

## توقيع البيانات : كيف تقوم بعرض البيانات

ينبغي القيام بعد الانتهاء من عملية تسجيل التقرير، بتوقيع النتائج الخاصة بكل عملية مسح علي خريطة تفصيلية لأن ذلك سيساعدك علي فهم هذه النتائج بوضوح أكثر حول إصابات الجراد، وأماكن المسوحات التي تمت وأماكن المناطق الخضرية، وكذلك أماكن سقوط الأمطار التي وردت بلاغات بشأنها. وسوف يعطيك ذلك صورة مرئية عن حالة الجراد في بلدك، وبالتالي سيكون من الأسهل القيام بعمل تحليل وتنبؤ أكثر دقة.

وهناك طريقتين لتطبيق ذلك وهما: إما بواسطة اليد أو باستخدام برنامج كمبيوتر (أنظر شكل ١١). وفي حالة توقيع البيانات باليد يجب اختيار خريطة بمقياس رسم مناسب. فإذا كنت تريد أن تركز علي مساحة صغيرة فقط، فالاستعانة بخريطة ذات مقياس ١ : ٢٥٠,٠٠٠ تكفي، أما إذا كان توقيع البيانات يغطي مساحه كبيره فيمكن استعمال خريطه بمقياس ١ : ٥٠٠,٠٠٠ أو ١ : ١٠٠٠,٠٠٠ وأكبر من ذلك سيكون افضل. وفي العادة تتوافر معظم هذه الخرائط بقسم المسح داخل القطر أو يمكن طلبها من منظمة الأغذية والزراعة. هذا وستحتاج أيضا الي ورق شفاف وأقلام تلوين أو قطع لاصقة، ومسطرة ، وسطح مستو كبير مثل المنضدة أو الحائط إذا كان من الممكن العمل عليه. وبذلك يمكنك تعليق الخريطة علي الحائط أو وضعها علي سطح المنضدة.

ويجب أن يتم توقيع نتائج عمليات المسح واحدة تلو الأخرى، إما مباشرة علي الخريطة (إذا كان من الممكن مسحها أو تنظيفها) ، أو علي ورق شفاف أو علي زجاج بعد وضعه علي سطح الخريطة . استخدم أقلام تلوين أو قطع لاصقة كي تظهر الأنواع المختلفة من المعلومات مثل الجراد والأمطار والكساء النباتي. وقد يعوزك أن تعرض أيضا الانماط المختلفه لنضج الجراد وكثافته والمساحات المصابة. ويمكن عمل ذلك بواسطة استخدام ألوان أو رموز مختلفة. وهناك مجموعة من الرموز توجد في النشرة الشهرية للجراد الصحراوي التي تصدرها الفاو التي يمكن الاستعانة بها. ومن الأفضل توقيع كل بيان إذا كان ذلك ممكنا. وقد تحتاج الي إعداد خريطة جديدة كل بضعة أسابيع أو كل شهر.

أما في حالة استخدامك برنامج معد للكمبيوتر، مثل البرنامج التطبيقي (RAMSES) فإن البرمجيات (سوفت وير) ستقوم بتوقيع البيانات تلقائياً، ولكن يجب عليك أولاً القيام بإدخال كل نتيجة مسح في قاعدة بيانات الكمبيوتر ولكي يحدث ذلك، يجب أن يكون لكل نتيجة إحدائيات، وإذا لم يتوفر هذا، فإن الكمبيوتر لن يعرف أين يضع الرمز علي الخريطة. وسوف تجد ان هذه الطريقة اسهل بكثير من توقيع البيانات باليد، كما أنها تعتبر أيضا أداة فعالة للغاية، حيث أن الكمبيوتر يقوم بتخزين كل النتائج الخاصة بعملية المسح التي قمت بإدخالها في قاعدة بياناته. ويسمح لك هذا أن تقوم بالاستعلام من قاعدة البيانات عن أي نوع من البيانات لأي فترة زمنية عند إعداد خريطة لغرض معين، وعلي سبيل المثال، يمكنك الاستعلام عن كل التقارير الخاصة بالحشرات الكاملة الناضجة التي شوهدت تضع بيضا في أي وقت خلال الفترة بين أول يناير و ١٥ مارس عام ١٩٩٩. سيقوم الكمبيوتر عندئذ بالبحث في قاعدة بياناته، ثم يعرض الرموز علي الخريطة التي تبين نتائج استعلامك. ويمكن عمل أنواع كثيرة من الاستعلامات طالما قمت بإدخال البيانات في قاعدة بيانات الكمبيوتر.

**تنويه : قم بتوقيع البيانات بعناية وببطء . فمن السهل حدوث الخطأ أثناء قراءة الخرائط أو عند إدخال البيانات في قاعدة بيانات الكمبيوتر . راجع عملك مراراً .**

شكل ١٢ . يختلف تحليل نتائج عمليات مسح ومكافحة الجراد داخل بلد ما وفقا لحالة الجراد من انحسار أو تفشي أو فورة أو وباء .



إفحص :

تعرف على ، وحدد :

### الانحسارات

سقوط الأمطار، الكساء النباتي ، رطوبة التربة

المناطق الملائمة لبقاء وتكاثر الجراد

أطوار الجراد ، الكثافات ، التكاثر

المناطق التي قد يتزايد فيها الجراد ويتجمع وفي النهاية يحتاج الي مكافحة

### التفشيات

سقوط الأمطار، الكساء النباتي ، رطوبة التربة، احداثيات نقط التوقف للمسح

حدود منطقة التفشي

كثافات الجراد، وضع بيض، التواجد في جماعات - جداول نمو البيض والحوريات.

المناطق التي يكون فيها الجراد آخذا في التزايد أو التناقص (تكاثر، تركيز، هجرة (نزوح)

سقوط الأمطار ، كساء نباتي ، رطوبة التربة، درجات الحرارة ، اتجاه الرياح

المناطق المهدة عند فشل مكافحة

الهكتارات المعالجة ، المواقع ، اعداد الحشرات التي بقيت حية والهارية

المناطق التي تحت المعاملة وكفاءة عمليات مكافحة.

### الفورات والأوبئة

الهكتارات المعالجة، المواقع، عدد الحشرات التي بقيت حية والهارية وتنبؤات الفاو

إمكانية أسراب جديدة نتيجة التكاثر أو الغزو.

جداول نمو البيض والحوريات

الوقت اللازم كي تظهر الأسراب الجديدة بعد وضع البيض والفقس

سقوط الأمطار ، كساء نباتي ، رطوبة التربة، درجات الحرارة ، اتجاه الرياح

المناطق التي بها ظروف جيدة للتكاثر وتقع في اتجاه الرياح مع الإصابات الحالية

مثال : قامت إحدى فرق المسح بالإبلاغ عن وجود تكاثر في منطقتين، ولكن لم تكن هناك حاجة للمكافحة .  
١. التحليل :

- استخدم نموذج للنمو أو جدول لتقدير تواريخ وضع البيض والفقس والتجنح.
- استخدم تقارير المسح السابقة لترى ما إذا كانت المناطق الأخرى تحتوي علي عشائر مماثلة.
- استخدم بيانات الامطار والكساء النباتي لتفسير التكاثر الذي اشارت اليه التقارير ولتقترح مناطق أخرى.
- ارجع الي التسجيلات التاريخية عن التكاثر لتذكرك بكل المناطق الحيوية للتكاثر .
- ٢. هل توجد مناطق لا يمكن إجراء المسح بها؟
- استخدم صور الاستشعار عن بعد أو طلب المشورة من الفاو لمعرفة الاحتمالات الممكن حدوثها في هذه المناطق.
- ٣. هل الأمطار والكساء النباتي لهذا الموسم توحى بزيادة أو تجمع أو انخفاض في تعداد الجراد؟
- استخدم بيانات الامطار لهذا الموسم ومتوسطاتها علي المدى البعيد للتعرف علي المناطق المطيرة أو الجافة علي غير المألوف.
- استخدم الحالات المدروسة مع خبرتك (وخبرة ضابط الجراد الميداني) كمشابهات للمقارنة.
- ٤. دون ملاحظات موجزة تبين الخطوط العريضة لتقييمك .

## التحليل : كيف يمكن فهم نتائج المسح

من الأمور الهامة الواجب إجراؤها بعد الانتهاء من عمليات المسح والمكافحة هي القيام بتحليل أو تفسير نتائج كل عملية مسح أو مكافحة تم تنفيذها، حتى تتمكن من فهم ماتعنية هذه النتائج . ويمكن عمل هذا فقط، عندما يتم توقيع كل البيانات المتاحة عن الطقس والبيئة والجراد والمكافحة، إما يدويا أو باستخدام احد برامج الكمبيوتر (انظر عملية توقيع البيانات في الصفحة السابقة). وينبغي أن تشمل نتائج المسح على تفسير أو رأي ضابط الجراد الميداني حول ماتعنيه هذه النتائج، بالإضافة الي التفاصيل العملية (مثل استمارة الفاو الخاصة بمسح ومكافحة الجراد الصحراوي). وسوف يساعد كل هذا ، مسئول معلومات الجراد أثناء إجراء التحليل، ويمكن ان يساعد في هذا الأمر أيضا استخدام المعلومات المتحصل عليها من المصادر الأخرى مثل قسم الأرصاد الجوية القطري أو منظمة الأغذية والزراعة. كذلك قد يكون من المفيد الاستعانة بصور الاستشعار عند بعد إذا كان متاحا، وذلك لتقدير سقوط الأمطار أو الكساء النباتي الأخضر.

ويجب اتخاذ إجراء عاجل بناء علي التحليل. وسيختلف مقدار البيانات التي يتم تحليلها ونوع الإجراء المطلوب للمتابعة، وفقا لحالة الانحسار أو التفشي أو الفورة أو الوباء (أنظر شكل ١٢). أما الإجراء الذي يمكن اتخاذه علي المدي الأطول وكذلك التخطيط، فلا يجب أن يعتمد علي تحليل نتائج المسح فحسب، بل يجب أن يوضع في الاعتبار أيضا تقييم الحالة والتنبؤ للذين قام بهما مسئول المعلومات (انظر استخدام التقييمات والتنبؤات للتخطيط في صفحة ٣٣) .

### فترات الانحسار

من المهم خلال فترات الانحسار تحديد أى الأماكن الملائمة لبقاء وتكاثر الجراد. وإذا كانت هناك بلاغات عن وجود جراد، فينبغى تعيين المناطق التي يحتمل أن تتزايد بها اعداد الجراد الي الحد الذي تصبح فيه ذات أهمية، وقد تحتاج في النهاية الي مكافحتها. كذلك ينبغى تحديد المناطق التي تحتاج الي عمليات مسح إضافية.

### التفشيات

من المهم بناء علي نتائج المسح القيام بتعريف المناطق التي تأثرت بالجراد. وداخل المنطقة التي يتفشي بها الجراد. عين المواقع التي تجري بها عمليات المكافحة، وكذلك الأماكن التي تتزايد فيها أعداد الجراد أو تتناقص نتيجة للتكاثر أو التركيز أو الهجرة (نزوح). استخدم نماذج أو جداول نمو البيض أو الحوريات لتقدير أوقات النمو (انظر ملحق ١٥). ابحث إمكانية امتداد التفشيات الي مناطق جديدة وذلك من خلال معرفة المواقع الأخرى التي قد تكون ملائمة وتقع مع اتجاه الرياح من الإصابات الحالية. قيم كفاءة عمليات المكافحة، وحدد أين يلزم اجراء عمليات مكافحة اخرى.

### الفورات والأوبئة

يتطلب الأمر خلال فترات الفورات والأوبئة أن تركز عملية التحليل في المقام الأول علي الأسراب وإمكانية الهجرة داخل القطر، وكذلك علي عمليات الغزو من البلدان والأقاليم المجاورة. ومن الضروري أن يتم تحديد إمكانية ظهور أسراب جديدة سواء عن طريق الغزو أو التكاثر المحلي. ويمكن باستخدام البيانات البيئية والاستشعار عن بعد وأنماط الرياح اليومية القيام بتعيين المناطق التي تتوافر بها الظروف الملائمة للتكاثر، وتقع مع اتجاه الرياح من مناطق إصابات الجراد والممكن غزوها. كما يمكن باستخدام الجداول أو النماذج (انظر ملحق ٥-١) تقدير الوقت اللازم لظهور الأسراب الجديدة بداية من وضع البيض الي الفقس حتي ظهور الحشرات الكاملة حديثة التجنح.

## شكل ١٣. تحليل حالة الجراد الراهنة داخل القطر.



١ هل أدخلت كل التقارير فى قاعدة بيانات وتم توقعها بيانيا وتحليلها؟

٢ باستخدام المعلومات والبيانات المذكورة أعلاه قم بإجراء مايلى :

### افحص الحالة الراهنة

- نضج الجراد
- توزيع الجراد
- سلوك ومظهر الجراد
- المناطق التى لم يتم مسحها

### قارن مع

- التقرير (أو التقارير) السابقة
- السنوات السابقة
- تكرار حدوث الوباء والانحسار

### قيم تأثير

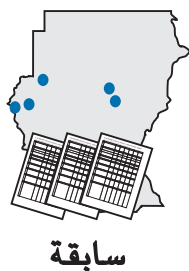
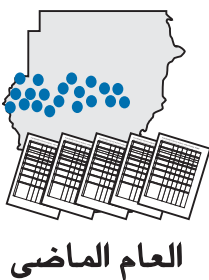
- سقوط الأمطار
- الكساء النباتى
- الحرارة
- ملائمة البيئة
- المكافحة

### حدد من التقارير السابقة

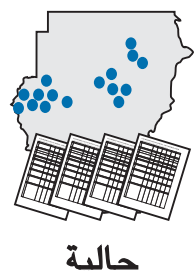
- التغيرات فى المنطقة المصابة الحالية ومظهر الجراد
- التغيرات فى تطورات الجراد الحالية
- التغيرات فى إزاحة (انتقالات) الجراد الحالية
- مناطق غير مكتشفة بها جراد أو سقطت بها أمطار أو بها كساء نباتى أخضر
- سقوط الأمطار غير المعتادة
- انحسار، تفشى، فورة، وباء، انحدار

### إفحص

- الحالات المماثلة فى الماضى
- أى حاله مدروسه من الحالات المشابهه تكون متاحه



ظروف التكاثر والأمطار  
توزيع ومقدار الجراد  
التكاثر والهجرة



## كيف تقوم بتقييم الحالة الراهنة

يمكن فهم حالة الجراد الراهنة على أفضل وجه، وذلك بضم تحليلات كل نتائج المسح والمكافحة التي تمت مؤخراً مع المعلومات المتاحة للأرصاد الجوية والبيئية. قارن تلك مع التقارير السابقة والبيانات التاريخية، كي تفهم كيف تطور الوضع الراهن، وكيف تغير مع الوقت (انظر شكل ١٣). وفي خلال فترات الانحسار، حاول أن تحدد ما إذا كانت هناك أي تغيرات في (أ) هطول الأمطار وخاصة الأمطار غير المعتادة (ب) مواطن الجراد بما فيها ظروف التكاثر (ج) المناطق المصابة (د) اعداد الجراد الموجود ومظهره (هـ) إمكانية التكاثر في المناطق المعروفة، وكذلك التي لم يتم مسحها (و) التحركات المحتملة للحشرات الكاملة. أما في خلال فترات التفشيات والفورات والأوبئة، فينبغي أن تكون المحاولة لمعرفة التغيرات في (أ) أعداد وأحجام المناطق المصابة، حيث تتواجد مجموعات الحوريات وأسراب الحشرات الكاملة، (ب) توزيع المناطق المصابة بسبب التكاثر المحلي والهجرة والغزو (ج) تأثير عمليات مكافحة.

كما يجب القيام أيضاً بمقارنة الحالة الراهنة مع تلك الحالات في السنوات السابقة لنفس الفترة الزمنية لترى إلى أي حد تتشابه أو تختلف. وسيكون ذلك مفيداً أثناء قيامك بإعداد التنبؤ (انظر الجزء التالي).

**تنويه : حاول خلال فترات الانحسار القيام بتعريف :**

- المناطق التي قد تتزايد بها أعداد الجراد
- المناطق التي قد يبدأ فيها حدوث التجمع

سؤال يتكرر طرحه - رقم ٦ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٤٤)

هل من الممكن ان يكون لديك عدة تقييمات مختلفه لنفس الحاله ؟ وما هو الصحيح منها؟



شكل ١٤ . إعداد التنبؤ المحلي (على المستوى القطري) : الحشرات الكاملة والحوريات.

البيانات المطلوبة



إذا كانت حشرات كاملة

الحرارة  
الكساء النباتي  
الأمطار

- تبقى؟

- وتتكاثر، أو

- تمضى الشتاء وتتكاثر فيما بعد، أو

- لا تتكاثر وتموت

الأعداد الأولية  
معدل التضاعف  
الأعداد الوافدة  
نسبة الموت الطبيعي  
عمليات المكافحة

- تتزايد الأعداد أو تتناقص؟

الأعداد الأولية  
الكثافة  
امتداد الكساء النباتي

- تتجمع؟

الحرارة  
الرياح  
الاضطرابات الجوية  
عوامل التركيز

- تهاجر؟



إذا كانت حوريات

الحرارة

- متى تم وضع البيض، الفقس، التجنح؟

الأعداد الأولية  
الكثافة  
امتداد الكساء النباتي

- تتجمع؟

استمرار التكاثر  
نسبة الموت الطبيعي  
عمليات المكافحة

- تتزايد الأعداد أو تتناقص؟

بعد التجنح

## كيف تقوم بعمل التنبؤات

التنبؤ هو افضل تقدير يمكنك عمله لما قد يحدث فى المستقبل ويجب ان تركز عمليات التنبؤ المحلية على تقدير التوقيت ودرجة تكاثر وهجرة الحشرات الكاملة، ومعدلات تطور الحوريات فى بلدك. كما يجب أن تبين ما تظن انه سيحدث للحوريات والحشرات الكاملة، التى قد تكون موجودة بالفعل أو التى يمكن أن تتواجد فى المستقبل. وتبرز أهمية التنبؤ عند التخطيط لما قد يلزم من عمليات المسح والمكافحة وما قد يكون مطلوباً من مساعدات لبلدك من الجهات المانحة إذا كانت متوفرة. كما انها أيضا تساعد منظمة الأغذية والزراعة فى التنبؤ عن إمكانية ظهور إصابات جراد ذات أهمية، فتقوم بإنذار الأقطار الأخرى باحتمالات الغزو.

وقد لا تكون عملية التنبؤ بالجراد الصحراوي بالدقة التى يرغبها اناس كثيرون، نظرا لأن عملية التكاثر والهجرة تعتمد على الظروف الجوية، خاصة سقوط الأمطار والحرارة والرياح، وهذه الظروف يكون من الصعب التنبؤ بها مقدماً. ومع ذلك، يجب عليك المحاولة لتقديم افضل التقديرات بقدر الإمكان. وينبغي ان تعتمد هذه التقديرات على تحليلك للمعلومات التى وردت من الحقل وعلى تقييمك للحالة الراهنة. وسيساعدك فى هذا الأمر إلى حد كبير، إلمامك بالبيئات التى يتواجد بها الجراد، والتغيرات الموسمية فى توزيع وتكاثر الجراد، والمناخ والطقس المماثل فى بلدك، وأيضاً خبرتك الشخصية. وقد تحتاج عند القيام بعملية التنبؤ أن تركز على الحالات الأكثر احتمالاً فى الحدوث وتتجنب تلك الحالات التى يحتمل حدوثها فى ظروف نادرة فقط. وتذكر أن عملية التنبؤ هى فى الغالب فن أكثر منه علم.

### التنبؤ بالحشرات الكاملة

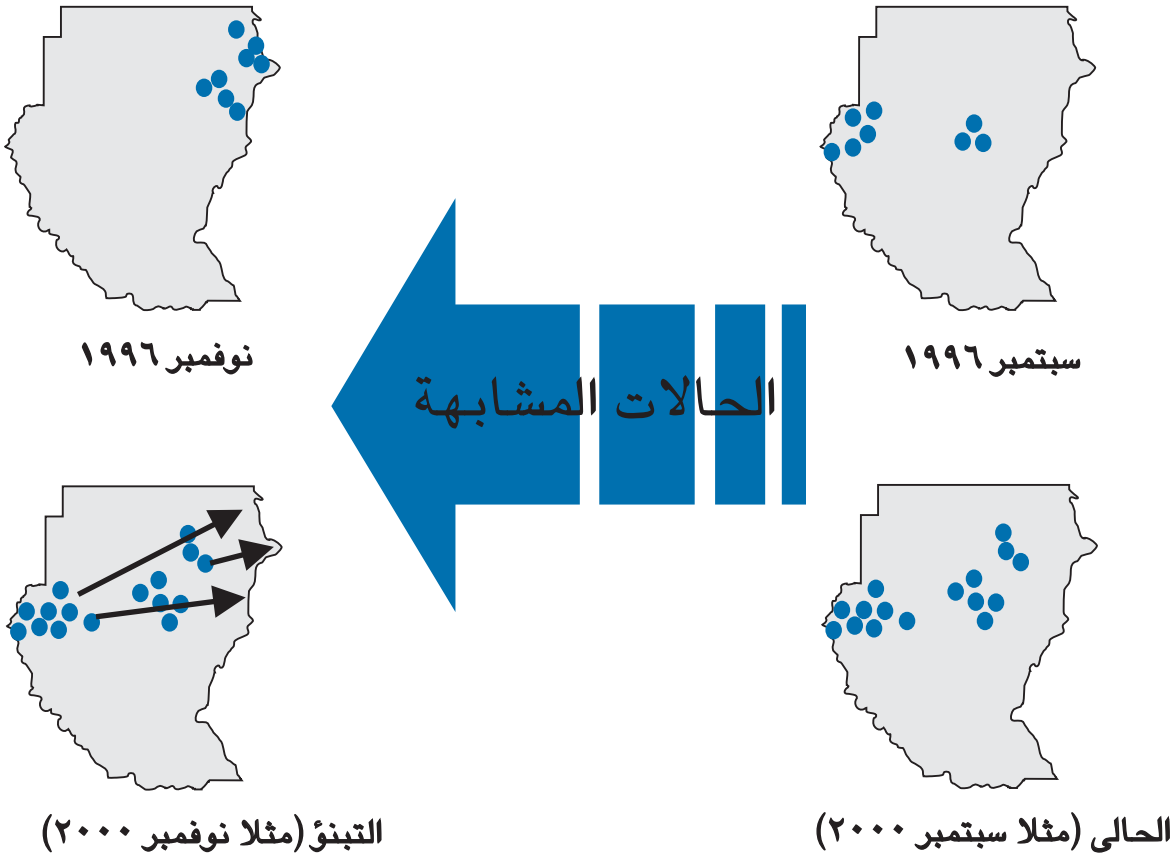
عندما يتم الإبلاغ عن الحشرات الكاملة، فإن التنبؤ بما سوف يحدث لهذه الحشرات ينبغي أن يوضح ما إذا كانت ستبقى هذه الحشرات أم ستهاجر، وهل سوف تتكاثر، وهل ستزيد أعدادها أم ستتناقص، وهل سيحدث تجمع (انظر شكل ١٤). ويجب ان يعتمد كل ذلك على تحليلك لبيانات الحرارة والكساء النباتى والأمطار والرياح، وأعداد الحشرات الأولية والوافدة والتكاثر وكذلك تأثير عمليات مكافحة.

وعند وجود الحشرات الكاملة، فإنها اما ستبقى فى المنطقة التى تم الإبلاغ عن وجودها بها أو بالقرب منها، أو أنها ستهاجر، وسيتوقف ذلك على الحرارة والأمطار والكساء النباتى والرياح ونضج الحشرات. فإذا كانت الظروف ملائمة فمن المحتمل أن تبقى، وفى هذه الحالة يمكن لها أن تتكاثر فى الحال (ناضجة جنسياً وكساء نباتى أخضر وتربة رطبة وحرارة دافئة) أو يمكن أن تنتظر ويحدث التكاثر فيما بعد (غير ناضجة و ظروف جيدة ولكن درجة الحرارة قد تكون منخفضة)، أو أنها لا تتكاثر وتموت بسهولة (ظروف سيئة والجو بارد جداً لدرجة أنها لا تستطيع الهجرة). ومن الممكن أن تهجر فى حالة الظروف السيئة، ولكن يتوقف ذلك على الرياح والحالات المشابهة السابق حدوثها وخبرتك. حاول ان تقدر متى يمكن لها أن تهجر وإلى أين.

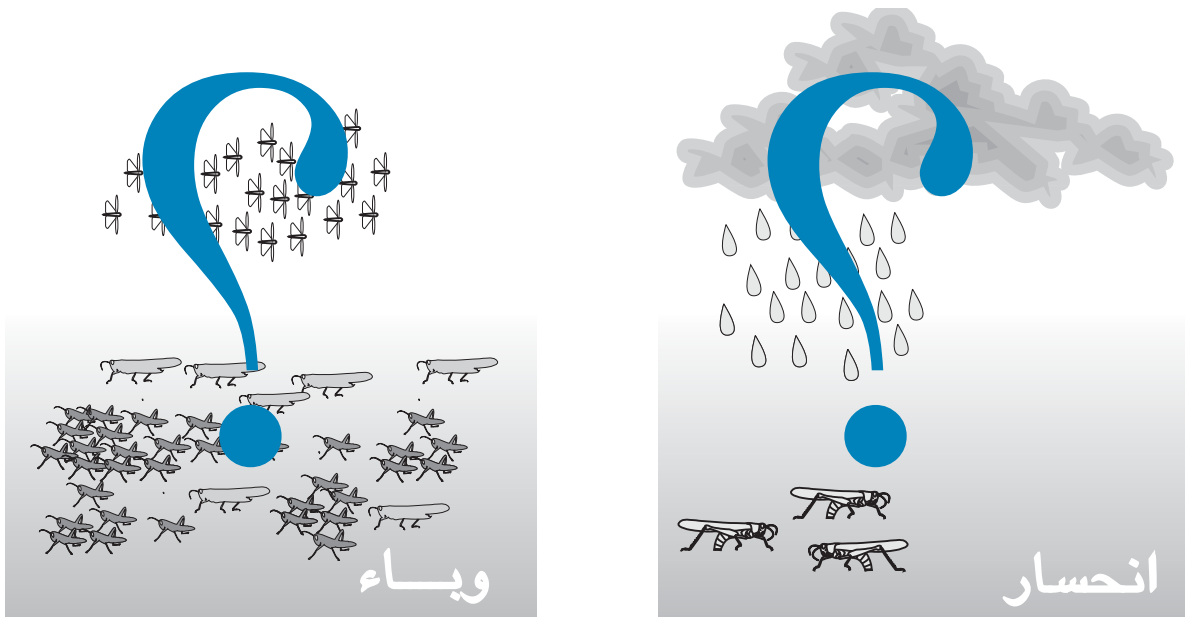
### التنبؤ بالحوريات

عندما تشير التقارير الي تواجد حوريات أو حشرات كاملة تتزاوج، فإن التنبؤ بما سيحدث ينبغي أن يوضح متى يُتوقع وضع البيض وحدوث الفقس وظهور الحشرات المجنحة، وهل سيحدث تجمع، وهل ستزيد أعداد الجراد أم ستنخفض (انظر شكل ١٤). وسيعتمد ذلك على سقوط الأمطار والكساء النباتى ورطوبة التربة وتعداد الجراد فى البداية وعمليات مكافحة. ارجع إلي جداول نمو وتطور البيض والحوريات فى الملحق ١-٥.

شكل ١٥. إعداد التنبؤ بعمل مقارنة مع الحالات المشابهة التي حدثت في الماضي.



شكل ١٦. ينبغي أن تركز عمليات التنبؤ خلال فترات الانحسار على التوقعات بمواقع وتوقيت ودرجة التكاثر. أما التنبؤ خلال الأوبئة فيجب أن يركز على توقيت ومدى هجرة السرب والأماكن التي يحتمل أن يصلها.





## التنبؤات المبنية على أساس الحالات المماثلة في الماضي

من الطرق الشائعة للتنبؤ هي محاولة ايجاد حالة حدثت في الماضي وتكون مماثلة للحالة الراهنة (انظر شكل ١٥)، ومنها يمكنك دراسة ما حدث خلال تلك الحالة في الماضي مع الأخذ في الاعتبار وجود احتمال قوي لتكرار ما حدث ثانية في الحالة الراهنة، ويشار الي ذلك عادة بأنه التنبؤ المبني على الحالات المماثلة. وتعتمد هذه الطريقة علي خبرتك الشخصية وعلى مدى إتاحة الحالات المدروسة. وتعرف الحالة المدروسة بأنها حالة خاصة تم بحثها بالتفصيل. ويتم تدوين نتائج هذا البحث بالتفصيل علي صورة تقرير، يكون في العادة مزوداً بالرسومات التوضيحية والخرائط. وقد نجد أن الحالات المدروسة المتاحة التي تصلح للحالة التي تهتمك قليلة جداً. ومن هنا تأتي أهمية القيام بإجراء مثل هذه الدراسات بنفسك والتي يمكن إستخدامها في المستقبل (انظر دراسة حالة صفحة ٤٣).

## التنبؤات خلال فترات الإنحسار والأوبئة

من المهم خلال فترات الانحسار أن تقوم مبكراً قدر المستطاع بتعيين الأماكن التي قد تكون بها عمليات التكاثر جارية (انظر شكل ١٦). ويتطلب حدوث التكاثر وجود كلا من الجراد والمطر داخل منطقة التكاثر الموسمية ومن غير المحتمل أن يكون تعداد الجراد الانفرادي معروف بالدرجة الكافية في بلدك، بالإضافة إلى أن سقوط الأمطار في المناطق الصحراوية يكون متبايناً إلى درجة كبيرة ، وقد لا يتم الإبلاغ عنه بصفة دائمة. ويعني ذلك ان أى منطقة يسقط بها مطر غزير في الموسم المناسب، لابد وأن تعتبر أحد المواقع الممكن حدوث التكاثر بها. وعندما يسقط المطر بالكميات المناسبة في الوقت المناسب، فإن بعض الجراد الانفرادي يظهر عادة ليستغل هذه الظروف المناسبة. ومن ثم فإن تقدير هطول الأمطار ينبغي أن يولى اهتماماً كبيراً خلال فترات الانحسار. ومن ناحية أخرى، فإن المناطق التي تصاب موسمياً خلال الأوبئة هي تلك التي تستقبل الأمطار عادة بدرجة كافية لحدوث التكاثر الناجح بها. ولهذا، فإن عملية التنبؤ بهجرة الأسراب تصبح من الأمور البالغة الأهمية. ويكون هذا أحد المهام الأساسية لقسم معلومات الجراد الصحراوي (DLIS)، نظراً لأن الأسراب يمكن لها ان تعبر إحدى القارات في خلال بضعة أسابيع، وليس من المحتمل أن يكون لكل بلد بمفرده المعلومات الكافية ليتنبأ بمثل هذه التحركات.

سؤال يتكرر طرحه - رقم ٧ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٤٤)

ما مدى دقة التنبؤات عن الجراد؟

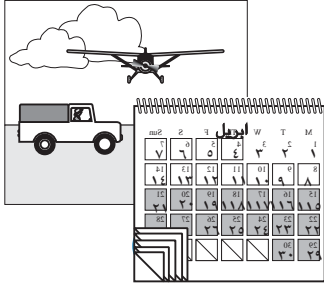


## ملخص لإستخدام التقييمات والتنبؤات في التخطيط :

- توقيت وموقع المسح
- المناطق التي تحتاج إلى مكافحة
- كفاءة عمليات مكافحة

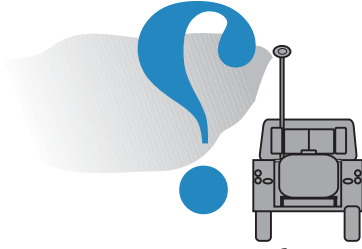
شكل ١٧. استخدام التقييمات والتنبؤات في التخطيط..

## التقييم والتنبؤ ← التخطيط



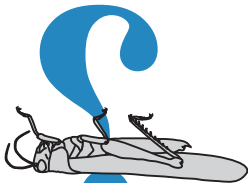
توقيت  
وموقع المسح

أمطار سقطت مؤخراً  
كساء نباتي أخضر  
ترية رطبة  
مناطق لم يتم مسحها  
بلاغات غير مؤكدة عن الجراد  
جراد موجود



أولويات  
المكافحة

عشائر جراد تجمعيه  
تهديد للمحاصيل  
تزايد في أعداد الجراد  
تكاثر الجراد، هجرة، القدرة على البقاء  
احتمال التركيز



كفاءة  
المكافحة

الهكتارات التي تمت معاملتها  
إصابات تنتظر المكافحة  
اعداد الجراد المتبقي حي بعد المكافحة  
تلف المحصول  
محاصيل تمت وقايتها ولم تتلف

## استخدام التقييمات والتنبؤات فى التخطيط

فى كل الحالات سواء كانت فترات انحسار أو تفسى أو فورة أو عند التخطيط للمسوحات الإضافية أو تحديد أولويات المكافحة أو تقدير كفاءة الحملات الجارية، يجب أن تعتمد على تقييم الحالة الراهنة والتنبؤ بالتطورات المتوقعة (انظر شكل ١٧)

### متى وأين ينبغى القيام بإجراء المسح ؟

من نتائج المسوحات التي تمت، قم بتحديد تلك المناطق التي سقطت بها أمطار مؤخراً، التي بها نباتات خضراء والتي تكون تربتها رطبة وكذلك التي يوجد بها جراد. ويجب أن يوضع فى الاعتبار إجراء مسوحات إضافية فى تلك المناطق. ومن المناطق التي تحتاج أيضاً إلى إجراء المسوحات بها وينبغى القيام بتحديد ما هي تلك المناطق التي لم يتم مسحها، ولكن من المحتمل أن المطر سقط بها، أو التي قد تكون الظروف البيئية بها ملائمة أو التي وردت عنها بلاغات غير مؤكدة بوجود جراد. وفى حالة وجود عمليات تكاثر جارية، قم بتقدير متى ستظهر الحشرات الكاملة المجنحة، وإذا كانت الحشرات الكاملة موجودة قم بتحديد هل ستتحرك، ومتى وإلى أين، حتى يمكنك القيام بتقدير توقيتات إجراء المسوحات ومواقعها.

### ماهى أولويات المكافحة؟

تحقق من وجود عشائر الجراد التجمعية أو التي فى طريقها للتجمع لان هذه الحشرات هي التي ستأخذ الأولوية فى المكافحة. وقد تحتاج هذه الحشرات إلى مكافحة عاجلة إذا كانت تهدد المحاصيل. أما أعداد الجراد الكثيفة أو التي كثافتها أخذت فى التزايد فينبغى تحديدها أيضاً واعتبارها هي الأهداف التي سيتم مكافحتها فيما بعد. ويجب الأخذ فى الاعتبار الظروف البيئية الحالية وتأثيرها على تكاثر وهجرة الجراد وقدرته على البقاء تحت هذه الظروف. فإذا كان الكساء النباتى آخذاً فى الجفاف، ستكون هناك مخاطرة من تحرك الجراد وتركزه فى المناطق التي لاتزال خضراء. فإذا حدث وبدأ هذا الجراد فى التجمع فيجب فى هذه الحالة أن يأخذ الأولوية فى المكافحة .

### ما مدى فعالية عمليات المكافحة الجارية ؟

احسب عدد الهكتارات التي تمت معاملتها حتى الآن، وعدد و مساحات الإصابات التي تنتظر المكافحة. قدر عدد الحشرات التي تبقت حية، وقد تحتاج إلى عمليات مكافحة إضافية. حدد إذا كان هناك تلف بالمحاصيل وإذا كان هناك تلف فما مقداره . قم بتحديد تلك المناطق القريبة من المحاصيل التي تمت بها عمليات مكافحة ومنعت حدوث التلف.

من المستحيل تقريباً أن تستطيع تغطية كل المناطق خلال إجراء المسوحات، ولهذا فقد يوجد جراد لم يتم كشفه أو الإبلاغ عنه. وبالمثل قد لاتكون المكافحة دائماً فعالة، وربما يوجد بعض الجراد الهارب من عمليات المكافحة .

