ عاطف هلال أمين ، ١٩٩٦ ، نحو بناء مقياس لاتجاهات الحدائة لدى زراع المنيا بجمهورية مصر العربية . المؤتمر الخامس للاقتصاد والتنمية في مصر والبلاد العربية ، جامعة المنصورة،المركز الاقليمي للتخطيط والتنمية الزراعية ، المجلد الثاني، ٢٤ ابريل .

١٤- متولي ، مصباح السيد ، ١٩٩٧ ، دراسة بعض العوامل المحددة لمستوى التحديث الزراعي بين بعض القيادات بمركز الحامول بمحافظة كفرالشيخ . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة بكفرالشيخ، جامعة طنطا .

15. Grasmick , H.G. , And M.K. Grasmick ,1978 . The effect of farm family background on the Value orientation of urban residents : a Study of Cultural lag . Rural Sociology , vol 4:3-44.

16. Leagans , Paul , and Charles Loomis , 1971 . Behavioral Change In agriculture ; Concepts and Strategies for Influencing transition , Cornell University Press .

17. Rogers , E.M And L. Sevenning , 1969. Modernization Among Peasants : The Impact Of Communication, Holt Rinehart And Winston : New York.

DETERMINANTS OF AGRICULTURAL MODERNIZATION IN TWO VILLAGES IN BELKAS DISTRICT, DAKAHLIA GOVERNORATE

ABD EL-GAWAD EL-SAID BALI

This Study aims at identifying the level of agricultural modernization and discovering the factors that are related to agricultural modernization and the factors that explain the variance in agricultural modernization.

To realize these objectives, data were collected from random sample of 200 farmers from two villages in Belkas district , Dakhlua governorate .

Percentages, simple correlation, regression and step-wise multiple regression techniques were used for data analysis.

The results of the study showed that:

1. The majority of farmers (53%) have a moderate level of farmer modernization .
2. There were 5 independent variables which explained together about 27% of the total variance in farmers modernization. they are attitudes toward education, mass media exposure, aspiration level, household possession, and change-agent contact.
3. A great majority of farms (85 %) have a low level of modernization .
4. There were 3 independent variables which explained together about 16% of the total variance in farm modernization. They are cattle ownership, cosmopolitans and mass media exposure.
5. The majority of farmers (64%) have a low level of agricultural modernization in general.
6. There were 6 independent variables which explained together about 30% of the totl variance in agricultural modernization. They are household possessions, mass media exposure, aspiration level, attitudes toward education, cosmopolitans, and contact with change agents.