مذكرة تقنية للأعمال المتعلّقة بالألغام 08.20/02

الطبعة الأولى

23 كانون الثاني (يناير) 2024

مسح مخلفات الذخائر العنقودية

المدير
دائرة الأمم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام (UNMAS)
بلازا الأمم المتحدة 1
نيويورك، NY 10017
الولايات المتحدة الأمريكية

البريد الإلكتروني: mineaction@un.org
هاتف: 0691 963 (212) 1+

الموقع الإلكتروني: www.mineactionstandards.org

© دائرة الأمم المتّحدة للأعمال المتعلّقة بالألغام 2024 - جميع الحقوق محفوظة

تحذير

أضحت هذه الوثيقة سارية المفعول اعتبارًا من التاريخ المبيّن على صفحة الغلاف. نظرًا إلى أن المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) تخضع لمراجعة دورية، على المستخدمين استشارة الموقع الإلكتروني لمشروع المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام من أجل التحقق من وضعها (http://www.mineactionstandards.org/)، أو الموقع الإلكتروني لدائرة الأمم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام (http://www.mineaction.org).

حقوق الطبع والنشر

تشكّل وثيقة الأمم المتحدة هذه معيارًا دوليًا للأعمال المتعلقة بالألغام، وحقوق الطبع محفوظة للأمم المتحدة. لا يمكن إعادة نسخها أو تخزينها أو نقلها أو أي جزء منها بأي شكل من الأشكال أو بأي وسيلة أو لأي غرض آخر من دون الحصول على إذن خطي مسبق من دائرة الأمم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام التي تعمل بالنيابة عن الأمم المتحدة.

هذه الوثيقة ليست للبيع.

المدير
دائرة الأمم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام (UNMAS)
بلازا الأمم المتحدة 1
نيويورك، NY 10017
الولايات المتحدة الأمريكية

البريد الإلكتروني: mineaction@un.org
هاتف: 0691 963 (212) 1+

الموقع الإلكتروني: www.mineactionstandards.org

المحتويات

1 النطاق 1
2 المراجع المعيارية 1
3 المصطلحات والتعريفات 1
4 أنواع الذخائر الصغيرة 5
4.1 مقدمة عامة 5
4.2 إخفاق عملية تفجير الذخائر الصغيرة 5
4.3 بصمة الذخائر الصغيرة 5
5 السياق وقابلية التطبيق 7
6 المخرجات المتعلقة بمسح مخلفات الذخائر العنقودية 7
7 المبادئ التوجيهية 8
8 منهجية مسح مخلفات الذخائر العنقودية وعمليات تحرير الأراضي 8
8.1 المسح غير التقني 9
8.2 المسح التقني 11
8.3 منهجية المسح التقني المتبعة خلال مسح مخلفات الذخائر العنقودية 11
8.4 التطهير وإدارة الجودة 15
8.5 جميع الجهود المعقولة 16
8.6 البيئة 16
8.7 إدارة المعلومات 17
الملحق أ (معياري) المراجع 18
الملحق ب (إعلامي) المراجع 19
سجل التعديلات 20

تمهيد

إنّ الممارسات الإدارية والإجراءات التشغيلية للأعمال المتعلقة بالألغام في تطوّر مستمر، ويتم إجراء التحسينات والتغييرات الضرورية لتعزيز السلامة والإنتاجية. قد تأتي التغييرات من خلال إدخال تقنية جديدة للتصدّي لتهديد جديد بالذخائر والمواد المتفجّرة ومن خلال الخبرة الميدانية والدروس المكتسبة من مشاريع وبرامج أخرى للأعمال المتعلقة بالألغام. وينبغي مشاركة هذه الخبرة والدروس المستفادة بالسرعة اللازمة.

توفر المذكرات التقنية للأعمال المتعلقة بالألغام منبرًا لتبادل الخبرات والدروس المستفادة من خلال جمع المعلومات التقنية المتعلقة بالمواضيع الهامة وتجميعها ونشرها، ولا سيّما تلك المتعلقة بالأمان والإنتاجية. وتُكمّل المذكرات التقنية للأعمال المتعلقة بالألغام القضايا والمبادئ الأوسع التي تتناولها المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام.

والجدير بالذكر أنّ المذكرات التقنية للأعمال المتعلقة بالألغام تُحضَّر وفقًا لعملية موافقة وإنتاج سريعة. فتستند هذه المذكرات إلى الخبرة العملية والمعلومات المتاحة للجمهور. ومع مرور الوقت، قد تتم "ترقية" بعض المذكرات التقنية للأعمال المتعلقة بالألغام لتصبح بمثابة معايير دولية للأعمال المتعلقة بالألغام، في حين يمكن سحب مذكرات أخرى في حال لم تَعُد ذات صلة أو حلّت محلها معلومات أكثر حداثة.

فالمذكرات التقنية ليست بوثائق قانونية ولا معايير دولية للأعمال المتعلقة بالألغام. ولا يوجد أيّ شرط قانوني يُلزِم بقبول المشورة الواردة فيها. إنها استشارية بحتة ومصمّمة فقط لاستكمال المعرفة التقنية أو لتوفير المزيد من التوجيهات بشأن تطبيق المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام. تُنشَر هذه المذكرات على الموقع الإلكتروني الخاص بالمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام www.mineactionstandards.org.

المقدمة

يعتبر مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) نظام يتحلّى بفعاليّة وكفاءة في تحديد تعريفات لحدود المناطق الخطرة (HAs) الملوّثة بالذخائر العنقودية والتأكد منها وتحسينها، لا سيّما تعريفات خاصّة بطبيعة مكوّناتها وطريقة توزّعها. وقد تحمل موزعات الذخائر العنقودية مئات الذخائر الصغيرة. ويؤدي إطلاق عدّة موزعات إلى إنشاء مناطق ملوّثة بمخلفات الذخائر العنقودية (CMR) واسعة ومعقّدة. وتتم معالجة ذلك بالشكل الأكثر فعاليّة وكفاءة من خلال اتّباع منهجيّة منظّمة تؤكد وجود مخلفات الذخائر العنقودية (CMR) وتحدد حدود المناطق المؤكدة الخطورة (CHAs).

شهدت منهجيّة مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) تطورات بفضل علاقات تعاونية فعّالة بين جهات مشغّلة مختلفة. ومع ذلك، لا تزال تبرز اختلافات في الممارسات الميدانية والمواقف المتّخذة حيال تحرير الأراضي. تهدف هذه المذكرة التقنية للأعمال المتعلقة بالألغام إلى تقديم التوجيهات لوضع إجراءات متسقة ومعايير وطنية.

ويهدف النهج المتبع في مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) إلى تعزيز الفعالية التشغيلية عبر توظيف مجموعة أصول لتحرير الأراضي بحيث تكون الأكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة. مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) هو بذل جميع الجهود المعقولة، من خلال إجراءات المسح التقني (TS) وغير التقني (NTS)، باستخدام نظام الشبكة والمربعات لتحديد مناطق مؤكدة الخطورة (CHAs) ملوثة بمخلفات الذخائر العنقودية (CMR). ويرمي إلى اعتماد مسح قائم على الأدلة لتحديد حدود المحيط الذي يحتوي بصمة الذخائر العنقودية والبصمات المتداخلة بسرعةٍ وكفاءة.

ويقدّم مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) أدلة من أجل التحليل الذي يدعم التقدم المحرز في عملية اتخاذ القرار بشأن تحرير الأراضي. وهي إجراء قائم على الأدلة، ويعتمد على مجموعة من الأساليب التدخليّة وغير التدخليّة. ويستخدم مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) المسح و أصول التطهير التي يمكن أن تتضمن أنظمة كشف يدوية أو ميكانيكية، أو بواسطة الحيوانات، سواء في منطقة الخطر المشتبه بها أو كطريقة من أجل إجراء التحقيق الأولي في مناطق لم تشهد أعمال متعلقة بالألغام حتى الآن.

وتتحلى الطريقة التي يتّبعها مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) بكفاءة في تحديد حدود بصمات الذخائر العنقودية التي تتطلب التطهير. ويمكن استخدام نتائج المسح النهائية لدعم القرارات التي تحدد الوقت والمكان المناسبين لبدء واختتام عملية التطهير بغية تفادي هدر الجهود لتطهير مناطق غير ملوّثة بالذخائر العنقودية.

وتعدّ الأدلة المادية التي تثبت وجود ذخائر صغيرة المصدر الأول للأدلة المباشرة من أجل تحليل طبيعة الذخائر العنقودية وتوزعها وعلاقتها مع البيئة المحيطة.

ويجب إجراء تحليلات لإدارة الجودة والمعلومات بعد كلّ عملية تطهير لاحقة من خلال حلقات تقديم الملاحظات للتحقق بشكلٍ مستمر من دقة مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS). فيعدّ جمع البيانات بدّقة واتساق، وتسجيلها، والإبلاغ عنها متطلبًا أساسيًا لإجراء أي عملية تحرير أراضي تتّبع المعايير الخاصة بمثل هذا الجمع للبيانات، وفقًا لتعريف السلطات الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام (NMAAs).

مسح مخلفات الذخائر العنقودية

1 النطاق

تعالج هذه المذكرة التقنية للأعمال المتعلّقة بالألغام (TNMA) مبادئ ومنهجيات تهدف إلى تقديم توجيهات بشأن إجراء مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS) خلال عملية تحرير الأراضي. وتركّز هذه الوثيقة، إلا إذا حدد خلاف ذلك، على المسح في المناطق الملوّثة بالذخائر الصغيرة التي تشكّل الخطر الرئيسي، بدلًا من أي نوع آخر من الذخائر والمواد المتفجرة. ولكن، من المعترف به أنه يمكن إيجاد أجهزة أخرى خلال العملية.

ولا تتناول هذه الوثيقة أي مخاطر مختلفة عن تلك المتعلقة بالذخائر الصغيرة. وتتمتّع الجهات المشغّلة والمؤهلة للتخلص من الذخائر والمواد المتفجرة (EOD) بصلاحية تدمير أو إبطال مفعول جميع الذخائر الصغيرة أو الذخائر والمواد المتفجرة الأخرى التي تبيّنت خلال مسح مخلفات الذخائر العنقودية (CMRS). ولكن، يتوجّه تركيز هذه المذكرة التقنية للأعمال المتعلّقة بالألغام (TNMA) نحو المسح وليس التطهير أو التخلص من الذخائر والمواد المتفجرة.

ولا يمكن إجراء مسح لمخلفات الذخائر العنقودية إذا وجد خطر متعلق بالألغام الأرضية. وينبغي تنفيذ عمليات مستمرة لتقييم التهديدات طوال مدة المسح للتأكد من أنه مناسب، وآمن، وفعال. علاوةً على ذلك، ينبغي أن يأخذ التقييم بعين الاعتبار بأن بعض أنواع الذخائر الصغيرة قد تطرح مخاطر إضافية على الجهات المشغّلة. وتشمل هذه الأنواع تلك التي تعتمد صمامات مضادة للتداخل وأنظمة صمامات بالكهرباء الانضغاطية. لذلك، يتولّى أفراد يتمتعون بالمؤهلات المناسبة مهمّة إجراء تقييم للتهديدات، على النحو المحدد في المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام 09.30 IMAS وبروتوكول الاختبار والتقييم 09.30/01/2022، ويوظفون الكفاءات التقنية اللازمة لتحديد نوع نظام التفجير المستخدم في الذخائر الصغيرة.

2 المراجع المعيارية

ترد قائمة بالمراجع المعيارية في الملحق أ، مع الإشارة إلى أنّ المراجع المعيارية هي وثائق مهمة يتم الرجوع إليها في هذه المذكّرة التقنية وتشكل جزءًا من أحكامها.

وتتوفر قائمة بالمراجع الإرشادية في الملحق ب، مع الإشارة إلى أنّ المراجع الإرشادية لا تشكّل جزءًا من أحكام هذه المذكّرة التقنية، بل تقدم معلومات حول النطاق الأوسع لهذا الموضوع.

3 المصطلحات والتعريفات

يرد في قاموس المعايير الدولية للأعمال المتعلّقة بالألغام (IMAS 04.10) مسردٌ كاملٌ بجميع المصطلحات والتعريفات والاختصارات المستخدمة في سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام.

وفي سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلّقة بالألغام، تُستخدَم الكلمات "يجب" و"ينبغي" و"يمكن" للدلالة على درجة الامتثال المطلوبة:

- تُستخدَم كلمة "يجب" للإشارة إلى المتطلبات والطرق والمواصفات الواجب تطبيقها للامتثال للمعيار. لا يُستخدَم هذا المصطلح في المذكرات التقنية للأعمال المتعلّقة بالألغام، حيث أنّ محتواها استشاري بحت.
- تُستخدَم كلمة "ينبغي" للإشارة إلى المتطلبات أو الأساليب أو المواصفات المفضلة؛
- وتُستخدَم كلمة "يمكن" للإشارة إلى الطريقة أو مجموعة الإجراءات الممكنة.

3.1
جميع الجهود المعقولة
تشير إلى الحد الأدنى المقبول من الجهد المبذول لتحديد وتوثيق المناطق الملوثة أو لإزالة وجود أو الاشتباه بوجود الذخائر والمواد المتفجرة

الملاحظة 1: تبذل جميع الجهود المعقولة عندما يصبح الالتزام بموارد إضافية غير مناسب بالنسبة للنتائج المتوقعة.

3.2
وحدة القنبلة العنقودية (الحاضنة)
CBU

تشير إلى مخزن طائرة قابل للاستهلاك ويتألف من موزع ومن ذخائر صغيرة [AAP-6]. وهي قنبلة تحتوي وتوزع ذخائر صغيرة قد تكون ألغامًا (ألغام مضادة للأفراد أو مضادة للدبابات)، أو قنابل اختراقية (لإحداث ممرات)، أو قنابل صغيرة، أو قنابل شظوية إلخ.

3.3
الذخائر العنقودية
CM
تشير الذخائر العنقودية إلى الذخيرة التقليدية المصممة لنثر أو إطلاق ذخائر صغيرة متفجرة يقل وزن كل منها عن 20 كيلوغرامًا، وتشمل تلك الذّخائر الصغيرة المتفجرة

ملاحظة 1: إلا أنها لا تشمل :

1) الذخيرة أو الذخيرة الصغيرة المصممة لتنثر القنابل المضيئة، أو الدخان، أو الشهب، أو مشاعل التشويش؛ أو الذخيرة المصممة حصرًا لأغراض الدفاع الجوي؛

2) الذخيرة أو الذخيرة الصغيرة المصممة لإحداث آثار كهربائية أو إلكترونية؛

3) الذخيرة التي تتسم بجميع الخصائص الآتية، تفاديا للآثار العشوائية التي يمكن أن تتعرض لها مناطق واسعة وللمخاطر الناجمة عن الذخائر الصغيرة غير المنفجرة:

1. تحتوي كل قطعة ذخيرة على ما يقل عن عشر ذخائر صغيرة متفجرة؛
2. تزن كل قطعة ذخيرة صغيرة متفجرة ما يزيد عن أربعة كيلوغرامات؛
3. تكون كل قطعة ذخيرة صغيرة متفجرة مصممة لكشف ومهاجمة غرض مستهدف واحد؛
4. تكون كل قطعة ذخيرة صغيرة متفجرة مجهزة بآلية إلكترونية للتدمير الذاتي؛
5. تكون كل قطعة ذخيرة صغيرة متفجرة مجهزة بوسيلة إلكترونية للتعطيل الذاتي.

ملاحظة 2: التعريف التالي للذخائر العنقودية هو لأغراض سياسية كما هو محدد في اتفاقية الذخائر العنقودية (CCM). ومن الناحية التقنية، الذخائر العنقودية مدرجة في التعريف العام لمخلفات الحرب القابلة للانفجار.

[المصدر: اتفاقية الذخائر العنقودية]

3.4
المنطقة الملوثة بالذخائر العنقودية
تشير إلى منطقة يعرف عنها أو يشتبه في إنها تحتوي على مخلفات الذخائر العنقودية.

[المصدر: اتفاقية الذخائر العنقودية]

3.5
شظايا الذخائر العنقودية
تشير إلى قطع من الغلاف الخارجي للذخائر العنقودية أو ذخائر صغيرة فيها أو عناصر أخرى منها تنثر و/أو تبعثر بتفجير شحنة متفجرة

ملاحظة 1: تحدد السلطات الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام (NMAA) والمعايير الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام (NMAS) تصنيفًا للشظايا التي تعتبر دليلًا خلال عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية (على سبيل المثال، "نصف ذخيرة محضونة تتضمن صمامة ومادة متفجرة").

3.6
مخلفات الذخائر العنقودية
CMR
وتشير إلى الذخائر العنقودية المعطلة، والذخائر العنقودية، والذخائر الصغيرة غير المنفجرة، والقنابل الصغيرة غير المنفجرة

[المصدر: اتفاقية الذخائر العنقودية، المادة 2، الصفحة 7، معدّلة - أسقط مصطلح "متروكة" نظرًا لأن الذخائر الصغيرة المتروكة لا تعتبر دليلًا مباشرًا لتحديد حدود بصمة القنابل العنقودية.]

3.7
مسح مخلفات الذخائر العنقودية
CMRS
يشير إلى عملية بذل جميع الجهود المعقولة، من خلال إجراءات المسح التقني وغير التقني، بغية تحديد منطقة مؤكدة الخطورة نظرًا لتلوّثها بمخلفات الذخائر العنقودية وتعريفها

3.8
منطقة مؤكدة الخطورة
CHA
تشير إلى منطقة تأكد تلوثها بالذخائر والمواد المتفجرة على أساس الأدلة المباشرة بوجود الذخائر والمواد المتفجرة.

3.9
ذخائر ومواد متفجرة
EO
يشمل استجابة الأعمال المتعلقة بالألغام لوجود الذخائر التالية :

- الألغام؛
- الذخائر العنقودية؛
- الذخائر والمواد غير المتفجرة؛
- الذخائر والمواد المتروكة
- الأشراك الخداعية
- الأجهزة الأخرى (وفقاً لتعريف اتفاقية الذخائر العنقودية، البروتوكول الثاني المعدّل المتعلق بحظر أو تقييد استعمال الألغام والأشراك الخداعية والأجهزة الأخرى)؛
- العبوات الناسفة المبتكرة

ملاحظة 1: تعدّ العبوات الناسفة المبتكرة التي ينطبق عليها تعريف الألغام والشرك الخداعية والأجهزة الأخرى ضمن نطاق الأعمال المتعلقة بالألغام عندما يكون تطهيرها لأغراض إنسانية وفي مناطق توقفت فيها الأعمال العدائية الفعلية.

3.10
مسافات التلاشي
تخفيف نشاطات التطهير بشكلٍ تدرجي في منطقة ملوّثة بالذخائر والمواد المتفجرة بعد الوصول إلى مسافة محددة تبعد عن آخر موقع ملوّث دون العثور على أي دليل آخر على وجودها في تلك المنطقة.

ملاحظة 1: في سياق مسح مخلفات الذخائر العنقودية، تشير مسافات التلاشي إلى المنطقة التي تحدّ محيط المناطق الخطرة المؤكدة لمسافة محددة

3.11
تحرير الأرض
في سياق الأعمال المتعلقة بالألغام، يصف هذا المصطلح عملية بذل "جميع الجهود المعقولة" لتحديد وتعريف وإزالة كل وجود واشتباه بوجود الذخائر والمواد المتفجرة من خلال المسح غير التقني، و/أو المسح التقني و/أو عمليات التطهير

ملاحظة 1: تحدد السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام معايير " جميع الجهود المعقولة ".

3.12
السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام
NMAA

تشير إلى الهيئة الحكومية التي تتولى مسؤولية اتخاذ قرارات استراتيجية، وسياسية، وتنظيمية للأعمال المتعلقة بالألغام في بلد ملوّث بالذخائر والمواد المتفجرة، وغالبا ما تكون لجنة مشتركة بين الوزارات

ملاحظة 1: في ظلّ غياب السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام، قد يكون ضرورياً ومناسبًا أن تتولى منظمة الأمم المتحدة أو هيئة دولية أخرى بعض أو كافة مسؤوليات السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام .

3.13
مسح غير تقني
NTS
يشير إلى جمع وتحليل البيانات، من دون استخدام التدخلات التقنية، حول وجود التلوث بالذخائر والمواد المتفجرة ونوعه وتوزّعه والمنطقة المحيطة له

ملاحظة: يهدف المسح غير التقني إلى تحديد مكان وجود التلوث وعدمه بشكلٍ أفضل، ودعم أولويات تحرير الأرض وعمليات اتخاذ القرار من خلال تقديم الأدلة.

3.14
إدارة الجودة
QM
تشير إلى أنشطة متسقة لتوجيه منظمة ما ومراقبتها في ما يتعلق بالجودة

[المصدر: المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس ISO 9000:2015، 3.3.3 و3.3.4، معدّلة – تم دمج التعرفين].

3.15
المخاطر المتبقية
هو الخطر المتبقّي عقب بذل جميع الجهود المعقولة لتحديد وإزالة كافّة الذخائر والمواد المتفجرة وإزالة الاشتباه بوجودها من خلال المسح غير التقني و/أو التقني و/أو التطهير.

3.16
الذخائر الصغيرة
تشير إلى أي ذخيرة تنفصل عن الذخيرة الأم لتؤدي وظيفتها

ملاحظة 1: تشمل الألغام أو الذخائر التي تشكل جزءًا من وحدة القنبلة العنقودية أو القذيفة المدفعية أو الشحنة المتفجرة في رأس قذيفة.

[مَنشور الحلفاء الإجرائي 6 (APP-6)].

3.17
منطقة الخطر المشتبه بها
SHA
تشير إلى منطقة يوجد بها اشتباه معقول بوجود تلوث بالذخائر والمواد المتفجرة، بسبب توفر أدلة غير مباشرة تدل على وجودها.

3.18
المسح التقني
TS

يشير إلى توظيف التدخلات التقنية المناسبة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بوجود تلوث بالذخائر والمواد المتفجرة ونوعه وتوزعه والبيئة المحيطة به، من أجل تحديد أفضل لمكان وجود التلوث ومكان عدم وجوده، ولدعم عمليتي تحديد أولويات تحرير الأراضي واتخاذ القرارات من خلال تقديم الأدلة.

الملاحظة 1: يسعى مسح مخلفات الذخائر العنقودية إلى توظيف مسح قائم على الأدلة لتحديد الحدود الخارجية لمنطقة انتشار بصمة الذخائر العنقودية والبصمات المتداخلة بشكلٍ سريع عبر اعتماد منهجيتي المسح التقني وغير التقني

4 أنواع الذخائر الصغيرة

4.1 مقدمة عامة

تتوفر عدة أنواع عامة من الذخائر الصغير. وبغية تخطيط مهام لتحرير الأراضي وتنفيذها، يعدّ من الضروري تكوين فهم شامل لخصائص الذخائر الصغيرة التي يجب التعامل معها وفقًا لنوعها العام. وعلى وجه الخصوص، قد تؤثر هذه الخصائص على عملية اختيار منهجية المسح والتطهير، وطرق لتدمير الذخائر وإبطال مفعولها، وعملية إدارة المخاطر بشكلٍ عام (يرجى الاطلاع على المعيار الدولي للأعمال المتعلّقة بالألغام IMAS 07.14) التي تقود هذه القرارات. وبناءً على المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام المتّبعة في البلد وإجراءات التشغيل القياسية المتبعة في المنظمة، يمكن إبطال مفعول بعض أنواعها بشكلٍ يدوي بينما يمنع لمس أنواع أخرى (مثلًا الذخائر الصغيرة التي تنفجر بمفعول الدوران وتمتلك أنظمة صمامات ذات خاصية "العمل في جميع الحالات" والتي تعمل على أنها جهاز منع تحريك).

وينبغي أخذ مختلف الخصائص بعين الاعتبار خلال عملية التخطيط، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الألغام المضادة للأفراد والمضادة للدروع والمنتجة للهب، وأنظمة الإطلاق، ومعدلات تدفق الذخائر، والأساليب، وحالات الفشل المعروفة.

4.2 إخفاق عملية تفجير الذخائر الصغيرة

تعتمد معدلات إخفاق الذخائر الصغيرة على عدة عومل، وقد تنجم عن أخطاء في التصميم (تتسبب الشركة المصنعة بنسبة تتراوح بين 1 و5 بالمئة) أو أخطاء في التوزيع (حدد مجتمع التطهير نسبةً تتراوح بين 35 و37 بالمئة في حالة لبنان)؛ وتشمل العوال التي قد تؤدي إلى حالات فشل التالي:

1) التصميم[1]؛
2) طول مدة التخزين وظروفه؛
3) سرعة الإسقاط وارتفاعه؛
4) الغطاء النباتي في منطقة الارتطام؛
5) حالة الرمل/التربة في منطقة الارتطام.

يعود إخفاق الذخائر الصغيرة في عملها بالطريقة التي صممت لأجلها لمجموعة العوامل المذكورة أعلاه، والتي تولّد خطرًا على المجتمعات المحلية والمنظمات التي تتعامل مع هذا التهديد.

وتُظهر المناطق التي تأثرت بشكلٍ كبير من التلوث بالذخائر الصغيرة غير المنفجرة في مرحلة ما بعد الصراع أن نسبة 15 بالمئة [2] من الأجهزة قد فشلت في عملها، وقد تؤدي بعض حالات ازدواج العوامل المذكورة أعلاه إلى ارتفاع هذا الرقم بنسبة 100 بالمئة.

ملاحظة: سبّب انخفاض مستوى إسقاط الذخائر في العراق وطاجيكستان إلى ارتفاع نسبة الإخفاق إلى 100%[3]. واظهرت التجربة المنجزة في جمهورية كرواتيا أن نسبة إخفاق القنابل الصغيرة تساوي 30%، وقد وجدت على الأرض، وعلى الأشجار، وفي الشجيرات، وفي أعماق الأرض، أي على عمق يصل إلى 36 سم في التربة الزراعية الناعمة[4]، كما هي الحالة في أفغانستان، والعراق، وكوسوفو، ولبنان، ولاوس وطاجيكستان.

ونستنتج من معدلات الإخفاق (حتى إذا اتّبعنا تقديرات الشركات المصنّعة بنسبة تتراوح بين 1 و5 بالمئة) وعدد الهجمات بالقنابل العنقودية المرتفعة، أن عشرات، إن لم يكن مئات آلاف الذخائر الصغيرة قد تبقى غير منفجرةٍ. ويطرح ذلك تهديدًا كبيرًا على المجتمعات، والقدرة على إعادة الإعمار وفرص التنمية خلال فترة بعد الصراع.

4.3 بصمة الذخائر الصغيرة

تصمم الذخائر العنقودية لنثر أو أطلاق أكثر من 10 ذخائر صغيرة من موزع على ارتفاع محدد سابقًا. ويتغيّر مسار الذخائر ومكان نثرها وفقًا لعدة عوامل، بما في ذلك الارتفاع والسرعة.

---

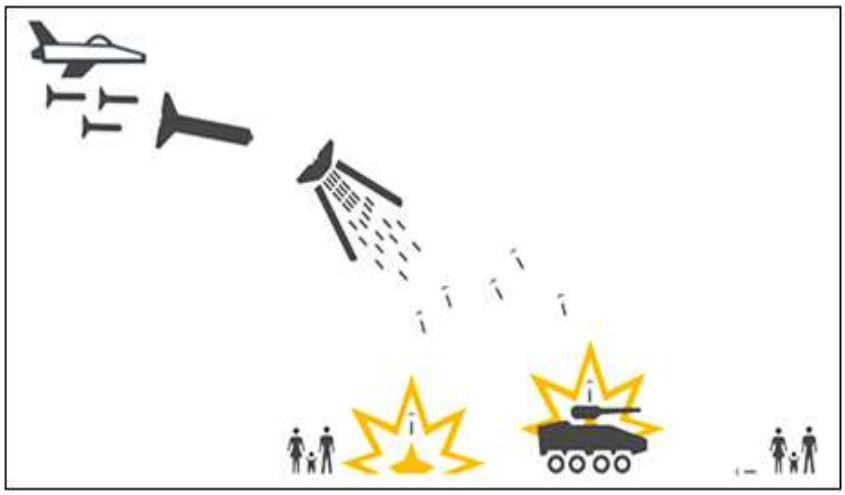
[1] على سبيل المثال، في حالة الذخائر من طراز M42، قد ينفصل شريط السحب عنها أثناء وجودها في الجو، وبالتالي فإن القنبلة قد تكون مسلحة. أو قد لا يتحرك صمام التفجير إلى وضعية التسليح بسبب خطأ في عملية التجميع. وعلى سبيل المثال، قد يكون نابض الزناد المفجر مفقودًا و/أو المزلاق محطمًا.

[2] المذكرة التقنية للأعمال المتعلّقة بالألغام 09.30/06، دراسة معهد الأمم المتحدة لبحوث نزع السلاح في لاوس

[3] المذكرة التقنية للأعمال المتعلّقة بالألغام 09.30/06، أندي سميث، عضو في مجلس مراجعة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام

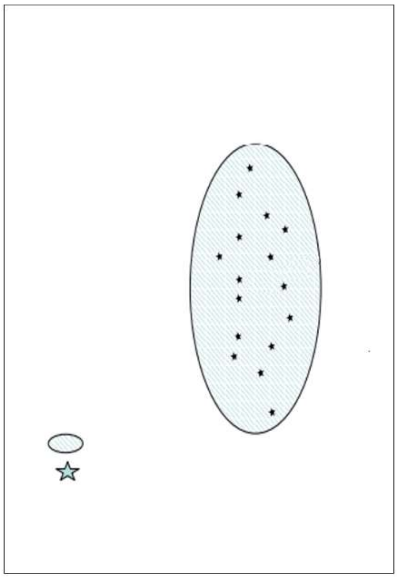
[4] المذكرة التقنية للأعمال المتعلّقة بالألغام 09.30/06، دافور لورا، عضو في مجلس مراجعة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام

وبشكل عام، تسمّى المنطقة الإجماليّة المحددة حيث تطلق الذخائر الصغيرة "بصمة الذخائر الصغيرة" (يرجى الاطلاع على الصور من 1 إلى 3). ويصعب تحديد مناطق الخطر الناجمة عن ذخائر صغيرة. وعلى مرّ التاريخ سُجّلت هذه المناطق على أنها مناطق خطر مشتبه بها. وفي مراحل الاستجابة الأوليّة، قد يتم تسجيل عدة ضربات فردية بذخائر صغيرة على أنها مناطق مشتبه بها منفصلة. ولكن يحمل ذلك في طيّاته أثرًا مشوّشًا على تقييم النطاق المتصور للتلّوث. بالفعل، يشكّل تسجيل حالات الخطر الأولية عبر إنشاء منطقة خطر مشتبه بها يتوسطها ذخيرة صغيرة مضلّعات متداخلة.

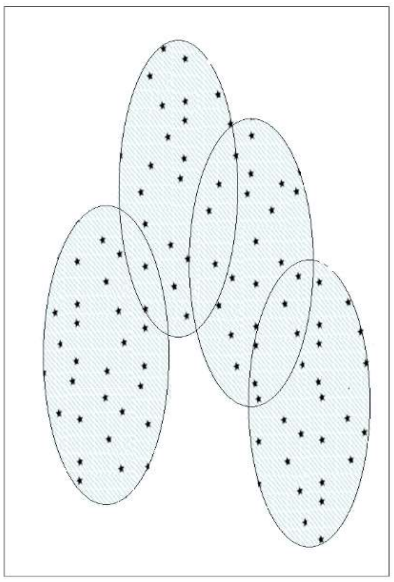


الصورة 1 – مثال عن مسار إسقاط قنابل عنقودية ونثر ذخائر صغيرة

يشكّل عام، يخلف إطلاق الذخائر العنقودية أو اسقاطها نمطًا أشبه بنصف قطع ناقص من ضربات ذخائر صغيرة. وسواء أدت الذخائر الصغير وظيفتها أم لا، يمكن ملاحظة النمط أولًا عبر اكتشاف الذخائر الصغير غير المنفجرة أو ادلة عن انفجارها.



الصورة 2 – مثال حول بصمة واحدة لنطاق مخلفات الذخائر العنقودية التي تم إطلاقها



الصورة 3 - مثال حول عدة بصمات لنطاق مخلفات الذخائر العنقودية التي تم إطلاقها

5 السياق وقابلية التطبيق

تستخدم منهجية مسح مخلفات الذخائر العنقودية فقط عندما ينجم التهديد الأساسي عن ذخائر صغيرة. ويمكن تطبيق هذا المسح في حال وجود أنواع أخرى من الذخائر والمواد المتفجرة، باستثناء الألغام الأرضية، إذا حكم تقييم التهديدات أن الأمر معقول. ولا يمكن تطبيق مسح مخلفات الذخائر العنقودية إذا وجد خطر معروف متعلق بالألغام الأرضية، لأن التهديدات التي تطرحها الألغام الأرضية تتطلب استجابةً مختلفةً عن التي تشكلها مخلفات الذخائر العنقودية.

وينبغي استخدام مسح مخلفات الذخائر العنقودية فقط بعد إجراء تقييم دقيق للتهديدات يخلص إلى أن الذخائر العنقودية تسبب التهديد الأساسي المحدد. ويمكن ان تقدم المعايير الوطنية/إجراءات التشغيل القياسية توجيهات إضافية محددة حيال مسح وتطهير مخلفات الحرب القابلة للانفجار الأخرى والذخائر العنقودية.

وينبغي أن يشكّل تقييم التهديدات نشاطًا مستمرًا طوال فترة مسح مخلفات الذخائر العنقودية. علاوةً على ذلك، ينبغي أن يأخذ هذا التقييم بعين الاعتبار أنواع الذخائر الصغيرة التي تشكل خطرًا إضافيًا على الجهات المشغّلة. وتشمل هذه الأنواع الذخائر الصغيرة التي تتضمن صمامات مضادة للتدخل وأنظمة صمامات بالكهرباء الانضغاطية. وفي حال وجد هذا النوع من الذخائر، من الممكن أن يخلص تقييم التهديدات على أنه:

- يجب تطبيق تدابير أمنية إضافية خلال مسح مخلفات الذخائر العنقودية؛
- أو أنّ مسح مخلفات الذخائر العنقودية غير مناسبٍ.

6 المخرجات المتعلقة بمسح مخلفات الذخائر العنقودية

يشمل المخرج الرئيسي لمسح مخلفات الذخائر العنقودية تحديد حدود واضحة لمنطقة مؤكدة الخطورة، بناءً على أدلة مباشرة تشير إلى تلوثها بالذخائر العنقودية. وسوف تستخدم هذه الحدود من أجل تقديم الدعم لعمليتي تخطيط أنشطة التطهير المستقبلية وتحديد أولوياتها. ولكن، قد يعذر إنتاج حدود شاملة ودقيقة للمناطق المؤكدة الخطورة من خلال المسح. لذلك، ينبغي اتباع الأدلة خلال التطهير لضمان تحديد مسافات التلاشي بالتوافق مع السلطات الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام لتبعد عن مخلفات الذخائر العنقودية إلى أقصى حد وتطهير المناطق من كل هذه المخلّفات.

وتشمل المخرجات الأخرى المناطق المحددة التي لا تحتوي تهديدات من الذخائر الصغيرة والذخائر والمواد المتفجرة، باستثناء الذخائر الصغيرة المحددة خلال العملية.

ولكن، لتعزيز جودة عمليات المسح والتأكد من اتخاذ قرارات متسقة في ما يتعلق بعمليات تحرير الأراضي، يجدر توضيح ما الذي يشكّل أدلة مباشرة وغير مباشرة موثوقة يمكن لفرق العمل استخدامها. لذلك، ينبغي على المعايير أن:

- تُعرّف في المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام وفقًا للسياق المحلي، وبالتالي تحدد ضمن إجراءات التشغيل القياسية؛
- تُحدّث بانتظام (أو كلما توفّرت معلومات ذات صلة)؛
- تقدّم أقصى قدر من الدعم للأفراد والفرق التي تتخذ قرارات حيال تصنيف الأراضي في الميدان؛
- وتدرج في التدريبات المقدّمة ونظام إدارة الجودة.

7 المبادئ التوجيهية

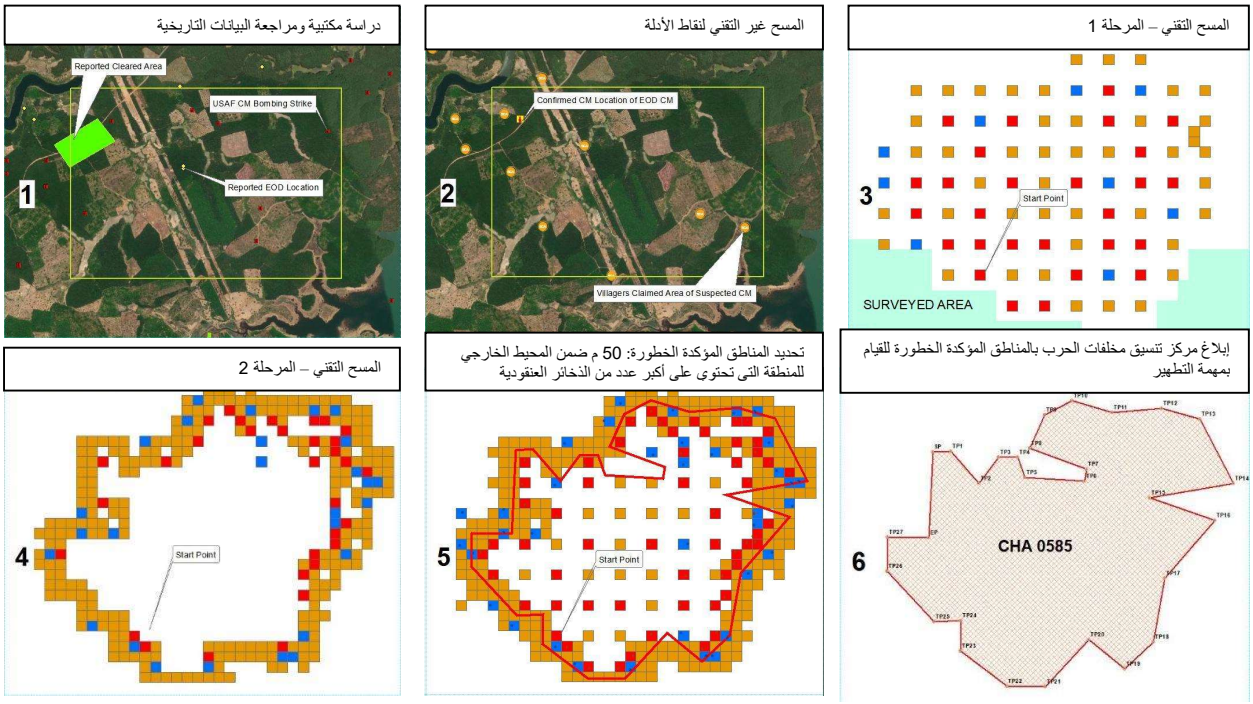
تتضمن المبادئ التوجيهية الخاصة بمسح مخلفات الذخائر العنقودية:

- التأكد من وجود أو عدم وجود مخلفات الذخائر العنقودية من خلال إجراء مسح قائم على الأدلة؛
- تحديد مناطق مؤكدة الخطورة بناء على المسح التقني؛
- ضمان استمرار تقييم التهديدات قبل عمليات مسح مخلفات الذخائر العنقودية وخلال تنفيذها وبعد انتهائها؛
- البحث عن مخلفات الذخائر العنقودية بشكلٍ خاص، وليس أي أدلة أخرى؛
- احترام أن مسح مخلفات الذخائر العنقودية هي منهجية مسح، وليست منهجية تطهير؛
- النظر في إجراء عملية تدمير خلال المسح التقني، من دون أن تكون خطوة إلزامية
- تدمير مخلفات الذخائر العنقودية المحددة والمكشوف عنها بالتوافق مع إجراءات التشغيل القياسية والمعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام

8 منهجية مسح مخلفات الذخائر العنقودية وعملية تحرير الأراضي

يشير مسح مخلفات الذخائر العنقودية إلى عملية بذل جميع الجهود المعقولة، من خلال إجراءات المسح التقني وغير التقني.

توضّح خطوات مسح مخلفات الذخائر العنقودية الستة في الصورة 4. وقد تختلف هذه الخطوات بسبب توافر سيناريوهات معقّدة أو مقيّدة. ومع ذلك تظهر هذه الخطوات التقدم المحرز؛ بدءًا من التقييمات المكتبية المنجزة من خلال المسح غير التقني خلال الزيارة الميدانية، ومرورًا بالتقدم المحرز في المسح التقني، ووصولًا إلى المنتج النهائي عبر تحديد حدود إطلاق الذخائر العنقودية باستخدام أدلة مباشرة.



الصورة 4 - مثال لعملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية

إذا افترضنا أن الجهات المشغلة امتثلت للمعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام خلال عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية، لا ينبغي أن تتحمل مسؤولية اكتشاف دليل جديد داخل أي منطقة مؤكدة الخطورة أو خارجها. ومع ذلك، يعتبر موضوع المسؤولية معقدًا، ويختلف من دولةٍ إلى أخرى. ويجب تنفيذ جميع العمليات بالتوافق مع المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام والتشريعات الخاصة بالدولة.

وفي سياق مسح مخلفات الذخائر العنقودية، يشير مصطلح المسؤولية إلى أي مسؤولية قانونية أو واجب أو التزام تفرض على دولة أو منظمة أو فرد حيال مسح مخلفات الذخائر العنقودية. وعادةً ما ترتبط المسؤولية في ما يتعلق بحدث ضار، مثل وقوع حادث أو اكتشاف مخلفات مفقودة، بعدم الامتثال لإجراءات مسح مخلفات الذخائر العنقودية المتفق عليها بين السلطة الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام والجهة المشغلة للأعمال المتعلقة بالألغام. وينبغي أن تتحلى عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية بتوثيق جيّد يبرهن تطبيق جميع الجهود المعقولة، وأن توفر آلية أولية لمعالجة مسألة المسؤولية بطريقة تمنح صناع القرار من مختلف المستويات الثقة اللازمة لاتخاذ قرارات فعالة ومناسبة.

وينبغي توضيح نهج موثوق وشفاف وقائم على الأدلة في التشريعات والسياسات والمعايير والوثائق الأخرى، حسب الاقتضاء، لتعزيز ثقة الجهات الفاعلة وتشجيع اتخاذ القرارات بشكلٍ فعال.

8.1 المسح غير التقني

نظرًا لأن مسح مخلفات الذخائر العنقودية يعدّ مزيجًا من المسح التقني وغير التقني، فإنه يعتمد على إجراء مسح غير تقني ذات جودة عالية وبذل جميع الجهود المعقولة لتحديد المعلومات وجمعها وتحليلها وصياغة تقارير بشأنها بغية تحديد أدلة مباشرة حول مخلفات الذخائر العنقودية والذخائر والمواد المتفجرة الأخرى.

وينبغي أن يشمل المسح غير التقني ما يلي:

- إجراء تقييم مكتبي لجميع البيانات المتوفرة حول التلوث بالذخائر العنقودية؛
- تنظيم مقابلات مع السلطات المحلية – مقابلات مع السلطات على مستوى أصغر وحدة إدارية؛
- تنظيم مقابلات خلال اجتماع المجتمع المحلي؛
- مراقبة المناطق الملوثة – زيارات ميدانية؛
- إجراء تقييم للنتائج؛

- إعداد مهمة أو مهام للمسح التقني.

يتضمن المسح غير التقني دائمًا إجراء تقييم مكتبي متعمق قبل بدء العمل الميداني. وبالتالي ينبغي أن يشمل التقييم المكتبي، لا على وجه الحصر، ما يلي:

- تحليل لكل البيانات التاريخية المتوفرة وتراكبها على خريطة منطقة المسح المستهدفة. وقد تشمل بيانات من مسح سابق، ومهام تطهير سابقة، ومهام كشف / مهام فرق جوّالة سابقة للتخلص من الذخائر والمواد المتفجرة، ومواقع الحوادث، وغيرها؛

- جمع وتحليل البيانات الأخرى ذات صلة بالمسح غير التقني، بما في ذلك الخطط الوطنية، أو الإقليمية، أو المحلية، أو المجتمعية، أو القروية، وبيانات الجهات المشغّلة التجارية أو الحكومية، مثل الجيش، وغيرها؛

- تحليل أي / كل البيانات المتوفرة حول استخدام الذخائر العنقودية.

لا تعتبر الوثائق العسكرية، بما في ذلك بيانات القصف والمدفعية ودفاتر الوحدات وتقارير اللاحقة للعمل إذا وجدت، بمثابة أدلة مباشرة، ولكن يمكن ان تشكل أساسًا جيدًا لتقييم التهديدات والتخطيط. وتشمل المعلومات المفيدة التي يمكن استخلاصها من هذا النوع من البيانات:

- نوع الذخائر العنقودية التي تم اسقاطها، وبالتالي أنواع الذخائر الصغيرة التي يمكن إيجادها؛

- عدد الذخائر العنقودية التي تم اسقاطها في المنطقة

- هدف الاسقاط

فضلًا عن البيانات المتعلقة بمسح مخلفات الذخائر العنقودية، ينبغي أن يتضمن التقييم المكتبي تقييمًا لكل بيانات الذخائر والمواد المتفجرة التي خزّنت في نظام إدارة المعلومات (IMS). وينبغي بذل جميع الجهود المعقولة لربط البيانات التاريخية بالوضع الميداني، وبشكل خاص من أجل البيانات التاريخية التي لا تمتلك مراجعًا في النظام العالمي لتحديد الموقع، أو تستخدم بيانات و/أو أنظمة احداثيات مختلفة. وتستكمل المقارنات والتصحيحات لكل الأخطاء الكامنة في البيانات والتي تحفظ في نظام إدارة المعلومات خلال عمليتي التقييم المكتبي والمسح غير التقني.

ويعدّ التقييم المكتبي نقطة البداية للمسح غير التقني في المجتمع. ويمثّل التحليل النظامي لمختلف البيانات المتوفرة، وينبغي تنفيذه قبل إطلاق أي عملية مسح أخرى. وسيجهّز التقييم المكتبي أعضاء أحد فرق المسح غير التقني بتحليل أولي للتلوّث بالألغام ومخلفات الحرب القابلة للانفجار قبل بدء العمل في الميدان. وينبغي تسجيل المعلومات في تقرير أولي للمسح غير التقني وخريطة للتقييم المكتبي والتأكد من صحتها/التحقق منها عبر مقارنتها خلال الاجتماعات المجتمعية.

وينبغي تحليل المعلومات التالية:

- **المعلومات المتعلقة ببيانات الأعمال التاريخية المتعلقة بالألغام** والتي تخضع للتحليل الأولي الخاص بالمسح غير التقني، بما في ذلك الحوادث والضحايا، ومهام الكشف عن الذخائر، ومهام المسح والتطهير، والمخاطر الأخرى؛

- **بيانات نظام إدارة البيانات**، بما في ذلك بيانات القصف، لتحديد نوع الذخائر العنقودية التي يمكن العثور عليها في المجتمع

- **سجلات الحوادث والضحايا** المرتبطة بالمجتمع ذات الصلة، مع التركيز على الذخائر العنقودية. وتسجّل تفاصيل الحوادث الناجمة عن مخلفات الذخائر العنقودية والحوادث الأخرى في تقرير المسح غير التقني للتحقق من نتائج العمل الميداني. وينبغي الإشارة إلى الحوادث الناجمة عن الذخائر العنقودية مع المعلومات الخاصة بموقعها الجغرافي في خريطة التقييم المكتبي، وتتأكد فرق المسح غير التقني من صحتها خلال العمل الميداني. وينبغي التحقق من مختلف المعلومات المستخلصة عبر مقارنتها خلال الاجتماعات المجتمعية ذات الصلة، أو خلال المقابلات مع المخبرين الرئيسيين.

- **مهمة/مهام الكشف للتخلص من الذخائر والمواد المتفجرة التاريخية** ذات الصلة بالمجتمع. وتسجّل تفاصيل مهام الكشف عن مخلفات الذخائر العنقودية في تقرير المسح غير التقني مع مواقعها الجغرافية. وينبغي توظيف مهام الكشف عن الذخائر العنقودية التي تم التأكد منها ومهام الكشف التي أبلغ عنها خلال العمل الميداني الخاص بالمسح غير التقني لتستخدم كأدلة للمسح التقني ولتساهم في تحديد المناطق المؤكدة الخطورة.

- **عمليات المسح السابقة، وأنشطة التطهير، والمخاطر المحددة** المرتبطة بالمجتمعات ذات الصلة. وينبغي تسجيل التفاصيل، لا سيما عند الإشارة إلى نتائج العثور على مخلفات الذخائر العنقودية. وتساهم هذه المعلومات في تفادي تكرار العمل خلال إعداد مهام المسح التقني.

ويعتبر المسح غير التقني النشاط الوحيد الذي يمكن تطبيقه في منطقة إذا لم تحدد أدلة تشير إلى وجود مخلفات الذخائر العنقودية.

وتشمل المخرجات الرئيسية الناجمة عن المسح غير التقني:

1) تحليل للبيانات المتوفرة حول استخدام الذخائر العنقودية في مجالات الاهتمام؛

2) جمع كل البيانات التاريخية المتاحة حول المنطقة المعنية وتقييمها وتخزينها في قاعدة البيانات الخاصة بنظام إدارة المعلومات؛

3) عقد مشاورات مع أصحاب المصلحة ذات الصلة في المنطقة المستهدفة للمسح، لتوثيق أي أدلة موثوقة تشير إلى وجود مخلفات الذخائر العنقودية؛

4) تحديد الأدلة لتصبح بمثابة نقاط انطلاق للمسح التقني؛

5) تحديد أولويات الأنشطة الأخرى للأعمال المتعلقة بالألغام.

لا تقوم عملية المسح غير التقني عادةً بإلغاء النتائج المستخلصة من مسح مخلفات الذخائر العنقودية حول منطقة خطر مشتبه بها سابقًا. ولكن، قد تتوفر استثناءات في حال تغيرت الحالة أو أدت الأنشطة المنجزة منذ انتهاء المسح إلى التخلص من التهديد. وفي مثل هذه الظروف، تلغى أنشطة المسح المنفذة سابقًا على أجزاء من الأراضي عبر تطبيق المسح غير التقني من أجل ترسيم حدود المنطقة المؤكدة الخطورة بشكلٍ أكثر دقة أو إلغاء المنطقة المشتبه بها إذا لم يتوفر أي دليل يشير إلى وجود خطر ناجم عن مواد متفجرة.

ويشمل تقرير مسح مخلفات الذخائر العنقودية عمليتَيْ المسح التقني وغير التقني. بالتالي، لا ضرورة لإنتاج تقارير منفصلة لكل من التقنيتين. وينبغي أن تتوافق السلطات الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام والجهات المشغّلة للأعمال المتعلقة بالألغام على نموذج لإعداد التقارير الخاصة بمسح مخلفات الذخائر العنقودية. وتحدد متطلبات المسح غير التقني ومبادئه التوجيهية في المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.10.

8.2 المسح التقني

تتوافق منهجية مسح مخلفات الذخائر العنقودية مع إطار المسح التقني (المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.20) وتعمل ضمنه. ويشير المسح التقني إلى عملية توظيف التدخلات التقنية المناسبة لجمع وتحليل البيانات المتعلقة بوجود تلوث بالذخائر والمواد المتفجرة ونوعه وتوزعه والبيئة المحيطة به، من أجل تحديد أفضل لمكان وجود التلوث ومكان عدم وجوده، ولدعم عمليتي تحديد أولويات تحرير الأراضي واتخاذ القرارات من خلال تقديم الأدلة.

وتشمل مخرجات المسح التقني الرئيسية ما يلي:

1) تحديد منطقة مؤكدة الخطورة تعاني من تلوث بالذخائر العنقودية؛

2) تقديم معلومات إضافية لتخطيط عملية التطهير الأولية لأي منطقة حددت على أنها منطقة مؤكدة الخطورة؛

3) إعداد الأدلة التي جمعت من خلال بذل جميع الجهود المعقولة ويحتمل أن تكون كافيةً لتحديد عدم قدرة الفريق على العثور على أي دليل يشير إلى وجود مخلفات الذخائر العنقودية وإثبات ذلك بشكلٍ يضمن إرضاء مستخدمي الأرض؛

4) توفير معلومات إضافية تهدف إلى تحديد أولويات الأعمال المستقبلية.

ويجب إجراء المسح التقني في أسرع وقتٍ ممكن بعد استكمال المسح غير التقني. وفي بعض الحالات، قد تقتضي الحاجة إلى إجراء مسح غير تقني جديد قبل بدء المسح التقني إذا عثر على أدلة مباشرة.

من خلال تطبيق المسح التقني، قد يتم تخفيض الأرض بهدف:

- تحديد مناطق الخطر المشتبه بها بشكلٍ أكثر دقة؛ أو
- إزالة منطقة الخطر تمامًا إذا لم يتم العثور على دليل مباشر يثبت وجود مخاطر متفجرات نتيجة معالجة الأرض باستخدام الوسائل التقنية.

8.3 منهجية المسح التقني المتبعة خلال مسح مخلفات الذخائر العنقودية

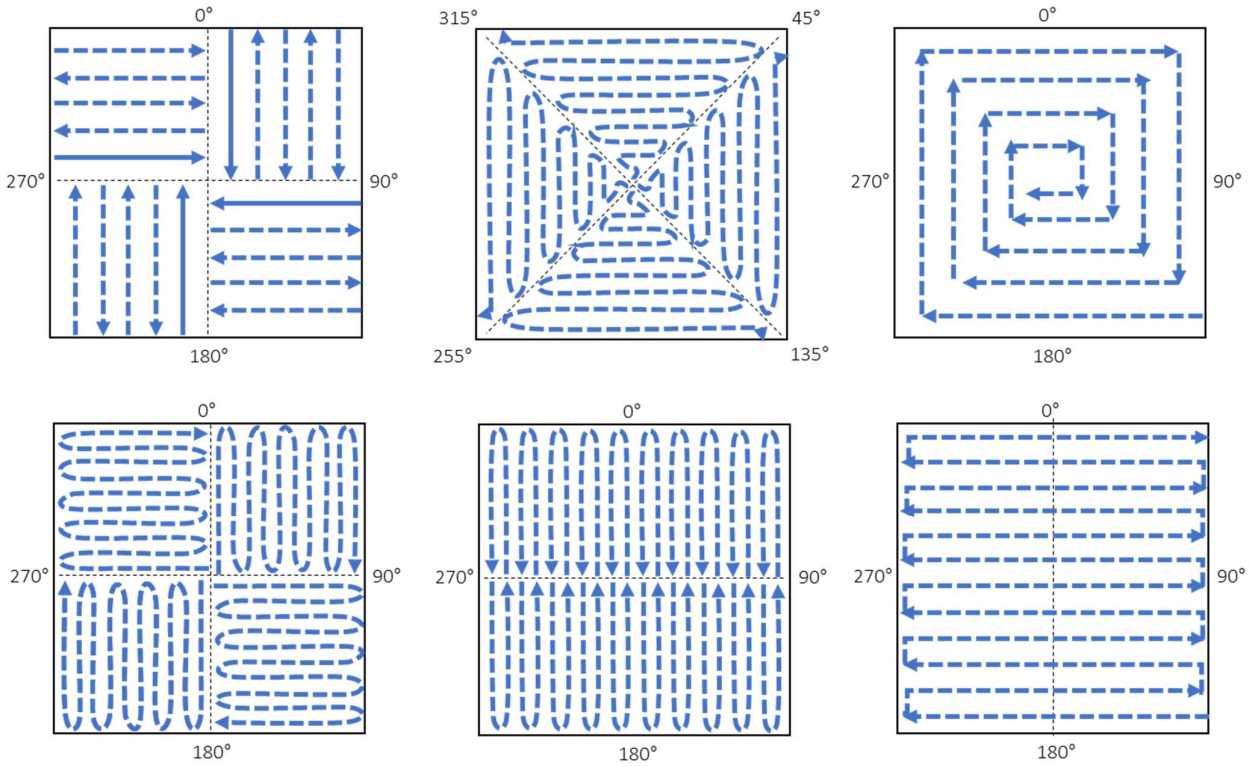
يحمل المسح غير التقني في طياته معلومات وبيانات تحدد التهديد الرئيسي وتأكد أنه ينجم عن مخلفات الذخائر العنقودية. وبالتالي، توظف في مسح مخلفات الذخائر العنقودية عبر إنشاء نظام شبكي مُنظّم على شكل مربعات، مع خطوط شبكة رأسية وأفقية. ويحدد مدراء فرق المسح حجم المربعات المناسب، بناءً على الحالة و/أو السياق المحلي. ومع ذلك، يجب أن يمتلك كل مربع رقم تعريفي منفرد.

ملاحظة: استخدمت الأنظمة الشبكية التي تغطي خريطة شبكية مقسمة إلى مربعات تبلغ مساحة كل منها 1 كم × 1 كم وتحدد نتائج بحث المسح التقني في مربعات بمساحة 50 متر × 50 متر، أي لمساحة إجمالية تبلغ 2500 متر مربع، بنجاح في جنوب شرق آسيا.

ويمكن تقسيم المربعات إلى مربعات أصغر بناءً على نمط البحث المستخدم. ويمكن استخدام الحبال و/أو الأعلام لتساعد في تحديد اتجاه البحث، إذا دعت الحاجة. وقد يختلف نمط البحث بناءً على الغطاء النباتي، والتضاريس، ونظام الكشف المستخدم، ومكونات التربة المعدنية.

الاعتبار الرئيسي هو أنه ينبغي أن يكون نمط البحث نظاميًا ويتماشى مع قواعد السلامة المحددة من قبل السلطة الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام في المعيار الوطني للأعمال المتعلقة بالألغام (يرجى الاطلاع على الصورة 5). ويُعنى الاعتبار الثاني بمقدار البحث المطلوب لإجراء مسح قائم على الأدلة. وفي جنوب شرق آسيا، تفحص بعض من الجهات المشغلة نسبة معينة من كل مربع، ويحدد أخرون وقتًا معينًا لكل مربع. وأثبت كلا النظامين نجاحهما بناءً على تحليل توقيت ومواقع المكتشفات.

وتتحلى عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية، إذا نفذت بالطريقة المناسبة، بكفاءة من حيث التكلفة. ويجب الأخذ بعين الاعتبار أنه إذا تم العثور على مكتشف إيجابي في أول 1% من مساحة المربع أو خلال بضع دقائق، يتوقف أي بحث إضافي في المربع. ولا تحمل نسبة البحث أو الوقت المستغرق أي أهمية إلا عندما لا يتم العثور على أي مكتشفات.



الصورة 5 – أمثلة حول أنماط البحث المستخدمة من قبل منظمات متعددة

بعد استكمال البحث في المربع، يحدد هذا الأخير بلونٍ معين بناءً على الجدول 1.

الجدول 1 – رمز الألوان للمربعات التي تم البحث فيها

الاسم	اللون	المعنى	ملاحظة
أحمر		العثور على مخلفات الذخائر العنقودية	قد تحتوي على مخلفات ذخائر عنقودية جزئية تتضمن متفجرات أو صمامات [5]
أصفر		العثور على شظايا مخلفات الذخائر العنقودية	لا تعتبرها بعض الجهات المشغلة مفيدة
عنبريّ		عدم العثور على أي دليل	استخدم اللون الأخضر في الماضي
أزرق		العثور على غيرها من مخلّفات الحرب القابلة للانفجار	لا تعتبرها بعض الجهات المشغلة مفيدة
رمادي		عدم مسح المربع لأنه تعذر الوصول إليه	–
فارغ		تم تجاوز المربع	–

يسجّل المربع الذي عثر فيه على مخلفات الذخائر العنقودية خلال المسح غير التقني تلقائيًا باللون الأحمر ولا يتطلب إجراء مسح تقني إضافي.

وإذا وجدت مخلفات الذخائر العنقودية، يتوقف البحث في المربع بشكلٍ مباشر ويحدد باللون الأحمر على الخريطة. وينتقل الفريق إلى مربعٍ جديد.

أما إذا لم يتم العثور على أي دليل، يحدد المربع باللون العنبريّ. وفي الإصدارات السابقة للمسح، حددت المربعات التي لم يتم العثور فيها على أي دليل باللون الأخضر، ولكن أدى ذلك إلى دمجها مع الأراضي المحرّرة والمطهرة. فيعني المربع العنبري أنه لم يتم العثور على أي دليل خلال المسح، وليس أن المنطقة مطهّرة بالكامل.

وينبغي تسجيل كل المناطق التي أعذر الوصول إليها بسبب عقبات، بما في ذلك برك سمك أو منشآت، وتحديدها على الخريطة وتوثيقها.

وينبغي إجراء عمليتي البحث والحفر مع مراعاة مسافات الفصل الآمنة بين كل باحث يقوم بالحفر، وفقًا للمعيار الوطني للأعمال المتعلقة بالألغام.

خلال البحث عن الأدلة ينبغي على الفريق أخذ الظروف التالية بعين الاعتبار:

- مغناطيسية التربة. وقد تعرقل عمل جهاز كشف المعادن، وبالتالي قد تؤثر على سرعة البحث وقدرة الجهاز على كشف المواد المتفجرة؛
- إمكانية تجاوز المربعات التي تتضمن مستويات عالية من شظايا الذخائر العنقودية. قد يؤدي توفر شظايا منفردة أو مدمجة مع ذخائر ومواد متفجرة أخرى، إلى تلقي عدد كبير من إشارات الكشف عن معادن، بالتالي يؤثر ذلك على قدرة الفريق على العثور على أدلة مباشرة. وعندما يكتشف الفريق موقع ذخائر ومواد متفجرة أخرى، يحددها قائد الفريق ويسجلّها ليتم التخلص منها؛
- الحطام. غالبًا ما تمتلئ المناطق الرئيسية (مثل المخيمات العسكرية السابقة والمناطق المطورة وجوانب الطرق) بالنفايات، وقد يؤدي إلى إبطاء عملية البحث؛
- أرض صخرية صلبة، والتي قد يستغرق البحث فيها وقتًا أطول؛
- غطاء نباتي. وقد يتطلب الغطاء النباتي الكثيف تمديد مدة البحث للتأكد من تغطية المربع بشكلٍ مناسب؛
- أي عامل يؤثر على أنظمة الكشف بواسطة الحيوانات، إذا استخدمت الحيوانات؛
- البيانات التاريخية ونوع مخلفات الذخائر العنقودية المتوقع العثور عليها. وإذا أشارت البيانات التاريخية إلى وجود عدد مرتفع أو منخفض من الأدلة المحتملة في المنطقة، يستطيع قائد الفريق متابعة بحثه (ضمن مقاييس جميع الجهود المعقولة) إلى أن يتأكد من العثور على جميع الأدلة.

[5] ينبغي أن تتوافق التعريفات الخاصة بمخلفات الذخائر العنقودية الجزئية التي تعتبر بمثابة دليل مباشر مع المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام الخاص بالبلد. وعلى سبيل المثال، نصف ذخيرة محضونة تتضمن صمامة ومادة متفجرة .

في بعض المناطق، تتداخل معظم بصمات الضربات في ما بينها بسبب كثافة الضربات الموجهة بالذخائر العنقودية، ويؤدي ذلك إلى تحديد مناطق مؤكدة الخطورة ذات مساحة واسعة للغاية. وبالتالي، قد ينجم عن ذلك تسجيل عدد كبير من المربعات الحمراء، وبشكلٍ خاص وسط البصمات الكثيفة أو المتداخلة. لذلك، يُسمح بتجاوز مربع أو عدة مربعات لتسريع عملية المسح التقني. وينبغي أن تنطبق القواعد التالية عند تجاوز المربعات.

- لم يحدد قيد على عدد المربعات التي يمكن تجاوزها، ولكن يجب البحث في المربع الذي يلي المربعات التي تم تجاوزها[6].
- وفي حال كان المربع التالي أحمر، يمكن متابعة المسح التقني نحو الخارج ليشمل مربعات إضافية قد يتم تجاوزها.
- أما إذا كان المربع التالي عنبريّ، أو أصفر، أو أزرق، ينجز البحث أيضًا في المربع السابق الذي تم تجاوزه.

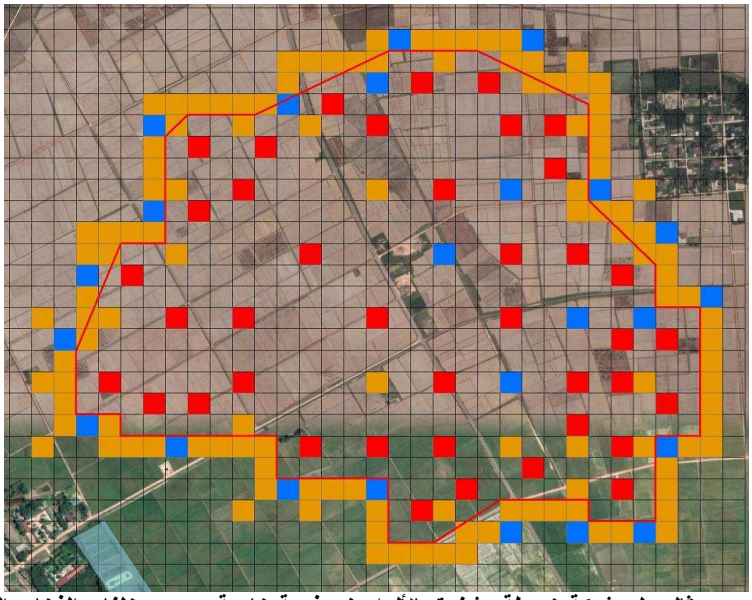
ويمكن أن تتداخل المناطق الملوثة بالذخائر العنقودية والألغام الأرضية. ولا يمكن تنفيذ مسح مخلفات الذخائر العنقودية إذا طرحت الألغام الأرضية تهديدًا. لذلك، يجب على الفريق أن يتوقف عن المسح مباشرةً والتعامل مع المنطقة كأنها حقل ألغام. وينبغي تحديد مخلفات الذخائر العنقودية التي اكتشفت خلال عمليات إزالة الألغام، ووضع العلامات حول المنطقة وتسجيل موقعها. ويمكن متابعة منهجية مسح مخلفات الذخائر العنقودية بعد الإعلان أن المنطقة لا تتضمن أي ألغام أرضية.

وتخضع المربعات التي تم تجاوزها سابقًا لبحث إلى أن يتم العثور على مربع أحمر. ويضمن ذلك أن المنطقة المؤكدة الخطورة تغطي منطقة التلوث بمخلفات الذخائر العنقودية وليس بتلوث الشظايا. ولا يمكن أبدًا تجاهل مربع على الطرف الخارجي من المنطقة المعنية بمهمة المسح التقني.

ويتطلب تجاوز المربعات بذل جهد أقل خلال عملية المسح داخل البصمات، لكن يتوجه تركيز مسح مخلفات الذخائر العنقودية دائمًا نحو رسم حدود منطقة الخطورة المؤكدة.

ويجب أن تتوافق مسافات التلاشي مع المعيار الوطني للأعمال المتعلقة بالألغام. ويمكن أن ترسم حدود منطقة الخطورة المؤكدة على مسافة مربع واحد قبل آخر مربع عثر فيه على ذخائر صغيرة خلال المسح التقني (يرجى الاطلاع على الصورة 6). ويضمن ذلك أن منطقة الخطورة المؤكدة تتضمن مسافة تلاشي متوسطة البعد ومتسقة ومتوافقة مع المعيار الوطني للأعمال المتعلقة بالألغام من أجل تعزيز دقة التقديرات المتعلقة بالمقدار المحتمل لعمليات التطهير اللازمة.

وقد تتطلب بعض الحالات إجراء مسح إضافي لمخلفات الذخائر العنقودية بدلًا من تحديد مسافات تلاشي متواصلة. وقد يعتمد ذلك على الحجم الأقصى لمناطق خطورة مؤكدة والذي تحدده إجراءات التشغيل القياسية/المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام.



الصورة 6 – مثال على شبكة خريطة مشفرة بالألوان نموذجية خاصة بمسح مخلفات الذخائر العنقودية

[6] في الماضي فضلت معظم الجهات المشغلة عدم تجاوز مربعات. ولكن، وظفت الجهات المشغلة في جنوب شرق آسيا خبراتها وتحليلات البيانات التجريبية، لإجراء تجارب على نظام شبكي (أشبه برقعة الشطرنج) واعتماده ليسمح بتجاوز المربعات بالتناوب. وبعد تجارب إضافية، تمكنت الجهات المشغلة من تجاوز مربعين ثم ثلاث مربعات تدريجيًا. وأشارت المعلومات المستخلصة من عمليات التطهير اللاحقة إلى أن منهجية مسح مخلفات الذخائر العنقودية هذه لا تزال فعالة.

- عقب انتهاء عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية، ينبغي تنظيم عملية واضحة لتسليم مختلف المعلومات المستخلصة إلى المجتمع المتضرر، بما في ذلك:

- إعداد إحاطة مع قادة المجتمعات، وأصحاب الأراضي المتضررين ومستخدمي الأراضي وأي عضو أخر متوفر من المتجمع، ويضمن ذلك مشاركة جميع الأشخاص كلما أتيحت الفرصة؛

- مشاركة خرائط المناطق التي خضعت للمسح ومناطق الخطر المؤكدة التي حددت مع المجتمع، وتحديد إطار زمني متوقع لإجراء عملية التطهير إذا كان ذلك الأمر ممكنًا. وينبغي التوضيح أن الأراضي خضعت فقط للمسح وليس لعملية تطهير؛

- عرض حدود المناطق المؤكدة الخطر بشكلٍ شخصي لأصحاب الأراضي؛

- تفسير الأنشطة المحددة التي نفذت والمنهجية التي اتبعت، بما في ذلك تقديم توضيح إضافي يؤكد أنه على الرغم من أن عملية المسح انتهت لا يزال تهديد الذخائر العنقودية موجودًا ولم تنجز أي عملية تطهير على الأرض؛

- تفصيل المعلومات حول كيفية إعداد التقارير الخاص بأي مكتشف مستقبلي لذخائر ومواد متفجرة، وتفسير طريقة استجابة الجهات المشغّلة.

تعتبر عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية مكتملةً عندما توافق السلطة الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام على تقرير المسح غير التقني، و/أو تقرير المسح التقني، و/أو تقرير منطقة الخطورة المؤكدة. وينبغي تخزين مختلف المعلومات المتعلقة بأنشطة المسح في قاعدة بيانات نظام إدارة المعلومات للأعمال المتعلقة بالألغام (IMSMA) بهدف ضمان إمكانية وصول أصحاب المصلحة إليها. ونظرًا لتحديد المسح عددًا مرتفعًا من مناطق الخطر، يعدّ من الضروري إجراء عملية تقييم مستمرة لمنح الأولوية للمناطق الأكثر احتياجًا والأكثر تأثيرًا وتوزيع موارد التطهير المتوفرة بشكلٍ محدود وفقًا لذلك.

بالتالي، تبرز أهمية تولي السلطة الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام، بالنيابة عن الحكومة، مسؤولية وضع سياسة تفصيلية لمختلف جوانب المسؤولية، بما في ذلك نقل المسؤولية عن المناطق الملوثة من المنظمة التي تتولى عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية إلى الحكومة أو المجتمعات المحلّية عندما يتم استيفاء معايير محددة.

ولم تحدد هذه المذكرة التقنية شروط معالجة قضايا المسؤولية. ويشير المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 07.11 إلى مبادئ المسؤولية العامة.

8.4 التطهير وإدارة الجودة

لا تشكّل عملية التطهير جزءًا من مسح مخلفات الذخائر العنقودية. وتتبع عملية التطهير عملية المسح وهي النشاط الأخير والأكثر تكلفةً بين عمليات تحرير الأراضي. بالتالي ينبغي تنفيذها فقط ضمن منطقة مؤكدة الخطورة وفقًا لنتائج مسح مخلفات الذخائر العنقودية.

ويرمي التطهير إلى تحديد وإزالة وتدمير أي خطر ناجم عن وجود الذخائر والمواد المتفجرة، بما في ذلك الذخائر الصغيرة غير المنفجرة، عبر العمل في منطقة محددة وإلى أعماق معينة للتأكد من أن الأرض آمنة لمستخدميها. ويعد الهدف تعزيز ثقافة قادرة على تحقيق ذلك عبر تطوير إجراءات آمنة وفعالة وأكثر كفاءة وتنفيذها وتعزيزها باستمرار. وينبغي تسجيل كل الإجراءات والمنتجات نظرًا لأن تحليلها عنصرٌ ضروري للتقدم بشكلٍ مستمر.

وحددت متطلبات إدارة الجودة ومبادئها التوجيهية في المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 07.12، والمعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 07.30، والمعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 07.40، والمعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.10، والمعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.20 وتنطبق على عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية.

وتعد عملية التطهير أفضل طريقة لمراقبة جودة عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية ودقة المضلعات المحددة لمنطقة مؤكدة الخطورة. ويمكن تعديل إجراءات مسح مخلفات الذخائر العنقودية، عقب تحليل نتائج أنشطة التطهير، إذا لم توفر معلومات كافية أو دقيقة لفريق التطهير. وفي جنوب شرق آسيا، انجز مسح مخلفات الذخائر العنقودية على نطاق واسع، وسمحت بعض الجهات المشغلة بحدٍّ يصل إلى نسبة 15% أكبر من المساحة المحددة للتطهير في منطقة الخطورة المؤكدة. بمعنى أخر إذا تعدى محيط الحدود الخارجية للمنطقة الخاضعة للتطهير مسافات التلاشي المتفق عليها بنسبة تتعدى 15%، تعتبر حدود هذه المنطقة المحددة خلال عملية المسح غير دقيقة. ويسلم فريق التطهير مسؤولية عملية التحقيق في سبب تحديد المسح منطقة ذات حدود غير دقيقة إلى فريق مسح مخلفات الذخائر العنقودية.

وتحمل حلقات تقديم الملاحظات القائمة بين فرق التطهير وفرق المسح أهمية حيوية لتفادي الإفراط أو التقليل في تقدير منطقة الخطر المؤكدة، والتأكد من دقة نتائج المسح وجودتها. وتمكّن الجهات المشغلة أيضًا من تعزيز منهجيتها المتبعة بغية تنفيذ المسح بالطريقة الأكثر فعاليةً وكفاءةً. ولتتمتع حلقة تقديم الملاحظات هذه بأكبر قدر من الفعالية، ينبغي إجراء عملية التطهير في أسرع وقت ممكن بعد استكمال عملية المسح.

8.5 جميع الجهود المعقولة

يتطلب مسح مخلفات الذخائر العنقودية بذل جميع الجهود المعقولة، من خلال إجراءات المسح التقني وغير التقني، لتحديد وتعريف منطقة الخطورة المؤكدة نتيجة تلوثّها بمخلفات الذخائر العنقودية. لذلك، يجدر توضيح ما الذي يمثل جميع الجهود المعقولة على مستوى البلد والمستوى التنظيمي من أجل تعزيز جودة المخرجات وتقديم قرارات متسقة حول عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية. بالتالي، يجب على المعايير المحددة لاستخدام الأدلة المباشرة وغير المباشرة أن:

- تُعرّف في المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام وفقًا للسياق المحلي، وبالتالي تحدد ضمن إجراءات التشغيل القياسية؛
- تُحدّث بانتظام (أو كلما توفّرت معلومات ذات صلة)؛
- تقدّم أقصى قدر من الدعم للأفراد والفرق التي تتخذ قرارات حيال تصنيف الأراضي في الميدان؛
- وتدرج في التدريبات المقدّمة ونظام إدارة الجودة.

قد تؤدي القرارات المتخذة بناءً على معلومات محدودة أو معايير غامضة إلى تقدير خطورة المشكلة المتعلقة بمخلفات الذخائر العنقودية بشكلٍ غير دقيق. وقد يؤدي تقديم معلومات خاطئة لمدراء السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام إلى هدر الموارد، وبالتالي إسناد المهام بشكل غير مناسب. وينبغي أن يؤدي تنفيذ مسح مخلفات الذخائر العنقودية بشكلٍ صحيح إلى التخلص من الجهود المهدورة على مناطق غير ملوثة بمخلفات الذخائر العنقودية، وبالمقابل قد تساهم في سد الفجوات الكامنة في العملية الشاملة لتحرير الأراضي.

ويمكن اعتبار الأمثلة في الجدول 2 بمثابة توجيهات لتحديد الأدلة المباشرة وغير المباشرة.

الجدول 2 - أمثلة حول الأدلة المباشرة وغير المباشرة في مسح مخلفات الذخائر العنقودية

دليل مباشر	دليل غير مباشر
ذخيرة صغيرة، أو جزء منها، تحتوي على آليات تفجير و/أو صمامات.	الشظايا الناجمة عن انفجار ذخائر صغيرة التي لا تحتوي على أجزاء من المتفجرات أو آليات صمامات.
سجلات الأماكن التي تم التخلص فيها من الذخائر الصغيرة، مع التأكد من موثوقية معلوماتها والمواقع الأصلية المحددة.	معلومات تاريخية، بما في ذلك سجلات القصف.
سجلات الأماكن التي شهدت حوادث متعلقة بالذخائر الصغيرة، مع التأكد من مواقعها المحددة.	سجلات الأماكن التي تم التخلص فيها من الذخائر الصغيرة، من دون التأكد من موثوقية معلوماتها والمواقع الأصلية المحددة.
سجلات الأماكن التي شهدت آخر عملية تطهير، بما في ذلك سطح المنطقة، مع التأكد من موثوقية معلوماتها وحدود المنطقة المحددة.	سجلات الأماكن التي شهدت حوادث متعلقة بالذخائر الصغيرة، من دون التأكد من مواقعها المحدد.
سجلات المجتمع المحلي التي تتضمن معلومات حول الموقع المحدد الذي يمكن اثباته والتحقق منه.	عناصر الذخائر الصغيرة المنتثرة، بما في ذلك العناصر العنكبوتي "سبيدر"، أو الغلاف الذي لا يتضمن أي نوع من المتفجرات و/أو آليات الصمامات، وغيرها

8.6 البيئة

تنطبق المتطلبات المحددة ضمن المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 07.13، الإدارة البيئية في الأعمال المتعلّقة بالألغام، على عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية. وتشمل ما يلي:

- تحديد الجوانب البيئية ذات الصلة وتقييمها؛
- تحديد التدابير المناسبة والفعالة للتخفيف من التأثيرات على البيئة؛
- توجيه التركيز نحو الظروف البيئية اللازمة للأغراض المعيشية والاقتصادية بغية التأكد من القدرة على متابعة الأنشطة بعد استكمال عملية مسح مخلفات الذخائر العنقودية.

8.7 إدارة المعلومات

- ينبغي أن تضمن عملية إدارة المعلومات خلال مسح مخلفات الذخائر العنقودية ما يلي:
- جمع البيانات الدقيقة والآنية والصحيحة وإعداد التقارير بها من أجل السلطة الوطنية للأعمال المتعلّقة بالألغام.
- إشراك أصحاب المصلحة بشكلٍ مستمر في العملية لتحديد متطلبات المعلومات وتعزيزها.
- متابعة جودة البيانات ومنتجات المعلومات بشكل مستمر لضمان الاستفادة من فرص التحسين المتاحة.
- نشر منتجات المعلومات التي تتحلى بجودة عالية وتتطابق مع متطلبات أصحاب المصلحة بشكلٍ منتظم.

تدعم المعلومات القرارات، ويؤدي ذلك إلى تخطيط الأنشطة وتنفيذها بكفاءة وفعالية. وينبغي أن يشارك أصحاب المصلحة في العملية لتحسين المعيار الوطني للأعمال المتعلقة بالألغام الذي يعزز ويدعم إنشاء نظام إدارة معلومات عملي ومتاح وشفاف بشكل مستمر لدعم عمليات مسح مخلفات الذخائر العنقودية. ومن الضروري إنشاء نظام حديث وموثوق لإدارة المعلومات يمتلك القدرة على إعداد التقارير بشأن البيانات وتخزينها وتحليلها قبل عملية المسح وخلال تنفيذها وبعد انتهائها. ويجدر التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة واستخدام نظام شفاف لإدارة المعلومات لضمان توفر البيانات وإمكانية الوصول إليها.

وينبغي إنشاء نظام شامل بغية إجراء مسح مخلفات الذخائر العنقودية على وجه صحيح والتأكد من بذل جميع الجهود المعقولة لتحديد حدود المنطقة المؤكدة الخطورة بناءً على مختلف الأدلة المباشرة المتوفرة. وكحدٍ أدنى، ينبغي على الفريق أن يكون قادرًا على تحمل المسؤوليات التالية:

- أصحاب المصلحة المعنيين: جمع البيانات وإعداد التقارير وفقًا لمتطلبات المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام والحد الأدنى من متطلبات البيانات؛ استخدام منتجات المعلومات وتقديم الملاحظات.
- فريق إدارة العمليات والجودة: التحقق من صحة البيانات، واستخدام منتجات المعلومات، وتقديم الملاحظات.
- فريق إدارة المعلومات: إدارة نظام إدارة المعلومات، وتحليل البيانات، بما في ذلك تحليل البيانات الجغرافية وإنشاء منتجات المعلومات؛ ونشر المعلومات؛ وإدارة عملية إدارة المعلومات وتحسينها.

وحدد المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 05.10 متطلبات إدارة المعلومات وبمبادئها التوجيهية

الملحق أ

(معياري)

المراجع

[1] المعيار الدولي للأعمال المتعلّقة بالألغام IMAS 04.10، قاموس بالمصطلحات والتعريفات والاختصارات للأعمال المتعلّقة بالألغام

[2] المعيار الدولي للأعمال المتعلّقة بالألغام IMAS 05.10، إدارة المعلومات في الأعمال المتعلّقة بالألغام

[3] المعيار الدولي للأعمال المتعلّقة بالألغام IMAS 07.11، تحرير الأرض

[4] المذكرة التقنية TNMA 07.11/03، جميع الجهود المعقولة

[5] المعيار الدولي للأعمال المتعلّقة بالألغام IMAS 07.12، إدارة الجودة في الأعمال المتعلّقة بالألغام

[6] المعيار الدولي للأعمال المتعلّقة بالألغام IMAS 07.13، الإدارة البيئية في الأعمال المتعلّقة بالألغام

[7] المعيار الدولي للأعمال المتعلّقة بالألغام IMAS 07.14، إدارة المخاطر في الأعمال المتعلّقة بالألغام

[8] المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.10، المسح غير التقني

[9] المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.20،المسح التقني

الملحق ب

(إعلامي)

المراجع

[1] المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 07.10، المبادئ التوجيهية والمتطلبات لإدارة عمليات تحرير الأرض والتلوث المتبقي

[2] المذكرة التقنية TNMA 07.11/01، رموز تحرير الأراضي

[3] المذكرة التقنية TNMA 07.14/01، إدارة المخاطر المتبقية

[4] المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 09.10، متطلبات التطهير

[5] المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 09.11، تطهير ساحة المعركة

[6] المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.30، التوثيق ما بعد التطهير

[7] المعيار الدولي للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.40، وضع علامات خطر الذخائر والمواد المتفجرة

سجل التعديلات

إدارة تعديلات المذكرة التقنية

تخضع سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام لمراجعة رسمية كل ثلاث سنوات. ولكنَّ هذا لا يمنع إجراء تعديلات خلال هذه الفترة لأسباب تتعلق بالسلامة التشغيلية والكفاءة أو لأغراض التحرير.

وعند إجراء تعديلات على هذه المعايير، يُعطى التعديل رقمًا وتاريخًا وتفاصيل عامة كما هو موضح في الجدول أدناه. ويُدرَج التعديل على صفحة الغلاف للمعايير الدولية تحت تاريخ الطبعة *"رقم التعديل المدمج"*.

عند الانتهاء من المراجعات الرسمية لكل معيار، قد يتم إصدار طبعات جديدة. وفي هذه الحالة، يتم إدراج التعديلات عليها حتى تاريخ الطبعة الجديدة، ويُلغى محتوى جدول سجل التعديلات. ويبدأ تسجيل التعديلات مرة أخرى حتى يتم إجراء مزيد من المراجعات.

ويتم نشر المعايير المعدلة مؤخرًا على الموقع الإلكتروني للمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام www.mineactionstandards.org

الرقم	التاريخ	تفاصيل التعديل