ISSN: 2790-5306 (Print), 2790-5314(Online)
مجلة الزراعة العراقية البحثية - وزارة الزراعة
متاح على الانترنت: www.ijarmoa.gov.iq
مجلد29 العدد (2) 2025
IJAR
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH

معرفة الزراع بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين

خضير نوري خضير[1]
kk230061pag@tu.edu.iq

ماجد خليل علي[1]
mailto:majid_6111@tu.edu.iq

© 2025 Directorate of Agricultural Research, Ministry of Agriculture. This is an-open access article under the CC by Licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

الملخص

استهدف البحث التعرف على مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين بشكل عام، والتعرف على مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات الزراعية في كل مجال من مجالات البحث، شملت منطقة البحث الشعب الزراعية في قضاء بيجي وهي (شعبة زراعة بيجي، الحجاج، مكحول، الصينية، الزوية). تم سحب عينة عشوائية بسيطة بنسبة 45% من الشعب الزراعية بلغ حجمها شعبتين زراعيتين (شعبة زراعة بيجي وشعبة زراعة الحجاج) بلغ مجموع المزارعين فيهما 568 مزارعاً، تم اخذ عينة عشوائية تناسبية بنسبة 25% من مجموع المزارعين في كل شعبة زراعية بلغ حجمها 143 مبحوثاً، تم تحليل بيانات 140 مزارعاً وحذف ثلاث استمارات لعدم موضوعية الاجابة. استخدم الاستبيان أداة لجمع البيانات، اعد اختبار (الاختيار من متعدد) تضمن 45 فقرة اختبارية، تم حساب الصدق بعرض الاستبيان على الخبراء الاختصاصيين لأبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم، اجري اختبار اولي على عينة بحجم 30 مبحوثاً، تم حساب الثبات باستخدام معامل الفا كرونباخ الذي بلغت قيمته (0.86) وحسبت الصلاحية حيث بلغت (0.93). اظهرت النتائج وجود ضعف في مستوى معرفة الزراع بشكل عام، وايضاً ضعف معرفي بالتوصيات العلمية في مجالات التالية (عند اختيار المبيد وقبل الاستخدام، وبعد رش المبيد، اثناء نقل وخزن المبيدات، بينما كانت نتيجة مستوى المعرفة في مجال التسمم بالمبيدات منخفضة يميل الى الارتفاع، واوصى البحث بضرورة تكثيف الجهود الارشادية التعليمية والتدريبية وتزويد المزارعين بالنشرات والمجلات العلمية ذات العلاقة بالمبيدات وضرورة الاهتمام بالبيئة وحمايتها من التلوث والمحافظة على صحة الانسان.

الكلمات الدالة: مبيدات زراعية، اضرار بيئية، التوصيات العلمية.

المقدمة

تعد التنمية الزراعية احد الأبعاد المهمة في منصة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ومصدراً مهماً من مصادر الاقتصاد الوطني، فالإنتاج الزراعي يحتل المرتبة الأولي بخصوص القضايا التي تساهم في تفعيل إحدى مسارات برامج التنمية وتحقيق أهدافها بعدها المدخل الرئيس لتحسين وتطوير إنتاج الحاصلات الزراعية تحقيقا لمفهوم الأمن الغذائي لاسيما في ضوء التزايد السكاني

[1]جامعة تكريت، كلية الزراعة، صلاح الدين، العراق.

- **تاريخ تسلم البحث:** 11/ ايار/2025
- **تاريخ قبول البحث:** 18/حزيران/ 2025
- **متاح على الانترنت: 30**/كانون اول/2025

المستمر [1]، كما إن الاهتمام بالقطاع الزراعي يساعد في بناء مرتكزات أساس وضرورية للنهضة الزراعية، وتوفير ما يحتاجه المجتمع من سلع غذائية وتلبية حاجاته من الخدمات اللازمة التي تحتاجها الصناعات التحويلية ومعالجة ما يحصل من المشاكل الناجمة من جراء استيراد السلع الزراعية والغذائية المختلفة التي تمثل عبئاً اقتصادياً إضافياً يؤثر في مسارات التنمية الاقتصادية في المجتمع [3]، يمر القطاع الزراعي ومجالاته المختلفة بالعديد من المشكلات التي لا يقف المزارع أمامها عاجزاً بل عليه أن يتعامل معها محاولاً السيطرة عليها او التقليل من اضرارها من خلال التعامل مع هذه المشكلات وايجاد الحلول المناسبة [17]، ومن أهم المشكلات التي تواجه الزراعة هو انتشار الآفات الزراعية التي تسبب خسائراً فادحة سنوياً وهذا يتطلب توفير المدخلات الزراعية التقنية الحديثة لضمان الحصول على أنتاج زراعي عالي الجودة كماً ونوعاً بهدف الحد من مشكلات المجاعة لاسيما في الدول النامية وهذا أدى إلى زيادة استخدام الأسمدة والمبيدات والمخصبات دون الانتباه الى الآثار السلبية لهذه الكيميائيات وان المتبقي منها يذهب إلى البيئة مما يسبب خللاً في التوازن البيئي [4]، وهذا ما ادى الى الزيادة الكبيرة في استخدام مبيدات الآفات الزراعية في الدول العربية [7]، اذ تقدر احتياجات الدول العربية السنوية من المبيدات بأكثر من نصف مليون طن تصل كلفتها التقديرية الى أكثر من أربعة مليار دولار أمريكي[2].

وفي العرق فقد بدأ استخدام المبيدات منذ بداية الخمسينات من القرن الماضي وكان استخداماً محدوداً وقد تزايد الطلب على المبيدات تزايداً مستمراً وبكميات كبيرة للحد من اثار الآفات الزراعية، ان اهمية استخدام المبيدات الزراعية التي أقرتها الزراعة الحديثة يجب ان ترتبط بمستوى عال من الحذر والمعرفة والتقنين ومهارة العمل فليس حماية النبات بأهم من حماية الإنسان[6]. فعلى الرغم من أهمية المبيدات وضرورتها في القضاء على الآفات الزراعية المختلفة وحماية الإنتاج الزراعي إلا أنها من أهم وأخطر الملوثات البيئية، فضلاً عن خطورتها السامة على كل من الإنسان والحيوان والنبات لاسيما في حالة عدم الالتزام بالتعليمات والإرشادات التي تقدمها إدارة وقاية المزروعات الى المزارعين ،اذ تزيد خطورة المبيدات المستخدمة وتأثيراتها على البيئة من خلال زيادة جرعات الاستخدام عن الحد المسموح به وعدم الالتزام باحتياطات الأمان عند جني المحصول وضعف المعرفة في التخلص بطريقة آمنة من عبوات ومخلفات المبيدات مما يؤدي الى تلوث التربة والمياه والمحصول وصولاً إلى المستهلك من خلال الأطعمة الملوثة [11]، ويُعد التعرض البشري شائعاً نسبياً في البيئات المهنية والرش في البيئة الزراعة [13]، ومن اعراض المبيدات على الانسان تهيج الجلد، والتهاب العينين، والدوار، والغثيان، وضيق التنفس، ووظائف الغدة الدرقية وغيرها، أن زيادة كمية وتركيز المبيد عن ما تحددهُ الشركة المصنعة وعدم الالتزام بالتعليمات الخاصة باستخدام المبيدات كثيراً ما تعطي نتائجاً سلبية من خلال تحلل المادة الفعالة للمبيد مما يؤدي الى تلوث التربة والبيئة الزراعية [16]، وغالباً ما تتحلل المبيدات بمجرد إطلاقها في البيئة إلى منتجات تحلل تؤدي الى تلوث الأطعمة والتربة والمياه السطحية والجوفية[24]، وان كثير من اسباب التلوث البيئي يرتبط بسلوك الزراع واسرهم [23].

وقد أجرى العديد من الباحثين دراسات بخصوص معرفة التطبيق الآمن للمبيدات في السنوات الأخيرة منها دراسات [8، 12، 15، 21]، اذ بينت النتائج ضعف معرفة المزارع في التطبيق الأمن للمبيدات وقصور في مستوى معلومات المزارعين عن الإسراف في استخدام مبيدات الآفات الزراعية، كما ان بقايا المبيدات على محاصيل الخضروات والفواكه هي الأخطر على البشر ومن المؤكد بان هذه المبيدات تسبب أمراض عديدة للانسان ومنها مرض السرطان وقد ادى ذلك الى ظهور علم من العلوم الطبية باسم السرطان البيئي [18]، فعندما تتجاوز الكميات المضافة نسبا معينة من خلال اضافات متكررة عشوائية وغير مدروسة سيكون لها تأثيرات سلبية كبيرة مباشرة وغير مباشرة فالتأثيرات المباشرة تكون على النظام الحيوي خاصةً والبيئي عامةً بما فيها صحة الإنسان والحيوان والنبات نفسهُ اما التأثيرات غير المباشرة فتنعكس على مكونات النظام البيئي الحيوية (ماء، هواء، تربة) فتحدث خللاً في تركيب عناصرها وتوازنها الطبيعي [20]، وقد كان الافراط في استخدام المبيدات فلفاً لدى كل من السلطات المعنية بالبيئة وبالصحة العامة وغالباً ما يوجد الاشخاص الذين يتعرضون للتسمم بمبيدات الآفات الزراعية في المناطق الريفية، اذ يكون حصولهم على الرعاية الصحية الطبية محدوداً [14]. وتعد مسألة التقليل من استخدام

المبيدات الزراعية أو الاستخدام الأمثل لها يعد سياسة عامة تهدف اجهزة الإرشاد الزراعي الى تبنيها من قبل المزارعين، ومن هنا يبرز عمل الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين بالاستخدام الأمن للمبيدات وتطبيق التوصيات الإرشادية المتعلقة بعدم اللجوء الى تكرار استخدامها الا عند الضرورة القصوى وعند مستويات معينة من الإصابة بالآفات وتوعيتهم أيضا بمراعاة احتياطات الأمان أثناء استخدام وتخزين المبيدات [10].

مشكلة البحث

المبيدات تقنية زراعية تؤدي عملاً كبيراً في القضاء على الآفات الزراعية (الامراض والحشرات والادغال) ولكن عندما يُساء التعامل مع المبيدات من قبل المستخدمين تكون له اضراراً كبيرة، ويأتي سوء الاستخدام من جانبين: الجانب الاول هو مدى الاختيار السليم للمبيد المتخصص للافة الزراعية ومن الجانب الآخر الطريقة الصحيحة للاستخدام طريقة الاحلال (كمية المياه وكمية المبيد) ونسب الاحلال وتركيز المبيد وعدد مرات تكرار رش المبيد وهذا ما يعرف بالاستخدام المفرط للمبيدات الذي تكون له اثار جانبية ضارة منها تلوث التربة ومكوناتها والمنتجات الغذائية وحالات التسمم التي تلحق بالانسان وفي الحيوانات والنبات كذلك، ولكن السؤال هنا من هو المستخدم لهذه المبيدات والجواب هو العنصر البشري، اذاً المزارع بما يمتلكهُ من معلومات وخبرات هو الذي يستطيع ترشيد استخدام المبيدات اذا كان لابد من الاستخدام ومدى وعيهُ بضرورة المحافظة على البيئة من التلوث، وهنا تاتي مهمة الاجهزة الارشادية الزراعية بأساليبه ومداخلهُ المختلفة في التصدي لمشكلة تلوث البيئة الزراعية من خلال تنفيذ انشطة ارشادية تسهم في رفع المستويات المعرفية والوعي لدى الزراع باهمية ترشيد استخدام المبيدات الكيميائية، وبناءً على ما سبق فان العنصر البشري بما يمتلكه من معارف ومعلومات هو العامل الوحيد المؤثر في اختيار وترشيد استخدام المبيدات الزراعية عن طريق الاختيار السليم للمبيدات وتطبيق التوصيات الارشادية في ترشيد استخدامها، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي للإجابة على التساؤلات البحثية التالية:.

– ما مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات الزراعية في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين بشكل عام؟

– ما مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات الزراعية في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين في كل مجال من مجالات البحث؟

اهداف البحث

– التعرف على مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات الزراعية في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين بشكل عام.

– التعرف على مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات الزراعية في كل مجال من مجالات البحث.

اهمية البحث

تأتي اهمية البحث من اهمية المبيدات الزراعية في السيطرة على الآفات الزراعية من خلال القضاء عليها او تقليل تكاثرها وانتشارها عندما تستخدم بطريقة رشيدة بما يسهم في تحسين إنتاجية المحاصيل الزراعية ودون الاضرار بالبيئة ومكوناتها (التربة، والمياه، والهواء) واثارها السلبية في الانسان والحيوان والنبات ويمكن ايجاز اهمية البحث في النقاط التالية:

- توفير قاعدة بيانات عن سوء اختيار واستخدام المبيدات من قبل المزارعين.
- تزويد الجهاز الارشادي بصورة واضحة عن معلومات المزارعين وخبراتهم لاتخاذ القرارات المناسبة في نحو تنفيذ الانشطة الارشادي.
- تقديم صورة واضحة عن مدى التزام المزارعين بالتوصيات العلمية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات الزراعية.

التعريفات الإجرائية:

- المستوى المعرفي: هو مؤشر يعبر عن المعلومات والمعارف والخبرات التي يمتلكها المزارعون فيما يخص مجالات استخدام المبيدات التي شملها البحث.
- التوصيات العلمية: المعلومات المأخوذة من الابحاث العلمية التي يقوم بتوصيلها جهاز الارشاد الزراعي الى المزارعين لتحسين انتاجية وانتاج المحاصيل الزراعية.
- المبيدات الزراعية: هي أية مادة كيميائية طبيعية او صناعية تعمل على خفض اعداد الآفات اما بقتلها او بمنع تكاثرها.
- اختيار المبيدات: هي مؤشرات تعبر عن كيفية اختيار المزارعين المبيد المناسب لمكافحة الافة التي تصيب المحصول .
- استخدام المبيدات: هي الطرق التي يستخدمها المزارعين في مكافحة الآفات التي تصيب محاصيلهم الزراعية ومدى اجراء عملية رش المبيد دون الاضرار بالبيئة والكائنات الحية فيها.

المواد وطرق البحث

منهجية البحث

اعتمد الباحث على المنهج الوصفي وهو المنهج الذي يركز على وصف ظاهرة معينة وجمع المعلومات عنها ثم القيام بتحليل خصائص تلك الظاهرة وتفسيرها والعوامل المؤثرة فيها ونوعية العلاقة بين متغيراتها وأسبابها واتجاهاتها بهدف الوصول إلى وصف علمي متكامل لها [16].

منطقة إجراء البحث

اختير قضاء بيجي شمال محافظة صلاح الدين منطقة لأجراء البحث، والحدود الجغرافية لمنطقة البحث، من الشمال قضاء الشرقاط ومن الشرق قضاء العلم ومن الغرب محافظة الانبار ومن الجنوب قضاء تكريت، يضم القضاء اربع نواحي في كل ناحية شعبة زراعية ويشتهر مزارعين القضاء بزراعة محصول الحنطة ومحاصيلاً الخضراوات التي تعد محاصيل مهمة للاستهلاك ومردوداً اقتصادياً للمزارعين وعوائلهم.

مجتمع البحث وعينته

شملت منطقة البحث الشعب الزراعية في قضاء بيجي والنواحي التابعة له وبذلك يكون عدد الشعب الزراعية خمسة هي (شعبة زراعة بيجي والحجاج ومكحول والصينية وشعبة زراعة الزوية)، تم سحب عينه عشوائية بسيطة بنسبة 45% من الشعب الزراعية، بلغ حجمها شعبتين زراعيتين (شعبة زراعة بيجي وشعبة زراعة الحجاج) بلغ مجموع المزارعين فيهما 568 مزارعاً يزرعون محصول الحنطة ومحاصيل الخضر، تم اخذ عينة عشوائية تناسبية بنسبة 25% من مجموع الزراع في كل شعبة زراعية بلغ حجمها 143 مبحوثاً، تم تحليل بيانات 140 مزارعاً وحذفت ثلاث استمارات لعدم موضوعية الاجابة. ومجتمع البحث وعينته كما موضح في جدول 1.

Table 1: Study population and sample

Division Name	Vegetable Farmers	Wheat Farmers	Vegetable Sample	Wheat Sample	Total
Beygee Agricultural Division	60	79	15	20	35
Al-Hajjaj Agricultural Division	210	219	53	55	108
Total	270	298	68	75	143

*Beygee and Al-Hajjaj Agricultural Divisions

إعداد استمارة الاستبيان بصورته الأولية

تمَّ إعداد استمارة الاستبيان بصورتها الأولية من خلال الاطلاع على المصادر العلمية والدراسات السابقة والاستعانة بالخبراء وتمَّ صياغتها وفقا لمشكلة البحث وفي ضوء أهداف ونوعية البيانات التي تنسجم معه وتحقيقا لأهداف البحث تم صياغة استمارة استبيان اختبار (الاختيار من متعدد) لجمع البيانات، تكون الاختبار من (53) فقرة موزَّعة على خمسة مجالات رئيسية تتعلق بالتوصيات الارشادية في اختيار واستخدام المبيدات كما مبين في جدول 2.

Table 2: Distribution of questionnaire items into aspects

Aspects	Items
1- Knowledge of scientific recommendations before using the pesticide	16
2- Knowledge of scientific recommendations during pesticide spraying	16
3- Knowledge of extension recommendations after pesticide spraying	8
4- Knowledge of extension recommendations during pesticide transport and storage	6
5- Farmers' knowledge of the Extension recommendation for poisoning cases	7
Total items in the Fields	53

قياس خصائص استمارة الاستبيان

ا- الصدق Validity

يقصد به صلاحية اداة البحث في تحقيق اهداف البحث التي وضعها الباحث وبالتالي ارتفاع مستوى الثقة فيما توصل اليه الباحث من نتائج ويمكن اعمامها على المجتمع الاصلي[8]، وتم تحقيق الصدق بنوعيه يأتي:

الصدق الظاهري Face validity

لتحقيق الصدق الظاهري تم عرض الاستمارة على مجموعة من الأساتذة الاختصاصيين في الإرشاد الزراعي وعلم النفس التربوي وذلك للتعرف على مدى وضوح اسئلة الاستبيان والدقة المكتوبة فيها ومدى تحقيق الاستمارة للأهداف التي أعدت من أجلها.

صدق المحتوى Content validity

يشير صدق المحتوى إلى محتوى الأداة ومدى اتساقه وشموله للموضوع قيد البحث ويمكن وصف الأداة بأنها صادقة إن هي قاست ما صممت لقياسه وليس شيئاً آخر[7]، ويعني كذلك الدرجة التي يقيس بها اختبار المحتوى المراد قياسه ويهتم فيهما اذا كانت اسئلة الاختبار شاملة للمحتوى ام لا [5]. وقد تم تحقيقه من خلال عرض استمارة الاستبيان على الاساتذة الاختصاص في قسم وقاية النبات من أجل تحديد مجالات البحث ومدى ملائمة محتوى كل فقرة لأهداف البحث والتأكد من مدى تمثيل الفقرات للأهداف التي وضعت لقياسها، وبعد جمع استمارات الخبراء تم الاخذ بآراء وملاحظات خبراء الصدق بنوعيه بخصوص بقاء المجالات والفقرات او اضافة فقرات جديدة، من خلال مقياس موافقة ثلاثية (موافق، محايد، غير موافق) اعطي القيم الرقمية (3،2،1) على التوالي، وكما يأتي:

المجال الاول: تم حذف ست فقرات وتعديل صياغة فقرتين ليصبح عدد فقرات المجال10 فقرات.

المجال الثاني: تم حذف اربع فقرات وتعديل فقرة صباغة فقرة واحدة ليصبح عدد فقرات المجال 12 فقرة.

المجال الثالث: تمت إضافة فقرة واحدة وتعديل صياغة ثلاث فقرات ليصبح عدد فقرات المجال9 فقرات.

لمجال الرابع: تمت إضافة فقرتين وتعديل صياغة فقرة واحدة ليصبح عدد الفقرات 8 فقرات.

المجال الخامس: تم حذف فقرة واحدة ليصبح عدد الفقرات 6 فقرات.

وبعد الاخذ بمقترحات الخبراء الاختصاصيين من خلال التعديل والحذف او الاضافة اصبح عدد فقرات الاختبار 45 فقرة، بعدها فام الباحث بتحديد 100 درجة للاختبار، ثم عرض الاختبار مرة اخرى على الخبراء لاعطاء الاهمية النسبية للمجالات وكانت نتائج الاهمية النسبية كما موضح في جدول 3.

Table 3: The relative importance of the research aspects and the score of each test item

No.	Aspects	%	No.	Score
1	Knowledge of scientific recommendations before using pesticides	23	10	0–2.3
2	Knowledge of scientific recommendations during pesticide spraying	24	12	0–2
3	Knowledge of advisory recommendations after spraying	27	9	0–3
4	Knowledge of advisory recommendations during pesticide transport and storage	14	8	0–1.75
5	Knowledge of advisory recommendations regarding usage errors and poisonings	12	6	0–2
Total		100	45	0-100

الاختبار الأولي (pre-test)

اجرى الباحث اختبار على عينة عشوائية بحجم 30 مبحوثاً من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث. وتم جمع بيانات الاختبار الاولي في المدة من 2024/12/2 الى تأريخ 2024/12/16، واجري الاختبار الاولي لتحقيق مجموعة من الاغراض اهمها:

- استخراج معامل الثبات والصلاحية وحساب السهولة والصعوبة والقوة التمييزية.
- التعرف على الوقت الذي يستغرقه المبحوث في الإجابة.
- التأكد من وضوح وفهم المزارعين للأسئلة.

قياس الثبات والصلاحية

بعد جمع بيانات العينة الاستطلاعية تَّم استخراج معامل ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية الزوجي والفردي و لإيجاد الثبات ، فقد استخدم معامل الفاكرنباخ ،اذ بلغت قيمة معامل الثبات (0،86) وتشير النتيجة الى دلالة احصائية عالية، وبذلك فان الاختبار الثابت هو الذي يعطي النتائج نفسها أو نتائج متقاربة إذا ما أعيد أكثر من مرة في ظروف مماثلة ويعد الثبات أكثر مقبولية كلما اقترب من الواحد الصحيح [22]، وللحصول على صلاحية الاختبار تمَّ أخذ الجذر التربيعي لقيمة معامل الثبات وكانت قيمة معامل الصلاحية 0،93، وبذلك امتاز الاختبار بثبات وصلاحية عاليين.

قياس العامل التابع

تم قياس العامل التابع من خلال 45 فقرة قياسية مقسمة على 5 مجالات، بلغ غدد فقرات المجال الاول: المعرفة بالتوصيات العلمية قبل استخدام المبيد 10 فقرات بمدى نظري تراوح بين (0–23) درجة، بينما بلغ المجال الثاني : المعرفة بالتوصيات العلمية اثناء رش المبيد 12 فقرة بمدى نظري (0–24) درجة، وبلغ عدد فقرات المجال الثالث: المعرفة بالتوصيات العلمية بعد رش المبيد 9 فقرات قياسية بمدى نظري (0– 27) درجة، في حين بلغ عدد فقرات المجال الرابع: اثناء نقل وتخزين المبيدات 8 فقرات بمدى نظري (0–14) درجة، والمجال الخامس كان عدد فقراته 6 بمدى نظري (0– 12) درجة، وبلغ المدى النظري للمقياس ككل (0– 100) درجة.

الهدف الاول: التعرف على مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية لاختيار واستخدام المبيدات في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين بشكل عام.

اظهرت نتائج البحث ان اقل درجة للمبحوثين بلغت 23.40 درجة واعلى درجة بلغت 81.60 درجة بمتوسط حسابي مقداره 46.16 وانحراف قياسي بلغ 15.85، قسم المبحوثين الى ثلاثة فئات باستخدام قانون المدى، وظهر ان اعلى نسبة ضمن الفئة منخفضة، كما موضح في جدول 4.

Table 4: Distribution of the number and percentages of respondents according to the categories of knowledge level in general

No.	Knowledge Categories	Frequency	%	Mean
1	Low (23.40-42.79)	80	57.1	35.29
2	Medium (42.80-62.19)	31	22.2	48.02
3	High (62.20- 81.60)	29	20.7	74.17
Total		140	100%	Sd=15.85

يتضح من جدول 4 ان اكثر من نصف المبحوثين يقعون ضمن فئة معرفة منخفضة لذا يوصف مستوى معرفة المبحوثين بانه منخفض بشكل عام، ويعد مؤشراً عن ضعف معلومات وخبرات المبحوثين في اختيار واستخدام مبيدات مكافحة الافات الزراعية التي تصيب محاصيل المزارعين وهي من العمليات التي تتضمن الكثير من الاجراءات التي تتطلب خبرات علمية وعملية لغرض اجرائها ابتداءً من اختيار المبيد المناسب للافة وكيفية تحضير محاليل الرش وطريقة رش المبيد والتوقيتات المناسبة لعملية الرش دون الاضرار بالبيئة والكائنات الحية لذا فهم بحاجة الى انشطة ارشادية يعنى مادتها بالاساليب والطرق السليمة لاختيار واستخدام المبيدات.

الهدف الثاني: التعرف على مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية لاختيار واستخدام المبيدات في كل مجال من مجالات البحث

المجال الاول: المعرفة بالتوصيات الارشادية عند اختيار المبيد وقبل الاستخدام

اظهرت نتائج البحث ان اقل درجة للمبحوثين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية عند اختيار المبيد وقبل الاستخدام بلغت 2.30 درجة واعلى درجة بلغت 16.10 درجة بمتوسط حسابي مقداره 8.23 وانحراف قياسي بلغ 3.18 قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام قانون المدى، وظهر ان اعلى نسبة ضمن فئة معرفة متوسطة، كما موضح في جدول 5.

Table 5: Distribution of the number and percentages of respondents according to the categories of knowledge level in the aspect of extension recommendations when selecting the pesticide and before using

No.	Knowledge Categories	Frequency	%	Mean
1	Low (2.30- 6.80)	48	34.3	4.95
2	Medium (6.81- 11.40)	65	46.4	8.74
3	High (11.41- and above)	27	19.3	12.86
Total		140	100%	Sd=3.18

يتضح من جدول 5 ان نسبة 46.4% من المبحوثين جاءوا ضمن فئة معرفة متوسطة، تلتها الفئة المنخفضة بنسبة 34.3%، لذا يوصف مستوى معرفة المبحوثين بانه متوسط يميل الى الانخفاض، وتعد النتيجة مؤشراً عن ضعف وقصور معلومات المزارعين المبحوثين. وقد يعزى ذلك الى عدم اهتمام المبحوثين بالتوصيات العلمية الارشادية المتعلقة باختيار واستخدام المبيدات الزراعية واهمها سلامة اختيار المبيد بحيث يكون مخصصاً لقتل الافة الزراعية وكذلك طريقة الاستخدام السليمة للمبيد لان اختيار واستخدام المبيد يحتاج الى خبرات ومعلومات قد لا يمتلكها المزارع، وربما لا يهتم الزراع بحضور ألانشطة ألارشادية التي ينفذها جهاز الارشاد الزراعي، وهو مؤشر عن حاجتهم الى معلومات وخبرات من خلال أنشطة إرشادية هادفة لتحسين مستوى معلومات الزراع وتوعيتهم باهمية اختيار المبيد المخصص لمكافحة الافة الزراعية.

المجال الثاني: المعرفة بالتوصيات الارشادية اثناء رش المبيد

اظهرت نتائج البحث اجابات المبحوثين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية ان اقل درجة للمبحوثين في مجال معرفة التوصيات الارشادية اثناء رش المبيد هي 4 درجات واعلى درجة بلغت 22 درجة بمتوسط حسابي مقداره 11.51

وانحراف قياسي بلغ 4.71، قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام قانون المدى، وظهر ان اعلى نسبة ضمن فئة معرفة متوسطة، كما موضح في جدول 6.

Table 6: Distribution of the number and percentages of respondents according to knowledge level categories in the aspect of extension recommendations during pesticide spraying

No.	Knowledge Categories	Frequency	%	Mean
1	Low (4- 9)	50	35.7	6.84
2	Medium (10- 15)	51	36.4	11.10
3	High (16- 22)	39	27.9	18.05
Total		140	100%	Sd=4.71

يتضح من جدول 6 ان اعلى نسبة 36.4 من المبحوثين جاءوا ضمن فئة معرفة متوسطة، تلتها الفئة المنخفضة بنسبة 35.7% . لذا يوصف مستوى معرفة المبحوثين بانه متوسط يميل الى الانخفاض، وقد يعزى ذلك الى ضعف معرفة المبحوثين بالتوصيات العلمية الارشادية اثناء رش المبيد، ان عملية رش المبيدات من العمليات التي تتطلب خبرة كافية في كيفية اجرائها منها رش المبيد ونسب الاحلال بالماء وتوقيتات الرش وهذه العمليات تحتاج الى خبرة علمية وعملية، وهو مؤشر عن حاجتهم الى الأنشطة الإرشادية لتطوير مستوى معلوماتهم عن معرفة الاجراءات التي يجب ان يعرفها المزارعون اثناء رش مبيدات مكافحة الآفات الزراعية.

المجال الثالث: المعرفة بالتوصيات الارشادية بعد رش المبيد

اظهرت نتائج البحث ان اقل درجة للمبحوثين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية بعد رش المبيد بلغت 3 درجات واعلى درجة بلغت 27 درجة بمتوسط حسابي مقداره 14.25 وانحراف قياسي بلغ 6.72، قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام قانون المدى، وظهر ان اعلى نسبة ضمن فئة معرفة متوسطة، كما موضح في جدول 7.

Table 7: Distribution of the number and percentages of respondents according to knowledge level categories in the aspect of extension recommendations after pesticide spraying

No.	Knowledge Categories	Frequency	%	Mean
1	Low (3- 10)	43	30.7	7.67
2	Medium (11-18)	65	46.4	13.25
3	High (19- 27)	32	22.9	25.13
Total		140	100%	Sd=6.72

يتضح من جدول 7 ان 46.4% من المبحوثين جاءوا ضمن فئة مستوى معرفة متوسطة، تلتها الفئة المنخفضة بنسبة 30.7% ، لذا يوصف مستوى معرفة المبحوثين بانه متوسط يميل الى الانخفاض، وتعد النتيجة مؤشراً عن ضعف معلومات وخبرات المبحوثين في مجال التوصيات الارشادية بعد رش المبيد، وهي من التوصيات المهمة التي يجب القيام بها بعد عملية الرش ومنها كيفية التخلص من العبوات الفارغة وكمية المبيد الزائدة وحماية البيئة من التلوث والكائنات الحية من التسمم بها، وهو مؤشر عن حاجة المبحوثين الى حزمة توصيات ارشادية من خلال انشطة ارشادية معرفية وتدريبية.

المجال الرابع: المعرفة بالتوصيات الارشادية اثناء نقل وتخزين المبيدات

اظهرت نتائج البحث ان اقل درجة للمبحوثين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية اثناء نقل وتخزين المبيدات بلغت 1.75 درجة واعلى درجة بلغت 14 درجة بمتوسط حسابي مقداره 6.54 وانحراف قياسي بلغ 3.01، قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام قانون المدى، وظهر ان اعلى نسبة ضمن فئة معرفة منخفضة، كما موضح في جدول 8.

Table 8: Distribution of the number and percentages of respondents according to knowledge level categories in the aspect of extension recommendations during pesticide transport and storage

No.	Knowledge Categories	Frequency	%	Mean
1	Low (1.75- 5.82)	78	55.7	4.29
2	Medium (5.83- 9.90)	34	24.3	7.77
3	High (9.91- and above)	28	20.0	11.31
Total		140	100%	Sd=3.01

يتضح من جدول 8 ان اكثر من نصف المبحوثين جاءوا ضمن فئة مستوى معرفة منخفضة لذا يوصف مستوى معرفة المبحوثين بانه منخفض بشكل عام، وتعد النتيجة مؤشرا عن ضعف معلومات وخبرات المبحوثين في مجال التوصيات الارشادية اثناء نقل وتخزين المبيدات، وهي من التوصيات المهمة التي يجب القيام بها بعد عملية الرش ومنها نقل المبيدات بطريقة امنة وعدم نقلها مع المواد وخزنها في اماكن معزولة ومحكمة الاغلاق وبعيدة عن اشعة الشمس ومتناول الاطفال.

المجال الخامس: المعرفة بالتوصيات ألارشادية في حالات التسمم بالمبيدات

اظهرت نتائج البحث ان اقل درجة للمبحوثين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية في حالات التسمم بالمبيدات الزراعية بلغت 2 درجة واعلى درجة بلغت 12 درجة بمتوسط حسابي مقداره 5.63 وانحراف قياسي بلغ 2.96، قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام قانون المدى ، وظهر ان اعلى نسبة ضمن فئة معرفة منخفضة، كما موضح في جدول 9.

Table 9: Distribution of the number and percentages of respondents according to knowledge level categories in the aspect of extension recommendations in cases of agricultural pesticide poisoning

No.	Knowledge Categories	Frequency	%	Mean
1	Low (2- 4)	60	42.9	2.67
2	Medium (5- 7)	32	22.8	6.00
3	High (8- and above)	48	34.3	9.08
Total		140	100%	Sd=2.96

يتضح من جدول 9 ان 42.9% من المبحوثين جاءوا ضمن فئة مستوى معرفة منخفض لذا يوصف مستوى معرفة المبحوثين بالتوصيات الارشادية في مجال اخطاء الاستخدام وحالات التسمم بانه منخفض بشكل عام، وتعد النتيجة مؤشرا عن ضعف معلومات وخبرات المبحوثين في اجراءات حالات التسمم بالمبيدات الزراعية، واخطاء الاستخدام للمبيدات الزراعية التي تؤدي الى تعرض المزارعين الى حلات تسمم وخاصة من المبيدات شديدة السمية، وقد يكون سبب ذلك هو عدم اهتمام المزارعين بالأنشطة الإرشادية او عدم حضورهم لتلك الانشطة التي ينفذها الجهاز الارشادي، وبذلك فهم بحاجة الى انشطة ارشادية لتطوير معلوماتهم في الاجراءات اللازمة في حالات التسمم.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

-اظهرت النتائج ان مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية لاختيار واستخدام المبيدات في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين بانه منخفض يميل الى المتوسط بشكل عام، نستنتج من ذلك ضعف معلومات المبحوثين بمدى معرفتهم بالتوصيات العلمية لاختيار واستخدام المبيدات بشكل عام، وهو مؤشر عن قصور وضعف في اتباع التوصيات العلمية الارشادية او المكتوبة في ملصق عبوة المبيد.

- تبين ان مستوى معرفة المزارعين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية في اختيار المبيد قبل الاستخدام كان متوسط يميل الى الانخفاض، وتعد النتيجة مؤشراً عن ضعف معارف المبحوثين في بالتوصيات الارشادية باختيار المبيدات واهمها سلامة اختيار المبيد المتخصص لقتل الافة الزراعية وكذلك طريقة الاستخدام السليمة للمبيد.
- ظهر ان مستوى معرفة المزارعين بالتوصيات العلمية في مجال التوصيات اثناء رش المبيد بانه متوسط يميل الى الانخفاض، نستنتج من ذلك ضعف معرفة المبحوثين بالتوصيات العلمية الارشادية اثناء رش المبيد وقد يكون سببهُ عدم تعرضهم لانشطة ارشادية او مصادر معلومات عن كيفية اجراء رش المبيد بالطرق السليمة .
- ظهر ان مستوى معرفة المزارعين في مجال التوصيات الارشادية بعد رش المبيد بانه منخفض يميل الى المتوسط، نستنتج من ذلك قصور معلومات وخبرات المبحوثين في مجال التوصيات الارشادية بعد رش المبيد، سواء أكان من خلال تعرضهم لانشطة ارشادية ام اتباع معلومات ملصق عبوة المبيد.
- ظهر ان مستوى معرفة المزارعين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية اثناء نقل وتخزين المبيدات، بانه منخفض يميل الى المتوسط، ونستنتج من ذلك ضعف معلومات وخبرات المبحوثين في مجال التوصيات الارشادية اثناء نقل وتخزين المبيدات،
- ظهر ان مستوى معرفة المزارعين في مجال المعرفة بالتوصيات الارشادية عند التسمم بالمبيدات بانه منخفض يميل الى الارتفاع، ونستنتج من ذلك ضعف معلومات وخبرات المبحوثين في مجال التوصيات الارشادية في حالات التسمم بالمبيدات الزراعية، وهي اخطاء استخدام تعرض المزارعين الى حالات تسمم قد تكون شديدة التأثير في صحة الانسان وخاصةً اذا كان المبيد شديد السمية.

ثانياً: التوصيات:

- ضرورة قيام جهاز الإرشاد الزراعي بتنفيذ فعاليات إرشادية متمثلة بالدورات التدريبية في مجال اختيار واستخدام المبيدات الزراعية لغرض تطوير مستوى معارف المزارعين وكيفية التعامل مع المبيدات بطرق سليمة وامنة ومنع اضرار المبيدات على الانسان والنبات والبيئة الزراعية من خلال اتباع التوصيات الارشادية او نشرة عبوة المبيد.
- من الاهمية تكثيف الجهود الإرشادية من قبل جهاز الإرشاد الزراعي فيما يخص المجالات التي اظهرت النتائج فيه منخفضة وذلك لأهمية تزويد المزارعين بالمعلومات والنشرات الارشادية وتنفيذ برامج تدريبية من اجل ترشيد استخدام المبيدات الزراعية وتقليل الضرر على البيئة والكائنات الحية فيها.
- ضرورة تزويد المزارعين بالنشرات الارشادية والمجلات الزراعية لتزويدهم بمعلومات عن الطرق السليمة لاختيار المبيد المناسب للافه الزراعية طرق المكافحة الصحيحة بعيداً عن الاسراف في استخدام المبيد.
- ضرورة الالتزام بالتعليمات والارشادات المتعلقة بنقل وتخزين المبيدات لأنها من التوصيات المهمة التي يجب القيام بها بعد عملية الرش ومنها النقل الآمن للمبيدات واماكن تخزين معزولة ومحكمة الاغلاق وبعيدة عن اشعة الشمس ومتناول الاطفال .
- من الضروري ان بقوم جهاز الارشاد الزراعي بانشطة ارشادية توعوية للمزارعين عن اهمية الالتزام بالتعليمات الارشادية في نشرة المبيد واتباع التوصيات الارشادية المتعلقة بذلك من اجل تحقيق افضل فائدة من المبيدات وترشيد استخدامها ومنع عمليات التلوث البيئي بالمبيدات الزراعية واثرها على خصوبة التربة بما ينعكس سلبياً في انتاجية الارض.
- من المهم تزويد المزارعين بمعلومات تهتم بالجوانب الصحية وحدوث حالات التسمم بالمبيدات لاسيما المبيدات الشديدة السمية وكيفية تجنب مخاطر الاستخدام الخاطئ للمبيدات اثناء ممارسة عمليات رش المبيد التي يقوم بها المزارعون.

REFERENCES

1- Abdul, Y. M. and N. M. Al-Janati, (2023). The Reality and Performance of Agricultural Imports and Agricultural Production in The Iraqi Economy, 2004-2019, College of Administration and Economics, Al-Ghari Journal of Economic Sciences, 19(4) Al-Qadisiyah University, Iraq.

2- Abu Qamar, I. A. F. A. (2021). The Role of Agricultural Extension in Raising Farmers' Awareness of The Harmful Effects of Pesticides and Their Safe Use in Some Villages Of Qalyubia Governorate, PhD Thesis, Faculty of Agriculture, Ain Shams University, Egypt.

3- Abu Shaima, N. S. (2010). Human Resources Management, 4th ed., Dar Al Safaa for Publishing and Distribution, Egypt.

4- Al-Adel, K. M. (2006). Pesticides: Basic Concepts and Their Role in The Health and Agricultural Fields. College of Agriculture, University of Baghdad.

5- Al-Dhamin, M. (2007). Fundamentals of Scientific Research, 1st ed., Dar Al-Masirah, Amman, Jordan.

6- Al-Dulaimi, L. M. H. (2010). The Role of Agricultural Pesticides in Rural Environmental Pollution, The Countryside of Ramadi City as A Model for Study 1995-2010, Desert Studies Center - Anbar University, Anbar Journal of Agricultural Sciences, 1(8).

7- Al-Hasani, H. BD. BS. (2012). Agricultural Pest Pesticides and their Laws, Ministry of Agriculture and Fisheries, Sultanate of Oman.

8- Al-Mashhadani, Y. S. (2019) Scientific Research Methodology, 1st ed., Dar Osama, Amman, Jordan.

9- Al-Qawasmeh, R.; M. A. Musa; J. A. Ruz and S. Abu Talib (2012). Scientific Research Methods, 2nd ed., Al-Quds Open University, Amman, Jordan.

10- Al-Rayes, M. and H. Al-Sayed (2001). An Analytical Study of The Dimensions of Farmers' Behavior Regarding The Safe Use of Pesticides in Some Villages of Dakahlia Governorate, The Fifth Conference on Prospects and Challenges of Agricultural Extension in the Field of Environment, The Scientific Society for Agricultural Extension, Cairo, Egypt.

11- Al-Shafei, E. M. (2000). Agricultural Extension And Contemporary Issues in Rural Development, Training Course on New Approaches in Rural Development, Institute of Advanced Agricultural Studies for the Mediterranean Basin, Cairo, Egypt.

12- Al-Subaie, F. M. A.; S. A. F. Ghali (2023). Factors Affecting Farmers' Knowledge of The Safe Use of Agricultural Pesticides in Damietta Governorate, Journal of Agricultural Economics and Social Sciences, 14(7):403-412 www.jaess.journals.ekb.eg

13- Bolognesi, C., & Merlo, F. D. (2011). Pesticides: Human Health Effects. In J. O. Nriagu, (Ed.), Encyclopedia of Environmental Health (pp. 438-453). Elsevier https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52272-6.00592-4

14- FAO (2014). Information Note on Highly Hazardous Pesticides, Strategic Approach to International Chemicals Management, International Conference on Chemicals Management.

15- Ghazi, R. W. A.; M. A. M. Abu El Naga and M. A. G. El-Badrawy Hussein (2020). Farmers' application of the criteria for selection and use of agricultural pesticides for some vegetable crops in Damietta Governorate, Journal of Agricultural Economics and Social Sciences, Volume 11(12), Egypt. www.jaess.journals.edu.eg,
16- Ghilan, A.0 (2018). Agricultural operations extension guide in Iraq, Ministry of Agriculture, Department of Agricultural Extension and Training.
17- Hilal, M. A. G. H. and M. M. M. Moawad (2002). Developing the innovative skills of agricultural extension workers in managing agricultural crises, The Egyptian Journal of Applied Sciences, Vol. 17, Issue.
18- Ibrahim, N. A. (2008). The Relationship of Insecticides to the Environment and Humans, Animal Health Research Institute, Pathology Department, Assiut Journal of Environmental Studies, Issue Thirty-Two, Assiut Veterinary Laboratory.
19- Kamash, Y. (2016), Scientific Research: Its Methods, Sections, and Statistical Techniques, A guide to preparing master's and doctoral theses, Dar Dijla for Publishing, Amman.
20- Lopez-Valdez, F. and F. Fernandez-Luqueno (2014). Fertilizers components, uses in agriculture and environmental impacts. Biotechnology in Agriculture, Industry and Medicine. 2014, New York: Nova Science Publishers.
21- Macharia, I.; D. Mithöfer; H. Waibel (2013). Pesticide handling practices by vegetable farmer in Kenya. Environ. Dev. Sustain. 15:887-902.
22- Nawfal, M. B. and F. M. Abu Awad, (2010). Thinking and Scientific Research, 1st ed., Dar Al-Masirah, Amman.
23- Sharshar, A. H. A. Ali (2001). Activating the role of agricultural extension in environmental protection, The fifth conference, prospects and challenges of agricultural extension in the field of environment, Central Administration for Agricultural Extension, Agricultural Research Center, Ministry of Agriculture and Land Reclamation.
24- Tiryaki, O. and C. Temur (2010). The fate of pesticide in the environment. Journal of Biological and Environmental Sciences, 4, 29-38. https://www.researchgate.net/publication

ISSN: 2790-5306 (Print), 2790-5314 (Online)
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH - Ministry of Agriculture
Available online at: www.ijarmoa.gov.iq
VOL. 29 NO. (1) 2025
IJAR
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH

FARMERS' KNOWLEDGE OF SCIENTIFIC RECOMMENDATIONS RELATED TO PESTICIDE SELECTION AND USE IN BEYGEE DISTRICT, SALAH AL-DEEN GOVERNORATE

Khadir Nouri Khadir[1]
kk230061pag@tu.edu.iq

Majed Khalil Ali[1]
mailto:majid_6111@tu.edu.iq

© 2025 Directorate of Agricultural Research, Ministry of Agriculture. This is an-open access article under the CC by Licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

ABSTRACT

The research aimed to identify the level of farmers' knowledge of scientific recommendations related to the selection and use of pesticides in Beygee District/Salah al-Din Governorate in general, and to identify the level of farmers' knowledge of scientific recommendations related to the selection and use of agricultural pesticides in each field of research. The research area included the agricultural divisions in Beygee District, namely (Beygee Agricultural Division, Al-Hajjaj, Makhoul, Al-Siniya, and Al-Zawiya). A simple random sample of 45% of the agricultural divisions was drawn, consisting of two agricultural divisions (Beygee Agricultural Division and Al-Hajjaj Agricultural Division), with a total of 568 farmers. A proportional random sample of 25% of the total farmers in each agricultural division was taken, with a total of 143 respondents. Data from 140 farmers were analyzed, and three questionnaires were deleted due to the lack of objectivity of the answer. The questionnaire was used as a data collection tool, a multiple-choice test was prepared that included 45 test items. Validity was calculated by presenting the questionnaire to specialized experts to provide their comments and suggestions. A preliminary test was conducted on a sample size of 30 respondents. Reliability was calculated using Cronbach's alpha coefficient, which reached (0.86), and validity was calculated at (0.93). It showed a weakness in the level of farmers' knowledge in general, as well as a weakness in knowledge of scientific recommendations in the following areas (when choosing the pesticide and before use, during spraying the pesticide, after spraying the pesticide, during transporting and storing pesticides), while the result of the level of knowledge in the field of pesticide poisoning was low and tended to rise. The research recommended the need to intensify educational and training guidance efforts and provide farmers with scientific bulletins and magazines related to pesticides and the need to care for the environment and protect it from pollution and preserve human health.

Keywords: pesticides, environmental damage, scientific recommendations.

[1] College of Agriculture, Tikrit University, Salah Al-Deen - Iraq

- **Received:** May 11, 2025.
- **Accepted**: June 18, 2025.
- **Available online**: December 30, 2025.