السير في مسار محدد باستخدام السيارة (Vehicle transects)

تعتبر هذه الطريقة مفيدة فى معرفة ما إذا كانت الحشرات الكاملة تتواجد في مساحة كبيرة مثل السهول الرملية أو داخل مساحات شاسعة من الكساء الخضرى. ويتم التقدير العددي عن طريق عدد الحشرات الكاملة التي تتواجد في مسار العد. أما بالنسبة للحوريات فمن الصعب جداً مشاهدتها أثناء تحرك السيارة، ومن الأفضل لتحقيق ذلك استخدام طريقة المشي علي الأقدام.

ويمكن عمل التقديرات العددية للحشرات الكاملة من السيارة بالنظر من خلال النافذة الأمامية، وعد أفراد الجراد المتطاير أمام السيارة في حدود عرض يساوي عرض السيارة، وهو في أغلب الأحول ١،٥ متر (انظر شكل٨). ولابد أن تتحرك السيارة علي السرعة البطيئة، كما يجب أن يكون اتجاه السير عكس اتجاه الرياح أو متعامد عليه، وذلك لتقليل أعداد الحشرات التي يتم عدها أكثر من مرة. وسوف تتطاير معظم الحشرات الكاملة المتواجدة أمام السيارة إذا كان الجو مشمس ودرجة الحرارة أعلى من ٢٠ $^{\circ}$م وسرعة الرياح أقل من ٦ م/ث (٢٠-٢٥كم/س) ويلاحظ أن قيادة السيارة بسرعة كبيرة (تتجاوز ٥ كم/س) لايعطى الحشرات الكاملة الفرصة لإن تطير، مما يدفعك علي الاعتقاد بعدم وجود الجراد. ويجب أن يتم قياس المسافة المقطوعة (طول مسار العد) وذلك باستخدام عداد المسافات بالسيارة. وينبغى أن يكون طول هذه المسافة ١ كم علي أقل تقدير.

ويجب أن يتم تدوين النتائج المتحصل عليها خلال المسح باستخدام السيارة في خانة الملاحظات التابعة لنقطة التوقف في استمارة منظمة الأغذية والزراعة الخاصة بمسح ومكافحة الجراد الصحراوى، ويذكر ببساطة عدد الجراد الذي شوهد في المسافة (كم) المقطوعة، وعلي سبيل المثال ١٠ جرادات / ١كم.

ويمكن أيضا استخدام السيارة في تقدير أحجام الأسراب المستقرة والمجموعات الكبيرة من الحوريات (ارجع إلى الجزء الخاص بأحجام الأسراب والمجموعات في صفحة ٤٣). وكذلك تستخدم السيارة في تعيين حدود الأهداف التي علي شكل مُجمعات تحتوي علي مجموعات متعددة من الحوريات أو الأسراب المبعثرة بهدف مكافحتها (ارجع الي صفحة ٥١ في الخطوط التوجيهية الخاصة بالمكافحة).

سؤال يتكرر طرحه – رقم ٥ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

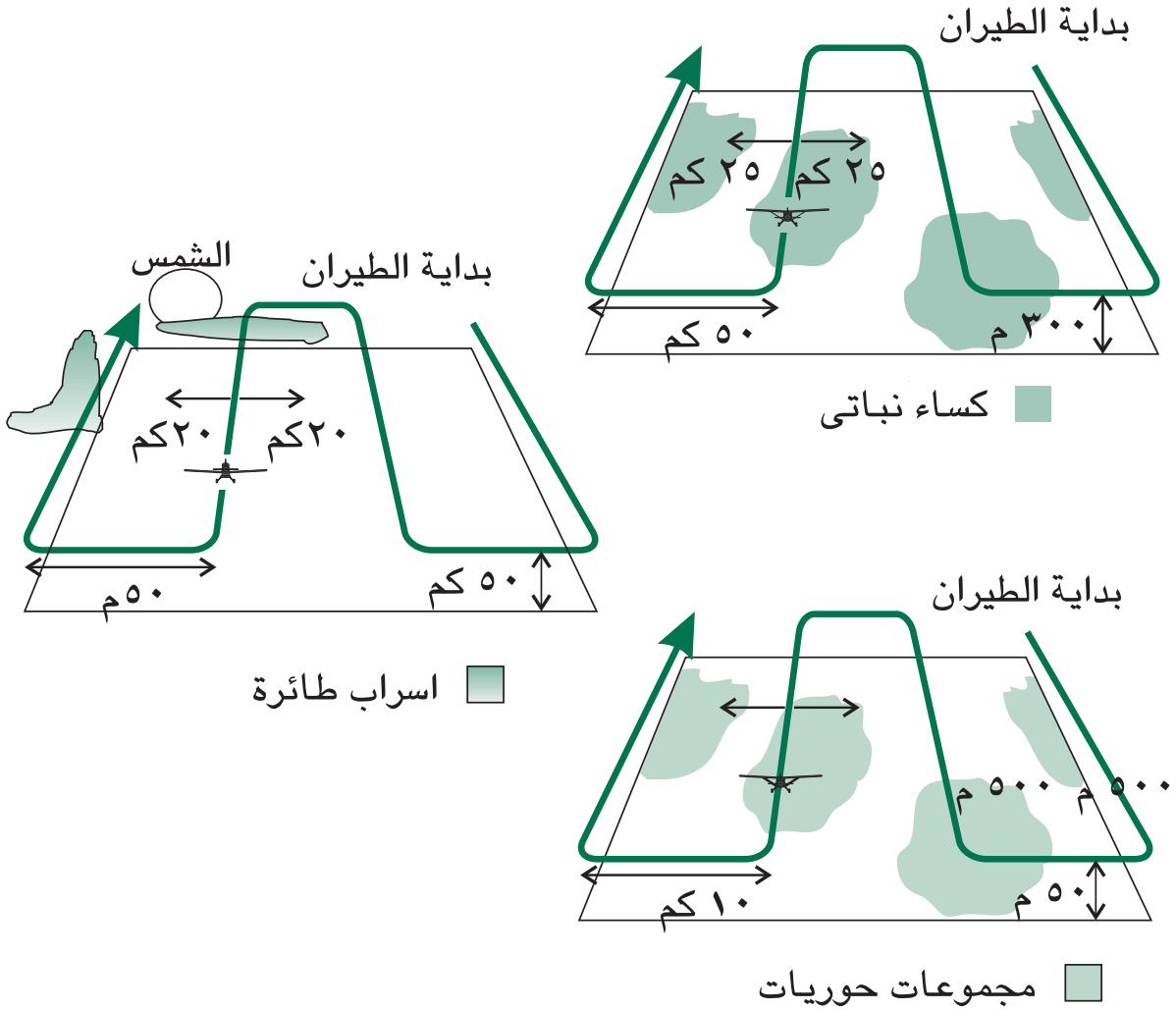
إستخدام السيارة في عملية المسح يبدو أسهل وأسرع، لماذا إذن لاتستخدم السيارة فقط في مسح الجراد ؟

ملخص لكيفية إجراء المسح باستخدام الطائرات :

لاكتشاف المناطق الخضراء:
- قم بالطيران الي ارتفاع ٣٠٠ م فوق سطح الأرض
- اجعل المسافة بين مسارات الطيران ٥٠ كم
- قم بإجراء المسح في بداية ووسط ونهاية المواسم الممطرة.

لاكتشاف الأسراب ومجموعات الحوريات:
- قم بالطيران علي ارتفاع ٥٠ م فوق سطح الأرض.
- اجعل المسافة بين مسارات الطيران من ١٠ كم (في حالة المجموعات) الي ٥٠ كم (في حالة الأسراب)
- يجب أن لاتتجاوز مدة إجراء المسح عن ٣ ساعات في المرة الواحدة

شكل ٩. كيفة اجراء عملية المسح باستخدام الطائرة ثابتة الجناح.



المعلومات اللازم جمعها

- إحداثيات المناطق الخضراء
- إحداثيات أى أسراب أو مجموعات حوريات

المسح باستخدام الطائرات ثابتة الجناح

تستخدم الطائرات ثاتبة الجناح بصفة رئيسية في تعيين مناطق الكساء النباتى الأخضر من الجو (انظر شكل٩). ويمكن أن تستخدم أيضا في كشف الأسراب ومجموعات الحوريات أثناء فترات النشاط الزائد للجراد. وأنسب أنواع الطائرات ثابتة الجناح التي تستخدم في تعيين المناطق الخضراء هى تلك الطائرات ذات الأجنحة المرتفعة حيث تسمح بمجال رؤية أفضل. أما الطائرات ذات الأجنحة المنخفضة فتكون أكثر ملائمة عندما ينبغى علي المراقب أن ينظر فوق الأفق لكشف الأسراب. ويجب تجنب الطيران لأكثر من ثلاثة ساعات حتي لاتقل كفاءة عملية البحث. ويحتاج هذا الأمر إلى طيارين ذوى خبرة ولهم دراية بالتضاريس الأرضية وأن يكونوا مدربين علي كيفية اجراء المسح الجوي للجراد.

ويفضل عند إجراء مسوحات الكساء النباتى أن يتم في بداية المواسم الممطرة وذلك لكشف أول المناطق التي أصبحت خضراء. ويمكن تكرار عملية المسح خلال منتصف الموسم ومرة أخري في نهايته. وتستخدم النتائج المتحصل عليها من هذه المسوحات لتحديد أي المناطق التي تحتاج الي فحص بالوسائل الأرضية. ويمكن رسم خريطة للمناطق الخضراء وذلك بالطيران في خط مستقيم علي ارتفاع ٣٠٠م من سطح الأرض. ومن الممكن أن تصل الرؤية تحت الظروف الجوية الصافية الي حوالي ٢٥كم علي كلا جانبي الطائرة عند هذا الارتفاع. وينبغى علي الطيار أن يطير في خط مستقيم حتي يبلغ نقطة سبق تحديدها، ثم ينحرف بالطائرة بزاوية قائمة (٩٠°) يمينا (أو يساراً) عندئذ يطير لمسافة ٥٠ كم ثم ينحرف بالطائرة بزاوية قائمة ٩٠ ° يمينا (أو يساراً) ليبدأ المسار الثانى. وبهذه الطريقة تكون المسافة بين كل مسار والآخر ٥٠ كم، أي أن المسافة التي يحدثها انحراف الطائرة حوالي نصف درجة مربعة.

وعند إجراء عمليات المسح للكشف عن الأسراب الطائرة، ينبغى أن تتم في أكثر الأوقات احتمالاً لمشاهدتها، أى من حوالي الساعة العاشرة صباحاً الي حوالي الساعة الخامسة. وعلي الطيار أن يطير علي ارتفاع٥٠ متر فوق سطح الأرض، حتي يكون أقصي عدد من الجراد فوق خط الأفق، ويبدو للناظر بما يشبه الدخان. وإذا كان الطيار يطير علي ارتفاعات أعلي، فقد تُري الأسراب عند النظر إلى اسفل اتجاه الشمس. ويمكن مشاهدة الأسراب متوسطة الكثافة من الطائرة حتي حوالي ١٠–٢٠ كم، وقد تصل الرؤية الي ١٢٠ كم عندما يكون الطيران علي مستوي أعلي تحت ظروف مثلى. وحتي لانخفق في إدارك الأسراب فمن اللازم القيام بعملية مسح لنفس المنطقة كل ثلاثة أو أربعة أيام، وكذلك فحص المناطق المجاورة لعدة أيام متعاقبة.

أما عمليات المسح للكشف عن مجموعات الحوريات، فيجب أن تتم في الصباح الباكر أو في الفترات المتأخرة من بعد الظهر. ومن السهل مشاهدة مجموعات الحوريات من الجو عندما تكون في جماعات كثيفة. وينبغى علي المراقب أن ينظر أمام وإلي جانب الطائرة . ومن الصعب مشاهدة مجاميع الحوريات عندما يكون الكساء النباتى متواصل أو وافر النمو مثل الأشجار والشجيرات كثيفة الأغصان، والكتل العشبية. أما فى غير ذلك، حيث تكون هناك نباتات قصيرة وقليلة أو فى المناطق التى بها اشجار وشجيرات متفرقة فيمكن مشاهدة مجموعات الحوريات من الطائرة علي ارتفاعات تصل إلى حوالي ٥٠٠ متر. ومجموعات الحوريات في أعمارها المبكرة وأثناء زحفها تكون أقل وضوحا من التجمعات أو مجموعات الحوريات في أعمارها الأخيرة. وقد يكون من المفيد القيام بعملية طيران تمهيدية لتحديد إمكانية رؤية المجاميع من الجو. وعن إجراء مثل هذه المسوحات للبحث عن المجموعات ، ينبغى على الطيار أن يطير في خطوط متوازية يبعد كل منها عن الآخر حوالي ١٠ كم.

سؤال يتكرر طرحه – رقم ٦ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

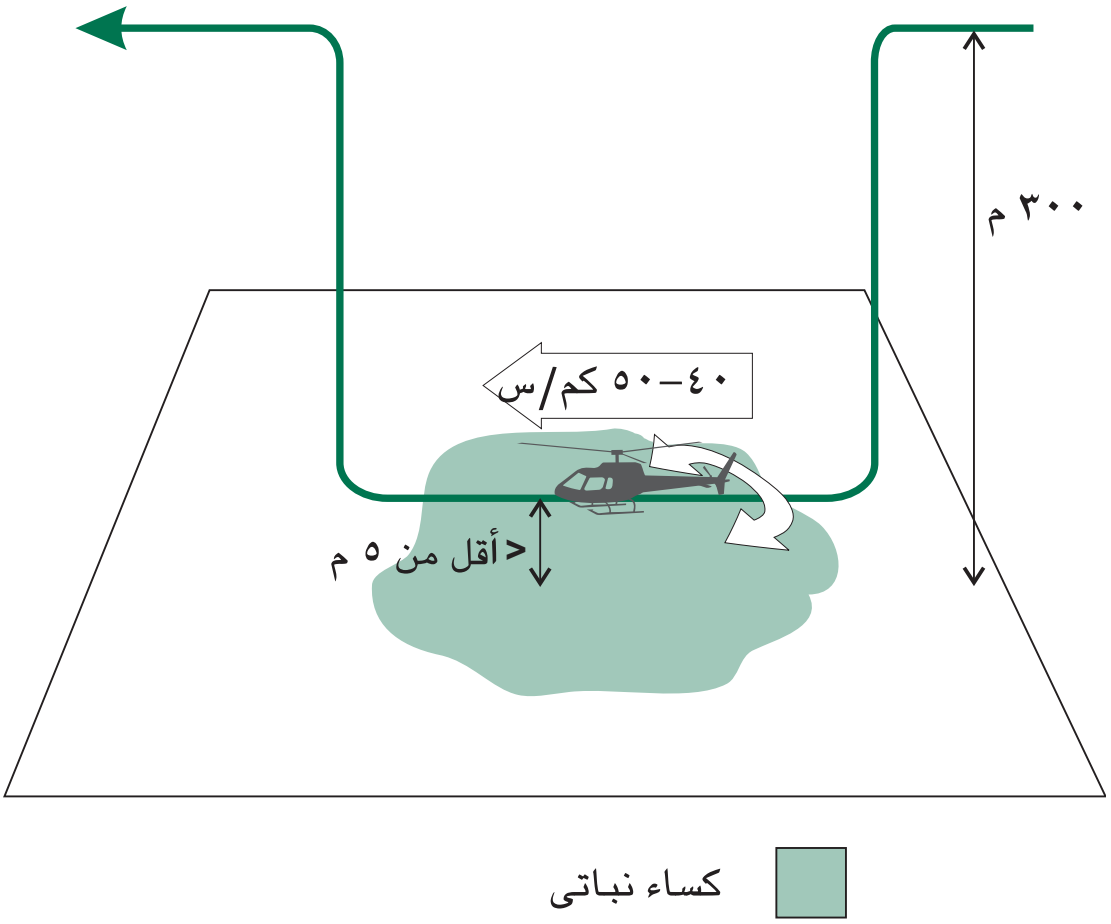
ماهو الدعم اللوجستي (نقل – ايواء – تموين – خدمات ....) والمعدات الإضافية اللازمة في عمليات المسح الجوي باستخدام الطائرات ثابتة الجناح؟

ملخص كيفية إجراء المسح باستخدام الطائرات العمودية (الهليكوبتر) :

لكشف المناطق الخضراء والجراد:

- قم بالطيران علي ارتفاع ٣٠٠ م فوق سطح الأرض
- اجعل المسافة بين مسارات الطيران ٥٠ كم
- قم بالطيران تجاه المناطق الخضراء، وحافظ علي مستوي ارتفاع الطيران عند ٥م أو أقل فوق سطح الأرض
- اخفض سرعة الطائرة الي مابين ٤٠–٥٠ كم/ساعة وأدر الذيل من جانب إلي آخر
- انظر تجاه مؤخرة الطائرة لملاحظة الجراد الطائر
- يفضل الطيار الماهر من ذوي الخبرة بالنواحي الزراعية

شكل١٠. كيفية إجراء المسح باستخدام الطائرة العمودية.



المسح باستخدام الطائرات العمودية (الهليكوبتر)

تستخدم الطائرات العمودية (الهليكوبتر) فى التعرف من الجو على المناطق الخضراء وإصابات الجراد مثل الأسراب أو مجموعات الحوريات، حيث تقوم بإثارة الأعداد المتوسطة والكبيرة من أفراد الحشرات الكاملة ودفعها للخروج من النباتات. وتستخدم الطائرات العمودية أيضا فى التحقق من صحة البلاغات غير المؤكدة عن وجود إصابات ببعض المناطق، كما يمكنها زيارة المناطق التى يصعب الوصول اليها بالسيارة. ومن أهم مميزات استخدام الطائرات العمودية عند مقارنتها بالطائرات ثابتة الجناح، قدرتها على الهبوط فى معظم الأماكن، مما يتيح الفرصة لضابط الجراد الميدانى بالنزول والقيام بإجراء المسح مشياً على الأقدام فى المنطقة موضع الاهتمام.

وللتعرف على مناطق الكساء النباتى الخضراء باستخدام الطائرة العمودية، ينبغى أن يكون الطيران فى خط مستقيم وعلى ارتفاع حوالى ٣٠٠ متر فوق سطح الأرض، كما هو الحال عند استخدام الطائرة ثابتة الجناح. كما يمكن أيضا رؤية الأسراب المستقرة والمجموعات الكبيرة من الحوريات من هذا الارتفاع من خلال النظر بميل إلى أسفل . ولتحديد ما إذا كانت منطقة من هذه المناطق الخضراء تحتوى على أفراد من الحشرات الكاملة، ينبغى على الطيار أن يقوم بتحديد المنطقة الخضراء أولا ثم يهبط حتى يصبح على ارتفاع أمتار قليلة فوق سطح الأرض (ينخفض قدر الامكان ولكن فى حدود الأمان، أى بما لا يزيد عن خمسة أمتار فوق سطح الأرض)، ويقلل السرعة إلى مابين ٤٠ – ٥٠كم/س ويطير فوق الكساء النباتى ويدير ذيل الطائرة من جانب إلى آخر (انظر شكل ١٠) . وهذا الإجراء سوف يزعج أى جراد قد يكون متواجداً ويجعله يطير من حول نقطة الوسط تحت الطائرة. ويجب على المراقب أن ينظر من الشباك تجاه مؤخرة الطائرة ليرى إذا ماكان هناك جراد يتطاير خلف الطائرة. وعند الوصول إلى نهاية المنطقة الخضراء ينبغى على الطيار أن يزيد من ارتفاع الطائرة وسرعتها .

المعلومات اللازم جمعها

- إحداثيات المناطق الخضراء
- إحداثيات أى أسراب أو مجموعات حوريات أو حشرات كاملة

سؤال يتكرر طرحه – رقم ٧ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

ما هو الدعم المطلوب للطائرات العمودية المستخدمة فى المسح الجوى، وهل هناك مميزات معينة من استخدامها؟

ملخص الأدوات التى تستخدم فى عملية المسح :

- بوصلة
- عدسة يدوية
- عداد مسجل يدوى
- خريطة بمقياس ١ : ٥٠٠،٠٠٠ أو أقل
- مفكرة وقلم جاف أو رصاص
- جهاز تحديد المواقع (GPS)
- استمارة منظمة الأغذية والزراعة الخاصة بمسح ومكافحة الجراد الصحراوي
- أدوات تشريح – شبكة صيد حشرات – علب لحفظ عينات الجراد

شكل ١١. بعض الأدوات الأساسية الواجب أخذها دائما عند الذهاب لإجراء عملية المسح.

ما هى الأدوات التى تأخذها معك فى عملية المسح

يحتاج ضابط الجراد الميدانى لمقدار محدود من الأدوات التى يقوم باستخدامها أثناء عملية المسح لتساعده فى جمع المعلومات مثل تحديد الأحداثيات الدقيقة لموقع ما، وعدد الجراد ودرجة نضجه (انظر شكل ١١). وينبغى أن تخصص هذه الأدوات لضابط الجراد بحيث تكون دائماً فى متناول يده، ويمكن استعمالها وقتما يتم إجراء المسح.

ومن الضرورى صيانة هذه الأدوات بطريقة صحيحة، وأن يتم اختبارها للتأكد من أنها فى حالة جيدة وصالحة للعمل، ويجب إصلاح الأجهزة التى بها اعطال أو القيام باستبدالها حسب ما يقتضى الأمر.

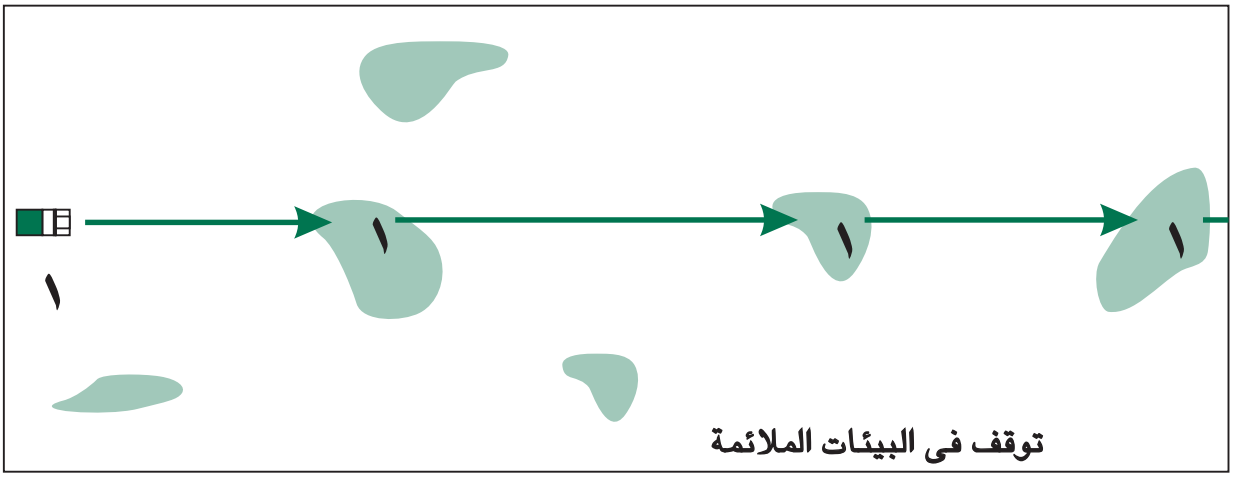
سؤال يتكرر طرحه – رقم ٨ (لمعرفة الإجابة انظر صفحة ٥٤)

هل من الأفضل أن تحفظ الأدوات الباهظة التكاليف فى المخزن وتقوم باستخدامها فقط أثناء عملية المكافحة أو أوبئة الجراد؟

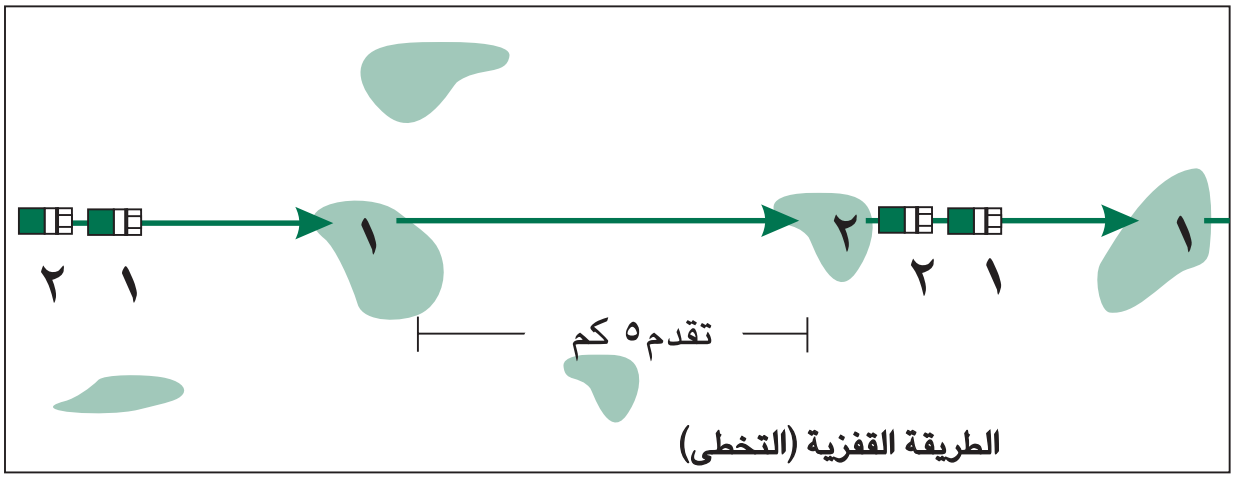
ملخص تنظيم عملية المسح :

- سيارة واحدة
- ضابط جراد ميداني واحد لكل سيارة
- فى المناطق النائية : سيارتان
- احتمال إقامة مخيم مركزى موسمى
- فحص المناطق الخضراء
- سيارتان : عند استخدام الطريقة القفزية (التخطى)

شكل ١٢. من الأفضل أن تتوقف فى الأماكن الأكثر تفضيلا للجراد الصحراوى، أى المناطق الرملية التى بها نباتات خضراء.



شكل ١٣ . تستخدم الطريقة القفزية عند استعمال سيارتين فى المسح،ويمكن بهذه الطريقة تغطية ما يقرب من ضعف المساحة.



كيف تنظم عملية المسح

يجب أن يكون فريق المسح صغيراً قدر الإمكان حتى تتاح له أعلى درجة من الاستقلالية وسرعة التحرك. ويمكن أن يكون استخدام سيارة واحدة وضابط جراد ميدانى واحد كافياً فى المناطق القريبة من القرى. أما فى المناطق التى يصعب الوصول اليها، فقد يتطلب الأمر استخدام سيارة إضافية وضابط جراد آخر. كما يحتاج الأمر أيضا فى المناطق التى لا يتوفر بها الماء أو الوقود إلى سيارة مساعدة. وقد يكون من الضرورى فى المناطق النائية أو الغير آمنة أو التى توجد بها ألغام أرضية أن يقوم الدليل من أهالى المنطقة أو ضابط أمن بمصاحبة فريق المسح.

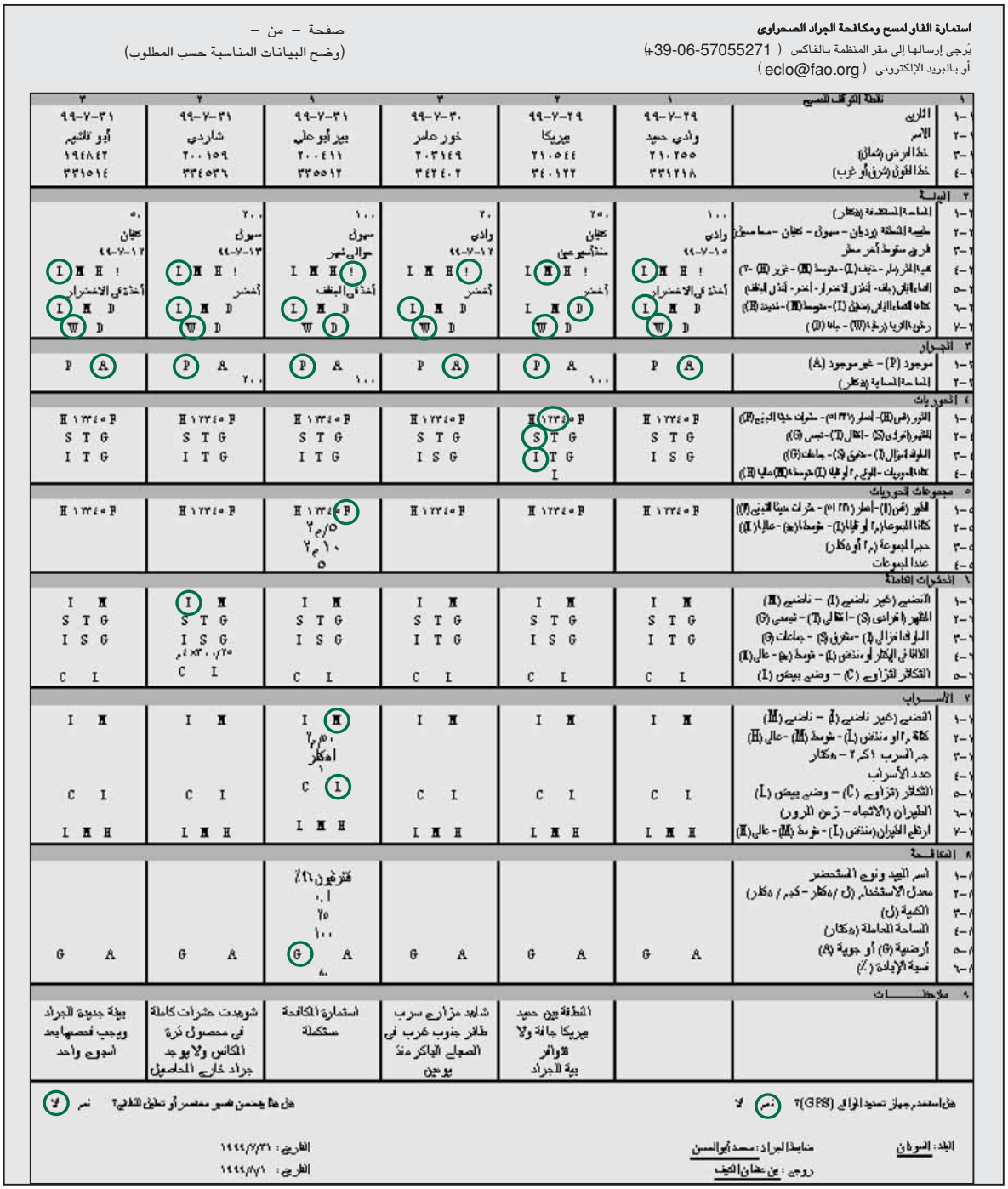
وعندما تكون هناك مسوحات عديدة يتم إجراؤها فى منطقة نائية خلال موسم التكاثر قد تدعو الحاجة إلى إقامة مخيم مركزى صغير لعدة شهور، وذلك لوضع المعدات الثقيلة به وإقامة العاملين الإضافيين ويمكن للفرق بهذه الطريقة إجراء المسح بالمناطق المحيطة لعدة أيام قبل العودة إلى المخيم المركزى للتزود بإمدادات إضافية وتعتبر هذه الطريقة أكثر فعالية من القيام بالقيادة لمسافات طويلة إلى أقرب قرية فى نهاية كل يوم.

ويجب التوقف خلال المسوحات فى بيئات الجراد الملائمة، التى تكون عادة فى المناطق الرملية ذات الكساء النباتى الأخضر (انظر شكل ١٢) وفى حالة توفر سيارتين فيمكن أن تستخدم الطريقة القفزية (التخطى) فى المسح (انظر شكل ١٣)، حيث تتوقف إحدى السيارتين فى الكساء النباتى الأخضر وتقوم باجراء المسح فى موقع ما، بينما تتقدم السيارة الثانية إلى الأمام لمسافة خمسة كيلو مترات وتقف فى منطقة كساء نباتى اخضر آخر لإجراء المسح وبعد انتهاء السيارة الأولى من عملها تتحرك إلى الأمام حتى تتقابل مع السيارة الثانية فى السير، وعندئذ تتحرك السيارتان معاً حتى تتوقف السيارة الأولى ثانية لعمل المسح، بينما تستمر السيارة الثانية فى السير لمسافة خمسة كيلو مترات أخرى، أو مايقرب من ذلك، قبل أن تتوقف وتجرى المسح. ويمكن بهذه الطريقة أن يتم مسح ما يقرب من ضعف المساحة التى ماكان من الممكن تغطيتها إذا كانت السيارتان تتوقفان معاً عند نفس الموقع.

ملخص المعلومات المطلوب جمعها :

- التاريخ والموقع
- البيئة (المطر – الكساء النباتى – التربة)
- الجراد
- المكافحة

شكل ١٤. مثال لنموذج مستوفى لاستمارة منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، المستخدمة فى تسجيل البيانات الخاصة بمسح ومكافحة الجراد الصحراوى.



استمارة الفاو لمسح ومكافحة الجراد الصحراوى

يُرجى إرسالها إلى مقر المنظمة بالفاكس (39-06-57055271+)
أو بالبريد الإلكترونى (eclo@fao.org).

صفحة – من –
(وضح البيانات المناسبة حسب المطلوب)

	نقطة التوقف للمسح	١	٢	٣	١	٢	٣
١-١	التاريخ	٢٩-٧-٩٩	٢٩-٧-٩٩	٣٠-٧-٩٩	٣١-٧-٩٩	٣١-٧-٩٩	٣١-٧-٩٩
١-٢	الاسم	وادي حميد	بيريكا	خور عامر	بير أبو علي	شاردي	أبو قاشيم
١-٣	خط العرض (شمالاً)	٢١٠٢٥٥	٢١٠٥٤٤	٢٠٣١٤٩	٢٠٠٤١١	٢٠٠١٥٩	١٩٤٨٤٢
١-٤	خط الطول (شرقاً أو غرباً)	٣٣١٢١٨	٣٤٠١٢٢	٣٤٢٤٠٢	٣٣٥٥١٢	٣٣٤٥٣٦	٣٣١٥١٤
٢	البيئة						
٢-١	المساحة المستقدة (هكتار)	١٠٠	٢٥٠	٢٠	١٠٠	٢٠٠	٥٠
٢-٢	طبيعة الشقة (وديان – سيول – كثبان – مسطحات)	وادي	كثبان منتأسيوعين	وادي	سيول حوالي شهر	سيول	كثبان
٢-٣	قرب سقوط آخر مطر	١٥-٧-٩٩	٢٠-٧-٩٩	١٢-٧-٩٩	٢٩-٧-٩٩	١٣-٧-٩٩	١٢-٧-٩٩
٢-٤	كمية المطر المقدر (خفيف (L) – متوسط (M) – غزير (H) -؟)	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
٢-٥	الغطاء النباتي (يابس – آخذ في الاخضرار – أخضر – آخذ في الجفاف)	آخذ في الاخضرار	أخضر	أخضر	آخذ في الجفاف	أخضر	آخذ في الاخضرار
٢-٦	كثافة الغطاء النباتي (منخفض (L) – متوسط (M) – مرتفع (H))	L M D	L M D	L M D	L M D	L M D	L M D
٢-٧	رطوبة التربة (رطبة (W) – جافة (D))	W D	W D	W D	W D	W D	W D
٣	الجراد						
٣-١	موجود (P) – غير موجود (A)	P A	P A	P A	P A	P A	P A
٣-٢	المساحة المصابة (هكتار)		١٠٠		١٠٠	٢٠٠	
٤	الحشرات						
٤-١	الطور (بيض (E) – أصغر (١-٣ سم) – متوسط حجم الدبى (F))	H ١٢٣٤٥ P	H (١٢٣٤٥) P	H ١٢٣٤٥ P	H ١٢٣٤٥ P	H ١٢٣٤٥ P	H ١٢٣٤٥ P
٤-٢	التطور (رحل (S) – أطوال (T) – تبيس (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G
٤-٣	الملوان (أوال (L) – خضري (S) – جاسف (G))	I S G	I T G	I S G	I T G	I T G	I T G
٤-٤	كثافة الدوريات (الوزن م٢ أو هكتار (L) متوسط (M) عالي (H))		L				
٥	مجموعات الحوريات						
٥-١	الطور (بيض (E) – أصغر (١-٣ سم) – متوسط حجم الدبى (F))	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F ٢٥ م٢ ١٠ م٢ ٥	H ١٢٣٤٥ F	H ١٢٣٤٥ F
٥-٢	كثافة المجموعة (م٢ أو هكتار) (L) متوسط (M) عالي (H)						
٥-٣	حجم المجموعة (م٢ أو هكتار)						
٥-٤	عدد المجموعات						
٦	الحشرات الكاملة						
٦-١	التضيج (غير ناضجة (I) – ناضجة (M))	I M	I M	I M	I M	I M	I M
٦-٢	المظهر (أعرابي (S) – أعتالي (T) – تيمي (G))	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G	S T G
٦-٣	الملوان (أزال (L) – مخرق (S) – جاسف (G))	I T G	I S G	I T G	I S G	I S G	I S G
٦-٤	الالتفاف في الكثافة أو منخفض (L) – متوسط (M) – عالي (H)						
٦-٥	التكاثر (تزاوج (C) – وضع بيض (L))	C I	C I	C I	C I	C I ٤٣٠ ×٢٥ م٢	C I
٧	الأسراب						
٧-١	التضيج (غير ناضجة (I) – ناضجة (M))	I M	I M	I M	I M	I M	I M
٧-٢	كثافة م٢ أو منخفض (L) – متوسط (M) – عالي (H)				I M ٢٥ م٢ أهكتار ١		
٧-٣	حجم السرب ١ كم٢ – هكتار						
٧-٤	عدد الأسراب				C I		
٧-٥	التكاثر (تزاوج (C) – وضع بيض (L))	C I	C I	C I		C I	C I
٧-٦	الطيران (الاتجاه – زمن المرور)						
٧-٧	ارتفاع الطيران (منخفض (L) – متوسط (M) – عالي (H))	I M H	I M H	I M H	I M H	I M H	I M H
٨	المكافحة						
٨-١	اسم المبيد ونوع المستحضر				فنترثيون ٤٦٪		
٨-٢	معدل الاستخدام (ل /هكتار – كجم / هكتار)				١,٠ ٢٥ ١٠٠		
٨-٣	الكمية (ل)						
٨-٤	المساحة المعاملة (هكتار)						
٨-٥	أرضية (G) أو جوية (A)	G A	G A	G A	G A ٨٠	G A	G A
٨-٦	نسبة الإبادة (٪)						
٩	ملاحظات		النطقة بين حميد بيريكا جافة ولا تتوافر بيئة للجراد	شرائط مزارع سرب طائر جنوب غرب في الصباح الباكر منذ يومين	استمارة المكافحة مستكملة	شوهدت حشرات كاملة في محصول ذرة الكانس ولا يوجد جراد خارج الحاصيل	بيئة جديدة للجراد ويجب فحصها بعد أسبوع واحد

هل استخدم جهاز تحديد المواقع (GPS)؟ نعم (نعم) لا

هل هناك ما يتضمن تصوير مفصل أو تعليق للتقارير؟ نعم (لا)

البلد: السودان — منطقة الجراد: محمد أبو السن — التاريخ: ١٩٩٩/٧/٣١
روجن: بن عثمان الكيف — التاريخ: ١٩٩٩/٨/١