



مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي

إدراك الزراع لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية بمحافظة قنا

احمد عبد المالك ناجي

قسم المجتمع الريفي والإرشاد الزراعي - جامعة الأزهر فرع أسيوط - مصر.

Email: ahmednagi.4919@azhar.edu.eg

تاريخ الإرسال: ٢٠٢٥/٨/٢٢ م تاريخ القبول: ٢٠٢٥/٨/٢٤ م تاريخ النشر: ٢٠٢٥/٩/٤ م الصفحات: ٣٠ - ٤٩

المستخلص

استهدف البحث تحديد إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية بمحافظة قنا، والتعرف على المستوى المعرفي والتنفيذي لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، والتعرف على المشكلات التي تواجه المبحوثين في التعامل مع المبيدات الزراعية من وجهة نظرهم، وتم إجراء هذا البحث على عينة عشوائية بلغ حجمها ١٥٢ مبحوثاً، وجمعت بيانات البحث عن طريق المقابلة الشخصية باستخدام استمارة استبيان، واستخدم في عرض وتحليل البيانات التكرارات والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي المرجح، ومعامل الارتباط البسيط، وجاءت أهم النتائج كما يلي: أن ٦٥,١% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك متوسط للمخاطر المدروسة لاستخدام المبيدات، بينما كان ٢٠,٤% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك مرتفع للمخاطر المدروسة لاستخدام المبيدات، في حين كان ١٤,٥% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك منخفض للمخاطر المدروسة لاستخدام المبيدات، وأن ٥٧,٩% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي متوسط بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، بينما كان ٢٦,٣% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي مرتفع بتلك الممارسات، في حين كان ١٥,٨% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي منخفض بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، وأن ٦١,٢% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق متوسط لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، بينما كان ١٩,٧% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق منخفض لتلك الممارسات، في حين كان ١٩,١% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق مرتفع، وأن أهم المشكلات التي كانت تواجه المبحوثين في التعامل مع المبيدات الزراعية من وجهة نظرهم كانت: وجود مبيدات غير معروفة المصدر بدون ملصقات استخدام، ضعف معارف المرشدين الزراعيين في مجال المبيدات، وجود مبيدات مغشوشة غير صالحة وعدم فاعليتها.

الكلمات الدالة: الإدراك، المعرفة، التنفيذ، المبيدات.

مقدمة البحث

تعد المبيدات الزراعية أهم الوسائل المستخدمة في مكافحة الآفات الزراعية، ولقد حققت هذه المبيدات نجاحاً باهراً في القضاء على تلك الآفات، إلا أن الاستخدام العشوائي لهذه المبيدات وبشكل مفرط نتج عنه ظهور آثار ضارة ومخاطر جمة على صحة الإنسان وعلى البيئة الزراعية، وكذا القضاء على الحشرات النافعة والأعداء الطبيعية، بالإضافة إلى تلوث التربة ومياه الري (يوسف والسيد، ٢٠٠٨: ١٩٠).

وتعرف المبيدات بأنها المادة الكيميائية التي تمنع أو تحد من تكاثر وانتشار الكائنات الحية التي تتنافس الإنسان في غذائه وممتلكاته وصحته، وتعد أحد الوسائل الحديثة التي تعمل على زيادة الإنتاج (حدادين، ٢٠٢٢: ٦٦٦). وتسببت التغيرات المناخية في تعرض المحاصيل الزراعية لعدد كبير من الآفات والأمراض، مما أدى إلى قيام الزراع بمكافحتها باستخدام المبيدات الكيميائية المتنوعة، الأمر الذي أدى إلى زيادة أنواع المبيدات المستخدمة صاحبه الاستخدام السيئ لها، وتلوث المحاصيل الزراعية بمتبقيات المبيدات بعد الحصاد، ونتج عنه رفض المحاصيل المصرية المصدرة للخارج، وارتفاع نسب تلوث المنتجات الزراعية في الأسواق المحلية بتلك المتبقيات، وتسببت بأضرار بصحة المستهلكين المصريين، وخسائر مالية كبيرة للمزارعين (قدح والمرصفي، ٢٠١٨: ١٢٠٤).

ويلجأ الزراع للمبيدات باعتبارها الحل الأسهل والأسرع وغير المكلف لمكافحة الآفات الحشرية والأعشاب الضارة، وزيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية (Aktar et al, 2009: p8)، وتعد المبيدات الحشرية هي الأكثر استخداماً من قبل الزراع ولكن الاستخدام المفرط لها أدى إلى إلحاق الضرر بالبيئة حيث تتواجد متبقيات المبيدات في التربة والهواء والمياه السطحية والجوفية، وتسببت في زيادة الأمراض للإنسان، والتأثير السلبي على الإنتاج الزراعي، وتقليل الاستدامة الزراعية (Wilson and Tisdill. 2001: 449).

وتؤثر المبيدات سلباً على صحة الإنسان فتصيبه بالكثير من الأمراض كالتسمم الحاد والمزمن والرعشة والإغماء والغثيان والإسهال والسرطان وتسبب تشوهات خلقية وقد تؤدي للوفاة، وتؤدي إلى تلوث التربة بسبب بقاء آثارها في التربة الزراعية لمدة طويلة، وتلوث المياه وتعرض حياة الحيوانات المائية للتهديد مثل الضفادع، ويمتد تأثيرها الضار على الأنواع الأخرى التي لا تستهدفها بشكل مباشر وتعمل على تآكل التنوع البيولوجي في النظم البيئية المختلفة كالأعداء الطبيعية المفترسة للآفات، وديدان الأرض، والحشرات الملقحة للنباتات، والطيور التي قد تتغذى على تلك الحشرات لاحقاً، بالإضافة إلى أن الآفات أصبحت أكثر مقاومة للمبيدات المخصصة لمكافحتها (Meunier et al. 2024:2).

كما تسبب المبيدات العديد من المشكلات الاقتصادية الناتجة عن آثارها السلبية حيث تشير نتائج دراسة لوزارة الصحة المصرية أن الأمراض الناتجة عن التعرض للمبيدات الحشرية تكلف الحكومة المصرية ١,٥ مليار جنيه مصري نتيجة لتعرض الزراع للمواد الكيميائية السامة المستخدمة في الزراعة، كما تظهر نتائج الدراسات أن حوالي ٣٠% من الأرض الزراعية المصرية تعاني تدهوراً في جودتها بسبب التلوث، وأن الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية كان السبب في تدهور خصوبتها ويتطلب الأمر استثمارات تبلغ ٢ مليار دولار أمريكي سنوياً لإصلاح تلك الأراضي، كما تبين الإحصائيات أن الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية أدى لانخفاض أعداد النحل بنسب وصلت ٥٠% ببعض المناطق الزراعية، والذي أثر سلباً على تلقيح المحاصيل وزيادة الإنتاج الزراعي (همام، ٢٠٢٥: ٣٤٩-٣٥٠).

كما لا يمكن إغفال التأثيرات السلبية الناتجة عن ممارسات الاستخدام غير الآمن للمبيدات والتي تم تحديدها من خلال مجموعة من الأبحاث والناتجة عن الإدراك والفهم الخاطئ للمزارعين والتي تدور حول سمية المبيدات، وعدم الاهتمام

باحثيات السلامة، والمخاطر البيئية، والمعلومات حول الإسعافات الأولية، واستخدام معدات رش بها بعض المشاكل والأعطال وعدم صيانتها، وعدم وجود معدات الحماية الأساسية واستخدام الملابس المناسبة أثناء التعامل مع المبيدات (Hashemi et al. 2012: 57).

ومما سبق يتضح أن هناك مخاطر صحية وبيئية واقتصادية ناتجة عن إفراط الزراع في استهلاك المبيدات ويتأثر بها سلبياً كل من البشر والحيوانات المزرعية والإنتاج الزراعي والبيئة الزراعية، وهذه المخاطر ناتجة عن السلوك البشري الخاطئ، ولمواجهة مخاطر المبيدات الزراعية فلا بد من تركيز جهود الإرشاد الزراعي على توعية الزراع وتنمية إدراكهم بشكل كافٍ، وزيادة معارفهم ومهاراتهم بكيفية استخدام المبيدات الزراعية ومخاطرها، وطرق ترشيدها والنسب المثلّي الموصى بها لكل محصول على حدة، وممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات، بما يمكنهم من فهم مخاطر المبيدات وكيفية التعامل معها وتقليل تأثيراتها السلبية الناتجة عنها، واتجاهاتهم نحو الطرق البديلة الآمنة التي تحافظ على استدامة البيئة الزراعية.

وتلجأ بعض الدول في الوقت الحالي إلى التوسع في استخدام بدائل للمبيدات الكيماوية كنظام الإدارة المتكاملة للآفات للحد من أعداد الآفات لمستوى أقل من الذي يسبب ضرراً اقتصادياً، ومن أهم طرقها وعناصرها مكافحة الزراعية، والمكافحة الصنعية، والمكافحة الطبيعية والميكانيكية، والمكافحة الحيوية، والمكافحة التشريعية، والمكافحة الكيميائية، ومن أهم عناصر مكافحة الزراعية إضافة الجبس الزراعي، والحرث الجيد وإثارة التربة، وإزالة مخلفات النباتات، وتنظيم عمليات الري، والمصائد النباتية، وإضافة المواد العضوية للتربة والاعتدال في التسميد (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٢٢: ١٢-١٨).

ويستطيع الإرشاد الزراعي الاضطلاع بدور مؤثر وفعال مجال ترشيد المبيدات الكيماوية ما يقوم به من تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية موجهة للمزارعين، تعمل على تغيير معرفتهم ومهاراتهم واتجاهاتهم في هذا المجال (القاضي، ٢٠٢٣: ٧٠٨)، بالإضافة إلى دوره في تنمية وعي وثقافة الزراع وتنمية موارد البيئة الزراعية والحفاظ عليها للأجيال القادمة (الطنوبي، ١٩٩٨: ٨٠-٨١)، حيث يستطيع تنمية إدراك المزارعين وإكسابهم المعارف والمهارات المتعلقة بتوصيات الأمان والسلامة وممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات، وتدريبهم على التطبيق السليم لهذه الممارسات عن طريق توعيتهم بأنواع المبيدات، والتشخيص السليم للإصابات الحشرية أو المرضية، وطرق اختيار المبيد المناسب وكميته ووقت المكافحة المناسب، وضرورة تنفيذ الارشادات وتعليمات الوقاية اللازمة.

مشكلة البحث:

يستهلك قطاع الزراعة على مستوى العالم حوالي ٨٥% من الاستهلاك الإجمالي للمبيدات (FAO, 2021)، وقد ارتفع الاستهلاك بشكل كبير ومتزايد في سلوك اقتصادي بحث لدى المزارعين لذا انتشر الاستخدام العشوائي المتكرر للمبيدات الكيماوية؛ الأمر الذي تسبب في ظهور العديد من المخاطر والمشكلات بسبب تلك المبيدات، حيث تفاقمت المشكلات البيئية بزيادة نسب متبقيات تلك المبيدات في الغذاء والمياه السطحية والجوفية والتربة، والمخاطر الضارة المباشرة وغير المباشرة على الحيوانات والحشرات النافعة للبيئة والملقحة للنباتات، والمخاطر الصحية على الإنسان نتيجة لتعرضه لتلك المبيدات والتي تبدأ من مرحلة تصنيع تلك المبيدات، والتعرض المباشر للزراع لها من مكان شرائها ونقلها وتجهيزها للاستخدام وأثناء استخدامها وبعد الانتهاء من استخدامها والتخلص منها وقد تصل إلى حد تناول الأغذية الملوثة بها كنتيجة حتمية لعدم التقيد بالاشتراطات الصحية لتلك المبيدات والاستخدام الآمن لها والتعامل السليم معها الأمر الذي أدى

لكثير من المخاطر والمشكلات الصحية كحالات التسمم بالمبيدات في ظل ضعف الخدمات الإرشادية الخاصة بمجال المبيدات، ولقد لوحظ مؤخراً في مصر ارتفاع معدل استخدامها بمعدلات تتخطى المسموح بها عالمياً، حيث يقدر استهلاك مصر من المبيدات بنحو ١٣ مرة ضعف استهلاك المبيدات في العالم بالنسبة لوحدة المساحة من الأرض الزراعية، كما بلغ متوسط نصيب الفدان المزروع نحو ٢٨,٥، ١٠,٧، ٤,٣ مرة ضعف الاستهلاك العالمي من المبيدات الحشرية والفطرية والحشائش على الترتيب، بالإضافة إلى ارتفاع سعر المبيدات، لذا فقد برزت الحاجة إلى ضرورة إجراء هذا البحث للإجابة على التساؤلات التالية:

ما هو مستوى إدراك الزراع لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان، والحيوانات والتنوع الحيوي، والنبات، والتربة الزراعية، ومياه الري؟

وما هو مستوى معرفة الزراع بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش؟

ما هو مستوى تطبيق الزراع لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش؟

ما هي المشكلات التي تواجه المبحوثين في التعامل مع المبيدات الزراعية من وجهة نظرهم؟
أهداف البحث:

١- تحديد مستوى إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان، والحيوانات والتنوع الحيوي، والنبات، والتربة الزراعية، ومياه الري.

٢- تحديد مستوى معرفة المبحوثين بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش.

٣- تحديد مستوى تطبيق المبحوثين لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش.

٤- تحديد العلاقة بين مستوى إدراك المبحوثين لمخاطر المبيدات الزراعية على صحة الإنسان والحيوانات والنباتات والتربة الزراعية ومياه الري وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: (السن، عدد سنوات التعليم، ومساحة الحيازة الزراعية، وحضور الدورات التدريبية، وعدد سنوات الخبرة في العمل الزراعي، والتعرض لمصادر المعلومات).

٥- التعرف على المشكلات التي تواجه المبحوثين في التعامل مع المبيدات الزراعية من وجهة نظرهم.

الأهمية التطبيقية للبحث:

تأتي الأهمية التطبيقية للبحث في النتائج التي أمكن التوصل إليها عن مدى إدراك الزراع بمخاطر استخدام المبيدات الكيميائية على صحة الإنسان وعلى النبات والتربة الزراعية، وكذا تحديد سلوكهم المعرفي والتنفيذي في مجال ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات، والتي من الممكن أن توفر أساساً سليماً للعمل الإرشادي مستقبلاً في مجال المبيدات بمنطقة البحث، ويمكن الاسترشاد بنتائج هذا البحث في تخطيط برامج إرشادية في مجال المبيدات الزراعية.

طريقة إجراء البحث

منطقة البحث:

تم إجراء هذا البحث في محافظة قنا، عن طريق اختيار مركزين بشكل عشوائي فكانا مركزي نجع حمادي وقفت، وتم اختيار قرية من كل مركز بشكل عشوائي فكانتا قريتي القمانة بمركز نجع حمادي وقرية البراهمة بمركز قفت.

شاملة البحث وعينته:

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من زراع القرى المذكورة، وقد تم تحديد حجم العينة وفقاً لمعادلة كرجسي ومورجان (Krejci, and Morgan, 1970, pp607-610)، فبلغ قوامها ١٥٢ مزارعاً من إجمالي شاملة البحث بالقرى المختارة البالغ عددهم ٢٥٠ مزارعاً طبقاً لسجلات الحياة بالجمعيات الزراعية بالقرى المختارة (الجمعيات الزراعية بقرى البحث: ٢٠٢٤)، ووزعت عينة البحث على القرى المختارة بواقع ٦٥ مبحوثاً بقرية القمانة بمركز نجع حمادي، و٨٧ مبحوثاً بقرية البراهمة بمركز قفت.

جدول (١) توزيع شاملة وعينة البحث على القرى المختارة موضع البحث

المركز	القرى المختارة	الشاملة الزراع بالقرى	نسبة الزراع من الشاملة	العينة
نجع حمادي	القمانة	١٠٧	٤٢,٨	٦٥
قفت	البراهمة	١٤٣	٥٧,٢	٨٧
	الإجمالي	٢٥٠	١٠٠	١٥٢

المصدر: (الجمعيات الزراعية بقرى البحث: ٢٠٢٣).

هذا وقد تم تحديد ممارسات مخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان والنبات والحيوانات والتنوع الحيوي والتربة الزراعية ومياه الري من خلال الكتب والمراجع العلمية المتخصصة في المبيدات الزراعية وطرق ترشيدها وطرق وأساليب الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، ومن ثم تم تحكيمها من خلال ٢٠ متخصصاً ممن يحملون درجة الدكتوراه في مجال المبيدات ببعض كليات الزراعة بالجامعات المصرية ومركز البحوث الزراعية، وقد طلب من كل محكم أن يوضح رأيه امام كل عبارة من حيث صلاحيتها من عدمه، وقد تم الاتفاق على سبع وعشرون عبارة عن مخاطر استخدام المبيدات في كل من المجالات التالية: صحة الإنسان (٨ عبارات)، الحيوانات والتنوع الحيوي (٦ عبارات)، والنبات (٦ عبارات)، والتربة الزراعية (٤ عبارات)، ومياه الري (٣ عبارات)، أما ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الكيميائية فقد تم اقتباسها من ممارسات (لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا UNESCO)، واشتملت على تسع وعشرون ممارسة من ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الكيميائية وكانت على النحو التالي: ممارسات قبل الرش (٨ ممارسات)، وممارسات أثناء الرش (١٣ ممارسات)، وممارسات بعد الرش (٨ ممارسات).

طريقة وأداة جمع البيانات:

تم جمع بيانات البحث الميداني من المزارعين المبحوثين خلال الفترة من ٢٠٢٤/١٢/١م حتى ٢٠٢٥/٢/١م عن طريق المقابلة الشخصية باستخدام استمارة استبيان أعدت خصيصاً لهذا الغرض، هذا وقد تضمنت استمارة الاستبيان ثلاثة أقسام رئيسية هي:

القسم الأول: وتضمن أسئلة عن بعض خصائص المبحوثين الشخصية، وعن مصادر معلوماتهم المبيدات الزراعية.

القسم الثاني: فقد تضمن قياس مدى إدراك الزراع لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية فيما يختص بكل من: (صحة الإنسان والنبات والحيوانات والتنوع الحيوي والتربة الزراعية ومياه الري)، كما تضمن معرفة المبحوثين بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، وقياس تطبيق المبحوثين لتلك الممارسات.

القسم الثالث: فقد اختص بالتعرف على المشكلات التي تواجه المزارعين المبحوثين في التعامل مع المبيدات الزراعية.

المعالجة الكمية للبيانات:

١- المتغيرات المستقلة المدروسة:

أ- السن: وتم قياسه بعدد سنوات المبحوث لأقرب سنة ميلادية وقت جمع بيانات البحث، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: الأولى (٢٢-٣٩ سنة)، والثانية (٣٩-٥٧ سنة)، والثالثة (٥٨-٧٦ سنة).

ب- عدد سنوات التعليم: تم تقسيم المبحوثين وفقاً لمستوى التعليم إلى: أمي، يقرأ ويكتب، ابتدائي، إحصائي، متوسط، جامعي فأكثر وأعطيت الأرقام (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦) على الترتيب للترميز.

ج- مساحة الحيازة الزراعية: وتم قياسها بإجمالي مساحة الحيازة الزراعية للمبحوث بالقيراط.

د- حضور الدورات التدريبية عن المبيدات: وتعتبر عن حضور المبحوث دورات تدريبية من عدمه في مجال المبيدات، وتم تقسيمها إلى استجابيتين (نعم، لا)، وأعطيت الدرجات (١، صفر) على الترتيب.

هـ- عدد سنوات الخبرة في العمل الزراعي: ويقصد بها في هذا البحث إجمالي عدد السنوات التي قام بها المزارع بالزراعة حتى تاريخ إجراء البحث، وتم قياسه كمتغير رقمي باستخدام الأرقام الخام، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: الأولى (٥-١٨ سنة)، والثانية (١٩-٣٢ سنة)، والثالثة (٣٣-٤٥ سنة) وبذلك تراوح المدى الفعلي للمبحوثين ما بين ٥-٤٥ درجة.

و-التعرض لمصادر المعلومات: تم قياسه باستقصاء رأي المبحوثين عن مدى تعرضهم لتسعة مصادر للمعلومات الزراعية التالية: تاجر المبيدات، والخبرة الشخصية، الصحف والمجلات والنشرات الإرشادية الزراعية، برامج زراعية تلفزيونية، الأصدقاء والجيران، الندوات الإرشادية والمؤتمرات، الانترنت، الجمعية الزراعية، والمرشد الزراعي، وذلك بجمع الدرجات التي حصل عليها المبحوث طبقاً لتعرضه لكل مصدر من المصادر كما يلي دائماً (٣)، وأحياناً (٢)، ونادراً (١)، ولا يتعرض (صفر)، وجمعت الدرجة الكلية لتعبر عن درجة تعرض المبحوثين لمصادر المعلومات، وقد تراوح المدى الفعلي لها ما بين ٨-٢١ درجة، وتم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات: منخفض (٨-١٢)، ومتوسط (١٣-١٧)، مرتفع (١٨-٢١)، كما تم حساب المتوسط الحسابي المرجح لترتيب مصادر المعلومات حسب تعرض المبحوثين لكل مصدر.

٢- المتغيرات التابعة:

أ- مستوى الإدراك: ويقصد به مدى إدراك المبحوث لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على: صحة الإنسان (٨ عبارات)، والحيوانات والتنوع الحيوي (٦ عبارات)، والنبات (٦ عبارات)، والتربة الزراعية (٤ عبارات)، ومياه الري (٣ عبارات)، وتم قياسه بسؤال المبحوث عن مدى إدراكه عن كل عبارة من عبارات المجالات السابقة والبالغ عددها ٢٧ عبارة، وتم التعبير عن كل توصية بقيمة رقمية، مدرك (ثلاث درجات)، مدرك لحد ما (درجتان)، غير مدرك (درجة واحدة)، على أن مجموع الدرجات يعطي مؤشراً لمستوى إدراك المبحوث لتلك العبارات.

وتم تجميع الدرجات لكل مبحوث لتعبر عن درجة إدراكه لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان والنبات والحيوانات والتنوع الحيوي والتربة الزراعية ومياه الري، وقد تراوح المدى الفعلي للمستوى الإدراك الكلي ما بين ١٥-٤١ درجة، وتم تقسيم المبحوثين وفقاً لمستوى إدراكهم للمخاطر المدروسة إلى ثلاث فئات على النحو التالي: مستوى إدراك منخفض (١٥-٢٣ درجة)، ومستوى إدراك متوسط (٢٤-٣٢ درجة)، ومستوى إدراك مرتفع (٣٣-٤١ درجة).

ب- مستوى معرفة ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات: وتم قياسه بسؤال المبحوث عن معرفته بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية من خلال مقياس مكون من ٢٩ ممارسة موزعة على ثلاث عمليات على النحو التالي: (ممارسات قبل الرش ٨ ممارسات)، (وممارسات أثناء الرش ١٣ ممارسة)، (ممارسات بعد الرش ٨ ممارسات)، ومحدد بفئتين (يعرف، ولا يعرف) وأعطيت الدرجات (٢، ١) على الترتيب عن كل عبارة.

وتم تجميع الدرجات لكل مبحوث لتعبر عن درجة معرفته بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، وقد تراوح المدى الفعلي للمستوى المعرفي الكلي ما بين ٣٨ - ٥١ درجة، وتم تقسيم المزارعين المبحوثين وفقاً لمستوى معرفتهم بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية المدروسة إلى ثلاث فئات على النحو التالي: مستوى معرفة منخفض (٣٨-٤٢ درجة)، ومستوى معرفة متوسط (٤٣-٤٧ درجة)، ومستوى معرفة مرتفع (٤٨-٥١ درجة).

ج- مستوى تطبيق ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات: وتم قياسه بسؤال المبحوث عن درجة تطبيقه لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية سالفة الذكر، ومحدد بفئتين (يطبق، ولا يطبق) وأعطيت الدرجات (٢، ١) على الترتيب عن كل عبارة.

وتم تجميع الدرجات لكل مبحوث لتعبر عن درجة تطبيقه لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، وقد تراوح المدى الفعلي للمستوى التطبيق الكلي ما بين ٣٦ - ٥١ درجة، وتم تقسيم المزارع المبحوثين وفقاً لمستوى تطبيقهم لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية المدروسة إلى ثلاث فئات على النحو التالي: مستوى تطبيق منخفض (٣٦-٤٠ درجة)، ومستوى تطبيق متوسط (٤١-٤٥ درجة)، ومستوى تطبيق مرتفع (٤٦-٥١ درجة).

٣- المشكلات التي تواجه المبحوثين في التعامل مع المبيدات الزراعية:

وتم قياس هذا المتغير عن طريق طرح مجموعة من المشكلات التي تواجه المزارع المبحوثين، وطلب منهم أن يجيبوا عليها بالاستجابات (نعم، لا) وأعطيت الدرجات (٢، ١) على الترتيب، وتم ترتيب تلك المشكلات ترتيباً تنازلياً وفقاً لاستجابات المبحوثين عليها.

٤- أدوات تحليل البيانات:

بعد الانتهاء من جمع البيانات تم تقريعيها وجدولتها وتحليلها لتحقيق أهداف البحث، وقد تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية: التكرارات والنسب المئوية كأدوات لعرض البيانات، والمتوسط الحسابي المرجح، ومعامل الارتباط البسيط لبيرون لإيجاد العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة المدروسة، وذلك بواسطة الحاسب الآلي باستعمال مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

٥- الفروض البحثية:

تم صياغة الفرض البحثي التالي على النحو التالي:

توجد علاقة ارتباطية بين إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة وهي: (السن، وعدد سنوات التعليم، ومساحة الحيازة الزراعية، وحضور الدورات التدريبية، وعدد سنوات الخبرة في العمل الزراعي، والتعرض لمصادر المعلومات).

٦- الفروض الإحصائية:

لا توجد علاقة ارتباطية بين إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

النتائج ومناقشتها

أولاً: المتغيرات المستقلة المدروسة:

أظهرت النتائج الواردة بجدول (٢) فيما يتعلق بسن المزارعين المبحوثين أن ما يزيد عن خمسي المبحوثين (٤٢,٨%) يقعون في الفئة العمرية من ٤٠ إلى ٥٧ سنة، ووجد أن ما يزيد عن خمسي المبحوثين (٤٣,٤%) تعليمهم متوسط، وأن أكثر من نصف المبحوثين (٥٢,٦%) كانت مساحة حيازتهم تتراوح من فدان إلى أقل من فدانين، كما أن الغالبية العظمى من المبحوثين (٩١,٤%) لم يحضروا أي دورات تدريبية، كما تبين أن ما يزيد عن خمسي المبحوثين (٤٢,٨%) لديهم خبرة تتراوح من ٥ إلى ١٨ سنة.

وأفادت النتائج فيما يتعلق بالتعرض لمصادر المعلومات التي يستقي منها الزراع المبحوثين معلوماتهم في مجال المبيدات الزراعية بجدول (٢) أن ثلاثة أرباع المبحوثين (٧٥,٠%) كان تعرضهم لمصادر المعلومات متوسطاً، كما توضح النتائج الواردة بجدول (٣) إلى أن أكثر المصادر التي يتعرض المزارعين المبحوثين للحصول على المعلومات في مجال المبيدات الزراعية كانت على النحو التالي: تاجر المبيدات، والخبرة الشخصية، والإنترنت، والأصدقاء والجيران بدرجة متوسطة مرجحة بلغت ٢,٥١، ١,٩٥، ١,٩٠، ١,٦٨ على الترتيب.

جدول (٢): توزيع المبحوثين وفقاً لخصائصهم الشخصية المدروسة (ن=١٥٢)

م	الخصائص	عدد	%	الترتيب
١	السن:			
	٢٢ - ٣٩ سنة	٣٩	٢٥,٦	٣
	٤٠ - ٥٧ سنة	٦٥	٤٢,٨	١
	٥٨ - ٧٦ سنة	٤٨	٣١,٦	٢
٢	عدد سنوات التعليم:			
	أمي	١١	٧,٢	٥
	يقرأ ويكتب	١٤	٩,٢	٣
	ابتدائي	١٢	٧,٩	٤
	إعدادي	٧	٤,٦	٦
	متوسط	٦٦	٤٣,٤	١
	جامعي فأكثر	٤٢	٢٧,٦	٢
٣	مساحة الحيازة الزراعية:			
	أقل من فدان	٥١	٣٣,٦	٢
	من ١ أقل من ٢ فدان	٨٠	٥٢,٦	١
	أكثر من ٢ فدان	٢١	١٣,٨	٣
٤	حضور الدورات التدريبية:			
	نعم	١٣	٨,٦	٢
	لا	١٣٩	٩١,٤	١
٥	عدد سنوات الخبرة في العمل الزراعي:			
	٥ - ١٨ سنة	٦٥	٤٢,٨	١
	١٩ - ٣٢ سنة	٦٣	٤١,٤	٢
	٣٣ - ٤٥ سنة	٢٤	١٥,٨	٣
٦	التعرض لمصادر المعلومات:			
	منخفض (٨-١٢)	٢١	١٣,٨	٢
	متوسط (١٣-١٧)	١١٤	٧٥,٠	١
	مرتفع (١٨-٢١)	١٧	١١,٢	٣

المصدر: استمارات الاستبيان.

جدول (٣): توزيع المبحوثين وفقاً لاستخدامهم لمصادر المعلومات وفقاً للمتوسط المرجح (ن=١٥٢)

الترتيب	المتوسط المرجح	الاستخدام								المصادر	م
		لا		نادرا		أحيانا		دائما			
		%	عدد	%	عدد	%	عدد	%	عدد		
١	٢,٥١	-	-	١٠,٥	١٦	٢٧,٠	٤١	٦٢,٥	٩٥	تاجر المبيدات	١
٢	١,٩٥	-	-	٢٤,٤	٣٧	٥٥,٩	٨٥	١٩,٧	٣٠	الخبرة الشخصية	٢
٩	٠,٧٨	٣٨,٨	٥٩	٤٤,١	٦٧	١٧,١	٢٦	-	-	الصحف والمجلات والنشرات الإرشادية	٣
٥	١,٦٣	٩,٢	١٤	٢١,٧	٣٣	٦٥,٨	١٠٠	٣,٣	٥	برامج زراعية تليفزيونية	٤
٤	١,٦٨	٥٥,٩	٨٥	١٩,٧	٣٠	٢٤,٣	٣٧	-	-	الأصدقاء والجيران	٥
٨	٠,٩٨	١٧,١	٢٦	٦٧,٨	١٠٣	١٥,١	٢٣	-	-	الندوات الإرشادية والمؤتمرات	٦
٣	١,٩٠	٢,٠	٣	٢٣,٠	٣٥	٥٧,٩	٨٨	١٧,١	٢٦	الانترنت	٧
٧	١,٠٢	١٥,١	٢٣	٦٧,١	١٠٢	١٧,٨	٢٧	-	-	الجمعية الزراعية	٨
٦	١,٤٨	١٠,٥	١٦	٣٠,٣	٤٦	٥٩,٢	٩٠	-	-	المرشد الزراعي	٩

المصدر: استمارات الاستبيان.

ثانياً: مستوى إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان، والحيوانات والتنوع الحيوي، والنبات، والتربة الزراعية، ومياه الري:

تبين من النتائج الواردة بجدول (٤) والذي يختص بمستوى إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان وعلى الحيوانات والتنوع الحيوي وعلى النبات وعلى التربة الزراعية وعلى مياه الري ما يلي:

١- مخاطر على صحة الإنسان:

تبين أن ٦٧,٨% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك متوسط بمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان، بينما كان ١٧,٨% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك منخفض، في حين كان ١٤,٤% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك مرتفع.

٢- مخاطر على الحيوانات والتنوع الحيوي:

تبين أن ٤٨,٠% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك متوسط بمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على الحيوانات والتنوع الحيوي، بينما كان ٣٤,٢% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك منخفض، في حين كان ١٧,٨% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك مرتفع.

٣- مخاطر على النبات:

تبين أن ٦٢,٥% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك متوسط بمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على النبات، بينما كان ٢٣,٧% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك مرتفع، في حين كان ١٣,٨% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك منخفض.

٤- مخاطر على التربة الزراعية:

تبين أن ٦٢,٥% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك متوسط بمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على التربة الزراعية، بينما كان ٢١,٧% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك مرتفع، في حين كان ١٥,٨% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك منخفض.

٥- مخاطر على مياه الري:

تبين أن ٤٤,١% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك متوسط بمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على مياه الري، بينما كان ٣٧,٥% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك مرتفع، في حين كان ١٨,٤% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك منخفض.

٦- مستوى إدراك المبحوثين للمخاطر المدروسة لاستخدام المبيدات الزراعية:

تبين النتائج أن ٦٥,١% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك متوسط للمخاطر المدروسة لاستخدام المبيدات الزراعية، بينما كان ٢٠,٤% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك مرتفع، في حين كان ١٤,٥% من المبحوثين ذوي مستوى إدراك منخفض. مما سبق يتضح أن النتائج تشير إلى أن (٧٩,٦%) من المبحوثين قد تراوح مستوى إدراكهم للمخاطر المدروسة لاستخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان والحيوانات والتنوع الحيوي والنبات والتربة الزراعية ومياه الري ما بين المتوسط والمنخفض، ويستلزم هذا الأمر من جهاز الإرشاد الزراعي ضرورة العمل على رفع مستوى معارف الزارع بهذه المخاطر بمنطقة البحث، والتأكد من فهم المبحوثين لتوصيات هذه المخاطر التي وضحت النتائج أن لديهم قصوراً فيها أملاً في تنمية أفكارهم وزيادة إدراكهم لتلك المخاطر ودفعهم لزيادة معرفتهم بتلك المخاطر وتجنب آثارها السلبية على صحة الإنسان وجميع جوانب البيئة الزراعية التي تناولها البحث.

جدول (٤): توزيع المبحوثين وفقاً لمستوى إدراكهم لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان والحيوانات والتنوع الحيوي والنبات والتربة الزراعية ومياه الري (ن=١٥٢)

م	مخاطر المبيدات الزراعية	فئات مستوى الإدراك					
		مرتفع		متوسط		منخفض	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%
١	صحة الإنسان	٢٢	١٤,٤	١٠٣	٦٧,٨	٢٧	١٧,٨
٢	الحيوانات والتنوع الحيوي	٢٧	١٧,٨	٧٣	٤٨,٠	٥٢	٣٤,٢
٣	النبات	٣٦	٢٣,٧	٩٥	٦٢,٥	٢١	١٣,٨
٤	التربة الزراعية	٣٣	٢١,٧	٩٥	٦٢,٥	٢٤	١٥,٨
٥	مياه الري	٥٧	٣٧,٥	٦٧	٤٤,١	٢٨	١٨,٤
٦	إجمالي الإدراك	٢٢	١٤,٥	٩٩	٦٥,١	٣١	٢٠,٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

ثالثاً: مستوى معرفة المبحوثين بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (٥) والذي يختص بمستوى معرفة المبحوثين بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش ما يلي:

١- ممارسات قبل الرش:

تبين أن ٥٤,٦% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي متوسط بممارسات قبل الرش، بينما كان ٢٦,٣% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي منخفض بتلك الممارسات، في حين كان ١٩,١% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي مرتفع بممارسات قبل الرش.

٢- ممارسات أثناء الرش:

تبين أن ٨٢,٩% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي متوسط بممارسات أثناء الرش، بينما كان ١٠,٥% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي منخفض بتلك الممارسات، في حين كان ٦,٦% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي مرتفع بممارسات أثناء الرش.

٣- ممارسات بعد الرش:

تبين أن ٥٩,٢% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي متوسط بممارسات بعد الرش، بينما كان ٢٣,٠% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي منخفض بتلك الممارسات، في حين كان ١٧,٨% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي مرتفع بممارسات بعد الرش.

٤- إجمالي معرفة المبحوثين بالممارسات المدروسة للاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية:

أظهرت النتائج أن ٥٧,٩% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي متوسط بالممارسات المدروسة للاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، بينما كان ٢٦,٣% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي مرتفع بتلك الممارسات، في حين كان ١٥,٨% من المبحوثين ذوي مستوى معرفي منخفض.

تشير هذه النتائج أن (٧٣,٧%) من المبحوثين تراوح مستوى معرفتهم بالممارسات المدروسة للاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش بين المتوسط والمنخفض، الأمر الذي يستلزم من العاملين بالعمل الإرشادي بضرورة بذل جهود أكبر في نشر تلك الممارسات بمنطقة البحث، وتنمية معارف الزراع من خلال زيادة الأنشطة الإرشادية باستخدام الندوات والاجتماعات الإرشادية والحقول الإرشادية لمحاولة تلافي نواحي القصور المعرفي لدى المبحوثين.

جدول (٥): توزيع المبحوثين وفقاً لمستواهم المعرفي بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش (ن=١٥٢)

م	ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية	فئات مستوى المعرفة					
		مرتفع		متوسط		منخفض	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%
١١	ممارسات قبل الرش.	٢٩	١٩,١	٨٣	٥٤,٦	٤٠	٢٦,٣
٢	ممارسات أثناء الرش.	١٠	٦,٦	١٢٦	٨٢,٩	١٦	١٠,٥
٣	ممارسات بعد الرش.	٢٧	١٧,٨	٩٠	٥٩,٢	٣٥	٢٣,٠
٤	إجمالي المعرفة.	٤٠	٢٦,٣	٨٨	٥٧,٩	٢٤	١٥,٨

المصدر: استمارات الاستبيان.

رابعاً: مستوى تطبيق المبحوثين لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش:

أوضحت النتائج الواردة بجدول (٥) والذي يختص بمستوى تطبيق المبحوثين لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش ما يلي:

١- ممارسات قبل الرش:

تبين أن ٧٣,٧% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق متوسط لممارسات قبل الرش، بينما كان ١٤,٥% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق منخفض لتلك الممارسات، في حين كان ١١,٨% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق مرتفع لممارسات قبل الرش.

٢- ممارسات أثناء الرش:

تبين أن ٦٦,٥% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق متوسط لممارسات أثناء الرش، بينما كان ١٧,١% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق منخفض لتلك الممارسات، في حين كان ١٦,٤% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق مرتفع لممارسات أثناء الرش.

٣- ممارسات بعد الرش:

تبين أن ٥٤,٠% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق متوسط لممارسات بعد الرش، بينما كان ٣٤,٩% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق منخفض لتلك الممارسات، في حين كان ١١,١% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق مرتفع لممارسات بعد الرش.

٤- إجمالي تطبيق المبحوثين للممارسات المدروسة للاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية:

أظهرت النتائج أن ٦١,٢% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق متوسط للممارسات المدروسة للاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية، بينما كان ١٩,٧% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق منخفض لتلك الممارسات، في حين كان ١٩,١% من المبحوثين ذوي مستوى تطبيق مرتفع.

تشير هذه النتائج أن (٨٠,٩%) من المبحوثين تراوح مستوى تطبيقهم للممارسات المدروسة للاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش بين المتوسط والمنخفض، الأمر الذي يستلزم ضرورة تحسين وتعديل الممارسات الخاطئة التي يطبقها الزراع بمنطقة البحث، وضرورة نقل وتوصيل المعارف والمهارات اللازمة التي يحتاجونها وتطبيق الممارسات بشكل صحيح، واستخدام الوسائل والمعينات الإرشادية المتاحة التي تعين الزراع على تطبيق تلك الممارسات بشكل فعال وبكفاءة عالية، مع ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الزراع بمنطقة البحث.

جدول (٥): توزيع المبحوثين وفقاً لمستواهم التطبيقي لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش (N=١٥٢)

م	ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية	فئات مستوى التطبيق					
		مرتفع		متوسط		منخفض	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%
١	ممارسات قبل الرش.	١٨	١١,٨	١١٢	٧٣,٧	٢٢	١٤,٥
٢	ممارسات أثناء الرش.	٢٥	١٦,٤	١٠٢	٦٦,٥	٢٦	١٧,١
٣	ممارسات بعد الرش.	١٧	١١,١	٨٢	٥٤,٠	٥٣	٣٤,٩
٤	إجمالي التطبيق.	٢٩	١٩,١	٩٣	٦١,٢	٣٠	١٩,٧

المصدر: استمارات الاستبيان.

خامساً: العلاقات الارتباطية بين مستوى إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان والحيوانات والنباتات والتربة الزراعية ومياه الري وبين المتغيرات المستقلة المدروسة:

أظهرت نتائج قيم معاملات الارتباط البسيط لبيرون بجدول (٦) عن وجود علاقة ارتباطية طردية ومعنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ بين مستوى إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية على صحة الإنسان والحيوانات والنباتات والتربة الزراعية ومياه الري كمتغير تابع وبين المتغيرات التالية: عدد سنوات التعليم وحضور الدورات التدريبية، وبناءً على تلك النتائج يمكن رفض الفرض الإحصائي الأول لتلك المتغيرات التي ثبت معنويتها، في حين لا توجد علاقة ارتباطية بين إدراك المبحوثين

لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: (السن، ومساحة الحيازة الزراعية، وعدد سنوات الخبرة في العمل الزراعي، والتعرض لمصادر المعلومات).

جدول (٦): العلاقات الارتباطية بين مستوى إدراك المبحوثين لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة (ن=١٥٢)

م	المتغيرات المستقلة المدروسة	معامل الارتباط البسيط
١	السن	٠,٥٦
٢	عدد سنوات التعليم	٠,٢٦٦**
٣	مساحة الحيازة الزراعية	٠,١٣٢
٤	حضور الدورات التدريبية	٠,٠٤٧**
٥	عدد سنوات الخبرة	٠,٠٧٠
٦	التعرض لمصادر المعلومات	٠,١٩٠

المصدر: استمارات الاستبيان. ** معنوي عند مستوى ٠,٠١، * معنوي عند مستوى ٠,٠٥.

سادساً: المشكلات التي تواجه المبحوثين في التعامل مع المبيدات الزراعية:

أوضحت البيانات المدونة بجدول (٧) والذي يختص بآراء المبحوثين في المشكلات التي تواجههم في التعامل مع المبيدات الزراعية ما يلي:

أوضحت النتائج وجود مجموعة من المشكلات التي أمكن ترتيبها ترتيباً تنازلياً وفقاً لنسب ذكر المبحوثين لها على النحو التالي: وجود مبيدات غير معروفة المصدر بدون ملصقات استخدام (٨٧,٥%)، ضعف معارف المرشدين الزراعيين في مجال المبيدات بنسبة (٨٤,٨%)، وجود مبيدات مغشوشة غير صالحة وعدم فاعليتها (٨٢,٢%)، عدم توفر نشرات ومطبوعات إرشادية توضح أساليب استخدام المبيدات الزراعية (٨٠,٢%)، ارتفاع أسعار معدات الأمن والسلامة المتعلقة بالمبيدات (٧٥,٦%)، عدم استعانة المرشدين بأخصائيين وقاية النبات في عملهم الإرشادي (٧١,٠%)، عدم وجود دورات تدريبية إرشادية متخصصة في مجال الاستخدام الآمن للمبيدات (٦٩,٧%)، غياب دور الإخصائيين الفنيين لوقاية النبات بالإدارات والمديريات الزراعية (٦٧,٧%)، عدم إقامة حقول إرشادية متخصصة في كيفية التعامل مع المبيدات الزراعية، (٦٤,٤%) عدم معرفة نسب رش المبيدات حسب المساحة (٦٣,١%).

ومما سبق يمكن استنتاج أن مجال المبيدات الزراعية وكيفية التعامل معها يواجه فيه الزراع المبحوثين بمنطقة البحث العديد من المشكلات التي تستلزم تدخل العاملين بالجهاز الإرشادي والأجهزة التي ترتبط به حل تلك المشكلات التي تتعلق بالمبيدات الزراعية، أما المشكلات المتعلقة بالجهاز الإرشادي فيجب حلها من خلال تخطيط برامج إرشادية جيدة متخصصة في مجال المبيدات الزراعية وسبل ترشيدها ومساعدة الزراع على تطبيق ممارسات الاستخدام الآمن لها بكفاءة عالية، وتنفيذ الأنشطة الإرشادية التي تكفل تطبيق هذه البرامج بشكل فعال.

جدول (٧): توزيع المبحوثين وفقاً للمشكلات التي تواجههم في التعامل مع المبيدات الزراعية (ن=١٥٢)

م	المشكلات	نعم	
		عدد	%
١	وجود مبيدات غير معروفة المصدر بدون ملصقات استخدام.	١٣٣	٨٧,٥
٢	ضعف معارف المرشدين الزراعيين في مجال المبيدات الزراعية.	١٢٩	٨٤,٨
٣	وجود مبيدات مغشوشة غير صالحة وعدم فاعليتها.	١٢٥	٨٢,٢
٤	عدم توفر نشرات ومطبوعات إرشادية توضح أساليب استخدام المبيدات الزراعية.	١٢٢	٨٠,٢
٥	ارتفاع أسعار معدات الأمن والسلامة المتعلقة بالمبيدات.	١١٥	٧٥,٦
٦	عدم استعانة المرشدين بأخصائيين وقاية النبات في عملهم الإرشادي.	١٠٨	٧١,٠
٧	عدم وجود دورات تدريبية إرشادية متخصصة في مجال الاستخدام الآمن للمبيدات.	١٠٦	٦٩,٧
٨	غياب دور الإخصائيين الفنيين لوقاية النبات بالإدارات والمديريات الزراعية.	١٠٣	٦٧,٧
٩	عدم إقامة حقول إرشادية متخصصة في كيفية التعامل مع المبيدات الزراعية.	٩٨	٦٤,٤
١٠	عدم معرفة نسب رش المبيدات للنباتات وحسب المساحة.	٩٦	٦٣,١

المصدر: استمارة الاستبيان

التوصيات

- ١- في ضوء النتائج التي أسفر عنها هذا البحث، فقد أمكن التوصل إلى عدد من التوصيات والتي يمكن عرضها فيما يلي:
- ١- يوصي البحث بضرورة عمل ندوات واجتماعات إرشادية من قبل الجهاز الإرشادي واستخدام المطبوعات والنشرات الإرشادية لتنمية معارف وإدراك الزراع بمخاطر الإفراط في استخدام المبيدات وكيفية ترشيدها وآثارها السلبية على صحة الإنسان والبيئة الزراعية.
- ٢- ضرورة قيام المسؤولين بالجهاز الإرشادي الزراعي بعمل برامج إرشادية وتنفيذها للعمل على رفع المستوى المعرفي والتطبيقي للزراع المبحوثين للتعرف على ممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات وتطبيقها بالشكل الصحيح، واستخدام بعض الطرق والوسائل الإرشادية الممكنة لتوعيتهم وتنمية معارفهم بتلك الممارسات.
- ٣- يوصي البحث بضرورة تكثيف وزيادة عدد الدورات التدريبية المتخصصة في مجال المبيدات الزراعية وكيفية ترشيد استخدامها وإشراك أكبر عدد من الزراع بمنطقة البحث في تلك الدورات.
- ٤- يوصي البحث بضرورة الإشراف الحكومي والرقابة المستمرة على محلات المبيدات لمنع تداول المبيدات المغشوشة وإلزامهم باشتراطات التداول الآمن للمبيدات.
- ٥- يوصي البحث بضرورة تنسيق الجهود بين الجهاز الإرشادي وقسم وقاية النبات ووزارة الإعلام بتكثيف البرامج التليفزيونية لتوعية المزارعين وحثهم على تطبيق وتبني برامج مكافحة المتكاملة للآفات.

الملاحق

ملحق (١) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة إدراكهم لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية (ن=١٥٢)

م	المخاطر	إدراك المبحوثين					
		مدرک		غير مدرک		مدرک لحد ما	
		عدد	%	عدد	%	عدد	%
أولاً	مخاطر على صحة الإنسان:						
١	التسمم الحاد بشكل فوري أثناء استخدام المبيد أو بعد فترة قصيرة من استخدامه.	٣١	٢٠,٤	٤٠	٢٦,٣	٨١	٥٣,٣
٢	تأثيرات صحية جانبية مؤقتة كآلر عشة والإغماء والغثيان والدوخة.	٣٢	٢١,١	٧١	٤٦,٧	٤٩	٣٢,٢
٣	امتصاص النباتات المرشوشة لجزء من المبيدات ويقوم بتخزينها في أنسجتها والتي تسبب أضراراً للإنسان بعد تناولها.	٤١	٢٧,٠	٧١	٤٦,٧	٤٠	٢٦,٣
٤	تسبب ضرر غير مباشر للإنسان من خلال تداوله للمنتجات الحيوانية الملوثة بالمبيدات.	٥٠	٣٢,٩	٧٢	٤٧,٤	٣٠	١٩,٧
٥	إصابة الجهاز العصبي وظهور أعراض الرعاش العصبي والهذيان وضعف الذاكرة.	٦١	٤٠,١	٦٢	٤٠,٨	٢٩	١٩,١
٦	تؤدي لحدوث السرطانات بمختلف أنواعها ويؤثر على كبد الإنسان.	٦٨	٤٤,٧	٤٨	٣١,٦	٣٦	٢٣,٧
٧	امتصاص المبيد عن طريق الجلد والعين يسبب تهيج وحروق وصعوبة الرؤية وتعرق شديد.	٧٠	٤٦,١	٤٤	٢٨,٩	٣٨	٢٥,٠
٨	تسبب السعال وآلم وضيق في الصدر وصعوبة التنفس.	٣٦	٢٣٧	٥٠	٣٢,٩	٦٦	٤٣,٤
ثانياً	مخاطر على الحيوانات والتنوع الحيوي:						
١	تراكم متبقيات المبيدات في أجسام الحيوانات.	٥٤	٣٥,٥	٤٦	٣٠,٣	٥٢	٣٤,٢
٢	القضاء على الأعداء الطبيعية للآفات وبالتالي زيادة انتشار الآفات وزيادة تكاليف مقاومتها.	٤٠	٢٦,٣	٣٩	٢٥,٧	٧٣	٤٨,٠
٣	اكتساب كثير من الآفات والحشرات مناعة ضد المبيدات المستخدمة وانتشارها بشكل أكبر.	٧٥	٤٩,٣	٤٤	٢٨,٩	٣٣	٢١,٧
٤	إحداث خلل في الدورة الطبيعية للبيئة حيث تسبب انقراض بعض الأحياء وتكاثر وانتشار احياء أخرى.	٥٥	٣٦,٢	٦٤	٤٢,١	٣٣	٢١,٧
٥	بعض المبيدات تؤثر على نحل العسل والحشرات المفحة الأخرى.	٦٥	٤٢,٨	٥٢	٣٤,٢	٣٥	٢٣,٠
٦	تسبب ضعف قوة طوائف النحل نتيجة موت عدد كبير من الشغالات التي تقوم بجمع الرحيق.	٦٠	٣٩,٥	٥٤	٣٥,٥	٣٨	٢٥,٠
ثالثاً	مخاطر على النبات:						
١	منع تكوين العقد البكتيرية المثبتة لنيتروجين الهواء الجوي.	٦٤	٤٢,١	٤٨	٣١,٦	٤٠	٢٦,٣
٢	استخدام المبيدات بتركيزات أعلى من الموصى بها أو في توقيت غير مناسب يؤدي إلى ذبول الأوراق أو اصفرارها.	٣٦	٢٣,٧	٥٢	٣٤,٢	٦٤	٤٢,١
٣	قد يصل المبيد للعصارة النباتية مما يؤدي إلى حدوث خلل في النشاط الإنزيمي للنبات المسبب لتثبيط النشاط أو إيقافه.	٦٧	٤٤,١	٣٣	٢١,٧	٥٢	٣٤,٢
٤	رفض تصدير محاصيل الخضر والفاكهة.	٤٧	٣٠,٩	٢٦	١٧,١	٧٩	٥٢,٠
٥	زيادة امتصاص النباتات للمبيدات وتتركز في الخضروات والفاكهة وبالتالي يصل للإنسان.	٧٠	٤٦,١	٣٣	٢١,٧	٤٩	٣٢,٣
٦	تؤثر على إنبات البذور.	٧٦	٥٠,٠	٢٥	١٦,٤	٥١	٣٣,٦
رابعاً	مخاطر على التربة الزراعية:						
١	تدمير خصوبة التربة الزراعية.	٦٨	٤٤,٧	٢٥	١٦,٤	٥٩	٣٨,٨
٢	بقاء إثارها لمدة طويلة في التربة الزراعية.	٧٣	٤٨,٠	٢٧	١٧,٨	٥٢	٣٤,٢
٣	تراكم المبيدات في التربة وزيادة تركيزها يؤدي إلى التأثير على نمو النبات.	٣٥	٢٣,١	٤٩	٣٢,٢	٦٨	٤٤,٧
٤	تؤثر على الكائنات الحية النافعة للتربة مثل دودة الأرض.	٤٢	٢٧,٦	٤٩	٣٢,٢	٦١	٤٠,١

تابع: ملحق (١) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة إدراكهم لمخاطر استخدام المبيدات الزراعية (ن=١٥٢)

م	المخاطر	إدراك المبحوثين			
		مدرک		غير مدرک	
		عدد	%	عدد	%
خامساً	مخاطر على مياه الري:				
١	تلوث المياه بسبب رش الحشرات المائية منها رش أطوار البعوض التي تعيش في الماء.	٣١	٢٠,٤	٥٢	٣٤,٢
٢	تلوث المياه بسبب إلقاء مخلفات المبيدات في المصارف والترع.	٣٧	٢٤,٣	١٤	٩,٢
٣	تلوث المياه الجوفية.	٣٧	٢٤,٣	٢٥	١٦,٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

ملحق (٢) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة معرفتهم بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش (ن=١٥٢)

م	ممارسات الأمان والسلامة في استخدام المبيدات الزراعية:	معرفة المبحوثين			
		يعرف		لا يعرف	
		عدد	%	عدد	%
أولاً	ممارسات قبل الرش:				
١	قراءة بطاقة البيان الملصق لمعرفة درجة سمية المبيد والالتزام بالمعايير حسب السمية.	٨٦	٥٦,٦	٦٦	٤٣,٤
٢	عدم نقل المبيد مع الأغذية أو أعلاف الحيوانات أو الأسمدة.	٩٢	٦٢,٥	٦٠	٣٩,٥
٣	عدم وضع المبيد في مقصورة السائق ولا خلف الشاحنة برفقة الركاب.	٦٠	٣٩,٥	٩٢	٦٠,٥
٤	التأكد من صلاحية المبيد قبل الاستخدام.	٦٧	٤٤,١	٨٥	٥٥,٩
٥	ارتداء معدات الأمان الواقية أثناء تحضير محلول الرش وعملية الرش.	٨٤	٥٥,٣	٦٨	٤٤,٧
٦	حساب كمية المبيد اللازمة بدقة.	٦٣	٤١,٤	٨٩	٥٨,٦
٧	التأكد من أن الحيوانات بالمزرعة أو خلايا النحل في مكان آمن وبعيد عن منطقة الرش.	١١٦	٧٦,٣	٣٦	٢٣,٧
٨	عدم خلط المبيدات مع بعضها أو مع الأسمدة إلا قبل استشارة الأخصائي.	٩٩	٦٥,١	٥٣	٣٤,٩
ثانياً	ممارسات أثناء الرش:				
١	يفضل الرش في الصباح الباكر أو المساء وتجنب الرش في المناخ السيئ.	٩٢	٦٠,٥	٦٠	٣٩,٥
٢	وضع كمية من الماء في خزان الرش ثم إضافة كمية المبيد الموصى بها.	٩٠	٥٩,٢	٦٢	٤٠,٨
٣	عدم الأكل والشرب والتدخين عند تحضير محلول الرش.	٩٩	٦٥,١	٥٣	٣٤,٩
٤	عدم اللجوء إلى النفخ بالفم في فتحة خرطوم الرش لتسهيل خروج المحلول.	١٠٨	٧١,١	٤٤	٢٨,٩
٥	الانتظام في عملية الرش بحيث يتوزع المحلول بشكل متساوي على النبات.	٦٥	٤٢,٨	٨٧	٥٧,٢
٦	عدم خلط المبيد بواسطة اليدين.	٥٩	٣٨,٨	٩٣	٦١,٢
٧	عدم رفع العبوة إلى مستوى أعلى من العينين عند قياس الكمية أو زيادة المبيد في خزان الخلط.	١٣٠	٨٥,٥	٢٢	١٤,٥
٨	خلط المبيدات ذات التركيبة الجافة (مسحوق) بقليل من الماء قبل إضافتها إلى الخزان لمنع تطاير غبار المبيد إلى عامل الرش.	٦١	٤٠,١	٩١	٥٩,٩
٩	التوقف عن العمل مباشرة وأخذ تدابير الإسعافات الأولية في حالة انسكاب المبيد على الأرض.	٥٩	٣٨,٨	٩٣	٦١,٢
١٠	تغيير اللباس الواقى حالما يصبح ملوثاً بالمبيدات.	٦٨	٤٤,٧	٨٤	٥٥,٣
١١	في حالة المبيدات شديدة السمية يجب الخلط في حضور مهندس المبيدات.	٦١	٤٠,١	٩١	٥٩,٩
١٢	عدم استخدام أدوات رش مبيدات الأعشاب في رش مبيدات من نوع آخر.	٧٥	٤٩,٣	٧٧	٥٠,٧
١٣	فور الإحساس بأعراض التسمم يجب التوقف عن العمل وطلب المساعدة الطبية	١٢٦	٨٢,٩	٢٦	١٧,١

تابع: ملحق (٢) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة معرفتهم بممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش (ن=١٥٢)

م	ممارسات الأمان والسلامة في استخدام المبيدات الزراعية:	معرفة المبحوثين			
		يعرف		يعرف	
		عدد	عدد	عدد	عدد
ثالثاً	ممارسات بعد الرش:				
١	التخلص من عبوات المبيدات المستعملة بعد غسلها ثلاث مرات وإعادة محلول الغسيل إلى التنك ثم إتلافها.	٦٨	٤٤,٧	٨٤	٥٥,٣
٢	غسل ملابس وأدوات الرش بعيداً عن مصادر المياه وإعادتها إلى المستودع بعد جفافها.	٨٧	٥٧,٢	٦٥	٤٢,٨
٣	عدم دخول الحقل المرشوش قبل مرور ٢٤ ساعة أو حسب ما هو موصى به في ملصق المبيدات.	٩٠	٥٩,٢	٦٢	٤٠,٨
٤	عند بقاء كمية من المبيد لم تستخدم بعد الرش يجب حفظها في عبواتها الأصلية مع وضع ملصق بالكمية المتبقية.	٩٧	٦٣,٨	٥٥	٣٦,٢
٥	يفضل توفير غرفة غير مغلقة لتغيير الملابس فيها.	٧٤	٤٨,٧	٧٨	٥١,٣
٦	التخلص من الملابس الواقية في حال تمزقها.	٨٨	٥٧,٩	٦٤	٤٢,١
٧	غسل الوجه واليدين بالصابون ويفضل الاستحمام.	١٥٢	١٠٠	-	-
٨	عدم جني الثمار إلا بعد انتهاء فترة الأمان الخاصة بالمبيد.	٨٠	٥٢,٦	٧٢	٤٧,٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

ملحق (٣) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة تطبيقهم لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش (ن=١٥٢)

م	ممارسات الأمان والسلامة في استخدام المبيدات الزراعية:	تطبيق المبحوثين			
		يطبق		لا يطبق	
		عدد	%	عدد	%
أولاً	ممارسات قبل الرش:				
١	قراءة بطاقة البيان الملصق لمعرفة درجةسمية المبيد والالتزام بالمعايير حسب السمية.	٦٧	٤٤,١	٨٥	٥٥,٩
٢	عدم نقل المبيد مع الأغذية أو أعلاف الحيوانات أو الأسمدة.	٨٦	٥٦,٦	٦٦	٤٣,٤
٣	عدم وضع المبيد في مقصورة السائق ولا خلف الشاحنة برفقة الركاب.	٥٢	٣٤,٢	١٠٠	٦٥,٨
٤	التأكد من صلاحية المبيد قبل الاستخدام.	٦٧	٤٤,١	٨٥	٥٥,٩
٥	ارتداء معدات الأمان الواقية أثناء تحضير محلول الرش وعملية الرش.	٥٩	٣٨,٨	٩٣	٦١,٢
٦	حساب كمية المبيد اللازمة بدقة.	٥٦	٣٦,٨	٩٦	٦٣,٢
٧	التأكد من أن الحيوانات بالمزرعة أو خلايا النحل في مكان آمن وبعيد عن منطقة الرش.	١٠٧	٧٠,٤	٤٥	٢٩,٦
٨	تجنب خلط المبيدات مع بعضها أو مع الأسمدة إلا قبل استشارة الأخصائي.	٩٢	٦٠,٥	٦٠	٣٩,٥
ثانياً	ممارسات أثناء الرش:				
١	يفضل الرش في الصباح الباكر أو المساء وتجنب الرش في المناخ السيئ.	٩٠	٥٩,٢	٦٢	٤٠,٨
٢	وضع كمية من الماء في خزان الرش ثم إضافة كمية المبيد الموصى بها.	٨٧	٥٧,٢	٦٥	٤٢,٨
٣	عدم الأكل والشرب والتدخين عند تحضير محلول الرش.	٩٩	٦٥,١	٥٣	٣٤,٩
٤	عدم اللجوء إلى النفخ بالفم في فتحة خرطوم الرش لتسهيل خروج المحلول.	١٠٠	٦٥,٨	٥٢	٣٤,٢
٥	الانتظام في عملية الرش بحيث يتوزع المحلول بشكل متساوي على النبات.	٦٥	٤٢,٨	٨٧	٥٧,٢
٦	عدم خلط المبيد بواسطة اليدين.	٥٩	٣٨,٨	٩٣	٦١,٢
٧	عدم رفع العبوة إلى مستوى أعلى من العينين عند قياس الكمية أو زيادة المبيد في خزان الخلط.	١٢٥	٨٢,٢	٢٧	١٧,٨
٨	خلط المبيدات ذات التركيبة الجافة (مسحوق) بقليل من الماء قبل إضافتها إلى الخزان لمنع تطاير غبار المبيد إلى عامل الرش.	٦١	٤٠,١	٩١	٥٩,٩

تابع: ملحق (٣) توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة تطبيقهم لممارسات الاستخدام الآمن للمبيدات الزراعية فيما يختص بممارسات قبل الرش، وممارسات أثناء الرش، وممارسات بعد الرش (ن=١٥٢)

م	ممارسات الأمان والسلامة في استخدام المبيدات الزراعية	تطبيق المبحوثين			
		يطبق		لا يطبق	
		عدد	%	عدد	%
٩	يجب التوقف عن العمل مباشرة وأخذ تدابير الإسعافات الأولية في حالة انسكاب المبيد على الأرض.	٥٤	٣٥,٥	٩٨	٦٤,٥
١٠	تغيير اللباس الواقى حالما يصبح ملوثاً بالمبيدات.	٥٩	٣٨,٨	٩٣	٦١,٢
١١	في حالة المبيدات شديدة السمية يجب الخلط في حضور الإخصائي.	٥٥	٣٦,٢	٩٧	٦٣,٨
١٢	عدم استخدام أدوات رش مبيدات الأعشاب في رش مبيدات من نوع آخر.	٧٠	٤٦,١	٨٢	٥٣,٩
١٣	فور الإحساس بعراض التسمم يجب التوقف عن العمل وطلب المساعدة الطبية	١٢٣	٨٠,٩	٢٩	١٩,١
ثالثاً	ممارسات بعد الرش:				
١	التخلص من عبوات المبيدات المستعملة بعد غسلها ثلاث مرات.	٦٤	٤٢,١	٨٨	٥٧,٩
٢	غسل ملابس وأدوات الرش بعيداً عن مصادر المياه وإعادتها إلى المستودع بعد جفافها.	٨٣	٥٤,٦	٦٩	٤٥,٤
٣	عدم دخول الحقل المرشوش قبل مرور ٢٤ ساعة أو حسب ما هو موصى به في ملصق المبيدات.	٧٧	٥٠,٧	٧٥	٤٩,٣
٤	عند بقاء كمية من المبيد لم تستخدم بعد الرش يجب حفظها في عبواتها الأصلية مع وضع ملصق بالكمية المتبقية.	٨٢	٥٣,٩	٧٠	٤٦,١
٥	يفضل توفير غرفة غير مغلقة لتغيير الملابس فيها.	٣٨	٢٥,٠	١١٤	٧٥,٠
٦	التخلص من الملابس الواقية في حال تمزقها.	٨٢	٥٣,٩	٧٠	٤٦,١
٧	غسل الوجه واليدين بالصابون ويفضل الاستحمام.	١٥٢	١٠٠	-	-
٨	عدم جني الثمار إلا بعد انتهاء فترة الأمان الخاصة بالمبيد.	٨٠	٥٢,٦	٧٢	٧٤,٤

المصدر: استمارات الاستبيان.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- ١- القاضي، حنان محمود عبد العظيم (٢٠٢٣): تخطيط برنامج إرشادي في مجال النهوض بالزراعة العضوية بمركز نوبع بمحافظة جنوب سيناء، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، مجلد ١٤، عدد ١١.
- ٢- الطنوبي، محمد محمد عمر (١٩٩٨): مرجع الإرشاد الزراعي، الطبعة الأولى، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت.
- ٣- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٢٠٢٢): الدليل الاسترشادي للإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الزراعية في الدول العربية، الخرطوم، السودان.
- ٤- حدادين، شارلي سلامة إبراهيم (٢٠٢٢): المبيدات وتأثيرها على الإنسان والبيئة، المجلة العربية للنشر العلمي، الإصدار الخامس، عدد ٥٠، الأردن.
- ٥- قدح، طاهر محمد سعيد، وأشرف محمود المرصفي (٢٠١٨): قياس الأثر الاقتصادي والمخاطر الصحية لمخلفات المبيدات في محاصيل البطاطس والعنب، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مجلد ٩٦، عدد ٣.
- ٦- همام، أبو بكر أحمد (٢٠٢٥): الآثار الاقتصادية للتلوث البيئي في مصر، مجلة مصر المعاصر، عدد رقم ٥٥٧.
- ٧- يوسف، عصام عبدالحاميد محمد، ومحمد محمد خضر السيد (٢٠٠٨): مستوى معرفة وتنفيذ الزراع لأساليب مكافحة المتكاملة لآفات بنجر السكر ببعض قرى محافظة كفر الشيخ، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، مجلد ١٢، عدد ٣.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 8- Aktar, Md wasim, and Sengupta, Dwaipayan, and Chowdhury, Ashim. 2009: Impact of pesticides use in agriculture: their benefits and hazards. Interdisc Toxicol, vol,2 (1).1-12. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2984095/>.
- 9- FAO, (2021). World food and agriculture. Statistical yearbook.
- 10- Hashemi, S. M. and Hosseini, S. M. and Hashemi, M. K. (2012): Farmers' perceptions of safe use of pesticides: determinants and training needs. Int Arch Occup Environ Health 85, 57-66. <https://doi.org/10.1007/s00420-011-0641-8>
- 11- Krejcie, R.V., Morgan, D. W. (1970): Determining Sample Size for Research Educational and Psychological Measurement.
- 12- Meunier, Elliot. and Smith, Pauline. and Griessinger, Thibaud. and Robert, Corinne. (2024): Understanding changes in reducing pesticide use by farmers: Contribution of the behavioural sciences. Volume 214, February, 103818. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X23002238?via%3Dihub>
- 13-. Wilson, Clevo. and Tisdell, Clem. (2001): Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs, Volume 39, Issue 3, Decmber, p449-462. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800901002385>

Farmers Perception of the Risks Use of Agricultural Pesticides in Qena Governorate

Ahmed A. Nagi

Department of Rural Society and Agricultural Extension, Al-Azhar University, Assiut Branch, Egypt.

Email: ahmednagi.4919@azhar.edu.eg

Received: 22/8/2025

Accepted: 24/8/2025

Published: 4/9/2025

pages: 30 – 49

ABSTRACT

The research aimed to determine the respondents' awareness of the risks of using agricultural pesticides in Qena Governorate, to identify the cognitive and implementation level of safe pesticide use practices, and to identify the problems facing the respondents in dealing with agricultural pesticides from their point of view. This research was conducted on a random sample of 152 respondents. The research data were collected through personal interviews using a questionnaire. Frequencies, percentages, weighted arithmetic mean, and simple correlation coefficient were used to display and analyze the data. The most important results were as follows: 65.1% of the respondents had an average level of awareness of the studied risks of using pesticides, while 20.4% of the respondents had a high level of awareness of the studied risks of using pesticides, while 14.5% of the respondents had a low level of awareness of the studied risks of using pesticides, and 57.9% of the respondents had an average level of knowledge of safe pesticide use practices, while 26.3% of the respondents had a high level of knowledge of these practices, while 15.8% of the respondents had a low level of knowledge of safe pesticide use practices, 61.2% of the respondents had an average level of application of safe pesticide use practices, 19.7% of the respondents had a low level of application of these practices, while 19.1% of the respondents had a high level of application. The most important problems that the respondents faced in dealing with pesticides from their point of view were: the presence of pesticides of unknown origin without usage labels, the weak knowledge of agricultural extension workers in the field of pesticides, and the presence of adulterated, unsuitable, and ineffective pesticides.

Keywords: perception, knowledge, implementation, pesticides.