

جودة الخدمة الإرشادية المقدمة لزراعة محصول البطاطس بمركز الحمام بمحافظة مطروح
سامية عبد العظيم محروس
كلية الزراعة - جامعة عين شمس

المستخلص

استهدف البحث التعرف على درجة جودة الخدمة الإرشادية المقدمة من جهاز الإرشاد الزراعي بمنطقة الدراسة، وتحديد العلاقة الارتباطية بين بعض المتغيرات المستقلة المدروسة وبين درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي لزراعة محصول البطاطس، وكذلك التعرف على أهم مصادر معلومات هؤلاء الزراع وأهم مقترحاتهم لتحسين تلك الخدمة. وأجرى هذا البحث بمحافظة مرسى مطروح، وجمعت البيانات البحثية بواسطة استمارة استبيان سبق اعدادها واختبارها ميدانياً، وذلك بالمقابلة الشخصية لعينة عشوائية بسيطة من مزارعي محصول البطاطس بلغ قوامها ١٤٥ مبحوثاً بنسبة ١٠% من إجمالي حجم الشاملة، واستخدم في عرضها وتحليلها إحصائياً النسب المئوية والعرض الجدولي بالتكرار ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون.

وتمثلت أهم النتائج البحثية فيما يلي:

- ذكر ٥٨% من المبحوثين أن جهاز الإرشاد الزراعي يقوم بتوفير الخدمات الإرشادية بدرجة متوسطة إلى مرتفعة بالبنود المدروسة لعمليات زراعة محصول البطاطس بمنطقة الدراسة.
- تحسنت معارف ٦٠.٧% من المبحوثين بدرجة متوسطة إلى مرتفعة نتيجة قيام الجهاز الإرشادي بتقديم الخدمات الإرشادية لهم في البنود المدروسة لعمليات زراعة محصول البطاطس .
- تغيرت ممارسات ٧٣.١% من المبحوثين بدرجة منخفضة إلى متوسطة، وذكر ٥١% من المبحوثين أن جهاز الإرشاد الزراعي يقدم لهم الخدمات الإرشادية في البنود المدروسة لعمليات زراعة محصول البطاطس بمنطقة الدراسة بجودة متوسطة الى مرتفعة.
- وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠.٠١ بين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة المشاركة في المنظمات المحلية، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، وبين درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي للمبحوثين في مجال زراعة محصول البطاطس.
- وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠.٠٥ بين: المساحة المزروعة بالبطاطس وبين درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي للمبحوثين.
- عدم وجود علاقة معنوية بين متغير درجة القيادة وبين درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي للمبحوثين في مجال زراعة محصول البطاطس .
- ذكر المبحوثون سبعة مصادر يحصلون منها على معلوماتهم بصفة رئيسية عن عملية زراعة محصول البطاطس كان في مقدمتها مصدر الأهل والجيران بنسبة ٨٨%.
- كما اقترح المبحوثون ستة مقترحات من وجهة نظرهم لتحسين جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي في مجال زراعة محصول البطاطس أهمهم : تدريب المزارعين علي إتباع الأساليب الزراعية الحديثة للبطاطس ، ورفع المستوي الفني والإقتصادي للعاملين بالإرشاد الزراعي.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر الزراعة أحد المجالات الاقتصادية الهامة التي تبنت فيها مصر سياسة التحرر والإصلاح الاقتصادي، وحتى يكتب لمصر النجاح في تطبيق هذه السياسة فإن الأمر يستلزم تعليم المزارعين كل ما هو جديد وملائم لبيئتهم وإمكانياتهم العقلية والمادية والمالية، وتمشياً مع هذه

السياسة فقد اقتضت وزارة الزراعة المصرية على إجراء البحوث وتقديم الخدمات الإرشادية وإجراء الدراسات الاقتصادية وتوفير البيانات الإحصائية، وذلك من خلال التعاون الوثيق بين ثلاث محاور رئيسية هي: البحوث الزراعية والإرشاد وجماهير المزارعين (قشطة، ١٩٩٦، ص ١٤٩).

وتعتبر التغيرات السلوكية للزراع هي الهدف النهائي للنشاط الإرشادي ولا يمكن حدوث هذا النشاط في غياب هذه التغيرات إذ أن تغير سلوك المزارع هو الذي يضمن استمراره في تطبيق المستحدثات الزراعية، والتي هي الهدف الأساسي للخدمة الإرشادية الزراعية ولا تقتصر على نقل وتوصيل هذه المستحدثات إلى الزراع فقط بل لأبد من تطبيق هذه المستحدثات في إطار سلسلة من العمليات تؤدي إلى فهم واقتناع المزارع واكتسابه للسلوك الصحيح للمستحدث بحيث يتمكن من الاعتماد على نفسه في الاستمرار في التطبيق مستقبلاً، وبالضرورة فإن هذا كله يتطلب توفير المعلومات الزراعية حتى يمكن إحداث هذه التغيرات السلوكية، حيث أنه نتيجة للتغيرات السريعة والمتلاحقة في المعلومات والممارسات الزراعية والأساليب التكنولوجية الحديثة فإن الأمر يتطلب تحسين وتطوير السلوك المعرفي والمهاري للزراع، فلم يعد القدر اليسير من المعرفة الذي يتوارثه المزارعون عن الآباء والأجداد كافياً لمزاولة مهنة الزراعة في العصر الحديث، بل يحتاج الأمر إلى تحديث هذه المعرفة المتوارثة بالمعرفة الجديدة (سليم، ١٩٩٥، ص ص ٢٣-٢٤).

ويعتبر الإرشاد الزراعي هو أحد المداخل الرئيسية التي يمكن الاعتماد عليها في تحديث الزراعة وتحقيق التنمية الزراعية، ومواكبة التغيرات الجارية من خلال الأدوار الرئيسية التي يؤديها سواء بصورة منفردة أو مجتمعة، وهذه الأدوار هي: تعليم المزارعين بمساعدتهم على التمكن من المعرفة الجديدة وتنمية المهارات المستحدثة لديهم، بجانب مساعدتهم على تنمية موارد جديدة لهم في مجال الإنتاج الزراعي، ومدعم بالتكنولوجيا المفيدة وتشجيعهم على الأخذ بالجديد، وتنمية علاقات الثقة بداخلهم (رشاد، ١٩٨٦، ص ٣).

ويعتبر إنتاج الخضر في مصر جانب أساسي من الإنتاج النباتي والغذائي والذي يمكن للإرشاد الزراعي أن يقوم بدور مؤثر وفعال في تحسين نوعيته وزيادة إنتاجيته، حيث أن محاصيل الخضر تعتبر من المحاصيل الزراعية ذات الأهمية الاقتصادية، نظراً لأنها تدخل ضمن الزراعة الكثيفة والتي تسمح بربح أعلى من الزراعات العادية (عزام، ١٩٩٧، ص ٣).

وتعتبر محاصيل الخضر من المحاصيل ذات العائد الاقتصادي السريع، وذلك لقصر الفترة التي تمكثها في التربة، كما أنها أنسب المحاصيل للارتفاع بعائد الاستثمار إلى الحد الأقصى، وتبلغ مساحة الخضر في مصر في الوقت الحاضر حوالي ١.٥ مليون فداناً تنتج ما يزيد عن ١٥ مليون طنناً تخصص للاستهلاك المحلي، والتصدير، والتصنيع، وإنتاج النقاوي، وهذه المساحة تتضاعف نتيجة الزيادة السكانية، ورفع المستوى الغذائي.

ويعتبر محصول البطاطس من أهم محاصيل الخضر من حيث المساحة المنزرعة منه سنوياً والتي بلغت حوالي ٣٠٠٦٦٢ فداناً وبلغ الإنتاج الكلي منها ٣١٦٧٤٣٠ طنناً، كما يعتبر المحصول التصديري الثاني بعد القطن وتدر عائداً كبيراً على زراعتها خاصة في حالة الزراعة لأغراض التصدير وإنتاج النقاوي، وبالتالي تحتاج لتوفر قدر كبير من البرامج والخدمات الإرشادية لتحسين الإنتاجية، وهو ما يتطلب بالضرورة العمل على التقييم المستمر لجودة تلك الخدمات الإرشادية التي تقدم لزراع البطاطس (قطاع الاقتصاد الزراعي، ٢٠١٦، بيانات غير منشورة).

من هنا يجب أن تكون الجودة هي المنطلق الأساسي لمنظمة الإرشاد الزراعي لتحسين أداء خدماتها للريفيين وإشباع حاجاتهم، فاستيفاء متطلبات العميل هو الهدف الأول لعملية الجودة ومفتاح النمو للمنظمة وبقدر ما تحقق الخدمة الإرشادية للريفيين من إشباع بقدر ما تحقق لها الجودة، وهذا يعني أن الجودة مسئولية تضامنية لكافة العاملين بالمنظمة وقدره جهاز الإرشاد الزراعي على الأداء الجيد يؤدي بالضرورة إلى زيادة نجاحها في تحقيق أهدافها. (كمال، ٢٠٠٢، ص ٦٩)

وتعتبر الجودة مفهوم كفي يعبر عن مستوى نوعية الأعمال والنتائج بصرف النظر عن العدد والكمية، فعند تقدير جودة البرامج الإرشادية فإننا نهتم بنوعية هذه البرامج ونوعية عناصرها من أهداف وأنشطة تعليمية ونتائج، فالباحث عن الجودة لا يسأل عن عدد من تغير سلوكهم بقدر سؤاله عن عمق التغيرات السلوكية الحادثة. هل هي معرفية أم مهارية أم اتجاهية؟ (أبو السعود، ١٩٨٧: ص ٣٠٦-٣٠٧).

ويرى " فريد، وعبد الجواد" (فريد، عبد الجواد، ٢٠٠٣، ص ٣) نقلا عن LEHITNEN أن جودة الخدمة الإرشادية لها ثلاثة أبعاد هي أولاً: الجودة المادية ويقصد بها البيئة المحيطة بتقديم الخدمة، وثانياً: صورة المنظمة والانطباع الذهني عنها، وثالثاً: ناتج التفاعل بين العاملين بالمنظمة وبين المستفيدين.

وتعتبر الخدمات الإرشادية في مجال إنتاج محصول البطاطس من أهم المجالات الإرشادية التي يحتاجها زراع البطاطس بمركز الحمام، حيث يعاني معظمهم من مشكلة انخفاض إنتاجيتهم نتيجة ضعف جودة الخدمات الإرشادية الموجهة لهم، كما يعد محصول البطاطس ذو أهمية كبيرة من حيث المساحة المزروعة والأهمية الغذائية، وأولت الدولة اهتماماً كبيراً بهذا المحصول، إلا أنه من الملاحظ أن هناك أكثر من جهة تهتم بتقديم الخدمات الإرشادية لزراع البطاطس وبالرغم من ذلك فما زال هناك ضعف شديد في الخدمة الإرشادية الموجهة لهم كما يواجه الزراع العديد من الصعوبات والمشاكل التي تنعكس على انخفاض إنتاجية المحصول، ولوحظ شيوع العديد من المفاهيم والممارسات الخاطئة بين زراع البطاطس، وهذا الأمر أدى إلى بروز بعض التساؤلات حول مدى جودة الخدمة الإرشادية المقدمة للزراع والتي انحصرت فيما يلي:

١- ما هي أهم المعارف والممارسات الإرشادية التي يحتاج الزراع لاكتسابها في إنتاج البطاطس؟
٢- ما هي درجة توفير الخدمات الإرشادية الموجهة لإقناع الزراع بتطبيق التوصيات الفنية بحقولهم؟

٣- ما هي درجة جودة الخدمة الإرشادية المقدمة للزراع في هذا المجال؟

٤- ما هي أهم مقترحات الزراع في هذا المجال؟

كل هذا دعي لضرورة إجراء البحث للإجابة على تلك التساؤلات وتحديد درجة الجهود الإرشادية المقدمة لزراع البطاطس من وجهة نظرهم، من خلال تحديد مدى معرفتهم وتنفيذهم لتوصيات إنتاج وتسويق البطاطس والتي يقدمها الإرشاد الزراعي لإقناعهم بتنفيذها، وكذلك العوامل التي تؤثر على جودة الخدمة الإرشادية في هذا المجال لأخذها في الاعتبار أثناء تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية.

الأهداف البحثية من خلال العرض السابق للمشكلة البحثية فإن هذا البحث يهدف مايلي:

١- التعرف على درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي للزراع من خلال:

أ- درجة توفير الخدمات الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي لزراع البطاطس بمنطقة الدراسة.

ب- درجة التغير في معارف المبحوثين نتيجة توافر الخدمات الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي في مجال زراعة محصول البطاطس.

ج- التغير في ممارسات المبحوثين نتيجة توافر الخدمات الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي في مجال زراعة محصول البطاطس.

٢- التعرف على مصادر معلومات الزراع في مجال زراعة محصول البطاطس.

٣- تحديد العلاقة بين درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي للزراع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

٤- التعرف على مقترحات زراع محصول البطاطس لتحسين جودة الخدمة الإرشادية المقدمة لهم .

الفرض البحثي

لما كانت أهداف البحث ذو طبيعة وصفية، فيما عدا هدف البحث الثالث فقد أمكن صياغة الفرض البحثي التالي لتحقيقه ومنطوقه: توجد علاقة بين كل من المتغيرات المستقلة التالية: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة المشاركة في المنظمات المحلية، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، والمساحة المزروعة بالبطاطس، ودرجة القيادة وبين درجة جودة الخدمة الإرشادية المقدمة من جهاز الإرشاد الزراعي في مجال زراعة محصول البطاطس.

الطريقة البحثية

أ- منطقة البحث

تم إجراء البحث بمركز الحمام نظراً لكونه أحد المناطق الرئيسية بمحافظة مطروح التي تسعى الدولة لإحداث نهضة تنموية زراعية به لتفعيل آليات التنمية الزراعية وفق منهج علمي يراعي الاعتبارات التنموية للنهوض بالإنتاجية الزراعية وتلبية احتياجات السكان لرفع مستوى معيشة الأفراد المحليين بها، وتشجيع العمليات التنموية وتطوير التقنيات المستخدمة بالعمليات الزراعية، بل تعمل على تحقيق طموحات المجتمع من المنتجات الزراعية، يعتبر مركز الحمام البوابة الشرقية لمحافظة مطروح، فالحد البحري له قرى الساحل الشمالي، والحد القبلي قرى مشروع مبارك للخريجين، والحد الغربي مركز العلمين والحد الشرقي محافظة الإسكندرية، وتبلغ مساحته ١٥٨.٦ كم^٢، ويضم المركز (٦) جمعيات زراعية منها خمس جمعيات تزرع محصول البطاطس وهي: الحمام، والعميد، وأبو شنينه، وعلم فنوش، وأبناء المستقبل (الشرطة)، أما جمعية ١٥ مايو لا تزرع محصول البطاطس، وتمثل مساحة البطاطس ٣٠٨٥ فدانا بهذه الجمعيات هي كالتالي ٧٠٠ فدانا، ١٥٤٥ فدانا، و ٨٠٠ فدانا، و ٢٠ فدانا، و ٢٠ فدانا علي الترتيب (مديرية الزراعة بمطروح، ٢٠١٦).

ب - شاملة البحث وعينته

تمثلت شاملة البحث في أكبر ثلاثة جمعيات لزراع البطاطس وهي الحمام والعميد وأبو شنينه بمنطقة البحث والبالغ عددهم ١٤٤٩ مزارعاً، وتم اختيار عينة عشوائية منتظمة من واقع كشوف الحائزين بالجمعيات الزراعية المدروسة، وتم تحديد حجم العينة بنسبة ١٠% من إجمالي الشاملة وبلغ حجم العينة المطلوبة ١٤٥ مزارعاً موزعة علي الجمعيات . كما هو موضح بجدول (١)

جدول (١): عدد الزراع بالجمعيات التعاونية الزراعية.

م	الجمعية	عدد الزراع	% للزراع من الشاملة	عدد زراع العينة
١	الحمام	٦٦١	٤٥.٦	٦٦
٢	العميد	٣٠١	٢٠.٨	٣٠
٣	أبو شنينة	٤٨٧	٣٣.٦	٤٩
	المجموع	١٤٤٩	١٠٠	١٤٥

المصدر: *بيانات الجمعيات التعاونية الزراعية بمركز الحمام، الإدارة الزراعية بمركز الحمام

ج - أدوات جمع البيانات:

تم جمع البيانات الميدانية عن طريق المقابلة الشخصية للزراع بواسطة استمارة استبيان سبق إعدادها واختبارها مبدئياً على عينة قدرها ٢٠ مزارعاً بجمعية علم فنوش خلال شهر ديسمبر ٢٠١٦، وقد تم إجراء التعديلات اللازمة في استمارة الاستبيان بحيث أصبحت صالحة للقيام بجمع البيانات الميدانية وتم ذلك خلال شهر فبراير ٢٠١٧.

التعاريف الإجرائية والمعالجة الكمية للمتغيرات

أولاً: المتغيرات المستقلة:

١- السن: تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، معبراً عنه بالأرقام الخام.

٢- درجة تعليم المبحوث: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن حالته التعليمية وعدد سنوات تعليمه الرسمي، وقسم المبحوثين من حيث تعليمهم إلى ثلاث فئات: أمي، ويقرأ ويكتب بدون شهادة، ومتعلم تعليم رسمياً، وقد أعطيت درجة الصفر للآمي، وأعتبر من يقرأ ويكتب بدون شهادة دراسية معادلاً لمن أتم الصف الرابع الابتدائي، أما بقية المبحوثين فقد أعطى لكل مبحوث درجة عن كل سنة للسنوات التي قضاها في التعليم، وبذلك أمكن الحصول على درجة تدل على تعليم المبحوث.

٣- مساحة الحيازة الزراعية: يقصد بها في هذا البحث ما يملكه المزارع من أفدنة زراعية.

٤- المساحة المزروعة بالبطاطس: يقصد بها في هذا البحث ما يملكه المزارع من أفدنة زراعية مزروعة بمحصول البطاطس.

٥- المشاركة في المنظمات المحلية: تم تخصيص الدرجات التالية لفئات المشاركة الرسمية بكل من المنظمات المدروسة والتي قد يشارك فيها المزارع كما يلي: رئيس مجلس إدارة (أربع درجات)، وعضو مجلس إدارة (ثلاث درجات)، وعضو لجنة (درجتان)، وعضو عادي (درجة واحدة). ثم أعطى للمزارع المنتظم في حضور الجلسات درجتين، وغير المنتظم درجة واحدة، واعتبرت الدرجة التي حصل عليها المبحوث هي هذا المقياس هي حاصل ضرب مستوى العضوية في درجة حضور الجلسات مؤشر رقمي لقياس درجة المشاركة في المنظمات المحلية لكل مزارع .

٦- درجة القيادة: اعتمد في قياس هذا المتغير على طريقة التقدير الذاتي، أي إدراك المبحوث لنفسه كمصدر للمعلومات أكثر من غيره، وتم قياسه بإعطاء درجتين في حالة نعم، ودرجة واحدة في حالة لا لكل عبارة من العبارات الخاصة بنموذج المقياس، وعن طريق جمع الدرجات التي حصل عليها المزارع من خلال البنود المختلفة يمكن الحصول على درجة قيادة الرأي.

٧- درجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية: استخدم تصنيف (موافق/سيان/ غير موافق) (مقياس ليكرت المعدل) لعدد سبع عبارات تعكس اتجاه المزارع نحو الأنشطة الإرشادية وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات (٣) (٢) (١) في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، واعتبرت الدراسة حاصل جمع استجابات عينة الدراسة على العبارات السبع مؤشراً رقمياً لقياس هذا المتغير وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوي ٠.٦٨٨ وهذه القيمة تشير إلى معامل ثبات مقبول.

٨- درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية: استخدم تصنيف (موافق/سيان/ غير موافق) لعدد ثمان عبارات تعكس اتجاه عينة الدراسة نحو المستحدثات الزراعية، وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات (٣) (٢) (١) في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، واعتبرت الدراسة حاصل جمع استجابات عينة الدراسة على العبارات الثمانية مؤشراً رقمياً لقياس هذا المتغير. وبحساب قيمة معامل ألفا وجد أنها تساوي ٠.٧١ وهذه القيمة تشير إلى معامل ثبات مقبول.

٩- درجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوثين عن درجة تعرضهم لسنة من مصادر المعلومات الرئيسية بمجتمعهم وهي: مشاهدة البرامج الريفية في التلفزيون، والاستماع للبرامج الريفية في الإذاعة، وقراءة الصحف والمجلات الزراعية، والباحثون بمراكز البحوث، والجيران والأهل، وتجار الأسمدة والمبيدات، وأعطت درجة واحدة لمن لا يتعرض لأي من الطرق السابقة، في حين أعطيت درجتين لمن كان يتعرض نادراً، وثلاث درجات لمن يتعرض أحياناً، وأربع درجات لمن يتعرض دائماً، وجمعت درجات تعرض المبحوثين لمصادر المعلومات.

ثانياً : المتغير التابع:

التعريف الإجرائي لجودة الخدمة الإرشادية المقدمة لزراع البطاطس:

جودة الخدمة الإرشادية المقدمة لزراع البطاطس بمنطقة الدراسة: يقصد بها في هذا البحث ما تشير إليه استجابات المبحوثين من وجهة نظرهم لإدراكهم لمدى توفر الخدمات الإرشادية المقدمة من جهاز الإرشاد الزراعي في مجال زراعة محصول البطاطس، ودرجة التغيير السلوكي (المعرفي)

والتنفيذي) بالبنود المدروسة نتيجة تقديم هذه الخدمات الإرشادية، أي أن جودة الخدمة الإرشادية = درجة توفر الخدمة الإرشادية + درجة التغيير في المعارف + درجة التغيير في الممارسات.

يُنظر في هذه الدراسة إلى مفهوم جودة الخدمة الإرشادية من وجهة نظر زراع البطاطس على أنه يشتمل على ثلاثة أبعاد هي درجة توفر الخدمة الإرشادية، والتغيرات الحادثة في المعارف، والتغيرات الحادثة في الممارسات، وبناءً على ذلك فإنه يمكن تحديد درجة جودة الخدمة الإرشادية من وجهة نظر زراع البطاطس عن طريق المعادلة التالية:

درجة جودة الخدمة الإرشادية من وجهة نظر زراع البطاطس = درجة توفير الخدمات الإرشادية + درجة التغيير في المعارف + درجة التغيير في الممارسات.

وقد تم قياس درجة جودة الخدمة الإرشادية من خلال معرفة رأي الزراع في مجموعة من الأسئلة توضح درجة توفر الخدمات الإرشادية من قبل جهاز الإرشاد الزراعي، ودرجة التغيير في المعارف، ودرجة التغيير في الممارسات، نتيجة تقديم تلك الخدمات الإرشادية إليهم، وذلك من خلال الإلقاء برأيهم على أحد عشر بنداً تتعلق بإنتاج وتسويق محصول البطاطس، وهي: الأصناف، وميعاد الزراعة، وإعداد الأرض للزراعة، وطريقة الزراعة، ومعدل التقاوي، والري، والتسميد، ومكافحة الحشائش، ومكافحة الآفات، والحصاد، والتسويق. ورصدت إجابات المبحوثين على مقياس مكون من أربع استجابات هي متوفرة بدرجة (مرتفعة، متوسطة، منخفضة، غير متوفرة) وقد أعطيت لكل منها درجات (١، ٢، ٣، ٤) على الترتيب، ثم تم تجميع الدرجات التي حددها كل مبحوث لكل بعد من الأبعاد الثلاثة (درجة توفر الخدمات الإرشادية، درجة التغيير في المعارف، درجة التغيير في الممارسات) للحصول على درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي من وجهة نظر المبحوثين.

أدوات التحليل الإحصائي: استخدم في تحليل البيانات العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، وكذلك استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون، لاختبار العلاقة بين المتغير التابع، والمتغيرات المستقلة المدروسة، وقد تم تحليل بيانات هذه الدراسة بواسطة الحاسب الآلي باستخدام برنامج (Spss).

النتائج ومناقشتها

يمكن عرض نتائج البحث على النحو التالي:

أولاً: جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي من وجهة نظر زراع البطاطس أ- درجة توافر الخدمات الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي للمبحوثين في مجال زراعة محصول البطاطس:

تراوح مدى درجات توافر الخدمات الإرشادية بين (١١ - ٤٤ درجة) ، بمتوسط حسابي قدره ٢٩.٨ درجة، وانحراف معياري قدره ٩.٢٢٠، وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لهذا إلى ثلاث فئات هي: درجة توافر منخفضة (أقل من ٢٣ درجة) / درجة توافر متوسطة (٢٣ - ٣٤ درجة) / درجة توافر مرتفعة (أكثر من ٣٤ درجة).

وتظهر البيانات الواردة بالجدول (٢) أن ٣٦.٦% من المبحوثين ذكروا أن جهاز الإرشاد الزراعي يقوم بتقديم الخدمات الإرشادية المتعلقة بالبنود المدروسة لعمليات زراعة محصول البطاطس بدرجة مرتفعة ، مقابل ٢١.٤% ، ٤٢% ذكروا أن جهاز الإرشاد الزراعي يقوم بتقديم هذه الخدمات بدرجة متوسطة، أو منخفضة . وتشير هذه النتائج إلى أن جهاز الإرشاد الزراعي يقوم بتقديم الخدمات الإرشادية بدرجة متوسطة إلى مرتفعة بنسبة ٥٨% لزراع البطاطس بمنطقة الدراسة.

جدول (٢): توزيع المبحوثين وفقاً لفئات درجة توافر الخدمات الإرشادية المقدمة لهم من جهاز الإرشاد الزراعي في مجال زراعة محصول البطاطس.

فئات درجة توافر الخدمات الإرشادية	عدد	%
منخفضة (أقل من ٢٣ درجة)	٦١	٤٢.٠
متوسطة (٢٣ - ٣٤ درجة)	٣١	٢١.٤
مرتفعة (أكثر من ٣٤ درجة)	٥٣	٣٦.٦
المجموع	١٤٥	١٠٠

* المصدر عينة الدراسة الميدانية

ب- درجة التغير في معارف المبحوثين نتيجة توافر الخدمات الإرشادية التي يقدمها لهم جهاز الإرشاد الزراعي في مجال زراعة محصول البطاطس

تراوح مدى درجات التغير في معارف المبحوثين نتيجة توافر الخدمات الإرشادية بين (١١ - ٤٤ درجة) ، بمتوسط حسابي قدره ٢٩.٨ درجة، وانحراف معياري قدره ٩.٢٢٠. وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمدى درجات التغير في معارفهم إلى ثلاث فئات هي: درجة تغير منخفضة (أقل من ٢٣ درجة) / درجة تغير متوسطة (٢٣ - ٣٤ درجة) / درجة تغير مرتفعة (أكثر من ٣٤ درجة).

وتظهر البيانات الواردة بالجدول (٣) أن ٣٧.٢% من المبحوثين ذكروا أن معارفهم قد تحسنت بدرجة مرتفعة نتيجة قيام الإرشاد الزراعي بتوفير الخدمات الإرشادية المتعلقة بالبند المدروسة، وذلك مقارنة بنسبة ٢٣.٥% ، ٣٩.٣% ذكروا أن معارفهم تغيرت بدرجة متوسطة أو منخفضة . وتشير تلك النتائج إلى أن ثلثي المبحوثين ٦٠.٧% قد تغيرت معارفهم بدرجة متوسطة إلى مرتفعة نتيجة تقديم الإرشاد الزراعي خدماته الإرشادية لهم في البند المدروسة لعمليات زراعة محصول البطاطس بمنطقة الدراسة.

جدول (٣): توزيع المبحوثين وفقاً لفئات التغير في معارفهم نتيجة توافر الخدمات الإرشادية.

فئات درجة التغير في المعارف	عدد	%
منخفضة (أقل من ٢٣ درجة)	٥٧	٣٩.٣
متوسطة (٢٣ - ٣٤ درجة)	٣٤	٢٣.٥
مرتفعة (أكثر من ٣٤ درجة)	٥٤	٣٧.٢
المجموع	١٤٥	١٠٠

* المصدر عينة الدراسة الميدانية

ج- درجة التغير في ممارسات زراع البطاطس المبحوثين نتيجة توافر الخدمات الإرشادية التي يقدمها لهم جهاز الإرشاد الزراعي.

تراوح مدى درجات التغير في ممارسات زراع البطاطس المبحوثين نتيجة توافر الخدمات الإرشادية بين (١١، و ٤٤ درجة) ، بمتوسط حسابي قدره ٢٩.٨ درجة، وانحراف معياري قدره ٩.٢٢ ، وقد تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمدى درجات التغير في ممارسات زراع البطاطس لثلاث فئات هي: درجة تغير منخفضة (أقل من ٢٣ درجة) / درجة تغير متوسطة (٢٣ - ٣٤ درجة) / درجة تغير مرتفعة (أكثر من ٣٤ درجة).

وتظهر البيانات الواردة بالجدول (٤) أن ٤٩% من المبحوثين ذكروا أن ممارساتهم قد تغيرت بدرجة منخفضة نتيجة قيام الإرشاد الزراعي بتوفير الخدمات الإرشادية المتعلقة بالبند المدروسة في مجال زراعة محصول البطاطس، مقارنة بنسبة ٢٤.١% ، ٢٩.٩% ذكروا أن ممارساتهم قد تغيرت بدرجة متوسطة أو مرتفعة علي الترتيب . وتشير هذه النتائج إلى أن ما يقرب

من ثلاث أرباع المبحوثين ٧٣.١% قد تغيرت ممارساتهم بدرجة منخفضة إلى متوسطة نتيجة تقديم جهاز الإرشاد الزراعي خدماته الإرشادية لهم بمنطقة الدراسة.

جدول (٤): توزيع زراع البطاطس المبحوثين وفقاً لصفات التغيير في ممارساتهم نتيجة توافر الخدمات الإرشادية.

فئات درجة التغيير في الممارسات	عدد	%
منخفضة (أقل من ٢٣ درجة)	٧١	٤٩
متوسطة (٢٣ - ٣٤ درجة)	٣٥	٢٤.١
مرتفعة (أكثر من ٣٤ درجة)	٣٩	٢٦.٩
المجموع	١٤٥	١٠٠

* المصدر عينة الدراسة الميدانية

د- الدرجة الكلية لجودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي لزراع البطاطس المبحوثين:

تراوح مدى درجات جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي لزراع البطاطس فيما يتعلق بالبنود المدروسة بين ٣٣ درجة كحد أدنى، و ١٣٢ درجة كحد أقصى بمتوسط حسابي قدره ٨٨.١٨ درجة، وانحراف معياري قدره ٢٨.٢٤٩، وقد تم تقسيم المبحوثين من حيث درجات جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي لزراع البطاطس لثلاث فئات هي: درجة جودة منخفضة (أقل من ٦٧ درجة) // درجة جودة متوسطة (٦٧ - ١٠٠ درجة) /درجة جودة مرتفعة (أكثر من ١٠٠ درجة).

وتبين البيانات الواردة بالجدول (٥) أن ما يقرب من نصف المبحوثين (٤٩%) ذكروا أن الإرشاد الزراعي يقدم خدمات إرشادية ذات جودة منخفضة، في حين ذكر ٢٤.٧% منهم أنه يقدم خدمات إرشادية ذات جودة متوسطة، بينما ذكر ٢٦.٢% منهم أنه يقدم خدمات إرشادية مرتفعة الجودة. وتشير هذه النتائج إلى أن ما يزيد عن نصف المبحوثين بقليل يرون أن الإرشاد الزراعي يقدم خدمات إرشادية ذات جودة متوسطة إلى مرتفعة. وترى الدراسة أنه لكي يصل الإرشاد الزراعي إلى درجة عالية من الجودة في خدماته الإرشادية يجب العمل على نقل المعارف والممارسات الصحيحة لزراع البطاطس من خلال استخدام العاملين بالإرشاد الزراعي للعديد من قنوات الاتصال والمعينات الإرشادية لنقل المعلومات الجديدة التي تتوصل إليها مختلف الجهات البحثية فيما يتعلق بالنهوض بإنتاجية وتسويق محصول البطاطس.

جدول (٥): توزيع زراع البطاطس وفقاً للدرجة الكلية لجودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها الإرشاد الزراعي.

فئات درجة جودة الخدمة الإرشادية	عدد	%
جودة منخفضة (أقل من ٦٧ درجة)	٧١	٤٩
جودة متوسطة (٦٧ - ١٠٠ درجة)	٣٦	٢٤.٨
جودة مرتفعة (أكثر من ١٠٠ درجة)	٣٨	٢٦.٢
المجموع	١٤٥	١٠٠

* المصدر عينة الدراسة الميدانية

ثانياً: العلاقة بين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة للمبحوثين من مزارعي البطاطس وبين الدرجة الكلية لجودة الخدمة الإرشادية المقدمة لهم من قبل جهاز الإرشاد الزراعي:

لاختبار الفرض البحثي تم صياغة الفرض الإحصائي التالي "لا توجد علاقة معنوية بين درجة جودة الخدمة الإرشادية لزراع البطاطس وكل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: السن، ودرجة تعليم المبحوث، ومساحة الحيازة الزراعية، والمساحة المزروعة بالبطاطس، ودرجة المشاركة الاجتماعية المحلية، ودرجة القيادة، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة

الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، ولاختبار هذه العلاقة تم استخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

وتوضح البيانات الواردة بالجدول (٦) وجود علاقة معنوية عند مستوى ٠.٠١ بين درجة جودة الخدمة الإرشادية المقدمة لزراع البطاطس وبين السن، ودرجة تعليم المبحوث، ودرجة المشاركة في المنظمات المحلية، ودرجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، ودرجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، كما أوضحت النتائج وجود علاقة معنوية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مع المساحة المزروعة بالبطاطس، في حين أوضحت النتائج عدم وجود علاقة معنوية بين متغير درجة القيادة وبين درجة جودة الخدمة الإرشادية التي يقدمها جهاز الإرشاد الزراعي للمبجوثين بمنطقة الدراسة، وقد يرجع ذلك إلى أنه كلما زاد تعليم المزارع يزيد تعرضه لمصادر المعلومات الزراعية المختلفة فيزيد معه مشاركته في المنظمات المحلية ويتحسن اتجاهه نحو الأنشطة الإرشادية ونحو المستحدثات الزراعية حيث تزداد فرص حصوله على التوصيات الزراعية المتعلقة بإنتاج وتسويق محصول البطاطس، وتزداد فرص النقائه بالعاملين بالإرشاد الزراعي الأمر الذي يترتب عليه زيادة في جودة الخدمة الإرشادية المقدمة لهم والمتعلقة بهذا المحصول من وجهة نظر هؤلاء المزارع، وبناءً على هذه النتيجة يمكن رفض الفرض الإحصائي وقبول الفرض البديل المتعلق بهذا الجزء، وهذا يعني أنه توجد علاقة معنوية بين درجة جودة الخدمة الإرشادية المقدمة لزراع البطاطس وبين كل من السن، ودرجة تعليم المبحوث، والمساحة المزروعة بالبطاطس، ودرجة المشاركة في المنظمات المحلية، والاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية، والاتجاه نحو المستحدثات الزراعية، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية، وقبول الفرض الإحصائي فيما يتعلق بمتغير درجة القيادة.

جدول(٦): قيم معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لجودة الخدمة الإرشادية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

م	المتغيرات المستقلة المدروسة	قيم معامل الارتباط
١	السن	**٠.٥٢٤
٢	درجة تعليم المبحوث	**٠.٥٢٨
٣	مساحة الحيازة الزراعية	٠.٠٦١
٤	المساحة المزروعة بالبطاطس	*٠.١٦٧
٥	درجة المشاركة في المنظمات المحلية	**٠.٥٠٨
٦	درجة القيادة	٠.١٢٩
٧	درجة الاتجاه نحو الأنشطة الإرشادية	**٠.٦٥٣
٨	درجة الاتجاه نحو المستحدثات الزراعية	**٠.٥٢٦
٩	درجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية	**٠.٣٤١

* قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، ود.ح=١٤٣

** قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠١، ود.ح = ١٤٣

ثالثاً: التعرف على مصادر معلومات المبحوثين في مجال زراعة محصول البطاطس
أوضحت النتائج الواردة بالجدول (٧) أن غالبية المزارع يعتمدون بصفة رئيسية على الأهل والجيران ذو الخبرة، بنسبة ٨٨%، ثم أساتذة كلية الزراعة بنسبة ٧٣%، وخبراء المراكز البحثية بنسبة ٧٠%، ثم تجار المستلزمات الزراعية بنسبة ٦٧%، والمرشد الزراعي بنسبة ٦٥%، ثم مدير الجمعية الزراعية بنسبة ٦١%، وأخيراً الندوات والاجتماعات الإرشادية بنسبة ٥٧%.

جدول (٧): توزيع المبحوثين وفقاً لمصادر معلوماتهم في مجال زراعة محصول البطاطس.

م	مصادر المعلومات	تكرار	%
١	الأهل والجيران ذوى الخبرة	١٢٧	٨٨
٢	أساتذة كلية الزراعة	١٠٦	٧٣
٣	الباحثون بمراكز البحوث	١٠٢	٧٠
٤	تجار المستلزمات الزراعية	٩٧	٦٧
٥	المرشد الزراعي	٩٤	٦٥
٦	مدير الجمعية الزراعية	٨٨	٦١
٧	الندوات والاجتماعات الإرشادية	٨٢	٥٧

* حسب النسبة المئوية على أساس عدد الزراع المبحوثين ١٤٥ مبحوثاً
* المصدر عينة الدراسة الميدانية

رابعاً: مقترحات المبحوثين لتحسين جودة الخدمة الإرشادية في مجال زراعة محصول البطاطس بمنطقة الدراسة:

تبين من النتائج البحثية الواردة بالجدول (٨) أنه يمكن ترتيب مقترحات المبحوثين من وجهة نظرهم لتحسين جودة الخدمة الإرشادية في مجال زراعة محصول البطاطس بمنطقة الدراسة ترتيباً تنازلياً على النحو التالي: تدريب المزارعين على إتباع الأساليب الزراعية الحديثة للبطاطس، حيث ذكرها ٨٤.١%، وجاء بالمرتبة الثانية مقترح رفع المستوى الفني والاقتصادي للعاملين بالإرشاد الزراعي حيث ذكره ٧٢.٤%، وجاء بالترتيب الثالث مقترح توفير عناصر الإنتاج الزراعي بأسعار مناسبة بنسبة ٦١.٤%، وجاء في الترتيب الرابع مقترح الاهتمام بالندوات الإرشادية بنسبة ٤٦.٢%، ثم مقترح زيادة الرقابة على الجمعية التعاونية الزراعية بنسبة ٤٠.٧%، وأخيراً مقترح المتابعة المستمرة للزراع في الحقول، حيث ذكره ٣٢.٤%.

جدول (٨): مقترحات زراع البطاطس المبحوثين لتحسين جودة الخدمة الإرشادية المقدمة لهم من قبل جهاز الإرشاد الزراعي بمنطقة الدراسة.

م	المقترحات	تكرار	%
١	تدريب المزارعين على إتباع الأساليب الزراعية الحديثة للبطاطس	١٢٢	٨٤.١
٢	رفع المستوى الفني والاقتصادي للعاملين بالإرشاد الزراعي	١٠٥	٧٢.٤
٣	توفير عناصر الإنتاج الزراعي بأسعار مناسبة	٨٩	٦١.٤
٤	الاهتمام بالندوات الإرشادية	٦٧	٤٦.٢
٥	زيادة الرقابة على الجمعية التعاونية الزراعية	٥٩	٤٠.٧
٦	المتابعة المستمرة للزراع في الحقول	٤٧	٣٢.٤

* المصدر عينة الدراسة الميدانية

التوصيات :

توصى الدراسة بضرورة تفعيل دور الإرشاد الزراعي في نشر كافة المعلومات والتوصيات الفنية المتعلقة بزراعة محصول البطاطس، وذلك من خلال عقد الندوات والمناقشات الإرشادية بالمراكز الإرشادية ومن خلال الأيضاح العملي والزيارات الحقلية. كما توصى بضرورة قيام الإرشاد الزراعي بإنتاج مجموعة من البرامج الزراعية المتخصصة في إنتاج وتسويق البطاطس على أن تكون البرامج متمشية مع الظروف الراهنة، مع ضرورة إشراك الزراع فيها حتى تكون متمشية مع قدراتهم، وتصميم برامج إرشادية توضع في اعتبارها التوصيات الفنية الخاصة بالاحتياجات المعرفية والتنفيذية للزراع وتلبية هذه الاحتياجات، وتنظيم أنشطة إرشادية بمنطقة البحث للتوعية بأهمية تنفيذ تلك التوصيات الإنتاجية والتسويقية لمحصول البطاطس.

المراجع

١. أبو السعود، خيرى حسن، دكتور (١٩٨٧) " الإرشاد الزراعي "، التنظيم والتخطيط والتقييم، وزارة التربية والتعليم، الجمهورية العربية اليمنية، الطبعة الأولى.
٢. الادارة الزراعية بالحمام (٢٠١٦)، بيانات غير منشورة.
٣. حنان كمال، عبد الحلیم (٢٠٠٢) "جودة الخدمة الإرشادية المقدمة للمرأة الريفية ومدى الحاجة إلى التغيير في منظمة الإرشاد الزراعي"، مجلد المؤتمر السادس للإرشاد الزراعي وتنمية المرأة الريفية، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المركز المصري الدولي للزراعة، الدقي.
٤. رشاد، سعيد عباس محمد (١٩٨٦)، " كفاءة الجهاز الإرشادي في تنمية وتطوير إنتاجية بعض المحاصيل بمحافظة القليوبية "، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بمشهر، جامعة الزقازيق – فرع بنها.
٥. سليم، فؤاد كمال، دكتور (١٩٩٥)، "تجربة عملية في التدريب التحويلي للمرشدين الزراعيين في مجال تخطيط البرامج الإرشادية"، مجلد مؤتمر مستقبل العمل الإرشادي في ظل نظام السوق الحر وموقع التعاونيات فيه، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المركز المصري الدولي للزراعة، الدقي.
٦. عزام، عبد الشافي أحمد عبد الشافي (١٩٩٧)، " دراسة فاعلية البرامج الريفية التليفزيونية على معارف زراع محصول الخيار بقرية الصالحية بمحافظة الجيزة "، رسالة ماجستير، كلية الزراعة جامعة القاهرة.
٧. فريد، محمد أحمد، وعبد الهادي محمد عبد الجواد (٢٠٠٣) "جودة الخدمة الإرشادية الزراعية لمراكز الإرشاد الزراعي في مصر- من وجهة نظر مسئولى مراكز الإرشاد الزراعي"، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مجلد (٨١) عدد (٣)، مركز البحوث الزراعية، الجيزة.
٨. قشطة، عبد الحلیم عباس، دكتور (١٩٩٦): " نحو رؤية لتعزيز الخدمة الإرشادية الزراعية في مصر، مجلد مؤتمر استراتيجية العمل الإرشادي التعاوني في ظل سياسة التحرر الاقتصادي"، الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، المركز المصري الدولي للزراعة، الدقي.
٩. مديرية الزراعة بمحافظة مطروح (٢٠١٦)، إدارة الإرشاد الزراعي، وإدارة الاحصاء، بيانات غير منشورة.
١٠. وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى (٢٠٠٩)، استراتيجية وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ٢٠٣٠، الجيزة.

**EXTENSION SERVICE QUALITY PROVIDED TO FARMERS OF
POTATO IN EL HAMMAM DISTRICT IN MATROUH
GOVERNORATE**

Samia Abdelazim Mahrous

Faculty of Agriculture- Ain Shams University

ABSTRACT

The study aimed to identify the quality of the extensional service offered by the agricultural extension system in the study area and determine the correlation between some the independent variables studied and the degree of extensional service offered by the agricultural extension system to potato crop growers and to find out farmer's information sources and suggestion to improve the quality.

Fayoum J. Agric. Res. & Dev., Vol. 32, No.1, January, 2018

The study was conducted in Matrouh Governorate; systematic random sample was selected from growers (145 respondents) .Data were collected by questionnaire through personal interviews, Pearson simple correlation was used .Percentages coefficient to data analysis .

The most important results study were:

- 58% of the respondents mentioned that the agricultural extension system performed extension services in a moderate and high standard terms of potato practices at the study area.
- 60.7% of the respondents had moderate and high level of their knowledge as a result of the extensional services demonstrated by the agricultural extension system concerning the recommendations of potato practices.
- 73.1% of the respondents have changed their practice to a low to moderate level, and 51% of the respondents mentioned that the agricultural extension system provides them with extension services in the studied items for potato crop cultivation in the study area in medium to high quality.
- There was a constant significant correlation at 0.01 significance level between these variables: age, standard of education, degree of participation in local organizations, degree of trend towards extension activities, degree of trend towards agricultural innovations, level of reorganization the information sources, and the standard of extension service quality rendered by the agricultural extension system to the respondents in the field of potato crop cultivation in the study area.
- There was a constant significant correlation at 0.05 significant level between the following variables: the cultivated area with potato crop and the standard of quality of the extensional services delivered by the agricultural extension system to the respondents concerning growing potato at the study area.
- There was no correlation between the tribal leadership and the level of quality of the extension services presented to the respondents by the agricultural extension system on growing potato crop.
- The respondents mentioned seven sources from which they obtain their information mainly on the cultivation process of the potato crop, which was the source of the parents and neighbors by 88%.
- The respondents also proposed six proposals from their point of view to improve the quality of extension service provided by the agricultural extension system in the field of potato crop cultivation in the study area.