Fayoum Journal of Agricultural Research and Development
ISSN:1110- 7790
On Line ISSN:2805-2528

Farmers' attitudes towards use of mechanized agriculture in Sharkia Governorate

Rania H. A. Basha[1] and Samar I. M. S. Newisar[2]
[1]Agric. Econ. Dept., Branch of Rural Sociol., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt
[2]Econ. and agric Ext. Dept., Fac.Technol. and Dev., Zagazig Univ., Egypt

اتجاهات الزراع نحو إستخدام الزراعة الآلية بمحافظة الشرقية

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية بمحافظة الشرقية، وتم ذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية: تحديد معنوية العلاقة الارتباطية بين الاتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، وتحديد درجة الاسهام النسبى للمتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوى فى تفسير التباين الكلى فى الاتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية بمحافظة الشرقية، وتحديد معنوية الفروق بين الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو استخدام الزراعة الآلية ومحوريها تبعاً لقرب محطة الميكنة الزراعية، والتعرف على المشكلات التى تعوق المبحوثين عن إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها، ومقترحاتهم للتغلب عليها. وتم إجراء البحث بالإعتماد على منهج المسح الإجتماعى بإستخدام أسلوب المعاينة على عينة بلغت 362 مزراعاً بقريتى شلشلمون ومنزل حيان بمحافظة الشرقية، وتم تجميع البيانات باستمارة استبيان بالمقابلة الشخصية خلال شهرى فيراير ومارس 2023. وتم تحليل البيانات بإستخدام التكرارات والنسبة المئوية، والوزن النسبى، ومعامل ألفا كرونباخ، ومعامل الإرتباط لبيرسون، ومعامل الإنحدار التدريجى المتعدد الصاعد، وتحليل التباين فى إتجاه واحد، وحساب قيمة L. S. D. وتوصل البحث لعدة نتائج أهمها: أن أكثر من نصف المبحوثين بنسبة 56.1% ذوى اتجاه محايد نحو إستخدام الزراعة الآلية، واتجاهاتهم نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية بلغ 56.9%، ونحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية بنسبة 66%، كما تبين وجود أربعة متغيرات مستقلة أسهمت معنوياً مجتمعة فى تفسير التباين الكلى فى مستوى الاتجاه نحو الزراعة الآلية بنسبة 18.9%، وهى: السن بنسبة 9.1%، حيازة الآلات الزراعية بنسبة 5.1%، والإستعداد للمخاطرة بنسبة 3.5%، وحيازة الأرض الزراعية بنسبة 1.2%. وإتضح وجود تباين دال احصائياً بين المبحوثين في الإتجاه نحو الزراعة الآلية بمحوريها تبعاً لقرب محطة الميكنة لصالح قرب مكان محطة الميكنة من الزراع.

الكلمات الإفتتاحية: اتجاهات، الزراع، الزراعة الالية، محافظة الشرقية.

المقدمة

تقوم إقتصاديات معظم الدول النامية أساسا على الزراعة، كما تعد الزراعة أحد القطاعات الهامة فى كثير من الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، وفى مثل تلك الدول تلعب الزراعة دورا هاما فى اقتصادها القومى، ويقع عليها عبء توفير الغذاء والكساء لجميع أفراد الشعب ويأتى منها نسبة عالية من الدخل القومى (عبدالمقصود، 1988، ص9). ولا تزال الزراعة فى مصر مطلباً قومياً ملحاً وضرورياً فى عالم أصبحت فيه مشكلة نقص الغذاء تتزايد يوما بعد يوم، مما أوجب الاهتمام بالتنمية الزراعية بشقيها الرأسى والأفقى مرتكزة على عنصرين أساسيين هما توفير التكنولوجيا الحديثة والعمل على زيادة معرفة الزراع ومهاراتهم واتجاهاتهم ليتبنوا الأساليب الزراعية الحديثة (باشا، 2014، ص1).

*Corresponding author Email: shalaby.sahar@yahoo.com
Received:25 /7/ 2023
Accepted: 28./8/ 2023

لذلك أعطت الدولة اهتماما بالغا بالتنمية الاقتصادية الزراعية إيمانا منها بأن التقدم الزراعى يعتبر عاملا أساسيا فى التنمية الزراعية للبلاد، وأن تحقيق التنمية الزراعية والتى تتفق فى الهدف والوسيلة مع التنمية الاقتصادية لا يأتى إلا باتباع سياسة زراعية تستهدف إحداث تغيرات جذرية فى وسائل وأساليب الزراعة وادخال التكنولوجيا الحديثة فى الإنتاج، فضلا عن الاهتمام بتنمية وتطوير العنصر البشرى وجعله قادرا على إستيعاب وفهم كل متغيرات العصر حتى يمكن تحقيق زيادة جوهرية فى إنتاجية وحدة العمل، عن طريق التوسع فى استعمال الآلات والمعدات الزراعية الحديثة وذلك اقتناعا بأنه لا سبيل إلى تحديث الزراعة المصرية إلا من خلال اتباع أسلوب الزراعة الآلية باستخدام آلات الرى الميكانيكية والجرارات وآلات نثر البذور والتسطير والحصاد وغيرها (الهباء، 2000، ص ص3-1).

ولقد شهد القطاع الزراعى فى مصر فى السنوات الأخيرة تحولات وتغيرات إقتصادية واجتماعية كبيرة كان أهمها زيادة هجرة الأيدى العاملة الزراعية سواء من الريف إلى الحضر أو إلى الدول الأخرى، مما أدى إلى ندرة العمالة الزراعية وارتفاع أجورها، وبالتالى ارتفاع تكاليف إجراء العمليات الزراعية، لذا ظهرت أهمية الميكنة الزراعية فى تقدم عملية التنمية الزراعية وذلك من خلال التغلب على نقص العمالة الزراعية (بالى وآخرون، 2014، ص336). لذلك فإن التوسع فى استخدام الميكنة الزراعية فى مصر لا يمثل أمرا مهما بالنسبة للقطاع الزراعى فحسب، بل هو ضرورى أيضا للتوصل إلى المستوى المنشود من التقدم الاقتصادى وما يترتب عليه من إحلال الميكنة محل العمالة الزراعية والتى تعتبر من العناصر النادرة فى الإنتاج الزراعى نتيجة للظروف الاقتصادية الاجتماعية التى تشهدها البلاد (غزلان، 2019، ص512).

المشكلة البحثية

لم يعد هناك خلاف حول الأهمية القصوى للتنمية الزراعية فى مصر باعتبارها تمثل أهم قضايا الحاضر والمستقبل، وعلى الرغم من تعدد الوسائل والأساليب لتحقيق أهداف التنمية الزراعية إلا أن إدخال وتطبيق الأساليب التكنولوجية المتطورة مثل استخدام الزراعة الآلية تمثل محورا هاما فى هذا المجال، ومن هذه الأساليب التوسع فى ميكنة العمليات الزراعية المختلفة نظرا لما لها من آثار اقتصادية واضحة وملموسة ليس فقط فى مجال زيادة الإنتاجية والاقتصاد فى عنصرى الجهد والوقت، وإنما أيضا باعتبارها بديل حتمى تفرضه التطورات الاقتصادية والاجتماعية التى طرأت على القطاع الريفى والزراعى فى مصر، ومن هنا تبرز أهمية استخدام الزراعة الآلية كضرورة لمواجهة مشاكل نقص العمالة الزراعية وارتفاع أجورها، فضلا عن إنصراف معظم أبناء الريف عن الزراعة إلى التعليم، كما يؤدى استخدام الميكنة إلى إتمام العمليات الزراعية فى مواعيدها، وتوفير الوقت والجهد، وتوجيه الحيوان لإنتاج اللحم واللبن، كما تعمل على زيادة كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية فى الزراعة حيث يمكن زيادة المساحة المحصولية عن طريق سرعة إنجاز العمليات الزراعية وتعديل التركيب المحصولى وأيضا زيادة الإنتاج الزراعى كما يتم توفير كميات كبيرة من التقاوى وتقليل الفاقد من المحصول عند الحصاد، كما أن استخدام الزراعة الآلية سوف يساهم فى حل مشكلة الأعلاف الخضراء حيث أنه بإتمام بعض العمليات الزراعية مبكرا مثل حصاد الأرز بالكومباين فإن ذلك يساعد على إخلاء الأرض المزروعة بالأرز وهذا يتيح للمزارع فرصة زراعة البرسيم مبكرا مما يوفر له فرصة الحصول على حشة برسيم إضافية مما يعمل على زيادة كمية الأعلاف الخضراء.

كما يتوقف استخدام المزارع للميكنة الزراعية على إتجاهه نحوها واستعداده لاستخدامها فى العمليات الزراعية، فالاتجاهات هى التى تجعل الفرد يتخذ أساليب سلوكية معينة نحو موضوعها، باعتبارها القوى التى تؤثر على سلوك الأفراد فإذا أمكن التعرف على إتجاهاتهم فإنه يمكن التنبؤ بسلوكهم. ومن خلال ما سبق عرضه فقد تركزت المشكلة البحثية فى محاولة الإجابة على عدة تساؤلات تتمثل فى ما هى درجة تعرض الزراع لمصادر المعلومات المرجعية فى مجال الزراعة الآلية بمحافظة الشرقية، وما هو مستوى إتجاههم نحو إستخدام الزراعة الآلية، وما هى أهم المشكلات التى تعوق استخدامهم للزراعة الآلية والتوسع فيها؟.

الأهداف البحثية

إنبثاقاً من المشكلة البحثية، يتحدد الهدف الرئيسى للبحث فى التعرف على مستوى الإتجاه نحو الزراعة الآلية بمحافظة الشرقية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف على الخصائص العامة للزراع المبحوثين.
2. تحديد درجة تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات المرجعية فى مجال الزراعة الآلية والأهمية النسبية لها من وجهة نظرهم.
3. التعرف على مستوى إتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية ومحوريها (الاتجاه نحو الاستثمار

فى مجال الميكنة الزراعية- الاتجاه نحو إستخدام الميكنة فى اجراء بعض العمليات الزراعية).

4. تحديد معنوية العلاقة الارتباطية بين اجمالى مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.
5. تحديد درجة الاسهام النسبى للمتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوى فى تفسير التباين الكلى بين المبحوثين فى مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية.
6. تحديد معنوية الفروق بين الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو استخدام الزراعة الآلية ومحوريها تبعاً لقرب محطة الميكنة الزراعية من المبحوثين.
7. التعرف على المشكلات التى تعوق الزراع المبحوثين من إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها بمحافظة الشرقية، ومقترحاتهم لحلها.

أهمية البحث

يمكن تحديد أهمية البحث فيما يلى:

أ. الأهمية النظرية للبحث: تأتى الأهمية النظرية لهذا البحث بما يوفره من أطر نظرية توضح الموقف الحالى لمشكلة الدراسة وهى دراسة إتجاهات الزراع نحو استخدام الزراعة الآلية، هذا بالإضافة إلى الاهتداء بالمفاهيم البحثية وأسلوب إجراء البحث فى عمل بحوث مستقبلية.

ب. الأهمية التطبيقية للبحث: تكمن الأهمية التطبيقية لهذا البحث فيما توصل إليه من نتائج تساعد متخذى القرار فى وضع القرارات المناسبة وعمل خطط وبرامج للميكنة الزراعية مستقبلا من خلال التعرف على إتجاهات الزراع نحو استخدام الزراعة الآلية، كما يساهم فى التعرف على المشكلات والمعوقات التى تعوق استخدام الميكنة الزراعية وكيفية التغلب عليها فى المستقبل.

الإطار النظرى للبحث

لا جدال فى أن تطور أساليب الإنتاج الزراعى والتوسع فى استخدام الزراعة الآلية بالأسلوب الصحيح يؤدى إلى زيادة معدل الإنتاج بدرجة لا يستهان بها، حيث تعنى الزيادة فى معدلات الإنتاج زيادة المساحة الأرضية بنحو مليون فداناً دون أى زيادة فى الاحتياجات ومستلزمات الإنتاج أو أى تكاليف استصلاح للأراضى، وعلى هذا لا مفر من الأخذ بكل الأساليب التكنولوجية الحديثة فى الإنتاج الزراعى وبخاصة الزراعة الآلية التى تأخرنا كثيرا فى الانتفاع بها على الرغم من أهميتها المثبتة نظريا وعمليا (الهباء، 2006، ص6). حيث أن عملية التحديث فى قطاع الزراعة ما هو إلا تغيير للأنماط والطرق التقليدية إلى الحد الذى يقبل عنده القائمين على الشأن الزراعى الطريقة العلمية ويشجعون تطبيقها، فالزراعة الحديثة تتطلب تقنيات مستحدثة وتطويع للمعرفة العلمية بطرق منظمة، وذلك من خلال إحلال الآلات الأكثر كفاءة محل الآلات الأقل كفاءة، وإدخال الأصناف الجديدة من التقاوى، وتنظيم توزيع البذور المحسنة، واستخدام مدخلات جديدة لمقاومة الحشائش، وتطوير نظم تغذية الحيوان، وتشجيع مبدأ حزم الممارسات والتى يتبنى الزراع من خلالها نظما متكاملة لإدارة الإنتاج الزراعى (الديب وبيطح، 2017، ص1944).

وتعتبر الميكنة الزراعية فى مصر أحد الوسائل الزراعية التى تقوم عليها مجهودات الدولة فى سبيل توفير الأمن الغذائى كما ونوعا عن طريق الاهتمام بالإنتاج الزراعى وتطويره لتطوير المجتمعات الريفية بصفة خاصة ومن ثم تطوير المجتمع بشكل عام، وبالنظر لعملية التنمية الزراعية فإنها تأخذ إتجاهين أساسيين أولهما التوسع الزراعى الرأسى بزيادة السعة الإنتاجية لكل وحدة من الأرض الداخلة فى الإنتاج عن طريق تحسين جودة ونوعية وكمية الإنتاج، وثانيهما التوسع الزراعى الأفقى باستصلاح واستزراع مساحات جديدة وضمها إلى المساحات المزروعة الحالية، وفى كل من التوسع الزراعى الرأسى والأفقى تلعب الميكنة الزراعية دورا أساسيا لا يمكن بدونه الوصول بالكفاءة الإنتاجية إلى المستوى المطلوب(الخولى وآخرون، 2003، ص6078). حيث يعتمد التوسع الزراعى الأفقى اعتمادا كليا على الميكنة الزراعية بصفة عامة والحديثة المتطورة منها بصفة خاصة، أما بالنسبة للتوسع الرأسى فتلعب الميكنة دورا حيويا وفعالا فى زيادة الإنتاج وتدنية التكاليف الإنتاجية وإمكانية الاستفادة من مزايا وفورات السعة عن طريق التوسع فى استخدام وتطبيق التكنولوجيا الحديثة فى الزراعة مثل التسوية بالليزر، والزراعة بالسطارة، والحصاد الآلى (عبده، 2007، ص3).

وتتميز الزراعة بآلة التسطير فى القمح بأنها توفر فى كمية التقاوى المستخدمة فى الزراعة، وكذلك تؤدى إلى إنتظام توزيع التقاوى فى الحقل وانتظام عمق الزراعة وضمان تغطية الحبوب عقب الزراعة، ويؤدى ذلك إلى زيادة سرعة الإنبات ونسبته وانتظام نمو النباتات وجودة التفريغ وتقليل منافسة النباتات لبعضها وبالتالى زيادة المحصول من الحبوب بحوالى 10% عن الزراعة اليدوية، وتوفير وقت الزراعة ونفقات العمالة اليدوية، وكذلك إمكانية استعمال الماكينات المجهزة للتسميد بالجرعة التنشيطية عند الزراعة، كذلك سهولة استخدام الكومباين فى الحصاد ورفع كفاءته، ويراعى عند تشغيل السطارة عدم خلو صندوق البذور من التقاوى وتعبئة جهاز التلقيم باستمرار، وتكون سرعة السير 3-4 كم/ساعة لانتظام توزيع التقاوى،

كذلك يجب التأكد من عدم إنسداد الأنابيب أثناء التشغيل (خليل، 2012، ص906).

وأوضح الحاملى وآخرون (2022، ص379) أنه بالإشارة لنتائج بعض الدراسات فإن استخدام الآلات الزراعية الحديثة فى الزراعة له الكثير من المميزات فعلى سبيل المثال وليس الحصر بلغ معدل آلة زراعة القطن على خطوط 7-15 فدان/يوم، أما بالنسبة لآلة تسطير الحبوب(القمح والشعير) يصل المعدل اليومى50 فدان/يوم، كما تبين إمكانية توفير 50% من التقاوى عند استخدام آلات التسطير والبذر الميكانيكية، فى حين اتضح زيادة الإنتاج بنسبة 13% من وحدة المساحة عن الطرق العادية عند استخدام المحراث الآلى فى الذرة الشامية، 25% فى القطن، 14% فى الفول السودانى. لذلك تعتبر الميكنة من أهم الأساليب التكنولوجية الزراعية والتى تساعد فى عمل تغيرات جوهرية فى القطاع الزراعى لزيادة إنتاج المحاصيل الرئيسية والتى لها أهمية إستراتيجية فى ظل ظروف السوق العالمية، لذا لابد من الاهتمام بالتوسع فى استخدامها بالإضافة إلى رفع كفاءة استخدام ما هو موجود منها بالفعل.

والاتجاهات إنما هى دوافع قوية وحوافز وهى بالأحرى قوى محركة وموجهة لسلوك الفرد، ونظرا لأهميتها كموجهات للسلوك فقد اهتم العلماء بدراستها. فقد عرفها عمر (1992، ص30) بأنها الميل أو عدم الميل، أو الرغبة أو عدم الرغبة، أو المحبة أو الكراهية، لشخص أو لشيئ أو لفكرة أو لموقف. وعرف صالح (1997، ص39) الإتجاه بأنه حالة من الاستعداد العقلى العصبى تتجه بالفرد ليتفاعل إيجابيا أو سلبيا مع أى مثير فى بيئته النفسية سواء كان هذا المثير ماديا أو معنويا بناءا على خبرات شخصية سابقة مباشرة ومتكررة بين الفرد وبين المثير موضوع الاتجاه.

وعرف الطنوبى (1999، ص117) الاتجاه بأنه إستجابة عامة عند الفرد إزاء موضوع نفسى معين وبالتالى فإن الاتجاه يتضمن حالة تأهب واستعداد لدى صاحبه يجعله يستجيب بطريقة معينة وسريعة دون تفكير أو تردد تجاه موضوع معين وهذا الموضوع يرتبط عادة بشعور داخلى لدى الفرد أى أن الاستجابة الصادرة من الفرد إزاء موضوع الاتجاه هى إستجابة تنتمى إلى التكوين الانفعالى للشخص يعبر عنها قولا وفعلا. وأشار عبدالرحيم (1981، ص110) إلى أن الاتجاهات تعمل كموجهات عامة لسلوك الفرد وتعمل أيضا على تنظيم العمليات الدافعية والانفعالية والإدراكية والمعرفية حول بعض النواحى الموجودة فى المجال الذى يعيش فيه الفرد وأن التعبير عن الاتجاهات سواء كان لفظيا أو عمليا يمدنا بمفاتيح عن الشخصية.

وأوضح سلامة وقنيبر (2012، ص347) أن الاتجاهات تتكون من ثلاثة مكونات هى: المكون المعرفى الخاص بمعتقدات الفرد عن موضوع ما، والمكون الوجدانى الخاص بمشاعر الفرد نحو هذا الموضوع، والمكون السلوكى والذى يمثل نزعات الفرد إلى الفعل بطرق معينة نحو الموضوع.

والميكنة الزراعية شأنها فى الانتشار شأن أى مستحدث زراعى من حيث أن المعرفة بها وتقبلها واستخدامها يعتمد بدرجة كبيرة على دور الجهاز الإرشادى فى التوعية بأهمية استخدام الآلات الزراعية والتدريب على استخدامها وتعلم ممارسات صيانتها (النجار، 1999، ص4). ومن هنا يبرز الدور الذى يمكن أن يمارسه الإرشاد الزراعى فى تغيير العادات والتقاليد الريفية المعوقة لتحقيق التنمية الزراعية بما يحدثه من تغييرات سلوكية مرغوبة فى معلومات ومهارات واتجاهات جمهور الإرشاد وما يترتب عليها من آثار إقتصادية واجتماعية مرغوبة، كما أن هناك دور هام وفعال للإرشاد الزراعى فى مجال الميكنة بصفة خاصة والذى يتمثل فى قدرته على الوصول إلى المتبنيين الأوائل من الزراع وإقامة الحقول الإرشادية لديهم، و يستطيع أن يحدد نوعية الآلات التى يحتاج إليها الزراع فى القرى، كما أنه يمكن أن يقوم بدور هام فى نشر توصيات استخدام الميكنة الزراعية بين الزراع من خلال عقد الندوات الإرشادية وتوزيع النشرات الفنية عليهم، بالإضافة إلى قدرته على نقل المشكلات التى قد تقابل الزراع عند استخدامهم للميكنة الزراعية إلى المسئولين للعمل على بحثها وإيجاد الحلول المبتكرة لها والعمل على نشرها بين الزراع (الهباء، 2000، ص ص2-4).

الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث:

هناك عدة دراسات سابقة تتعلق بإتجاهات الزراع نحو إستخدام الميكنة فى العمليات الزراعية حيث أوضحت دراسة **السيد وفرج (2004)** وجود ثلاثة متغيرات فقط هى درجة التجديدية، والمساحة المزروعة، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية تسهم إسهاما معنويا عند مستوى (0.01) فى تفسير التباين فى درجة تبنى الزراع المبحوثين لمستحدث استخدام الكومباين فى حصاد ودراس الأرز، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة لمعنوية معامل الإنحدار لكل منهما (41.605)، (32.728)، (29.879) على الترتيب، وأن المتغيرات الثلاثة مجتمعة تسهم بنسبة 31.4% فى تفسير التباين فى درجة تبنى المبحوثين لهذا المستحدث، حيث كانت نسبة إسهام كل منها فى تفسير هذا التباين هى: (17.4%)، (7.5%)، (6.5%) على الترتيب. **وبينت دراسة بالى وآخرون (2014)** فى محاولة للوقوف على أكثر المتغيرات تأثيرا على المتغير التابع أسفر نموذج

الانحدار التعددى على ثمانية متغيرات مستقلة تشرح (48%) من التباين فى مستوى تبنى التقنيات المصاحبة للشتل الآلى للأرز، يعزى (35.7%) منها إلى درجة المعرفة بتقنيات الشتل والحصاد الآلى ويعزى (4.9%) منها إلى درجة الانفتاح على العالم الخارجى، و(2%) منها إلى قيادة الرأى، و(1.4%) إلى درجة الانغماس فى الأنشطة الإرشادية، و(1.2%) إلى مساحة الحيازة، و(1%) إلى الاتجاه نحو الشتل والحصاد الآلى، و(1%) إلى المستوى التعليمى، و(0.8%) إلى درجة الاتصال بوكلاء التغيير. فى حين أشارت **دراسة عبد العال وآخرون (2014)** أن (22%) من المبحوثين كانت اتجاهاتهم نحو استخدام التكنولوجيا الزراعية الحديثة ضعيفة، بينما (48%) منهم اتجاهاتهم متوسطة، فى حين أن (30%) منهم اتجاهاتهم قوية، وكانت أهم المشكلات التى تواجه المبحوثين فى مجال تبنى التكنولوجيا الزراعية الحديثة: ارتفاع أسعار الوقود، صغر مساحة الحيازات الزراعية، عدم قدرة الزراع على شراء الآلات الزراعية، عدم توفر قطع الغيار ومراكز الصيانة، عدم توفر العمالة الفنية المدربة على استخدام الآلات، ارتفاع تكاليف استخدام الآلات لأداء بعض العمليات الزراعية، عدم توفر الآلات الزراعية الحديثة.

وأوضحت دراسة موسى وآخرون (2018) أن (57.3%) من المبحوثين معرفتهم بالتوصيات الإرشادية لزراعة القمح بالسطارة على مصاطب منخفضة، بينما (28%) منهم معرفتهم متوسطة، فى حين أن (14.7%) منهم معرفتهم مرتفعة، كما بينت النتائج أن (25.3%) من المبحوثين تنفيذهم للتوصيات الإرشادية لزراعة القمح بالسطارة على مصاطب منخفض، بينما (34.7%) تنفيذهم متوسط، فى حين أن (14.7%) تنفيذهم مرتفع، كما تبين أن غالبية الزراع المبحوثين بنسبة (95.3%) لديهم الرغبة فى الاستمرار فى استخدام السطارة كأحد نظم الزراعة الآلية التى تعمل على زيادة الإنتاجية الفدانية، بينما (4.7%) من المبحوثين لا يرغبون فى الاستمرار فى استخدام السطارة، وكانت أهم مقترحات المبحوثين: زيادة عدد السطارات، توفير السطارة فى الجمعيات التعاونية الزراعية، توفير السطارة فى محطات الميكنة، توفير برامج توعية عن آلة الزراعة بالسطارة. فى حين أظهرت **دراسة الشايب وآخرون (2019)** أن أهم المشاكل التى تعيق استخدام الميكنة هى تفتت الحيازة الزراعية، عدم توافر بعض نظم الزراعة الحديثة، ارتفاع تكاليف نظم الزراعة الآلية، عدم تعاون المزارعين لسهولة استخدام الميكنة، إنخفاض دخل المزارع، إرتفاع أسعار السولار، تهالك وتقادم معظم الآلات والمعدات بمحطات الميكنة، وأوصى البحث بضرورة إنشاء فروع لمحطات الهندسة الزراعية فى وسط القرى على أن يخدم كل فرع منها مجموعة من القرى، وتوفير الآلات التى تناسب نمط الحيازة والتفتت الحيازى بقرى محافظة الغربية، ودعم أسعار الطاقة.

كما بينت دراسة غزلان (2019) أن غالبية المبحوثين ذوى مستوى معرفى منخفض ومتوسط بنسبة بلغت (87.3%) وذلك فيما يتعلق بميكنة عمليات زراعة وإنتاج محصول الأرز، ومن ثم شدة احتياجاتهم المعرفية المتعلقة بهذا الشأن، تبين أيضا أن أهم المتغيرات ذات التأثير على مستوى الاحتياجات المعرفية للمبحوثين هى: الحالة التعليمية للمبحوث، درجة استخدام الآلات فى آداء العمليات الزراعية، الاتجاه نحو استخدام الميكنة الزراعية، المساحة المزروعة بمحصول الأرز. فى حين تركزت اهم نتائج دراسة **الحامولى وآخرون (2022)** فى أن (36.6%)، (59.6%)، (72.9%) من المبحوثين على الترتيب سمعوا عن أساليب الميكنة الزراعية المدروسة (آلات الزراعة، آلات خدمة المحصول، آلات الحصاد)، وأن (93.6%)، (85.6%)، (55.3%) منهم على الترتيب كانت درجة معرفتهم بمميزات استخدامها منخفضة ومتوسطة، وأن (19.7%)، (42%)، (61.2%) منهم على الترتيب طبقوا تلك الأساليب بحقولهم لأكثر من ثلاث سنوات، وأن (19.1%)، (38.8%)، (29.3%) منهم على الترتيب تبنوا تلك الأساليب بمزارعهم.

الفروض البحثية

1. لتحقيق الهدف البحثى الرابع تم صياغة الفرض البحثى الأول التالى: توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو استخدام الزراعة الآلية وبين المتغيرات المستقلة التالية: سن المبحوث، وعدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، وعدد أفراد الأسرة المعيشية، وعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، وحيازة الأرض الزراعية، وحيازة الآلات الزراعية، ودرجة الإستعداد للمخاطرة، والإتجاه نحو الارشاد الزراعى".
2. لتحقيق الهدف البحثى الخامس تم صياغة الفرض البحثى الثانى التالى: تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة ذات الارتباط المعنوى مجتمعة فى تفسير التباين الكلى فى مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية.
3. لتحقيق الهدف البحثى السادس تم صياغة الفرض البحثى الثالث التالى: توجد فروق دالة إحصائياً بين الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية بمحوريها (مستوى الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية، مستوى الإتجاه نحو إستخدام

الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية) وفقاً لقرب محطة الميكنة.

هذا وقد تم وضع الفروض البحثية فى صورتها الصفرية حتى يمكن إختبارها إحصائياً.

منهج البحث والعينة البحثية:

إعتمد البحث على منهج المسح الإجتماعى بإستخدام أسلوب المعاينة، حيث تم إجراء البحث بمحافظة الشرقية والتى تبلغ مساحتها نحو 4911 كم^2 أى ما يعادل 1072470 مليون فدان، فهى ثانى محافظة على مستوى الجمهورية من حيث المساحة الزراعية بعد محافظة البحيرة، ويبلغ إجمالى الزمام المزروع نحو 880670 فدان، أى أن المساحة المنزرعة تبلغ نحو 82% من مساحة المحافظة **(الخطة الإستراتيجية لمحافظة الشرقية، 2023/2019، البوابة الإلكترونية لمحافظة الشرقية، 2023).** ولإختيار مراكز الدراسة تم إجراء حصر شامل للآلات الزراعية، والمساحات المزروعة، وأعداد الحائزين بمراكز المحافظة، ثم تم اختيار أكبر مركزين من حيث الحيازة من الالآت الزراعية، والمساحة المزروعة وأعداد الحائزين، فتم اختيار مركز منيا القمح (وعدد القرى التابعة للمركز 82 قرية)، ومركز ههيا (وعدد القرى التابعة للمركز 29 قرية)، ثم بعد ذلك تم اختيار قرية من كل مركز بطريقة الكيس العشوائى، فتم اختيار قرية شلشلمون التابعة لمركز منيا القمح، وقرية منزل حيان التابعة لمركز ههيا، كما هو موضح بجدول (1) **(مديرية الزراعة بالشرقية، 2021؛ الإدارة العامة للإحصاءات الزراعية، 2022؛ البوابة الإلكترونية لمحافظة الشرقية، 2023).**

وتم اختيار عينة البحث من الأفراد باتباع مجموعة من الخطوات كالأتى:

1. عمل حصر شامل بأعداد المزارعين الحائزين بقرى الدراسة من خلال كشوف الجمعية التعاونية الزراعية بكل قرية.
2. تم استبعداد المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة أقل من فدان، حيث أن الحيازات الصغيرة لا تتيح لأصحابها إستخدام الآلات الزراعية، وبالتالى الاعتماد الأساسى على العمل اليدوى والأيدى العاملة.
3. تم استبعاد أصحاب الحيازات غير المقيمين بقرى الدراسة حيث يصعب الوصول إليهم نظراً لإقامتهم خارج القرية.

ووفقاً لتلك الخطوات السالفة الذكر، تم تحديد شاملة البحث فى 3841 مزارعاً، ولتحديد عدد أفراد البحث تم استخدام معادلة Yamane (1967)، فبلغ عدد العينة نحو 362 حائزاً، تم توزيعهم بنسبة متساوية 50% لأفراد العينة فى كل قرية كما هو موضح بالجدول (2).

$$n= N/ 1+ [N (e)^2]$$

حيث أن: n حجم العينة. N: حجم الشاملة. e: مستوى الدقة (0.05).

جدول 1: توزيع مراكز البحث المختارة وفقاً لملكية الآلات الزراعية المستخدمة فى العمليات الزراعية

المركز	جملة الآلات والمعدات العاملة	ماكينات الدراس	ماكينات رى	جرارات زراعية	إجمالى حيازة الآلات الزراعية
منيا القمح	5185	1400	20450	1885	28920
ههيا	6025	305	13673	474	20447

المصدر: (مديرية الزراعة بالشرقية، 2021؛ الإدارة العامة للإحصاءات الزراعية، 2022).

جدول 2: توزيع أفراد عينة البحث على قرى الدراسة

المركز	إجمالى عدد الحائزين	إجمالى المساحة المزروعة	القرية	عدد الحائزين وفقاً لكشوف الجمعية التعاونية	%	عدد أفراد العينة
منيا القمح	89790	55870	شلشلمون	2840	%50	181
ههيا	24900	16382	منزل حيان	1011	%50	181
		الاجمالى		**3841**	**%100**	**362**

المصدر: (مديرية الزراعة بالشرقية، 2021؛ الإدارة العامة للإحصاءات الزراعية، 2022؛ البوابة الإلكترونية لمحافظة الشرقية، 2023).

أسلوب جمع البيانات وأدوات التحليل الإحصائى

تم جميع البيانات الميدانية من خلال تصميم استمارة إستبيان وتجميعها من الزراع بالمقابلة الشخصية خلال الفترة من فبراير ومارس 2023م، وتم تحليل البيانات بإستخدام عدة أساليب إحصائية وصفية وكمية تتمثل فى التكرارات والنسبة المئوية، الوزن النسبى، معامل الثبات ألفا كرونباخ، معامل الارتباط البسيط لبيرسون، معامل الإنحدار التدريجى المتعدد الصاعد (step wise)، وتحليل التباين فى إتجاه واحد(ANOVA)، كما تم حساب L. S. D لمعرفة دلالة الفروق.

قياس متغيرات البحث

أولاً: قياس متغيرات الخصائص العامة للزراع المبحوثين:

1. **سن المبحوث:** تم قياس هذا المتغير بإستخدام الأرقام المطلقة لعدد سنوات عمر المبحوث وقت إجراء البحث، وتم تقسيم فئات سن الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات على حسب المدى الفعلى.
2. **درجة تعليم المبحوث:** تم قياس هذا المتغير كمتغير رتبى مكون من ست فئات تعبر عن درجة تعليم المبحوث، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى: لا يقرأ ولا يكتب=1، يقرأ ويكتب=2، تعليم أساسى=3، مؤهل متوسط=4، مؤهل عالى=5، دراسات عليا=6.
3. **عمل المبحوث:** تم قياس هذا المتغير بمتغير إسمى مكون من فئتين تعبر عما إذا كان المبحوث يعمل بالزراعة فقط، أم له عمل إضافى، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى: يعمل بالزراعة فقط=2، يعمل بالزراعة ومهنة أخرى=1، ثم بعد ذلك تم حساب التكرارات والنسبة المئوية لنوع المهنة الإضافية التى يعمل بها المبحوث بجانب الزراعة.
4. **عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى:** تم قياس هذا المتغير بإستخدام الأرقام المطلقة لعدد سنوات خبرة المبحوث فى العمل الزراعى وقت إجراء البحث، وتم تقسيم فئات عدد سنوات خبرة المبحوث فى العمل الزراعى إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى الفعلى.
5. **عدد أفراد الأسرة المعيشية:** تم قياس هذا المتغير بإستخدام الأرقام المطلقة لعدد أفراد أسرة المبحوث وقت إجراء البحث، وتم تقسيم فئات المبحوثين وفقاً لعدد أفراد الأسرة المعيشية إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى الفعلى.
6. **عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة:** تم قياس هذا المتغير بإستخدام الأرقام المطلقة لعدد أفراد أسرته العاملين معه فى مجال الزراعة وقت إجراء البحث، وتم تقسيم فئات المبحوثين وفقاً لعدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى الفعلى.
7. **حيازة الأرض الزراعية:** تم قياس هذا المتغير بإستخدام الأرقام المطلقة لعدد أفدنة الأرض الزراعية التى يحوزها المبحوث وقت إجراء البحث، وتم تقسيم فئات المبحوثين وفقاً لحيازة الأرض الزراعية إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى الفعلى.
8. **حيازة الآلات الزراعية:** تم قياس هذا المتغير بإستخدام الأرقام المطلقة لعدد الآلات الزراعية التى يحوزها المبحوث وقت إجراء البحث، وتم تقسيم فئات المبحوثين وفقاً لحيازة الآلات الزراعية إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى الفعلى.
9. **البعد المكانى لمحطة الميكنة:** تم قياس هذا المتغير كمتغير رتبى مكون من ثلاث فئات تعبر عن مدى قرب محطة الميكنة الزراعية من المبحوثين، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى: قريب=3، بعيدة لحد ما=2، بعيدة جداً=1.
10. **درجة الإستعداد للمخاطرة:** تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من إثنى عشر عبارة تعبر عن مدى إستعداد المبحوث للمغامرة والمخاطرة فى السلوكيات اليومية، وتم صياغة بعض العبارات بصورة إيجابية وبعضها بشكل سلبى، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى (موافق=3، سيان=2، غير موافق=1) فى حالة العبارات الإيجابية، مع عكس الترميز فى حالة العبارات السلبية، وتم حساب الدرجة الكلية التى حصل عليها كل مبحوث، وتم تقسيم فئات الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى النظرى لدرجة الإستعداد للمخاطرة.
11. **درجة التعرض لمصادر المعلومات المرجعية فى مجال الزراعة الآلية:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن درجة تعرضه لستة عشر مصدراً للمعلومات المرجعية فى مجال الزراعة الآلية، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى: دائماً=4، أحياناً=3، نادراً=2، لا=1، ثم بعد ذلك تم حساب الوزن النسبى للمصادر لتحديد الأهمية النسبية لكل مصدر.
12. **الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى:** تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من خمسة عشر عبارة تعبر عن مدى ميل المبحوث نحو الإرشاد الزراعى والخدمات التى يقدمها، حيث تم القياس بمقياس ليكرت ثلاثى الإستجابات، و صياغة بعض العبارات بصورة إيجابية وبعضها بشكل سلبى، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى (موافق=3، سيان=2، غير موافق=1) فى حالة العبارات الإيجابية، مع عكس الترميز فى حالة العبارات السلبية، وتم حساب الدرجة الكلية التى حصل عليها كل مبحوث، وتم تقسيم فئات الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى النظرى لمستوى الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى.

ثانياً: التعاريف الإجرائية وقياس المتغير التابع:

الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية: ويقصد بها مدى إستعداد الأفراد نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية،

وإستخدامها فى إجراء بعض العمليات الزراعية مما يؤدى إلى توفير الوقت والجهد والمال، وإنجاز العمليات الزراعية بكفاءة عالية، وتم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من خمسة وعشرون عبارة مقسمة على محورين هما:

أ. الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية: تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من إحدى عشر عبارة تعبر عن مدى ميل المبحوث نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية، حيث تم القياس بمقياس ليكرت ثلاثى الإستجابات، وتم صياغة بعض العبارات بصورة إيجابية وبعضها بشكل سلبى، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى (موافق=3، سيان=2، غير موافق=1) فى حالة العبارات الإيجابية، مع عكس الترميز فى حالة العبارات السلبية، وتم حساب الدرجة الكلية التى حصل عليها كل مبحوث، وتم تقسيم فئات الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى النظرى لمستوى الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية.

ب. الإتجاه نحو استخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية: تم قياس هذا المتغير بمقياس مكون من أربعة عشر عبارة تعبر عن مدى ميل المبحوث نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية، وتم القياس بمقياس ليكرت ثلاثى الإستجابات، وتم صياغة بعض العبارات بصورة إيجابية وبعضها بشكل سلبى، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى (موافق=3، سيان=2، غير موافق=1) فى حالة العبارات الإيجابية، مع عكس الترميز فى حالة العبارات السلبية، وتم حساب الدرجة الكلية التى حصل عليها كل مبحوث، وتم تقسيم فئات الزراع المبحوثين إلى ثلاث فئات وفقاً للمدى النظرى لمستوى الإتجاه نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية.

ثالثاً: قياس المشكلات التى تعوق إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها، ومقترحات التغلب عليها

1. المشكلات التى تعوق إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن أربعة عشر مشكلة من المشكلات التى تعوق إستخدامه للزراعة الآلية والتوسع فيها داخل القرية، وتم الترميز الرقمى لإستجابات هذا المتغير كما يلى: موجودة بدرجة كبيرة =4، درجة متوسطة=3، درجة صغيرة=2، لاتوجد=1، ثم بعد ذلك تم حساب الوزن النسبى للمشكلات التى تعوق إستخدام المبحوثين للزراعة الآلية والتوسع فيها داخل القرية.

2. مقترحات التغلب على المشكلات التى تعوق إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها: تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مقترحات التغلب على المشكلات التى تعوق إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها داخل القرية التى يعيش فيها، وتم حساب التكرارات والنسبة المئوية لإستجابات الزراع المبحوثين.

الصدق والثبات للمتغير التابع للبحث:

أولا: صدق الاستبيان: يقصد به التأكد من قياس أسئلة الإستبيان لما وضعت لقياسه، وذلك من خلال:

أ- صدق المحكمين: حيث تم عرض الإستبيان على مجموعة من المحكمين من الأساتذة المتخصصين في مجال الإرشاد الزراعى، وتم إجراء ما يلزم من حذف وتعديل في ضوء المقترحات المقدمة وفقاً لأراء المحكمين، وبذلك خرج الاستبيان في صورته النهائية لتحقيق أهداف البحث.

ب- الصدق الداخلي Internal Validity: يقصد به مدى اتساق عبارات كل محور مع الدرجة الكلية للمقياس، من خلال حساب معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للمقياس ككل. حيث يتضح من نتائج الجدول (3) أن قيم معامل الارتباط مع محور الإتجاه نحو الاستثمار فى مجال الميكنة الزراعية بلغت (0.864)، بينما بلغت قيمة معامل الارتباط لمحور الإتجاه نحو استخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية نحو (0.904)، مما يؤكد ذلك صدق المقياس وصلاحيته للتطبيق فى هذا البحث.

ثانيا: قياس درجة ثبات المقياس Reliability: وذلك للتأكد من ثبات النتائج التي تم التوصل إليها عند إعادة التطبيق مرة أخرى قد تم استخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach لحساب معامل الثبات، والجدول (3) يوضح النتائج المتحصل عليها حيث يتضح أن قيم معاملات ثبات ألفا كرونباخ للمقاييس المستخدمة فى الدراسة مرتفعة مما يؤكد الثبات لهذه المقاييس وصلاحيتها للتطبيق في هذا البحث. حيث إتضح من نتائج الجدول أن قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ لمقياس الإتجاه نحو الزراعة الآلية ككل بلغ (0.884)، فى حين بلغ قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحور الإتجاه نحو الاستثمار فى مجال الميكنة الزراعية بلغت (0.832)، بينما قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ لمحور الإتجاه نحو استخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية بلغت (0.829)، مما يؤكد ذلك ثبات تلك المقياس وصلاحيته للتطبيق فى هذا البحث.

جدول 3: معامل الثبات ألفا كرونباخ لمقياس الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية، ومعامل الصدق باستخدام ارتباط بيرسون بين محاور المقياس والدرجة الكلية (ن=30)

محاور المقياس	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا كرونباخ	معامل الارتباط البسيط لبيرسون
1- الإتجاه نحو الاستثمار فى مجال الميكنة الزراعية	11	0.832	**0.864
2- الإتجاه نحو استخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية	14	0.829	**0.904
الدرجة الكلية للزراعة الآلية	**25**	**0.884**	

المصدر :جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية 2023.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: الخصائص العامة للزراع المبحوثين:

لتحقيق الهدف الأول من البحث والمتعلق بالتعرف على الخصائص العامة للزراع المبحوثين، تم استخدام التكرارات والنسبة المئوية لإستجابات المبحوثين، وجدول (4) يوضح النتائج المتحصل عليها فيما يلى:

1. **سن المبحوث:** تبين أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين فى الفئة العمرية (40-57 سنة) بنسبة (51.1%)، فى حين أن (31.5%) من إجمالى الزراع المبحوثين كانوا فى الفئة العمرية (أقل من 40 سنة)، بينما تبين أن 17.4% كانوا فى الفئة العمرية (أكبر من 57 سنة).
2. **درجة تعليم المبحوث:** إتضح أن ما يقارب من ثلث الزراع المبحوثين حاصلون على مؤهل متوسط بنسبة (30.4%)، فى حين تساوت نسبة الزراع المبحوثين فى كل من فئة يقرأ ويكتب مع الحاصلين على مؤهل عالى بنسبة (19.9%)، يليهم فئة الزراع المبحوثين فى فئة التعليم الأساسى بنسبة بلغت (16%)، يليه الحاصلين على دراسات عليا بنسبة (9.7%)، بينما بلغت نسبة فئة الزراع المبحوثين الأميين نحو (4.1%) من إجمالى عينة البحث.
3. **عمل المبحوث:** تبين أن غالبية الزراع المبحوثين يعملون بالزراعة فقط بنسبة (70.2%)، مقابل (29.8%) يعملون بالزراعة ومهنة إضافية، كما تبين أن (61.1%) من إجمالى الزراع المبحوثين الذى يعملون بمهنة إضافية بجانب الزراعة يعملون موظفين، فى حين أن (25%) منهم يعملون بأعمال تجارة حرة، بينما (13.9%) منهم يعملون بعمل خاص.
4. **عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى:** إتضح أن أقل من نصف الزراع المبحوثين عدد سنوات خبرتهم (20-40 سنة) بنسبة (47%)، فى حين أن (45.6%) من إجمالى الزراع المبحوثين عدد سنوات خبرتهم فى العمل الزراعى (أقل من 20 سنة)، بينما أشار (7.5%) أن عدد سنوات خبرتهم فى العمل الزراعى (أكثر من 40 سنة).
5. **عدد أفراد الأسرة المعيشية:** تبين أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين عدد أفراد أسرهم المعيشية (5-8 أفراد) بنسبة (56.9%)، فى حين أشار (31.5%) من إجمالى الزراع المبحوثين أن عدد أفراد أسرهم (4 أفراد فأقل)، بينما أشار (11.6%) أن عدد أفراد أسرهم المعيشية (أكثر من 8 أفراد).
6. **عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة:** أشارت الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين أن عدد أفراد أسرهم العاملين فى مجال الزراعة (أقل من 4 أفراد) بنسبة (84.3%)، فى حين أشار (11.6%) منهم أن عدد أفراد أسرهم العاملين بالزراعة (4-6 أفراد)، بينما بين (4.1%) أن أفراد أسرهم العاملين بالزراعة كانوا (أكثر من 6 أفراد).
7. **حيازة الأرض الزراعية:** أشارت النتائج إلى أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين حيازتهم للأرض الزراعية (1- لأقل من 4 فدان) بنسبة بلغت (59.4%)، فى حين تبين أن (24.9%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم حيازة أرض زراعة (4-لأقل من 7 فدان)، بينما (15.7%) منهم لديهم حيازة أرض زراعية (7 فدان فأكثر).
8. **حيازة الآلات الزراعية:** تبين أن 59.4% من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم حيازة آلات زراعية (أقل من 3 آلات)، فى حين أن (34.3%) منهم لديهم حيازة آلات زراعية (3-5 آلات)، بينما أشار (6.4%) من إجمالى الزراع المبحوثين أن حيازتهم للآلات الزراعية كانت (6-8 آلات). كما تبين من نتائج الجدول أن أكثر الآلات التى يمتلكونها هى ماكينة رى بنسبة (90.3%)، وموتور رش بنسبة (49.2%)، وجرار زراعى بنسبة (38.1%)، ورشاشة بنسبة (29.8%)، وعزاقة بنسبة

(11.3%)، وآلة دراس وتذرية ومحراث قلاب بنسبة (7.7%)، وأخيراً محراث حفار بنسبة (6.4%).

9. البعد المكانى لمحطة الميكنة بالقرية: أشار نحو (40.9%) من إجمالى الزراع المبحوثين إلى أن محطة الميكنة بعيد لحد ما عنهم، فى حين أوضح (40.6%) من إجمالى الزراع المبحوثين أن محطة الميكنة قريبة منهم، بينما أشار (18.5%) من إجمالى الزراع المبحوثين أن محطة الميكنة بعيدة جداً عنهم.

10 - درجة الإستعداد للمخاطرة: تبين أن غالبية الزراع المبحوثين ذوى استعداد متوسط للمخاطرة بنسبة بلغت (76.2%)، فى حين تبين أن (22.4%) لديهم إستعداد مرتفع للمخاطرة، بينما تبين أن (1.4%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم إستعداد منخفض للمخاطرة.

11. الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى: يتضح أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين لديهم إتجاه محايد نحو الإرشاد الزراعى وخدماته بنسبة (81.5%)، فى حين أشار (15.2%) من إجمالى الزراع المبحوثين أن لديهم اتجاه إيجابى نحو الإرشاد الزراعى، بينما يتبين أن (3.3%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم إتجاه سلبى نحو الإرشاد الزراعى وخدماته.

ثانياً: درجة تعرض الزراع المبحوثين لمصادر المعلومات المرجعية فى مجال الزراعة الآلية والأهمية النسبية لها:

للتعرف على درجة تأثر الزراع المبحوثين بمصادر المعلومات المرجعية فى مجال الميكنة الزراعية والأهمية النسبية لها، تم حساب التكرارات والنسبة المئوية، والوزن النسبى لكل مصدر من هذه المصادر، حيث إتضح من نتائج جدول (5) أن أهم مصادر المعلومات المرجعية التى تعرض بها الزراع المبحوثين فى مجال الميكنة الزراعية مرتبة وفقاً للوزن النسبى، كما يلى: الأصدقاء والأقارب والجيران ذوى الخبرة بوزن نسبى (81%)، يليه المرشد الزراعى بالقرية بوزن نسبى (79.3%)، يليه محطات الميكنة بوزن نسبى (74.3%)، يليه تجار التقاوى والمبيدات والأسمدة بوزن نسبى (73.3%)، والقادة المحليين وكبار الزراع بوزن نسبى (72.5%)، يليه مهندس الميكنة بوزن نسبى (71.3%)، كما تبين أن أقل مصادر المعلومات التى تأثر بها الزراع المبحوثين فى مجال الميكنة الزراعية هى كلية الزراعة بوزن نسبى (62.8%). ويتضح من ذلك أن الزراع يثقون بالمعلومات التى تقال لهم من أقاربهم وأصدقائهم وجيرانهم فى المقام الأول، ويتأثرون بما يقال لهم منهم ويطبقونه على الفور. فى حين أن أقل مصدر يثقون فيه كلية الزراعة، وقد يرجع ذلك إلى ضعف التعاون والاتصال، وقلة الخدمات التى تقدمها كلية الزراعة للزراع المبحوثين فى منطقة الدراسة

جدول 4: التوزيع العددى والنسبى للزراع المبحوثين وفقاً لبعض الخصائص العامة بمنطقة البحث (ن=362).

المتغير	الفئات	التكرار	%
1- سن المبحوث.	(أقل من 40 سنة)	114	31.5
	(40-57 سنة)	185	51.1
	(أكثر من 57 سنة)	63	17.4
2- درجة تعليم المبحوث	لا يقرأ ولا يكتب	15	4.1
	يقرأ ويكتب	72	19.9
	تعليم أساسى	58	16
	مؤهل متوسط	110	30.4
	مؤهل عالى	72	19.9
	دراسات عليا	35	9.7
3- عمل المبحوث	يعمل بالزراعة فقط	254	70.2
	يعمل بالزراعة ومهنة أخرى	108	29.8
المهنة الإضافية مع الزراعة (ن=108)	موظف حكومى (مدرس- إدارى- مهندس)	66	61.1
	عمل حر (تاجر مبيدات- تاجر مواشى)	27	25
	عمل خاص (فنى – فرد أمن)	15	13.9
4- عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى	(أقل من 20 سنة)	165	45.6
	(20-40 سنة)	170	47
	(أكثر من 40 سنة)	27	7.5
5- عدد أفراد الأسرة المعيشية	(4 أفراد فأقل)	114	31.5
	(5-8 أفراد)	206	56.9
	(أكثر من 8 أفراد)	42	11.6
6- عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة	(أقل من 4 أفراد)	305	84.3
	(4-6 أفراد)	42	11.6
	(أكثر من 6 أفراد)	15	4.1
7- حيازة الأرض الزراعية	(1 فدان – لأقل من 4 فدان)	215	59.4
	(4 فدان- لأقل من 7 فدان)	90	24.9
	(7 فدان فأكثر)	57	15.7
8- حيازة الآلات الزراعية	(أقل من 3 آلات)	215	59.4
	(3- 5آلات)	124	34.3
	(6-8 آلات)	23	6.4
الآلات الزراعية التى يمتلكها المبحوثين	ماكينة رى	327	90.3
	جرار زراعى	138	38.1
	رشاشة	108	29.8
	موتور رش	178	49.2
	آلة دراس وتذرية	28	7.7
	محراث حفار	23	6.4
	محراث قلاب	28	7.7
	عزاقة	41	11.3
9- البعد المكانى لمحطة الميكنة بالقرية	قريبة	147	40.6
	بعيدة لحد ما	148	40.9
	بعيدة جداً	67	18.5
10- درجة الإستعداد للمخاطرة	استعداد منخفض (12-19 درجة)	5	1.4
	استعداد متوسط (20-28 درجة)	276	76.2
	استعداد مرتفع (29-36 درجة)	81	22.4
11- الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى	إتجاه سلبى (15-24 درجة)	12	3.3
	إتجاه محايد (25- 35 درجة)	295	81.5
	إتجاه إيجابى (36- 45 درجة)	55	15.2

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

جدول (5) التوزيع العددى والنسبى للزراع المبحوثين وفقاً لدرجة التعرض لمصادر المعلومات المرجعية فى مجال الزراعة الآلية وترتيبها وفقاً للوزن النسبى لكل مصدر.

مصادر المعلومات	دائما		أحيانا		نادرا		لا		الوزن النسبى
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
1- الأصدقاء والأقارب والجيران ذوى الخبرة.	176	48.6	134	37	16	4.4	36	9.9	%81
2- المرشد الزراعى بالقرية	150	41.4	150	41.4	36	9.9	26	7.2	%79.3
2- محطات الميكنة	114	31.5	171	47.2	31	8.6	46	12.7	%74.3
4- تجار التقاوى والمبيدات والأسمدة	133	36.7	120	33.1	63	17.4	46	12.7	%73.3
5- القادة المحليين وكبار الزراع	114	31.5	150	41.4	47	13	51	14.1	%72.5
6- مهندس الميكنة	110	30.4	140	38.7	61	16.9	51	14.1	%71.3
7- الإجتماعات والندوات الإرشادية	99	27.3	155	42.8	52	14.4	56	15.5	%70.5
8- محطة البحوث الزراعية	108	29.8	124	34.3	84	23.2	46	12.7	%70.3
9- النشرات والمجلات الإرشادية	98	27.1	145	40.1	63	17.4	56	15.5	%69.5
10- قسم الارشاد الزراعى بالإدارة الزراعية	93	25.7	143	39.5	74	20.4	52	14.4	%69
11- البرامج الزراعية بالراديو	73	20.2	179	49.4	59	16.3	51	14.1	%68.8
12- الإنترنت	98	27.1	143	39.5	52	14.4	69	19.1	%68.5
13- البرامج الزراعية التليفزيونية	94	26	144	39.8	53	14.6	71	19.6	%68
14- إدارة الإرشاد الزراعى بمديرية الزراعة	78	21.5	123	34	94	26	67	18.5	%64.5
15- القوافل والحملات الإرشادية	63	17.4	158	43.6	62	17.1	79	21.8	%64
16- كلية الزراعة	63	17.4	133	36.7	93	25.7	73	20.2	%62.8

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

ثالثاً: تحديد مستوى إتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية ومحوريها (الاتجاه نحو الاستثمار فى مجال الميكنة الزراعية- الاتجاه نحو إستخدام الميكنة فى اجراء بعض العمليات الزراعية): لتحديد مستوى إتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية ومحوريها بمنطقة البحث، تم حساب التكرارات والنسبة المئوية لإستجابات الزراع المبحوثين، ويمكن توضيح ذلك فيما يلى:

أ. الدرجة الكلية لمستوى الإتجاه نحو الزراعة الآلية: تبين من شكل (1) أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين اتجاه محايد نحو إستخدام الزراعة الآلية بنسبة بلغت (56.1%)، فى حين أن (42.5%) من إجمالى الزراع المبحوثين كانوا ذوى إتجاه إيجابى نحو إستخدام الزراعة الآلية، بينما تبين أن 1.4% من إجمالى الزراع المبحوثين ذوى اتجاه سلبى نحو إستخدام الزراعة الآلية. ويتضح من ذلك أن غالبية الزراع لديهم اتجاه ايجابى ومحايد نحو استخدام الزراعة الآلية فى إنجاز العمليات الزراعية، ويمكن إرجاع ذلك إلى أن استخدام الآلات الزراعية وإستخدام الميكنة الزراعية تساعد فى توفير الوقت والجهد والتكاليف على المزارع سواء فى زراعة أو حصاد محصوله. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (عبد العال وآخرون، 2014)، ودراسة (موسى وآخرون، 2018)، ودراسة (غزلان، 2019)، ودراسة (الحامولى وآخرون، 2022) والذين أشاروا إلى اتجاه الزراع لإستخدام الزراعة الآلية فى العمليات الزراعية.

ب- مستوى الإتجاه نحو الاستثمار فى مجال الميكنة الزراعية: يتضح من شكل (1) أن أكثر من نصف الزراع المبحوثين لديهم اتجاه محايد نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية بنسبة بلغت (56.9%)، فى حين تبين أن (38.4%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم اتجاه إيجابى نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية، بينما

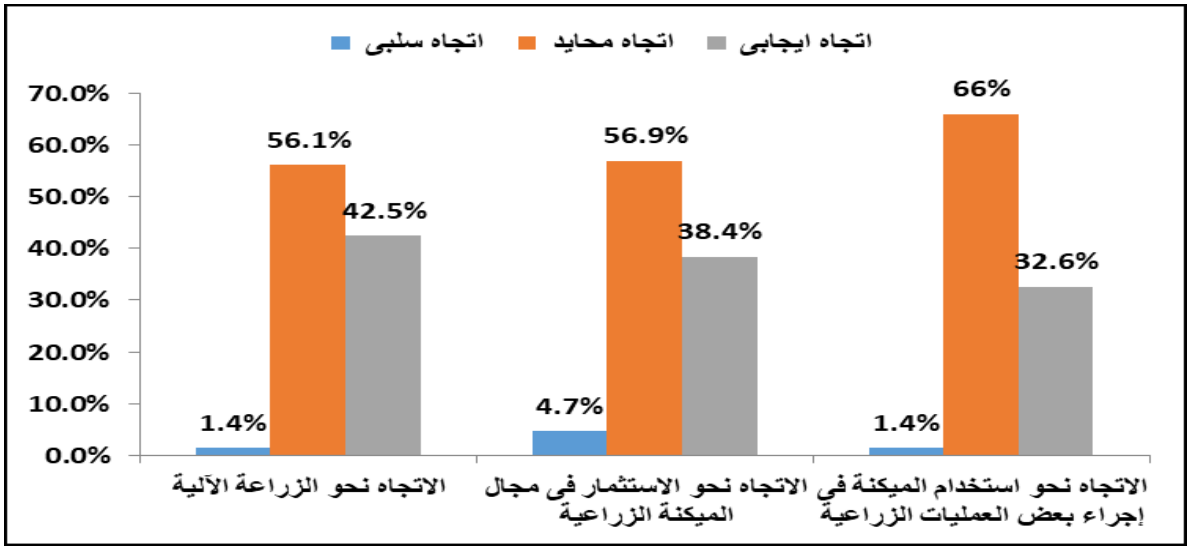
إتضح أن (4.7%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم إتجاه سلبى نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية.

كما تبين من نتائج جدول (6) أن أكثر بنود إتجاه الزراع المبحوثين نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية وفقاً للوزن النسبى، هى أن شراء الآلات الزراعية وتأجيرها للناس مشروع مربح بوزن نسبى (87.3%)، لو توفر معايا رأس مال يتم شراء آلات زراعية بوزن نسبى (86%)، أن الآلات الزراعية يعود ثمنها مباشرة بوزن نسبى (84%)، وكانت أقل البنود إستجابة بالنسبة للزراع المبحوثين أن استخدام الميكنة الزراعية يناسب كبار الزراع فقط بوزن نسبى (64.3%).

جـ. مستوى الإتجاه نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية: تبين من شكل (1) أن ثلثى الزراع المبحوثين لديهم اتجاه محايد نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية بنسبة (66%)، فى حين تبين أن (32.6%) من إجمالى الزراع المبحوثين كان لديهم اتجاه ايجابياً نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية، بينما تبين أن (1.4%) من إجمالى الزراع المبحوثين لديهم اتجاه سلبى نحو لإستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية. ويتضح من ذلك ميل الزراع إلى استخدام الميكنة الزراعية فى اتمام العمليات الزراعية فى أرضهم مما يوضح تغيير اتجاهات الزراع نحو الطرق التقليدية ومحاولة إستخدام الآلات الحديثة فى زراعة الأرض وحصاد محصولها. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (عبد العال وآخرون، 2014) والتى تشير إلى أن مستوى إستخدام التكنولوجيا فى الزراعة متوسط.

كما تبين من نتائج جدول (7) أن أكثر بنود إتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية وفقاً للوزن النسبى، هى: الميكنة الزراعية أسرع فى إنجاز العمليات الزراعية بوزن نسبى (93.7%)، يليه استخدام الميكنة الزراعية يعطى فرصة لزراعة الأرض أكثر من مرة فى السنة بوزن نسبى (91.7%)، يليه الميكنة الزراعية بتقلل من استخدام الأيدى العاملة بوزن نسبى (91.7%)، أشجع جيرانى على استخدام الميكنة الزراعية لأنها تزيد الانتاج بوزن نسبى (86%)، يليه أفضل تجهيز الأرض للزراعة باستخدام الميكنة الزراعية بوزن نسبى (84.7%)، كما تبين من نتائج الجدول أن أقل البنود إستجابة من قبل الزراع المبحوثين الآلات القديمة أحسن من الآلات الجديدة بوزن نسبى (60.3%)، والمفروض عدم تغيير الآلات اللى كانوا أجدادنا بيستخدموها بوزن نسبى (59.3%).

شكل (1) مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو الزراعة الآلية ومحوريها بمحافظة الشرقية.



المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

جدول 6: التوزيع العددى والنسبى لإستجابات الزراع المبحوثين نحو بنود الإتجاه نحو الاستثمار فى مجال الميكنة الزراعية.

البنود	موافق		محايد		غير موافق		الوزن
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	النسبى
1- شراء الآلات الزراعية وتأجيرها للناس مشروع مربح	247	68.2	95	26.2	20	5.5	%87.3
2- لو تواجد معايا رأس مال أشترى آلات زراعية مباشرة	227	62.7	120	33.1	15	4.1	%86
3- الآلات الزراعية يعود ثمنها بسرعة	194	53.6	163	45	5	1.4	%84
4- لدى خبرة كافية أتصرف فى الفلوس واشترى آلة زراعية وأجرها للناس	199	55	108	29.8	55	15.2	%79.7
5- من عنده أى آلات زراعية لا توجد لديه مشكلة فى شغل الأرض	179	49.4	131	36.2	52	14.4	%78.3
6- تأجير الآلات الزراعية يعطى مكسب أكتر من الفلاحة فى الغيط	149	41.2	188	51.9	25	6.9	%78
7- لا يوجد استعداد لعمل قرض وشراء آلة زراعية	164	45.3	146	40.3	52	14.4	%77
8- استخدام الميكنة الزراعية يوفر الحيوان لانتاج اللبن واللحم	159	43.9	139	38.4	64	17.7	%75.3
9- الفلوس فى البنك أحسن من الآلة فى الأرض	140	38.7	122	33.7	100	27.6	%70.3
10- الزراعة أو التجارة مكسبها أفضل من شراء الآلات الزراعية وتشغيلها	109	30.1	178	49.1	75	20.7	%69.7
11- استخدام الميكنة الزراعية يناسب كبار الزراع فقط	94	26	149	41.2	119	32.9	%64.3

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

جدول 7: التوزيع العددى والنسبى لإستجابات الزراع المبحوثين نحو بنود الإتجاه نحو استخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية.

البنود	موافق		محايد		غير موافق		الوزن
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	النسبى
1- الميكنة الزراعية أسرع فى إنجاز العمليات الزراعية.	294	81.2	68	18.8	-	-	93.7
2- استخدام الميكنة الزراعية يعطى فرصة لزراعة الأرض أكثر من مرة فى السنة.	279	77.1	78	21.5	5	1.4	91.7
3- الميكنة الزراعية بتقلل من استخدام الأيدى العاملة	284	78.5	68	18.8	10	2.8	91.7
4- أشجع جيرانى على استخدام الميكنة الزراعية لأنها بتزود الانتاج	221	61	130	35.9	11	3	86
5- أفضل تجهيز أرضى للزراعة باستخدام الميكنة الزراعية	215	59.4	131	36.2	16	4.4	84.7
6- أرى أن الخدمة الآلية تمكننى من الزراعة فى المواعيد المناسبة	203	56.1	138	38.1	21	5.8	83.3
7- استخدام الميكنة الزراعية يقلل من كمية التقاوى.	183	50.6	148	40.9	31	8.6	80.3
8- أفضل استخدام المحراث البلدى فى الزراعة حتى لو أخد وقت طويل	168	46.4	114	31.5	80	22.1	74.7
9- مش ممكن الواحد يقدر يزود إنتاجه بإستخدام الميكنة الزراعية	142	39.2	113	31.2	107	29.6	69.7
10- أفضل الاعتماد على العمالة الزراعية أكثر من استخدام الميكنة الزراعية	113	31.2	153	42.3	96	26.5	68
11- من فات قديمه فى الزراعة تاه	137	37.8	84	23.2	141	39	66
12- المزارع الشاطر اللى مايستخدمش أى آلة جديدة محدش جربها قبل كده	92	25.4	124	34.3	146	40.3	61.7
13- اللى نعرفه من الآلات القديمة أحسن من الآلات الجديدة	97	26.8	99	27.3	166	45.9	60.3
14- المفروض إننا مانغيرش الآلات اللى كانوا أجدادنا بيستخدموها	107	29.6	69	19.1	186	51.4	59.3

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

رابعاً: العلاقة الارتباطية بين اجمالى مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة: لتحديد العلاقة الإرتباطية بين مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة ، تم صياغة الفرض البحثى الأول، ولإختباره تم صياغة الفرض الإحصائى الصفرى التالى "لا توجد علاقة ارتباطية معنوية بين مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو استخدام الزراعة الآلية وبين المتغيرات المستقلة التالية: سن المبحوث، عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، عدد أفراد الأسرة المعيشية، عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، حيازة الأرض الزراعية، حيازة الآلات الزراعية، درجة الإستعداد للمخاطرة، مستوى الإتجاه نحو الارشاد الزراعى"، ولإختبار صحة هذا الفرض إحصائياً تم استخدام معامل الإرتباط البسيط لبيرسون.

ويتضح من نتائج جدول (8) وجود علاقة إرتباطية إيجابية معنوية إحصائياً بين مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعية الآلية وبين المتغيرات المستقلة: سن المبحوث، عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى، عدد أفراد الأسرة العاملين بالزراعة، حيازة الأرض الزراعية، درجة الإستعداد للمخاطرة وذلك عند مستوى معنوية (0.01)، ومتغير حيازة الآلات الزراعية عند مستوى معنوية (0.05)، بينما يتبين عدم وجود علاقة إرتباطية معنوية إحصائياً بين مستوى إتجاه الزراع نحو إستخدام الزراعة الآلية وبين متغيرى: عدد أفراد الأسرة المعيشية، ومستوى الإتجاه نحو الإرشاد الزراعى.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (**السيد وفرج، 2004**)، دراسة **(بالى وآخرون، 2014)** والتى أشارت لدرجة تأثير المساحة المزروعة على درجة تبنى الزراع لمستحدث استخدام الكومباين فى حصاد ودراس محصول الأرز. فى حين تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة **(بالى وأخرون، 2014)** فيما يتعلق بوجود علاقة ارتباطية مع الانغماس فى الأنشطة الإرشادية.

ومما سبق يتبين عدم قبول الفرض الصفرى وقبول الفرض البديل بالنسبة للمتغيرات التى أظهرت علاقة معنوية إحصائياً مع مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية، بينما يتم قبول الفرض الصفرى ورفض الفرض البديل بالنسبة للمتغيرات التى لم تظهر علاقة معنوية إحصائياً مع متغير مستوى الإتجاه نحو الزراعة الآلية.

جدول 8: العلاقة الارتباطية بين مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو استخدام الزراعة الآلية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط البسيط لبيرسون (r)
1- سن المبحوث	**0.302
2- عدد سنوات الخبرة فى العمل الزراعى	**0.236
3- عدد أفراد الأسرة المعيشية	0.069
4- عدد أفراد الأسرة العاملين فى الزراعة	**0.178
5- حيازة الأرض الزراعية	**0.144
6- حيازة الآلات الزراعية	*0.108
7- درجة الاستعداد للمخاطرة	**0.167
8- مستوى الإتجاه نحو الارشاد الزراعى	0.093-
***مستوى معنوية عند 0.05**	** **مستوى معنوية عند 0.01**

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

خامساً: درجة الاسهام النسبى للمتغيرات المستقلة ذات الارتباط المعنوى مجتمعة فى تفسير التباين الكلى فى مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية: لتحديد درجة الإسهام النسبى للمتغيرات المستقلة ذات الإرتباط المعنوى فى تفسير التباين الكلى بين المبحوثين فى مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية، تم صياغة الفرض البحثى الثانى، ولإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائى الصفرى التالى "لا تسهم المتغيرات المستقلة المدروسة ذات الارتباط المعنوى مجتمعة فى تفسير التباين الكلى فى مستوى اتجاه الزراع المبحوثين نحو الزراعة الآلية"، ولإختبار صحة هذا الفرض تم إستخدام معامل الإنحدار التدريجى المتعدد الصاعد step wise"، ويمكن توضيح النتائج المتحصل عليها فيما يلى:

تبين من نتائج جدول (9) وجود أربعة متغيرات مستقلة أسهمت معنوياً فى تفسير التباين الكلى فى مستوى اتجاه الزراع نحو إستخدام الزراعة الآلية، حيث بلغت قيمة معامل التحديد المعيارى نحو (0.189)، وبلغت قيمة "ف"

نحو (20.855) وهى قيمة معنوية عند مستوى (0.01)، مما يدل ذلك على أن المتغيرات الأربعة المدروسة تسهم مجتمعة بنسبة بلغت (18.9%) من التباين الكلى فى مستوى إتجاه الزراع المبحوثين نحو الزراعة الآلية، وهذه المتغيرات المستقلة مرتبة تنازلياً من الأكبر تأثيراً إلى الأقل: سن المبحوث بنسبة (9.1%)، يليه متغير حيازة الآلات الزراعية بنسبة (5.1%)، يليه متغير درجة الإستعداد للمخاطرة بنسبة (3.5%)، وأخيراً متغير حيازة الأرض الزراعية بنسبة بلغت (1.2%)، وكانت تأثيرات هذه المتغيرات كلها إيجابية.

ووفقاً لذلك فقد تم رفض الفرض الإحصائى الصفرى وقبول الفرض البديل جزئياً بالنسبة للمتغيرات التى أظهرت تأثيراً معنوياً على مستوى إتجاه الزراع المبحوثين نحو الزراعة الآلية.

جدول 9: نتائج الإنحدار الخطي المتعدد للعلاقة بين المتغيرات المستقلة ذات الطبيعة الكمية وإجمالى مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية.

المتغيرات المستقلة المدروسة	معامل الارتباط المتعدد (R)	(%) التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع (R2)	(%) التباين المفسر للمتغير التابع	معامل الإنحدار الجزئى غير المعيارى (B)	معامل الإنحدار الجزئى المعيارى (Beta)	قيمة "ت" المحسوبة	الترتيب
1- سن المبحوث	0.302	0.091	0.091	0,267	0.362	6.872	الأول
2- حيازة الآلات الزراعية	0.377	0.142	0.051	1,512	0.273	5.274	الثانى
3- درجة الاستعداد للمخاطرة	0.421	0.177	0.035	0,655	0.201	4.187	الثالث
4- حيازة الأرض الزراعية	0.435	0.189	0.012	0,278	0.119	2.301	الرابع
معامل الإرتباط المتعدد=0.435		معامل التحديد المعيارى= 0.189		قيمة "ف" المحسوبة = 20.855**			
			**= مستوى معنوية 0.01	ن= 362			

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

سادساً: معنوية الفروق بين الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو استخدام الزراعة الآلية ومحوريها تبعاً لقرب محطة الميكنة الزراعية: لتحديد معنوية الفروق فى مستوى إتجاه الزراع المبحوثين نحو إستخدام الزراعة الآلية وفقاً لقرب محطة الميكنة، تم صياغة الفرض البحثى الثالث، ولإختباره إحصائياً تم صياغة الفرض الإحصائى الصفرى التالى "لا توجد فروق دالة إحصائياً بين الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية بمحوريها (مستوى الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية، مستوى الإتجاه نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية) وفقاً لقرب محطة الميكنة"، ولإختبار صحة هذا الفرض تم إستخدام تحليل التباين أحادى الإتجاه "ANOVA" لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات الزراع المبحوثين، كما تم حساب قيمة LSD لبيان اتجاه دلالة الفروق إن وجدت، ويمكن توضيح ذلك فيما يلى.

يتضح من نتائج جدول (10) وجود تباين دال احصائياً بين الزراع المبحوثين في مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية بمحوريها (الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية- الإتجاه نحو استخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية- الإجمالي) تبعاً لقرب محطة الميكنة حيث بلغت قيمة (ف) (33.584)، (13.450)، (27.396) على الترتيب، وهى قيم دالة إحصائياً عند 0,01.

ووفقاً لذلك فقد تم رفض الفرض الإحصائى الصفرى وقبول الفرض البديل بالنسبة للمتغيرات التى أظهرت فرقاً معنوياً فى مستوى إتجاه الزراع المبحوثين نحو الزراعة الآلية وفقاً لقرب محطة الميكنة.

وللتعرف على مستوى دلالات الفروق تم تطبيق اختبار LSD لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية بمحوريها (الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية- الإتجاه نحو استخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية- الإجمالي) تبعاً لقرب محطة الميكنة، تبين من نتائج جدول (11) وجود فروق بين الزراع المبحوثين فى مستوى الاتجاه نحو الزراعة الآلية بمحوريها لصالح قرب مكان محطة الميكنة من الزراع.

جدول 10: تحليل التباين في اتجاه واحد لإستجابات الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية ومحوريها وفقاً لقرب محطة الميكنة (ن=362)

المقياس	مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة "ف"
1- الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية.	بين المجموعات	1208.249	2	606.124	**33.584
	داخل المجموعات	6457.854	359	17.988	
	الكلى	7666.102	361		
2- الإتجاه نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية.	بين المجموعات	741.490	2	370.745	**13.450
	داخل المجموعات	9895.584	359	27.564	
	الكلى	10637.075	361		
3- الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية.	بين المجموعات	3780.106	2	1890.053	**27.396
	داخل المجموعات	24767.363	359	68.990	
	الكلى	28547.470	361		

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

جدول 11: اختبار LSD لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات الزراع المبحوثين فى مستوى الإتجاه نحو استخدام الزراعة الآلية وفقاً لقرب محطة الميكنة (ن =362)

المقياس	قرب محطة الميكنة	بعيدة جدا (م=21.9)	بعيدة لحد ما (م=25.6)	قريبة (م=27.1)
1- الإتجاه نحو الإستثمار فى مجال الميكنة الزراعية	بعيداً جداً	-	-	-
	بعيدة لحد ما قريبة	-3.666**	-	-
		-5.119**	-1.453**	-
2- الإتجاه نحو إستخدام الميكنة فى إجراء بعض العمليات الزراعية	قرب محطة الميكنة	بعيدة جدا (م=29.7)	بعيدة لحد ما (م=31.8)	قريبة (م=33.7)
	بعيداً جداً	-	-	-
	بعيدة لحد ما قريبة	-2.036**	-	-
		-3.919**	-1.855**	-
3- الإتجاه نحو إستخدام الزراعة الآلية	قرب محطة الميكنة	بعيدة جدا (م=51.7)	بعيدة لحد ما (م=57.4)	قريبة (م=60.7)
	بعيداً جداً	-	-	-
	بعيدة لحد ما قريبة	-5.729**	-	-
		-9.038**	-3.309**	-

**** دال عند 0.01**

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

سابعاً: المشكلات التى تعوق المبحوثين عن استخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها: للتعرف على المشكلات التى تعوق الزراع المبحوثين عن إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها بمحافظة الشرقية، ومقترحاتهم لحلها، تم حساب التكرارات والنسبة المئوية لإستجابات المبحوثين، مع تحديد الوزن النسبى لكل مشكلة، ويمكن توضيح النتائج فيما يلى:

أ.المشكلات التى تعوق المبحوثين عن إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها:

تبين من نتائج جدول (12) أن أهم المشكلات التى تعوق إستخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها فى منطقة البحث وفقاً للوزن النسبى هى: ارتفاع اسعار شراء الآلات الزراعية بوزن نسبى (82%)، وكثرة أعطال الآلات الزراعية لعدم وجود ورش صيانة وقطع غيار بوزن نسبى (80.5%)، وأن معظم الحيازات صغيرة ومفتتة ولا تصلح لاستخدام الزراعة الآلية بوزن نسبى (79%)، وعدم وجود آلات زراعية بالجمعية التعاونية الزراعية كافية للعمل بالأجل بوزن نسبى (78.3%)، بينما تبين أن أقل استجابات الزراع المبحوثين على المشكلات التى تعوق إستخدام الزراعة الآلية هى: أن الأرض كلها مصارف وقنى وبتون مما يصعب استخدام الآلات وانتقالها بوزن نسبى (72.3%)، وأن بعض محطات الميكنة والجمعيات بتجامل كبار الزراع، وبالتالى لا يستفيد صغار الزراع بوزن نسبى (70.8%).

جدول 12: التوزيع العددى والنسبى لإستجابات الزراع المبحوثين نحو المشكلات التى تعوق استخدام الزراعة الآلية والتوسع فيها.

المشكلات	كبيرة		متوسطة		صغيرة		لا توجد		الوزن
	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	النسبى
1- ارتفاع اسعار شراء الآلات الزراعية	192	53	99	27.3	53	14.6	18	5	%82
2- كثرة أعطال الآلات الزراعية لعدم وجود ورش صيانة وقطع غيار	148	40.9	145	40.1	69	19.1	-	-	%80.5
3- معظم الحيازات صغيرة ومفتتة ولا تصلح لاستخدام الزراعة الآلية	129	35.6	167	46.1	61	16.9	5	1.4	%79
4- عدم وجود آلات زراعية بالجمعية التعاونية الزراعية كافية للعمل بالأجل	144	39.8	136	37.6	67	18.5	15	4.1	%78.3
5- أغلب الطرق الزراعية غير ممهدة وضيقة ويصعب سير الآلات عليها	107	29.6	181	50	69	19.1	5	1.4	%77
6- العمالة الفنية على الآلات غير مدربة تدريب جيد	118	32.6	161	44.5	63	17.4	20	5.5	%76
7- ارتفاع أجور الآلات الزراعية مما يجعل المزارع الصغير غير قادر على استخدامها	113	31.2	169	46.7	62	17.1	18	5	%76
8- عدم وجود جهاز ارشاد متخصص فى الميكنة الزراعية يعرف الزراع بالآلات واستخدامها	132	36.5	144	39.8	53	14.6	33	9.1	%75.8
9- معظم الزراع غير مدربين على استخدام الآلات الزراعية	102	28.2	170	47	65	18	25	6.9	%74.8
10- بعض الآلات الموجودة بالمحطات لا تناسب ظروف الزراعة المصرية	98	27.1	161	44.5	93	25.7	10	2.8	%74
11- بعد المسافة عن محطات الميكنة الزراعية.	97	26.8	169	46.7	73	20.2	23	6.4	%73.5
12-الأيدى العاملة متوفرة بالمنطقة وأجرتها أرخص من استخدام الآلات الزراعية.	104	28.7	156	43.1	82	22.7	20	5.5	%73.5
13- الأرض كلها مصارف وقنى وبتون مما يصعب استخدام الآلات وانتقالها	107	29.6	140	38.7	85	23.5	30	8.3	%72.3
14- بعض محطات الميكنة والجمعيات بتجامل كبار الزراع وبالتالى لا يستفيد صغار الزراع	107	29.6	140	38.7	63	17.4	52	14.4	%70.8

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

ب. **مقترحات حل المشكلات التى تعوق المبحوثين عن إستخدام الزراعة الآلية:** إتضح من نتائج جدول (13) أن أهم مقترحات الزراع المبحوثين للتغلب على المشكلات التى تعوق الزراع المبحوثين عن إستخدام الزراعة الآلية من وجهة نظرهم هى: تمهيد الطرق والعمل على توسيعها بنسبة (97.2%)، والعمل على توفير الآلات الزراعية بالجمعيات التعاونية الزراعية، وتدريب المزارعين على استخدام الآلات الزراعية بنسبة (95.9%) لكل منهما، يلى ذلك جعل محطات الزراعة الآلية تعمل بالأجل بنسبة (89.5%)، ودعم أسعار شراء الآلات وتخفيض جماركها بنسبة (89.2%)، والتوسع فى مشروع الصرف المغطى، وإنشاء مراكز تدريب للعمالة الفنية بنسبة (86.7%)، ثم تكوين جهاز ارشاد متخصص فى الميكنة بمحطات الزراعة الآلية بنسبة (85.1%)، واتباع نظام التجميعات الزراعية بنسبة (82.6%)، وعدم إستيراد آلات لا تصلح لظروف الزراعة المصرية بنسبة (81.2%)، وأخيرا التوسع فى مشروع قروض الميكنة الزراعية بنسبة (79.6%) من إجمالى الزراع المبحوثين.

جدول 13: التوزيع العددى والنسبى لإستجابات الزراع المبحوثين نحو مقترحاتهم للتغلب على المشكلات التى تعوق استخدام الميكنة الزراعية والتوسع فيها (ن=362)

المقترحات	العدد	%
1- اتباع نظام التجميعات الزراعية	299	82.6
2- توفير الآلات الزراعية بالجمعيات التعاونية الزراعية	347	95.9
3- تمهيد الطرق والعمل على توسيعها	352	97.2
4- تدريب المزارعين على استخدام الآلات	347	95.9
5- التوسع فى مشروع الصرف المغطى	314	86.7
6- عدم إستيراد آلات لا تصلح لظروف الزراعة المصرية	294	81.2
7- إنشاء مراكز تدريب للعمالة الفنية	314	86.7
8- دعم أسعار شراء الآلات وتخفيض جماركها	323	89.2
9- التوسع فى مشروع قروض الميكنة الزراعية	288	79.6
10- تكوين جهاز ارشاد متخصص فى الميكنة بمحطات الزراعة الآلية	308	85.1
11- جعل محطات الزراعة الآلية تعمل بالأجل.	324	89.5

المصدر: بيانات ميدانية جمعت وحسبت من استمارة استبيان 2023.

توصيات البحث

وفقاً لما تم التوصل إليه من نتائج فإن الفوائد التطبيقية للبحث تكمن فيما يلى:

1. يوصى البحث بضرورة عمل حملات توعية مستمرة للمزارعين وقوافل إرشادية من أساتذة كليات الزراعة وذلك لزيادة وعى الزراع بأهمية وفوائد الزراعة الآلية، مع تدريب هؤلاء المزارعين على كيفية إستخدام الميكنة الزراعية والإستفادة منها فى زراعة وحصاد المحاصيل المختلفة.
2. يوصى البحث بضرورة قيام الجهاز الإرشادى والمتمثل فى المرشد الزراعى بالقرية بالتعاون مع محطات الميكنة الزراعية بعمل إيضاح عملى بالمشاهدة لبعض الآلات التى لا يقبل الزراع عليها مثل السطارات والشتالات كنموذج لإستخدام هذ الآلات والتى تعمل على زيادة الإنتاج الزراعى والحد من إهداره.
3. يوصى البحث بضرورة التوسع فى مشروع قروض الميكنة بالزراعية وتدعيمها لتمكين صغار الزراع من شراء بعض الآلات نظراً لإرتفاع أسعارها.
4. يوصى البحث بضرورة العمل على إنشاء ورش صيانة للآلات مع توفير قطع الغيار وأيضاً العمل على توفير الكوادر الفنية الماهرة للعمل على الآلات وذلك من خلال إنشاء مراكز تدريب العمالة الفنية.
5. ضرورة أن يكون التعامل بمحطات الزراعة الآلية بالأجل لعدم قدرة أغلبية الزراع على التعامل نقداً، ويكون ذلك من خلال التعاون والتنسيق بين محطات الزراعة الالية والبنك الزراعى المصرى.
6. يجب على المسئولين عند تخطيط البرامج الإرشادية الأخذ فى الاعتبار النتائج الخاصة بالمتغيرات المستقلة المرتبطة بإتجاهات الزراع نحو إستخدام الزراعة الآلية، وكذلك الاهتمام بالنتائج الخاصة بالمتغيرات المستقلة المؤثرة إتجاهات الزراع نحو إستخدام الزراعة الآلية.
7. يجب على المسئولين فى جهاز الإرشاد الزراعى مراعاة مقترحات الزراع المبحوثين للتغلب على المشكلات التى تعوق استخدام الزراعة الآلية بمحافظة الشرقية وأهمها العمل على تمهيد الطرق والعمل على توسيعها، واتباع نظام التجميعات الزراعية.

المراجع:

- الإدارة العامة للإحصاءات الزراعية (2022): **"حصر الآلات والمعدات العاملة بمحافظة الشرقية لعام 2022م"**، محافظة الشرقية.
-البوابة الإلكترونية لمحافظة الشرقية (2023): "التقسيم الإدارى"، محافظة الشرقية، http://sharkia.gov.eg/Division/default.aspx.
-الحامولى، عادل إبراهيم محمد وحمزة حامد عبدالله ومحمود رضوان (2022): "تبنى الزراع لبعض أساليب الميكنة الزراعية بمحافظة كفر الشيخ"، **مجلة العلوم الزراعية المستدامة**، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، مجلد48، العدد(3)، ص ص379-393.
- الخطة الإستراتيجية لمحافظة الشرقية (2023/2019)، محافظة الشرقية.
- الخولى، حسين زكى وزكريا محمد الزرقا ومحمد السيد زايد (2003): "العوامل الاجتماعية الاقتصادية المرتبطة بميكنة العمليات الزراعية بين الزراع فى قرى مختارة بمركز دمنهور فى محافظة البحيرة"، **مجلة الاقتصاد الزراعى العلوم الاجتماعية**، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد 28، العدد(8)، ص ص6075-6101.
- الديب، هدى أحمد أحمد وعلاء الدين أمين بيطح (2017): "دراسة إجتماعية لبعض العوامل المحددة لدرجة التحديث للزراع وتبنيهم للتقنيات الزراعية الحديثة فى بعض قرى محافظتى البحيرة والشرقية"، **مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية**، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد44، العدد(5)، ص ص1943-1969.
- السيد، محمد محمد خضر ومحمد عبدالجليل فرج (2004): "بعض المتغيرات المؤثرة على تبنى زراع الأرز للأساليب المزرعية المستحدثة بمحافظة الشرقية"، **مجلة الإنتاجية والتنمية**، مجلد9، العدد(1)، ص ص83-108.
- الشايب، عبدالباقى موسى وعمر أحمد بدر ورانيا أحمد محمد وفتحية عوض كامل (2019): "آثار إستخدام الميكنة الزراعية على إقتصاديات إنتاج محصول القمح بمحافظة الغربية"، **مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية**، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد46، العدد(4)، ص ص1289-1299.
- الطنوبى، محمد عمر (1999): **"قراءات فى علم النفس الاجتماعى"**، مكتبة المعارف الحديثة، الأسكندرية.
- النجار، عطية أحمد (1999): **"دور المرشد الزراعى فى نشر واستخدام الميكنة الزراعية ببعض مراكز محافظة كفر الشيخ"**، نشرة بحثية رقم (222)، معهد بحوث الإرشاد الزراعى والتنمية الريفية، مركز البحوث الزراعية.
- الهباء، ليلى محمد محمد دسوقى (2000): **"دراسة المتغيرات المؤثرة على استخدام الزراع للآلات الزراعية المستحدثة**

فى محافظة القليوبية"، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، فرع بنها.

- الهباء، ليلى محمد محمد دسوقى (2006): **"تبنى التكنولوجيا الزراعية فى مجال الميكنة الزراعية فى محافظة القليوبية"**، رسالة دكتوراة، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها.

- باشا، رانيا حمدى عبدالصادق (2014): **"دور المراكز الإرشادية الزراعية فى آداء الخدمة الإرشادية بمحافظة الشرقية"**، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

- بالى، عبدالجواد السيد ومحمد على متولى وبسيونى إمبابى عبدالعزيز إمبابى (2014): "محددات تبنى التقنيات المصاحبة للشتل الآلى للأرز ببعض قرى محافظة كفر الشيخ"، **مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية**، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد 5، العدد(3)، ص ص335-345.

- خليل، محمد عبدالله امبارك (2012): "تنفيذ الزراع لبعض الممارسات المستحدثة الموصى بها لإنتاج محصول القمح بمحافظة المنيا"، **المجلة المصرية للبحوث الزراعية**، مركز البحوث الزراعية، مجلد 90، العدد(2)، ص ص903-923.

- سلامة، فؤاد عبداللطيف وخالد عبدالفتاح على قنيبر (2012): "الاتساق بين المعرفة والاتجاهات والممارسات لمكونات السلوك البيئى الريفى بإحدى قرى محافظة المنوفية"، **مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية**، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد3، العدد(2)، ص ص337-365.

- صالح، صبرى مصطفى (1997): **"الإرشاد الزراعى طرقه ومعيناته التعليمية"**، جامعة عمر المختار، ليبيا.

- عبدالرحيم، طلعت حسن (1981): **"علم النفس الاجتماعى المعاصر"**، دار الثقافة للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، القاهرة.

- عبدالعال، ماجدة عبدالله ومحمد إبراهيم عبدالحميد الخولى وأمينة أمين قطب مصطفى (2014): "أثر تبنى الزراع للتكنولوجيا الزراعية الحديثة على رفع الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل الزراعية وزيادة دخول الزراع وتقليل الفقر فى محافظتى الشرقية والدقهلية"، **مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية**، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد 41، العدد(1)، ص ص177-205.

- عبدالمقصود، بهجت محمد (1988): **"الإرشاد الزراعى"**، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، المنصورة.

- عبده، إبراهيم سليمان محمد (2007): **"إدارة نظم الزراعة الآلية"**، دار الفكر العربى، الطبعة الأولى، القاهرة.

- عمر، أحمد محمد (1992): **"الإرشاد الزراعى المعاصر"**، مصر للخدمات العلمية، القاهرة.

- غزلان، أحمد محمد على (2019): "الاحتياجات المعرفية للزراع فى مجال ميكنة زراعة محصول الأرز ببعض قرى مركز أبو حمص بمحافظة البحيرة"، **مجلة الأسكندرية للعلوم الزراعية**، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، مجلد64، العدد(6)، ص ص511-529.

- مديرية الزراعة بالشرقية (2021): **"بيان فئات الحائزين للحصر الحيازى (2.16/2.13) والممتد حتى 2021م: أكثر من فدان"**، إدارة الخدمات الزراعية، محافظة الشرقية.

- موسى، سمية أحمد عبدالشافى وماجدة عبدالله عبدالعال ومحمد إبراهيم عبدالحميد الخولى وشيماء عبدالرحمن هاشم (2018): "معرفة وتنفيذ الزراع المبحوثين للتوصيات الإرشادية لزراعة القمح بالسطارة على مصاطب بمحافظة الشرقية"، **مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية**، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد45، العدد(6 أ)، ص ص2195-2213.

-Yamane, T. (1967). **"Statistics: An Introductory Analysis"**, 2nd Ed, New york: Harperand Row.

ABSTRACT:

The research aimed to: Identify level of attitude towards use of mechanized agriculture in Sharkia Governorate, determine significant correlation between attitude level of towards use of mechanized agriculture and independent variables, determine the degree of relative contribution of the independent variables in explaining the total variation in attitude level towards use of mechanized agriculture, determine the significant differences between respondent farmers in attitude towards use of mechanized agriculture and its axes according to location of agricultural mechanization station, identify problems that hinder use of mechanized agriculture, and identify suggtion to solve them. The research was based on the social survey method on a sample of 362 farmers in Shalshalamon and Manzil Hayyan in Sharkia Governorate. Data were collected by a personal interview questionnaire during February to March 2023. Data were analyzed by: frequencies, percentage, relative weight, Cronbach's alpha coefficient, Pearson's correlation coefficient, step wise coefficient, ANOVA, L.S.D. Results showed that more than half of the farmers had a neutral attitude towards use of agricultural mechanization by 56.1%, towards investment in field of agricultural mechanization by 56.9%, and towards use of mechanization in some agricultural operations by 66%. Results showed that four independent variables contributed significantly together to explain the total variation in farmers' attitude towards use of mechanized agriculture by 18.9%, these variables Were: age by 9.1%, ownership of agricultural machinery by 5.1%, the prepare to risk by 3.5%, ownership of agricultural land by 1.2%. This showed a statistically significant difference between farmers in the attitude towards use of mechanized agriculture and its axes according to location of agricultural mechanization station.

KEYWORDS: Attitudes, Farmers, Mechanized agriculture, Sharkia Governorate.