

## بحث بعنوان

دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض في تحقيق الصحة العامة وسلامة البيئة في البلدية

إعداد

محمد عاطف توفيق السعد

رئيس قسم مكافحة الحشرات و القوارض

بلدية جرش الكبرى

يعد دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض في تحقيق الصحة العامة وسلامة البيئة من المهام الأساسية التي تعتمد عليها البلديات لضمان جودة الحياة وصحة المواطنين. يتمثل دوره في وضع الخطط الإستراتيجية والإشراف على تنفيذها لمكافحة الحشرات والقوارض التي تُشكل تهديدًا كبيرًا لنقل الأمراض؛ مثل الملاريا والحمى وتسمم الغذاء. يُعنى القسم بمراقبة مواقع التكاثر المحتملة لهذه الكائنات، وتطبيق الإجراءات الوقائية من خلال رش المبيدات واستخدام التقنيات الحديثة في المكافحة. كما ينسق مع الدوائر الصحية لضمان تقليل مخاطر انتشار الأمراض المرتبطة بتكاثر الحشرات والقوارض. يسهم الدور الفعال لرئيس القسم أيضًا في التوعية المجتمعية حول أساليب الوقاية وتطبيق أنظمة الإدارة المستدامة لسلامة البيئة، مما ينعكس إيجابًا على تعزيز الصحة العامة والحفاظ على البيئة النظيفة.

<https://jasps.com>**Abstract**

The role of the Head of the Pest and Rodent Control Department in achieving public health and environmental safety is one of the basic tasks that municipalities rely on to ensure the quality of life and the health of citizens. His role is to develop strategic plans and supervise their implementation to combat insects and rodents that pose a major threat to the transmission of diseases; such as malaria, fever and food poisoning. The department is concerned with monitoring potential breeding sites for these organisms, and implementing preventive measures by spraying pesticides and using modern control techniques. It also coordinates with health departments to ensure reducing the risks of the spread of diseases associated with the reproduction of insects and rodents. The effective role of the Head of the Department also contributes to community awareness about prevention methods and the application of sustainable management systems for environmental safety, which positively reflects on promoting public health and maintaining a clean environment.

تتزايد أهمية دور البلديات في الحفاظ على الصحة العامة وسلامة البيئة مع تطور التحديات البيئية والصحية التي تواجه المدن الحديثة. ومن بين الوظائف الأساسية التي تُسهم في تحقيق هذا الهدف، يأتي دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض كعنصر محوري في جهود البلديات لمنع انتشار الأمراض والحفاظ على جودة الحياة. حيث تعمل هذه الإدارة المتخصصة على مراقبة وتطبيق استراتيجيات فعالة لمكافحة الحشرات والقوارض، التي تُعتبر من أهم العوامل المسببة لنقل العديد من الأمراض الخطيرة. يتمثل دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض في التخطيط الجيد، ووضع السياسات الوقائية، والإشراف على برامج الرش والعلاجات الوقائية لمنع تكاثر الحشرات والقوارض في الأماكن العامة والمناطق السكنية. كما ينسق مع المؤسسات الصحية والبيئية لضمان تنفيذ برامج شاملة تستهدف كافة مناطق البلديات. ويتطلب هذا الدور تنفيذ أعمال المراقبة الدورية وإيجاد حلول مستدامة للتعامل مع مواقع تكاثر هذه الكائنات، بالإضافة إلى الاستفادة من التقنيات الحديثة في مكافحة وتطبيق مبادرات التوعية المجتمعية.

إن العمل الذي يقوم به رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض لا يقتصر على مكافحة هذه الكائنات فحسب، بل يمتد إلى تعزيز الوعي بين أفراد المجتمع حول الوقاية من مخاطرها، والتأكيد على أهمية التعاون المجتمعي في دعم خطط المكافحة. لذلك، فإن فعالية هذه الجهود تُسهم في تحسين الصحة العامة وتقليل مخاطر انتقال الأمراض، مع ضمان بيئة نظيفة وآمنة تُحقق استدامة البيئة الحضرية.

تواجه البلديات تحديات متزايدة فيما يتعلق بمشكلات انتشار الحشرات والقوارض، التي تُشكل تهديداً كبيراً لصحة الإنسان وسلامة البيئة. تُعرف الحشرات والقوارض بأنها عوامل ناقلة للأمراض الخطيرة مثل الملاريا وتسمم الغذاء والتيفوئيد، مما يُؤثر سلباً على جودة الحياة ويسبب مشكلات صحية واجتماعية. على الرغم من جهود البلديات في إنشاء أقسام متخصصة لمكافحة هذه المشكلات، إلا أن العديد من المناطق ما زالت تعاني من انتشارها بسبب ضعف التنسيق أو القصور في استراتيجيات المكافحة. تتجلى المشكلة الرئيسية في كيفية ضمان فعالية دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض في تطوير وتنفيذ خطط مُحكمة تُسهم في تقليل مخاطر انتشار الأمراض وضمان سلامة البيئة. إذ يعتمد نجاح هذه الخطط على مراقبة وتحديد نقاط التكاثر وتنفيذ برامج وقائية مُستدامة، بالإضافة إلى الاعتماد على التقنيات الحديثة والتوعية المجتمعية. لكن القصور في الموارد، وقلة الكفاءات المتخصصة، وصعوبة الوصول إلى بعض المناطق، تُشكل تحديات تُؤثر سلباً على نتائج تلك الجهود.

من هنا، تبرز الحاجة إلى دراسة مدى قدرة رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض على التنسيق مع الجهات المختلفة وتوظيف الاستراتيجيات المناسبة لمكافحة هذه المشكلات بفعالية. تُسلط المشكلة الضوء على أهمية تقييم الخطط المعتمدة، وفحص مدى مساهمتها في تحقيق أهداف الصحة العامة وضمان بيئة خالية من المخاطر الناجمة عن تكاثر الحشرات والقوارض. لهذا تُصبح الدراسة ضرورية لتحديد النقاط التي تحتاج إلى تحسين وتطوير، مما يُسهم في تعزيز كفاءة الإجراءات المتبعة وتحقيق بيئة آمنة وصحية للجميع.

## أهداف البحث

1. تقييم فعالية وكفاءة إجراءات وسياسات رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص في الوقاية من انتشار الأمراض المنقولة عن طريق الحشرات والقوارص.
2. دراسة تأثير استخدام المواد الكيميائية والطرق البيولوجية في مكافحة الحشرات والقوارص على صحة الإنسان والبيئة.
3. تحليل تأثير تدابير مكافحة الحشرات والقوارص على جودة الحياة ورفاهية سكان المنطقة.
4. دراسة تأثير التلوث البيئي الناتج عن مواد مكافحة الحشرات والقوارص على النظام البيئي والتنوع الحيوي.
5. تقديم توصيات لتحسين سياسات وإجراءات مكافحة الحشرات والقوارص من أجل تعزيز الصحة العامة وسلامة البيئة في البلدية.

## أهمية البحث

1. فهم أفضل للتحديات التي تواجه البيئة والصحة العامة في البلدية وكيفية تأثير الحشرات والقوارص في تلك التحديات.
2. تحديد الأساليب والتقنيات الفعالة لمكافحة الحشرات والقوارص التي لا تؤثر سلباً على البيئة وصحة الإنسان.
3. توفير بيانات ومعلومات دقيقة تعزز فهم المجتمع والجهات الحكومية حول أهمية دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص.

<https://jaspps.com>

4. تحفيز اتخاذ القرارات السليمة وتطبيق السياسات اللازمة لتعزيز الصحة العامة وسلامة البيئة في البلدية.

5. تعزيز التوعية بأهمية الوقاية والتدابير الوقائية للحفاظ على صحة السكان والبيئة في البلدية.

### أسئلة البحث

1. ما هي السياسات والإجراءات التي يتبعها رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص للحفاظ على صحة

العامة وسلامة البيئة في البلدية؟

2. ما هي الطرق المستخدمة في مكافحة الحشرات والقوارص ومدى تأثيرها على الصحة العامة والبيئة؟

3. ما هي التحديات التي تواجه رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص في تحقيق أهداف الصحة العامة

وسلامة البيئة في البلدية؟

4. ما هي النتائج والتأثيرات المترتبة عن جهود رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص على جودة الحياة

والبيئة في المجتمع المحلي؟

5. ما هي الإجراءات التي يمكن اتخاذها لتعزيز دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص في تحقيق

الصحة العامة وسلامة البيئة في البلدية؟

### الإطار النظري

يُعرف رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص بأنه الشخص المسؤول عن التخطيط والإشراف على برامج

المكافحة والاستراتيجيات الوقائية التي تهدف إلى الحد من مخاطر انتشار الحشرات والقوارص في المجتمع.

<https://jasps.com>

يعتبر هذا الدور من الأدوار الحيوية التي تُسهم في تحقيق أهداف الصحة العامة والحفاظ على سلامة البيئة، حيث تُشكل الحشرات والقوارض عوامل ناقلة رئيسية للعديد من الأمراض مثل الملاريا وتسمم الغذاء والتيفوئيد، مما يفرض ضرورة وضع خطط فعالة لمواجهتها. ومن خلال التنسيق مع المؤسسات الصحية والبيئية، يُمكن لرئيس القسم وضع سياسات مُتكاملة تُسهم في التخفيف من تأثيراتها السلبية.

في إطار مكافحة الوقائية، يعمل رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض على اعتماد استراتيجيات تعتمد على الرش الدوري واستخدام التقنيات الحديثة، مع الاستفادة من برامج التوعية المجتمعية لتعزيز التعاون في تنفيذ خطط مكافحة. بالإضافة إلى ذلك، يضطلع رئيس القسم بمهام المراقبة الدورية لمواقع تكاثر الحشرات والقوارض، والتي تُعد من العوامل الرئيسية في انتشار الأمراض. ويشمل دوره أيضًا تطوير منهجيات عمل متطورة تُساعد في تحديد مسببات انتشار الحشرات والقوارض بدقة، مما يُسهم في الاستجابة السريعة وتحقيق نتائج إيجابية.

تُكمن أهمية هذا الدور في تحقيق التوازن بين الصحة العامة وسلامة البيئة من خلال استراتيجيات شاملة تستهدف التوعية واتباع المعايير الوقائية. ويستند نجاح هذه الخطط على كفاءة الموارد المتاحة ومدى التزام جميع الأطراف المعنية بالتنفيذ الجيد للإجراءات الوقائية. وبناءً عليه، يُعدّ تقييم دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض أمرًا ضروريًا للتأكد من أن السياسات المطبقة تُسهم في تعزيز الصحة العامة، مع ضمان بيئة نظيفة وآمنة تُحسن جودة الحياة لجميع المواطنين.

**1. تعريف الحشرات والقوارض وأثرها على الصحة العامة:** تُعد الحشرات والقوارض من الكائنات التي تُشكل تهديدًا رئيسيًا لنقل العديد من الأمراض المعدية مثل الملاريا وتسمم الغذاء والتيفوئيد، مما يؤثر سلبيًا على

<https://jaspps.com>

الصحة العامة للمجتمع ويزيد من الضغط على الخدمات الصحية في البلديات. تُعرف الحشرات بأنها كائنات تنتمي إلى شعبة المفصليات، وتمتاز بجسم مقسم إلى ثلاثة أقسام: الرأس، والصدر، والبطن، بالإضافة إلى ستة أرجل وجناحين في الغالب. تتنوع الحشرات من حيث الأنواع والأشكال، منها ما يُعتبر ضارًا ويتسبب في مشكلات صحية، مثل البعوض والذباب، ومنها ما لا يشكل تهديدًا. من ناحية أخرى، تُعرف القوارض بأنها حيوانات صغيرة تُميز بأنيابها الأمامية القوية، وتضم الفأر، الجرذ، السنجاب، وغيرها، وتعيش في البيئات الحضرية والطبيعية بكثرة.

تتسبب الحشرات والقوارض في مشكلات صحية متعددة تؤثر سلبيًا على الإنسان. فالحشرات مثل البعوض تُعرف بنقل الأمراض كالمalaria وحمى الضنك، بينما تُسهم الذبابة في نقل البكتيريا والميكروبات. من جهة أخرى، تُعتبر القوارض مصدرًا لنقل الأمراض أيضًا، كمرض الطاعون وداء السعار والتيفوئيد، إذ تُساهم بانتشار الجراثيم من خلال فضلاتها أو عن طريق التواجد في الأماكن الموبوءة. يُعتبر القضاء على الحشرات والقوارض أمرًا ضروريًا للحفاظ على الصحة العامة وضمان بيئة آمنة للمجتمعات البشرية. تُنفذ العديد من البرامج الوقائية والتوعوية لمكافحة هذه الكائنات، تشمل عمليات التطهير والتعقيم وإبادة الحشرات والقوارض من مصادر تكاثرها. بالإضافة إلى ذلك، يلعب دور التوعية المجتمعية أهمية كبيرة في الحد من مخاطر الأمراض الناتجة عن هذه الكائنات من خلال تحسين النظافة الشخصية وإدارة المخلفات بشكل صحيح.

**2. أهمية دور البلديات في مكافحة الحشرات والقوارض:** تُعتبر البلديات الجهة المسؤولة عن وضع وتنفيذ السياسات الوقائية لمكافحة الحشرات والقوارض، وذلك من خلال إنشاء برامج وخطط تهدف إلى الحد من انتشارها وضمان بيئة صحية وآمنة للمواطنين. تتولى البلديات دورًا هامًا في الحفاظ على الصحة العامة من

<https://jaspps.com>

خلال مكافحة الحشرات والقوارض، نظرًا لأنها تُشكل تهديدًا كبيرًا لنقل الأمراض وتلوث البيئة. تعمل البلديات على تنفيذ برامج دورية للوقاية من انتشار الحشرات والقوارض عبر إجراءات متكاملة تشمل التوعية الصحية، التطهير المستمر، وإبادة بؤر التكاثر. كما تُنفذ حملات تفتيش دورية لضمان اكتشاف مصادر التواجد المُحتمل لهذه الكائنات والعمل على القضاء عليها.

تُساهم البلديات من خلال تخطيطها الاستراتيجي في تطبيق أنظمة الرقابة البيئية، حيث تُوفر التكاليف والموارد للوقاية من مشكلات الحشرات والقوارض عبر مراقبة الأماكن الموبوءة وتحديد مصادر التواجد. تشمل جهودها أيضًا تحسين البنية التحتية، من خلال التأكد من سلامة الصرف الصحي وإزالة المخلفات التي تُعتبر بيئة مناسبة لتكاثر الحشرات والقوارض. كما تعمل على توفير برامج توعية تُعنى بتثقيف المواطنين حول طرق الحد من التواجد غير المرغوب فيه لهذه الكائنات. تُعزز جهود البلديات التنسيق مع المؤسسات الصحية والبيئية لضمان تقديم استراتيجيات فعالة في مكافحة الحشرات والقوارض. تعتمد البلديات على استخدام التقنيات الحديثة لمكافحة تلك الكائنات وتطبيق أساليب مستدامة تقلل من مخاطر الاستخدام المفرط للمواد الكيميائية الضارة. تُظهر هذه الإجراءات التزام البلديات بالحفاظ على جودة الحياة للمواطنين من خلال توفير بيئة نظيفة وصحية وخالية من المخاطر التي تُسببها الحشرات والقوارض.

**3. مهام رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض:** يشمل دور رئيس القسم التخطيط الاستراتيجي، والإشراف على عمليات الرش الوقائية، ومراقبة مواقع تكاثر الحشرات والقوارض، بالإضافة إلى تنسيق الجهود مع المؤسسات الصحية والبيئية لتحقيق أهداف الصحة العامة. يُعتبر رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض من الوظائف الأساسية في البلديات، حيث يتحمل مسؤولية إدارة وتنفيذ الخطط المتعلقة بمكافحة الحشرات

<https://jaspps.com>

والقوارض لضمان بيئة صحية وأمنة للمجتمع. يشرف رئيس القسم على إعداد الاستراتيجيات الوقائية والتدخلية لمكافحة الحشرات والقوارض، ويعمل على تنسيق حملات التفتيش الدورية للكشف عن بؤر التكاثر ومصادر التواجد. كما يقوم بتوجيه فرق العمل الميدانية وتوفير الدعم اللازم لهم لضمان فعالية العمليات.

يتضمن دور رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارض تنسيق العمل مع الإدارات المعنية والمؤسسات الصحية للتأكد من اتباع المعايير البيئية والصحية خلال عمليات المكافحة. يحرص على إعداد التقارير الدورية وتقييم أداء الحملات الرقابية لمنع انتشار الأمراض المرتبطة بالحشرات والقوارض. بالإضافة إلى ذلك، يتابع التطورات العلمية المتعلقة بأساليب المكافحة الحديثة ويعمل على إدراجها ضمن الخطة التشغيلية لتحقيق نتائج فعالة ومستدامة. يتمثل دور رئيس القسم أيضًا في توعية المجتمع بأهمية النظافة العامة ودورها في الحد من انتشار الحشرات والقوارض، من خلال حملات التوعية والإرشاد. يُشرف على متابعة الإجراءات الميدانية وضمان التزام الفرق العاملة بالتعليمات المحددة، مع تحسين البنية التحتية مثل شبكات الصرف الصحي والتخلص من المخلفات كجزء من الحلول الوقائية طويلة الأمد. يعمل رئيس القسم بصفة عامة على ضمان الاستجابة السريعة لأي طارئ يخص انتشار الحشرات أو القوارض وتقديم الحلول الملائمة لضمان الصحة العامة.

**4. التحديات التي تواجه مكافحة الحشرات والقوارض:** تتضمن التحديات الموارد المحدودة، وصعوبة الوصول إلى بعض المناطق، وقلة الوعي المجتمعي بأهمية برامج الوقاية، مما يؤثر سلبًا على قدرة البلديات في تطبيق برامج فعالة. تواجه جهود مكافحة الحشرات والقوارض العديد من التحديات التي تُعيق فعالية الخطط الوقائية والعلاجية، وأبرزها زيادة سرعة تكاثرها وتكيفها مع الظروف البيئية المختلفة. يُعتبر التغيير

<https://jaspps.com>

المناخي من العوامل المؤثرة، إذ يؤدي إلى تغيير نمط توزع الحشرات والقوارض وتوسعها في مناطق جديدة. بالإضافة إلى ذلك، تُشكل قلة الموارد المالية والبشرية عائقًا كبيرًا أمام تطبيق حملات متكاملة لمكافحة هذه الكائنات، مما يُقلل من قدرة البلديات والمؤسسات المعنية على الاستجابة السريعة.

تتضمن التحديات أيضًا الاعتماد المفرط على المبيدات الكيميائية في عمليات مكافحة، ما يؤدي إلى ظهور مشكلات مثل تحمّل الحشرات والقوارض للمبيدات وتطور مقاومتها لها. هذا بجانب المخاوف البيئية الناجمة عن الاستخدام غير المُستدام للمواد الكيميائية وتأثيرها السلبي على الصحة العامة والتنوع البيئي. كما تُشكل صعوبة الوصول إلى بعض المواقع الجغرافية المُتفرقة عائقًا آخر، خاصةً في المناطق الريفية أو ذات الكثافة السكانية المرتفعة حيث تُعتبر مصادر التواجد مُتعددة ومعقدة. تُواجه حملات مكافحة الحشرات والقوارض أيضًا تحديات اجتماعية، مثل نقص الوعي المجتمعي بأهمية النظافة وطرق الوقاية من التواجد غير المرغوب فيه لهذه الكائنات. كما تلعب السلوكيات الفردية دورًا في تعقيد جهود مكافحة، مثل إلقاء المخلفات في الأماكن العامة وعدم الالتزام بالإجراءات الوقائية. تُشكل هذه التحديات معًا عقبات تتطلب التعاون بين البلديات، المؤسسات الصحية، والمجتمع، لضمان اعتماد حلول مستدامة تُعنى بالوقاية الفعالة والتوعية المستمرة لتحقيق نتائج إيجابية في الحد من مخاطر الحشرات والقوارض.

**5. الاستراتيجيات الحديثة في مكافحة الحشرات والقوارض:** تشمل استراتيجيات مكافحة الاعتماد على التقنيات الحديثة، برامج التوعية المجتمعية، وتحسين نظم الرصد الدورية لمتابعة تكاثر الحشرات والقوارض، بهدف تحقيق استدامة الصحة العامة وسلامة البيئة. تتطور الاستراتيجيات الحديثة لمكافحة الحشرات والقوارض باستمرار لمواجهة التحديات المتزايدة التي تُواجهها البلديات والمؤسسات المعنية. تُركز هذه

<https://jaspps.com>

الاستراتيجيات على استخدام التكنولوجيا المتقدمة لتحقيق رقابة دقيقة وفعالة، مثل الاعتماد على نظم الاستشعار الجوي والخرائط الذكية لتحديد مواقع بؤر التكاثر بدقة. كما تشمل التقنيات الحديثة استخدام الطائرات بدون طيار في مراقبة مناطق التواجد المتكررة للحشرات والقوارض، مما يُساعد في التدخل السريع عند الضرورة.

تعتمد الاستراتيجيات الحديثة أيضًا على استخدام طرق صديقة للبيئة تقلل من الاعتماد على المبيدات الكيميائية الضارة. تشمل هذه الأساليب الاستفادة من مبيدات طبيعية أو تقنيات بيولوجية مثل استخدام الطفيليات الطبيعية للقضاء على بؤر التكاثر، بالإضافة إلى تحسين نظم الصرف الصحي والبنية التحتية للحد من تواجدها. كما تُساهم برامج التوعية والتثقيف المجتمعي في تعزيز التزام المواطنين بمتطلبات النظافة العامة والإجراءات الوقائية، ما يُساعد في الحد من انتشارها. تسعى الاستراتيجيات الحديثة أيضًا إلى تحسين عمليات التنسيق بين الجهات المعنية وتوفير الموارد اللازمة لبرامج مكافحة. تتضمن هذه الاستراتيجيات تعزيز التعاون بين البلديات، المؤسسات الصحية، والمنظمات البيئية من خلال تبادل البيانات والخبرات لتنفيذ حملات موجهة ومُحكمة. كما تهدف إلى تطوير برامج تدريبية للعاملين في مجال مكافحة لتعزيز قدراتهم ومعرفتهم بأحدث الأساليب والتقنيات المتاحة. تُظهر هذه الاستراتيجيات التزامًا بالاستدامة والابتكار لضمان بيئة خالية من المخاطر الصحية الناجمة عن الحشرات والقوارض.

## النتائج والتوصيات

### النتائج:

1. تحقيق تحسن ملموس في مستوى صحة العامة في البلدية بفضل جهود رئيس قسم مكافحة الحشرات والقوارص.
2. تقليل حالات الأمراض المنقولة عن طريق الحشرات والقوارص وبالتالي تحسين جودة الحياة للمجتمع المحلي.
3. تحسين سلامة البيئة والحفاظ على التنوع البيولوجي من خلال استخدام أساليب مكافحة صحية وبيئية.
4. زيادة الوعي البيئي وتعزيز ثقافة الوقاية والحفاظ على النظافة والصحة بين سكان البلدية.
5. تعزيز التكامل بين الجهود الحكومية والمجتمعية في مجال مكافحة الحشرات والقوارص لتحقيق أهداف الصحة العامة وسلامة البيئة.

### التوصيات:

1. تعزيز التدريب والتثقيف لفريق عمل قسم مكافحة الحشرات والقوارص لتحسين كفاءتهم وفاعليتهم.
2. تطوير خطط عمل مستدامة واستراتيجيات متكاملة لمكافحة الحشرات والقوارص بشكل فعال وصحيح.
3. تعزيز التعاون مع الجهات المعنية والمجتمع المحلي لتعزيز جهود مكافحة الحشرات والقوارص.
4. تعزيز استخدام التقنيات البيولوجية والبيئية في مكافحة الحشرات والقوارص للحفاظ على التوازن البيئي.

5. تعزيز الرصد والتقييم المستمر لأداء ونتائج جهود مكافحة الحشرات والقوارص لتحقيق أعلى مستوى من الكفاءة والنجاح.

## مصادر ومراجع

دور رئيس قسم مكافحة الآفات والحمضيات في تحقيق الصحة

المجلس الوطني للبحوث، قسم الأرض، دراسات الحياة، لجنة التخطيط الاستراتيجي لصناعة الحمضيات في فلوريدا، ومعالجة مرض اخضرار الحمضيات (هوانغ لونغ بينغ). (2010). التخطيط الاستراتيجي لصناعة الحمضيات في فلوريدا: معالجة مرض اخضرار الحمضيات. مطبعة الأكاديميات الوطنية.

كيلالو، د.، أولوباو، ف.، أوبوكوسيا، س.، وشيبيرو، س. آي. (2009). ممارسات إدارة المزارعين لآفات حشرات الحمضيات في كينيا.

ستانسلي، ب. أ.، أريفالو، ه. أ.، قريشي، ج. أ.، جونز، م. م.، هندريكس، ك.، روبرتس، ب. د.، وروكا، ف. م. (2014). مكافحة النواقل والتغذية الورقية للحفاظ على الاستدامة الاقتصادية للحمضيات المثمرة في بساتين فلوريدا المتضررة من مرض اخضرار الحمضيات. علم إدارة الآفات، 70(3)، 415-426.

Graebner, L., Moreno, D. S., & Baritelle, J. L. (1984). منطقة حماية الحمضيات في فيلمور: قصة نجاح في الإدارة المتكاملة للآفات. نشرة وكالة حماية البيئة، 30(4)، 27-33.

Kilalo, D. C. (2004). دراسة مجمع المفصليات ومراقبة وإدارة الآفات المتجانسة للحمضيات (الأنواع المختلفة من الحمضيات) وأعدائها الطبيعيين (أطروحة دكتوراه).

Van Schoubroeck, F. (1999). تعلم كيفية مكافحة الذباب: تطوير إدارة متكاملة للآفات للحمضيات في بوتان. جامعة واجينينجن للبحث العلمي.