مذكرة تقنية 09.30/06

الطبعة الأولى

التعديل الأول، تموز 2013

تطهير القنابل العنقودية بناءً على تجربة في لبنان

ذخيرة صغيرة عُثِرَ عليها على سياجٍ في جنوب لبنان

تمت ترجمة هذا المعيار إلى اللغة العربية بتمويل مشكور من:

الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي.

تنبيه

نُشِرَت هذه الوثيقة؛ لكي تستخدمها مجموعات الأعمال المتعلقة بالألغام، وهي خاضعة للمراجعة والتعليق عليها، وبالرغم من أنها صيغت على شاكلة سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS)، إلا أنها ليست جزءًا منها؛ ذلك لأنها تخضع للتغيير دون إشعار، ولا تجوز الإشارة إليها على أنها من المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام.

الأشخاص الذين أُرسلَت إليهم هذه الوثيقة مدعوون لأن يقدموا، مع تعليقاتهم، إخطاراً بأي حقوق ملكية ذات صلة بما يعرفونه وتقديم الوثائق الداعمة. ويجب إرسال التعليقات إلى: mineaction@un.org

مع نسخة إلى: imas@gichd.org.

وقد استُحضِرت محتويات هذه الوثيقة من معلومات مفتوحة المصدر، وتم التحقق من صحتها من الناحية التقنية إلى أقصى حد ممكن ومعقول؛ لذلك على مستخدمي هذه الوثيقة أن يعَوا هذا التقييد عند الاستفادة من المعلومات الواردة في هذه الوثيقة؛ **إذ يجب أن يتذكروا دائماً أن هذه مجرد وثيقة استشارية؛ أي أنها ليست تعليمات رسمية.**

المحتويات

التمهيد 4
المقدّمة 5
تطهير القنابل العنقودية بناءً على تجربة في لبنان 6
1. النطاق 6
2. المراجع 6
3. المصطلحات والتعاريف 6
4. الذخائر الصغيرة بشكلٍ عام 7
4.1 أنواع الذخائر الصغيرة 7
4.2 العمليات النموذجية 7
4.3 أخطاء الذخائر الصغيرة 8
4.4 تأثير الذخائر الصغيرة فيما بعد الصراع 8
5. تخطيط العمليات 9
5.1 بشكلٍ عام 9
5.2 التخطيط ما قبل حالات الطوارئ 9
5.3 الاستجابة لحالات الطوارئ 9
5.4 الاستجابة ما بعد حالات الطوارئ 10
5.4.1 التواصل مع أفراد المجتمع 10
5.4.2 الأرض الصالحة للاستخدام 10
6. التوعية بمخاطر الألغام 11
7. منهجية التطهير 11
7.1 بشكلٍ عام 11
7.2 التطهير المرئي\السطحي 13
7.3 التطهير السطحي (الأدوات المستعان بها) 13
7.4 التطهير تحت السطح 13
8. التسجيل وتقديم التقارير 13
8.1 بشكلٍ عام 13
8.2 خطوات الأقدام المؤدية لانفجار الذخائر الصغيرة 14
8.3 التسجيل وتقديم التقارير 15
9. التخلص من الذخائر الصغيرة 16
9.1 التخطيط واعتبارات التخلص من الذخائر 16
9.2 طرق التدمير 17
9.2.1 التخلص عن طريق التفجير ضمن الموقع 18
9.2.2 تفجير شحنة البؤرة المركزية 18
9.2.3 إحداث تفجير شديد مصاحب باللهب عن طريق إشعال المواد الحرارية 18
10. المعدات 18
11. الابتكارات 18
12. إدارة الجودة 19
المرفق أ (معياري) المراجع 21
المرفق ب (معلوماتي) أنواع الذخائر الصغيرة والقنابل العنقودية 22
المرفق ج (معلوماتي) مثال عن الاختصاصات. مسؤول التواصل مع أفراد المجتمع 25
المرفق د (معلوماتي) مثال على تحليل دورة المحاصيل 27

المرفق هـ (معلوماتي) مثال على خطة تطهير ساحة المعركة..... 28
المرفق و (معلوماتي) مثال على تقرير وقف العمل. مسودة الخريطة..... 29
سجل التعديل..... 30

التمهيد

تُنفَّذ الأعمال المتعلقة بالألغام في بيئة متغيرة باستمرار؛ إذ يتم التحقق من وجود تهديدات جديدة ويتم تطوير طرائق التعامل وتحسين التقنيات واكتساب خبرة ميدانية أوسع، وتقتضي هذه البيئة المتغيرة تغيير الممارسات الإدارية والإجراءات التنفيذية ضمن سياق الجهود الجارية لتحسين السلامة والكفاءة.

وتشكل عملية تبادل المعلومات عنصرًا هامًّا في تحسين آلية تنفيذ الأعمال المتعلقة بالألغام، ويجب نشر المعلومات حول التهديدات الجديدة بالشكل والوقت المناسبين ومن الضروري مشاركة الخبرات المكتسبة والدروس المستفادة، من أجل تقديم الفائدة لمجتمع الأعمال المتعلقة بالألغام كله. وقد قُدِّمَ المذكرة التقنية للأعمال المتعلقة بالألغام بوصفه أحد المنتديات العديدة بغرض تبادل المعلومات.

والمذكرات التقنية هي وثائق استشارية تعتمد على الخبرة العملية والمعلومات المتاحة للعموم لتوفير المبادئ والمشورة والمعلومات ذات الصلة بالمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام أو الموضوعات التقنية، وقد صُمِمَت لتكملة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام أو لتكون مصدرًا مستقلًا للمعلومات. وتستخدم المذكرات التقنية هيئة المعايير الدولية للملائمة وسهولة الاستخدام نفسها، وتعتمد على أفضل المعلومات التقنية المتاحة، ولكن بوصفها استشارية فقط فهي لا تملك أي صفة قانونية، ولم يتم تحديد شرط منها في عقد أو صك قانوني آخر، فلا ملزم قانوني لقبول الإرشاد المقدم في المذكرات التقنية.
وقد أُلِّفَت المذكرات التقنية بناء على طلب دائرة الأمم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام (UNMAS)؛ لدعم المجموعات الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام، ونُشِرَت على موقع المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS: www.mineactionstandards.org

المقدمة

حصلت مواجهة عسكرية كبرى بين إسرائيل ولبنان في الفترة ما بين الثاني عشر من تموز والرابع عشر من آب من عام (2006)، وقد استخدمت القوات الإسرائيلية ضد لبنان (IF) سلاح المدفعية، والأسلحة النارية المباشرة، والذخائر الملقاة من الجو، والمدفعية البحرية، بالإضافة لنشرها قوات المشاة وتوغل مدرعاتها في لبنان، أما حزب الله فقد استخدم الصواريخ والأسلحة النارية المباشرة لمواجهة إسرائيل.

وقد أُطلِق على جنوب لبنان خلال الحرب ما يقدر بحوالي مليوني ذخيرة عنقودية[1]، مكونة بشكلٍ رئيسي من أنواع متعددة من الذخائر متعددة الاستخدامات المحسنة بالطريقة التقليدية (DPICM)، "M"؛ على سبيل المثال: سلاسل M 42\ M 77\ M 46\ M 85 والأنواع العامة الموازنة بالتدويم، الذخيرة المحضونة BLU، ووصل معدل الفشل الناتج في جنوب لبنان إلى نسبة أربعين بالمئة ولاسيما بما يتعلق بسلسلتي الـ BLU 63\61.[2]

تعد الدروس المستفادة من الصراع اللبناني هامةً؛ بسبب حجم التلوث الذي سببته الذخائر العنقودية بعد الحرب، والعودة السريعة لأعداد كبيرة من الأشخاص النازحين داخلياً إلى المناطق الملوثة، والاستجابة السريعة للأمم المتحدة والمنظمات غير الحكومية لمتطلبات تطهير الذخائر العنقودية فيما بعد الحرب بوقتٍ قصير للغاية.

تستند هذه المذكرة التقنية للأعمال المتعلقة بالألغام على مذكرة لمركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية (GICHD) رقم 1.0 الذخائر الصغيرة والقنابل العنقودية، وتقدم هذه المذكرة إجراءات التشغيل الآمنة، بالإضافة للدروس والملاحظات المستفادة من البعثة الميدانية التابعة لمركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية إلى لبنان.

يمكن عند الضرورة للسلطات الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام (NMAA) ومنظمات إزالة الألغام اختيار إدراج التوصيات والممارسات الفضلى المتضمنة في هذه المذكرة التقنية ضمن سياساتها، ومعاييرها، وإجراءاتها وعملياتها.

[1] بناءً على تحليل للتقارير الإعلامية الإسرائيلية.

[2] مقابلة مع "كريس كلارك"، مدير البرامج في (MACC SL) مركز تنسيق الأعمال المتعلقة بالألغام مركز لبنان، بتاريخ السابع والعشرين من آذار، (2007).

تطهير القنابل العنقودية بناءً على تجربة في لبنان

1. النطاق

تناقش هذه المذكرة التقنية والتخطيط ومناهج التطهير وتسجيل المعلومات والإبلاغ عنها ووظائف مسؤول التواصل مع المجتمع في أثناء سير عمليات تصميم المهمة وتنفيذها وتوثيقها بالإضافة لطرق الإعطاب أو التدمير التي قد تُختار في أثناء التخلص من الذخائر الصغيرة.

يركز هذا النص على تطهير ساحة المعركة؛ حيث تشكل المناطق الملوثة بالذخائر الصغيرة الخطر الأكبر أكثر من غيرها من مخلفات الحرب القابلة للانفجار، ومن المسلم به إمكانية العثور على أجهزة أخرى خلال العملية.

لا تغطي هذه الوثيقة سوى مخاطر الذخائر العنقودية الصغيرة، كما لا تقدم دراسةً تفصيلية أو محددة لمناهج تطهير ساحة المعركة، على الرغم من كون التوصيات قابلة للنقل بسهولة، للحصول على تفاصيلٍ حول تطهير ساحة المعركة ، راجع المعيار (IMAS 09.11).

2. المراجع

يتم تقديم قائمة بالمراجع المعيارية في المرفق أ، تعد المراجع المعيارية وثائق هامة، وستتم الإشارة إليها في هذه المذكرة التقنية والتي تمثل جزءاً من أحكام هذه المذكرة.

3. المصطلحات والتعاريف

يرد قاموس كامل بالمصطلحات والاختصارات المستخدمة في سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) في المعيار (IMAS 04.10).

تُستخدَم المفردتين "ينبغي" و "قد"؛ للإشارة إلى درجة الالتزام، وهذا الاستخدام أساسي في اللغة المستخدمة في المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) والأدلة المرفقة بها.

أ) تُستخدَم المفردة "ينبغي"؛ للإشارة إلى المتطلبات أو المناهج أو التفصيلات الفضلى.

ب) تُستخدَم المفردة "قد"؛ للإشارة إلى منهج أو طريقة تصرف محتملة.

المصطلح "يجب" غير مستخدم في هذه الوثيقة؛ بسبب طبيعتها الاستشارية.

تضمنت المناقشات الأخيرة الجارية بين الدول الأعضاء في اتفاقية الأمم المتحدة والمتعلقة بأسلحة تقليدية محددة (CCW) بحثاً مطولاً لتعريف الذخائر العنقودية، وقررت أنَّ " الذخائر العنقودية **تتكون من عدة ذخائر صغيرة وعبوات مصممة لنشر أو إطلاق مجموعة الذخائر الصغيرة**"[3]، كما عُرِّفَت هذه القنابل في سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) بأنها "مجموعة من الذخائر الصغيرة في حاوية واحدة يتم إطلاقها من الجو"، يمكن أن يصف مصطلح "ذخيرة صغيرة" عمومًا أي مادة محمولة أو مطلقةٍ من عبوة، وإن التنوع الكبير بين الذخائر الصغيرة يجعل من الصعب تحديد[4] خصائصها وتأثيراتها، وعلى أي حال تهتم تقنيات التخلص من الذخائر بشكل أساسي بتأثير صمامات الذخائر الصغيرة ذات المحتوى شديد الانفجار والتي جرت العادة أن يُطلَق عليها اسم "القنابل".

[3] من فيرا بوهل، رئيس مناقشات البروتوكول الخامس للأسلحة التقليدية (الذخائر العنقودية).

[4] ثمة جهودٌ جارية لتعريف "القنابل العنقودية والذخائر الصغيرة" عن طريق كلٍّ من الاتفاقية المتعلقة بالأسلحة تقليدية محددة، عملية البروتوكول الخامس بالإضافة لعمليات أوسلو الإنسانية التي قادتها منظمات غير حكومية (NGO) لحظر القنابل العنقودية، وقد استُخدِم التعريف الأبسط لخدمة غرض هذه الوثيقة.

وتُستخدَم مجموعة واسعةٍ من أنظمة الإطلاق أو القصف، بما فيها القذائف، الصواريخ، القصف* أو قذائف الهاون، ومقدمات هذه الأنواع من الذخائر ذات الاستخدام الأرضي هي من الذخائر الصغيرة، وتسمى هذه الذخائر عادةً بـ"الحاملات"، في حين أنَّ القنابل التي تحتوي على الذخائر الصغيرة تُعرَف عادةً بـ"القنابل العنقودية"، ولتحقيق الهدف من هذه الملاحظة التقنية سنستخدم مصطلح ذخيرة\ ذخائر صغيرة.

ملاحظة: بعض الذخائر الصغيرة ألغام وليست مصممة لتنفجر حين الوصول إليها، وثمة فئة واسعة نسبياً من الألغام؛ كـ PFM-1 و PFM-1s يمكن إلقاؤها من الجو بوصفها ذخائر صغيرة.

4. الذخائر الصغيرة بشكلٍ عام

4.1. أنواع الذخائر الصغيرة

ثمة العديد من الأنواع العامة للذخائر الصغيرة، وسيتم وصف بعض الأنواع الشائعة بالتفصيل في المرفق ب، ويعد الفهم الدقيق لخصائص الذخائر الصغيرة لإيضاحها عن طريق هذه الأنواع العامة ضرورياً لتخطيط مهام التطهير وتنفيذها، قد تؤثر خصائص كهذه خصوصًا على اختيار منهجية التطهير واختيار طريقة التدمير أو إبطال المفعول وعملية إدارة الخطر الكلي التي تقود لخيارات كهذه.

وقد تجلى خطر الذخائر الصغيرة في لبنان في فترة ما بعد الحرب من خلال المتغيرات التي طرأت على الذخائر التقليدية المطورة متعددة الاستخدامات (DPICM) والنوع المسلح دوارنيًا.

وفي الكثير من الحالات يمكن إبطال مفعول نوع معين من الذخائر التقليدية المطورة كمضادات متعددة الاستخدامات (DPICM) وبعض الأنواع العامة الأخرى بشكلٍ يدوي، في حين يشكل النوع المسلح دوارنيًا تهديداً محدداً؛ بسبب خاصية "العمل في جميع الحالات" والذي يعمل نظام صماماته وفقها على أنه جهاز مضادٍ للتشويش.

4.2. العمليات النموذجية

في الأحوال العادية، من المعروف أنه بمجرد أن يتم إطلاق الموزع ورميه أو إسقاطه، سينفتح بمجرد التعرض أو الاقتراب من صمامه، وللذخائر الصغيرة عادةً ثلاثة طرقٍ في التوزع: الانطلاق من القاعدة، والانطلاق من المقدمة، وحالة التمزق، يبدأ الصمام في كلا الحالتين الأخيرتين بدفع قسم صغير من محتواه والذي يقوم بفتح العبوة التي تطلق الذخيرة الصغيرة خارجاً.

تشتمل حالة التمزق المستخدمة في مقدمات بعض الصواريخ والقذائف، في بعض الأحيان على استخدام خط صغير يفصل الشحنات لتفجير الغلاف، وقد تستخدم أيضًا حشوة دافعة لإخراج الذخائر الصغيرة، تتضمن معظم الذخائر الصغيرة (وليس كلها) آلية تسليح منفصلة: (كالشفرات المتحركة بفعل الرياح) والتي تعمل بعد الإطلاق عند سقوط الذخائر الصغيرة.

تستخدم الأغلبية أحد طرائق الاستقرار (عادةً ما تكون هذه شفراتٍ أنابيب أو أنابيب مائلة) لاستخدامها في وضعية المقدمة إلى الأسفل، إلا أن بعضها مصمم ليدور مع مجرى الهواء ويستخدم هذه الحركة للتسليح، وبما أنَّ الذخائر الصغيرة تتوزع بعد الإطلاق، فكثافة التأثير على المستقر النهائي يعتمد على سرعة الحركة والارتفاع في أثناء فتح الموزع، ومعظم الذخائر الصغيرة مصممة لتنفجر عند الاصطدام بها، إلا أن بعضها؛ (مثل الألغام المنثورة) يتأخر تسليحها حيث تشغلها الضحية الهدف.

وفي سياق عسكري، تُستخدَم الذخائر الفرعية لتدمير المطارات والطرق والجسور أو لمهاجمة أهداف؛ كالمشاة والمدرعات والسطوح الخاصة بمواقع الصواريخ الجوية. ومع ذلك غالباً ما ظهرت الضربات في المناطق التي تحتوي إما على سكان مدنيين أو سكان قريبين من الأماكن المستهدفة والتي ستتعرض لتأثير شديد يمنع عودة المدنيين إليها. السمة الرئيسية لضربة الذخائر الصغيرة هي إنتاج مساحة كبيرة من التلوث (عادةً ما تترك "بصمةً" تتراوح ما بين 400 . 600 متر) الناتجة عن انتشار قد يصل إلى 600 ذخيرة صغيرة (وفقاً لنظام الإنجاز)، وبعض من هذه الذخائر لا يعمل.

4.3. فشل الذخائر الصغيرة

تعتمد معدلات فشل الذخائر الصغيرة على عدة عوامل، يمكن أن تكون عائدةً إما لأخطاء في التصميم (1 إلى 5 بالمئة أخطاء من الشركة المصنعة) وإما خطأ في التوزيع (35 إلى 37 بالمئة خطأ من مجموعة التطهير في حالة لبنان)؛ وهي:

أ) التصميم[5].

ب) طول التخزين وحالته.

ج) سرعة الإسقاط وارتفاعه.

د) الغطاء النباتي في منطقة التأثير.

ه) وضع الرمل \التربة في منطقة التأثير.

يعود فشل الذخائر الصغيرة في عملها كما صممت للعديد من العوامل المذكورة التي تولّد خطراً على المجتمعات المحلية والمنظمات التي تتعامل مع هذا التهديد.

ملحظ: ثمة ما تصل نسبته لـ100 بالمئة من الفشل في العراق وطاجكستان؛ بسبب الإطلاق[6] على علو منخفض، وتبين التجربة في جمهورية كرواتيا نسبة فشل وصلت لـ 30 بالمئة للقنابل وقد وجدت هذه القنابل على الأرض، وعلى الأشجار والشجيرات وفي أعماق الأرض؛ على عمق يصل إلى 36 سم في التربة الزراعية الناعمة[7].

تُظهِر المناطق التي تعرضت لتأثيرات بالغة من تلوث الذخائر الصغيرة غير المنفجرة في مرحلة ما بعد الصراع أنَّ نسبة 15 بالمئة[8] من الأجهزة قد فشلت في عملها وبعض العوامل المذكورة أعلاه قد تزيد هذا الرقم لنسبة 100 بالمئة.

بحسب الروايات المتناقلة، فقد حدث هذا في كوسوفو، ولاوس، ولبنان، وطاجيكستان، والعراق وأفغانستان، وإن دمج معدلات الفشل أو الأخطاء (التي قدرتها حتى الشركات المصنعة المحافظة بنسبة من 1 .5 بالمئة) والعدد المرتفع لضربات القنابل العنقودية يعني أن عشرات إن لم نقل مئات الذخائر الصغيرة بقيت غير منفجرة مخلفةً خطراً كبيراً على المجتمعات، وإعادة إعمارها وفرص التطوير في فترة ما بعد الصراع.

سيظهر تأثير فشل الذخائر الصغيرة فيما بعد الصراع في أربعة قطاعات رئيسية:

أ) العودة السريعة للنازحين داخلياً، بالرغم من كون الذخائر الصغيرة ما زالت في الكثير من البلدان تشكل خطراً مستمراً على الناس بالعموم، فالعودة السريعة للأشخاص النازحين داخلياً لا تؤثر في معدل الإصابات وحسب، بل على سرعة القيام بعمليات التطهير الطارئة المتطلبة لدعم عودةٍ كهذه وشدتها وصعوبتها، فالعودة السريعة عادةً ما تتميز بافتقارها للتنسيق وعدم التبليغ عنها مسبقاً، وبالتالي فهي نشاط تطهير غير مسجل قد يُفقد في أثناءه معلومات حيوية، وهذا من شأنه أن يجعل عمليات التطهير التي تلي العمليات الطارئة أكثر صعوبة بكثير.

ب) سبل العيش: في بعض الحالات قد يكون الوصول للحقول الزراعية متعذراً بسبب التلوث الناتج عن الذخائر الصغيرة والتي تؤثر في الإيرادات الاقتصادية، ويمكن للتأثير أن يرتفع في أوقات مختلفة من العام بالاعتماد على دورة المحاصيل.

ج) البنية التحتية: الجسور، الطرق والقرى قد تكون مغلقة أو يكون الوصول إليها متعذراً، وقد تكون إعادة الإعمار أمراً صعباً والوصول الطارئ قد يكون مقيداً بسبب لوجود الذخائر الصغيرة.

---

[5] على سبيل المثال: في حال M42 ينفصل شريط السحب عنها في أثناء وجودها في الجو، وبالتالي فإن القنبلة لا تكون مسلحة، أو أن صمام المفجر لا يتحرك في وضع التسليح؛ بسبب التجميع الخاطئ؛ على سبيل المثال: قد يكون نابض الزناد المفجر مفقوداً، أو يكون المزلاق محطماً.

[6] أندي سميث، عضو مجلس مراجعة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام

[7] دافور لورا، عضو في مجلس مراجعة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام.

[8] UNIDIR (2006). معهد لاوس للدراسات،

د) عدد السكان: تشكل العمليات تهديداً مادياً لنمط حياتهم الاجتماعي والاقتصادي؛ فالسكان في بيئة ملوثة بالذخائر الصغيرة، والبيئة متأثرة بكل ما سبق، وإن الذخائر الصغيرة التقليدية المطورة متعددة الاستخدامات (DPICM) شديدة الحساسية للحركة كما أنها تمتلك درجةً من السحر في التصميم والمظهر والذي يوحي بجاذبية لا تقاوم بالنسبة للمراهقين من الذكور والأطفال عمومًا. في لبنان ومنذ نهاية الصراع، سُجِّلَت 178 إصابة بين المدنيين و 22 حالة وفاة، ويرجع ذلك بشكلٍ رئيسي للذخائر الصغيرة، ومن هذه الحوادث، ثمة نسبة 75 بالمئة ظهرت في أثناء قيام الشباب من الذكور بتفقد أحوال منازلهم في أثناء عودتهم لديارهم.

5. التخطيط للعمليات

5.1. بشكل عام

يتم التخطيط لإدارة تطهير ساحة المعركة والتخلص من الذخائر الصغيرة عادةً على ثلاث مراحل: التخطيط ما قبل حالات الطوارئ، والتخطيط لحالات الطوارئ، والاستجابة ما بعد حالات الطوارئ.

في هذه الحالة، تشير حالة الطوارئ للظروف القائمة فوراً بعد وقف الأعمال العدوانية أو الصراع الذي استُخدمَت فيه الذخائر العنقودية، وليس في فترة الصراع نفسه، وتتعلق بعض الدروس المستفادة من تجربة لبنان خصوصًا بفترة التخطيط لما قبل حالات الطوارئ وحالات الطوارئ نفسها، وهي موصوفة فيما يلي:

5.2. التخطيط ما قبل حالات الطوارئ

تكون فترة تخطيط ما قبل حالات الطوارئ[9] عادةً في أثناء الصراع؛ إذ يُعرَف وجود تهديد باستخدام الذخائر الصغيرة، وتمتلك الكثير من الدول تلوثاً فعلياً قد ظهر قبل عقود؛ على سبيل المثال: فييتنام ولاس، وقد لا تكون مبادئ تخطيط ما قبل حالات الطوارئ ذات جدوى ما لم تُطبَّق في ظروف خاصة؛ كفتح مناطق جديدة أو إعادة السكان.

العناصر الرئيسية لعملية التخطيط ما قبل حالات الطوارئ هي استخدام وثائق كنماذج التخطيط للطوارئ والاستجابة السريعة للألغام الأرضية ومخلفات الحرب غير المنفجرة التي اختُبِر التعامل معها مسبقاً عن ريق تنسيق التدريبات[10] واستخدام وثائق نموذجية؛ كأوراق مفاهيم العمليات التي يمكن التعديل عليها بسهولة، والتي تسمح بالتطوير المبكر للوثائق الضعيفة، وبصياغةٍ سريعةٍ للعقود التي تسمح للوكالات الاستعداد بسرعة والمساعدة على وقف إطلاق النار.

ينبغي أن يكون هذا أيضاً وقت للنقاش وتطوير التواصل مع مختلف السلطات والوزارات والوكالات الأخرى التي من شأنها أن تشارك في العودة السريعة للنازحين واللاجئين، وضمان اتباع نهج متسق من التدخلات الإنسانية الطارئة، كما ينبغي تحديد مسؤوليات واضحة للتنسيق وإعداد التقارير ومعالجتها في هذه المرحلة.

5.3. الاستجابة لحالات الطوارئ

تعتمد قدرات الاستجابة وإمكانياتها لحالات الطوارئ على توافر اللوازم المحددة على الأرض مباشرةً بعد انتهاء الصراع، أي شخص بإمكانه القيام بأي شيء سيستجيب غالباً لعواقب ما بعد حالة الطوارئ إذا لم تكن النشاطات مسجلة بشكل كامل لعمليات التخطيط المستقبلي.

يسعى التخطيط لتحديد الخطر، موقعه وتأثيره؛ بهدف التخطيط لاستجابة فعالة، وعادةً ما تتأثر الاستجابة الطارئة للتلوث الناتج عن الذخائر الصغيرة بأمور من قبيل تطهير الطرق، والعمل جنباً إلى جنب مع السكان العائدين إلى أراضيهم والاستجابة للاحتياجات العاجلة، في حين يتضح أن

[9] في لبنان على سبيل المثال: كان يشار لهذا في بعض الأحيان باسم المرحلة الأولى من التطهير الطارئ، وقد كان هذا انعكاساً للجهود غير المنسقة في بعض الأحيان من اليونفيل والقوى المسلحة اللبنانية والمنظمات الأخرى لإزالة التهديد الأولي إثر عودة اللاجئين والأشخاص النازحين داخلياً بأعداد هائلة لبلادهم وأعمالهم وحقولهم الملوثة.

[10] SRSA بالتعاون مع دائرة الامم المتحدة للأعمال المتعلقة بالألغام قاما بإدارة نشاط تنسيق سنوي؛ إذ تم تقييم هذه الاستجابات ودراستها.

هذا الواجب الإنساني يجب أن يكون مصحوباً بإجراءات الإبلاغ بوضوح عن من فعل ماذا وأين، مع التحديد الدقيق لمواقع الاكتشافات.
وينبغي بعد ذلك الحفاظ على هذه البيانات في موقع مركزي؛ إذ يمكن لطاقم التخطيط الوطني تحليل ما تم إنجازه في مرحلة الاستجابة للطوارئ مع الاطلاع على مهام استجابة ما بعد حالات الطوارئ، حتى لو لم يكن القيام بهذا خلال فترة الاستجابة للطوارئ ممكناً، فيجب أن تُجمَع المعلومات للسماح بالقيام بالتحليل في مرحلةٍ لاحقة، وينبغي لجميع الوكالات القيام بإزالة الذخائر الصغيرة في محاولة لتلبية هذا الاحتياج؛ لأن عدم القيام بهذا يؤثر بشكلٍ كبير في قدرة السلطة الوطنية على الاستجابة.

5.4. الاستجابة ما بعد حالات الطوارئ

بمجرد تلاقي المهام مع الذروة التشغيلية لمرحلة الطوارئ، تنتقل الاستجابة للأعمال المتعلقة بالألغام لمرحلة ما بعد حالات الطوارئ، ومن الضروري وضع نظام للأولويات، وكذلك وسائل فعالة ومؤثرة للتطهير، في مرحلة ما بعد حالات الطوارئ؛ حيث تتواجد الأصول عمومًا في المكان، وتجري المهام بطريقة أكثر تروياً وطبقاً للأولويات المحددة على المستوى الوطني ضمن السياق الإقليمي والمحلي.
وينبغي على السلطة الوطنية في هذه المرحلة تخصيص مناطق العمليات على أساس قدرة الأصول المتوفرة، بالإضافة لوضع تحديد للأولويات على أساس حاجة المجتمع وبالاعتماد على تطهير المخاطر، كما ينبغي إجراء بحث للسطح المرئي (باستخدام أدوات مساعدة عندما تقتضي الحاجة) يليها مسح لاحق لما تحت السطح وقد يكون متزامناً معها، وستتم تغطية هذا الأمر بالتفصيل في الفقرة العاشرة، منهجية التطهير.

5.4.1. التواصل مع المجتمع

يكمن مفتاح التخطيط في إشراك المجتمع المحلي في عملية صنع القرار المتعلق بأولويات المهمة، وثمة طريقة واحدة لتحقيق ذلك وهي تعيين مسؤول التواصل مع المجتمع، وقد أظهرت التجربة في لبنان أن المشاركة المبكرة لمسؤول السلطة الوطنية المكلفة بإزالة الألغام أو وكالات إزالة الألغام مع المجتمعات المحلية كان ضرورياً للحصول على الدعم الكامل من المجتمع في الجهود المبذولة للتطهير، وينبغي أن تمتلك جميع الوكالات أو السلطات الوطنية مسؤولاً للتواصل مع المجتمع بين أفراد طاقمها.
وينبغي تزويد هذا المسؤول بالوسائل اللازمة كلها لأداء الدور المنوط به، بما في ذلك استخدام العربات، وإمكانية الوصول للهواتف بالإضافة للفهم الكامل لدور إشراك المجتمعات المحلية وأهميتها في اتخاذ القرارات المتعلقة بحياتهم، وسيرد مثال على مرجعية هذا المسؤول في المرفق ج، كما أنَّ تعيين مسؤول التواصل مع المجتمع يسهم في بناء المعرفة والوعي بالحاجة إلى نهج منسق بين المجتمع ووكالة التطهير على كلا المستويين المحلي والوطني.

5.4.2 الأرض الصالحة للاستخدام

يمكن تعريف الأراضي الصالحة للاستخدام بالعديد من الطرق؛ ففي لبنان عُرِّفت بأنها الأراضي التي تُستخدَم حالياً لحركة السكان والزراعة والرعي، ويؤثر الاستخدام "الحالي" للأرض في تحديد أولويات المهام، ويمكن أيضًا استخدام تحليل لدورة المحاصيل في المناطق المتضررة لتوفير المزيد من البيانات لعملية تحديد الأولويات؛ مما يؤثر على ما قد يكون حالياً ومستقبلاً تخطيطاً للمهمات، كما أنَّ إشراك مسؤول التواصل مع المجتمع في هذه العملية هو أمر هام لضمان مجتمع متكامل، ولضمان استجابة السلطة الوطنية والإنسانية لإزالة الألغام، وسيرد مثال على تحليل بسيط لدورة المحاصيل في المرفق د.
يمكن أن يتغير تعريف "الأرض الصالحة للاستخدام" مع مرور الوقت، وسيؤثر هذا في المهام التشغيلية الحالية والمستقبلية.

6. التوعية بمخاطر الألغام

تمثل التوعية بمخاطر الألغام[11] جزءاً لا يتجزأ من جهود تطهير الذخائر الصغيرة، إنه لمن البسيط نسبياً القيام بتطوير رسائل السلامة الأساسية لتغطية مخاطر الذخائر الصغيرة والاستفادة من منهجية التوعية بالمخاطر القائمة.

ينبغي النظر في دور التوعية بمخاطر الألغام في مراحل التخطيط كلها بشكل كامل كما هو الحال في الاستجابة للتطهير، وغالباً ما تكون الحملات التوعية والحملات الإعلامية المنسقة خط الدفاع الأول في رفع مستوى الوعي بالمخاطر التي ستظهر في مرحلة ما بعد الصراع، أما في مرحلة الطوارئ فتكون التوعية وسيلةً هامة للحماية حين لا تكفي الإمكانيات المتوافرة للتطهير للتعامل مع حجم العمل، وحين تؤثر في السكان على القيام بالمهام، ومن الشائع أن تكون التوعية بمخاطر الألغام جزءاً لا يتجزأ من الحزمة الشاملة من الأعمال المتعلقة بالألغام في فترة ما بعد حالات الطوارئ.

ينبغي مراجعة الدروس المستفادة من إزالة الألغام على مدى العقد الماضي في دمج أنشطة التوعية بمخاطر الألغام وينبغي تطبيق هذه الدروس في سياق الذخائر الصغيرة، وقد تمت الإشارة إلى أن التواصل مع المجتمع في مجال إزالة الألغام هو شكل من إشراك المجتمع في اتخاذ قرارات إزالة الألغام قبل سير الأعمال المتعلقة بالألغام وفي أثنائه وبعده، ويمكن لهذا أن يكون واضحاً بما يتعلق بلبنان؛ حيث نرى كيف تم فهم أهمية التواصل مع المجتمع ومن ثم نقلها إلى سياق تطهير الذخائر الصغيرة بطريقة فعالة، نُفذَت من خلال مسؤول التواصل مع المجتمع.

7. منهجية التطهير

7.1بشكل عام

تقوم منهجية التطهير عمومًا، على توظيف التقييمات المستمرة للمخاطر الموضوعة في كل من مرحلتي التخطيط والتنفيذ الوطني للمهام وعلى الأرض من قبل العمال الميدانيين، وتتضمن مهمة تطهير الذخائر الصغيرة ثلاثة طرق مختلفة؛ تطهير مرئي (سطحي)، وتطهير بصري (سطحي) مدعوم بقدرات البحث الخاصة بأداةٍ ما بالإضافة لبحث تحت السطح وفوقه مجتمعين، وسيتم توضيح هذا بمزيد من التفصيل فيما يأتي.

في معظم الحالات سيُستخدَم مزيج من هذه الطرق في مهمة أو في العمليات اللاحقة، وتتأثر الخيارات بـ:

أ) استخدام الأرض (الأرض الصالحة للاستخدام)؛ على سبيل المثال: مدنية، ريفية (رعي) أو ريفية (زراعة).

ب) التضاريس ـ إمكانية الوصول للمنطقة، نوع التضاريس: تلال، مناطق صخرية، لينة... إلخ.

ج) التأثير في السكان ـ السكان الموجودون ضمن منطقة الخطر أو في المناطق المحيطة بها.

د) الطقس، أثناء الصراع، وفي وقت مهمة التطهير.

هـ) الموسم، على النحو المذكور أعلاه، فلهذا تأثير في المخاطر التي تشكلها الذخائر الصغيرة عن طريق الغطاء النباتي، وحالة الأرض، والرياح والأمطار ..إلخ.

و) دورة المحاصيل، على النحو المذكور أعلاه.

ز) خطر الذخائر الصغيرة ـ وهو ذو أهمية خاصة بما يتعلق باتخاذ القرار بإجراء التطهير السطحي.

[11] يشار إليه في هذا السياق باسم التوعية بمخاطر الذخائر الصغيرة، بعبارةٍ أخرى، مطابقة مفهوم الألغام الأرضية ومخلفات الحرب من المتفجرات بالتوعية بمخاطر الحرب، إلا أنه يشار إليه كما هو شائع باسم التوعية بمخاطر الألغام.

ح) التاريخ العسكري، فهم الصراع العسكري، وفهم تغيرات الصراع مع مرور الوقت والأنشطة العسكرية ضمن المنطقة وحولها والذي يؤدي لتبني سيناريوهات تخطيط المهمة.

ط)تاريخ التطهير، مرة أخرى، هذا هام جداً ويتأثر بشكل خاص بإمكانية تسجيل الأنشطة التي جرت مسبقاً والإبلاغ عنها.

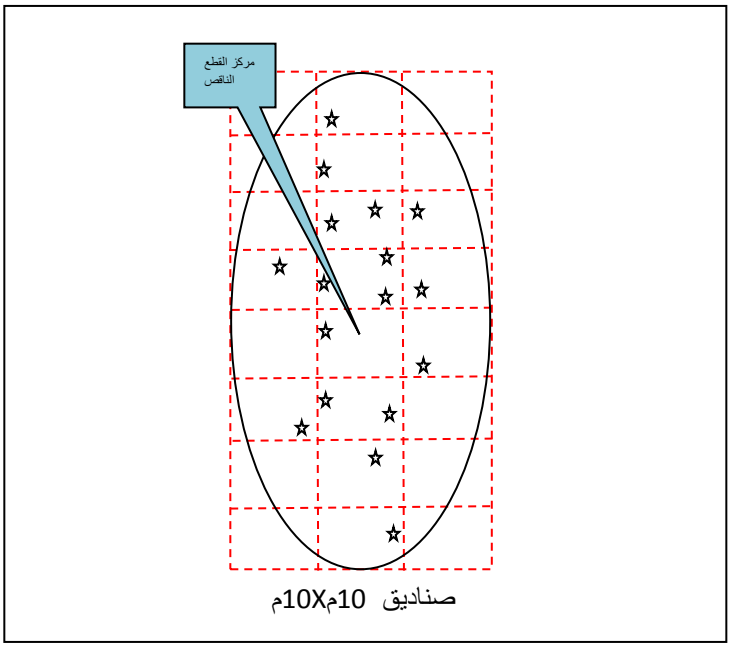
من الوظائف التي تتم في أثناء خطوات التطهير مقابل تخفيف المخاطر، اختيار التطهير السطحي/المرئي عوضاً عن التطهير تحت السطح الفوري عندما تقتضي الضرورة، وستمثل هذه الوظيفة دائماً موضوعًا للكثير من النقاش والاهتمام؛ ذلك أن استخدام منهجية البحث السطحي في السياق الصحيح مدعمة بتسجيل وإبلاغ دقيقين، يعد وسيلة فعالة للحصول على التأثير السريع والدعم للسكان في حالات ما بعد الصراع مباشرة.

ينبغي أن تكون استجابة التطهير مترافقة مع التركيز أولاً على إزالة التهديد المباشر للذخائر الصغيرة غير المنفجرة عن طريق إزالة التهديد السطحي، ومن ثم متابعة التطهير السطحي مع التطهير تحت السطحي بالاعتماد على العوامل المذكورة أعلاه، حيث يكون ممكناً. وفي جميع الحالات، ينبغي أن يتم تحديد المدى الأفقي ومدى عمق عمليات التطهير من قبل السلطات الوطنية بناءً على تقدير الوضع على الأرض، وبالعموم ينبغي وضع معيار للبحث على مسافة معينة بعد آخر ظهورٍ لذخيرة صغيرة ومن ثم البحث على عمق معين، وينبغي أن يُحدد هذا بأدلة على مدى العمق تحت سطح الأرض، ويمكن لها أن تتغير نتيجة للتقييمات المستمرة للمخاطر، وفي جميع الحالات، ينبغي أن تكون عملية اتخاذ القرارات لهذا التقييم موثقة بشكل كامل.

من الأمثلة على الكيفية التي قد يتم عن طريقها تخطيط الاستجابة عند التركيز على البحث المرئي (السطحي) في المرفق هـ، يوصف أولاً خطة تطهير ساحة المعركة (الذخائر الصغيرة)، وقد أخذ هذا المثال من لبنان، ويستخدم هذا النظام مبدأ "العمل من الداخل إلى الخارج"؛ إذ يتم تقدير مركز الضربة، ويبدأ التطهير من هذا المركز ويتوجه صعوداً.

وثمة نظام آخر مستعمل في لبنان وهو نمط الصندوق بأبعاد 10متر x 10متر، وهو عبارة عن شبكة مرسومة على مساحة الضربة، وبهذه الطريقة، يمكن تسجيل وإدارة كل مربع على حدة وفق ما تقتضيه حالته، وهذا يسمح بإجراء تحليلات مفصلةٍ للغاية من قبل فريق الإدارة، كما يسمح بتسجيل دقيق لنوع التطهير الذي أجري على كل مربع، ويتم ترقيم الصناديق عادةً على شكل شبكة؛ أي أبجدياً ورقمياً؛ على سبيل المثال: A1، B1، B2، B3.. إلخ للسماح بمراجعةٍ وإبلاغ يسيرين.

نموذج شبكي صناديق 10م10Xم يسمح بتحليل تقصيلي للموقع



7.2. التطهير السطحي/المرئي

يتعلق التطهير السطحي/المرئي بتطهير السطح وما فوقه؛ على سبيل المثال: على الأشجار، الأسوار و\أو تلك الذخائر الصغيرة التي عُثِر عليها في الأبنية المدنية، وكذلك على مستوى سطح الأرض.

وقد اختيرَ هذا الأسلوب ونُفِّذَ بطريقة مخططة ومنسقة، كما حدث في حالتين على الأقل في مرحلة ما بعد الصراع؛ (أي لبنان وكوسوفو)، فهو وسيلة سريعة وفعالة لإزالة الخطر المباشر؛ أي التهديد المرئي في منطقةٍ ما، حين تشكل التضاريس عائقاً؛ على سبيل المثال: قد يكون أكثر فائدة في المناطق الحضرية المبنية أو في أرضٍ صخريةٍ صلبة حيث تستلقي الذخائر الصغيرة غير المنفجرة على سطح الأرض أو فوقه.

هذا النوع من منهجيات التطهير مستخدم في العديد من سيناريوهات الاستجابة للطوارئ، على الرغم من أنه لا يُخطَط له دائماً، وعندما لا يتم التخطيط له، تقوم وكالات التطهير التي تستجيب للتهديدات المباشرة بإزالة العناصر الموجودة على السطح والتي تشكل خطراً مباشراً على السكان، بسبب كثافة العمليات في هذه الأوضاع، ففي كثير من الأحيان لا يتم القيام بذلك بصورة منهجية، وهذا من شأنه أن يخلق مشاكلًا في التخطيط المستقبلي لاحتمال بقاء عدد من المعلومات غير مسجلة ويمكن فقدان أثر متابعة الأنشطة نتيجة لنقص المعلومات.

في جميع الحالات التي أُجريَت فيها عمليات البحث البصري، كان من الضروري إجراء تسجيل وإبلاغ دقيقين عن المهمة لمتابعة المهام إذا لزم الأمر، وهذا يسمح بحدوث استجابة الإدارة التنفيذية المنسقة ضمن دورة الإدارة.

7.3. التطهير السطحي (الأدوات المستعان بها)

ويجري على النحو المذكور أعلاه ولكن بدعم من أجهزة الكشف عن المعادن أو مواقع القنابل لتفتيش المناطق؛ (الغطاء النباتي، التربة الناعمة.. إلخ)؛ حيث يكون البحث البصري غير ممكن، وفي لبنان كان لأدوات المساعدة في تطهير السطح فائدةً إضافية تمثلت في توفير تطهير افتراضي تحت السطح بالعموم بعمق وصل إلى خمسة سنتيمترات[12].

7.4. التطهير تحت السطح

لطالما كان التطهير تحت السطح الطريقة الأكثر استخداماً في الماضي، وهو أبطأ من الطريقة المذكورة أعلاه، إلا أنه يوفر تطهيراً أكثر موثوقية للخطر على المستويين السطحي وتحت السطحي بشكل متزامن، فهو لا يتطلب مثل هذا المستوى العالي من تقييم المخاطر كما يتطلب المنهج البصري\السطحي؛ ذلك أنَّ كلاً من مساحة السطح وتحت السطح تخضعان للتطهير في الوقت ذاته، فهي بطبيعتها أكثر أمناً للعامل وقد لا تتطلب إجراءات المتابعة.

6. التسجيل وتقديم التقارير

8.1. بشكل عام

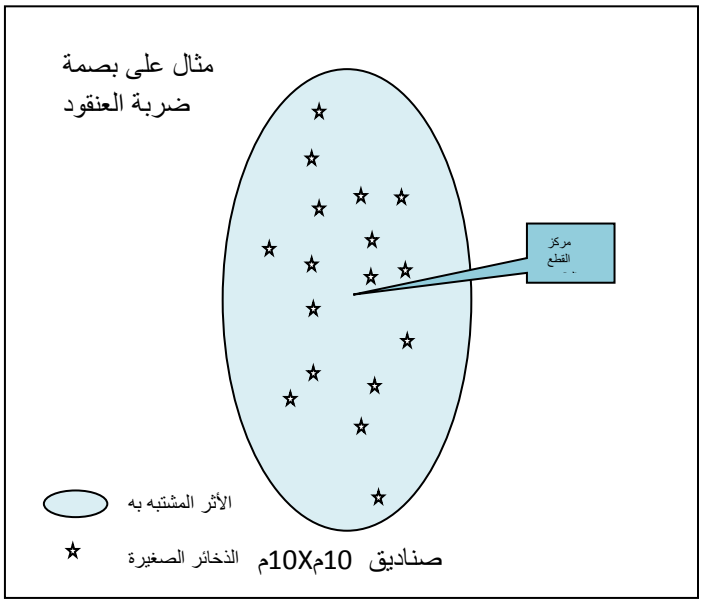
من الصعب تحديد مناطق ضربات الذخائر الصغيرة، وعادةً ما يتم تسجيل ضربات الذخائر الصغيرة باعتبارها منطقة خطر مشتبه (SHA)[13]، وفي المراحل الأولى للاستجابة، قد يتم تسجيل عدة ضربات فردية لذخائر صغيرة كمناطق خطر مشتبه منفصلة عن بعضها، يمكن أن يكون لهذا تأثير مؤذٍ في تقييم التلوث؛ إذ إن الهدف من تسجيل الخطر الأولي ينبغي أن يكون تحديد مركز القطع الناقص أو رسم مخطط الضربات بالنظر لإحدى الذخائر العنقودية أو لإحدى حواضن القذائف، وقد يكون لعملية التخلص من الذخائر الصغيرة الفردية على مساحة منطقةٍ بالمثل تأثيراً مؤذياً، وسيتم التطرق لهذه النقاط بمزيد من التفصيل فيما يأتي:

8.2. خطوات الأقدام المؤدية لانفجار الذخائر الصغيرة

[12] نقاش مع كريس كلارك، MACC SL، الثاني والعشرين من حزيران (2007).
[13] نظام إدارة المعلومات للأعمال المتعلقة بالألغام الطبعة الرابعة.

في ظروف مثالية، تشكل الذخائر الصغيرة نمطاً شبه بيضوي من ضربات الذخائر الصغيرة، سواء كانت الذخائر الصغيرة تعمل أم لا، فعادةً ما ينظر إلى الشكل من خلال اكتشاف الذخائر غير المنفجرة، أو من خلال دليل على انفجار ذخائر صغيرة فردية أو متعددة، فمثلاً:

البصمة التقليدية لضربة
الذخائر الصغيرة (الأمثل)



يمكن وصف ضربات الذخائر الصغيرة بالقول أنها تأخذ نقطة دخول؛ (حيث تبدأ أول الذخائر الصغيرة من إحدى القنابل العنقودية أو الحواضن بالانفجار) ثم يكون هناك نقطة تلاشي؛ (حيث يتم العثور على آخر الذخائر)، وعموماً تستمر منظمات إزالة الألغام بالبحث إلى مسافة متفق عليها؛ (على سبيل المثال: 25 متراً في ألبانيا، 50 متراً في لبنان .. إلخ) من نقطة التلاشي، مع الشكل الأساسي من القطع الناقص الذي يمثل النتائج المسجلة.

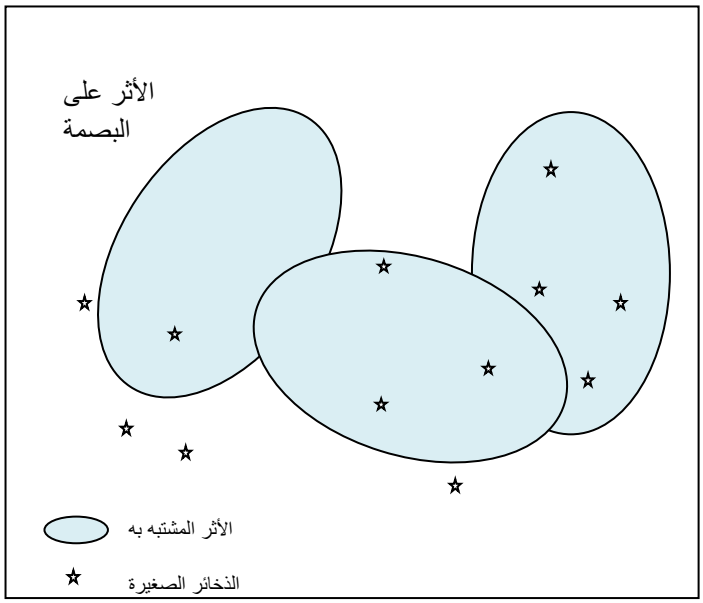
كلما مر وقتٌ أكثر بعد ضربة الذخيرة، كلما ازدادت صعوبة تحديد مخطط الضربات.

عندما تحدث الذخائر الصغيرة ضرباتٍ على أرض شديدة الانحدار، قد يكون مخطط التفجيرات الناتجة واضحاً، إلا أن الذخائرالتي لم تنفجر عند الارتطام قد تكون انتقلت لمسافة لا بأس بها خارج منطقة الضربة الأصلية، وفي المناطق ذات الأمطار الغزيرة أو الثلوج الذائبة قد تحمل المياه الجارية الذخائر إلى الأخاديد، فينبغي وضع أحكام لتمديد البحث في هذه الظروف بالشكل المناسب.

في مرحلة الاستجابة لحالات الطوارئ قد يوجد نقص في التسجيل الدقيق للإجراءات والمخاطر، فقد تكون الصورة الحقيقية للضربة قد فُقدَت، ويحدث هذا بسبب الضربات المتداخلة.

كما أن الغارات العديدة على منطقة معينة لها تأثير مؤذٍ حيث تندمج المخططات ببعضها، فمثلاً:

الضربات المتداخلة



عند الانتهاء من المهمة وحين الإبلاغ عن العديد من الضربات الفردية، يتم التوصل لنتيجةٍ مفادها أنَّ عدة مناطق خطر مشتبه قد تم التعامل معها عبر تطهير منطقة معينة، ويتطلب هذا استعراضاً دقيقاً وإدارة عبر طاقم المهام التشغيلية والتخطيط لضمان تسجيل بيانات دقيقة، تفيد بكون مناطق الخطر المشتبه قد تمت إزالتها وينبغي أن يعكس هذا الصورة الحقيقية.

يترافق التسجيل والإبلاغ الدقيقين عن التطهير الجاري جنباً إلى جنب مع وجود سجل قابل للتدقيق يضم تقييمات للمخاطر، وهذا الأمر ضروري لمتابعة خطط التطهير السطحي في المستقبل، وينبغي أن يكون إنجاز وتعليق التقارير مبنياً على أساس التحليل والمهام ووضع المخططات المستقبلية.

8.3. التسجيل وتقديم التقارير

ينبغي أن تُسجَّل جميع ضربات القنابل العنقودية المشتبه بها عمومًا مع الاطلاع على الأثر والنقطة المركزية للقطع الناقص (إن أمكن التأكد منها)، والتي عادةً ما تكون القاعدة التي يوضع مخطط الضربات على أساسها.

يجب أن تسجل معلومات كهذه من قبل الهيئة المركزية لجمع البيانات (عمومًا قسم إدارة المعلومات في السلطة الوطنية) بوصفها منطقة خطر مشتبه.

سُجِّلَت هذه الشبكة المركزية في لبنان باستخدام نظام الـ (UTM)[14] لربط مناطق الخطر المشتبه به بالمهمة، وقد كلفت وكالاتٌ للقيام بالتطهير في المواقع، استناداً إلى اطلاع مسبق من قبل طاقم العمليات والتخطيط على المستوى الوطني وعلى مستوىالوكالة ومع الإشراك الكامل لمسؤول التواصل مع المجتمع لضمان تلبية أولويات المجتمع.

ينبغي أن تُسجَّل نشاطات التطهير باستخدام الوثائق النموذجية، ففي لبنان استُخدِمت الكثير من "تقارير التعليق" التي تُستَخدم للتسجيل (في معظم الحالات) حين يتم إجراء البحث المرئي\السطحي، وعندما يكون من المرجح أن مهمة أخرى أو أن المهمة الحالية ستستمر مترافقةً مع نشاط بحث تحت السطح.

يسمح نظام إدارة المعلومات للأعمال المتعلقة بالألغام (IMSMA) الإصدار الرابع، للسلطة الوطنية أو المؤسسة التنفيذية بوضع تقاريرها الخاصة التي تتضمن ما هو مطلوب في السيناريو الخاص بكل بلد، وبناءً على تجربة لبنان، ينبغي لتقارير التعليق والإنجاز حيث يتم تسجيل النشاطات أن تقدم بياناً واضحاً جداً حول:

أ) خطة التطهير - عملية إدارة المخاطر.
ب) نوع التطهير.
ج) عمق التطهير.
د) النتائج.
هـ) المعدات المستخدمة.
و) سجل دقيق للتطهير بما فيه أنواع التطهير.
ز) سجل دقيق بالذخائر الصغيرة الفردية (يدعم الصورة العامة لمنطقة الضربة أو القطع الناقص).
ح) وضع العلامات.
ط) الأسوار.
ي) الخرائط الرقمية / رسم.
ك) تعليقات مسؤول التواصل مع المجتمع، بما في ذلك صلاحية الأرض للاستخدام، احتياجات المجتمع وملاحظة معدل الأخطاء حيثما أمكن.
ل) متابعة القيام مهمة "التعليق".

[14] مستعرض مركاتور العالمي، وهو نظام خرائط مرجعي باستخدام الشبكات، في لبنان استُخدمَ المصطلح نفسه للإشارة إلى نظام الشبكة المرجعية استناداً إلى مستعرض مركاتور العالمي، والذي يشير إلى المركز المحتمل للقطع الناقص لضربة الذخيرة الصغيرة.

عموماً على الرغم من أنه ينبغي أن تُسجَّل جميع مهام التطهير السطحية باسم "المعلقات".إلا أنه، وفي بعض الحالات، يمكن لـ"تقارير الإنجاز" أن تُقدَّم وهي تشمل أنواع البحث الثلاث؛ السطحي، الذي يستعين بالأدوات، والتحت سطحي، في هذه الحالة كما هو الحال في تقارير "التعليق"، يشكل تسجيل عملية التطهير والرسم الواضح لما جرى ومكان حدوثه وكيفيتها، عناصر هامة في التقرير، وسيتم تضمين مثال على مثل هذه الخرائط على أساس تجربة لبنان في المرفق (و).

9. التخلص من الذخائر الصغيرة

9.1.التخطيط واعتبارات التخلص من الذخائر

ثمة خمسة أساليب شائعة قابلة للتطبيق من أجل التخلص الآمن أو تدمير الذخائر الصغيرة، إن الأسلوب المختار يعتمد على نوع الذخائر الصغيرة والسيناريوهات التشغيلية، ينبغي أن يُتخَذ القرار المتعلق بالطريقة التي سيتم اتباعها من قبل رئيس فريق التطهير، بالتعاون مع فني التخلص من الذخائر المتفجرة.

1- التدمير عن طريق التفجير في الموقع.
2- التفجير الشديد المصاحب[15] باللهب (الحرق) عن طريق استخدام النقطة المركزية في الموقع.
3- التفجير الشديد المصاحب باللهب عن طريق استخدام شعلة نارية في الموقع.
4- استخدام تقنيات بديلة.
5- النزع اليدوي للصمامات.

من بين هذه الطرق الخمسة، الأولى هي الأكثر شيوعاً، أما الثانية والثالثة فلا يمكن أن تتما إلا من قبل طاقم خبير مزود بالمعدات الصحيحة، ولا ينبغي اتباع الطريقتين الرابعة والخامسة إلا من قبل تقنيين ذوي خبرة بالتخلص من الذخائر المتفجرة من المستوى الثالث[16] وذوي تجربة عملية أو تدريب مسبق على الوضع المعطى، وتم شرح مستويات التخلص من الذخائر المتفجرة في المعيار 9.30، التخلص من الذخائر\المواد المتفجرة (EOD).

بغض النظر عن الطريقة المختارة، فثمة العديد من اعتبارات التخطيط والتطهير تعتمد على نوع الذخائر الصغيرة التي تواجهها، ينبغي النظر في بعض .أو كل .مما يأتي:

أ) بعض أنواع الذخائر الصغيرة قد لا تسلح إذا كان ارتفاع الافراج منخفضاً جداً
ب) الكتلة الكبيرة نسبياً والشكل الضيق لبعض الذخائر الصغيرة يعني أنها قد تتعمق في الأرض اللينة وتُدفَن فيها.
ج) قد تفشل الذخائر المسلحة في العمل إذا كانت زاوية التأثير كبيرةً جداً، أو إذا تم إعاقة سقوطها من قبل النباتات أو الأرض اللينة.
د) الذخائر الصغيرة التي تتضمن خاصية الحساسية أو صمامات "تعمل بكل الطرق" يمكن أن تكون شديدة الخطورة.
ه) يمكن للآليات المتأثرة جزئياً أن تكون حساسة بما أن القادح ربما يكون قد لُمِسَ أو دخل في المفجر الحساس.
و) بعض أنواع الذخائر الصغيرة،؛ مثل: (DPICM) تخضع لنسب فشل عالية، وبالتالي يمكن مواجهتها بكميات كبيرة.

[15] يعرف التفجير الشديد المصاحب باللهب في المعيار 4.10 بأنه "تحويل المتفجرات إلى المنتجات الغازية من خلال التفاعلات الكيميائية في سطح المادة المتفجرة أو بالقرب منها، " وبعبارة أخرى باستخدام كمية متفجرات صغيرة بطريقة معينة للتسبب بحدوث تفجير مفاجئ للحرق بدلاً من التفجير، عند محاولة البدء بحريق مفاجئ يجب على المشغل دائماً إدارة المخاطر وتخطيطها التي قد تسببها المحتويات الانفجارية.

[16] يعرف هذا في المعيار 9.30 بأنه "نازع الألغام الذي تلقى تدريباً خاصاً بالتخلص من المواد المتفجرة والتخلص عن طريق التفجير لكمية أكبر من الذخائر المنفجرة؛ كالصواريخ والدبابات المدفعية، والذخائر المدفعية التي تصل إلى 240 ملم، وهذا يتضمن تحمل الحرارة، تحت إشراف مشرفين مؤهلين وتوجيههم، ويجب أن يكون نازع ألغام للتخلص من المواد المتفجرة من المستوى الثالث، مؤهلاً ليؤدي إزالة آمنةً للألغام من موقع العمل بإزالة الألغام، وللقيام بتدميرهم النهائي.

ز) غالباً ما يتسبب وجود أعداد كبيرة من الذخائر الصغيرة غير المنفجرة في المواقع الملوثة بإعاقة سير عمليات تطهيرٍ صحيحةٍ تماماً، فقد تشير الأعداد الصغيرة إلى وجود المزيد من الذخائر الصغيرة على مساحة أوسع.

ح) غالباً ما توجد الذخائر الصغيرة غير المنفجرة فوق سطح الأرض في الغطاء النباتي أو توجد مستقرة في هياكل من صنع الإنسان.

ط) يمكن للأصناف سميكة الجدران أن تنتج شظايا ثقيلة، وهذه تكون قاتلةً على نطاقات واسعة.

ي) غالباً ما تتضمن الذخائر الصغيرة مكونات خطرة؛ مثل: محتويات الإطلاق وشحنة خط الفصل.

ك) عادةً ما يستدل على وجود الذخائر الصغيرة من خلال العبوات الفارغة.

ل) لا يجب الاقتراب من الصمامات من الأمام.

م) يجب أن يؤخذ وجود شحنة الإطلاق وشحنة الخط الفاصل بعين الاعتبار.

تتطلب القنابل العنقودية التي لم تُفتح تقنيات تدمير خاصة لضمان تدمير جميع الذخائر الصغيرة.

ن) غالباً ما تتعرض الصمامات لتلفٍ شديد في أثناء التأثير وقد لا يكون التعرف إليها ممكناً.

س) قد تتضمن أقسام الذيل قواذف قوية، والتي يمكن أن تسبب إصابات.

ع) سيقلص الطلاء الحراري من قوة مواد التدمير.

ف) قد تؤثر الأحوال الجوية في موقع الخطر على طريقة التخلص. الرياح العاتية على سبيل المثال قد تسبب انفجار DPICM، كما أن التغييرات في درجات الحرارة قد تثير الذخائر الصغيرة ذات صمامات "بيزو" الكهربائية الحساسة.

ص) يجب أن يكون فنيو التخلص من الذخائر المتفجرة على علم بأن تفجير الذخيرة الهدف قد يقع، وينبغي اتخاذ مسافات السلامة المناسبة عند استخدام شحنة البؤرة، بالمشاعل النارية أو التقنيات البديلة؛ مثل: (0.50 cal de-armer) ومحاولة إحراق المتفجرات داخل الذخائر صغيرة.

ق) تحتوي العديد من الذخائر الفرعية على محددات مخروطية تدعم التأثير الذي صُمِمَت له المحتويات والمطلوب لمواجهة المصفحات، وينبغي وضع البؤرة بطريقة تجعل المخروط يتراجع، وفي حال وقوع تفجير سيقلل هذا بشكل ملحوظ من أداء العبوة.

ر) قد يكون لتدمير الذخائر الصغيرة في الموقع تأثير في المعيشة[17] أو تأثيرات شخصية في المجتمعات المحلية، وهذا يمكن أن يؤدي إلى ضغط إضافي على فنيي التخلص من المتفجرات لاختيار طريقة ما بين إبطال المفعول أو التدمير، ومن المهم عدم السماح لهذا الضغط بإيذاء السلامة الشخصية للفني ومن يعمل معه.

ش) عند استخدام تقنيات بديلة؛ مثل: (0.50 cal de-armer) والصفائح المعدة للانفجار على سبيل المثال، ينبغي أن يكون التقنيون على علم بأن الذخيرة الهدف قد تنفجر، وبالتالي، لا بد من اتخاذ مسافات السلامة المناسبة.

9.1. طرق التدمير

ثمة خمسة طرقٍ عامة لتدمير مفعول الذخيرة الصغيرة أو إبطاله على النحو المشار إليه أعلاه، وتكتفي هذه المذكرة التقنية بمناقشة أول ثلاثة منها بالإضافة للمذكورة آنفاً، ولا ينبغي أن تنفذ الطريقتان الرابعة والخامسة إلا من قبل تقنيي التخلص من الذخائر المتفجرة المؤهلين والذين هم على دراية بجميع جوانب الذخائر وتصميم آلية الصمامات، ومع ذلك من المفترض أن يكون كل أفراد وكالات الأعمال المتعلقة بالألغام وموظفي العمليات ملمين تماماً بهذه التقنيات كنتيجة للتدريب والخبرة السابقة لاستخدام أي من الأدوات اللاحقة.

[17] مزارع من لبنان علق أن "الحرب دمرت 10 بالمية من محصول الحمضيات لديه، ودمّر تطهير ساحة المعركة (التدمير في الموقع) من الذخائر الصغيرة المتبقية القسم المتبقي من هذا المحصول".

9.2.1 التدمير عن طريق التفجير في الموقع

تُدمّر في هذه الطريقة الذخائر الصغيرة في الموقع من دون تحريك الجسم أو لمسه إلا في حالات معينة لبعض الذخائر (مثل M42 و KB1)؛ حيث يمكن تحديدها بشكل إيجابي بكونها عزلاء.

ومع أن هذا الأسلوب الذي شاع في لبنان، إلا أنه ترافق مع مساوئ؛ منها خلق المزيد من الضرر على البيئة المحيطة، في بعض الحالات كان يتم في موقع إزالة مركزي بدلاً من الموقع، حيث تم جمع أعداد كبيرة من العناصر نتيجة لكونها مبطلة المفعول قبل تحريكها.

9.2.2. تحديد الكمية المركزية للتدمير

شاع هذا الأسلوب أيضاً في لبنان، وصمم نظام لغرض تحديد الشحنة (غالباً ما يشار إليه بشحنة البؤرة)، قد يستخدم هذا لاستثارة حدوث انفجار شديد مصاحب باللهب للحشوة الرئيسية، وعادةً ما يكون هذا الأسلوب أكثر أماناً من التدمير في الموقع عن طريق التفجير عندما لا يتم لمس الذخيرة وعندما تكون الشحنة على مسافة من الهدف (لا تقل عن 80 ملم).

9.2.3. إحداث تفجير شديد مصاحب باللهب عن طريق إشعال المواد الحرارية

نجح في بعض الأحيان استخدام شحنة نارية لاستثارة حدوث انفجار مفاجئ للذخائر الصغيرة، إلا أنَّ نسبة خطر حدوث تفجير شديد مصاحب باللهب بشكلٍ مفاجئ لنقل التفجير (DDT) في الذخائر الصغيرة أعلى في هذه الطريقة منها في أي طريقة أخرى.

10. المعدات

يتم استخدام أنواع مختلفة من المعدات في عمليات تطهير الذخائر الصغيرة بما فيها الكشف، الحماية، وضع العلامات وتسجيل المعدات، قد تتضمن هذه المعدات:

أ) الكاشف عن المعادن. مجموعة متنوعة من الأشكال للسماح للتغييرات في الأوضاع على الأرض.

ب) الكاشف عن الحلقات الكبيرة.

ج) محدد لمواقع القنابل.

معدات الوقاية الشخصية

د) خوذة.

هـ) قناع.

و) نظارات السلامة.

ز) مئزر إزالة الألغام\ الصدرية وغيرها، بعبارةٍ أخرى، المواد العامة المستخدمة في عمليات إزالة الألغام.

ملحظ: ينبغي على السلطة الوطنية بالتشاور مع الوكالات تحديد المستويات الدنيا من معدات الوقاية الشخصية (PPE) لإزالة الذخائر الصغيرة، بالاعتماد على مبادئ السلامة الموجودة في المعايير الدولية؛ على سبيل المثال: مستويات معدات الوقاية الشخصية: استخدام الواقي مقابل نظارات السلامة، وينبغي استخدام أدوات المساعدة أو التدخل أو البحث؛ (الأنقاض والنباتات وغيرها) والبحث تحت السطحي باستخدام القناع الواقي، وفي لبنان كان هذا موضحاً تماماً في المبادئ التوجيهية والتقنيات الوطنية وهي نتيجةٌ للنقاش بين السلطات الوطنية ومديري المنظمة المشاركين في عملية تطهير المنطقة، وثمة بعض الحالات في أنشطة التدمير أو إبطال المفعول؛ حيث يكون استخدام معدات الوقاية الشخصية معيقاً فعلياً للوصول ل

مشغل ذخيرة صغيرة في شجرة أو على سياج على سبيل المثال، وقد يجد بعضهم أن عدم ارتداء معدات الوقاية الشخصية يشكل خطراً أكبر، ومرة أخرى ينبغي على السلطات والهيئات الوطنية العمل على توفير التوثيق والتدريب الكاملين لدعم هذه القرارات المتعلقة بالمخاطر.

وضع العلامات وتسجيل المعدات (بصرف النظر عن المعدات القياسية والقراءة الدقيقة للخرائط والمراجع):

هـ) نظام تحديد مواقع مميز[18].

و) نظام تحديد مواقع أساسي.

ي) ليزر.

ملحظ: العلامات الدقيقة والتسجيل والإبلاغ ضرورية في تطهير الذخائر الصغيرة ولاسيما عندما يوجد عدد من المناهج المستخدمة، وهذه الخيارات ذات عواقب على المخططات المستقبلية لأعمال التطهير، الأنظمة التي تحدد ضربات الذخائر الصغيرة بدقة والتي يمكنها أن تفرق بوضوح بين خيارات منهجيات التطهير ستساعد في سير عمليات تطهير فعالة حالياً ومستقبلاً.

11. الابتكارات

كما هو الحال بالنسبة لجميع الأعمال المتعلقة بالألغام، تؤدي الخبرة الميدانية إلى تغييرات بسبب الدروس المستفادة، وغالباً ما تولد هذه التغييرات أو تلك المحتملة منها إلى مناقشاتٍ ساخنة ومباحثات بين المنظمات والمشغلين، ومن المهم أن نشجع، على كل من الصعيد الوطني وعلى مستوى الوكالات، على الالتزام بمثل هذه المناقشات والنية لتحليل فعالية الابتكارات القائمة على إمكانية تحسين سلامة العمليات وكفاءتها وفعاليتها، وينبغي على السلطات والوكالات بذل كل جهد ممكن للاستفادة من الابتكارات في هذا المجال، ولكن بشرط حدوث عملية صارمة من التحقيق والتحليل والمناقشة والاتفاق والوثائق المتعلقة بأي تغييرات مقترحة، كما ينبغي أن يترافق ذلك بالتدريب والتطوير لدعم الابتكارات المقترحة وينبغي أن يتم تشارك المعلومات على نطاق واسع في أوساط مجتمع الأعمال المتعلقة بالألغام.

12. إدارة الجودة

إدارة الجودة هي عملية متكاملة ضمن مهام تطهير الذخائر الصغيرة كما هو الحال في أي جزء آخر من الأعمال المتعلقة بالألغام لأغراض إنسانية، إلا أنها عملية مستمرة، قابلة للتطبيق في أي جزء؛ فعلى سبيل المثال، في لبنان مرحلة "ما قبل الطوارئ"، مرحلة "الطوارئ" ومرحلة "ما بعد النزاع". ويمكن ضمان جودة الخدمة من خلال الاعتماد المستمر على الوكالات، و من خلال الضمان الدقيق والموثق جيداً لتفقد نوعية العمل الذي تقوم به الوكالة.

وتشمل النقاط الحرجة التي تم تحديدها لإدارة الجودة في لبنان جوانب ***أخرى*** من دائرة جودة الإجراءات المتعلقة بالألغام، وتشمل هذه النقاط:

أ) التحديد الأولي للبيانات وتسجيل منطقة الخطر المشتبه به بالشكل الذي تم نقاشه في مرحلة ما قبل الطوارئ ومرحلة الطوارئ، وسيؤدي الفشل في التسجيل الدقيق والإبلاغ عن مناطق الخطر المشتبه إلى فقدان بيانات التخطيط.

ب) تعريف "الأرض الصالحة للاستخدام" بوصفها مفتاحًا لتنفيذ المهام وإرشاد إدارة التطهير وتحديد أولوياته . في لبنان كان هذا أداةً رئيسيةً وقد تم شرحه من قبل مسؤول التواصل مع المجتمع.

ج) منهجية التطهير المستخدمة (ولا سيما اختيار السطح الذي يليه ما تحت السطح في وقتٍ لاحق) واختيار طريقة التخلص من هذا التهديد.

خ) الحاجة للتسجيل والإبلاغ الدقيقين؛ (مثل: تقارير "التعليق" وتقارير "التطهير") والمتابعة اللاحقة لهذه الوثائق.

[18] هذا الخيار شديد التكلفة ويتطلب وصولاً جيداً للإشارة "تغطية جيدة" ودعماً برمجياً.

هـ) استعراض منطقة الخطر المشتبه الذي يواجه المجتمع بناءً على التهديد الأولي و\أو المتبقي من أجل المهام المستقبلية.

المرفق أ
(معياري)
المراجع

تمثل الوثائق الآتية التي أُشير إليها في هذه الملاحظة التقنية، جزءاً من أحكام هذا الدليل:

أ) المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) 04.10 قاموس المصطلحات والتعاريف.

ب) المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) 09.30 التخلص من الذخائر المتفجرة (EOD).

ج) المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) 10.30 معدات الوقاية الشخصية (PPE).

د) المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) 09.11 تطهير ساحة المعركة (BAC).

هـ) مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام لأغراض إنسانية (GICHD) دليل القنابل العنقوية ـ تموز 2007.

و) مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام لأغراض إنسانية (GICHD) مذكرة استشارية الإصدار الأول.

ز) NTSG لبنان ـ الفصل الرابع عشر.

ح) اتفاقية ورشة عمل اللجنة الأوروبية لتوحيد المعايير (CWA) 15756 كانون الأول (2007)، اختبار معدات الوقاية الشخصية (PPE).

يجب استخدام أحدث إصدار / طبعة من هذه المراجع. يمتلك مركز جنيف الدولة للأعمال المتعلقة بالألغام للأغراض الإنسانية GICHD نسخاً لكافة المراجع المعيارية المستخدمة في هذه المذكرة التقنية. كما يحتفظ بسجل لأحدث نسخة / طبعة من المعايير الدولية للإجراءات المتعلقة بالألغام IMAS وأدلة ومراجع. ويمكن إيجادها في موقع المعايير الدولية IMAS: www.mineactionstandards.org. ينبغي على السلطات الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام، أرباب العمل والمنظمات والهيئات الأخرى المهتمة، الحصول على نسخ قبل البدء ببرامج الأعمال المتعلقة بالألغام.

يمكن الوصول للنسخة\الطبعة الأخيرة من الملاحظات التقنية عن طريق موقع المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام: (www.mineactionstandards.org).

المرفق ب

معلوماتي

أنواع الذخائر الصغيرة و القنابل العنقودية

ب.1 مظلة التثبيت

ب.1.1 الشرح

الصورة في الأعلى BLU 97

بعض من الذخائر الصغيرة الأكثر حداثة تستخدم مظلات صغيرة أو أشكال أخرى من الفرامل الهوائية المرنة بشكل مفضل على الجنيحات الصلبة.

علاوة على طريقة تحقيق الاستقرار، تميل خصائص الذخائر ضمن هذا الصنف لتكون متشابهة مع تلك الخاصة بالجنيحات المثبتة للقنابل المضادة للدروع (انظر في الأسفل)، ومع ذلك منذ أن بدأ الميل لاستخدام المظلة المثبتة لأجل ذخائر صغيرة أحدث، تم إدخال بعض المكونات المعقدة أكثر.

ب.1.2التشغيل النموذجي

بعد النشر من الحامل، فرامل هوائية على شكل مظلة محشوة أو على شكل صغير قابل للنفخ تقذف من المؤخرة، هذا يسمح للجسم المتداخل بالتمدد و بتسليح نظام التفجير. عندما تضرب القنبلة جسم قاسي بالمقدمة أولاً فإن المفجر في مؤخرة الحشوة المشكلة يبدأ في إنتاج أثر مضاد للدروع. يمكن أن يتم هذا باستخدام الصمام الكهرضغطي أو القضيب الذي يضرب مفجر حساس للطعن في مؤخرة الغلاف لينشط العنصر الكهرضغطي.

يمكن أن توجد بدائل عمل صمامات ثانوية لتبدأ عملية التفجير في حال فشلت بالهبوط على مقدمتها، وتستخدم هذه البدائل منزلقات الآليات العاملة كلها والتي تشتمل على محمل كرات الموجودة في غرفة مع جوانب مائلة. تتصرف حركة محمل الكرات الجانبية على السطح المائل لدفع مسمار في المركب الحساس للطعن، إذا لم تعمل هذه الآليات في أثناء الملامسة، يمكن أن تتصرف بوصفها أجهزة صمامة منع مناولة عندما تُخضع الذخائر الصغيرة لحركة مفاجئة أكثر؛ مثل: بدائل جنيحاتها المثبتة، تنتج معظم الذخائر الصغيرة ذات المظلات المثبتة أثرًا مضادًا للأفراد/مضادًا للعتاد عندما يتحطم الجسم، و يحرز الكثير إنتاج تشظي مناسب.

ب.2 الذخائر التقليدية المطورة ذات الغرض المزدوج

ب.2.1 الشرح

الصورة في الأعلىKB-1

إن الذخائر التقليدية المطورة ذات الغرض المزدوج منتشرة بأعداد كبيرة باستخدام القذائف أو صواريخ المدفعية؛ مثل: نظام صواريخ MLRS. الإطلاق المتعدد

تميل معظم الذخائر التقليدية المطورة ذات الغرض المزدوج لتكون متشابهة جداً في المظهر و العملية، أيضاً لتكون قائمة على تصميم M42. الولايات المتحدة الأمريكية.

يصنع عادة الجسم الأنبوبي من الفولاذ مع حاوية مفتوحة النهاية ذات بطانة حشوة مشكلة من النحاس، التي تم إقحامها لتوفر المواجهة عند التصادم. وفي بعض الأمثلة، الجدار الجانبي للحاوية مسنن أو مزود بمصفوفة من كرات فولاذية صغيرة غرست في البلاستيك. النهاية الأخرى من الجسم تكون عادةً مقببة و مزودة بصمام تصادم بسيط، يتضمن الصمام طارق مسنن صغير متصل بشريط قماشي مطوي على الصمام. يحتجز الطارق شريحة عرضية ذات نابض مزودة بمفجر حساس للضغط. وصُمِمَ الشكل بحيث يمكن تعبئة القنابل جنباً إلى جنب من الرأس للمؤخرة في أنابيب ضمن الموزع.

ب2.2 التشغيل النموذجي

ينبسط الشريط بمجرد الإفراج عن القنابل من الموزع و يجلها بشكل الرأس للأسفل، بينما يهتز الشريط في التيارات الهوائية يقوم الطارق المسنن بإفلات شريحة المفجر وتحريرها، وبمجرد تحريرها تتحرك الشريحة عرضاً بوساطة نابضها جالبةً المفجر في اتجاه الطارق نفسه. عند التصادم فإن العطالة تحمل الطارق باتجاه المفجر، للأسفل التي هي كرية مدعَمة صغيرة و الحشوة الأساسية. يتحطم الجسم و تنفجر الحشوة المشكلة أسفلاً باتجاه الهدف، و يمكن أن يحيط محمل الكرات بالجسم ليزيد أثر التشظي المضاد للأفراد.

ب.3 جنيح التثبيت(المضاد للدروع)

ب3.1 الشرح

الصورة في الأعلىMK 118

استخدمت غالبية التصاميم القديمة الجنيحات المثبتة مع الفراغ المركزي لتمكين تعبئة ذخائر الصغيرة بشكل مشدود من الرأس للمؤخرة. كان "عين الصخرة" الأمريكي M118 واحداً من أوائل تلك التصاميم. تملك هذه القنبلة جسم إسطواني لها رأس حربي حراري مع صمام مثبت في المؤخرة و جنيحات بلاستيكية ثابتة، وتملك معظم القنابل المضادة للدروع ذات الجنيحات المثبتة مراوح تسليح صمام إما تصادم وإما كهرضغطي، على الرغم من وجود بدائل عديدة. تصنع الأنواع كلها نوعًا من المواجهة للحشوة المشكلة، إما بوضع الحشوة بشكل جيد في مؤخرة الجسم وإما بوضعها مسبار على المقدمة. يتنوع التركيب و حضور الرأس الحربي الحراري ويمكن أن لا يكون ملاحظ من الشكل الخارجي.

ب3.2 التشغيل النموذجي

عند إطلاق القنبلة العنقودية فإن الجنيحات القابلة للطي (في حال وجودها) تنشر لتجعل القنبلة بوضعية الرأس للأسفل، ويسبب تيار الهواء المار فوق الشفرات على مروحة التسليح دورانها. في النهاية تسلح الصمام. عندما تضرب القنبلة جسم صلب عن طريق المقدمة أولاً، المفجر في مؤخرة الحشوة المشكلة ينفجر لينتج أثرًا مضادًا للدروع. ينتج معظمهم أثرًا مضادًا للأفراد/ مضادًا للعتاد بمجرد تحطم الجسم، وأحرز الكثير تحسينًا للتشظي.

ب.4جنيحات التثبيت (التشظي)

ب4.1 الشرح

الصورة في الأعلى BLU 3/B

توزع قنابل الشظايا ذات الجنيحات المثبتة عادةً من القنابل العنقودية المحمولة على طائرة ذات أجنحة ثابتة، وتملك عادة تغليف فولاذي شديد سميك نسبيًا بما يتناسب مع حجم الذخيرة. تتضمن الاستثناءات تغليف قنابل US BLU 3/B المصنوعة من الألمنيوم مع كرات فولاذية موضوعة فيها. الجنيحات عادة ما تكون مصنوعة من صفائح فولاذية أو بلاستيكية، و إما تكون ثابتة وإما تملك نابضًا، وتوضع الجنيحات ذات النابض في أُناء النقل مطوية حول الجسم لجعل القنبلة مضغوطة سامحة لذخائر صغيرة أكثر لتحمل ضمن الموزع، ويستخدم أغلبها صمام تصادم الذي يوضع عادة في المقدمة .

ب.4.2 التشغيل النموذجي

عندما يتم الإطلاق من الموزع، تجعل الجنيحات القنبلة في وضعية الرأس للأسفل. تستخدم الذخائر الصغيرة ذات الشظايا عادة صمام ميكانيكي أساسي، بعضها يتم تسليحه عندما تنتشر الجنيحات؛ (كمثال BLU-3/B التي تستخدم مغلاق انزلاقي) في حين غيرها؛ (مثل: الروسي AO-2.5) يتسلح عن طريق دوران الشفرات عبر التيار الهوائي. يركب الصمام على الروسي AO-1SCh ببساطة ويستخدم مسمار تم تعليقه في مقدمة المفجر، يتم تسليحه بشكل نهائي و يعتمد على تركيب جسم الصمام للحماية خلال العبور و النشر. تعمل الصمامات عند التصادم عادة بالفعل المباشر للمسمار الذي يساق إلى تجميع مفجر حساس للطعن، وبتفجير الحشوة الرئيسية يتحطم الجسم ليخلق دائرة قاتلة نصف قطرها 10-20 متر.

ب.5 الدوامات المسلحة

ب.5.1 الشرح

توزع الذخائر الصغيرة ذات الدومات المسلحة من القنابل العنقودية المسقطة من طائرة ذات أجنحة ثابتة، معظمها كروي بشكل أساسي، على الرغم من أن بعضها له جسم ذو جوانب متوازية نهايات نصف كروية. تملك الأنواع كلها شفرات خارجية للحث على الدوران عندما تسقط من الموزع، هذا يمكن بناؤه في شكل الحاوية، أو يثبت عليها على شكل حزام أو ذيل بالتجميع.

الحاوية عادة من الفولاذ الشديد و يمكن أن تكون محززة داخلياً أو خارجياً لتحسين التشظي، صُنعَت بعد البدائل الأمريكية من الألمنيوم مع كرات فولاذية وضعت داخلها، تميل الحاوية لتصنع من نصفين، التي يمكن أن تجعد مع بعضها أو تضم باستخدام حزام معدني. في معظم الحالات ، تكون آلية الصمام في مركز الذخيرة الصغيرة، محاطة بالحشوة الأساسية.

الصورة في الأعلى من اليسار إلى اليمين BLU26,BLU61,BLU42

ب.5.2 التشغيل النموذجي

عندما تطلق من ارتفاع كافي، تعطي الشفرات الدوران للقنبلة عند سقوطها. تستخدم قوة الطرد المركزية لتسلح الصمام عندما تكون سرعة الدوران كبيرة بشكل كافي، مع الأوزات المعلقة التي تتحرك للخارج لإطلاق الدوار الحاوي على المفجر الحساس للطعن، تعمل معظم القنابل عندها بالتصادم، على الرغم من أن بعضها أيضاً تُشغل بإنقاص قوة الطرد المركزي.

لبدء التصادم، تستخدم الصمامات العاملة بكل الطرق الأوزان، الساقطة مباشرة على مسمار الإطلاق، تحمل عليه عند التماس عندما ترسو أسفل الانحدارات الداخلية، أو حدبة تحرك محمل الكرات خارج تجويف، يتفجر معظمها مباشرة عند التصادم، على الرغم من أن بعضها يمكن أن تتضمن تأخيرًا قصيرًا. في الذخائر الصغيرة غير المتفجرة، يمكن أن تتصرف آليات الصمامات العاملة كلها بكل الطرق بوصفها أجهزة منع تحريك، و يمكن أن تعمل إذا خضعت لحركة مفاجئة. بالإضافة لذلك تحوي بعض الذخائر الصغيرة القابلة للتناثر صمامات منع حركة طويلة التأخير، كما في صمامات منع الحركة لقوة الردع السلكية التشغيل؛ مثل: BLU-42 WAAPM.

المرفق ج
(معلوماتي)
أمثلة على الاختصاصات. مسؤول التواصل مع المجتمع

مساعد التواصل مع المجتمع (CLO)

المشروع: LEB\00\R71 (مركز تنسيق الأعمال المتعلقة بالألغام)

الوحدة: قسم معلومات العامة

الوظيفة: مساعد التواصل مع المجتمع

العقد\المستوى: NSPP 3

مكان المهمة: تاير، جنوب لبنان

يقدم تقاريره لـ: مدير معلومات العامة

الأهداف

تأمين التواصل بين منظمات التطهير والمجتمع المحلي بالنيابة عن مركز تنسيق الأعمال المتعلقة بالألغام في الجنوب اللبناني.

المنطقة الجغرافية والمسؤوليات

من نهر الليطاني وحتى الخط الأزرق.

المهام والمسؤوليات

- تأمين التواصل بين منظمات التطهير والمجتمع المحلي بما يخص الأعمال المتعلقة بالألغام في منطقة عملياتهم.
- إبقاء مالك الأرض أو ممثليه، والمختار والمجتمع المحلي على اطلاع بعمليات التطهير الجارية.
- ضمان كون شهادات استلام مسؤول التواصل مع المجتمع مكتملة قبل حدوث عمليات التطهير وخلاله وبعده.
- ضمان كون شهادات استلام مسؤول التواصل مع المجتمع النهائية مكتملة وموقعة من قبل الأطراف المعنية في أثناء إتمام استلام تقرير ضمان الجودة (QA).
- حضور إتمام عمليات التسليم كلها كما هو مقرر.
- الإبلاغ عن أي خطر محتمل الإبلاغ عنه أو أي منطقة مشتبهة وعن الذخائر غير المنفجرة لقسم عمليات الـ(MACC SL) (مركز تنسيق الأعمال المتعلقة بالألغام مركز لبنان) بالشكل المطلوب.
- ضمان كون أي معلومات إضافية تم الحصول عليها خلال فترة التطهير مقدمة في تقارير لمدير معلومات العامة في (MACC SL) ولمنظمة التطهير.
- تقديم التقارير لمدير معلومات العامة في (MACC SL) أو أي متطلبات للتوعية بمخاطر الألغام في المجتمعات المحلية؛ إذ يمكن إبلاغ الـ (NDO) عنها لأي عمل إضافي.
- إدارة التواصل مع المجتمع بناءً على قاعدة مستمرة كما هو مطلوب.
- متابعة الضحايا والمجتمعات بعد وقوع الحوادث التي دخل فيها المدنيون وإتمام التقارير المعتادة لإدراجها في نظام إدارة المعلومات للأعمال المتعلقة بالألغام.
- المساعدة في تقديرات ما بعد التطهير كما هو مطلوب من MACC SL PM.
- القيام بمهمة المترجم للإنكليزية كتابياً وشفهياً كما هو مطلوب.
- القدرة على العمل لثمان ساعات في اليوم ولستة أيام في الأسبوع على طول الخط مع ساعات عمل منظمات التطهير.
- يجب أن يكون الوصول إليه ممكناً على مدى الأربع والعشرين ساعة وعلى مدى الأسبوع تحسباً لأي حالةٍ طارئة تتطلب التواصل مع المجتمع المحلي.
- المساعدة في التوعية بأخطار الألغام كما هو مطلوب من (PIO).

- مهام أخرى مطلوبة من (MACC AL UN PIO) أو من مدير العمليات في الأمم المتحدة.

مواصفات ضرورية

- جيد في التواصل وذو مهارات في تكوين علاقات مع أشخاص من الأعمار والخلفيات كلها.
- مبادر يستطيع العمل بشكل مستقل ويحتمل ضغط العمل.
- يمتلك مهارات الكتابة والحديث بالعربية والإنجليزية.
- يمتلك القدرة على العمل في بيئة تقدم فرصًا متساوية لثقافات مختلفة.
- يمتلك القدرة على قراءة الخرائط وشرحها.
- يمتلك القدرة على استخدام نظام تحديد المواقع (GPS).
- يتقن العمل على الحاسوب.
- يحمل شهادة سوق لبنانية بسجل نظيف ويمتلك الخبرة في قيادة المركبات ذات النظام اليدوي.

مواصفات مرغوبة

- خبرة سابقة في المجال.
- لديه معرفة واضحة عن جنوب لبنان.

المرفق د (معلوماتي)
مثال على تحليل دورة المحاصيل
دورة المحاصيل في جنوب لبنان\ أولويات تطهير القنابل العنقودية

المحصول	الشهر				عدد العمال	المناطق	ارتفاع الزرع	ملاحظات
	البذر	أول نشاط زراعي	التسميد	الحصاد				
الموز	إذا كانت المزروعات صغيرة يحدث البذر في بدايات الربيع. آذار	أيار	نيسان	من أيلول حتى نيسان، في أشهر تشرين الأول وتشرين الثاني وكانون الأول بشكلٍ رئيسي	واحد لكل خمس دونمات	المناطق الزراعية الرئيسية: ناقورة، المنصوري، المعلية، دير كوانون	150.0 متر	يعتمد حصاد الموز بشكلٍ رئيسي على السطح المزروع؛ حيث يمكن حصاد المنطقة نفسها مراتٍ عدة، مرتين أو أكثر، بشكل رئيسي، يمكن لشخص واحد أن يحصد خمسة دونمات.
الزيتون	قد زرع مسبقاً	تشرين الثاني. كانون الأول	آذار	تشرين الأول والثاني	واحد لكل سبع دونمات إلا أن الدونم يستغرق يومين في الحصاد	المناطق الزراعية الرئيسية: حاصبيا، رميش، عين لبيل، ياطر	1000.300 متر	يتم في آذار بذر الزيتون وحراثته وتسميده، وعادةً ما يتم هذا وفق الطريقة التقليدية بسبب الزراعة غير المنتظمة للأشجار؛ مما يجبر العاملين على القيام بكل شيء يدوياً.
التبغ	آذار. نيسان	آذار نيسان	حزيران. تموز. آب ثلاث مرات كل شهر	حزيران. تموز. آب ست مرات، مرة كل 15 يوماً.	واحد لكل 2 دونم بوقت كامل	المناطق الزراعية الرئيسية: رميش، تولين، عيترون، دير كيفا	0.إلى منطقة الوزاني	عادة ما يزرع التبغ للحد من الأوبئة، وهذا الحد يدوي، نادراً ما يعتمد على الآلات، وتجري معظم زراعة التبغ لأسباب تقليدية.
حمضيات	قد زرع مسبقاً	كانون الأول	كانون الأول	أيلول، تشرين الأول، تشرين الثاني، كانون الثاني، شباط، تموز	يختلف الرقم	المناطق الزراعية الرئيسية: ناقورة، حوش بزورية، راس العين، قليلي، الميلية	300.0 متر	يعتمد الحصاد على تنوع الحمضيات؛ على سبيل المثال: تمجع فيلينكا* في تموز، في حين يحصد البرتقال واليوسفي في تشرين الأول والثاني وكانون الأول.

المرفق هـ

(معلوماتي)

مثال على خطة تطهير ساحة المعركة

فيما يلي وصف لمفهوم إزالة الألغام في لبنان بالنسبة لبعض المناطق المستهدفة المصنفة حسب الموقع، خطر الذخائر الصغيرة في الحالات كلها التي تم فيها تطبيق الإزالة، هي سلسلة "M" و "BLU" الذخائر الصغيرة المتوازنة دورانياً* والتي تتضمن بشكلٍ عام التضاريس ذات السطوح الصلبة.

النوع الأول. الأرض المفتوحة، لا تطهير سابق، دليل على وجود تلوث بالذخائر العنقودية.

أ)تحديد (مستعرض مركاتور العالمي) على الأرض.

ب)إجراء بحث بصري للأرض "الصالحة للاستخدام" حتى نقطة التلاشي.

ج) وضع علامة عند مكان التوقف أو الانجاز.

النوع الثاني ريفي . أرض مفتوحة مع حدوث تطهير سابق (المستوى الأول من الاستجابة للطوارئ) وأدلة مستمرة على وجود تلوث بقنابل عنقودية متبقية.

أ)تحديد (مستعرض مركاتور العالمي) على الأرض.

ب)إجراء بحث بصري لل"**الأرض الصالحة للاستخدام**"[19] حتى نقطة التلاشي.

ج) إجراء بحث تحت السطح إذا كان البحث البصري المذكور أعلاه قد استغرق مدة خمسة أيام من التطهير أو أقل.

د) وضع علامة عند مكان التوقف أو الانجاز.

النوع الثالث ريفي . أرض مفتوحة مع حدوث تطهير سابق (المستوى الأول من الاستجابة لحالات الطوارئ) ولا دليل على استمرار بقاء تلوث بالقنابل العنقودية.

أ)تحديد (مستعرض مركاتور العالمي) على الأرض.

ب)إجراء بحث بصري "**على مساحة أربع مربعات**" من "**الأرض الصالحة للاستخدام**".

ج)إجراء بحث دقيق باستخدام الأدوات بما لا يقل عن 10 بالمئة.

د) وضع علامة الانتهاء.

النوع الرابع حضري أو مدني . قرية حدث فيها تطهير سابق ودلائل على استمرار وجود تلوث بالذخائر العنقودية . تحديد (UTM) على الأرض.

أ)إجراء بحث بصري للقرية حتى نقطة التلاشي.

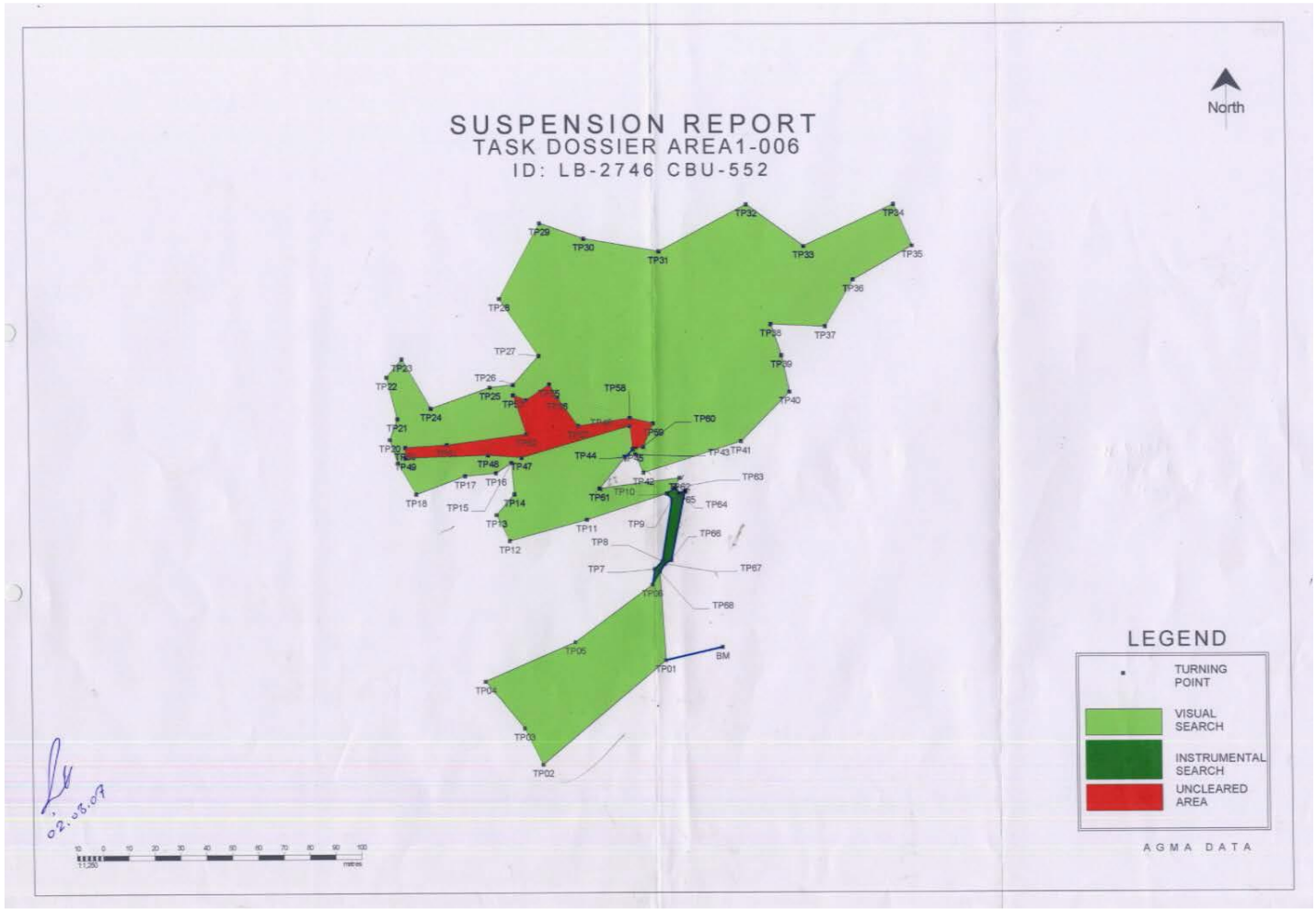
ب)وضع علامة عند مكان التوقف أو الانجاز

يشكل مفهوم التطهير أساس العمليات والمناقشات على الأرض، كما أنه يسمح لمسؤولي التخطيط والعمليات أن يظلوا متابعين بالقدر الذي تتطلبه المهام المستقبلية.

[19] تعرف الأرض الصالحة للاستخدام بأنها الأرض التي تستخدم حالياً للزراعة، الرعي أو لتحركات المدنيين ـ من خلال المناقشة مع المجتمع ومسؤول التواصل.

(معلوماتي)

مثال على تقرير وقف العمل. مسودة الخريطة



سجل التعديل

إدارة تعديلات المذكرة التقنية

تخضع المذكرة التقنية (TN) للمراجعة حسب "مقتضى الحال"، عندما تقر التعديلات لهذ المذكرات التقنية، يجب أن تعطي التعديلات العامة أرقاماً وتاريخ وتفاصيل كما هي مبينة في الجدول أدناه، كما يجب عرض التعديل على صفحة غلاف المذكرة التقنية بإدراجه تحت تاريخ الإصدار بعبارة " رقم التعديل (التعديلات) 1..إلخ"

يمكن أن تصدر طبعات جديدة عندما يتم إجراء التنقيحات، يجب أن تُدمج التعديلات حتى تاريخ الإصدار الجديد في الطبعة الجديدة، وتوضيح جدول سجل التعديل، وبعدها يجب أن يبدأ تسجيل التعديلات مرة أخرى إلى أن يتم تقديم طبعة أخرى.

المذكرات التقنية التي جرى تعديلها مؤخراً هي الإصدارات التي نشِرَت على موقع المعايير الدولية للإجراءات المتعلقة بالألغام: www.mineactionstandards.org.

.

الرقم	التاريخ	تفاصيل التعديل
1	1\تموز\2013	1. إدراج التعديل الرقم، التاريخ في العنوان والرأس. 2. روابط محدثة لعناوين البريد الإلكتروني. 3. تغييرات طفيفة على نص الفقرة الخامسة من التمهيد. 4. إزالة تعريفات المرفق أ وإدراج إشارة إلى المعيار 04.10 في الفقرة الثالثة. 5. إعادة تصنيف المرفقات ب،ج،د،هـ. 6. إدراج سجل التعديل.