Archives of Agriculture Sciences Journal
Print ISSN: 2535-1680
Online ISSN: 2535-1699

ARCHIVES OF AGRICULTURE SCIENCES JOURNAL

Volume 7, Issue 1, 2024, Pages 115–129

Available online at https://aasj.journals.ekb.eg

DOI: https://dx.doi.org/10.21608/aasj.2024.278631.1163

Tomato farmers' perception of safe handling practices with chemical pesticides in Qena governorate, Egypt

Abdelhalim M. F. I.*

Department of Agricultural Extension & Rural Sociology, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University, Assiut, Egypt

Abstract

This research aimed to determine the level of tomato farmers' perception of safe handling practices with chemical pesticides in Qena governorate, Egypt; this is done by achieving the following objectives: Determine the level of hearing of the respondents' farmers about safe handling practices with chemical pesticides, determine the level of seeing of the respondents' farmers of safe handling practices with chemical pesticides, and determining the correlation between the independent variables of the respondents' farmers and their level of perception of safe handling practices with chemical pesticides. This research was conducted on a simple random sample of 116 respondents, representing about 70.0% of the tomato farmers in three villages in Qena governorate; the data was collected using a questionnaire form through a personal interview during the months of February and March 2023, Frequencies, percentages, arithmetic mean, Spearman rank correlation coefficient, were used in analyzing the data and presenting the results, using the statistical program for the social sciences (SPSS). The results showed: 55.2% of the respondents' farmers that their overall level of hearing about safe handling practices with chemical pesticides is high, 81.9% of the respondents that their overall level of seeing of safe handling practices with chemical pesticides is moderate, 96.9% of the respondents that their overall level of perception of safe handling practices with chemical pesticides is moderate, a significant positives correlation between some of the independent variables of the respondents' farmers and their overall level of perception of safe handling practices with chemical pesticides, and a significant negatives correlation between some of the independent variables of the respondents' farmers and their overall level of perception of safe handling practices with chemical pesticides.

Keywords: perception, tomato, practices, safe handling, chemical pesticides.

* Corresponding author: Abdelhalim M. F. I.,
E-mail address: mohamedelbaraghty.4919@azhar.edu.eg

Copyright © 2024
(cc) BY-NC

إدراك زراع الطماطم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بمحافظة قنا بجمهورية مصر العربية

محمد فتحي إسماعيل عبدالحليم

قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر (فرع أسيوط) ، أسيوط ، جمهورية مصر العربية

المستخلص

استهدف هذا البحث تحديد مستوى إدراك زراع الطماطم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بمحافظة قنا، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية: تحديد مستوى سماع الزراع المبحوثين عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وتحديد مستوى مشاهدة الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وتحديد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة للزراع المبحوثين ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية. تم إجراء هذا البحث على عينة عشوائية بسيطة بلغت ١١٦ مبحوثًا بنسبة حوالي ٧٠,٠٪ من شاملة زراع الطماطم في ثلاث قرى بمحافظة قنا، وتم جمع البيانات باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية خلال شهري فبراير، ومارس ٢٠٢٣م، وتم استخدام التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، ومعامل ارتباط الرتب "سبيرمان"؛ لتحليل البيانات وعرض النتائج، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS. وأظهرت النتائج: أن ٥٥,٢٪ من الزراع المبحوثين مستوى سماعهم الكلي عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية مرتفع، وأن ٨١,٩٪ من المبحوثين مستوى مشاهدتهم الكلي لهذه الممارسات متوسط، وأن ٩٦,٩٪ من المبحوثين مستوى إدراكهم الكلي لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية متوسط، كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة للزراع المبحوثين ومستوى إدراكهم الكلي لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، ووجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية بين بعض المتغيرات المستقلة للزراع المبحوثين ومستوى إدراكهم الكلي لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.

كلمات دالة: الإدراك، الطماطم، ممارسات، التعامل الآمن، المبيدات الكيميائية.

١. مقدمة

تُعد التنمية الزراعية ضرورة ملحة في الوقت الحاضر أكثر من أي وقت مضى؛ لكونها تهدف إلى تحقيق مستويات عالية من الإنتاج الزراعي، وتُمثل أحد الأركان المهمة لعملية التنمية الاقتصادية، والاجتماعية في جميع الدول، وتتضاعف أهميتها في الدول النامية التي يُعد القطاع الزراعي فيها من الركائز الأساسية للاقتصاد الوطني (عبدالوهاب، ٢٠٢٠)، ولا يختلف الأمر كثيرًا في مصر كإحدى الدول النامية، والتي تستهدف سياسات، وبرامج التنمية الزراعية فيها زيادة معدلات التكثيف الزراعي؛ لتعظيم صافي العائد من الوحدة الفدانية، الأمر الذي تطلب زيادة معدلات استخدام الأسمدة والمبيدات الكيميائية (السيد، وآخرون، ٢٠٠١؛ الريس، ٢٠٠١)، التي أصبح استخدامها يلعب دورًا حيويًا في زيادة الإنتاجية الزراعية (Aldekhery, et. al., 2022)، ويُساهم بدرجة كبيرة في تحقيق إنتاج غذائي يفي بمتطلبات البشر كمًا ونوعًا (الصيرفي، وآخرون، ٢٠٢٣). وتُستخدم المبيدات الكيميائية بغرض الوقاية، والمكافحة للآفات النباتية، والحيوانية، وأمراض النبات، التي تُسبب أضرارًا جسيمة في الزراعة، من حيث خفض الكمية المُنتجَة من الحاصلات الزراعية، على الرغم من ارتفاع أسعار المواد الكيميائية التي تُكلف مليارات الدولارات سنويًا، وتُزيد من تكاليف الإنتاج الزراعي، كما تُستخدم المبيدات للتحكم في النمو، وظروف الزراعة، والتخزين للحاصلات الزراعية (Dahab, et. al., 2017؛ غزي، وآخرون، ٢٠٢٠). وعلى الرغم من أن المبيدات الكيميائية تُعد من أهم أساليب الوقاية، والمكافحة للآفات المختلفة إلا أن الاستخدام غير السليم للمبيدات يُسبب العديد من المخاطر التي قد تُلحق بالأعداء الحيوية التي تُساهم في السيطرة على أنواع أخرى من الآفات، ويُفقد هذه الأعداء دورها في هذا المجال بما يُساهم في تواجد آفات أخرى غير مرغوبة، فضلًا عن تلوث التربة، والتأثير الضار على خصوبة التربة وخواصها الطبيعية والكيميائية، والكائنات الحية المفيدة في التربة، هذا بالإضافة إلى المخاطر المتعلقة باختلال التوازن الطبيعي وظهور بعض الآفات بشكل وبائي عقب استخدام المبيدات، وكذلك المخاطر المتعلقة بالنبات والتي قد تُحدث حروقًا في أوراق النبات، وخللًا في النشاط الإنزيمي، وأيضًا المخاطر المتعلقة بصحة الإنسان والتي تُسبب التسمم الحاد على المدى القصير والتسمم المزمن على المدى الطويل، إضافةً إلى إلحاق الضرر الصحي الكبير للكائنات غير المستهدفة كالحيوانات الأليفة، والطيور، والنحل، والأسماك، وستؤدي مبيدات الآفات أيضًا إلى وجود بقايا مبيدات الآفات في المنتجات الزراعية، ومن ثم التأثير السلبي على المُستهلك الذي يتناول هذه المنتجات (عبدالمجيد، والحمادي، ٢٠٠٨)، و(العبهري، وآخرون، ٢٠١٤)، و(لجنة مبيدات الآفات الزراعية ٢٠١٤، و٢٠١٥، و٢٠١٧)، و(حدادين ٢٠٢٢)، و(Aldekhery *et. al*., 2022). ويُعتبر وجود بقايا المبيدات في وعلى المنتجات الزراعية الغذائية أعلى من الحدود القصوى الآمنة المسموح بها من المخاطر المتعددة، وتُعد الخضروات من أكثر المنتجات الزراعية الغذائية احتواءً على بقايا المبيدات؛ لكونها من المنتجات الغذائية الحساسة سريعة التلف، وبالتالي الأكثر عُرضة للإصابة بالآفات، الأمر الذي يتطلب المعالجة المفرطة بالمبيدات، ويُعد محصول الطماطم من الخضروات المصنفة تحت قائمة الاثنا عشر الملطخة Dirty dozen في الأسواق المصرية (الصيرفي، وآخرون، ٢٠٢٣)، وقد أظهرت نتائج "فرج، والسيسي" (٢٠١٨) أن المعمل المركزي لتحليل متبقيات المبيدات، والعناصر الثقيلة في الأغذية، التابع لمركز البحوث الزراعية، قام بجمع عدد من عينات محصول الطماطم من بعض أسواق الجملة في بعض المحافظات المصرية، واتضح أن ٧٨,٣٪ من هذه العينات ملوثة بمتبقيات المبيدات، و٢٠,٠٪ منها تخطت الحد الأقصى المسموح به من متبقيات المبيدات، والتي من الممكن أن يكون لها تأثيرات سلبية على صحة المستهلكين. ونظرًا للتأثيرات السلبية للمبيدات على الإنسان، والبيئة المحيطة بمكوناتها المختلفة، تزايد اهتمام العلماء والباحثين بهذا الأمر، مما دفعهم لابتكار العديد من الخطوات، والإجراءات؛ للتعامل الآمن من قبل الزراع مع المبيدات الكيميائية، ومن هذه الإجراءات ما أشارت إليه العديد من الكتابات العلمية منها على سبيل المثال لا الحصر "عبدالمجيد، والحمادي" (٢٠٠٨)، و"لجنة مبيدات الآفات الزراعية" (٢٠١٢، ٢٠١٤، ٢٠١٥، ٢٠١٧)، و"الروابدة، والخرابشة" (٢٠٢٠)، والمتمثلة في: الاحتياطات الواجب مراعاتها عند تحضير محاليل الرش، وأثناء عملية الرش، والاحتياطات الخاصة بالوقاية من خطر التسمم بالمبيدات، والعوامل الواجب مراعاتها عند تخزين المبيدات، والتخلص من عبوات المبيدات الفارغة، والإسعافات الأولية، والشروط التي لا بد من توافرها في المبيد الكيميائي الناجح. هذا، وقد تكمن المشكلة الأساسية التي ضاعفت من المخاطر المتعددة للمبيدات هو عدم وعي وإدراك الزراع للتعامل الآمن مع المبيدات، ويُعد الإدراك بمثابة حجر الزاوية في إمكانية التغلب على العديد من المشكلات التي تواجه الزراع، فضلًا عن أن للإدراك أهمية خاصة في توجيه، وتعديل السلوك، وأنه بدون الإدراك، والفهم لطبيعة المعلومات الزراعية لن يستطيع المزارع تطبيقها، والاستفادة منها (عطيت الله، ٢٠٢٢)، وهنا يجيء دور جهاز الإرشاد الزراعي الذي يمكنه أن يُساهم بدور فعال في ترشيد الزراع بالاستخدام الصحيح للمبيدات من خلال توعيتهم باحتياطات التعامل الآمن مع المبيدات (الريس، ٢٠٠١).

٢. مشكلة البحث

يُعد محصول الطماطم من المنتجات الزراعية الأكثر قبولًا لذوق المستهلك المصري؛ حيث يتم استهلاكه من كل فئات المجتمع، ويدخل في تصنيع العديد من الوجبات الغذائية

اليومية، ومن ناحية أخرى يتعرض محصول الطماطم للإصابة بالعديد من الآفات خلال موسم إنتاجه، الأمر الذي يدفع مزارعيه للتدخل المُكثف بالمبيدات؛ لمكافحة هذه الآفات، مما جعل محصول الطماطم يقع ضمن قائمة الاثنا عشر الملوثة بالمبيدات Dirty dozen في الأسواق المصرية. وعلى مستوى محافظة قنا يقع محصول الطماطم في مرتبة متقدمة بين محاصيل الخضر المنزرعة في المحافظة، إلا أن محافظة قنا تقع في مرتبة متأخرة بين المحافظات المصرية من حيث المساحة المنزرعة بالطماطم (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ٢٠٢٣)، وقد يكون سبب هذا تعرض محصول الطماطم للإصابة بالعديد من الآفات، الأمر يضطر الزراع للاستخدام المفرط للمبيدات، ويُكلفهم مبالغ طائلة، ويُزيد من تكاليف إنتاج الطماطم مقارنةً بالعائد منه، الأمر الذي قد يؤثر في انخفاض المساحة المنزرعة بالطماطم في محافظة قنا، ولكن ابتكر المتخصصين في مجال مكافحة الآفات مجموعة احتياطات للتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، ويُعد إدراك الزراع لهذه الاحتياطات أمرًا حيويًا؛ لضمان سلامة العمال الزراعيين، والمستهلكين، والبيئة بشكل عام؛ حيث تُساهم هذه الاحتياطات في الحفاظ على صحة الزراع، والمستهلكين، والمجتمع المحلي، كما أنها تُساهم في حماية البيئة من التلوث الناجم عن استخدام المبيدات، مما يُحافظ على التنوع الحيوي، والنظم الأيكولوجية، إضافةً إلى أن هذه الاحتياطات تُقلل من تلوث المياه الجوفية، والأراضي، والهواء بالمبيدات، وحتى يُمكن مساعدة مخططي، ومنفذي البرامج الإرشادية الزراعية في التعرف على الاحتياجات الفعلية للزراع في مجال التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، قبل تخطيط، وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية في هذا المجال، فقد استهدف البحث الحالي التعرف على إدراك زراع الطماطم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، كأحد المؤشرات التي يُمكن الاهتداء بها عند بناء البرامج الإرشادية الزراعية في هذا المجال الحيوي، وبالتالي تكمن مشكلة هذا البحث في التساؤلات الآتية: ما هو مستوى سماع، ومشاهدة، وإدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية؟، وما هي العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيمائية؟.

٣. أهداف البحث

في ضوء مشكلة البحث، وتساؤلاته السابق عرضها تم وضع الأهداف التالية:

١. تحديد مستوى سماع زراع الطماطم المبحوثين عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.
٢. تحديد مستوى مشاهدة زراع الطماطم المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.
٣. تحديد مستوى إدراك زراع الطماطم المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.
٤. تحديد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة للزراع المبحوثين ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.

٤. فروض البحث

لتحقيق الهدف البحثي الرابع تم صياغة الفرض البحثي الذي ينص على: توجد علاقة ارتباطية معنوية بين المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين، ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، ولاختبار صحة الفرض البحثي في صورته الصفرية تم وضع الفرض الاحصائي المقابل بوضع حرف النفي "لا" أمام الفرض البحثي.

٥. التعاريف الإجرائية

السماع: يُقصد به في هذا البحث إصغاء المبحوث لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية والتي تصل إليه من أي مصدر من مصادر المعلومات المختلفة.

المشاهدة: يُقصد به رؤية المبحوث لخطوات تطبيق ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية عند زراع آخرين، أو من خلال وسائل الإعلام المرئية، أو الإيضاحات العملية التي يُنفذها جهاز الإرشاد الزراعي.

الإدراك: يُقصد به محصلة الدرجات التي يحصل عليها المبحوث نتيجة استجاباته من حيث السماع عن، والمشاهدة لتطبيق ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وذلك وفقًا للطريقة التي استخدمها "الشافعي، وآخرون" (٢٠١٦)، و"عطيت الله" (٢٠٢٢).

٦. الطريقة البحثية

٦. ١. منطقة البحث وشاملته وعينته

تم إجراء هذا البحث في محافظة قنا كمنطقة جغرافية، وذلك لشهرتها بزراعة العروة الشتوية لمحصول الطماطم، وقد تم اختيار أكبر ثلاثة مراكز بمحافظة قنا من حيث المساحة المنزرعة بمحصول الطماطم، فكانت المراكز المختارة: الوقف، وأبوتشت، ونجع حمادي، أعقب هذا اختيار أكبر قرية من كل مركز وفقًا للمعيار المستخدم في اختيار المراكز، فكانت القرى المختارة: المراشدة، والكرنك، والشيخ علي على الترتيب، وتم حصر جميع زراع الطماطم بالقرى المختارة من خلال سجل ٢ خدمات بالجمعيات الزراعية للقرى المختارة، فبلغ إجمالي زراع الطماطم ١٦٥ مزارعًا يُمثلون شاملة البحث، منهم ٦٤ مزارعًا بقرية المراشدة يُمثلون حوالي ٣٩٪ من الشاملة، و٥٨ مزارعًا بقرية الكرنك يُمثلون حوالي ٣٥٪ من الشاملة، و٤٣ مزارعًا بقرية الشيخ علي يُمثلون حوالي ٢٦٪ من الشاملة. ولتحديد عينة البحث تم تطبيق معادلة

"Krejcie and Morgan" (1970) على الشاملة، وبناءً على تطبيقها بلغ عدد العينة البحثية ١١٦ مبحوثًا يُمثلون حوالي ٧٠٪ من الشاملة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة من إجمالي الزراع في كل قرية، مع مراعاة توزيع العينة توزيعًا يتناسب مع توزيع الشاملة في كل قرية، على النحو التالي: ٤٥ مبحوثًا بقرية المراشدة، و٤١ مبحوثًا بقرية الكرنك، و٣٠ مبحوثًا بقرية الشيخ علي.

٦. ٢. طريقة جمع البيانات

تم جمع البيانات من المبحوثين خلال شهري فبراير، ومارس ٢٠٢٣م، باستخدام استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية، بعد إجراء الاختبار المبدئي لاستمارة الاستبيان على عينة عددها ٢٠ مبحوثًا من قرية الصالحية التابعة لمركز قنا خلال شهر يناير ٢٠٢٣م، وقد اشتملت استمارة الاستبيان على قسمين رئيسيين هما:

القسم الأول: يتضمن الأسئلة للتعرف على بعض المتغيرات المستقلة للزراع المبحوثين.
القسم الثاني: يتضمن مجموعة من الأسئلة لتحديد مستوى سماع، ومشاهدة الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، حتى يمكن من خلالها تحديد مستوى إدراك الزراع المبحوثين لهذه الممارسات، وقد تم تحديد هذه الممارسات من خلال الاطلاع على الكتابات العلمية المتعلقة بهذا الموضوع (عبدالمجيد، والحمادي، ٢٠٠٨)، و(لجنة مبيدات الآفات الزراعية، ٢٠١٢، ٢٠١٤، ٢٠١٥، ٢٠١٧)، و(الروابدة، والخرابشة، ٢٠٢٠)، وأسفر هذا عن تحديد ٥٣ ممارسة للتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، مقسمة على سبعة محاور رئيسية، هي: الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات (٣ ممارسات)، والممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات (١٢ ممارسة)، والممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات (١٥ ممارسة)، والممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات (٨ ممارسات)، والممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة (٦ ممارسات)، والممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات (٤ ممارسات)، والشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح (٥ ممارسات).

٦. ٣. المعالجة الكمية للبيانات

٦. ٣. ١. المتغيرات المستقلة

أ. السن: تم قياسه بعدد سنوات عمر المبحوث لأقرب سنة ميلادية وقت جمع البيانات، وتراوح المدى الفعلي بين ٢٠ – ٦٥ سنة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: أقل من ٣٥ سنة، ومن ٣٥ – أقل من ٥٠ سنة، و٥٠ سنة فأكثر.
ب. المستوى التعليمي: تم قياسه بسؤال المبحوث عن مستواه التعليمي، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: أمي، وابتدائي وإعدادي، ومتوسط، وجامعي فما فوق، وأُعطيت الأرقام (١، ٢، ٣، ٤) على الترتيب للترميز.
ج. المساحة المنزرعة بالطماطم: تم قياسه بسؤال المبحوث عن المساحة المنزرعة بمحصول الطماطم في حوزته، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: أقل من فدان، ومن فدان إلى فدانين، وأكثر من فدانين.
د. إنتاجية الفدان: تم قياسه بعدد الأطنان التي حصل عليها المبحوث من الفدان المنزرع بالطماطم خلال آخر عام زرع المحصول قبل جمع البيانات، وتراوح المدى الفعلي بين ١٠ – ٢٦ طن / فدان، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: أقل من ١٦ طن / فدان، ومن ١٦ - ٢١ طن / فدان، ومن ٢٢ - ٢٦ طن / فدان.
ه. الخبرة الزراعية: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد سنوات زراعته لمحصول الطماطم مقربًا لأقرب سنة ميلادية وقت جمع البيانات، وتراوح المدى الفعلي بين ٢ – ٤٠ سنة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: من ٢ - أقل من ١٥ سنة، ومن ١٥ – أقل من ٢٨ سنة، ومن ٢٨ - ٤٠ سنة.
و. عدد الندوات الإرشادية: تم قياسه بسؤال المبحوث عن عدد الندوات الإرشادية الزراعية التي حضرها في مجال التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وتراوح المدى الفعلي لمن حضر ندوات إرشادية بين ١ – ٢ ندوة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: لم يحضر أي ندوات إرشادية، وحضر ندوة واحدة، وحضر ندوتان.
ز. الاحتياج لتنمية المعارف: تم قياسه بسؤال المبحوث عن احتياجه إلى أنشطة إرشادية زراعية لتنمية معارفه بعملية مكافحة الآفات الزراعية، وتم تقسيم المبحوثين إلى فئتين: يحتاج، ولا يحتاج، وأُعطيت الأرقام (٢، ١) على الترتيب للترميز.

٦. ٣. ٢. المتغيرات التابعة: سماع، ومشاهدة، وإدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية:

تم قياس هذه المتغيرات بعرض قائمة على الزراع المبحوثين تتضمن ٥٣ ممارسة للتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وموزعة على ٧ محاور رئيسية، وطُلب من كل مبحوث أن يُحدد عن ما إذا كان قد سمع عن كل ممارسة من عدمه، وأعطى كل مبحوث درجة واحدة في حال الإجابة بالسماع عن الممارسة، وصفر في حال الإجابة بعدم السماع، كما طُلب من المبحوث أن يُحدد عن ما إذا كان قد شاهد تطبيق الممارسة من عدمه، وأُعطى كل مبحوث درجة واحدة في حال الإجابة بالمشاهدة، وصفر في حال الإجابة بعدم المشاهدة، ومجموع استجابة المبحوث عن كل ممارسة من حيث السماع، والمشاهدة يساوي إدراك المبحوث للممارسة. ولحساب المستوى الإجمالي لسماع المبحوثين عن كل محور رئيسي على حدة، تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث مقابل الإجابة بالسماع عن الممارسات المكونة للمحور، وتم تقسيم المبحوثين وفقًا للمدى النظري إلى أربع فئات، هي:

مستوى سماع منعدم، ومنخفض، ومتوسط، ومرتفع، ولحساب المستوى الإجمالي لمشاهدة المبحوثين لكل محور رئيسي على حدة، تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث مقابل الإجابة بالمشاهدة للممارسات المكونة للمحور، وتم تقسيم المبحوثين وفقًا للمدى النظري إلى أربع فئات، هي: مستوى مشاهدة منعدم، ومنخفض، ومتوسط، ومرتفع، ولحساب المستوى الإجمالي لإدراك المبحوثين لكل محور رئيسي على حدة، تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث مقابل الإجابة بالسماع، والمشاهدة للممارسات المكونة للمحور، وتم تقسيم المبحوثين وفقًا للمدى النظري إلى أربع فئات، هي: مستوى إدراك منعدم، ومنخفض، ومتوسط، ومرتفع، وذلك على النحو التالي:

أ. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات: تضمنت ٣ ممارسات، وتراوح المدى النظري للسماع أو المشاهدة بين صفر إلى ٣ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: منعدم (صفر)، ومنخفض (درجة واحدة)، ومتوسط (درجتان)، ومرتفع (٣ درجات)، وتراوح المدى النظري للإدراك بين صفر إلى ٦ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: إدراك منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – درجتان)، ومتوسط (من ٣ – ٤ درجات)، ومرتفع (من ٥ – ٦ درجات).

ب. الممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات: تضمنت ١٢ ممارسة، وتراوح المدى النظري للسماع أو المشاهدة بين صفر إلى ١٢ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٤ درجات)، ومتوسط (من ٥ – ٨ درجات)، ومرتفع (من ٩ – ١٢ درجة)، وتراوح المدى النظري للإدراك بين صفر إلى ٢٤ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: إدراك منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٨ درجات)، ومتوسط (من ٩ – ١٦ درجة)، ومرتفع (من ١٧ – ٢٤ درجة).

ج. الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات: تضمنت ١٥ ممارسة، وتراوح المدى النظري للسماع أو المشاهدة بين صفر إلى ١٥ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٥ درجات)، ومتوسط (من ٦ – ١٠ درجات)، ومرتفع (من ١١ – ١٥ درجة)، وتراوح المدى النظري للإدراك بين صفر إلى ٣٠ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: إدراك منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ١٠ درجات)، ومتوسط (من ١١ – ٢٠ درجة)، ومرتفع (من ٢١ – ٣٠ درجة).

د. الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات: تضمنت ٨ ممارسات، وتراوح المدى النظري للسماع أو المشاهدة بين صفر إلى ٨ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٣ درجات)، ومتوسط (من ٤ – ٦ درجات)، ومرتفع (من ٧ – ٨ درجات).

ه. الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة: تضمنت ٦ ممارسات، وتراوح المدى النظري للسماع أو المشاهدة بين صفر – ٦ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٢ درجة)، ومتوسط (من ٣ – ٤ درجات)، ومرتفع (من ٥ – ٦ درجات)، وتراوح المدى النظري للإدراك بين صفر إلى ١٢ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: إدراك منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٤ درجات)، ومتوسط (من ٥ – ٨ درجات)، ومرتفع (من ٩ – ١٢ درجة).

و. الممارسات الموصى لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات: تضمنت ٤ ممارسات، وتراوح المدى النظري للسماع أو المشاهدة بين صفر إلى ٤ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: منعدم (صفر)، ومنخفض (درجة واحدة)، ومتوسط (من ٢ – ٣ درجات)، ومرتفع (٤ درجات)، وتراوح المدى النظري للإدراك بين صفر إلى ٨ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: إدراك منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٣ درجات)، ومتوسط (من ٤ – ٦ درجات)، ومرتفع (من ٧ – ٨ درجات).

ز. الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح: تضمنت ٥ شروط، وتراوح المدى النظري للسماع أو المشاهدة بين صفر إلى ٥ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٢ درجة)، ومتوسط (من ٣ – ٤ درجات)، ومرتفع (٥ درجات)، وتراوح المدى النظري للإدراك بين صفر إلى ١٠ درجات، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: إدراك منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ٣ درجات)، ومتوسط (من ٤ – ٦ درجات)، ومرتفع (من ٧ – ١٠ درجات).

ولحساب المستوى الكلي لسماع الزراع المبحوثين عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث مقابل استجاباته بالسماع عن ٥٣ ممارسة، وتراوح المدى النظري بين صفر إلى ٥٣ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: مستوى سماع منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ١٧ درجة)، ومتوسط (من ١٨ – ٣٥ درجة)، ومرتفع (من ٣٦ – ٥٣ درجة)، ولحساب المستوى الكلي لمشاهدة الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث مقابل استجاباته بالمشاهدة لتطبيق ٥٣ ممارسة، وتراوح المدى النظري بين صفر إلى ٥٣ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: مستوى مشاهدة منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ – ١٧ درجة)، ومتوسط (من ١٨ – ٣٥ درجة)، ومرتفع (من ٣٦ – ٥٣ درجة)، ولحساب المستوى الكلي لإدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، تم جمع الدرجات التي حصل عليها كل مبحوث مقابل استجاباته بالسماع عن ٥٣ ممارسة، والمشاهدة لتطبيقها، وتراوح المدى النظري بين صفر إلى ١٠٦ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى أربع فئات: مستوى إدراك منعدم (صفر)، ومنخفض (من ١ –

٣٥ درجة)، ومتوسط (من ٣٦ – ٧٠ درجة)، ومرتفع (من ٧١ – ١٠٦ درجة).

٦. ٤. أدوات التحليل الاحصائي

تم استخدام التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والمنوال، ومعامل ارتباط الرتب "سبيرمان"؛ لتحليل بيانات هذا البحث وعرض نتائجه، وذلك باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS.

٧. النتائج ومناقشتها

٧. ١. وصف عينة البحث

أظهرت النتائج الواردة بالجدول (١) أن منوال سن المبحوثين يقع في فئة كبار السن (من ٥٠ سنة فأكثر)، وبلغت نسبتهم ٥٢,٥٪، مما يدل على أن زراعة، وإنتاج محصول الطماطم بمنطقة البحث تستقطب قطاعًا عريضًا من كبار السن، الأمر الذي يتطلب من العاملين بالجهاز الإرشاد الزراعي مراعاة كُبر سنهم عند تخطيط، وتنفيذ البرامج الإرشادية الزراعية المتعلقة بمحصول الطماطم بصفة عامة، والمتعلق منها بالتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بصفةٍ خاصة، واستخدام الطرق الإرشادية الزراعية المناسبة لهم. كما تُوضح النتائج تباين المستويات التعليمية للزراع المبحوثين، الأمر الذي يجب وضعه في الاعتبار عند استخدام القنوات الاتصالية الإرشادية الزراعية في الأنشطة الإرشادية الزراعية المختلفة للزراع المبحوثين، وقد تبين أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين (٦٣,٠٪) حاصلون على مؤهل تعليمي متوسط، و١٢,٩٪ حاصلون على مؤهل جامعي فما فوق، الأمر الذي يتوقع معه أن يكون المبحوثين في هاتين الفئتين أكثر إدراكًا لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، كما تبين من النتائج أن ١٥,٥٪ من الزراع المبحوثين أميين، و٨,٦٪ منهم حاصلون على الشهادة الابتدائية والاعدادية، الأمر الذي يستوجب من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي التعامل مع هذه الفئات باستخدام القنوات الاتصالية الإرشادية الزراعية الكلامية، والايضاحية، وتجنب التعامل معهم باستخدام القنوات الاتصالية الإرشادية الزراعية الكتابية. كما تعكس النتائج صغر المساحة المنزرعة بمحصول الطماطم، وانخفاض إنتاجية الفدان من محصول الطماطم لدى غالبية الزراع المبحوثين، إذ تبين أن ٦٨,١٪ من المبحوثين يزرعون مساحة فدانين فأقل بمحصول الطماطم، وأن ٩٤,٠٪ من المبحوثين بلغت إنتاجية الفدان من محصول الطماطم لديهم ٢١ طن فأقل، وهذا يؤكد على الحاجة الشديدة لعقد المزيد من الأنشطة الإرشادية الزراعية لتنمية معارف ومهارات الزراع بمنطقة البحث في كافة العمليات الزراعية الخاصة بهذا المحصول الهام في التركيب المحصولي المصري؛ كونه من المحاصيل الغذائية والتصنيعية التي تقوم عليها بعض الصناعات الغذائية، ومصدرًا هامًا من مصادر الدخل الزراعي القومي، والحصول على النقد الأجنبي اللازم لدفع عجلة التنمية الاقتصادية. أما فيما يتعلق بالخبرة الزراعية في زراعة الطماطم فيُلاحظ التباين الكبير في عدد سنوات الخبرة الزراعية الذي تراوح بين ٢ إلى ٤٠ سنة، كما يُلاحظ انخفاض الخبرة الزراعية لغالبية المبحوثين؛ إذ تبين أن النسبة الأكبر من المبحوثين (٥٨,٦٪) تقل خبرتهم عن ١٥ سنة، تليها ٣٦,٢٪ تتراوح خبرتهم بين ١٥ إلى ٢٨ سنة، ويتضح من هذه النتائج أن غالبية المبحوثين خبرتهم في زراعة الطماطم قليلة ومتوسطة، الأمر الذي يؤكد على ضرورة تكثيف الأنشطة الإرشادية الزراعية لإكساب المبحوثين الخبرة، والدراية اللازمة للقيام بالعمليات الزراعية الخاصة بهذا المحصول. كما تُوضح النتائج القصور الشديد في العمل الإرشادي الزراعي في مجال التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بمنطقة البحث، إذ تبين أن معظم المبحوثين (٩١,٤٪) لم يحضروا ندوات إرشادية زراعية في هذا المجال، وأن ٨٣,٦٪ منهم يحتاجون لتنمية معارفهم عن عملية مكافحة الآفات الزراعية.

٧. ٢. سماع زراع الطماطم المبحوثين عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية

أظهرت النتائج الواردة بالجدول (٢) أن الزراع المبحوثين سمعوا عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بدرجات متفاوتة بلغ أقصاها درجة واحدة وأدناها ٠,٠٩ درجة، كما بينت النتائج أن الممارسات ذات الترتيب من ١٤ – ٢٦ وعددها ١٨ ممارسة تُمثل حوالي ٣٤٪ من إجمالي الممارسات المدروسة هي الأقل سماعًا من قِبل المبحوثين؛ حيث تراوحت متوسطات درجات سماع المبحوثين عنها بين ٠,٠٩ درجة كحد أدنى بالنسبة لممارستي يُمنع تخزين المبيدات مع المواد المؤكسدة، وتجنب حرق العبوات المحتوية على مركبات قابلة للانفجار، و٠,٤٩ درجة كحد أقصى بالنسبة لممارسة وضع لافتات على المساحات المرشوشة لمنع العامة من دخولها وتناول ما بها.

وفيما يتعلق بمستوى سماع الزراع المبحوثين عن كل محور على حدة من المحاور المدروسة المتعلقة بالتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، فقد أشارت نتائج جدول (٣) إلى ما يلي:

أ. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات: أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٩٩,١٪) مستوى سماعهم مرتفع، و٠,٩٪ منهم مستوى سماعهم متوسط.

ب. الممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات: أن جميع الزراع المبحوثين (١٠٠,٠٪)، مستوى سماع مرتفع.

ج. الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات: أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٩٨,٣٪) مستوى سماع مرتفع، و١,٧٪ منهم مستوى سماعهم متوسط.

جدول (١): توزيع الزراع المبحوثين وفقًا لخصائصهم المدروسة (ن= ١١٦).

المتغيرات المستقلة	عدد	%	المتغيرات المستقلة	عدد	%
١. السن:			**٤. إنتاجية الفدان:**		
- أقل من ٣٥ سنة	١٧	١٤,٧	- أقل من ١٦ طن.	٤١	٣٥,٤
- من ٣٥ – أقل من ٥٠ سنة	٣٨	٣٢,٨	- من ١٦ – ٢١ طن.	٦٨	٥٨,٦
- من ٥٠ سنة فأكثر	٦١	٥٢,٥	- من ٢٢ – ٢٦ طن.	٧	٦,٠
٢. المستوى التعليمي:			**٥. الخبرة الزراعية:**		
- أمي	١٨	١٥,٥	- من ٢ – أقل من ١٥ سنة	٦٨	٥٨,٦
- ابتدائي واعدادي	١٠	٨,٦	- من ١٥ – أقل من ٢٨ سنة	٤٢	٣٦,٢
- متوسط	٧٣	٦٣,٠	- من ٢٨ – ٤٠ سنة	٦	٥,٢
- جامعي فما فوق	١٥	١٢,٩	**٦. عدد الندوات الإرشادية:**		
٣. المساحة المنزرعة بالطماطم:			- لم يحضر أي ندوات	١٠٦	٩١,٤
- أقل من فدان	١٨	١٥,٥	- حضر ندوة واحدة	٩	٧,٧
- من ١ – ٢ فدان	٦١	٥٢,٦	- حضر ندوتان	١	٠,٩
- أكثر من ٢ فدان	٣٧	٣١,٩	**٧. الاحتياج لتنمية المعارف:**		
			- يحتاج	٩٧	٨٣,٦
			- لا يحتاج	١٩	١٦,٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

د. الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات: أن ما يقرب من ثلاثة أخماس الزراع المبحوثين (٥٧,٧٪) مستوى سماعهم منخفض، و٣٤,٥٪ منهم مستوى سماعهم منعدم، و٥,٢٪ مستوى سماعهم متوسط، و٢,٦٪ فقط مستوى سماعهم مرتفع.

ه. الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة: أن ما يقرب من ثلاثة أخماس الزراع المبحوثين (٥٧,٠٪) مستوى سماعهم منعدم، و٣٢,٧٪ منهم مستوى سماعهم منخفض، و٦,٩٪ مستوى سماعهم متوسط، و٣,٤٪ فقط مستوى سماعهم مرتفع.

و. الممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات: أن حوالي ثلاثة أخماس الزراع المبحوثين (٦٠,٣٪) مستوى سماعهم متوسط، و٣١,٩٪ منهم مستوى سماعهم منخفض، و٦,٩٪ مستوى سماعهم مرتفع، و٠,٩٪ مستوى سماعهم منعدم.

ز. الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح: أن أكثر قليلًا من نصف الزراع المبحوثين (٥١,٧٪) مستوى سماعهم مرتفع، و٤٢,٣٪ منهم مستوى سماعهم متوسط، و٦,٠٪ مستوى سماعهم منخفض.

وفيما يتعلق بمستوى السماع الكلي عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية يتضح من النتائج الواردة بالجدول (٣) أن ما يزيد قليلًا عن نصف الزراع المبحوثين (٥٥,٢٪) مستوى سماعهم الكلي عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية مرتفع، وأن أكثر قليلًا من خمسي الزراع المبحوثين (٤٤,٨٪) مستوى سماعهم الكلي متوسط، وتختلف هذه النتيجة مع ما توصل إليه "Lwin OO, et al. (2012)الذين وجدوا أن ٨٠,٠٪ من المبحوثين لم يسمعوا عن ممارسات الإدارة المتكاملة للآفات. ويتضح من النتائج السابقة أن مستوى السماع الكلي عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية لدى نسبة لا يُستهان بها من الزراع المبحوثين (٤٤,٨٪) متوسط، علاوةً على انخفاض مستوى سماع غالبية الزراع المبحوثين عن الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة، والممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات، والممارسات الموصى بها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات، وقد يكون سبب هذا أن هذه الممارسات غير مألوف تطبيقها بين الزراع في منطقة البحث، إضافةً إلى قصور وسائل الإعلام الجماهيرية الزراعية في تناول ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بصورة مكثفة، فضلًا عن قلة اهتمام الجهاز الإرشادي الزراعي بعقد الأنشطة الإرشادية الزراعية المتعلقة بهذه الممارسات؛ حيث ذكر الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين أنهم لم يحضروا ندوات إرشادية زراعية في مجال التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، مما انعكس في انخفاض سماع المبحوثين عن هذه الممارسات، الأمر الذي يتطلب من جهاز الإرشاد الزراعي العمل على تكثيف الجهود التعليمية الإرشادية الزراعية لنشر المعارف المرتبطة بهذه الممارسات بين الزراع؛ لتوعيتهم بها، ومساعدتهم على الاقتناع بجدواها، وفائدتها في الحفاظ على سلامتهم، وصيانة البيئة الريفية، وحمايتها من التلوث، بما يُشجع الزراع على تقبلها واتخاذ قرار بالتبني المستمر لها، هذا، بالإضافةً إلى تشجيع قادة الزراع للمشاركة في الأنشطة الإرشادية الزراعية؛ لترويج، ونشر ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بين المزارعين.

٧. ٣. مشاهدة زراع الطماطم المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية

بينت النتائج الواردة بالجدول (٢) أن الزراع المبحوثين شاهدوا ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بدرجات متباينة بلغ أقصاها ٠,٨٦ درجة وأدناها صفر درجة،

كما أظهرت النتائج أن الممارسات ذات الترتيب من ١٨ – ٣٦ وعددها ٢٩ ممارسة تُمثل حوالي ٥٥٪ من إجمالي الممارسات المدروسة هي الأقل مشاهدةً من قِبل المبحوثين؛ حيث تراوحت متوسطات درجات مشاهدة المبحوثين لها بين صفر درجة كحد أدنى بالنسبة لممارسات إجراء فحص دوري للعبوات أثناء التخزين، وعمل ثقوب في العبوات المعدنية وتكسير العبوات الزجاجية، وإرجاع العبوات الكبيرة الفارغة إلى بائع المبيدات ليُرسلها إلى أماكن دفن خاصة بها، وعدم إعطاء المُصاب أي ملينات زيتية، و٠,٤٩ درجة كحد أقصى بالنسبة لممارسة يُمنع نقل المبيدات مع المواد الغذائية للإنسان والحيوان.

جدول (٢): المتوسطات الحسابية لسماع، ومشاهدة، وإدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.

ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية	متوسط السماع	الترتيب	متوسط المشاهدة	الترتيب	متوسط الإدراك	الترتيب
أولًا: الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات						
١. ارتداء ملابس واقية	٠,٩٩	٢	٠,٥٧	١٧	١,٥٦	١٦
٢. يُمنع نقل المبيدات مع المواد الغذائية للإنسان والحيوان	١,٠	١	٠,٤٩	١٨	١,٤٩	١٨
٣. قراءة التعليمات الموجودة على عبوة المبيد قبل الاستخدام	١,٠	١	٠,٤٧	٢٠	١,٤٧	١٩
ثانيًا: الممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات						
٤. وقف الرش حال انسداد البشابير	١,٠	١	٠,٧٨	٥	١,٧٨	٥
٥. تجنب الرش عكس اتجاه الرياح	١,٠	١	٠,٧٨	٥	١,٧٨	٥
٦. ضرورة استهلاك كمية محلول الرش المخصص لمساحة معينة	٠,٩٨	٣	٠,٧٧	٦	١,٧٥	٧
٧. استخدام رشاشات صالحة مع ضرورة إجراء الصيانة الدورية لها	١,٠	١	٠,٧٥	٨	١,٧٥	٧
٨. يجب أن يسير عامل الرش بخطوات منتظمة هادئة	١,٠	١	٠,٧٢	١٠	١,٧٢	٨
٩. تقليب محاليل المبيدات بقطعة من الخشب وليس باليد	٠,٩٩	٢	٠,٧٢	١٠	١,٧١	٩
١٠. يكون حامل البشابير موازٍ لسطح الأرض وعلى ارتفاع ٣٠ – ٤٠ سم من قمة النبات	١,٠	١	٠,٧٠	١١	١,٧٠	١٠
١١. بدء عملية الرش في الصباح بعد تطاير الندى والاستمرار طوال اليوم مع توقف الرش عند اشتداد الحرارة خلال ساعات الظهيرة	١,٠	١	٠,٦٩	١٢	١,٦٩	١١
١٢. عدم رش المبيدات والنباتات في حالة عطش	١,٠	١	٠,٦٧	١٣	١,٦٧	١٢
١٣. تحضير محاليل الرش أولًا بأول بما يتناسب والمساحة المطلوب رشها	١,٠	١	٠,٦٦	١٤	١,٦٦	١٣
١٤. استعمال مياه عذبة في تحضير محاليل الرش	١,٠	١	٠,٦٦	١٤	١,٦٦	١٣
١٥. الالتزام بالجرعة الموصى بها	١,٠	١	٠,٦٥	١٥	١,٦٥	١٤
ثالثًا: الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات						
١٦. إبعاد الحيوانات عن الحقول عند القيام بعملية الرش	١,٠	١	٠,٨٦	١	١,٨٦	١
١٧. يُمنع استعمال حشائش الحقول المرشوشة في تغذية الحيوانات	٠,٩٩	٢	٠,٨٤	٢	١,٨٤	٢
١٨. الاستحمام بالماء والصابون بعد انتهاء عملية الرش	٠,٩٩	٢	٠,٨٤	٢	١,٨٤	٢
١٩. تجنب جمع المحصول قبل انقضاء فترة الأمان	٠,٩٩	٢	٠,٨٣	٣	١,٨٢	٣
٢٠. يُمنع غسل الملابس الملوثة بالمبيدات في قنوات الري	٠,٩٩	٢	٠,٨٢	٤	١,٨١	٤
٢١. تنظيف مهمات الوقاية الشخصية المستخدمة	٠,٩٩	٢	٠,٧٦	٧	١,٧٥	٧
٢٢. يُمنع استعمال العبوات الفارغة في حفظ المأكولات أو المشروبات	٠,٩٩	٢	٠,٧٧	٦	١,٧٦	٦
٢٣. تداول المبيدات في عبواتها الأصلية	٠,٩٦	٥	٠,٧٤	٩	١,٧٠	١٠
٢٤. غلق عبوة المبيد جيدًا قبل نقلها إلى مكان آخر	٠,٩٨	٣	٠,٦٦	١٤	١,٦٥	١٤
٢٥. يتم الرش بواسطة عمال مدربين وبصحة جيدة	٠,٩٧	٤	٠,٥٩	١٦	١,٥٧	١٥
٢٦. يُمنع الأكل والشرب والتدخين أثناء العمل	٠,٩٨	٣	٠,٥٤	١٨	١,٥٣	١٧
٢٧. يُمنع إلقاء بقايا محاليل الرش في القنوات المائية	٠,٩٤	٦	٠,٢٩	٢٤	١,٢٣	٢٠
٢٨. ضرورة وجود شنطة إسعافات	٠,٦٦	١٣	٠,١٦	٢٧	٠,٨٢	٢٧
٢٩. وضع لافتات على المساحات المرشوشة	٠,٤٩	١٤	٠,١٠	٣٠	٠,٥٩	٢٨
٣٠. فتح عبوات المبيد تدريجيًا	٠,٤٤	١٤	٠,١٢	٢٩	٠,٥٦	٢٩
رابعًا: الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات						
٣١. تخزين المبيدات بعيدًا عن غرف المعيشة وغرف تخزين المواد الغذائية والأعلاف	٠,٣٤	١٦	٠,٠٧	٣٢	٠,٤١	٣٠
٣٢. تمييز أماكن تخزين المبيدات بعلامات واضحة وبارزة	٠,١٩	١٩	٠,٠٣	٣٣	٠,٢٢	٣٢
٣٣. إجراء فحص دوري على العبوات أثناء التخزين	٠,٢٠	١٨	٠,٠	٣٦	٠,٢٢	٣٣
٣٤. تجميع العبوات التي بها تسرب أو تلف بعيدًا عن العبوات الأخرى	٠,١٦	٢٠	٠,٠٣	٣٣	٠,١٩	٣٤
٣٥. تخزين كل نوع من المبيدات منفصلًا عن المبيدات الأخرى	٠,١٦	٢٠	٠,٠٢	٣٤	٠,١٧	٣٥
٣٦. تخزين المبيدات بعيدًا عن الأرض على أرضيات أو أرفف خشبية	٠,١٠	٢٤	٠,٠٢	٣٤	٠,١٢	٣٨
٣٧. تخزين المبيدات شديدة السمية والقابلة للتطاير والاشتعال في مكان يمكن التحكم فيه وتأمينه بطريقة سليمة	٠,١٤	٢١	٠,٠١	٣٥	٠,١٥	٣٧
٣٨. يُمنع تخزين المبيدات مع الأسمدة المؤكسدة	٠,٠٩	٢٦	٠,٠١	٣٥	٠,٠٩	٤١

تابع جدول (٢): المتوسطات الحسابية لسماع، ومشاهدة، وإدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.

ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية	متوسط السماع	الترتيب	متوسط المشاهدة	الترتيب	متوسط الإدراك	الترتيب
خامسًا: الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة						
٣٩. التخلص من العبوات الصغيرة بالحرق إذا كانت قابلة للحرق	٠,٢٨	١٧	٠,٠٣	٣٣	٠,٣١	٣١
٤٠. إرجاع العبوات الكبيرة الفارغة إلى بائع المبيدات ليرسلها إلى أماكن دفن خاصة بها	٠,١٦	٢٠	٠,٠	٣٦	٠,١٦	٣٦
٤١. تفريغ العبوات الفارغة وتركها لمدة لا تقل عن ٣٠ ثانية قبل التخلص منها	٠,١٢	٢٢	٠,٠٣	٣٣	٠,١٥	٣٧
٤٢. غسل العبوة ٣ مرات ووضع ماء الغسيل في آلة الرش وتوزيعه على أكبر مساحة ممكنة من الأرض	٠,١٠	٢٥	٠,٠٢	٣٤	٠,١٢	٣٨
٤٣. عمل ثقوب في العبوات المعدنية وتكسير العبوات الزجاجية	٠,١١	٢٣	٠,٠	٣٦	٠,١١	٣٩
٤٤. تجنب حرق العبوات المحتوية على مركبات قابلة للانفجار	٠,٠٩	٢٦	٠,٠١	٣٥	٠,١٠	٤٠
سادسًا: الممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات						
٤٥. نقل المصاب فورًا إلى مكان ظليل بعيدًا عن منطقة العمل	٠,٩٣	٧	٠,٠٩	٣١	١,٠٢	٢٦
٤٦. خلع ملابس المصاب الملوثة وغسل الجلد بالماء والصابون عدة مرات	٠,٦٩	١٢	٠,١٣	٢٨	٠,٨٢	٢٧
٤٧. إذابة ملعقة كبيرة من الملح في كوب ماء وإعطائها للمصاب	٠,١٤	٢١	٠,٠١	٣٥	٠,١٥	٣٧
٤٨. عدم إعطاء المصاب أي ملينات زيتية	٠,١٢	٢٢	٠,٠	٣٦	٠,١٢	٣٨
سابعًا: الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح						
٤٩. بقاياه على المادة الغذائية في الحدود الآمنة	٠,٨٢	٩	٠,٣٩	٢١	١,٢١	٢١
٥٠. سهل الاستعمال وبتكلفة اقتصادية منخفضة	٠,٩١	٨	٠,٢٥	٢٥	١,١٦	٢٢
٥١. فعال ضد الآفة وبتركيز منخفض	٠,٩٧	٤	٠,١٧	٢٦	١,١٥	٢٣
٥٢. لا يؤثر تأثيرًا ضارًا على التربة الزراعية	٠,٨٠	١٠	٠,٣٠	٢٣	١,١٠	٢٤
٥٣. لا يؤثر سلبيًا على صحة المستهلك والحيوانات والطيور والأسماك	٠,٧٥	١١	٠,٣١	٢٢	١,٠٦	٢٥

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (٣): توزيع الزراع المبحوثين وفقًا لمستوى سماعهم، ومشاهدتهم، وإدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية (ن= ١١٦).

ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية	منعدم		منخفض		متوسط		مرتفع	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد	%
مستوى السماع عن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية								
١. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات	٠	٠,٠	٠	٠,٠	١	٠,٩	١١٥	٩٩,١
٢. الممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٠	٠,٠	١١٦	١٠٠,٠
٣. الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٢	١,٧	١١٤	٩٨,٣
٤. الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات	٤٠	٣٤,٥	٦٧	٥٧,٧	٦	٥,٢	٣	٢,٦
٥. الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة	٦٦	٥٧,٠	٣٨	٣٢,٧	٨	٦,٩	٤	٣,٤
٦. الممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات	١	٠,٩	٣٧	٣١,٩	٧٠	٦٠,٣	٨	٦,٩
٧. الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح	٠	٠,٠	٧	٦,٠	٤٩	٤٢,٣	٦٠	٥١,٧
مستوى السماع الكلي	٠	٠,٠	٠	٠,٠	**٥٢**	**٤٤,٨**	**٦٤**	**٥٥,٢**
مستوى المشاهدة لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية								
١. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات	٣٨	٣٢,٨	٢٤	٢٠,٦	٨	٦,٩	٤٦	٣٩,٧
٢. الممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات	٠	٠,٠	١٠	٨,٦	٤٤	٣٨,٠	٦٢	٥٣,٤
٣. الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات	٠	٠,٠	١٢	١٠,٤	٦٨	٥٨,٦	٣٦	٣١,٠
٤. الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات	١٠٣	٨٨,٨	١٣	١١,٢	٠	٠,٠	٠	٠,٠
٥. الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة	١٠٨	٩٣,١	٨	٦,٩	٠	٠,٠	٠	٠,٠
٦. الممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات	٩٧	٨٣,٧	١٢	١٠,٣	٧	٦,٠	٠	٠,٠
٧. الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح	٤٥	٣٨,٨	٤٧	٤٠,٥	١٧	١٤,٧	٧	٦,٠
مستوى المشاهدة الكلي	**٢١**	١٨,١	**٩٥**	**٨١,٩**	٠	٠,٠	٠	٠,٠
مستوى الإدراك لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية								
١. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٦٢	٥٣,٤	٥٤	٤٦,٦
٢. الممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات	٠	٠,٠	٠	٠,٠	١٠	٨,٦	١٠٦	٩١,٤
٣. الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات	٠	٠,٠	٠	٠,٠	٣٠	٢٥,٩	٨٦	٧٤,١
٤. الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات	٤٠	٣٤,٥	٧٠	٦٠,٣	٥	٤,٣	١	٠,٩
٥. الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة	٦٦	٥٦,٩	٤٦	٣٩,٧	٤	٣,٤	٠	٠,٠
٦. الممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات	١	٠,٩	٩٩	٨٥,٣	١٦	١٣,٨	٠	٠,٠
٧. الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح	٠	٠,٠	١٦	١٣,٨	٦٤	٥٥,٢	٣٦	٣١,٠
مستوى الإدراك الكلي	٠	٠,٠	٠	٠,٠	**١١٢**	**٩٦,٦**	**٤**	**٣,٤**

المصدر: استمارات الاستبيان.

وفيما يتعلق بمستوى مشاهدة الزراع المبحوثين لكل محور على حدة من المحاور المدروسة المتعلقة بالتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، فقد بينت نتائج جدول (٣) ما يلي:

أ. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات: أن ٣٩,٧٪ من الزراع المبحوثين مستوى مشاهدتهم مرتفع، و٣٢,٨٪ منهم مستوى مشاهدتهم منعدم، و٢٠,٦٪ مستوى مشاهدتهم منخفض، و٦,٩٪ مستوى مشاهدتهم متوسط.

ب. الممارسات الموصى بمراعاتها أثناء رش المبيدات: أن أكثر قليلًا من نصف الزراع المبحوثين (٥٣,٤٪)، مستوى مشاهدتهم مرتفع، و٣٨,٠٪ منهم مستوى مشاهدتهم متوسط، و٨,٦٪ مستوى مشاهدتهم منخفض.

ج. الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات: أن ما يقرب من ثلاثة أخماس المبحوثين (٥٨,٦٪) مستوى مشاهدتهم متوسط، و٣١,٠٪ منهم مستوى مشاهدتهم مرتفع، و١٠,٤٪ مستوى مشاهدتهم منخفض.

د. الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات: أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٨٨,٨٪) مستوى مشاهدتهم منعدم، و١١,٢٪ منهم مستوى مشاهدتهم منخفض.

ه. الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة: أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٩٣,١٪) مستوى مشاهدتهم منعدم، و٦,٩٪ منهم مستوى مشاهدتهم منخفض.

و. الممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات: أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٨٣,٧٪) مستوى مشاهدتهم منعدم، و١٠,٣٪ منهم مستوى مشاهدتهم منخفض، و٦,٠٪ مستوى مشاهدتهم متوسط.

ز. الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح: أن حوالي خمسي الزراع المبحوثين (٤٠,٥٪) مستوى مشاهدتهم منخفض، و٣٨,٨٪ منهم مستوى مشاهدتهم منعدم، و١٤,٧٪ مستوى مشاهدتهم متوسط، و٦,٠٪ فقط مستوى مشاهدتهم مرتفع.

كما بينت نتائج جدول (٣) أن الغالبية العظمى من الزراع المبحوثين (٨١,٩٪) مستوى مشاهدتهم الكلي لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية متوسط، وأن ١٨,١٪ منهم مستوى مشاهدتهم منخفض. ويُستنتج من النتائج السابقة انخفاض مشاهدة الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية؛ حيث جاء الزراع المبحوثين في فئتي مستوى المشاهدة الكلي المنخفض، والمتوسط، ولم يأت أي من الزراع المبحوثين في فئة مستوى المشاهدة الكلي المرتفع، كما يتبين من النتائج الانخفاض الجزئي في مستوى مشاهدة المبحوثين للممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات، وأثناء رش المبيدات، وممارسات الوقاية من خطر التسمم بالمبيدات، وشروط المبيد الناجح، والانعدام الشديد في مستوى مشاهدة المبحوثين للممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات، وممارسات التخلص الآمن من العبوات الفارغة، وممارسات إسعاف حالات التسمم بالمبيدات، وقد يعود هذا إلى انخفاض تطبيق الزراع الآخرين في منطقة البحث لهذه الممارسات، إضافةً إلى قلة اهتمام الجهاز الإرشادي الزراعي بإجراء الإيضاحات العملية المتعلقة بهذه الممارسات، مما انعكس في انخفاض مستوى مشاهدة المبحوثين لهذه الممارسات، الأمر الذي يستلزم تكثيف الجهود الإرشادية الزراعية، واستخدام العديد من طرق الاتصال الإرشادي المرئية، والايضاحات العملية؛ لتنمية وعي الزراع بهذه الممارسات، وتعليمهم كيفية التطبيق الصحيح لها، هذا بالإضافة إلى توعية الزراع بأهمية تطبيقها لوقايتهم وبيئتهم من مخاطر التعامل غير الآمن مع المبيدات الكيميائية.

٧. ٤. إدراك زراع الطماطم المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية

أوضحت النتائج الواردة بالجدول (٢) أن الزراع المبحوثين يُدركون ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بدرجات متفاوتة بلغ أقصاها ١,٨٦ درجة وأدناها ٠,٠٩ درجة، كما بينت النتائج أن الممارسات ذات الترتيب من ١٨ – ٤١ وعددها ٢٩ ممارسة تُمثل حوالي ٥٥٪ من إجمالي الممارسات المدروسة هي الأقل إدراكًا من قبل المبحوثين؛ حيث تراوحت متوسطات درجات إدراك المبحوثين لها بين حد أدنى قدره ٠,٠٩ درجة بالنسبة لممارسة يُمنع تخزين المبيدات مع المواد المؤكسدة، وحد أقصى قدره ١,٤٩ درجة بالنسبة لممارسة يُمنع نقل المبيدات مع المواد الغذائية للإنسان والحيوان.

وفيما يتعلق بمستوى إدراك الزراع المبحوثين لكل محور على حدة من المحاور المدروسة المتعلقة بالتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، فقد بينت نتائج جدول (٣) ما يلي:

أ. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات: أن أكثر قليلًا من نصف المبحوثين (٥٣,٤٪) مستوى إدراكهم متوسط، وأن ٤٦,٦٪ منهم مستوى إدراكهم مرتفع، وتتفق نتيجة البحث الحالي مع النتيجة التي توصل إليها "السبيعي، وغالي" (٢٠٢٣)، أن غالبية المبحوثين في محافظة دمياط مستوى معرفتهم بالتوصيات الإرشادية الزراعية الواجب مراعاتها قبل رش المبيدات الكيميائية متوسط.

ب. الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات: أن أكثر قليلًا من نصف المبحوثين (٥٣,٤٪) مستوى إدراكهم متوسط، وأن ٤٦,٦٪ منهم مستوى إدراكهم مرتفع، وتتفق نتيجة البحث الحالي مع النتيجة التي توصل إليها "السبيعي، وغالي" (٢٠٢٣)، أن غالبية المبحوثين في محافظة دمياط مستوى معرفتهم بالتوصيات الإرشادية الزراعية الواجب مراعاتها قبل رش المبيدات الكيميائية متوسط.

ج. الممارسات الموصى بمراعاتها للوقاية من خطر التسمم بالمبيدات: أن ما يقرب من ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٤,١٪) مستوى إدراكهم مرتفعًا، وأن ٢٥,٩٪ منهم مستوى إدراكهم متوسط، وتتفق نتيجة البحث الحالي مع النتيجة التي توصل إليها "أبوالنجا، وآخرون" (٢٠٢٠)، والتي بينت أن غالبية المبحوثين مستوى معرفتهم بالتوصيات الواجب مراعاتها لتجنب المخاطر الصحية أثناء عملية رش المبيدات مرتفع، في

حين تختلف مع النتيجة التي توصل إليها "السبيعي، وغالي" (٢٠٢٣)، والتي بينت أن غالبية المبحوثين مستوى معرفتهم بالتوصيات الإرشادية الواجب مراعاتها للوقاية من التسمم بالمبيدات الكيميائية متوسط.

د. الممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات: أن حوالي ثلثي الزراع المبحوثين (٦٠,٣٪) مستوى إدراكهم منخفض، و٣٤,٥٪ منهم مستوى إدراكهم منعدم، و٤,٣٪ منهم مستوى إدراكهم متوسط، و٠,٩٪ فقط مستوى إدراكهم مرتفع، وتختلف نتيجة البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة (شلبي، وآندراوس، ٢٠٠٦؛ السبيعي، وغالي، ٢٠٢٣)، التي وجدت أن غالبية المبحوثين مستوى معرفتهم بالتوصيات الإرشادية الواجب مراعاتها لتخزين المبيدات متوسط.

ه. الممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة: أن ما يقرب من ثلاثة أخماس الزراع المبحوثين (٥٦,٩٪) مستوى إدراكهم منعدم، و٣٩,٧٪ منهم مستوى إدراكهم منخفض، و٣,٤٪ منهم مستوى إدراكهم متوسط.

و. الممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات: أن غالبية المبحوثين (٨٥,٣٪) مستوى إدراكهم منخفض، و١٣,٨٪ منهم مستوى إدراكهم متوسط، و٠,٩٪ منهم مستوى إدراكهم منعدم، وهو ما يختلف مع النتيجة التي توصل إليها "شلبي، وآندراوس" (٢٠٠٦)، اللذان وجدا أن غالبية المبحوثين بالأراضي الجديدة في النوبارية مستوى معرفتهم بممارسات الإسعافات الأولية متوسط.

ز. الشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح: أن أكثر قليلًا من نصف المبحوثين (٥٥,٢٪) مستوى إدراكهم متوسط، وأن ما يقرب من ثلث الزراع المبحوثين (٣١,٠٪) مستوى إدراكهم مرتفع، و١٣,٨٪ منهم مستوى إدراكهم منخفض.

كما أوضحت النتائج الواردة بالجدول (٣) أن معظم الزراع المبحوثين (٩٦,٦٪) مستوى إدراكهم الكلي لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية متوسط، وتتشابه هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة (شلبي، وآندراوس، ٢٠٠٦؛ أبوالنجا، وآخرون، ٢٠٢٠؛ السبيعي، وغالي، ٢٠٢٣)، التي وجدت أن غالبية الزراع في النوبارية، وبعض قرى محافظة الشرقية، ومحافظة دمياط مستوى معرفتهم بالاستخدام الآمن للمبيدات الكيميائية متوسط، في حين تختلف نتيجة البحث الحالي مع نتيجة "الريس" (٢٠٠١) التي توصلت إلى أن غالبية الزراع ببعض قرى محافظة الدقهلية مستوى معرفتهم بالسلوك الآمن لاستخدام المبيدات مرتفع. ويتضح من النتائج السابق عرضها أن غالبية الزراع المبحوثين متوسطي الإدراك الكلي لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وللمحاور المتعلقة بالممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات، والشروط الواجب توافرها في المبيد الناجح، ومنخفضي الإدراك للمحاور المتعلقة بالممارسات الموصى بمراعاتها لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات، والممارسات الموصى بمراعاتها لتخزين المبيدات، ومنعدمي الإدراك للمحور المتعلق بالممارسات الموصى بمراعاتها للتخلص من العبوات الفارغة، وقد يكون سبب هذا كبر سن الزراع المبحوثين؛ حيث بينت النتائج أن غالبية المبحوثين من كبار السن، الأمر الذي يجعلهم يعتقدون أنهم أكثر خبرةً ودراية، وبالتالي لا يهتمون بالبحث عن المعلومات الزراعية بصفةٍ عامة، وممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بصفةٍ خاصة، أو قد يعود السبب إلى قلة الخبرة الزراعية للمبحوثين؛ حيث بينت النتائج أن غالبية المبحوثين قليلي ومتوسطي الخبرة الزراعية، أو قد يعزي هذا إلى قلة اهتمام الجهاز الإرشادي الزراعي بمجال التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية؛ حيث بينت النتائج أن الغالبية العظمى من المبحوثين لم يحضروا ندوات إرشادية زراعية في هذا المجال، وأنهم يحتاجون لتنمية معارفهم عن عملية مكافحة الآفات الزراعية، وبما أن إلمام الفرد بالممارسات الزراعية يُعد الركيزة الأساسية للتفكير في فوائد وأضرار هذه الممارسات قبل اتخاذ القرار بتبنيها، فإن الأمر يستوجب تكاتف جهاز الإرشاد الزراعي مع الجهات المعنية بممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية؛ لتنمية إدراك الزراع المبحوثين لهذه الممارسات.

٧. ٥. العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية

كشفت النتائج (جدول ٤) عن وجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين متغير سن المبحوثين، ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وهو ما يتشابه مع نتيجة "السبيعي، وغالي" (٢٠٢٣)، ويختلف مع نتيجة "شلبي، وآندراوس" (٢٠٠٦) التي أظهرت عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين متغير سن المبحوثين، ومعرفتهم بالاستخدام الآمن للمبيدات، ويُمكن تفسير العلاقة الارتباطية العكسية بين متغير سن المبحوثين، ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية بأن صغار السن أكثر نشاطًا، وحيويةً، وبالتالي أكثر استعدادًا واهتمامًا بالبحث عن المعلومات الزراعية المختلفة، مما انعكس في ارتفاع إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية. كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين المستوى التعليمي للمبحوثين، ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وهو ما يتشابه مع نتائج الدراسات السابقة (شلبي، وآندراوس، ٢٠٠٦؛ والسبيعي، وغالي، ٢٠٢٣)، وقد تعزي العلاقة الارتباطية الطردية بين متغير المستوى التعليمي للمبحوثين، ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية إلى أن ارتفاع المستوى التعليمي يُزيد من القدرة على فهم، واستيعاب المستحدثات الزراعية المنقولة، وبالتالي انعكس في ارتفاع إدراك المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية. كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين متغير إنتاجية الفدان، ومستوى إدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وقد يعزي هذا إلى أن الأفراد ذو

الإنتاجية العالية أكثر اهتمامًا للتزود بالمعلومات الزراعية؛ رغبةً منهم في الحفاظ على إنتاجيتهم، والوصول بها إلى المستوى المأمول، وبما أن ممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية تتضمن في محتواها العديد من الممارسات الزراعية التي تؤثر على التربة الزراعية التي يُزرع فيها محصول الطماطم، وممارسات زراعية أخرى تؤثر على نبات الطماطم نفسه، وإنتاجيته، مما انعكس في ارتفاع إدراك المبحوثين لهذه الممارسات. كما أوضحت النتائج وجود علاقة ارتباطية عكسية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين متغير الخبرة الزراعية للمبحوثين، ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وهو ما يمكن تفسيره بأن المبحوثين قليلي الخبرة الزراعية قد يكونون أكثر قلقًا، وبالتالي فإنهم يكونوا أشد حرصًا للتزود بالمعلومات الزراعية الصحيحة، مما انعكس في ارتفاع إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية. وبينت النتائج أيضًا وجود علاقة ارتباطية طردية معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين متغير الاحتياج لتنمية المعارف، ومستوى إدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وهو ما يمكن تفسيره بأن الأفراد الأكثر احتياجًا لتنمية معارفهم أكثر دافعيةً للتزود بالمعلومات الزراعية المختلفة، مما انعكس في ارتفاع إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية. كما أسفرت النتائج عن عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين متغيري المساحة المنزرعة بالطماطم، وعدد الندوات الإرشادية، ومستوى إدراك الزراع المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، وفي نفس المجال أظهرت النتيجة التي توصل إليها "السبيعي، وغالي" (٢٠٢٣) عدم وجود علاقة ارتباطية معنوية بين متغير الحيازة الزراعية، ومعرفة المبحوثين بالاستخدام الآمن للمبيدات الكيميائية. وبناءً على النتائج سالفة الذكر يمكن رفض الفرض الإحصائي، وقبول الفرض البحثي البديل بالنسبة للمتغيرات المستقلة التالية: السن، والمستوى التعليمي، وإنتاجية الفدان، والخبرة الزراعية، والاحتياج لتنمية المعارف؛ لثبوت علاقات ارتباطية معنوية لهذه المتغيرات مع المتغير التابع المدروس، في حين يمكن قبول الفرض الإحصائي، ورفض الفرض البحثي البديل بالنسبة لمتغيري المساحة المنزرعة بالطماطم، وعدد الندوات الإرشادية؛ لعدم ثبوت علاقة ارتباطية معنوية لهذين المتغيرين بالمتغير التابع المدروس.

جدول (٤): العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة للزراع المبحوثين ومستوى إدراكهم لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية.

المتغيرات المستقلة	قيم معامل ارتباط "سبيرمان"
١. السن	-٠,١٤٦*
٢. المستوى التعليمي	٠,١٦٣*
٣. المساحة المنزرعة بالطماطم	-٠,٠٥٦
٤. إنتاجية الفدان	٠,٢٢٧**
٥. الخبرة الزراعية	-٠,١٣٨*
٦. عدد الندوات الإرشادية	-٠,٠٥٢
٧. الاحتياج لتنمية المعارف.	٠,٢١٠**

* معنوي عند مستوى المعنوية ٠,٠٥ ، ** معنوي عند مستوى المعنوية ٠,٠١.

٨. التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل إليها هذا البحث يمكن التوصية بما يلي:

١. وضع خطة شاملة لتنمية وعي، وإدراك المبحوثين لممارسات التعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، نظرًا لما أوضحته النتائج من أن غالبية المبحوثين لم يحضروا ندوات إرشادية في هذا المجال، وأنهم يحتاجون لتنمية معارفهم عن عملية مكافحة الآفات الزراعية.

٢. بناءً على ما أظهرته النتائج من انخفاض مستوى إدراك المبحوثين لبعض المحاور المتعلقة بالتعامل الآمن مع المبيدات الكيميائية، لذا يجب على جهاز الإرشاد الزراعي الاهتمام بعقد الأنشطة الإرشادية الزراعية المختلفة؛ لتثقيف، وتنمية وعي، وإدراك المبحوثين لهذه المحاور بما في ذلك الممارسات الموصى بمراعاتها قبل رش المبيدات، وعلاوةً على هذا، يجب أن تُعلمهم هذه الأنشطة الإرشادية الزراعية الطرق الصحيحة لتخزين المبيدات الكيميائية، وكيفية التخلص الآمن من العبوات الفارغة، والطرق الصحيحة لإسعاف حالات التسمم بالمبيدات الكيميائية.

٣. يجب على جهاز الإرشاد الزراعي، والجهات المعنية بمكافحة الآفات الزراعية تنمية وعي، وإدراك المبحوثين للشروط الواجب توافرها في المبيدات الناجحة، وتعريف الزراع بأضرار استخدام المبيدات التي لا تتوافر فيها هذه الشروط.

٩. قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية

أبوالنجا، محمد أحمد محمد، سالم، إيمان محمد إبراهيم، حسين، محمد عبدالغفار البدراوي (٢٠٢٠)، سلوك الزراع نحو الاستخدام الآمن للمبيدات ببعض قرى محافظة الشرقية، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد ٤٧ (٣)، ص ص ٨١٥–٨٣٤.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٢٣)، النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي عام ٢٠٢١/٢٠٢٠، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ج.م.ع.

الروابدة، فداء، والخرابشة، علي (٢٠٢٠)، الاستخدام الآمن للمبيدات الكيماوية وإجراءات السلامة العامة، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية.

الريس، محمد حمزة السيد (٢٠٠١)، دراسة تحليلية لأبعاد سلوك الزراع الخاص بالاستخدام الآمن للمبيدات ببعض قرى محافظة الدقهلية، المؤتمر الخامس: آفاق وتحديات الإرشاد الزراعي في مجال البيئة، خلال الفترة من ٢٤– ٢٥ أبريل، المركز المصري الدولي للزراعة بالدقي، القاهرة، ص ص ٤١٤ – ٤٤٧.

السبيعي، فرج محمد عوض، غالي، سلوى عبدالفتاح (٢٠٢٣)، العوامل المؤثرة على معارف الزراع بالاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية بمحافظة دمياط، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد ١٤ (٧)، ص ص ٤٠٣–٤١٢.

السيد، أحمد حبش محمد، السيد، أحمد محمد، العزازي، حمدي محمد الهادي (٢٠٠١)، الوعي البيئي لبعض زراع الخضر لترشيد استخدام الكيماويات الزراعية بمحافظة الشرقية، المؤتمر الخامس: آفاق وتحديات الإرشاد الزراعي في مجال البيئة، خلال الفترة من ٢٤ – ٢٥ أبريل، المركز المصري الدولي للزراعة بالدقي، القاهرة، ص ص ٣٩٧–٤١٣.

الشافعي، هناء، مختار، عبدالرحمن، عبدالمنعم محمد، حفني، منصور أحمد محمد (٢٠١٦)، إدراك طلاب كلية الزراعة جامعة سوهاج لاستخدامات وسائل التكنولوجيا الرقمية في العمل الإرشادي الزراعي، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد ٤٧ (٦–١)، ص ص ٢٨٧– ٢٩٦.

الصيرفي، رباب سليم، العصار، تيسير ممتاز مصطفى، التطاوي، مي أحمد رأفت، عبدالعال، صبري عبدالمنعم (٢٠٢٣)، الوعي المعرفي بمتبقيات المبيدات في الفاكهة والخضروات والاتجاه نحو التدابير الوقائية (دراسة حالة للطالبات الريفيات بكلية الزراعة جامعة طنطا – مصر)، المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية، العدد (٥٠)، ص ص ١٤٣–١٧٢.

العبهري، محمد، الطراونة، أمجد عصري، حسانين، محمد محمد، العبدولي، عائشة (٢٠١٤)، المبيدات الحشرية، في: المبيدات الحشرية وآثارها البيئية والصحية، بواسطة الحسن، طايل ، والسعود، أحمد حسن، الأمن والحياة، العدد (٣٨٩)، ص ص ٤٤–٥٣.

حدادين، شارلي سلامة إبراهيم (٢٠٢٢)، المبيدات وتأثيرها على الإنسان والبيئة، المجلة العربية للنشر العلمي، الاصدار ٥ (٥٠)، ص ص ٦٦٥–٦٧٨.

شلبي، محمد يوسف، آندراوس، مكرم شفيق (٢٠٠٦)، معارف الزراع بالاستخدام الآمن للمبيدات في بعض محاصيل الخضر والفاكهة بين زراع الأراضي الجديدة بالنوبارية، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد ٨٤ (٦)، ص ص ٢٠١٧–٢٠٢٩.

عبدالمجيد، محمد إبراهيم، الحمادي، مصطفى حلمي (٢٠٠٨)، تكنولوجيا مكافحة الآفات، ط١، مركز التعليم المفتوح، كلية الزراعة، جامعة عين شمس .

عبدالوهاب، رأفت رياض (٢٠٢٠)، مستوى وعي المزارعين بالآثار السلبية للمبيدات على البيئة في قرية بيشكان التابعة لناحية الضلوعية محافظة صلاح الدين وعلاقتها ببعض العوامل، المؤتمر العلمي الثامن والدولي الثاني لكلية الزراعة، جامعة تكريت، خلال الفترة من ١ – ٢ حزيران (ج٥)، ص ص ١٤٨١–١٤٩٢.

عطيت الله، أحمد شحات صابر (٢٠٢٢)، إدراك الزراع للتوصيات الإرشادية في إنتاج وتسويق محصول البرتقال ببعض محافظات جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، فرع أسيوط.

غزي، رباب وديع عبدالسميع، أبوالنجا، محمد أحمد محمد، حسين، محمد عبدالغفار البدراوي (٢٠٢٠)، تطبيق الزراع لمعايير اختيار واستخدام المبيدات الزراعية لبعض محاصيل الخضر بمحافظة دمياط، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد ١١ (١٢)، ص ص ٩٠٧-٩١٦.

فرج، رشا محمد أحمد، السيسي، محمود عبدالسلام (٢٠١٨)، دراسة تحليلية اقتصادية لمخاطر متبقيات المبيدات على محصولي البرتقال والطماطم، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، المجلد ٩٦ (٣)، ص ص ١١٧٩–١٢٠٢.

لجنة مبيدات الآفات الزراعية (٢٠١٢)، التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ج.م.ع.

لجنة مبيدات الآفات الزراعية (٢٠١٤)، التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ج.م.ع.

لجنة مبيدات الآفات الزراعية (٢٠١٥)، التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ج.م.ع.

لجنة مبيدات الآفات الزراعية (٢٠١٧)، التوصيات المعتمدة لمكافحة الآفات الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ج.م.ع.

ثانياً: المراجع الإنجليزية

Aldekhery, A., Ali, Y., Abdelrahman, H., Mohammed, H., Zakout, Y. and Batran, S. (2022), *Knowledge, attitude, and practice of pesticides use and the related health symptoms among Sudanese farmers in Albagar Province, Sudan*, Research Square, Available at: https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2002938/v1.

Dahab, A. A., Jallow, M. F. A. and Albaho, M. S. (2017), "Environmental and human health impacts of pesticide use in agriculture", In: *Pesticides*, Environment and Life Sciences Research Center, Kuwait Institute for Scientific Research, Kuwait.

Krejcie, R. and Morgan, D. (1970), "Determining sample size for research activities", *Educational and Psychological Measurement*, Vol. 30, pp. 607–610.

Lwin, O. M., Yabe, M. and Khai, H. V. (2012), "Farmers' perception knowledge and pesticide usage practices: A case study of tomato production in Inlay Lake, Myanmar", *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University*, Vol 57 No. 1, pp. 327–331.