

التقييم الإرشادي لميكنة بعض العمليات الزراعية المستحدثة لمحصول القمح في الأراضي المستصلحة في محافظة كفرالشيخ

أ.د. محمد حسب النبي حبيب أ.د. سعيد عباس رشاد د. فاروق عبدالعال أحمد م. محمد عبدالحكيم حجازي
قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بنها رئيس بحوث متفرغ بمركز بحوث طالب دراسات عليا
الصحراء بوزارة الزراعة

المخلص

استهدف هذا البحث بصفة أساسية التقييم الإرشادي لميكنة بعض العمليات الزراعية المستحدثة لمحصول القمح في الأراضي المستصلحة في محافظة كفر الشيخ، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية: 1- التعرف على الآثار التعليمية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية الحديثة. 2- التعرف على الآثار الاجتماعية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية الحديثة. 3- تحديد معنوية الفروق بين متوسطات درجات الآثار التعليمية والاجتماعية لاستخدام زراع القمح المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية الحديثة.

أجريت هذه الدراسة بمحافظة كفر الشيخ، وقد تم اختيار مركزين منها هما الحامول والرياض، كما تم اختيار جمعيتين تعاونيتين عشوائياً من بين جمعيات كلا المركزين هما جمعيتي الثمانين والمجاز الشرقي بمركز الحامول، وجمعيتي كوم التين والشيماء بمركز الرياض، وأخذت عينة عشوائية منتظمة بواقع 5% من كلا منها وزعت على الجمعيات المختارة بواقع 58، و55، و43، و41 حائزاً من جمعية الثمانين، والمجاز الشرقي، وكوم التين، والشيماء على الترتيب.

وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة (التسوية بالليزر، الزراعة بالسطارة، الحصاد بالكومباين) فبلغ عددهم 85 مبحوثاً بمركز الحامول، و65 مبحوثاً بمركز الرياض، وكان عدد غير المستخدمين للميكنة 28 مبحوثاً بمركز الحامول، و19 مبحوثاً بمركز الرياض، وبذلك يكون إجمالي عدد زراع القمح مستخدمي الميكنة 150 مبحوثاً، وغير المستخدمين 47 مبحوثاً. ولتحليل بيانات الدراسة تم استخدام التكرارات، والنسبة المئوية، والدرجة المتوسطة، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (ت)، وقد تم تحليل البيانات بواسطة الحاسب الآلي باستخدام حزمة البرامج الإحصائية في العلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Program of Social Sciences. وتمثلت أهم النتائج فيما يلي:

بينت النتائج أن 67,3% من الزراع المبحوثين المستخدمين كانوا ذوي درجة معرفة مرتفعة بفوائد التسوية بالليزر، في حين بلغت تلك النسبة لدي غير المستخدمين 12,8% فقط. وتبين وجود فروق معنوية بين متوسطي درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد التسوية بالليزر بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين حيث بلغت قيمة "ت" نحو 17,62 وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01. وأوضحت النتائج أن 50% من الزراع المبحوثين المستخدمين كانوا ذوي درجة معرفة مرتفعة بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة، في حين بلغت تلك النسبة لدي غير المستخدمين 6,4% فقط. واختبار معنوية الفروق بين متوسطي درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بلغت قيمة "ت" نحو 17,44 وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01. أظهرت النتائج أن 46% من الزراع المبحوثين المستخدمين كانوا ذوي درجة معرفة مرتفعة بفوائد استخدام الكومباين في الحصاد، في حين بلغت تلك النسبة لدي غير المستخدمين 8,5% فقط. واختبار معنوية الفروق بين متوسطي درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الكومباين في الحصاد بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بلغت قيمة "ت" نحو 15,98 وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01. وكشفت النتائج أن 21,3% من زراع القمح المبحوثين المستخدمين كانوا في فئة الإتجاه الموالى لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، بينما بلغت تلك النسبة لدي غير المستخدمين نحو 4,3% فقط. واختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطي درجات اتجاه زراع القمح المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، بلغت قيمة "ت" نحو 6,15، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01.

وأوضحت النتائج أن 78,7% من الزراع المبحوثين المستخدمين كانوا ذوي درجة استعداد للتغيير مرتفعة، بينما بلغت تلك النسبة للزراع المبحوثين غير المستخدمين نحو 27,7%، واختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطي درجات استعداد للتغيير للزراع المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين فقد بلغت قيمة "ت" نحو 11,23، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01.

وأظهرت النتائج أن 4,7% من الزراع المبحوثين المستخدمين كانوا ذوي درجة مرتفعة للمشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، في حين بلغت تلك النسبة للزراع المبحوثين غير المستخدمين نحو 6,4%، واختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطي درجات المشاركة في بعض الأنشطة

الإرشادية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين فقد بلغت قيمة "ت" نحو 4,31، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01.

وبينت النتائج أن 54% من الزراع المبحوثين المستخدمين كانوا ذوى درجة تجديدية مرتفعة، في حين بلغت تلك النسبة للزراع المبحوثين غير المستخدمين نحو 21,2%، ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطى درجات التجديدية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين فقد بلغت قيمة "ت" نحو 6,86، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01.

المقدمة ومشكلة البحث

تعتبر مصر من الدول النامية التي لها أوضاعاً متميزة في مجال الزراعة قبل أن يعرفها العالم، حيث تمتلك من المقومات الأرضية، والمناخية، والمائية التي تمكنها من توسيع طاقتها الإنتاجية الزراعية، ليس هذا فحسب بل إن لديها قوة بشرية زراعية قلما يوجد لها نظير في دول كثيرة نامية، فالفلاح المصري على الرغم من الإهمال والنسيان والظلم الذي عاناه ويعانيه منذ فجر التاريخ يعتبر إنساناً تقدماً يقبل التطور ويسعى إليه، حيث يمكنه أن يحقق أعلى معدل فى الإنتاجية الفدانية على المستوى العالمي باستخدام تكنولوجيا الحديثة المناسبة.

ومما تجدر الإشارة إليه أنه على الرغم من أن مساحة مصر تبلغ 1 مليون كيلو متراً مربعاً بما يعادل 238 مليون فدان تقريباً فإن المزروع من هذه المساحة هو 8,6 مليون فدان تمثل 3,6 % من إجمالي المساحة الكلية، (مصطفى، 2014، ص3). ووفقاً لأحدث بيانات وزارة الزراعة المصرية أن إجمالي ما قد تم فقده من أجود الأراضي الزراعية الخصبة القديمة خلال الفترة من (2011- 2016) قد بلغ 65 ألف فدان، حيث بلغ عدد حالات التعدي 1,5 مليون حالة بمعدل 1,7 فدان كل ساعة، مما أدى إلى تناقص نصيب الفرد المصري من الأراضي حتى وصل إلى 0,1 من الفدان أي حوالي 2,4 قيراط، (نصار، 2016).

ولتحقيق الأمن الغذائي وتقليل الفجوة الغذائية أخذت السياسة العامة الدولة عدة مسارات من أهمها التوجه إلى تنفيذ عدة برامج قومية هي: التوسع الأفقي بالأراضي الصحراوية واستصلاحها وتطبيق الأسس العلمية في زراعتها، هذا بالإضافة إلى التوسع الرأسي والذي يتمثل في النهوض بالإنتاج الزراعي والعمل على زيادة معدلاته في الأراضي القديمة من خلال الاستفادة بنتائج البحوث العلمية كاستخدام التقاوي المحسنة عالية الإنتاج، والاهتمام بمقاومة الآفات والحشرات، واستغلال المبتكرات العلمية التي تفرزها الهندسة الوراثية، وترشيد وتطوير استخدام مياه الري، واستغلال منجزات الميكنة الزراعية في إجراء الممارسات الزراعية، (سليم، 2010).

ولذا تهتم خطة التنمية الزراعية في الوقت الراهن بإنتاجية محصول القمح رأسياً وأفقياً لما يمثله من أهمية في النمط الغذائي المصري واحتلاله موقعاً هاماً في الميزان التجاري فتعمل الدولة على التوسع في زراعة المناطق المستصلحة والتي يزرع منه بهذه المناطق 725 ألف فدان، بينما يبلغ إجمالي المساحة المزروعة بجمهورية مصر العربية 2,5 مليون فدان يصل إجمالي إنتاجها السنوي حوالي 8 مليون طن سنوياً أى بما يعادل 55 % من جملة الاستهلاك في المجتمع المصري والذي يبلغ حوالي 15 مليون طن (شاهين، 2011)، وبذا يكون هناك فجوة قمحية تهدد الأمن الاقتصادي والاجتماعي والسياسي، ولذا يعتبر توفير القمح قضية قومية تحتل مكاناً بارزاً بين أولويات المجتمع المصري مما يستلزم حشد وتكريس الجهود وتنسيقها في إطار عمل قومي يحقق مواجهة هذه المشكلة (مجلس الوزراء المصري، 2014).

وحتى تحقق الدولة الاكتفاء الذاتي من القمح تقوم بتنفيذ عدة آليات في عدة محاور رئيسية أولها الاهتمام بارتفاع غلة الفدان من 8,5 إردب بالأراضي الجديدة إلى 14 إردب عن طريق استنباط أصناف جديدة عالية الجودة والإنتاجية وأكثر مقاومة للأمراض والآفات والاهتمام بالتسميد، وترشيد استخدام المياه ونشر الخدمة الآلية الجيدة ومراعاة قواعد التخزين الجيد، أما عن المحور الثاني فهو التوسع الأفقي لزراعات القمح وخاصة بالأراضي المستصلحة (عبد العال، 1990).

وترجع أهمية نشر الزراعة الآلية نظراً لندرة العمالة الزراعية نتيجة للهجرة إلى الدول العربية، ومن الريف إلى الحضر، مما أدى إلى ارتفاع أجور الأيدي العاملة في قطاع الزراعة بصفة مستمرة، وخاصة في المواسم الزراعية المختلفة حيث يزداد الطلب على العمالة، مما أدى إلى قصور في أداء العمليات الزراعية، وربما تستغرق وقتاً طويلاً مما يؤثر على حجم الإنتاج الزراعي (قطاع الشؤون الاقتصادية، 2014).

أدى ذلك إلى تزايد الطلب على الميكنة الزراعية في مصر، ووضعت خطة قومية للميكنة الزراعية تهدف إلى نشر وتعميم الميكنة الزراعية عن طريق إدخال أنواع جديدة من الآلات الزراعية تتناسب وظروف الزراعة المصرية وتحقيق الاستخدام الأمثل للآلات، وتوفير الخدمات المعاونة لصيانة الآلات الزراعية، وتشجيع الزراع على حيازة الآلات من خلال نظام ائتماني ميسر، وتدريب من يرغب من الزراع على تشغيل وصيانة الآلات الزراعية لتحفزهم على استخدامها وتبنيها لإنجاز عمليات الخدمة في مواعيدها (حبيب، 1993). لذا وضعت إستراتيجية التنمية الزراعية حتى عام 2030 من ضمن أهدافها نشر وتعميم الميكنة الزراعية بين الزراع.

وعليه كان طبيعياً الاتجاه نحو استخدام الميكنة الزراعية لإنجاز العمليات المختلفة لمعظم المحاصيل الزراعية، ومنها محصول القمح، بالتكلفة المناسبة والسرعة والإتقان اللازمين، وبذا فإن استخدام الآلات الزراعية يعتبر أحد الوسائل التي تساهم في تحقيق زيادة في الإنتاج الزراعي إلا أنها تواجه بمشاكل أهمها ما يتعلق بالمعارف والمهارات والاتجاهات المتعلقة بتلك الآلات لدى المستخدمين والبيئة المحيطة،

وظروف استخدام الميكنة سواء الاقتصادية أو المالية وقدرة المستخدمين وإدراكهم لفوائدها ومدى حرصهم على تبنى استخدامها، ومعرفتهم بفوائدها.

مشكلة البحث

مما لا شك فيه أن التقدم التكنولوجي أصبح سمة للعصر الراهن، وأن معظم الدول تتنافس لتحقيق التطور والتحديث والانتفاع بالاكتشافات العلمية في كل المجالات، وقد قطعت ج. م. ع شوطاً كبيراً فيه أملاً في تحقيق التقدم والرفق وتحقيق معدلات عالية من إنتاجية المحاصيل الزراعية الإستراتيجية خاصة القمح، والأرز، والذرة، والقمب، والفل، والعدس، والسبب، والخضر، والفاكهة بأنواعها. ولتحقيق ذلك استخدمت وسائل متعددة منها الاستفادة بتطبيقات الهندسة الوراثية، ونشر ممارسات الميكنة الزراعية الحديثة مثل تسوية الأراضي بالليزر، والزراعة بالسطارة، وعمليات الحصاد باستخدام الآلات الحديثة.

فأصبح أمام الفلاح الفرصة في استخدام الآلات الزراعية في كافة العمليات منذ إعداد الأرض للزراعة وحرثها وتسويتها ووضع البذور بالتربة، وريها، ومقاومة الآفات، وخدمة ورعاية المحصول النامي، وعمليات الجمع والحصاد وعمليات الفرز والتدريج والتعبئة والتسويق، ورغم انتشار الميكنة الزراعية في إجراء كل العمليات الزراعية، إلا أن عدم إدراك الزارع ولا سيما في الأراضي المستصلحة لأهمية استخدام تلك الميكنة، وعدم إلمامهم بفوائد استخدامها، وعدم درايتهم بما قد تحدثه من تغييرات تعليمية واجتماعية علي مستخدميها، الأمر الذي يوجب علي الإرشاد الزراعي القيام بإجراء عمليات التقييم الإرشادي لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية المستحدثة أثناء زراعة وخدمة محصول القمح. ولذا يمكن بلورة مشكلة البحث في الإجابة على عدة تساؤلات رئيسية تمثلت في: ما الآثار التعليمية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية الحديثة؟ وما الآثار الاجتماعية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية الحديثة؟ وهل هناك فروق معنوية بين متوسطات درجات الآثار التعليمية والاجتماعية لاستخدام زراع القمح المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية الحديثة؟

أهداف البحث

من العرض السابق لمشكلة البحث فقد تشكلت أهداف البحث على النحو التالي:

- 1- التعرف على الآثار التعليمية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية.
- 2- التعرف على الآثار الاجتماعية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية.
- 3- تحديد معنوية الفروق بين متوسطات درجات الآثار التعليمية والاجتماعية لاستخدام زراع القمح المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية.

المنهج البحثي:

تم استخدام المنهج التجريبي الذي يعتمد على مجموعتين: الأولى مجموعة تجريبية Experimental Group من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدمين أساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة (التسوية بالليزر، والزراعة بالسطارة، و الحصاد بالكومباين) للنهوض بإنتاجية القمح، وأما المجموعة الثانية ضابطة Control Group وهم زراع القمح بالأراضي المستصلحة والذين لم يستخدموا أساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة.

طريقة البحث

التعريفات الإجرائية لبعض المصطلحات المستخدمة في البحث:

- زراع القمح مستخدمين الميكنة الزراعية المبحوثين: يقصد بهم مجموعة زراع القمح بالأراضي المستصلحة والمستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية المدروسة في زراعة محصول القمح والمتمثلة في التسوية بالليزر، والزراعة بالسطارة، والحصاد بالكومباين.
- زراع القمح غير مستخدمين الميكنة الزراعية المبحوثين: يقصد بهم مجموعة زراع القمح بالأراضي المستصلحة غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية المدروسة في زراعة محصول القمح والمتمثلة في التسوية بالليزر، والزراعة بالسطارة، والحصاد بالكومباين.
- الآثار التعليمية لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية: يقصد بها درجة معرفة زراع القمح مستخدمين الميكنة المبحوثين بفوائد استخدام كل من التسوية بالليزر، والزراعة بالسطارة، والحصاد بالكومباين، ودرجة اتجاههم نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية مقارنة بزراع القمح غير مستخدمين الميكنة.

- الآثار الاجتماعية لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية: يقصد بها درجة استعداد زراع القمح مستخدم الميكنة المبحوثين للتغيير، ودرجة مشاركتهم في بعض الأنشطة الإرشادية، ودرجة تجديدهم مقارنة بزراع القمح غير مستخدم الميكنة .

الفروض البحثية:

أولاً: الفروض النظرية:

- 1- يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معرفة كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين بفوائد استخدام التسوية بالليزر وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 2- يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معرفة كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 3- يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معرفة كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين بفوائد استخدام الكومباين في الحصاد وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 4- يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات اتجاهات كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية المدروسة وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 5- يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات الاستعداد للتغيير لكلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين، وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 6- يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية لكلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين، وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 7- يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات التجديدهم لكلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين، وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.

ثانياً: الفروض الإحصائية:

- 1- لا يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معرفة كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين بفوائد استخدام التسوية بالليزر وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 2- لا يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معرفة كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 3- لا يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات معرفة كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين بفوائد استخدام الكومباين في الحصاد وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 4- لا يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات اتجاهات كلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية المدروسة وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 5- لا يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات الاستعداد للتغيير لكلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين، وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 6- لا يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية لكلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين، وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.
- 7- لا يوجد فروق معنوية بين متوسطي درجات التجديدهم لكلا من زراع القمح بالأراضي المستصلحة مستخدم الميكنة المبحوثين، وزراع القمح بالأراضي المستصلحة غير مستخدم الميكنة المبحوثين.

منطقة البحث:

أجري هذا البحث بمحافظة كفر الشيخ حيث تعد من أهم المحافظات الزراعية وتبلغ جملة مساحتها 3748 ألف كيلو متر²، وتبلغ المساحة المنزرعة بها 554 ألف فدان وباقي المساحة تشكل بحيرات ومساحات ما زالت صحراوية تقوم الدولة بجهود كبيرة في استصلاحها واستزراعها. هذه الأراضي المستصلحة مقسمة على ثمانية مناطق استصلاح واستزراع تخدمها 59 جمعية استصلاح واستزراع للأراضي الصحراوية، وبها 140 قرية جديدة يقم بها المنتفعين وشباب الخريجين البالغ عددهم 38344 حائزاً.

شاملة البحث وعينته:

نظراً لتأسيح منطقة البحث وتوزيع المنتفعين في ستة مراكز إدارية، فقد تم اختيار مركزي الحامول والرياض ثم تم اختيار جمعيتين تعاونيتين عشوائياً من بين جمعيات الأراضي المستصلحة فوق الاختيار على جمعيتي الثمانين والمجاز الشرقي بمركز الحامول وبلغ عدد الحائزين بها من واقع سجل 2 خدمات 1166، و 1095 حائزاً على الترتيب، كما وقع الاختيار على جمعيتي كوم التين والشيماء بمركز الرياض وبلغ عدد الحائزين بهما من واقع سجل 2 خدمات نحو 853، و 817 حائزاً على الترتيب.

وبذلك بلغ حجم الشاملة بمركز الحامول 2261 حائزاً، وبمركز الرياض 1670 حائزاً. أخذت عينة عشوائية منتظمة بواقع 5% من كلا المركزين فبلغت 113 حائزاً بمركز الحامول، و 84 حائزاً بمركز الرياض، وزعت على الجمعيات التعاونية المختارة بواقع 58، و 55، و 43، و 41 حائزاً من جمعية الثمانين، والمجاز الشرقي، وكوم التين، والشيماء على الترتيب. وبلغ عدد المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة بمركز الحامول 85 مبحوثاً، وبمركز الرياض بلغ 65 مبحوثاً، وبلغ عدد غير المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية المدروسة 28 مبحوثاً بمركز الحامول، و 19 مبحوثاً بمركز الرياض، وبذلك يكون إجمالي عدد زراع القمح مستخدمي الميكنة 150 مبحوثاً، وإجمالي عدد زراع القمح غير مستخدمي الميكنة 47 مبحوثاً، جدول (1).

جدول (1): شاملة وعينة زراع القمح المبحوثين موزعين على المراكز الإدارية المختارة والجمعيات التعاونية

المركز الإداري	الجمعيات التعاونية المختارة	عدد الشاملة	مستخدمين		حجم العينة المختارة		الإجمالي
			العدد	%	العدد	%	
مركز الثمانين	1166	40	26,6	18	38,2	58	113
الحامول	1095	45	30	10	21,3	55	113
مركز كوم التين	853	32	21,4	11	23,4	43	84
الرياض	817	33	22	8	17,1	41	84
الإجمالي	3931	150	100	47	100	197	197

المصدر: سجل 2 خدمات، الجمعيات التعاونية المختارة، بيانات غير منشورة، 2016.

مصادر وطريقة وأدوات جمع البيانات:

(غنيم، 1981)، (المصليحي، 1991).

ودرجة اتجاهاتهم نحو استخدام أساليب الميكنة الزراعية المدروسة، وأخيراً بعض الجوانب الاجتماعية كدرجة الاستعداد للتغيير، والمشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، ودرجة التجديدية. وبعد تصميم استمارة الاستبيان تم عمل اختبار مبدئي لها على عدد 50 مزارعاً من زراع القمح بالمنطقة، وقد تم إجراء بعض التعديلات اللازمة لضمان سلامة ألفاظها ووضوح عباراتها، وبذلك أصبحت الاستمارة في صورتها النهائية.

القياس والمعالجة الكمية للبيانات:

تكونت استمارة الاستبيان التي استخدمت في هذا البحث من عدة أجزاء وهي:

1- الآثار التعليمية لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية: تم حصر التوصيات المتعلقة بفوائد استخدام أساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة (التسوية بالليزر، والزراعة بالسطارة، والحصاد بالكومباين) وتتلخص فيما يلي: أ- فوائد استخدام التسوية بالليزر: تحد من انتشار الحشائش في الحقل، تسهل عمليات الخدمة، تقلل من الأسمدة المستخدمة، تزيد في المحصول، تساعد على انتظام نمو النبات، تساعد في ارتفاع نسبة الإنبات، إزالة المرتفعات وردم المنخفضات، توفر في مياه الري، تساعد في خصوبة التربة. ب- فوائد استخدام السطارة في زراعة القمح: توفر في كمية التقاوي، تزيد نسبة الإنبات، توفير الوقت في الزراعة، تقلل تزلحم النباتات، تزيد المحصول بنسبة 10%، انتظام عمق الزراعة، انتظام توزيع التقاوي بالحقل، انتظام مسافات الزراعة، تقليل تكاليف العمالة اليدوية. ج- فوائد استخدام الكومباين في حصاد القمح: توفير وقت حصاد المحصول، توفير الجهد ودقة الإنتاج، تقليل الفاقد من المحصول أثناء الحصاد اليدوي، سرعة الإنجاز، إعطاء الفلاح فرصة كافية لخدمة المحصول اللاحق، التغلب على ندرة العمالة اليدوية، زيادة المادة العضوية بالتربة من مخلفات سيقان القمح. وتم قياس الآثار التعليمية لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية من خلال محورين:

معرفة الزراع المبحوثين بفوائد استخدام أساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة: يقصد بذلك مدى معرفة الزراع المبحوثين من عدمه بفوائد استخدام كل من التسوية بالليزر، والزراعة بالسطارة، واستخدام الكومباين في الحصاد، ومصادر تلك المعرفة، وقيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن معرفته بكل فائدة من فوائد أساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة من عدمه، حيث أعطي المبحوث الذي يعرف (درجة واحدة)، والذي لا يعرف أعطى (صفر)، ثم سئل المبحوث الذي يعرف عن مصادر المعرفة بتلك الفوائد، وأعطى المبحوث الذي حصل على المعرفة من المرشد

الزراعي (4 درجات)، والذي يعرف من مدير الجمعية الزراعية (3 درجات)، والذي يعرف من أهل الخبرة يعطى (درجتان)، والذي يعرف من الأهل والجيلان والأصدقاء يعطى (درجة واحدة).

ب- اتجاه الزراع المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية: يقصد بذلك مدي ميل الزراع المبحوثين من عدمه اتجاه استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، وقيس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مدى موافقته على 20 عبارة تعبر عن اتجاهه نحو استخدام أساليب الميكنة الزراعية الثلاثة المدروسة، منها 10 عبارات إيجابية وهي عبارات أرقام (1،2،3،4،10،12،13،16،19،20)، و10 عبارات سلبية وهي عبارات أرقام (5،6،7،8،9،11،14،15،17،18)، وأعطى المبحوث درجات (1،2،3) في حالة الإجابة ب(موافق، وسيان، وغير موافق) على الترتيب في العبارات الإيجابية، بينما أعطى المبحوث درجات (1،2،3) في حالة الإجابة ب(موافق، وسيان، وغير موافق) على الترتيب في العبارات السلبية، وجمعت الدرجة التي حصل عليها المبحوث لتعبر عن درجة اتجاهه نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية.

2- الآثار الاجتماعية لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية: قيس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث لمجموعة من الأسئلة عن بعض المؤشرات الاجتماعية متمثلة في: درجة الاستعداد للتغيير، ودرجة المشاركة في الأنشطة الإرشادية، ودرجة التجديدية، وفيما يلي طريقة قياس كل مؤشر من المؤشرات الثلاثة السابقة:

أ- درجة الاستعداد للتغيير: وقيس هذا المؤشر بسؤال المبحوث عن مجموعة من العبارات عددها أربع عبارات تشير إلى درجة الاستعداد للتغيير، فإذا كانت الإجابة أنفذا فوراً أعطى (ثلاث درجات)، وأنتظر لما ينفذها أحد أعطى (درجتان)، ولا أنفذا أعطى (درجة واحدة)، وتم جمع الدرجات المتحصل عليها للمبحوث لتدل على درجة استعداده للتغيير، هذا وكانت قيمة ألفا لهذا المقياس تساوى 0,86، وهذه قيمة مقبولة علمياً وتدل على ثبات المقياس، وكانت قيمة معامل الصدق الذاتي له 0,82، وتشير هذه القيمة إلى معامل صدق مرتفع للمقياس .

ب- درجة المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية: وقيس هذا المؤشر بسؤال المبحوث عما إذا كان يشارك في بعض الأنشطة الإرشادية التي تقام في مجتمعه المحلي المحيط من عدمه، فإذا كانت الإجابة بنعم أعطى المبحوث (درجة واحدة)، وفي حالة الإجابة بلا أعطى المبحوث (صفر)، وفي حالة الإجابة بنعم يضرب في عدد مرات مشاركته في الموسم الزراعي الماضي، ثم تجمع الدرجات لتعبر عن درجة إجمالية لمشاركة المبحوث في بعض الأنشطة الإرشادية الزراعية.

ت- درجة التجديدية: وقيس هذا المؤشر من خلال مدى استجابة المبحوث لبعض العبارات التي تعكس اتجاهه نحو بعض الأفكار والممارسات المزرعية المستحدثة، وقد تم قياس هذا المؤشر عن طريق استخدام مقياس مكون من 8 عبارات، خمس منها موجبة نحو الأفكار والممارسات الزراعية وهي أرقام (1،2،3،4،5)، وثلاث عبارات سالبة وهي (6، 7، 8)، ويعطى المبحوث درجات (3 و 2 و 1) للعبارات الموجبة في حالة الإجابة ب(موافق أو سيان أو غير موافق) على الترتيب، والعكس صحيح في حالة العبارات السالبة، حيث أعطى المبحوث درجات (1 و 2 و 3) في حالة الإجابة ب(موافق أو سيان أو غير موافق) على الترتيب، وجمعت الدرجات التي حصل عليها المبحوث في العبارات الثمانية لتعبر عن درجة المبحوث في هذا المؤشر.

أدوات التحليل الإحصائي:

لتحليل بيانات البحث تم استخدام الحصر العددي بالتكرارات، والنسبة المئوية، والدرجة المتوسطة، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار (ت)، وقد تم تحليل البيانات بواسطة الحاسب الآلي باستخدام حزمة البرامج الإحصائية في العلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Program of Social Sciences .

النتائج ومناقشتها

أولاً: الآثار التعليمية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية:

- معرفة الزراع المبحوثين بفوائد استخدام التسوية بالليزر: كشفت النتائج بجدول (2) عن أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة معرفة جدول (2): توزيع الزراع المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين للميكنة وفقاً للمعرفة بفوائد التسوية بالليزر

الفئات	مستخدمين		غير مستخدمين	
	عدد	%	عدد	%
منخفضة (2-15) درجة	5	3,4	41	87,2
متوسطة (16-31) درجة	44	29,3	6	12,8
مرتفعة (32-45) درجة	101	67,3	0	0,0
الإجمالي	150	100,0	47	100,0

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

زراع القمح المبحوثين المستخدمين للتسوية بالليزر تراوحت بين (9,45) درجة، بمتوسط حسابي قدره 33,73 درجة، وانحراف معياري قدره 8,5 درجة. ويتصنيف زراع القمح المبحوثين المستخدمين للتسوية بالليزر حسب درجة معرفتهم بفوائد استخدام التسوية بالليزر تبين أن 3,4% منهم

كانوا ذوى درجة المعرفة المنخفضة، و29,3% منهم كانوا ذوى درجة المعرفة المتوسطة، بينما كان 67,3% منهم كانوا ذوى درجة المعرفة المرتفعة بتلك الفوائد، جدول (2).

وأوضحت النتائج بجدول (2) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة معرفة زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للتسوية بالليزر تراوحت بين (4،25) درجة، بمتوسط حسابي قدره 11,04 درجة، وانحراف معياري قدره 4,26 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للتسوية بالليزر حسب درجة معرفتهم بفوائد استخدام التسوية بالليزر اتضح أن 87,2% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المنخفضة بتلك الفوائد، وأن 12,8% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المتوسطة، في حين لم يأتي أحد في فئة درجة المعرفة المرتفعة بتلك الفوائد. وأشارت النتائج بجدول (9) إلى أن النسبة المئوية لمتوسط درجة معرفة زراع القمح المبحوثين المستخدمين للتسوية بالليزر بلغت 75%، بينما بلغت هذه النسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للتسوية بالليزر نحو 24,5%، وهذا يعكس أن مستوى معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام التسوية بالليزر كان مرتفعاً بالنسبة للمستخدمين مقارنة بزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين.

ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطات درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام التسوية بالليزر بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، تم صياغة الفرض الإحصائي الأول التالي " لا يوجد فرق معنوي بين متوسطي درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام التسوية بالليزر بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية "، ولتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار " ت " لمعنوية الفروق بين متوسطين، وقد بلغت قيمة "ت" نحو 17,62 وهذه القيمة معنوية عند مستوى 0,01، وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق، جدول(9).

وبناءً على ذلك يتضح أن الفرق جوهري بين متوسطي درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام التسوية بالليزر بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بمنطقة البحث وذلك لصالح زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية، وربما يرجع ذلك إلى وجود بعض الأنشطة الإرشادية بمنطقة البحث التي تعرض لها بشكل مباشر المستخدمين أثناء استخدام التسوية بالليزر، بالإضافة إلى حرص المستخدمين لها لمعرفة فوائد التسوية بالليزر.

- **معرفة الزراع المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة:** أظهرت النتائج بجدول (3) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة معرفة زراع القمح المبحوثين المستخدمين للزراعة بالسطارة تراوحت بين (9،45) درجة، بمتوسط حسابي قدره 30,23 درجة، وانحراف معياري قدره 8,48 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين المستخدمين للزراعة بالسطارة حسب درجة معرفتهم بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة تبين أن 9,3% منهم كانوا ذوى درجة معرفة منخفضة بتلك الفوائد، و40,7% منهم كانوا ذوى درجة معرفة متوسطة، بينما كان 50% منهم ذوى درجة معرفة مرتفعة بتلك الفوائد.

وأوضحت النتائج بجدول (3) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة معرفة زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للزراعة بالسطارة تراوحت بين (2،20) درجة، بمتوسط حسابي قدره 7,91 درجة، وانحراف معياري قدره 3,97 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للزراعة بالسطارة حسب درجة معرفتهم بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة اتضح أن 85,1% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المنخفضة، وأن 8,5% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المتوسطة، وأن 6,4% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المرتفعة بتلك الفوائد، جدول (3).

جدول (3): توزيع الزراع المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين للميكنة وفقاً للمعرفة بفوائد الزراعة بالسطارة

الفئات	مستخدمين		غير مستخدمين	
	عدد	%	عدد	%
منخفضة (2-15) درجة	14	9,3	40	85,1
متوسطة (16-31) درجة	61	40,7	4	8,5
مرتفعة (32-45) درجة	75	50,0	3	6,4
الإجمالي	150	100,0	47	100,0

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

وأشارت النتائج بجدول (9) إلى أن النسبة المئوية لمتوسط درجة معرفة زراع القمح المبحوثين المستخدمين للزراعة بالسطارة بلغت 67,2%، وبلغت هذه النسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للزراعة بالسطارة نحو 17,6%، وهذا يعكس أن مستوى معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة كان مرتفعاً بالنسبة للمستخدمين مقارنة بغير المستخدمين.

ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطي درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، تم صياغة الفرض الإحصائي الثاني التالي " لا يوجد فرق معنوي بين متوسطات درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية "، ولتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار " ت "

لمعنوية الفروق بين متوسطين، وقد بلغت قيمة "ت" نحو 17,44 وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01، وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي، جدول (9).

وبناءً على ذلك يتضح أن الفرق جوهري بين متوسطى درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الزراعة بالسطارة بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بمنطقة البحث وذلك لصالح زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية، وربما يرجع ذلك إلى وجود بعض الأنشطة الإرشادية التي تعرض لها بشكل مباشر المستخدمين أثناء استخدام الزراعة بالسطارة، بالإضافة إلى حرص الكثير من زراع القمح المستخدمين لمعرفة فوائد استخدام السطارة في زراعة القمح.

- **معرفة الزراع المبحوثين بفوائد استخدام الكومباين في الحصاد:** بينت النتائج بجدول (4) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة معرفة زراع القمح المبحوثين المستخدمين للحصاد بالكومباين قد تراوحت بين (7,36) درجة، بمتوسط حسابي قدره 23,21 درجة، وانحراف معياري قدره 7,26 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين المستخدمين للكومباين في عملية الحصاد حسب درجة معرفتهم بفوائد استخدام الحصاد بالكومباين تبين أن 8,7% منهم كانوا ذوى درجة معرفة منخفضة بتلك الفوائد، و45,3% منهم كانوا ذوى درجة معرفة متوسطة، بينما كان 46% منهم كانوا ذوى درجة معرفة مرتفعة بتلك الفوائد، جدول (4).

وكشفت النتائج بجدول (4) عن أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة معرفة زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للحصاد بالكومباين قد تراوحت بين (1,16) درجة، بمتوسط حسابي قدره 5,66 درجة، وانحراف معياري قدره 3,56 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للحصاد بالكومباين حسب درجة معرفتهم بفوائد استخدام الحصاد بالكومباين أتضح أن 78,7% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المنخفضة بتلك الفوائد، وأن 12,8% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المتوسطة، وأن 8,5% منهم جاءوا في فئة درجة المعرفة المرتفعة بتلك الفوائد، جدول (4).

جدول (4): توزيع الزراع المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين للميكنة وفقاً للمعرفة بفوائد الحصاد بالكومباين

الفئات	مستخدمين عدد	%	غير مستخدمين عدد	%
منخفضة (2-12) درجة	13	8,7	37	78,7
متوسطة (13-24) درجة	68	45,3	6	12,8
مرتفعة (25-35) درجة	69	46,0	4	8,5
الإجمالي	150	100,0	47	100,0

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

وأوضحت النتائج بجدول (9) أن النسبة المئوية لمتوسط درجة معرفة زراع القمح المبحوثين المستخدمين للحصاد بالكومباين بلغت 64,5%، وبلغت هذه النسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين للحصاد بالكومباين نحو 15,7%، وهذا يعكس أن مستوى معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الحصاد بالكومباين كان مرتفعاً بالنسبة للمستخدمين مقارنة بزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين.

ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطى درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الحصاد بالكومباين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، تم صياغة الفرض الإحصائي الثالث التالي "لا يوجد فرق معنوي بين متوسطات درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الحصاد بالكومباين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام إختبار "ت" لمعنوية الفروق بين متوسطين، وقد بلغت قيمة "ت" نحو 15,98 وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01، وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق، جدول (9).

وبناءً على ذلك يتضح أن الفرق جوهري بين متوسطات درجات معرفة زراع القمح المبحوثين بفوائد استخدام الحصاد بالكومباين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بمنطقة البحث وذلك لصالح زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية، وربما يرجع ذلك إلى وجود بعض الأنشطة الإرشادية التي تعرض لها بشكل مباشر المستخدمين أثناء استخدام الحصاد بالكومباين، بالإضافة إلى حرص زراع القمح المستخدمين لمعرفة فوائد الحصاد بالكومباين مقارنة بالحصاد اليدوي.

- **اتجاه الزراع المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية:** كشفت النتائج بجدول (5) عن أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة اتجاه زراع القمح المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية قد تراوحت بين (34، 56) درجة، بمتوسط حسابي قدره 43,53 درجة، وانحراف معياري قدره 4,54 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة اتجاههم نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية تبين أنه لم يأتي أحد في فئة الاتجاه المعارض لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، و78,7% منهم كانوا في فئة الاتجاه المحايد لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، بينما كان 21,3% منهم كانوا في فئة الاتجاه الموالي لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، جدول (5).

وأوضحت النتائج بجدول (5) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة اتجاه زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية تراوحت بين (21، 47) درجة، بمتوسط حسابي قدره 38,81 درجة، وانحراف معياري قدره 4,79 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة اتجاههم نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية اتضح أن 10,6% منهم كانوا في فئة الاتجاه المعارض لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، بينما كان 85,1% منهم كانوا في فئة الاتجاه المحايد لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، بينما كان 4,3% منهم كانوا في فئة الاتجاه الموالى لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، جدول (5).

جدول (5): توزيع الزراع المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين للميكنة وفقاً لاتجاههم نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية

الفئات	مستخدمين		غير مستخدمين	
	عدد	%	عدد	%
معارض (20-32) درجة	0	0,0	5	10,6
محايد (33-47) درجة	118	78,7	40	85,1
موالى (48-60) درجة	32	21,3	2	4,3
الإجمالي	150	100,0	47	100,0

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

وبينت النتائج بجدول (9) أن النسبة المئوية لمتوسط درجة اتجاه زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية بلغت 77,7%، وبلغت هذه النسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية نحو 69,3%، وهذا يعكس أن مستوى اتجاه زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية كان مرتفعاً بالنسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين. ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطى درجات اتجاه زراع القمح المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، تم صياغة الفرض الإحصائي الرابع التالي " لا يوجد فرق معنوي بين متوسطى درجات اتجاه زراع القمح المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، وقد بلغت قيمة "ت" نحو 6,15، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01، وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق، جدول (9).

وبناءً على ذلك يتضح أن الفرق جوهري بين متوسطى درجات اتجاه زراع القمح المبحوثين نحو استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بمنطقة البحث وذلك لصالح زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية، وربما يرجع ذلك إلى تمتع زراع القمح المستخدمين لبعض صفات الأفراد المحددين كالمستوى التعليمي المرتفع حيث أن أكثر من ثلثهم يتمتعون بتعليم يتراوح بين المتوسط والمرتفع، ونصفهم يحوزون أرض زراعية، وغالبيتهم يتمتعون بحالة مسكن مرتفعة، وذوى قدرات قيادية عالية، ودرجة انفتاح جغرافي مرتفعة، بالإضافة إلى حرص المستخدمين للاتجاه نحو استخدام أساليب الميكنة الزراعية عن تنفيذ العمليات الزراعية بحقولهم بصفة عامة.

ثالثاً: الآثار الاجتماعية لاستخدام زراع القمح المبحوثين بالأراضي المستصلحة لبعض أساليب الميكنة الزراعية:

- **الاستعداد للتغيير:** أوضحت النتائج بجدول (6) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة الاستعداد للتغيير لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية قد تراوحت بين (7، 12) درجة، بمتوسط حسابي قدره 11,04 درجة، وانحراف معياري قدره 1,41 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة الاستعداد للتغيير تبين أن 2,6% منهم كانوا ذوى درجة استعداد للتغيير منخفضة، و18,7% منهم كانوا ذوى درجة استعداد للتغيير متوسطة، بينما كان 78,7% منهم كانوا ذوى درجة استعداد للتغيير مرتفعة، جدول (6).

جدول (6): توزيع الزراع المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين للميكنة وفقاً للاستعداد للتغيير

الفئات	مستخدمين		غير مستخدمين	
	عدد	%	عدد	%
منخفضة (2-6) درجة	4	2,6	19	40,4
متوسطة (7-9) درجة	28	18,7	15	31,9
مرتفعة (10-12) درجة	118	78,7	13	27,7
الإجمالي	150	100,0	47	100,0

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

وأوضحت النتائج بجدول (6) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة الاستعداد للتغيير لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية قد تراوحت بين (4، 12) درجة، بمتوسط حسابي قدره 7,43 درجة، وانحراف معياري قدره 3,04 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة الاستعداد للتغيير اتضح أن 40,4% منهم كانوا ذوي درجة استعداد للتغيير منخفضة، و31,9% منهم كانوا ذوي درجة استعداد للتغيير متوسطة، بينما كان 27,7% منهم كانوا ذوي درجة استعداد للتغيير مرتفعة، جدول (6).

وأشارت النتائج بجدول (9) إلى أن النسبة المئوية لمتوسط درجة الاستعداد للتغيير لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية بلغت 92%، وبلغت هذه النسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية نحو 61,9%، وهذا يعكس أن مستوى درجة الاستعداد للتغيير كان مرتفعاً لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية بالنسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين.

ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطي درجات الاستعداد للتغيير لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، تم صياغة الفرض الإحصائي الخامس التالي " لا يوجد فرق معنوي بين متوسطي درجات الاستعداد للتغيير لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "ت" لمعنوية الفروق بين متوسطين، وقد بلغت قيمة "ت" نحو 11,23، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01، وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق، جدول (9).

وبناءً على ذلك يتضح أن الفرق جوهري بين متوسطي درجات الاستعداد للتغيير لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بمنطقة البحث وذلك لصالح زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية، وربما يرجع ذلك إلى وجود الرغبة لدى المستخدمين في تغيير أوضاعهم المعيشية عامة والزراعية خاصة ومن أمثلة ذلك استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية.

- المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية: كشفت النتائج بجدول (7) عن أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية قد تراوحت بين (0، 9) درجة، بمتوسط حسابي قدره 2,42 درجة، وانحراف معياري قدره 2,09 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية تبين أن 56,7% منهم كانوا ذوي درجة منخفضة في المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، و21,9% منهم كانوا ذوي درجة متوسطة في المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، بينما كان 4,7% منهم كانوا ذوي درجة مرتفعة في المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، جدول (7).

جدول (7): توزيع الزراع المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين للميكنة وفقاً للمشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية

فئات نوعية المشاركة	مستخدمين		غير مستخدمين	
	عدد	%	عدد	%
منخفضة (2-3) درجة	110	73,4	40	85,1
متوسطة (4-7) درجة	33	21,9	4	8,5
مرتفعة (8-9) درجة	7	4,7	3	6,4
الإجمالي	150	100,0	47	100,0

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

وأوضحت النتائج بجدول (7) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية قد تراوحت بين (0، 4) درجة، بمتوسط حسابي قدره 1,02 درجة، وانحراف معياري قدره 1,33 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية اتضح أن 29,8% منهم كانوا ذوي درجة منخفضة في المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، و8,4% منهم كانوا ذوي درجة متوسطة في المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، بينما كان 6,4% منهم كانوا ذوي درجة مرتفعة في المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية، جدول (7).

وأظهرت النتائج بجدول (9) أن النسبة المئوية لمتوسط درجة المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية بلغت 26,9%، وبلغت هذه النسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية نحو 11,3%، وهذا يعكس أن مستوى درجة المشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية كان مرتفعاً لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية بالنسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين.

ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطى درجات المشاركة فى بعض الأنشطة الإرشادية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، تم صياغة الفرض الإحصائي السادس التالي " لا يوجد فرق معنوي بين متوسطات درجات المشاركة فى بعض الأنشطة الإرشادية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية "، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار " ت " لمعنوية الفروق بين متوسطين، وقد بلغت قيمة "ت" نحو 4,31، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01، وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق جدول (9).

وبناءً على ذلك يتضح أن الفرق جوهري بين متوسطى درجات المشاركة فى بعض الأنشطة الإرشادية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بمنطقة البحث وذلك لصالح زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية، وربما يرجع ذلك إلى وجود بعض الأنشطة الإرشادية التي تعرض لها بشكل مباشر المستخدمين أثناء الموسم الزراعي ومنها استخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية، بالإضافة إلى حرصهم على المشاركة فى بعض الأنشطة الإرشادية المصاحبة للعمليات الزراعية ولا سيما العمليات المميكنة.

- **التجديدية:** أظهرت النتائج بجدول (8) عن أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة التجديدية لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية قد تراوحت بين (8، 24) درجة، بمتوسط حسابي قدره 20,02 درجة، وانحراف معياري قدره 2,82 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة التجديدية تبين أن 2% منهم كانوا ذوى درجة منخفضة فى التجديدية، و44% منهم كانوا ذوى درجة متوسطة فى التجديدية، بينما كان 54% منهم كانوا ذوى درجة مرتفعة فى التجديدية، جدول (8).

جدول (8): توزيع الزراع المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين للميكنة وفقاً لدرجة التجديدية

الفئات	مستخدمين عدد	%	غير مستخدمين عدد	%
منخفض (8 - 12) درجة	3	2,0	2	4,3
متوسط (13 - 19) درجة	66	44,0	35	74,5
مرتفع (20 - 24) درجة	81	54,0	10	21,2
الإجمالي	150	100,0	47	100,0

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان.

وأوضحت النتائج بجدول (8) أن الدرجات المشاهدة المعبرة عن درجة التجديدية لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية قد تراوحت بين (8، 24) درجة، بمتوسط حسابي قدره 16,64 درجة، وانحراف معياري قدره 3,33 درجة. وتصنيف زراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية حسب درجة التجديدية اتضح أن 4,3% منهم كانوا ذوى درجة منخفضة فى التجديدية، و74,5% منهم كانوا ذوى درجة متوسطة فى التجديدية، بينما كان 21,2% منهم كانوا ذوى درجة مرتفعة فى التجديدية، جدول (8).

وبينت النتائج بجدول (9) أن النسبة المئوية لمتوسط درجة التجديدية لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية بلغت 83,4%، وبلغت هذه النسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية نحو 69,3%، وهذا يعكس أن مستوى درجة التجديدية كان مرتفعاً لزراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية بالنسبة لزراع القمح المبحوثين غير المستخدمين.

ولاختبار معنوية هذه الفروق بين متوسطى درجات التجديدية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين، تم صياغة الفرض الإحصائي السابع التالي " لا يوجد فرق معنوي بين متوسطى درجات التجديدية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين لأساليب الميكنة الزراعية "، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار " ت " لمعنوية الفروق بين متوسطين، وقد بلغت قيمة "ت" نحو 6,86، وهذه القيمة معنوية عند مستوى احتمالي 0,01، وبالتالي يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق، جدول (9).

وبناءً على ذلك يتضح أن الفرق جوهري بين متوسطى درجات التجديدية لزراع القمح المبحوثين بالنسبة للمستخدمين وغير المستخدمين بمنطقة البحث وذلك لصالح زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية، وربما يرجع ذلك إلى تمتع غالبيتهم بدرجة قيادية مرتفعة واتجاه إيجابي نحو المستحدثات الزراعية بشكل مباشر لذا يحرصون على تجديد أساليبهم الزراعية، ويتعرضون للعديد من الأنشطة.

الفوائد التطبيقية:

يمكن إيجاز الفوائد التطبيقية لهذا البحث فيما يلي:

1- في ضوء ما أظهرته النتائج من وجود فروق معنوية بين متوسطى درجات معرفة زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية وغير المستخدمين، لذا فإن البحث يوجه النظر إلى ضرورة توفير الأنشطة الإرشادية التي تشرح لكافة الزراع فوائد استخدام أساليب الميكنة الزراعية المختلفة بحقولهم بالنسبة لهم

- 2- في ضوء ما أوضحتها النتائج من وجود فروق معنوية بين متوسطي درجات اتجاه زراع القمح المبحوثين المستخدمين لبعض أساليب الميكنة الزراعية وغير المستخدمين، لذا فإن البحث يوجه النظر إلى ضرورة القيام بالعديد من الأنشطة الإرشادية التي توضح لكافة الزراع أهمية استخدام أساليب الميكنة الزراعية الحديثة بحقولهم وعرض بعض التجارب الناجحة عن الزراع الذين استخدموا الميكنة الزراعية.
- 3- في ضوء ما أوضحتها النتائج من وجود فروق معنوية بين متوسطي درجات الآثار الاجتماعية لاستخدام بعض أساليب الميكنة الزراعية بين زراع القمح المبحوثين المستخدمين وغير المستخدمين من حيث الاستعداد للتغيير والمشاركة في بعض الأنشطة الإرشادية والتجديدية، لذا فإن البحث يوجه النظر إلى ضرورة اهتمام القائمين على الأنشطة الإرشادية بتشجيع الزراع على المشاركة في الأنشطة الإرشادية التي تتم بمنطقة البحث وأهمية استخدام المستحدثات الزراعية بحقولهم وعرض بعض التجارب الناجحة عن الزراع الذين طبقوا مثل هذه المستحدثات.
- 4- يوصي البحث بضرورة اهتمام الباحثين العلميين في مجال الإرشاد الزراعي وغيره من المجالات العلمية الأخرى بضرورة استمرار إجراء البحوث العلمية في تلك المناطق لدراسة مشاكل تلك المناطق من مختلف الجوانب باعتبارها مجتمعات سكانية جديدة يعقد عليها آمالاً عريضة في تحسين الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمجتمع المصري.

المراجع

- المصيلحي، أحمد فؤاد، دكتور، الزراعة الآلية، آلات ومعدات ، مجلس الإعلام الريفي، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2011.
- حبيب، محمد حسب النبي، دكتور، دراسة تحليلية لبعض المتغيرات المؤثرة على استخدام زراع المحاصيل الحقلية للميكنة الزراعية بمحافظة القليوبية، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، مجلد رقم 31، 1993.
- سليم، فؤاد، دكتور، الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، مجلة الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، المجلد الأول، العدد الثالث، يوليو 2010.
- شاهين، محمد فوزي ، دكتور، التحليل الاقتصادي لواقع ومستقبل الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي المجلد الواحد والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر 2011.
- عبد العال، فاروق أحمد، دكتور، الزراعة بالأراضي الجديدة، مجلة مركز بحوث الصحراء، العدد 415، المجلد 20، 1990.
- غنيم، السيد يوسف، دكتور، اقتصاديات الميكنة الزراعية، الهيئة المصرية العامة للكتاب القاهرة، 1981.
- قطاع الشؤون الاقتصادية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، النشرة السنوية للآلات، القاهرة، 2014.
- مجلس الوزراء المصري، وزارة التموين والتجارة الداخلية، الغذاء وآفاق التنمية، تقرير فني رؤية متكاملة للغذاء، القاهرة، 2014.
- نصار، سعد زكي، دكتور، الاقتصاد الزراعي وترشيد الاستهلاك الغذائي، مؤتمر التوسع الزراعي من أجل توفير الغذاء، المركز المصري الدولي للزراعة، كتاب المؤتمر، القاهرة، 2016.
- (10) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، معهد بحوث المحاصيل الحقلية، نشرة فنية رقم 817، القاهرة، 2014.