



**الباب الاول**  
**مقدمة البحث**

بسم الله الرحمن الرحيم

## الباب الاول

### مقدمة البحث

#### 1-1 المقدمة

أسهمت المبيدات الزراعية الي حد كبير في زيادة الانتاج الزراعي وتلبية حاجات الانسان المتزايدة من المواد الغذائية، وبالرغم من الفوائد الجمة التي قدمتها المبيدات الزراعية للبشرية الا ان مخاطرها علي الانسان والكائنات الحية وكافة عناصر النظام البيئي يعتبر احد اهم التحديات التي تواجه الانسان في الوقت الراهن فالتعامل مع تلك المواد الكيميائية يتطلب توخي اقصي درجات الحذر، فالمبيدات الحديثة جميعها تعتبر سلاحا" ذا حدين، فهي ذات فائدة مؤكدة للإنسان إذا ما أحسن استخدامها، و تصبح شديدة الخطورة عليه إذا ما أساء هذا الاستخدام، لأن جزيئاتها قد صممت وأن مستحضراتها قد جهزت لإلحاق الأذى بكائنات حيه هي الآفات الحشرية أو الفطرية أو الحشائش أو القوارض أو العناكب أو غيرها، وعلى ذلك يتم النظر إلى المبيدات كلها و بدون استثناء، على أنها سموم للحياة. و بعبارة أخرى فإن التعامل معها واستعمالها بالطرق السليمة و الصحيحة، يجعلها أكثر أمانا. ونظرا للطبيعة البيولوجية النشطة لمبيدات الآفات، فإنها تسبب أضرارا" خطيرة نسبيا" على صحة الإنسان، و يكون أكثرها وضوحا" على العمال المشتغلين بصناعة و تجهيز المبيدات و كذلك القائمين بعملية التطبيق، أو عمال الحقول بشكل عام، والأطفال الذين يتعرضون لهذه السموم. وتمثل مشكلة المخلفات تحديا هائلا لاستخدام المبيدات الكيميائية في العالم، محدثة أخطارا عديدة تتعرض لها صحة الإنسان نتيجة وجود مخلفات المبيدات على المحاصيل الغذائية.

(فتح الله، 2000 م)

بالرغم من ان الابحاث والدراسات العلمية اظهرت المخاطر الكبيرة الناجمة عن استخدام المبيدات علي صحة الانسان او الحيوان لوجود اثر متبقي سام في انسجة الانسان واضرع ولحوم

الحيوان، كما بينت عواقب الاستخدام العشوائي للمبيدات أو اسلوب التغطية الشاملة لمساحات كبيرة من الاراضي الزراعية بالمبيدات الذي يؤدي الي الاخلال بالتوازن البيئي أو القضاء علي انواع عديدة من الطيور والاسماك والحياة البرية المختلفة . الا انه لا يمكن نكران الفوائد الناجمة عن استخدام المبيدات في زيادة انتاج المحاصيل الزراعية والمساهمة في رفع الانتاجية وسد الفجوة الغذائية ورفع الدخل الوطني لاغلب اقطار الوطن العربي لذلك فان ترشيد استخدام المبيدات من حيث الكمية والنوعية والمواعيد واستخدامها من قبل اجهزة فنية مدربة مع استخدام اسلوب مكافحة متكاملة للآفات قد يكون هو الحل الامثل لتحاشي جزءا " كبيرا" من اخطار المبيدات مع الحفاظ علي نسبة عالية من انتاج الغذاء .

(المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1993 م)

بدأ السودان استخدام المبيدات الكيميائية منذ العام 1949 م حيث إستخدم مبيد ال د.د.تي في مشروع الجزيرة لمكافحة آفة الجاسيد في محصول القطن .وقد ادي التوسع الافقي والراسي في المساحات المزروعة الي التوسع في استخدام المبيدات خاصة علي محاصيل الخضر التي اكتسبت اهمية كبري في الونة الاخيرة فزاد انتاجها نتيجة الطلب المتزايد عليها . تقدر مساحات الخضر في السودان باكثر من 500 الف فدان والانتاج الكلي والاستهلاك المحلي بحوالي 850 الف طن . هذه الارقام في زيادة مستمرة نسبة للزيادة في الاستهلاك نتيجة لزيادة تعداد السكان والوعي الغذائي . تنتج محاصيل الخضر في السودان في حيازات صغيرة متفرعة دون اتباع دورات زراعية أونظم زراعية تحافظ علي خصوبة التربة مما ادي الي تدهورها وظهور عدد من الافات الشئ الذي جعل اضافة المبيدات الكيماوية ضرورة لحماية محاصيل الخضر من التلف وتدهور الانتاج وتدني النوعية.

(احمد، 2004 )

## 2-1 المشكلة الحياتية

ان استخدام المبيدات في جميع انحاء العالم اصبح وبشكل متزايد عملية ضرورية في السعي الاقتصادي المستمر لانتاج محاصيل ذات نوعية عالية لتلبية الطلب العالمي. الا ان الاستخدام العشوائي والمتكرر للمبيدات الكيميائية ادي الي ظهور العديد من المشاكل التي يعاني منها العالم

اليوم . حيث ادي انتشار استعمال المبيدات خلال العقود الثلاثة الاخيرة الي تفاقم مشاكل بيئية جمة ، واضرار صحية علي الانسان وارتفاع نسبة متبقيات المبيدات في الاغذية والمياه الجوفية والتربة اضافة الي التكلفة المالية المتزايدة . يتعرض الانسان للمبيدات خلال مرحلة تصنيع المبيدات، وترحيلها الي مناطق استخدامها وأثناء تجهيز المبيد للاستخدام وأثناء استخدامها في عملية مكافحة واخيرا" عند تناول اغذية ملوثة .هناك العديد من حالات التسمم بالمبيدات التي راح ضحيتها الكثير بمختلف مناطق السودان نتيجة لسوء استخدام المبيدات وقلة الوعي بخطورتها وعدم الالتزام بالجرعة الموصي بها وفترات الامان وعدم التقيد بالاجراءات السليمة عند التعامل مع المبيدات التي تتضمن الاستخدام والنقل والتخلص من العبوات الفارغة والاجراءات السريعة التي يجب اتخاذها عند حدوث التسمم كل هذا في ظل ضعف الخدمات الارشادية التوعوية في مجال المبيدات.

### **1-3 المشكلة البحثية**

ماهو دور الانشطة الارشادية في رفع وعي المزارع بمخاطر متبقي المبيدات ؟

### **1-4 اهمية البحث**

أن القيام بإجراء هذا البحث له أهمية نظرا" لما يعانيه العالم والسودان من مشاكل تلوث بيئي خطير يهدد حياة الانسان. فمئات البشر يموتون نتيجة للاستخدام الخاطئ للمبيدات لا سيما وأن بعضها سام جدا" وبعضها ثابت في الغلاف الجوي لا يتحلل بمرور السنين بل يتضاعف في انسجة الانسان المختلفة مسببا" امراض خطيرة وخبيثة، وتشوه الاجنة، وامراض جلدية وغيرها. تاتي اهمية هذا البحث في توضيح دور الانشطة الارشادية في رفع وعي مزارعي الخضر بمخاطر متبقي المبيدات بمنطقة البحث، وتوعية المزارعين بالالتزام بارشادات السلامة والطرق الصحيحة للاستخدام الآمن للمبيدات . كما أن نتائج هذا البحث قد تساعد الجهات الارشادية في تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية للمزارعين والتي تتعلق بتوعيتهم بالاثار السلبية للمبيداتوكيفية التعامل معها.

## 1-5 أهداف البحث

يهدف هذا البحث بصفة أساسية للتعرف علي دور الأنشطة الإرشادية في رفع وعي مزارعي

الخضر بمدينةالسقاي الكبرى بمخاطر متبقي المبيدات وذلك من خلال التعرف علي :

1. الأنشطة الإرشادية المقدمة لمزارعي الخضر في مجال المبيدات.
2. مدى وعي المزارع بأضرار المبيدات.
3. اهم مصادر المعلومات لاستخدام المبيدات وتخزينها والتخلص من متبقياتها.
4. الاجراءات الوقائية التي يتبعها المزارع عند استخدام المبيدات.
5. مدى التزام المزارعين بالجرعات الموصي بها وفترة امان المبيد.

## 1-6 الاسئلة البحثية

1. ماهي الأنشطة الإرشادية المقدمة لمزارعي الخضر في مجال المبيدات؟
2. مامدى وعي المزارع بأضرار المبيدات؟
3. ماهي اهم مصادر المعلومات للمزارعين لاستخدام المبيدات وتخزينها والتخلص من متبقياتها ؟
4. ماهي الاجراءات الوقائية التي يتبعها المزارع عند استخدام المبيدات؟
5. ما مدى التزام المزارعين بالجرعات الموصي بها وفترة امان المبيد؟
6. كيفية التخزين والتخلص من مخلفات المبيدات ؟
7. مامدى فعالية جهاز الإرشاد الزراعي في رفع وعي المزارع بخطورة المبيدات؟

## 1-7 مصطلحات البحث

### الإرشاد الزراعي

" خدمة تعليمية غير مدرسية تهدف إلى نقل ونشر المعرفة الزراعية والفنية للمزارعين بهدف إكسابهم المهارات الفنية اللازمة لتحسين إدارة مزارعهم والاعتماد على الذات في التعرف على المشكلات ومعالجتها ".

(الشايح, 2005)

## المبيدات

هو أي مادة أو خليط من عدة مواد ينشر في بيئة الآفة بوسائل مختلفة فيعمل على قتلها أو منع تكاثرها أو طردها بهدف تخفيض أعدادها إلى حد غير ضار اقتصادياً و كذلك أي مادة أو خليط من عدة مواد تساهم في تشويه أو عرقلة نمو النبات أو قتله أو تجفيفه أو تعريته من أوراقه.

(عوض وآخرون، 1994)

### 8-1 هيكلية البحث

يحتوي هذا البحث علي خمسة ابواب النحو التالي :

❖ الباب الاول: يشمل (المقدمة ،المشكلة الحياتية ، المشكلة البحثية ،اهمية البحث، اهداف

البحث، الاسئلة البحثية، ، مصطلحات البحث وهيكلية البحث) .

❖ الباب الثاني: الاطار النظري ويحتوي علي

الفصل الاول: الارشاد الزراعي

الفصل الثاني : المبيدات

❖ الباب الثالث: منهجية البحث وتشمل منطقة البحث،منهج البحث، مجتمع البحث ،عينة

البحث، ادوات جمع البيانات، تحليل البيانات و الصعوبات التي واجهت الباحث.

❖ الباب الرابع: التحليل ، المناقشة وتفسير النتائج.

❖ الباب الخامس: ملخص النتائج، الخلاصة والتوصيات.

**الباب الثاني**  
**الاطار النظري**

## الباب الثاني

### الفصل الأول

#### الإرشاد الزراعي

##### 2-1 نبذة عن الإرشاد الزراعي

ينظر للإرشاد الزراعي بوجه عام علي انه وسيلة لنقل المعلومات إلي المستهدفين ومساعدتهم علي التعرف علي مشاكل الإنتاج التي تواجههم وفرص تحسينها .يلعب الإرشاد الزراعي دوراً مهماً في مجال التنمية الزراعية بشكل عام والتنمية الريفية بشكل خاص وذلك انطلاقاً من رسالته في العمل على زيادة الإنتاج الزراعي وإحداث تقدم تقني زراعي واستغلال الإمكانيات الريفية المتاحة استغلالاً ايجابياً لإحداث تلك التنمية، فضلاً عن دوره الفعال في توعية وتنقيف المزارعين وتنمية قدراتهم ومهاراتهم وتغيير اتجاهاتهم وتطويرها.

(الحمدالله ، 2016)

شهد العام 1959 م بداية الإرشاد الزراعي في السودان بعد أن تم إبرام اتفاقية بين حكومة السودان وهيئة المعونة الأمريكية مع نهاية عام 1958 م. تأسست أول وحدة إرشاد زراعي في مريدي عام 1959 م ، وخلال الستينات تزايدت وحدات الإرشاد إلي 8 وحدات غطت كل الإقليم عدا إقليم بحر الغزال سابقاً". 1970 تم إنشاء الإدارة العامة للإرشاد الزراعي والتدريب وفي عام2001 تم إنشاء الإدارة العامة لنقل التقنية والإرشاد بوزارة الزراعة والغابات والتي تمثل المستوي الاتحادي لجهاز الإرشاد الزراعي والذي يقوم بالدور الإشرافي علي إدارة وتوجيه كافة الجهود والأنشطة الإرشادية الزراعية التي تقدمها إدارات وأقسام الإرشاد الزراعي في مختلف ولايات السودان وتهدف هذه الجهود إلي :-

- النهوض بالمستوي الاقتصادي والمعيشي للمزارعين عن طريق زيادة الإنتاج الزراعي.
- تزويد المزارعين بالمعلومات والمعارف بالطرق والأساليب الزراعية الحديثة.
- تلمس احتياجات ومشاكل المزارعين ومساعدتهم علي إيجاد الحلول المناسبة لها.

(وزارة الزراعة، 2014)

## 2-1-2: تعريف الإرشاد الزراعي

علي الرغم من تعدد ماقدم من تعاريف للإرشاد الزراعي إلا إن هذه التعاريف لم تختلف كثيراً" في مضمونها الأساسي وقد يعزي تعدد ماقدم منها إلي اختلاف الكتاب في التركيز علي جوانب معينة في العملية الإرشادية وفيما يلي سنستعرض بعض من هذه التعاريف عرفه بعض العلماء علي انه " أسلوب تعليمي عام للزراع في غير المدرسة والقصد منه مساعدة أهل الريف علي مساعدة أنفسهم ، يتعلمون فيه عن طريق الإقناع والأخذ بما توصي به معاهد الأبحاث ومحطات التجارب الزراعية بما يؤدي في النهاية إلي زيادة الإنتاج وبالتالي زيادة الدخل والارتقاء بمستوي معيشتهم ."

(الحمد لله، 2016)

عُرف بأنه " عملية تعليمية غير رسمية تهدف إلي تعليم أهل الريف كيفية استغلال جهودهم الذاتية للارتقاء والنهوض بمستوي معيشتهم ، وذلك عن طريق حسن استغلال المصادر الطبيعية المتاحة لهم استعمال طرق أفضل في الزراعة والإدارة المنزلية وذلك لصالحهم كأفراد ولصالح أسرهم وأيضاً" لصالح المجتمع والدولة التي يعيشون بها" .

(برادفيلد ، 1966 م)

عُرف أيضاً" بأنه "عملية تعليمية بحتة موجهة إلي الفلاح في حقله أو منزله أو إي مكان في القرية ، وهو يوجه بصفة خاصة إلي من لم يسعدهم الحظ بالتعليم المدرسي ومن يريدون المزيد من المعرفة خارج جدران المدرسة .وهو يشمل الزراعة وما يتصل بها مع التأكيد علي حل المشكلات والرغبات الماسة" .

(خليفة ، 1967 م)

وصف الإرشاد الزراعي بأنه" خدمة تعليمية غير رسمية تؤدي خارج المدرسة بغرض تدريب المزارعين والتاثير عليهم هم وعائلاتهم" .

(شانج ، 1963 م)

عرف أيضا" بأنه " خدمة تعليمية غير مدرسية تهدف إلى نقل ونشر المعارف الزراعية والفنية للمزارعين بهدف إكسابهم المهارات الفنية اللازمة لتحسين إدارة مزارعهم والاعتماد على الذات في التعرف على المشكلات ومعالجتها ".

(الشايح، 2005 )

" نوع من التعليم المميز بوجه خارج النطاق المدرسي النظامي (التقليدي) بقصد تعليم وتدريب وتوعية المزارعين وترغيبهم في اقتباس أحدث الطرق والأساليب الزراعية الإنتاجية والتعاونية والتسويقية والإدارية المزرعية والتمويلية الاستهلاكية والادخارية بما يؤدي إلي إسهام المزارعين بالنهوض بمستوياتهم في كل ما يتعلق بالشؤون الزراعية عن طريق إحداث تغييرات سلوكية مرغوبة في معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم ".

(الحمد الله، 2016)

وتركز التعاريف السابقة للإرشاد الزراعي على عدد من المهام للإرشاد الزراعي تشتمل على :

ا. نقل المعرفة :

يركز الإرشاد الزراعي في هذا الجانب على إحداث تغييرات معرفية لدى المزارعين وذلك من خلال إيصال معلومات جديدة لزيادة وعيهم المعرفي بالتكنولوجيا والمبتكرات الجديدة أو من خلال التعرف على المشكلات المحيطة بهم ومن ثم البحث عن معلومات وتقنيات لعلاج تلك المشكلات.

ii. إكساب المهارات:

وذلك من خلال إكساب المزارعين المهارات اللازمة لتحسين إنتاجهم والتغلب على المشكلات التي تواجههم. فالمزارع في هذه المرحلة يطبق المعارف التي اكتسبها في المرحلة الأولى من مراحل الوعي وهذه المرحلة توضح أهمية دور الإرشاد كخدمة تعليمية هادفة وتشمل المهارات التي تعلم للمزارعين في هذه المرحلة مهارات حركية مثل كيفية استعمال الأجهزة والآلات الزراعية ومهارات فنية مثل معرفة نوع المرض الذي يصيب النباتات وكيفية مقاومته.

iii. تغيير في الاتجاهات

تُعرف الاتجاهات بأنها "عبارة عن ميل عاطفي تنظمه الخبرة ليتفاعل إيجابيا" أو سلبيا" نحو شخص أو موقف أو شيء معين .

تعد الاتجاهات بمثابة القوى الدافعة للسلوك و كمؤشرات ومحددات لكيفية تصرف الفرد واقعياً في حياته، والسلوك مرتبط جزئياً بالتعرف على الاتجاهات وقد يأخذ السلوك الاتجاهي تغيير نحو عدة أشياء أو أشكال مثل الاتجاه نحو التعليم والاتجاه نحو العمل الإرشادي والعمل التعاوني و الأفكار والخبرات والأساليب الزراعية الحديثة وغيرها.

(الزبيدي، 2005 م)

تشير تقارير (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1994 م) أنه لضمان وسلامة أداء وفعالية العمل الإرشادي فإن الأمر يتطلب سرعة استجابة العاملين في الإرشاد الزراعي لطلبات واحتياجات المزارعين وتزويدهم بالخدمات والمعلومات التعليمية عن التقنية الجديدة الملائمة لحل المشاكل التي تواجههم ومساعدتهم على استخدامها بكفاءة.

### 2-1-3: أسس ومبادئ العمل الإرشادي

- العمل على كسب ثقة جمهور المسترشدين
- نبذ الضغوط ومعارضة مبدأ فرض البرامج
- البدء من المستوى الذي يوجد عليه لزارع
- وضع الأهداف الإرشادية المناسبة
- مراعاة قييم وعادات الجمهور الإرشادي
- اشترك جمهور المسترشدين في تخطيط وتنفيذ البرامج لإرشاديه
- الاستعانة بالقادة المحليين
- لامركزية الإدارة والتحرر من قيود الروتين الحكومي
- الاتصال والتعاون بين جمهور المسترشدين وجهاز الإرشاد والمؤسسات والهيئات الزراعية والغير زراعية
- ضرورة توفير جميع مستلزمات القيام بالانشطه الإرشادية
- التقييم والمتابعة المستمرة .

(العادلي، 1973)

## 2-1-4: أهداف الإرشاد الزراعي

تعرف الأهداف بأنها تعبيرات عن النهايات أو الحالات المستقبلية التي ليس لها وجود حالياً" ويراد بلوغها ببذل الفرد جهود وتوجيه إرادته نحو الغاية المنشودة. ولالإرشاد الزراعي أهدافه القريبة والمحددة، وتلك قصيرة المدى ، وبعيدة المدى ، وفوق هذا كله الأهداف الشاملة والتي بتحقيقها يتقرر النجاح أو الفشل .

أ. أهداف أساسية شاملة : هي أهداف نهائية وتعتبر غاية رئيسية في المجتمع .فالهدف النهائي للإرشاد الزراعي هو تعليم الناس كيفية تحديد مشاكلهم ومساعدتهم علي اكتساب معارف مفيدة وتشجيعهم علي تطبيق تلك المعارف.

ب. أهداف عامة : ترتبط ارتباط مباشر بالإرشاد الزراعي مثل:

❖ رفع الكفاءة الإنتاجية الزراعية النباتية والحيوانية .

❖ تحقيق دخول مزرعية عالية

❖ زيادة دخل الأسرة الريفية

❖ الارتفاع بمستوي معيشة الأسر الريفية

❖ تنمية المجتمعات الريفية

ت. أهداف تنفيذية : أهداف محددة تركز علي الفرد والجماعة وتختص بحاجات الناس

الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية

✓ زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية .

✓ تحسين سلالات الماشية.

✓ تنمية روح التعاون والقيادة بين الناس.

✓ وضع العملية الإنتاجية علي أسس اقتصادية.

(الطنوبي، 2004 م)

## 2-1-5: دور الإرشاد الزراعي

إن رسالة الإرشاد الزراعي لا تقتصر على مجرد العمل على زيادة الإنتاج الزراعي بشقبة النباتي والحيواني أو السعي إلى إحداث تقدم تكنولوجي في أساليب وطرق الزراعة . ولكن تتخطى ذلك النطاق لتشتمل على إحداث نهضة اجتماعية ريفية عن طريق إحداث نهضة اقتصادية باستغلال المتاح بالريف من موارد وإمكانيات طبيعية وبشرية . ومن الأدوار الحيوية الأخرى التي يقوم بها الإرشاد الزراعي مايلي:

- 1) تزويد أجهزة البحث العلمي الزراعي بمشكلات واقعية لإيجاد الحلول لها.
- 2) توعية وتنقيف المزارع وتغيير إتجاهاته عن طريق الإقناع.
- 3) شن حملات لتوعية وحث الزراع على احترام وتنفيذ القوانين واللوائح.
- 4) تنمية موارد المجتمع الزراعية والمحافظة عليها.
- 5) تنمية الدخل الزراعي للأسر الريفية عن طريق إدخال ونشر الحرف والصناعات الزراعية.
- 6) رفع الكفاءة والجدارة الإنتاجية الزراعية (خفض التكاليف وتوفير مستلزمات).
- 7) الاهتمام بتنقيف المرأة الريفية وتمكينها للقيام بدورها.
- 8) تطبيق برامج البحوث والأفكار والأساليب الزراعية المستحدثة .

(العادلي، 1973)

## 2-1-6: دور الإرشاد الزراعي في توعية المزارعين بأضرار المبيدات والاستخدام الآمن

يقوم الإرشاد الزراعي وبمشاركة فعالة من إدارة وقاية النباتات بإرشاد وتوعية المزارعين بالالتزام بإرشادات السلامة والطرق الصحيحة للاستخدام الآمن للمبيدات الكيماوية فضلاً عن مساعدتهم على القيام بأعمال المكافحة بهدف المحافظة على محاصيلهم الزراعية من الآفات المختلفة. ويسعى الإرشاد الزراعي إلى توعية المزارعين بشتى الطرق والسبل الميسرة بما يتعلق بالأساليب والممارسات الزراعية الحديثة والمختلفة وذلك لإكسابهم معارف ومهارات وأفكار جديدة وتدريبهم على الأداء السليم لهذه الممارسات والأساليب والتي من ضمنها الاستخدام الآمن للمبيدات الكيماوية وذلك عن طريق:

- التوعية بأنواع المبيدات وأشكالها .
  - التوعية بأهمية التشخيص السليم للإصابات الحشرية أو المرضية .
  - التوعية باختيار المبيد المناسب وكميته والوقت المناسب للمكافحة .
  - التوعية بالاستخدام الآمن للمبيدات والاهتمام بإتباع الإرشادات والتعليمات الوقائية اللازمة .
- (الادارة العامة لنقل التقنية والارشاد، 2014 م)

### **البرامج المنفذه من قبل الارشاد الزراعي في مجال المبيدات الخاصة بمزارعي الخضر**

اولاً" : برنامج الاستخدام السليم للمبيدات  
 نفذ بمنطقة السليث بواسطة ادارة الارشاد الزراعي لتوعية المزارعين بخطورة المبيدات 2004 م  
 ثانياً" : برنامج التخزين السليم للمبيدات.  
 نفذ لتوعية مزارعي الخضر بمنطقة السليث 2004م بمخاطر التخزين وكيفية التأكد من سلامة  
 العبوات وزمن رش المبيدات علي الخضر

(بابكر، 2014 م)

### **2-1-7 : أهم الطرق الإرشادية ذات الفعالية في توعية المزارعين ومساعدتهم عند**

#### **استعمال المبيدات الكيماوية**

يستخدم الإرشاد الزراعي العديد من الطرق الإرشادية المؤثرة وذلك لنشر المستحدثات الزراعية  
 بين المزارعين وتوعيتهم وتعليمهم مهارات وخبرات جديدة تتعلق بالمرحلة المختلفة للزراعة ومنها  
 طرق مكافحة الآفات . ومن أهم هذه الطرق :

#### **❖ الزيارات الميدانية :**

من أهم طرق الاتصال الإرشادي المؤثر (الاتصال الفردي) حيث يقوم العاملون في الإرشاد  
 ووقاية النباتات بتنفيذ هذه الزيارات إلى المزارعين في مزارعهم وتعريفهم بأحدث الأساليب  
 والمعارف الزراعية المختلفة والتعرف على المشاكل الزراعية التي تواجههم كما أنها تعمل على  
 خلق الرغبة لدى المزارعين في تبني الأساليب والأفكار الزراعية الحديثة، وفي حالة وجود

مشاكل تتعلق بالإصابات الحشرية أو المرضية فيتم معالجة هذه المشاكل انطلاقاً من حرص الإرشاد الزراعي واهتمامه بتقديم الخدمات للمزارعين .

(الصعب، 1428هـ)

#### ❖ الاجتماعات الإرشادية:

تعتبر الاجتماعات الإرشادية من وسائل الاتصال الناجحة لأنها تمكن العاملين في الإرشاد الزراعي من الاتصال بأكثر عدد ممكن من المزارعين وتتيح الفرصة للتعرف وإكساب معلومات وأفكار جديدة ولها فعالية جيدة من حيث التعلم والتطوير للأفراد المستهدفين بالخدمة، كما أنها تساهم كثيراً في نجاح أنشطة الإرشاد نظراً لأنها فعالة جداً في التأثير على تبني الكثير من الممارسات الحديثة وتشمل أيضاً مواضيع زراعية مختلفة كما أنها تقيد الإرشاد الزراعي في التعرف على مختلف المزارعين وطموحاتهم وآرائهم ومقترحاتهم وتنمية اهتماماتهم وتأثيرها في تغيير اتجاهاتهم علاوة على أنها مفيدة جداً لمناقشة المشاكل الزراعية على سبيل المثال الآفات الزراعية وكيفية مكافحتها وطرق استخدام المبيدات والعمل على إيجاد الحلول المناسبة لهذه المشكلات .

#### ❖ الزيارات المكتبية والاتصالات الهاتفية :

الزيارات المكتبية مهمة لأنها تمكن المزارع من الالتقاء بالعاملين في الإرشاد أو الوقاية في المكتب وعادة تكون عندما يكون المزارع لديه مشكلة ما ولديه الرغبة في الاستفادة، كما أنها تزيد من ثقة المزارع بجهاز الإرشاد الزراعي كمصدر هام للمعلومات وتساعد أيضاً في بناء وتكوين علاقات جيدة بين المزارع والعاملين في الإرشاد الزراعي وكذلك المثل بالنسبة للاتصالات الهاتفية التي تعتبر من الطرق الإرشادية الشائعة الاستعمال في كثير من الأحيان حيث يتم الرد على المزارعين وإيضاح ما قد يحتاجونه من استشارة أو مساعدة .

#### ❖ الحقول الإرشادية

تعتبر الحقول الإرشادية من أهم طرق الاتصال الإرشادي بالجماعات ولها تأثير فعال في إعطاء المزارعين خبرات ومهارات زراعية معينة وهي أكثر طرق الاتصال إقناعاً لأنها تعتمد على التعلم والتطبيق وعادة تستخدم هذه الطريقة بإقامة حقل زراعي إرشادي في إحدى المزارع

وتطبيق أفضل الأساليب الحديثة بدء من إعداد وتحضير الأرض وزراعة محصول معين وحتى مراحل التسويق وبتابعة من المزارعين أنفسهم و تحت إشراف المرشد الزراعي وهي تعتبر من أهم طرق الإيضاح العملي . وقد أثبتت الدراسات أن الحقول الإرشادية تأتي في مقدمة طرق الاتصال الفعال المؤثرة لما لها من فوائد عديدة في إكساب المزارعين مهارات ومعارف وخبرات جديدة تتعلق بالمرحل المختلفة للزراعة ومنها طرق مكافحة الآفات واستخدام المبيدات إضافة إلى أنها من الطرق الجيدة التي يستقي منها المزارعين مصادر المعلومات الزراعية المختلفة .

(مرجع سابق)

## الفصل الثاني

### المبيدات

#### 2-2-1: المبيدات

سعى الإنسان منذ القدم لتفادي الضرر الناتج عن إصابة النبات بالآفات الزراعية ولتفادي الخسارة الاقتصادية بإنتاجية المحصول، وهدف نحو الحصول علي إنتاجية أكبر وربح أوفر، واتجه نحو أساليب مختلفة لمكافحة الآفات التي تصيب محصوله منها الزراعي ومنها العلاجي وبطرق مختلفة. في بدايات القرن العشرين ومع توسع الزراعة وزيادة الطلب علي الغذاء كان لابد من إيجاد حلول سريعة للسيطرة علي الآفات ، ومكافحتها فكانت المبيدات الكيميائية بجميع أشكالها الحل الأسرع والأوفر لجميع الزراعات وبناءاً علي الحاجة لمثل هذه الكيماويات فقد تطور علم كيمياء المبيدات وتوسع بشكل سريع وانتقل العالم من الاستخدام التقليدي منذ القدم لبعض المركبات المعدنية إلي ثورة في علم كيمياء المبيدات ، ورصدت له الأموال الضخمة لإيجاد مركبات جديدة الاستخدام، وذات فاعلية عالية في مكافحة . وتستعمل المبيدات الكيماوية في المجال الزراعي لقتل الآفات المختلفة أو الحد من ضررها، والآفات ما هي إلا عبارة عن كائنات حية تتركب من خلايا حية شأنها في ذلك باقي الكائنات الحية كالإنسان وعليه فإنه من المتوقع وصول المبيد المستخدم إلى أي صورة من صور هذه الكائنات وبالتالي قد يلحق الضرر والأذى بحياة هذا الكائن .المبيدات كغيرها من المواد الكيماوية السامة يمكن ان تحدث تسمماً للإنسان وتسبب درجات متفاوتة من الاعتلال او تسبب الوفاة . ولذا فإن الاستعمال السليم للمبيدات الكيماوية والمبني على أساس الفهم الكامل بطبيعة المادة الكيماوية وكذلك التشخيص السليم للآفة المراد مكافحتها والوقت المناسب لإجراء أعمال مكافحة فضلاً عن اتباع التعليمات الصحية وإرشادات اللازمة هو الهدف المنشود لتجنب خطورة وأضرار هذه المبيدات على الإنسان والحيوان والبيئة .فالمبيدات الكيماوية سلاح ذو حدين إذا أحسن استعمالها فهي نافعة ومفيدة وإذا أسيء استعمالها تصبح ضارة وخطيرة .

(الحجار، 2014 م)

## 2-2-2: ماهي المبيدات

تطلق كلمة مبيد علي إي مادة أو خليط مواد كيميائية مصنعة أو مستخلصة من نباتات تتميز بخواص تستخدم من اجلها للفتك أو منع أو طرد أو تقليل الإصابة بالآفات أيا كان نوعها . وحسب تعريف مدونة السلوك الدولية ، منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة "أي مادة أو خليط من عدة مواد تستخدم لأجل منع ،أو إيادة أو التحكم في أي نوع غير مرغوب من نبات أو حيوان ، ومتسبب في أذي أو يتدخل في عملية إنتاج ، تصنيع أو تخزين ،أو ترحيل،أو تسويق الأغذية ،المنتجات الزراعية ،الأخشاب ، منتجات الأخشاب ،أغذية الحيوان ، أو يتم تناولها بواسطة الحيوان لأجل مكافحة الحشرات ، أكروسات ، أو أي آفات أخري في جسم الحيوان .تشمل العبارة أيضا" المواد التي يرغب في استخدامها كمنظمات نمو للنبات ، معريبات الأوراق ، مجففات النبات ، أو عنصر يستخدم في شلخ الثمار ، أو يمنع تساقط الثمار قبل النضج وأي مواد يعامل بها النبات إما قبل أو بعد الحصاد لحماية السلعة من التدهور أثناء التخزين والترحيل".

(محمد الحسن،2004)

## 2-2-3: تصنيف مبيدات الآفات

نتيجة لازدهار صناعة المبيدات وللطلب العالمي المتزايد عليها فقد ازدادت أعدادها وتتنوعت استخداماتها، آليات تأثيرها ومواعيد استخدامها ومصادرها وغيرها من الأمور الهامة والمحددة التي تتصف بها مجموعات وأحيانا" أنواع فردية من المبيد . لذلك أصبح من المهم تصنيفها لمجموعات ومن هذه التصنيفات المعتمدة .

(أولاً) حسب نوع الآفات .

- 1- مبيدات الحشرات .
- 2- مبيدات العناكب .
- 2 - مبيدات فطرية .
- 3 - مبيدات الأعشاب .
- 5 - مبيدات القواقع .

6 - مبيدات الديدان الخيطية .

7 - مبيدات القوارض .

### (ثانياً) حسب طريقة دخولها الي جسم الآفة

1) سموم معدنية : تدخل جسم الآفة عن طريق الهضم أثناء التغذية.

2) سموم جلدية أو باللامسة.

3) سموم التدخين أو التنفس .

### (ثالثاً) حسب طريقة تفاعلها مع النبات

1. مبيدات ملامسة: تبقى علي السطح الخارجي .

2. مبيدات جهازية :تخترق النبات عن طريق المجموع الخضري او الجذري .

3. مبيدات إختراقية : تخترق السطح المعامل ولاتنتقل إلي أجزاء النبات الاخري .

### (رابعاً) حسب طريقة تأثيرها السام في الآفة

i. سموم تنفسية : تؤثر في عمل الجهاز التنفسي .

ii. سموم عصبية : تؤثر في عمل الجهاز العصبي .

iii. سموم بروتوبلازمية : تعمل علي ترسيب بروتين الخلايا الحية.

iv. سموم عامه : تؤثر بوحدة أو أكثر من الطرق السابقة .

### (خامساً) حسب المصدر الذي أخذت منه والتركيب الكيميائي

i. مركبات غير عضوية .

ii. مركبات عضوية حيوية من أصل نباتي أو حيواني

iii. مركبات عضوية صناعية

### (سادساً) حسب مجال استخدامها

1. مبيدات زراعية

2. مبيدات صحية أو مبيدات الصحة العامة

3. مبيدات بيطرية

## 2-2-4: فوائد ومميزات المبيدات

- يلجأ الإنسان إلي استخدام المبيدات عند فشل طرق مكافحة الاخري الأكثر أماناً.
- هي الطريقة الوحيدة الفاعلة في حالة الظهور والتكاثر المفاجئ الوبائي للآفات.
- إمكانية استخدام الآلة لتغطية مساحات واسعة في مدة قصيرة .
- استعمال مبيد واحد لأكثر من آفة واحدة.
- مربحة اقتصادياً إذا ما قورنت بمعظم طرق مكافحة الاخري.

(الحجار ، 2014 م)

## 2-2-5 : المشكلات الناجمة عن استخدام المبيدات الكيميائية

أدى الاستخدام المكثف والمتكرر لمبيدات الآفات الكيميائية في الزراعة إلي العديد من المشاكل الخطيرة ، فبجانب زيادة تكلفة الإنتاج ظهرت خاصية المقاومة في عدد من الآفات الهامة ومسببات الأمراض ضد بعض المبيدات ألكيميائية، وكذلك وجود متبقيات المبيدات pesticide residues السامة في المنتجات الزراعية وعودة ظهور الآفة والميكروبات الضارة وارتفاع معدلات تكاثرها إلي جانب التأثيرات البيئية الاخري.

- بدأ ظهور صفة المقاومة في كثير من الآفات الهامة للمبيدات الكيميائية مثل مبيد د.د.ت. ومشتقات الدايبين الحلقيه الكلورية بشكل ملفت للنظر في السيتينات من القرن الماضي، ثم تطورت خاصية مقاومة المبيد الكيميائي في عدد كبير من الآفات المختلفة . وبصفة رئيسية تحدث ظاهرة المقاومة في الآفات نتيجة الإفراط في الاستخدام العشوائي لهذه المركبات وتعرض الآفة لمبيد معين بشكل متتابع، وقد ساهمت المبيدات ذات المواصفات غير القياسيه في ظهور صفة المقاومة في حالات كثيرة بسبب تعرض الآفات لتركيزات منخفضة من المبيد ،حيث ساهم ذلك في تطور ظاهرة المقاومة دون القضاء علي الآفة .
- أما المشكلة الهامة الثانية الناتجة عن الاستخدام المكثف وغير الملائم لمبيدات الآفات الكيميائية فهي وجود متبقيات هذه المبيدات السامة في الغذاء.فالكثير من مبيدات الآفات المستخدمة تستطيع البقاء في النباتات لمدة طويلة، وتدخل ضمن السلسلة الغذائية food chain ، وتعتبر

- متبقيات المبيد بمثابة تهديد خطير لصحة الإنسان وسلامة البيئة والحياة البرية والأسماك ،  
وتكمن الخطورة الاساسية في تراكم كميات ضئيلة من هذه المبيدات بالجسم بشكل مستمر مما  
يؤدي إلي تسمم مزمن لا يشعر به الفرد إلا عند وصول أثر مستوي المبيد إلي حد معين .
- هناك مشكلة ثلاثة تنشأ من تأثير المبيد الكيميائي علي النبات العائل وهي ارتفاع معدلات  
تكاثر الأنواع الضارة من الآفات المتطفلة علي تلك النباتات .
  - ومن المشاكل الاخرى لاستخدام المبيدات الكيميائية القضاء علي الكائنات غير المستهدفة مثل  
الكائنات الحية النافعة مما يؤدي إلي حدوث نوع من الخلل في الاتزان البيولوجي بالنظام  
البيئي .
  - وثمة مشكلة أخيرة وهي عودة ظهور الآفات الخطيرة إذ يؤدي استخدام المبيد الكيميائي في  
مكافحة آفة معينة إلي القضاء علي معظم أفرادها كما هو متوقع ، ويؤدي إلي وضع البقية  
الباقية ضمن الشروط البيئية التي يكون فيها الكمون التكاثري في أقصى درجاته فتعود الآفة  
إلي نفس تعدادها وربما تتجاوزه إلي مستوي اعلي من ذلك التي كانت عليه قبل استخدام  
المبيد .

(السواح، 2010 م)

## 2-2-6: تأثير المبيدات:

لعبت المبيدات دورا " هاما" وأساسيا" وإيجابيا" في حماية البيئة وسلامتها وحماية صحة الإنسان  
والحيوان ولكنها من ناحية أخرى عند الاستخدام غير السليم تؤثر سلبا" علي سلامة البيئة وصحة  
الإنسان والحيوان الشيء الذي يستوجب الدراسة والتقصي لتحديد دور واثر استخدام المبيدات علي  
صحة الإنسان والحيوان لتكتمل الصورة حول الايجابيات والسلبيات خاصة في عصر زاد اهتمام  
البشرية فيه بقضايا البيئة وصحة الإنسان والحيوان وسلامة الغذاء.

(عوض واخرون، 1994م )

## i. أثر استخدام المبيدات علي البيئة والتربة

تعتبر المبيدات الحشرية من أخطر ملوثات البيئة و التربة ، ويؤدى الاستخدام المتكرر لهذه المبيدات في النهاية إلى تدمير خصوبتها و تلوثها وتسممها الحاد بالمبيدات، وعلى قتل العديد من الكائنات الحية النافعة بها وتدمير التنوع الحيوي الذي يشمل كافة أشكال الكائنات الحية . وأدى الإسراف في استخدام المبيدات إلى إحداث خلل في الدورة الطبيعية للبيئة بما فيها من أحياء فأدى إلى انقراض بعضها وتكاثر أعداد أخرى بل وظهرت كائنات جديدة من نوع معين لها صفات مكتسبة مقاومة للمبيد كظهور حشرات ذات طبقة كيتينية سميكة تمنع وصول المبيد إلى أحشائها وبالتالي عدم موتها وتكاثرها بأجيال لها الصفات الجديدة وبالتالي وجب تطوير مبيدات اقدر وأكثر فتكا . كذلك أدى الإسراف في استخدام المبيدات إلى فقدان التوازن بين الآفة وأعدائها الطبيعيين وإلى زيادة كبيرة وغير متوقعة لبعض أنواع الآفات .

(عثمان ، 2004 م)

## ii. أثر استخدام المبيدات علي النبات

يؤدي استعمال بعض المبيدات الي حدوث أضرار للنباتات الخضراء. (خصوصا المحاصيل الحساسة وضعيفة النمو) وإذا استخدمت المبيدات بتركيزات أعلي من الموصي بها ، أو في توقيت غير مناسب ، أدى ذلك الي حدوث أضرار في صورة حروق للأوراق ، أو تحور في أشكالها ، مما يؤدي الي جفافها ثم سقوطها ويموت النبات في نهاية الامر . وقد يحدث الضرر نتيجة وصول المبيد للعصارة النباتية ، مما يؤدي لحدوث خلل في النشاط الإنزيمي ، والبيوكيميائي للنبات المسبب لتثبيط النشاط أو ايقافه تماما" ثم توقف عملية التمثيل الضوئي .

(عبدالحميد واخرون ، 2000 م )

## iii. أثر استخدام المبيدات علي صحة الإنسان

نظرا" للطبيعة البيولوجية النشطة لمبيدات الآفات ، فإنها تسبب أضرارا" خطيرة علي صحة الإنسان ويكون أكثرها وضوحا" علي العمال المشتغلين بصناعة وتجهيز المبيدات ، وكذلك علي القائمين بعملية التطبيق ، أو عمال الحقول بشكل عام ، والأطفال الذين يتعرضون لهذه السموم .

وتمثل مشكلة المخلفات تحدياً هائلاً" لاستخدام المبيدات الكيميائية في العالم ، محدثة أخطاراً" عديدة تتعرض لها صحة الإنسان نتيجة وجود مخلفات المبيدات علي المحاصيل الغذائية . وتتواجد هذه المخلفات عادة في الغذاء ، أو الماء ولكن بكميات صغيرة جداً" ، وقد لا تحدث أضراراً مباشرة علي صحة الإنسان ، إلا إن الخطورة تكمن في الضرر علي المدى الطويل. وقد تم وضع بعض التشريعات التي تمنع أو تقلل تعرض الإنسان وحيواناته النافعة لخطر تناول تركيزات عالية من هذه السموم في المواد الغذائية .

(عثمان، 2004 م)

#### أ. تعرض الإنسان للمبيدات

يتعرض الإنسان للمبيدات من خلال مراحل متتابعة من تداولها بواسطة المنتجين والمستعملين لها والمستهلكين للمنتجات الزراعية ويمكن حصر هذه الحالات في الأتي :

- أثناء عمليات الإنتاج والترحيل والتوزيع والتخزين .
- أثناء عمليات الإعداد للرش وتشمل التعبئة والمعايرة والخلط وتحميل وسائل الرش بالمخلوط.
- أثناء عمليات الرش
- عند دخول المواقع المعاملة أو ملامسة الأسطح أو النباتات المعاملة حديثاً" دون مراعاة للفترة الزمنية الفاصلة بين تاريخ المعاملة والعودة إلي المنطقة المعاملة.
- عدم مراعاة فترة التحريم قبل الحصاد وهي الفترة التي يجب قضاءها بين آخر معالجة وحصاد المحصول .
- استعمال الأوعية والأواني الفارغة التي استخدمت لتعبئة المبيدات في الأغراض المنزلية لحفظ الأطعمة ومياه الشرب.
- عدم الالتزام بالإرشادات والتوجيهات المتعلقة بالاستخدام السليم والأمن للمبيدات وأهمها الإجراءات التحويطية وارتداء الملابس الواقية.
- تناول الأطعمة الملوثة بالمبيدات خاصة التي تؤكل طازجة .
- الممارسات الجنائية كاستخدام المبيدات كوسيلة انتحار أو ارتكاب جريمة .

## ب. دخول المبيدات لجسم الإنسان

- ❖ عن طريق الجلد عند ملامسة المبيد وامتصاصه.
- ❖ عن طريق الجهاز التنفسي .
- ❖ عن طريق الفم عند تناول الأطعمة والمشروبات الملوثة .
- ❖ عن طريق العيون في عمليات التداول والمناولة المختلفة .

(دليل للحماية الشخصية عند استعمال المبيدات، 2001)

### 7-2-2 سمية المبيدات

تعرف السمية بأنها قدرة المادة الكيماوية علي إحداث تأثيرات ضارة أو تلف علي الكائن الحي. ان المبيد المثالي المطلوب فيه إن يكون له درجة عالية من السمية للآفة المستهدفة وسمية اقل بالنسبة للإنسان والكائنات الاخرى الغير مستهدفة. لكن اغلب المواد الكيماوية المستعملة كمبيدات ليس لها هذه الخاصية بل نجد أنها سامة لمعظم أنواع الحياة الأخرى الغير مستهدفة بما فيها الإنسان والكائنات الاخرى المشاركة له في البيئة. من أجل ذلك كان من الواجب اختيار طرق الاستعمال والجرعات بحيث تقلل من مخاطر هذه المواد علي الانسان والكائنات الاخرى الغير مستهدفة. تختلف سمية المبيدات تبعا لنوع المادة الفعالة ودرجة تركيزها ونوعية وكمية الشوائب الموجودة بالمبيد المجهز والتي يمكن إن تكون احد نواتج التصنيع أو التخزين السيئ. وهناك عدة انواع من التسمم :

i. تسمم حاد

يحدث عند التعرض لجرعات كبيرة من المبيد في فترة زمنية قصيرة وهو الأكثر شيوعا" ويمكن إن يحدث نتيجة سوء الاستعمال أو تناول المبيد عن طريق الخطأ وتظهر الأعراض في وقت وجيز بعد امتصاص المادة وقد يؤدي التسمم إلي الإعاقة أو الوفاة.

ii. تسمم شبه مزمن

يحدث عند التعرض لجرعات غير قاتلة من المبيد لفترات طويلة إذ ينشأ شكل من التسمم الخفي وهو تسمم غير مباشر .

### iii. التسمم المزمن

يطلق عليه التسمم الخفي أو البطئ ويحدث نتيجة للتعرض لجرعات ضئيلة من المبيد لفترات زمنية طويلة تؤدي إلي تراكم كميات قليلة من متبقيات المبيدات خلال فترة طويلة نسبيا . الآثار المؤكدة للسمية المزمنة هي التأثير علي الأعصاب والتكاثر أما الآثار الغير مؤكدة بل محتملة فهي التأثير علي الدماغ ،القلب ،الكبد ،الكلي،الرئتين، الدم ،الأعضاء التناسلية، ضغط الدم،تشوه الأجنة والمناعة الطبيعية . بالاضافة الي بعض الآثار المزمنة المحتملة كظهور بعض الأورام والخلايا السرطانية والتشوه الخلقي للأجنة وإسقاطها أو موتها والعقم وزوال الخصوبة والقدرة الجنسية.

(دليل للحماية الشخصية عند استعمال المبيدات، 2001)

وفقا لتقارير هيئة الصحة العالمية (1998م) قدرت حالات التسمم الحاد بالمبيدات في العالم بحوالي ثلاثة مليون حالة سنويا" منها مليون حالة بسبب الإهمال و مليونين حالة نتيجة لمحاولات الانتحار.إما بالنسبة للسودان فتحدث معظم حالات التسمم بواسطة قطاع يستهلك 1% من المبيدات المستوردة وهو القطاع المنتج للخضر والفاكهة كما إن الدراسات التي تمت عام 1995 أوضحت تأثر صور الحياة البرية المختلفة بالمبيدات إذ وجدت متبقياتا في التربة ومياه الشرب وفي الأسماك والطيور وبعض الأغذية خاصة الطماطم ولين الأبقار كما وجدت في دماء بعض المواطنين الذين يعملون في مكافحة الآفات أو يعيشون في مناطق ملوثة بالمبيدات وقد رصدت 65 حالة تسمم . الجدير بالذكر إن الإحصائيات بحالات التسمم الحاد بالمبيدات غير متوفرة في الدوائر الصحية وأن وجدت فهي غير دقيقة كما أن كثير من الحالات التسمم لا يبلغ عنها أو يتم تشخيصها كحالة مرضية غير مرتبطة بالمبيدات نسبة لتشابه الأعراض.

(عثمان، 2004 م)

### 2-2-8 الممارسات الخاطئة لاستخدام المبيدات:

صاحب استخدام المبيدات بولاية الخرطوم العديد من الممارسات الخاطئة التي ترتبت عليها الكثير من الأضرار الصحية والبيئية والتي يمكن أن تلخص في الممارسات الخاطئة بالحقل والممارسات الخاطئة عند التداول والاستخدام .

## أ. الممارسات الخاطئة بالحقل

- 1) عدم التزام المزارعين بارتداء الملابس الواقية عند التعامل مع المبيدات.
- 2) عدم الالتزام بالجرعات الموصي بها خاصة عند مكافحة آفات الخضر والفاكهة.
- 3) تناول الأكل والشرب والمكيفات أثناء عمليات الرش مما يعرض المزارع للتسمم بالمبيد.
- 4) استعمال المبيدات الموصي بها لمكافحة آفات القطن في مكافحة الخضر والفاكهة.
- 5) عدم التزام المزارعين بالطرق المثلي للتخلص من الأوعية .
- 6) استخدام وسائل رش بدائية وبعمالة غير مدربة .
- 7) استعمال المبيدات الفاسدة والمنتهية الصلاحية في مكافحة الخضر والفاكهة.
- 8) عدم اختيار الوقت المناسب لعمليات الرش مثلاً أثناء هبوب الرياح.
- 9) عدم التزام المزارعين بفترة أمان لكل مبيد يضر المستهلك .
- 10) صيانة الطلمبات والماكينات ميدانياً دون حذر أو اتخاذ التحوطات اللازمة.

## ب. الممارسات الخاطئة عند التداول والاستخدام

1. تواجد أماكن بيع المبيدات بالقرب من أماكن بيع الأطعمة والسكن الشعبي.
2. خرق أصحاب أماكن بيع المبيدات لقانون المبيدات وذلك بالاتجار بالمبيدات عالية السمية خاصة مبيدات القوارض ومبيدات التبخير.
3. عدم التزام أصحاب أماكن بيع المبيدات بإعداد سجلات للمبيدات لتسهيل متابعة لجان التفتيش لمعرفة أنواع وكميات المبيدات بالولاية.
4. عدم التزام أماكن بيع المبيدات بإتباع الطرق المثلي للتخلص من الأوعية الفارغة.
5. التعامل في بيع المبيدات الفاسدة والمنتهية الصلاحية .
6. التخزين غير السليم للمبيدات .
7. تخزين المبيدات بمخازن غير مطابقة للمواصفات مما يعرضها للتلف السريع.
8. عدم الالتزام بتواجد مسئول فني بصفة دائمة ومستمرة بأماكن البيع.
9. عدم التزام أصحاب أماكن بيع المبيدات بتجديد الرخص في مواعيدها المحددة

( دكين ، 2004 م )

## 2-2-9 التخزين

يهدف تخزين المبيدات والكيماويات الخطيرة الى المحافظة علي جودة وصلاحية المبيد ، وذلك بتجنب ما يعرضها للتلف والفساد أثناء التخزين ، ويهدف كذلك إلى عزلها عن إحداث آثار ضارة بالإنسان والحيوان والنبات والتربة وغيرها من عناصر البيئة . ولهذا يجب الالتزام التام بعدد من الشروط والاحتياطات عند تخزين الكيماويات المعدة للاستعمال الزراعي كما يجب أن يكون الأفراد المتعاملون مع هذه الكيماويات على دراية تامة بخطورة هذه المواد وبالشروط والاحتياطات الواجب الالتزام بها منعا لحدوث تلوث للبيئة بهذه المواد الكيميائية الخطيرة وإتباع الطرق السليمة في تخزينها.

(دليل للتخزين السليم للمبيدات ، 2001 م)

**ولتحقيق هذه الأهداف يجب مراعاة الأتي عند تخزين المبيدات:**

1. يجب أن يشيد المخزن بمواد ثابتة وغير قابلة للاحتراق وأن يكون جيد التهوية.
2. يلزم توافر مصدر قريب للمياه، وكمية كافية من الصابون ومواد التنظيف داخل المخزن أوقريبا" منه.
3. تدريب العاملين علي وسائل التخزين السليم للمبيدات وتعريفهم بمخاطرها والإجراءات الواجب اتخاذها في حالات الطواري.
4. التأكد من نوع المبيدات المستلمة للتخزين وسلامة أوعيتها وديباجتها .
5. مراعاة تخزين المبيدات في مجموعات وذلك حسب نوع مخاطرها مثل قابليتها للاشتعال ، قابليتها للاحتراق درجة التآكل ،سميتها، وقدرتها علي التأكسد مع مراعاة فصل المبيدات السائلة والبذرة (المساحيق).
6. يمنع منعاً باتاً أن يوضع في مخزن المبيدات اي مواد غذائية أو أعلاف أو ملابس وأن لا يسمح بالأكل أو الشرب أو التدخين في منطقة التخزين.
7. مراعاة تخزين مبيدات الأعشاب منفصلة عن المبيدات الحشرية حتى يمكن تجنب التلوث العرضي .

8. يجب التأكد من أن المبيدات التي تتأثر بالرطوبة قد حفظت في عبوات محكمة القفل والتأكد من عدم وجود ثقب بها .
9. التأكد من سلامة ديباجة الأوعية وان توضع علي العبوات لتسهل من مراجعة الديباجة داخل المخزن وان تخزن في أوعيتها الأصلية .
- 10.نسبة لأهمية التهوية داخل المخزن لابد من وضع العبوات المبيدات علي بُعد متر علي الأقل من سقف المخزن ومتر بينها وبين الجدران الجانبية للمخزن .
- 11.توضع علامات تحذيرية خارجيا على أبواب وجدران ونوافذ مبنى تخزين المبيدات والكيماويات الخطيرة، ويراعى المحافظة على المخزن مغلقاً باستمرار في حالة عدم الاستعمال.

(دليل للتخزين السليم للمبيدات ، 2001 م)

## 2-2-10 الاستخدام السليم والمأمون للمبيدات وعلاقته بحماية البيئة

أن الاستخدام المتوازن والمرشد للمبيدات يجنب تلفها وانتشارها بالبيئة المحيطة ومن ثم تقليل تعرض الإنسان والحيوان والبيئة إلي مخاطر المبيدات . فالاستخدام السليم يجب أن يتم علي النحو التالي :

- استيراد المواد الأقل سمية دون المساس بالفاعلية المطلوبة حتى لا ينتفي الغرض الذي جلبت من أجله.
- اتخاذ بعض مؤشرات السمية لاستجلاب المبيدات، كالجرعة الفاتلة ل 50% من حيوانات التجارب.
- مدة بقاء المبيد بالتربة أو البيئة . تجنب المبيدات ذات السمية العالية والتي تكون مدة بقاءها بالتربة طويلة .
- من الاستخدامات السليمة والمأمونة رش الخضروات قبل 15 يوم من استهلاكها وتعتمد المدة علي نوع المبيد.
- أن يتم الخلط حسب الحوجة الفعلية للاستخدام.

(عوض واخرون، 1994 م )

## 2-2-11 الأثر المتبقي للمبيدات

هو الكمية التي تبقى من المبيد الحشري على الخضار والفواكه بعد رشها وبنسبة أعلى من الحد المسموح به عند قطفها مع تجاوز فترة ( الأمان ) الخاصة بكل مبيد والتي تتراوح ما بين يوم واحد إلى ثلاثة أسابيع , يمنع خلالها القطف والتي تجعل الثمار آمنة من خطر وجود المبيد الذي يتفكك خلال هذه الفترة .

- هناك عدد من العوامل التي تؤثر على كمية المتبقيات " الأثر المتبقي من المبيد عند القطف " منها نوع المبيد الحشري المستعمل وتركيز هذا المبيد والمدة الزمنية بين الرش والقطف (فترة الأمان ) ونوع الزراعة ( بيوت محمية أو حقول مفتوحة ) , والتغيرات الجوية .
- وقد تراوحت كمية المتبقيات في بعض الدراسات بمستويات تراوحت بين 0.001 الى 0.51 من المليون , من مبيد الدايمثويت على بعض الخضروات بينما كانت كمية مبيد الميثداثيون إلى 0.24 جزء من المليون على نفس الخضروات وهي مستويات ضارة وخطيرة على الصحة .
- فمثلاً في ثمار الخيار قد وصلت متبقيات الميثداثيون ودايمثويت وفنثويت إلى الحد المسموح به بعد (10) أيام , بينما وصلت متبقيات مبيد الفوسفاميدون إلى هذا المستوى بعد 15 يوماً من المعالجة . وخلاصة القول أن المبيدات تبقى على الخضروات مدداً تتفاوت من يوم إلى 19 يوماً , وهذا أساس الخطورة , فالمبيد يبقى على قشور الخضراوات وأوراقها خلال فترة معينة يجب ألا نتناول الخضار والفواكه خلالها بل الأصح ألا يتم قطفها وإنزالها للأسواق .
- وقد أشارت العديد من التقارير الدولية إلى مخاطر المبيدات على الإنسان والحيوان وذلك نتيجة التعرض لمخلفاتها وخاصة المبيدات ذات الأثر التراكمي والتي تتميز بالثبات العالي لها في البيئة , ويؤدي هذا التعرض إلى إحداث خلل في التوازن الهرموني في الجسم مما ينتج عنه حالات مرضية كسرطان الخصية والبروستات وضمور الخصية والعقم وضعف الحالة الجنسية وسرطان الثدي والدم بالإضافة إلى إحداث بعض التشوهات بالأجنة كما أن المبيدات الفسفورية العضوية تسبب أوراماً في الغدد اللمفاوية والطحال .

(السباعي، 2000 م)

## متبقيات ال DDT في الانسان والحيوان بمشروع الجزيرة

المكان	نسبة متبقيات مبيد ال DDT	الحيوان
الجزيرة	0.23 جزء من المليون	لبن الأمهات
علي مستوي العالم	0.05 جزء من المليون	المسموح به في لبن الأبقار حسب الصحة العالمية
الجزيرة	0.5 مليجرام في الكيلو	شحوم الحيوانات
الجزيرة	0.6 مليجرام في الكيلو	عضلات الأسماك
الجزيرة	5.5 مليجرام في الكيلو	عضلات الطيور

المصدر: عبادي معمل متبقيات السموم -هيئة البحوث الزراعية -مدي

### 12-2-2 التوصيات والمقترحات لعلاج مشكلة متبقيات المبيدات :

1- لا يجوز استخدام أي مبيد حشري دون أن يكون مرخصاً من الناحية القانونية مع تحديد مواصفات المبيدات وفقاً للمعايير الدولية للسلامة مع ضرورة وجود مخبر لتحليل عينات منها في المحافظات .

2- تحديد الزمن الفاصل ما بين استخدام المبيد ووقت الجني ( القطف) حيث يعد عاملاً هاماً من عوامل الوقاية ويتم عن طريق الإرشاد الزراعي والتوعية للمزارعين بتعريفهم بتحديد الزمن الفاصل بين استخدام المبيد ووقت الجني أو القطف بحيث ينخفض تركيز المبيد إلى درجة لا يصبح خطراً وضاراً بالصحة ( انتهاء فترة التحريم ) .

3- عدم استخدام المبيدات الجهازية لمكافحة آفات الخضار والنباتات العشبية التي تؤكل نيئة نظراً لبقيتها فترة طويلة بين الثمرة والأوراق وصعوبة التخلص منه إلا بعد انتهاء فعالية المبيد , وكما أن التقليل من عدد الرشوات المستخدمة للمكافحة يعتبر وسيلة هامة للحد من مخاطر التلوث .

4- إتباع طريقة الرش الجزئي للمساحة المطلوب رشها وذلك برش صف من الأشجار الشديدة الإصابة وترك صف أو عدة صفوف بدون رش وانتقاء بعض الأشجار على مسافات محددة

ورشها وذلك ضماناً لبقاء العدد الاحتياطي من الأعداء الحيوية على الأجزاء غير المرشوشة بالإضافة إلى أنه يساعد على خفض التلوث .

5- تأمين بدائل المبيدات الحشرية وذلك باستخدام المكافحة المتكاملة (ميكانيكية , طبيعية , إشعاعية , فوق ضوئية , أعداء حيوية , الخ ....)

6- يجب على المزارعين وغيرهم من مستخدمي المبيدات إشعار النحالين بإغلاق مناحلهم مسبقاً قبل إجراء تكثيف عمليات الرش .

7- توعية المزارعين بمخاطر المبيدات التي يستخدمونها, وتحديد عدد مرات الاستخدام والزمن الفاصل بين كل رشة وأخرى وتحفيزاً للرقابة الذاتية لديهم بعد إعلامهم بخطورة موضوع الأثر المتبقي ووضع جدول بأنواع المبيدات وفترات الأمان لكل منها حسب نوع الزراعة وتزويدهم بها.

8- غسل الخضار جيداً قبل استخدامها للتأكد من خلوها من آثار المبيدات الحشرية فقد ثبت أن الغسيل الجيد يؤدي لخفض تركيز المتبقيات إلى ما دون النصف والتشهير يؤدي لإزالة معظم المتبقيات من على ثمار الخضروات التي تؤكل نيئة بينما التخليل يقلل إلى حد ما من أثر المتبقيات .

### فترة التحريم:

هي الفترة الزمنية الواجب انقضائها بدءاً من آخر استعمال للمبيد على أي محصول زراعي، وحتى بدء القطاف أو الحصاد والتي تعتبر كافية لتفكك المبيد وزوال آثاره من المحصول النباتي إلى درجة أدنى من الحد الأقصى المسموح به حسب التنظيمات المحلية والدولية.

### فترة الحظر:

تعرف فترة الحظر بأنها"الفترات الزمنية التي يحظر دخول الأفراد أثناءها إلى الحقول أو المناطق التي تعرضت لتطبيق المبيدات إلا في حالات الضرورة القصوى وبعد إتباع احتياطات مشددة. المبيدات التي ينطبق عليها عادة "فترات الحظر" هي التي اندرج تحت مسمى مبيدات عالية السمية، وشديدة السمية . تنص بعض المبيدات علي فترات الحظر . ويلزم القانون، في بعض

الدول، عند تطبيق مبيدات لها فترات حظر أن يتم الإعلان في مكان ظاهر وبخط واضح عن اسم المبيد، وتوقيت تطبيقه، وفترة الحظر، والتنبيه بعدم الدخول .

(فتح الله، 2000)

## الديباجة

كل من يريد استعمال أي مبيد عليه قراءة ماهو مكتوب علي ديباجة العبوة وإتباع جميع التوصيات الموضحة بها. وتوضح أهمية قراءة الديباجة في أنها تعطي معلومات وافية عن المبيد واستعماله وخطورته، وتجنب الضرر من استعماله. لذا فإن قراءة واستيعاب وفهم وإتباع الإرشادات يجعل الانسان في مأمن من احتمال الاستعمال الخاطئ وغير الواعي للمبيد، إضافة الي الحصول علي أفضل النتائج في مكافحة الآفات.

(فتح الله، 2000)

## 2-2-13 الاحتياطات والتعليمات اللازمة عند التعامل مع المبيدات

- يجب شراء المبيدات بعبواتها الاصلية وعدم تفريغ المادة المركزة في عبوات مؤقتة.
- عدم تكرار استخدام نفس المبيد حتى لا تكتسب الآفة صفة المناعة أو المقاومة لهذا المبيد .
- عدم الإكثار أو الإسراف في استخدام المبيدات وبتركيز عالي حفاظاً على البيئة من التلوث .
- أهمية إتباع دورات زراعية مناسبة لأنها من الطرق الهامة للوقاية من الإصابة بالآفات المختلفة.
- عدم خلط المبيدات بواسطة اليدين بل بقطعة من الخشب او فرع شجرة .
- يجب ان يكون العمال القائمين بالمكافحة بالغين واصحاء ويجب عدم استخدام الاطفال بتاتا" .
- إرتداء الشخص القائم بالمكافحة ملابس واقية مع كفوف مطاطية.
- تجنب بلل الملابس بمحلول الرش وعند حدوث ذلك يجب تغير الملابس فوراً".
- تجنب الرش عكس الرياح او بوجود تيارات هوائية قوية .
- يجب استخدام الآت رش سليمة وفي حالة جيدة .
- استعمال نسب الخلط الموصي بها وعدم تجاوز هذه النسب .
- لايجوز التدخين أو تناول الطعام أثناء الرش الابعد تنظيف اليدين وباقي الجسم بالماء والصابون.

- عدم غسل ادوات مكافحة والملابس الوقائية في السواقي والانهار او مع ملابس اخري.
- منع استخدام العبوات الفارغة للاغراض المنزلية بل يجب التخلص منها بدفنها في حفرة عميقة.
- يجب وضع علامات علي المساحات المرشوشة بالمبيدات تحظر من دخول هذه المناطق وتناول مابها من خضر وفاكهة.
- اتخاذ الاحتياطات لمنع حدوث ضرر لحيوانات المزرعة باختيار الوقت المناسب للرش وبمبيدات قليلة السمية .
- معظم المزارعين لا يقرعون التعليمات الموضحة على عبوات المبيدات ويلزم تنبيههم إلى ذلك .
- بعض المزارعين لا يعرفون شيء عن ما يسمى فترة التحريم للمبيد المستخدم وهي الفترة اللازمة بعد آخر تطبيق للمبيد وحتى لحظة البدء في جني المحصول وهذا أمر مهم للغاية يلزم التركيز عليه بتوعية المزارعين وإرشادهم نحوه .
- بعض المزارعين يستخدمون مبيدات منتهية الصلاحية وهذا خطأ قد يتسبب عنه ضعف فعالية المبيد وتأثيره في مكافحة الآفات وبالتالي قد يلجأ المزارع إلى تطبيق واستخدام مبيد آخر.
- بعض المزارعين يقوم بتخزين المبيدات في غرف أو مستودعات البذور والآليات والأعلاف ويهملون إجراءات السلامة فضلاً عن قيام المزارعين أو العمال بالتخلص من عبوات المبيدات بعد استعمالها برميها على جانبي الحقول أو في الآبار أو عند حظائر المواشي أو بجانب المنازل والمنشآت الزراعية ولذا يجب توعيتهم بتخزين المبيدات في أماكن مستقلة جيدة التهوية بعيدة عن المساكن أو حظائر المواشي والطيور .كذلك التخلص من عبوات المبيد الفارغة بالطرق الصحيحة .

(العراقي واخرون، 2010)



**الباب الثالث**  
**منهجية البحث**

## الباب الثالث

### منهجية البحث

يحتوي هذا الباب علي نبذة عن منطقة البحث ،مجتمع البحث ، منهج البحث، عينة البحث ، ادوات جمع البيانات وتحليلها اضافة الي المعوقات التي واجهت الباحث.

#### 1-3 منطقة البحث:

تقع منطقة السقاي الكبرى في ولاية الخرطوم شمال محافظة الخرطوم بحري علي بعد 37 كيلومتر تقريبا" يحدها شمالا" قرية التمانايات وغربا" نهر النيل . تتكون مدينة السقاي الكبرى من ثلاث مناطق هي السقاي السروراب،البتلاب والسقاي الانصار. يبلغ عدد سكانها حوالي 3 الف نسمة يعمل معظم السكان بالزراعة اضافة الي الوظائف الحكومية والتجارة .منطقة السقاي يوجد بها عدد من المدارس اساس و ثانوي وبها مركز صحي وسوق و اندية رياضية .

تشتهر مدينة السقاي بالزراعة نسبة لقربها من نهر النيل وخصوبة اراضيها وتمتاز بزراعة الخضر التي من اهمها زراعة البطاطس ، البصل ، الطماطم ، الاسود ، الفلفية وغيرها اضافة الي زراعة الاعلاف والحمضيات .

#### 2-3 منهج البحث

استخدم الباحث منهج المسح الاجتماعي نظرا" لتجانس مجتمع البحث.

#### 3-3 مجتمع البحث

يشمل جميع مزارعي الخضر بمنطقة السقاي الكبرى والبالغ عددهم 200 مزارع.

#### 4-3 عينة البحث

تم أخذ عينة عشوائية من مجتمع البحث بلغ عددها 60 مزارع تمثل 30 % من العدد الكلي للمزارعين وهو 200 مزارع.

### 5-3 ادوات جمع البيانات

#### المصادر الاولية

تم جمع البيانات عن طريق الاستبيان والذي يشمل 35 سؤال كما استخدم الباحث اداة الملاحظة والمقابلة الشخصية.

#### المصادر الثانوية

تشمل المراجع العلمية ، الدراسات السابقة ، التقارير والاوراق العلمية ذات الصلة بموضوع البحث .

### 6-3 تحليل البيانات

تم ترميز البيانات وادخالها للحاسب الآلي وتحليلها باستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Packages for Social Science

### 7-3 المشاكل التي واجهت الباحث

- قلة المراجع والدراسات السابقة المتعلقة باستخدام المبيدات في السودان.
- ارتفاع التكاليف المالية لاعداد البحث (تكاليف الدراسة الميدانية و طباعة البحث).

**الباب الرابع**  
**التحليل، المناقشة وتفسير النتائج**

## الباب الرابع

### التحليل، المناقشة وتفسير النتائج

يحتوي هذا الباب علي تحليل البيانات التي تم جمعها عن طريق المصادر الاولييه الاستبيان، الملاحظة والمقابلة وتفسير النتائج المتعلقة بالخصائص الشخصية للمزارعين المبحوثين، الانشطة الإرشادية المقدمة في مجال المبيدات ، ومدى وعي المزارع بأضرار المبيدات ، اهم مصادر المعلومات حول استخدام المبيدات ، الاجراءات الوقائية التي يتبعها المزارع عند استخدام المبيدات و كيفية التخزين والتخلص من مخلفات المبيدات.

#### 1-4 العمر

جدول (1-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب العمر

العمر	التكرار	النسبه %
35-25	5	8
46-36	30	50
اكثر من 46	25	42
المجموع	60	100

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول رقم (1-4) يبين ان 50% من المبحوثين تتراوح اعمارهم بين (36-46) عام وهي الفئة الاكثر تكرارا، وتتميز هذه الفئة بالنضج والقدره علي البذل. 42% من المبحوثين تزيد اعمارهم عن 46 عام وتتسم هذه الفئة بالخبره والعطاء والحكمة في اتخاذ القرارات. بينما 8% فقط من المبحوثين من الفئة العمرية (25-35) وهذا ربما يدل علي ان الشباب لا يميلون للعمل في الزراعة .

## 2-4 التعليم

جدول (2-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مستوى التعليم

النسبة %	التكرار	مستوي التعليم
15	9	امي
7	4	محو امية
35	21	ابتدائي/ اساس
35	21	متوسط/ ثانوي
8	5	جامعي
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (2-4) يشير الارتفاع نسبي في مستوى التعليم بين المبحوثين حيث بلغت نسبة الامية 15% فقط، نسبة من يستطيعون القراءة والكتابة (محو امية) 7%. بينما 78% من المبحوثين تلقوا نسب متفاوتة من التعليم (ابتدائي، ثانوي وجامعي) مما قد يساعدهم على تبني المستجدات وإتباع الإرشادات والتعليمات الوقائية عند استخدام المبيدات.

#### 3-4 الدخل الشهري

جدول (3-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية حسب الدخل الشهري للمبحوثين

النسبة %	التكرار	الدخل
0	0	اقل من 1000 ج
0	0	1000-3000 ج
0	0	3001-6000 ج
0	0	اكثر من 6001
100	60	غير ثابت
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول رقم (3-4) يوضح ان كل المزارعين المبحوثين ليس لديهم دخل ثابت نسبة لموسمية الانتاج وتقلبات المناخ. كذلك لعدم استقرار اسعار الخضراوات اضافة الي العديد من المشاكل التي يتعرض لها منتجي الخضراوات.

## 4-4 نوع ملكية الارض

جدول (4-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب نوع ملكية الارض

النسبه %	التكرار	نوع ملكية الارض
67	40	ملك
28	17	ايجار
5	3	مشاركة
0	0	اخرى
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول رقم (4-4) يشير الى ان 67% من المبحوثين هم مالكين للاراضي التي يزرعونها، وهذا يجعلهم اكثر حرصا" للحفاظ عليها من التلوث وتدهور الخصوبة الذي يوتر علي نمو وانتاجية النبات. 28% منهم يؤجرون الارض الزراعية بينما 5% فقط يزرعون الارض بالمشاركة .

#### 5-4 مساحة الارض الزراعية

جدول (5-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مساحة الارض الزراعية

النسبه %	التكرار	مساحة الارض الزراعية /فدان
0	0	1
2	1	2
50	30	8-3
33	20	14 -9
10	6	20 -15
5	3	اكثر من 20
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (5-4) يوضح ان 50% من المبحوثين يمتلكون اراضي زراعية مساحتها من (3-8) فدان ، 33% منهم تتراوح مساحة اراضيهم بين (9-14) فدان ، 10% حيازتهم (15-20) فدان بينما 5% حيازتهم اكثر من 20 فدان .

#### 6-4 وجود مكتب ارشاد زراعي بالمنطقة

جدول(6-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية بوجود مكتب للارشاد الزراعي

النسبه %	التكرار	وجود مكتب ارشادي
0	0	نعم
100	60	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

توضح بيانات جدول(6-4) ان جميع المبحوثين اكدو علي عدم وجود مكتب للارشاد الزراعي بمنطقة البحث وقد يشير ذلك الي ضعف الخدمات الارشادية بالمنطقة .

#### 7-4 الأنشطة التي قدمت في مجال المبيدات

جدول(7-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب الأنشطة التي قدمت

في مجال المبيدات

النسبة %	التكرار	الأنشطة التي قدمت مجال المبيدات
0	0	زيارات
8	5	ندوات
0	0	نشرات
0	0	اجتماعات
0	0	حملات
17	10	برامج اذاعية وتلفزيونية
75	45	لا توجد أنشطة
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول(7-4) يشير الى عدم تلقي 75% من المزارعين المبحوثين اي خدمات أو أنشطة ارشادية في مجال المبيدات وربما يعود ذلك لعدم وجود مرشد زراعي بمنطقة البحث. بينما 17% من المبحوثين تابعو برامج ارشادية تتعلق بالمبيدات عبر الاذاعة والتلفزيون و8% منهم شاركو في ندوات ارشادية بالمناطق المجاورة.

#### 8-4 التدريب علي استخدام المبيدات

جدول(8-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين بالتدريب علي استخدام

المبيدات

التدريب	التكرار	النسبه %
نعم	10	17
لا	50	83
المجموع	60	100

المصدر: المسح الميداني 2017 م

نتائج الجدول(8-4) توضح ان 83% من المبحوثين اشارو لعدم نيل اي دورات تدريبية للتعامل مع المبيدات او تطبيقها او تخزينها او التخلص من متبقياتهما بالطرق السليمة التي تضمن سلامتهم وسلامة المستهلكين مما يستوجب علي وزارة الزراعة بالولاية الاهتمام بتنفيذ برامج تدريبية للاستخدام السليم للمبيدات والتوعية بالاثار الضاره للمبيدات.بينما 17% فقط منهم تلقو تدريب للتعامل مع المبيدات بطرق شخصية خارج منطقة البحث.

#### 9-4 المعرفة باضرار المبيدات علي صحة الانسان

جدول(9-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب المعرفة

##### باضرار المبيدات

النسبه %	التكرار	المعرفة باضرار المبيدات
73	44	نعم
27	16	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول(9-4) يوضح ان 73 % من المبحوثين لديهم معرفة بخطورة المبيدات في حال الاستخدام غير السليم علي صحة الانسان والحيوان وهذا يشير الي وعيهم بالاثار السالبة للمبيدات ، بينما يري 27% منهم ان المبيدات ليست ضارة ومن خلال المقابلة اشارو الي ان المبيدات صنعت لتقضي علي الحشرات فقط مما يدل علي قلة الوعي بخطورة المبيدات.

#### 10-4 تأثير المبيدات علي المدى الطويل (الآثر المتبقي للمبيدات) علي صحة

الإنسان

جدول (10-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب المعرفة بالآثر المتبقي للمبيدات

النسبة %	التكرار	المبيدات لها تأثير علي المدى الطويل
62	37	وافق
13	8	لاوافق
25	15	لا اعرف
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول رقم (10-4) يشير الي وجود وعي بينالمبحوثين بخطورة الاثر المتبقي للمبيدات حيث ان 62% منهم ابدو موافقتهم بان التعرض لجرعات ضئيلةمن المبيدات لفترات طويلة يؤدي للاصابة بالامراض السرطانية وامراض القلب والحساسيه وغيرها، كما توضح النتائج ان 38% من المبحوثين ليس لهم دراية بالآثر السمي التراكمي للمبيداتنتيجة لقلّة الوعي بخطورة الاستخدام غير السليم للمبيدات علي سلامتهم وسلامة من حولهم .

#### 11-4 المعرفة بأضرار المبيدات علي التربة والبيئة

جدول(11-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب المعرفة

بأضرار المبيدات علي التربة والبيئة

النسبة %	التكرار	المعرفة بأضرار المبيدات علي التربة والبيئة
13	8	معرفة جيدة
25	15	معرفة متوسطة
29	17	معرفة محدودة
33	20	لا توجد معرفة
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

بيانات الجدول رقم (11-4) تشير لانخفاض المستوي المعرفي للمبحوثين باضرار المبيدات علي التربة والبيئة حيث بلغت نسبة من لديهم معرفة محدودة والذين لا توجد لديهم معرفة بمخاطر المبيدات علي تدهور خصوبة التربة وتلوث الهواء والفتك بالكائنات الحية النافعه 29% ، 33% علي التوالي، بينما 38% من المبحوثين تتراوح معرفتهم ما بين جيدة ومتوسطهوقد يعزي ذلك اليضعف دور الارشاد الزراعي في التوعية باضرار المبيدات بمنطقة البحث .

#### 4-12 مصادر المعرفة بالمبيدات

جدول (4-12) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مصادر المعرفة بالمبيدات

النسبة %	التكرار	مصادر المعرفة بالمبيدات
2	1	ديباجة المبيد
5	3	الخبرة الشخصية
10	6	تاجر المبيدات
83	50	الاهل والمعارف، تاجر المبيدات و ديباجة المبيد
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير بيانات الجدول رقم (4-12) ان اغلب المزارعين المبحوثينبنسبة 83 % يلجأون لعدة مصادر للاستفسار عن المبيدات واستدامها وهي الاهل والمعارف ، تاجر المبيدات، ديباجة المبيد وهي اهم مصادر المعلومات . كما تشير النتائج ان 10% من المبحوثين يعتمدون في عملية مكافحة الآفات علي تاجر المبيدات

#### 4-13 هل تستخدم المبيدات في مكافحة آفات الخضر التي تنتجها

جدول(4-13) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب استخدام المبيدات

هل تستخدم المبيدات	التكرار	النسبه %
نعم	60	100
لا	0	0
المجموع	60	100

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول(4-13) يوضح ان كل المزارعين المبحوثين 100% يحرصون علي استخدام المبيدات لوقاية محاصيلهم من الآفات التي تؤدي الاصابة بها الي تدني الانتاجية والنوعية كما يستخدمونها لزيادة إنتاج محاصيلهم حسب اعتقادهم.

#### 4-14 كيفية إختيار المبيد المناسب

جدول (4-14) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب كيفية إختيار المبيد

##### المناسب

النسبة %	التكرار	كيفية إختيار المبيد المناسب
0	0	حسب توصية المرشد الزراعي
8	5	الخبرة الشخصية
7	4	تاجر بيع المبيدات
85	51	الخبرة الشخصية، المعارف، تاجر المبيدات
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول رقم (4-14) يوضح ان الغالبية العظمي من المبحوثين يقومون باختيار المبيد المناسب لعملية مكافحة بناءا" علي عدد من الخيارات اهمها الخبرة الشخصية وخبرات المزارعين والمعارف وتوصية تاجر المبيدات بنسبة 85% وهو الخيار الاكثر تكرارا" ، بينما 7% من المبحوثين لديهم مصدر واحد فقط وهو تاجر المبيدات حيث يقومون بوصف الآفه او الضرر الذي اصاب المحصول للتاجر الذي بدوره يحدد المبيد المناسب لعملية مكافحة. ومن خلال المقابلة اشار عدد من المبحوثين انهم يقومون بالاتصال بمعارفهم الذين يعملون بالحقل الزراعي والذين هم غالبا" مرشدين زراعيين يعملون في مناطق اخري ليقدمو لهم النصح والمشورة. وقد يدل ذلك علي غياب دور الارشاد الزراعي ووقاية النباتات في أكثر الخطوات أهمية لإجراء مكافحة جيدة، فالتشخيص السليم للآفة وإختيار المبيد المناسب هو اساس نجاح عملية مكافحة.

#### 4-15 قراءة الديباجة وإتباع التوصيات بها

جدول (4-15) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب قراءة الديباجة

النسبة %	التكرار	قراءة الديباجة
62	37	دائماً
18	11	أحياناً
20	12	لا
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-15) يوضح ان اكثر من 62% من المبحوثين يحرصون علي قراءة ديباجة المبيد لاستيعاب وفهم الإرشادات الواردة بها . من خلال المقابلة اكد بعضهم بانهم لا يحرصون علي الالتزام التام بارشادات وتعليمات الديباجة خاصة فيما يتعلق بالجرعة المطلوبة حيث يقومون بزيادة جرعة المبيد وذلك للقضاء على الآفات بنسبة عالية مما يزيد الانتاج .بينما 20% لايهتمون بقراءة الديباجة.

#### 4-16 التأكيد من صلاحية المبيد

جدول (4-16) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب التأكيد من صلاحية المبيد

النسبة %	التكرار	التأكد من صلاحية المبيد
32	19	تجار بيع المبيدات
62	37	ديباجة المبيد
6	4	الخبرة الشخصية
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

يشير جدول (4-16) ان 62% من المبحوثين يتأكدون من صلاحية المبيد من خلال التاريخ المسجل علي الديباجة لضمان فعالية المبيد مما يدل عليوعي المزارعين بأهمية صلاحية المبيدات في نجاح عملية المكافحة. بينما 32% منهم يعتمدون علي تجار المبيدات و6% منهم يعتمدون علي الخبرة الشخصية.

#### 4-17 ارتداء اقنعة للوجه واليدين اثناء الاعداد والرش للمبيد

جدول (4-17) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب ارتداء اقنعة للوجه

واليدين اثناء الاعداد والرش للمبيد

النسبة %	التكرار	ارتداء اقنعه للوجه واليدين
3	2	دائماً
8	5	احياناً
89	53	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-17) يوضح ان معظم المزارعين المبحوثين بنسبة اكثر من 89 % لا يهتمون بارتداء اقنعة للوجه واليدين اثناء خلط أو تطبيق المبيدات مما يجعلهم اكثر عرضة لحوادث التسمم بالمبيدات وهذا يدل على عدم الوعي بخطورة بقايا المبيدات .

#### 18-4 ارتداء الملابس الواقية اثناء عملية الرش

جدول(18-4)يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب ارتداء الملابس الواقية

النسبة %	التكرار	ارتداء الملابس الواقية
0	0	نعم
100	60	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير بيانات جدول (18-4) ان كل المزارعين المبحوثين ليس لديهم معرفة عنسمية المبيدات ولا يهتمون بالالتزام بإجراءات السلامة من ارتداء الملابس الواقية واقنعة واقية واحذية وغيرها والتي يجب ان ترتدي اثناء العمل . فهم يرون انها غير مهمة وقد تعيق اداءهم .

#### 4-19 اسباب عدم إرتداء الملابس الواقية

جدول (4-19) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب اسباب عدم إرتداء الملابس الواقية

النسبه %	التكرار	عدم إرتداء الملابس والأدوات الواقية بسبب
8	5	غلاء الملابس الوقائية
50	30	عدم توفرها
39	23	صعوبة الحصول عليها
3	2	غير مهمة
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-19) يبين ان 89% من المزارعين لا يحرصون علي ارتداء الملابس الواقية اثناء عمليه اعداد او رش المبيدات نتيجة لعدم توفرها وصعوبة الحصول عليها و8% ذكرو انها غالية الثمن بينما 3% يرون انها غير مهمه وقد يدل علي عدم معرفتهم بمخاطر المبيدات علي المدى الطويل .

#### 20-4 مسئولية عن تجهيز المبيد

جدول (20-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب مسئولية تجهيز المبيد

النسبة %	التكرار	المسئول عن تجهيز المبيد
87	52	المزارع
13	8	عمال المزرعة
0	0	عمال مختصين
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

بيانات جدول (20-4) تشير الي ان اغلب المزارعين المبحوثين بنسبة 87% يقومون بتجهيز المبيد للرش بانفسهم مما يجعلهم اكثر عرضة لحوادث ومخاطر المبيدات التي تحدث اثناء عملية الخلط والتجهيز كـ تطاير الرزاز أو الغبار أو الانسكابالعفوي أو غير ذلك . لذلك يلزم دائما مراعاة تعليمات السلامة عند خلطالمبيداتاو تعبئتها.

#### 4-21 الأدوات المستخدمة لتحديد جرعة المبيد

جدول (4-21) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب الأدوات المستخدمة لتحديد الجرعة

النسبة %	التكرار	الأدوات المستخدمة لتحديد الجرعة
40	24	العيار المرفق مع العبوة
60	36	ادوات تقليديه
0	0	ادوات مستخدمة للاكل والشرب
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-21) يوضح ان 40% من المبحوثين يقومون بتحديد كمية الجرعة المطلوبه باستخدام المعيار المرفق مع عبوة المبيد بينما 60% منهم يستخدمون ادوات تقليديه لاتستخدم في الاكل او الشرب لتحديد الجرعة مما يدل علي وجود وعي لحد ما بتجنب استخدام اوانئ المبيدات في الاكل والشرب.

#### 4-22 فترة تطبيق المبيد

جدول (4-22) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبوحوثين حسب فترة تطبيق المبيد

فترة تطبيق المبيد	التكرار	النسبة %
الصباح	6	10
الظهر	3	5
المساء	51	85
المجموع	60	100

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير نتائج الجدول (4-22) الي ان غالبية المزارعين المبحوثين بنسبة 85% يقومون بعملية رش المبيدات في فترة المساء وعلو ذلك بان الآفات تظهر ليلا" بصورة مكثفة وهذا يتوافق مع ما ذكره (تاج الدين ، ص775) عن المبيدات بان تجرى عملية المكافحة في الصباح الباكر او المساء وعدم الرش في فترات الازهار أو أثناء هبوب رياح شديدة أو أثناء ارتفاع درجات الحرارة كما يجب تجنب الرش ضد الريح .

#### 4-23 تحديد الجرعة المناسبة للمبيد

جدول (4-23) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تحديد جرعة المبيد المناسبة

النسبة %	التكرار	تحديد الجرعة المناسبة للمبيد
0	0	عن طريق المرشد الزراعي
0	0	عن طريق وقاية النباتات
5	3	الخبرة الشخصية
20	12	تاجر المبيدات
10	6	ديباجة المبيد
65	39	تاجر المبيدات ، ديباجة المبيد والمعارف
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير نتائج جدول (4-23) الي ان 65% المبحوثين يعتمدون في تحديد جرعة المبيد المناسبة علي عدد من المصادر اهمها " تاجر المبيدات ، ديباجة المبيد والمعارف " بينما 20% منهم يعتمدون اعتمادا " كاملا" علي تجار المبيدات و خلال مجموعات النقاش تم سؤالهم عما اذا كان تجار المبيدات زراعيين في الاصل كانت اجابتهم بالنفي ، اي ان تجار المبيدات ليس لهم علاقة بالمجال الزراعي وربما تنقصهم الخبرة بسمية وفاعلية واستعمال المبيدات مما قد يشكل خطورة علي صحة الانسان .

#### 4-24 الإلتزام بالجرعة الموصي بها

جدول (4-24) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب الإلتزام بالجرعة الموصي بها

الإلتزام بالجرعة الموصي بها	التكرار	النسبه %
التزام تام	17	28
التزم احيانا	30	50
لا التزم	13	22
المجموع	60	100

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول ( 4-24) يبين ان 22% من المزارعين المبحوثين لا يلتزمون بجرعة المبيد الموصي بها فهم يقومون بزيادة الجرعة وذلك لضمان عملية اباداة الآفات وزيادة الانتاج وقد يدل ذلك علي الافراط وعدم ترشيد استخدام المبيدات و50% منهم يلتزمون احيانا" بالجرعة وذلك وفقا" لوجود وكثافة الآفة. بينما 28% من المبحوثين يلتزمون بها التزاما" تاما". مما يستوجب انتباه الجهات الارشاديه لعمل برامج توعوية للمزارعين تبين اهمية ترشيد استخدام المبيدات وعدم تجاوز الجرعة الموصي بها بالزيادة أو بالنقص لضمانسلامتهم وسلامة منتجاتهم.

#### 4-25 اسباب عدم الالتزام بالجرعة الموصى بها

جدول (4-25) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب اسباب عدم الالتزام بالجرعة الموصى بها

النسبه %	التكرار	اسباب عدم الإلتزام بالجرعة الموصي بها
17	10	لا اعرف ماهي الجرعة الموصي بها
2	1	استخدم جرعة اقل من الموصي بها
30	18	لا التزم عند انتشار الآفة
23	14	حسب عمر المحصول
28	17	ملتزمون بالجرعة
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-25) والمتعلق باسباب عدم الالتزام بالجرعة الموصي بها يبين ان 53% من المبحوثين لا يلتزمون بالجرعة الموصي بها ويقومون بزيادة الجرعة في حالة انتشار الآفة أو وفقا لعمر المحصول وذلك لضمان القضاء علي الآفات وان 17% منهم لا يعرفون ماهي الجرعة الموصي بها وهذا يشير الي قلة الوعي بخطورة المبيدات مما يستدعي القائمين علي العمل الارشادي ضرورة التوعية بمخاطر المبيدات علي المدى القصير والطويل.

#### 4-26 حدوث ضرر للمحصول بسبب عدم الإلتزام بالجرعة

جدول (4-26) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبجوثين حسب حدوث ضرر للمحصول بسبب عدم الإلتزام بالجرعة

النسبة %	التكرار	حدوث ضرر للمحصول
52	31	نعم
48	29	لا
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-26) يوضح ان 52% من المزارعين المبجوثين تعرضت محاصيلهم للضرر نتيجة لاختيار مبيد غير مناسب أو إضافة المبيد في توقيت غير مناسب أو استخدام المبيدات بتركيز اعلي من الموصي به كما ورد في الجداول ((4-14)، (4-22) (4-24)) علي التوالي مما تسبب في حرق المحصول ، حدوث حروق للاوراق او تحور اشكالها مما يؤدي الي جفافها وموتها . وتوضح النتائج ان 48% من المبجوثين لم تتضرر محاصيلهم وقد يعزي ذلك لالتزامهم بالجرعة الموصي بها.

#### 4-27 الإلتزام بفترة الأمان

جدول (4-27) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب الإلتزام بفترة الأمان

النسبة %	التكرار	الإلتزام بفترة الأمان
33	20	أقوم بالحصاد بعد إنقضاء فترة الأمان
17	10	أقوم بالحصاد مباشرة بعد الرش
38	23	أنتظر أقل من فترة الأمان
12	7	لا أعرف ماهي فترة الأمان
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير بيانات جدول (4-27) الي ان 67% من المبحوثين لا يلتزمون بانقضاء فترة الامان التي تسمح بدمار جزيئات المبيد أو اختفائها قبل الحصاد . فالكثير من الخضروات تتعرض للتلوث المباشر وغير المباشر بالمبيدات اثناء نضج ثمارها ويتم استهلاكها بدون طبخ أو دون نقشير كالبطاطم والخيار ومهما تم غسلها فانه لا يخلصها من متبقيات المبيدات التي ترسبت عليها اثناء الرش مما يعرض صحة مستهلكيها للضرر بتناول مستويات من متبقيات المبيدات تتجاوز الحد المسموح به يوميا" . بينما 33% فقط من المبحوثين يقومون بالحصاد بعد انقضاء فترة الامان.

#### 4-28 تناول الطعام والشرب أثناء عملية الرش

جدول (4-28) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب تناول الطعام والشرب

##### أثناء عملية الرش

النسبة %	التكرار	تناول الطعام والشرب أثناء عملية الرش
18	11	دائما
40	24	احيانا
42	25	لا
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-28) يشير الي ان معظم المبحوثين لا يهتمون باتتباع اجراءات السلامة والاحتياطات اللازمة عند التعامل مع المبيدات حيث ان 18% منهم يتناول الطعام اثناء عملية الرش بصورة دائمة و 40% منهم احيانا" يقومون بتناول الاكل والشرب احيانا" اثناء خلط او رش المبيدات نتيجة لعدم الوعي بخطورة هذا الامر علي صحتهم . بينما 42% فقط يتجنبون تناول الاكل والشرب والمكيفات اثناء عملية المكافحة وذلك لوعيهم بخطورة وأضرار المبيدات .

#### 4-29 كيفية تنظيف الملابس المستعملة اثناء عملية المكافحة

جدول (4-29) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب كفاءة تنظيف

الملابس المستعملة اثناء عملية المكافحة

النسبة %	التكرار	تنظيف الملابس المستعملة اثناء عملية المكافحة
15	9	غسلها منفردة
85	51	غسلها مع ملابس اخري
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-29) يوضح ان 85% من المبحوثين يقومون بغسل الملابس المستخدمة في عملية المكافحة مع ملابس اخري وهذا قد يؤدي الي تلوث الملابس الاخري بالمبيدات لذلك يجب عدم غسل الملابس الملوثة بمواد الرش في قنوات الري او مع ملابس اخري انما يجب غسلها منفردة. بينما 15% فقط يقومون بغسلها منعزله عن الملابس الاخري وهذه نسبة ضئيلة جدا".

#### 4-30 استخدام عبوات المبيد الفارغة في الأكل والشرب

جدول (4-30) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب استخدام عبوات المبيد الفارغة

##### في الأكل والشرب

النسبة %	التكرار	إستخدام عبوات المبيد الفارغة في الأكل والشرب
7	4	نعم
93	56	لا
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير بيانات جدول (4-30) الي ارتفاع وعي المزارعين المبحوثين بعدم إستخدام عبوات المبيد الفارغة في الأكل او الشرب بنسبة 93%، بينما 7% منهم يقومون باستخدام العبوات الفارغة حيث يعتقد البعض منهم ان تلك العبوات تصبح صالحة للاستخدام بعد غسلها مما قد يسبب اضرار بليغة علي صحتهم قد تصل للوفاة نتيجة لعدم المعرفة بخطورة ذلك.

#### 31-4 وضع علامات تحذيرية علي الحقول المعامل بالمبيد

جدول (31-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب وضع علامات تحذيرية

علي الحقول المعامل بالمبيد

النسبه %	التكرار	وضع علامات تحذيرية علي الحقول المعامل
0	0	نعم
100	60	لا
<b>100</b>	<b>60</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: المسح الميداني 2017 م

بيانات الجدول (30-4) تشير الي ان كل المزارعين المبحوثين لا يقومون بوضع اي علامات تحذيرية علي الحقول المعاملة بالمبيدات وقد لاحظ الباحث ان هناك عدد من العماله نساء واطفال يدخلون المزارع المعاملة بالمبيدات دون ان يتم تنبيههم لذلك مما يعرضهم لخطر التسمم بالمبيدات عن طريق الاكل أو ملامسة الجلد للاسطح المعاملة بالمبيدات او عن طريق الاستنشاق لذلك يجب علي الجهات الارشاديه توعية المزارعين بضرورة الالتزام بوضع علامات تحذيرية خلال الفترة الزمنية الفاصلة بين موعد معالجة المحصول والعوده الي دخول او المشي عبر المنطقة المعاملة والتي تعرف بفترة الحظر .

#### 4-32 التعرض للتسمم بالمبيد

جدول (4-32) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب التعرض للتسمم بالمبيد

هل تعرضت للتسمم بالمبيد او احد جيرائك	التكرار	النسبة %
نعم	42	70
لا	18	30
المجموع	60	100

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-32) يشير الي ان 70% من المبحوثين تعرضوا لحوادث تسمم بالمبيدات او جيرانهم بدرجات متباينة كالحروق او صعوبة الرؤية او التسمم الحاد بسبب الاستعمال الخاطيء للمبيدات علي الرغم من معرفتهم بالاثار السلبية لها ، اضافة لظهور العديد من الامراض التي قد تكون ناتجة عن تراكم كميات قليلة من متبقيات المبيدات خلال فترة طويلة نسبيا" كالسرطان وامراض الكلي و الحساسية وغيرها.

#### 33-4 اماكن تخزين المبيدات

جدول(33-4) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب اماكن تخزين المبيدات

النسبة %	التكرار	اماكن تخزين المبيدات
5	3	مخزن مخصص بالادوات الزراعية
23	14	في المزرعة
23	14	في المنزل مع المواد الغذائية
48	29	اشترى حسب الحاجة
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير نتائج جدول (33-4) ان كل المزارعين المبحوثين لا يتبعون اساليب التخزين الصحيحة للمبيدات مما يدل علي قلة الوعي بمخاطر المبيدات حيث ان 46% من المبحوثين يقومون بتخزين كميات المبيد المتبقاة بـدفنها في المزرعة او تخزينها في المنزل دون عزلها عن المواد الغذائية مما يعرض الاخيرة للتلوث بالمبيدات، 48 % من المبحوثين يقومون بشراء المبيد حسب الحاجة .بينما 5% من المبحوثين يملكون مخزن مخصص للادوات الزراعية .

#### 4-34 كيفية التخلص من عبوات المبيد الفارغة

جدول (4-34) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين حسب كيفية التخلص من عبوات المبيد الفارغة

النسبة %	التكرار	التخلص من عبوات المبيدات الفارغة
18	11	الحرق في أماكن مفتوحة
5	3	الحرق في أماكن مخصصة
5	3	الدفن
5	3	ثني العبوات وتقبها ورميها
67	40	رميها فقط
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

جدول (4-34) يشير لانخفاض وعي المبحوثين بالطرق السليمة للتخلص من مخلفات المبيدات حيث تشير النتائج ان 67% من المبحوثين يقومون بالتخلص من عبوات المبيدات التي تحوي متبقيات المبيدات بشكل عشوائي عن طريق رميها على الطريق او بالقرب من قنوات الري مما يعرضهم وجيرانهم وحيواناتهم وموارد المياه للخطر حيث تم ملاحظة وجود عدد من عبوات المبيد الفارغة على جانب الترععة وبين ثنايا المزارع وبالقرب من متاول الاطفال الذين يلهون بين المزارع اثناء المسح الميداني . بينما 28% منهم يقومون بالتخلص من عبوات المبيد الفارغه عن طريق الحرق او الدفن .

#### 4-35 دور الارشاد الزراعي في التوعية بمخاطر المبيدات

جدول(35) يوضح التوزيع التكراري والنسب المئوية للمبحوثين ب دور الارشاد الزراعي في

##### التوعية بمخاطر المبيدات

النسبة %	التكرار	دور الارشاد الزراعي في التوعية بمخاطر المبيدات
2	1	دور فعال جدا"
3	2	دور فعال لحد ما
95	57	ليس له دور واضح
100	60	المجموع

المصدر: المسح الميداني 2017 م

تشير نتائج جدول (4-35) الي ان 95 % من المزارعين المبحوثين يرون ان الارشاد الزراعي ليس له دور واضح في التوعية بمخاطر المبيدات بالاضافة لانعدام الانشطة الارشادية التوعوية حول كيفية استخدام المبيدات بشكل آمن نتيجة لعدم وجود مكتب ارشادي او مرشد زراعي بمنطقة البحث.بينما 5 % منهم يرون ان له دور فعال جدا" الي فعال لحد ما وهؤلاء لا قد يكون لهم تواصل مع معارفهم المرشدين الزراعيين الذين يعملون في مناطق اخري .

**الباب الخامس**  
**ملخص النتائج والخلاصة والتوصيات**

## الباب الخامس

### النتائج والخلاصة والتوصيات

يحتوي هذا الباب علي ملخص النتائج التي توصل اليها الباحث و خلاصة البحث اضافة الي التوصيات البحث.

#### 5-1 خلاصة النتائج

- 50% من المبحوثين تتراوح اعمارهم بين 36 - 46 عام
- 78% من المبحوثين تلقوا نسب متفاوتة من التعليم (ابتدائي ثانوى وجامعي).
- كل المبحوثين ليس لديهم دخل ثابت نسبة لموسمية الانتاج .
- 67% من المبحوثين هم مالكين للاراضي التي يزرعونها.
- 50% من المبحوثين يمتلكون اراضي زراعية مساحتها من (3-8) فدان.
- كل المبحوثين اكدوعدم وجود مكتب للارشاد الزراعي بمنطقة البحث .
- 75% من المبحوثين لم يتلقوا اي خدمات أو أنشطة ارشادية في مجال المبيدات.
- 83% من المبحوثين لم ينالوا اي دورات تدريبية للتعامل مع المبيدات .
- 73% من المبحوثين لديهم معرفة بخطورة المبيدات في حال الاستخدام غير السليم علي صحة الانسان والحيوان .
- 38% من المبحوثين ليس لهم دراية بخطورة الاثر المتبقي للمبيدات .
- 33% من المبحوثين ليس لديهم معرفة باضرار المبيدات علي التربة والبيئة .
- 83% من المبحوثين يلجأون لعدة مصادر للاستفسار عن المبيدات واستخدامها وهم الاهل والمعارف ، تجار المبيدات و ديباجة المبيد .
- كل المبحوثين يحرصون علي استخدام المبيدات لوقاية محاصيلهم من الآفات .
- كل المبحوثين يقومون باختيار المبيد المناسب لعملية المكافحة بناءا" علي الخبرة الشخصية وخبرات المزارعين والمعارف وتوصية تاجر المبيدات .
- 62% من المبحوثين يحرصون علي قراءة ديباجة المبيد .

- 62% من المبحوثين يتأكدون من صلاحية المبيد من خلال التاريخ المسجل علي الديباجة.
- 89 % من المبحوثين لا يهتمون بارتداء اقنعة للوجه واليدين اثناء خلط أورش المبيدات.
- كل المبحوثين لا يقومون بارتداء الملابس الواقية اثناء رش المبيدات.
- 50% من المبحوثين لا يحرصون علي ارتداء الملابس الواقية نتيجة لعدم توفرها .
- 87% من المبحوثين يقومون بتجهيز المبيد للرش بانفسهم .
- 60 % من المبحوثين يستخدمون ادوات تقليدية غير مستخدمة في الاكل او الشرب لتحديد كمية المبيد .
- 85% من المبحوثين يقومون بعملية رش المبيدات في فترة المساء .
- 65% من المبحوثين يعتمدون علي تاجر المبيدات وديباجة المبيد والخبرة الشخصية والمعارف لتحديد جرعة المبيد المناسبة.
- 22% من المزارعين المبحوثين لا يلتزمون بجرعة المبيد الموصي بها .
- 30% من المزارعين المبحوثين يقومون بزيادة الجرعة الموصي بها عند انتشار الآفة .
- 52% من المزارعين المبحوثين تعرضت محاصيلهم للضرر بسبب عدم الالتزام بالجرعة
- 67% من المبحوثين يقومون بالحصاد قبل انقضاء فترة الامان .
- 40% من المبحوثين احيانا" يقومون بتناول الاكل والشرب اثناء خلط او رش المبيدات .
- 85% من المبحوثين يغسلون الملابس المستخدمة في عملية المكافحة مع ملابس اخري.
- 93% من المبحوثين لا يستخدمون عبوات المبيد الفارغة في الأكل او الشرب .
- كل المبحوثين لا يقومون بوضع اي علامات تحذيرية علي الحقول المعاملة بالمبيدات.
- 70% من المبحوثين تعرضوا لحوادث تسمم بالمبيدات او جيرانهم .
- 46% من المبحوثين يقومون بتخزين كميات المبيد المتبقية في المزرعة او المنزل .
- 67% من المبحوثين يقومون بالتخلص من عبوات المبيدات الفارغة بشكل عشوائي عن طريق رميها.
- 95 % من المزارعين المبحوثين يرون ان الارشاد الزراعي ليس له دور في التوعية بمخاطر المبيدات.

## 5-2 الخلاصة

تهدف هذه الدراسة بصفة رئيسية للتعرف علي دور الارشاد الزراعي في رفع وعي مزارعي الخضر بمنطقة السقاي الكبرى شمال مدينة بحري بخطورة الاثر المتبقي للمبيدات .

بعد تحليل البيانات خلصت الدراسة الي ضعف الخدمات والانشطة الارشادية المتعلقة بالاستخدام السليم للمبيدات بمنطقة البحث وبينت عدم وجود مكتب للارشاد الزراعي. ووضحت النتائج ارتفاع نسبي في المستوي المعرفي للمبحوثين باضرار المبيدات علي صحة الانسان وخطورة الاثر المتبقي للمبيدات .كما بينت النتائج ان اهم مصادر المعلومات عن المبيدات واستخدامها هم الاهل والمعارف ، تجار المبيدات وديباجة المبيد . اوضحت النتائج عدم التزام المزارعين باتباع الاجراءات الوقائية اللازمة عند التعامل مع المبيدات (عدم الالتزام بالجرعة وفترة الامان ، عدم ارتداء الملابس الواقية ، التخلص من العبوات الفارغة بطرق عشوائية).

## 3-5 التوصيات

بناء علي نتائج الدراسة خرج الباحث بالتوصيات الآتية :-

### توصيات لإدارة الإرشاد الزراعي

- ضرورة التواصل مع المزارعين بمنطقة البحث والسعي لإنشاء مكتب للإرشاد الزراعي بالمنطقة .
- الاهتمام بتأهيل وتدريب الكوادر العاملة في مجال التوعية بمخاطر المبيدات .
- ضرورة تفعيل دور الإرشاد الزراعي باتباع كافة الطرق والوسائل الإرشادية المتعلقة بتوعية المزارعين مع التركيز على المطبوعات والنشرات الإرشادية التي لها دور فعال وحيوي في تزويد المزارعين بالمعلومات المفيدة عن المبيدات الكيماوية وطرق استخدامها .
- أهمية توعية المزارعين والعمال الزراعيين بطرق الإسعافات الأولية في حالة حدوث التسمم بالمبيدات الكيماوية .
- حث المزارعين علي تبني برامج مكافحة المتكاملة للآفات (الاصناف المقاومة، العمليات الزراعية الصحيحة واتباع الدورة الزراعية... الخ) .

### توصيات للمزارعين

- ضرورة الوصول الي ادارة الإرشاد الزراعي وطلب المشورة والنصح والمطالبة بإنشاء مكتب ارشادي
- ضرورة إتباع الإرشادات والتعليمات واجراءات السلامة الوقائية الموضحة علي ديباجة المبيد والتي من أهمها ارتداء ملابس الوقاية عند استخدام المبيدات وعدم الاكل والشرب أثناء التعامل مع المبيدات ووضع علامات تحذيرية علي المزارع المعاملة.
- اختيار الوقت المناسب للرش وتجنب الرش في فترات التزهير أو أثناء هبوبالرياح أو عند ارتفاع درجات الحرارة .
- عدم تكرار استخدام نفس المبيد حتى لا تكتسب الآفة صفة المناعة أو المقاومة للمبيد .
- ترشيد استخدام المبيدات والالتزام بالجرعة الموصي بها وفترات الحظروالامان قبل الحصاد .

➤ اتباع الطرق السليمة للتخلص من مخلفات المبيدات وعدم رميها بصورة عشوائية بجانب الطرق او التربة .

#### توصيات لادارة وقاية النباتات

- ضرورة التنسيق مع ادارة الارشاد الزراعي لضمان اتباع الارشادات ووصول التعليمات للمزارعين في الوقت المناسب .
- التنسيق مع تجار المبيدات ووضع الاجراءات والشروط اللازمة للتداول الامن للمبيدات

# المراجع

## المراجع

1. أحمد، ميرغني خوجلي - (2004م) - ورقة بعنوان :اهمية الاسمدة والكيماويات الزراعية في انتاج محاصيل الخضر - حملة الاستخدام السليم للكيماويات الزراعية -الخرطوم .
2. الادارة العامة لنقل التقانة والارشاد - (2014 م) - ادارة الاعلام - تقرير الاداء السنوي .
3. الحجار، محمد جمال- (2014م) - مبيدات الآفات العامة - الطبعة الاولى - دار الجوهرة للنشر والتوزيع .
4. الحمدالله ، عوني(2016م) - مبادئ الارشاد الزراعي - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - القاهرة .
5. السباعي،عبدالخالق حامد - (م2000) - كيمياء وسمية مبيدات الآفات واختباراتها معمليا" وحقليا" - مكتبة المعارف الحديثة
6. الزبيدي،داخل حسين والبرعصي ،محمد عبدربه محمد - (2005م) - مقدمة في الإرشاد الزراعي(فلسفة وتطبيق) - دار الكتب الوطنية - بنغازي - ليبيا .
7. السواح ،محمود محمد عوض الله- (2010م) - المبيدات الحيوية الميكروبية - الطبعة الاولى - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - القاهرة .
8. الصعب ،عبد الرحمن بن محمد - (1428هـ) - ورقة بعنوان: الإرشاد الزراعي ودوره في توعية المزارعين عند استخدام المبيدات الكيماوية - دورة تجهيز وتطبيق المبيدات مركز التطوير الزراعي - الرياض.
9. الطنوبي، محمد عمر- (2004م) - الإرشاد الزراعي : مفهومه وأسس - المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع - الاسكندرية .
10. العادلي ،احمد السيد - (1973م) - أساسيات علم الارشاد الزراعي - دار المطبوعات الجديدة.

11. العراقي ، رياض احمد ورمضان ، نديم احمد-(2010م) - المرشد التطبيقي في مكافحة الافات الزراعية -دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع -الادرن -عمان.
12. المنظمة العربية للتنمية الزراعية -(1993م)- دراسة الآثار المترتبة على استخدام المخصبات والهرمونات والملقحات البيولوجية ومنظمات النمو والمبيدات - الخرطوم .
13. بابكر، هيام رضوان -(2014 م) رسالة مجاستير دور الارشاد الزراعي بتوعية المزارع بمخاطر الاستخدام غير المرشد للمبيدات في انتاج الخضر.
14. فتح الله ، علي تاج الدين - (2000 م) - تجهيزات المبيدات واستعمالاتها - إدارة النشر العلمي والمطابع - الرياض .
15. خليفة،أحمد فؤاد -(1967م)- الارشاد الزراعي في البلاد العربية : دراسة مقارنة - مواز تنمية المجتمع في العالم العربي - سرس اللبان.
16. دكين، أحمد علي-(2004م) -ورقة بعنوان: الممارسات الخاطئة عند استخدام المبيدات والإحتياجات اللازمة لتفادي مخاطرها - حملة الأستخدام السليم للكيمياويات- شعبة الكيماويات الزراعية السودانية -الخرطوم .
17. دليل للتخزين السليم للمبيدات -(2001م)- اصدار شعبة الكيماويات الزراعية السودانية-الخرطوم.
18. دليل للحماية الشخصية عند استعمال المبيدات في الظروف المناخية الحارة -(2001م)- اصدار شعبة الكيماويات الزراعية السودانية- الخرطوم.
19. عبدالحميد،زيدان هندي، عبدالمجيد ، محمد ابراهيم -2000- الاتجاهات الحديثة في مكافحة المبيدات ومكافحة الحشرات - الجزء الثاني- التواجد البيئي والتحكم المتكامل - الدار العربية للنشر والتوزيع - القاهرة.
20. عثمان،جلال حامد -(2004م)-ورقة بعنوان: أثر إستخدام المبيدات علي صحة الإنسان والحيوان - حملة الأستخدام السليم للكيمياويات-شعبة الكيماويات الزراعية السودانية - الخرطوم .

21. عوض، طوسون محمد . بلال ، محمد حلمي .بركات، احمد عبد السلام وقنديل ،أحمد عبدالهادي -(1994 م) -المبيدات - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - القاهرة .

22. محمد الحسن ، صديق -(2004م)- ورقة بعنوان : المبيدات - حملة الأستخدام السليم للكيمياويات- شعبة الكيماويات الزراعية السودانية -الخرطوم.

23. وزارة الزراعة - 2014 -الموقع الالكتروني للادارة العامة لنقل التقانة والارشاد-

<http://extension.sudanagri.net>

22. Ghang ,C.W. , 1963 ,Extension Education for Agricultural and Rural Development ,F.A.O. Regional Office Asia and Far East , Bangkok.

23. Bradfield, 1966, D.J.,Guide To Extension Trading ' F.A.O:Rome.

الملاحق

بسم الله الرحمن الرحيم

## جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

### كلية الدراسات العليا

#### استبيان حول : دور الانشطة الإرشادية في رفع وعي مزارعي الخضر بمخاطر متبقي المبيدات دراسة حالة مزارعي الخضر بمنطقة السقاي

#### 1-العمر

1) اقل من 25  2) 25-35  3) 36-46  4) اكثر من 46

#### 2-مستوي التعليم

1/امي  2/ محور امية  3/ابتدائي/أساس  4/متوسط/ثانوي  5/جامعي   
6/فوق الجامعي

#### 3- الدخل الشهري

1/ اقل من 1000جنيه  2/ 1000-3000 جنيه  3/3001-6001ج  4/أكثر من 6001 ج

#### 4-نوع ملكية الارض

1/ملك  2/إيجار  3/مشاركة  4/ أخرى

#### 5-مساحة الأرض الزراعية

1/فدان  2/2فدان  3/3-8 فدان  4/4-13 فدان  5/5-14-18 فدان   
6/ اكثر من 18 فدان

#### 6-ماهي الخضروات التي تقوم بزراعتها

.....

#### 7-هل يوجد مكتب للإرشاد الزراعي بالمنطقة ؟

1/ نعم  2/ لا  3/ لا اعلم

8- إذا كانت الاجابه نعم ماهي الأنشطة التي يقدمها المرشد الزراعي بالمنطقة ؟

- 1/يقوم بزيارات حقلية وإعطاء النصائح والإرشادات اللازمة .
- 2/يقدم نشرات وندوات إرشادية في مجال المبيدات .
- 3/ يقوم بتوضيح الطرق المثلي لاستخدام المبيدات والآثار ألسالبه لها.  4/لا يقدم أي خدمات

9- ماهي الأنشطة الإرشادية التي قدمت في مجال المبيدات؟

- 1/زيارات  2/ندوات  3/نشرات  4/اجتماعات  5/حملات
- 6/برامج إذاعية وتلفزيونية  7/لا توجد أنشطة  8/اكثر من نشاط

10- هل تلقيت تدريب علي الاستخدام السليم للمبيدات ؟

- 1/نعم  2/لا

11- إذا كانت الاجابة نعم ... كم عدد الدورات التدريبية التي تلقيتها ؟

- 1/ دورة تدريبية واحده  2/ دورتا  3/ 3 دورات  4/ 4 دورات فاكثر

12- هل تعتقد أن المبيدات لها آثار ضارة علي صحة الإنسان والحيوان ؟

- 1/ نعم  2/ لا

13- هل توافق علي ان التعرض للمبيدات لفترات طويلة يؤدي للإصابة بالإمراض السرطانية وتشوه

الأجنة وامراض القلب والحساسية ؟

- 1/أوافق  2/ لا أوافق  3/ لا اعرف

14- حدد درجة مستواك المعرفي بأضرار المبيدات علي البيئة والتربة والكائنات الحيه

- 1/معرفة جيدة  2/ معرفة متوسطة  3/ معرفة محدود  4/ لا توجد لدي معرفة

15- ماهي المصادر التي تحصل منها علي المعلومات المتعلقة بالمبيدات ؟

- 1/الإرشاد الزراعي  2/ الالاهل والاصدقاء  3/وقاية النباتات
- 4/ ديباجة المبيد  5/ الخبرة الشخصية  6/تجار بيع المبيدات  7/معارض زراعية
- 8/المزارعين  9/ اخري  10/ اكثر من خيار

16/هل تستخدم المبيدات في مكافحة آفات الخضر التي تنتجها؟

- 1/ نعم  2/ لا

17- كيف تقوم باختيار المبيد المناسب لعملية مكافحة؟

- 1/ عن طريق المرشد الزراعي  2/ الخبرة الشخصية  3/ الالهل والمعارف   
4/ وقاية النباتات  5/ تجار بيع المبيدات  6/ اخري   
7/ اكثر من خيار

18/ هل تقوم بقراءة المعلومات وإتباع التوصيات الواردة علي ديباجة المبيد؟

- أ/ دائما"  ب/ أحيانا"  ج/

19/ كيف تتأكد من صلاحية المبيد؟

- 1/ عن طريق المرشد الزراعي  2/ وقاية النباتات  3/ تجار بيع المبيدات   
4/ ديباجة المبيد  5/ اخري  6/ أكثر من خيار   
20/ هل ترتدي نظارات أو أقنعة للوجه واليدين أثناء عملية الإعداد ورش المبيدات؟

- 1/ نعم  2/ أحيانا"  3/ لا

21/ هل تحرص علي ارتداء الملابس الواقية أثناء عملية الرش؟

- 1/ نعم  2/ أحيانا"  3/ لا

2230/ إذا كانت الاجابه (لا) هل السبب

- 1/ غلاء الملابس الواقية  2/ عدم توفرها  3/ صعوبة الحصول عليها  4/ اخري تحدد   
23/ من يقوم بتجهيز المبيد للرش؟

- 1/ بنفسي  2/ عمال المزرعة  3/ عمال مختصين  4/ أخري

24/ ماهي الأدوات التي تستخدمها لتحديد جرعة المبيد؟

- 1/ معيار مرفق مع العبوة  2/ أدوات تقليدية (كوز صلصه)   
3/ أدوات مستخدمه للأكل والشرب  4/ أخري تذكر

25/ متى تقوم بعملية الرش؟

- 1/ الصباح  2/ الظهر  3/ المساء

26/ كيف تحدد الجرعة المناسبة للمبيد؟

- 1/ عن طريق المرشد الزراعي  2/ الخبرة الشخصية  3/ الالهل والمعارف
- 4/ وقاية النباتات  5/ تجار بيع المبيدات  6/ ديباجة المبيد
- 7/ اخري  8/ اكثر من خيار
- 27/ هل تلتزم بالجرعة الموصي بها ؟

- 1/التزام تام  2/ التزام أحياناً"  3/ لا التزم

28- هل تعرض محصولك للضرر بسبب عدم الالتزام بالجرعة المناسبة أو نتيجة لاختيار مبيد غير مناسب؟

- 1/ نعم  2/ لا

إذا كانت الاجابه نعم حدد

الضرر.....

29/ بعد رش المبيد علي الخضروات هل تلتزم بفترة الأمان أو تقوم بعملية الحصاد مباشرة ؟

- 1/ أقوم بالحصاد مباشرة  2/ أقوم بالحصاد بعد انقضاء فترة الأمان
- 3/ انتظر اقل من فترة الأمان  4/ لا اعرف ماهي فترة الأمان

31/ هل تتناول الاكل والشرب والمكيفات اثناء عملية الرش ؟

- 1/ نعم  2/ احياناً"  3/ لا

33/ كيف تنظف الملابس الواقية او الملابس المستخدمة اثناء عملية الرش ؟

- 1/ غسلها منفردة  2/ غسلها مع ملابس اخري  3/ لا اغسلها

34/ هل تستخدم عبوات المبيد الفارغة للأكل أو الشرب ؟

- 1/ نعم  2/ لا

35/ هل تقوم بوضع علامة تحذيرية علي الحقل المعامل بالمبيدات أو امكان وجود المبيدات ؟

- 1/ نعم  2/ احياناً"  3/ لا

36/ هل سبق وتعرضت لحالة تسمم بالمبيد أنت أو أسرتك أو جيرانك المزارعين ؟

لا /2  نعم /1

37/ أين يتم تخزين المبيدات ؟

- 1/ في مخزن مخصص للمبيدات  2/ في المزرعة  3/ في المنزل مع المواد الغذائية  4/ اشترى حسب الحوجة فقط

38/ كيف يتم التخلص من مخلفات المبيدات ؟

- 1/ الحرق في اماكن مفتوحة  2/ الحرق في أماكن مخصصه  3/ تتى وتقب العبوات وغسلها  4/ الدفن  5/ رميها فقط

39/ بناءاً علي رأيك الشخصي ما مدي فعالية جهاز الإرشاد الزراعي في زيادة وعي المزارعين

بمخاطر المبيدات علي سلامتهم وسلامة المستهلك؟

- 1/ دور فعال  2/ دور فعال نوعاً ما  3/ ليس له دور