
المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 09.60

مسودة الطبعة الأولى

1 كانون الأول 2014

مسح الذخائر/المواد المتفجرة (EO)

وتطهيرها تحت الماء



تمت ترجمة هذا المعيار إلى اللغة العربية بتمويل مشكور من:

الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي.

المدير

دائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة UNMAS

380 جادة ماديسون، M11023

نيويورك، NY 10017

الولايات المتحدة الأمريكية

بريد الكتروني: mineaction@un.org

هاتف: (1212)9631875

فاكس: (1212)9632498

الموقع الإلكتروني: www.mineactionstandards.org

تنبيه

هذه الوثيقة سارية المفعول بدءاً من التاريخ الظاهر على الغلاف. وبما أن المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS تخضع للمراقبة والمراجعة بشكل منتظم، فإنه يجب على المستخدمين استشارة الموقع الإلكتروني لمشروع المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (www.mineactionstandards.org) من أجل التحقق من وضعها أو عن طريق الموقع الإلكتروني لدائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة (www.mineaction.org).

حقوق الطباعة والنشر

إن وثيقة الأمم المتحدة هذه هي معيار دولي للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) و محمية من الطباعة أو النشر من قبل الأمم المتحدة. إن هذه الوثيقة و أي مقتطف منها لا يمكن استنساخه أو تخزينه أو نقله بأي شكل أو وسيلة لأي غرض آخر دون الحصول مسبقاً على إذن خطي من دائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة، نيابة عن الأمم المتحدة.

إن هذه الوثيقة ليست للبيع.

المدير

دائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة UNMAS

380 جادة ماديسون، M11023

نيويورك، NY 10017

الولايات المتحدة الأمريكية

بريد الكتروني: mineaction@un.org

هاتف: (1212)9631875

فاكس: (1212)9632498

المحتويات

iii	المحتويات.....
iv	تقديم.....
v	مدخل.....
1	مسح الذخائر أو المواد المتفجرة وتطهيرها تحت الماء.....
1	1. النطاق.....
1	2. المراجع.....
1	3. المصطلحات، والتعريفات، والاختصارات.....
2	4. مسح الذخائر المتفجرة وتطهيرها تحت الماء.....
7	5. إدارة المخاطر.....
8	6. متطلبات الاعتماد والأفراد.....
9	7. إدارة المعلومات.....
9	8. إدارة الجودة (QM).....
11	9. حماية البيئة.....
11	10. المسؤوليات.....
13	ملحق أ (معياري): مراجع.....
14	ملحق ب (معلوماتي): عمليات المسح والتطهير تحت الماء.....
15	ملحق ج (معلوماتي): إطار عمل إدارة المخاطر.....
16	سجل التعديل.....

تمهيد

تم اقتراح المعايير الدولية لبرامج الأعمال المتعلقة بالألغام للأغراض الإنسانية أول مرة من قبل فرق العمل في المؤتمر الفني الدولي في الدنمارك في تموز (يوليو) عام 1996، وتم تحديد المعايير لكافة جوانب أنشطة إزالة الألغام، وتم التوصية بالمعايير والاتفاق على تعريف عالي جديد لعملية "التطهير". في أواخر عام 1996 تم تطوير الأسس المقترحة في الدنمارك من قبل مجموعة عمل تقودها الأمم المتحدة كما طُورت المعايير الدولية لعمليات تطهير الأرض من الألغام للأغراض الإنسانية أيضاً وأصدرت الطبعة الأولى من قبل دائرة الأمم المتحدة لخدمات الأعمال المتعلقة بالألغام (UNMAS) في آذار (مارس) عام 1997.

ومنذ ذلك الحين توسع نطاق هذه المعايير الأصلية لتشمل المكونات الأخرى للأعمال المتعلقة بالألغام ولكي تعكس التغييرات على الإجراءات التشغيلية والممارسات والقواعد، وقد أعيد تطوير المعايير وأعيدت تسميتها إلى المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) مع النسخة الأولى التي أنتجت في تشرين الأول (أكتوبر) عام 2001..

تقع المسؤولية العامة على عاتق الأمم المتحدة لتمكين الإدارة الفعالة لبرامج الأعمال المتعلقة بالألغام وتشجيعها، بما في ذلك تطوير المعايير والمحافظة عليها. ومن أجل ذلك فإن دائرة الأمم المتحدة لخدمات الأعمال المتعلقة بالألغام (UNMAS) هي المكتب المسؤول ضمن الأمم المتحدة عن تطوير المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS) والمحافظة عليها، أنشئت المعايير الدولية بمساعدة مركز جنيف الدولي لأنشطة إزالة الألغام للأغراض الإنسانية (GICHD).

إن العمل على إعداد المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS ومراجعتها وتنقيحها يتم من قبل لجان فنية بدعم من المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية. ويمكن الحصول على أحدث إصدار لكل معيار مع المعلومات عن عمل اللجان الفنية معاً على الموقع <http://www.mineactionstandards.org>، كما تتم المراجعة بشكل منفرد للمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS كل ثلاث سنوات على الأقل لعكس تطوير ممارسات الأعمال المتعلقة بالألغام وقواعدها وإدراج التغييرات على القوانين والمتطلبات الدولية.

مقدمة

يضع هذا المعيار المبادئ والمتطلبات الأساسية لعمليات مسح الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء والتخلص منها. تختلف الذخائر أو المواد المتفجرة الموجودة على سطح الأرض اختلافاً واضحاً عن تلك الموجودة تحت الماء وذلك في موقع الذخائر. ولا يجعل الماء كلاً من الذخائر أو المواد المتفجرة أقل خطورة، على الرغم من أنه يشكل عائقاً أمام الوصول، كما يعيق السياج الدخول إلى موقع محمي. إن الوصول في هذه الحالة أكثر صعوبة؛ لأنه يحتاج إلى أدوات ومهارات تخصصية (الغوص)، ويعقد الماء جهود التخفيف من الأثر والتطهير فيما يخص الذخائر أو المواد المتفجرة في كثير من الأحوال، وتشكل الذخائر المتموضعة تحت الماء تحدياً بسبب حساسية البيئة البحرية. سوف يقدم هذا المعيار إجراءات التطهير من الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء ويقدم متطلبات التأهيل والاعتماد للعمليات تحت الماء.

قد تركت الحروب والإلقاء الطائش ما بعد الحرب خلال القرن الماضي مياها الإقليمية عمومياً مملوءةً بالذخائر. إن القصف الجوي والبحري، وعمليات التلغيم البحرية، وميادين الرماية العسكرية، وإلقاء الذخائر في البحر، وحطام الطائرات والسفن، قد أسهم كله في المشكلة. ومع اكتساب مشاريع البناء البحرية أهمية أكبر ومع ازدياد اكتشافاتنا لبيئة ما تحت الماء سوف نواجه هذه الذخائر أو المواد المتفجرة كثيراً وبشكل متكرر. وقد أصبحت مواجهة هذه الذخائر تحت الماء أمراً روتينياً في بعض المناطق من خلال الصيد التجاري، ورحلات الشاطئ الترفيهية، ومد خطوط الأنابيب، والغوص والإنشاءات البحرية. يتم تقديم نهج استباقي في هذا المعيار؛ لتقليل من مخاطر الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء والأثر الاقتصادي الاجتماعي المرتبط بها.

حافظت الجيوش الوطنية حتى وقت قريب على الخبرات الحصرية تقريباً في تطهير الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء. وتقوم بإزالة هذه الأخطار اليوم – عمومياً – أنواع مختلفة من المنظمات؛ مثل: المنظمات غير الحكومية (NGOs)، وشركات وفرق تجارية من السلطات المحلية. يجمع المنهج المبين في هذا المعيار التكتيكات العسكرية مع منهجيات الأعمال المتعلقة بالألغام باستخدام التكنولوجيا التجارية لإزالة الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء بأسلوب آمن ومؤثر وبمردود عالٍ.

على الرغم من أن تكنولوجيا المسح تحت الماء التي تم تطويرها من قبل الجيش وصناعة النفط/الغاز خلال العقد الأخير قد أنتجت أنظمة تملك القدرة على تحديد موقع وجود الذخائر أو المواد المتفجرة فإن التدريب والخبرة والمؤهلات المطلوبة للأشخاص للقيام بهذه العمليات قد تكون كبيرة، وتتطلب عمليات الغوص أيضاً قدراً كبيراً من التدريب والخبرة.

تحتاج السلطات الوطنية والجهات المانحة أن تحدد باكراً القدرات المطلوب تطويرها محلياً، مقابل المهام التي ينبغي القيام بها من قبل منظمات أخرى (على سبيل المثال: المنظمات غير الحكومية NGOs، والمنظمات التجارية أو العسكرية)؛ على سبيل المثال: تحليل لاحق لمسح غير فني يمكن أن يفضي إلى نتيجة أنه ينبغي على المنظمة المختصة القيام بمسح فني لتحديد مكان تلوث تحت الماء بسبب الذخائر أو المواد المتفجرة، يلهمها قيام الشرطة المحلية بعمليات التطهير بوصفه جزءاً من برنامج تنمية القدرات. ينبغي أن يكون هناك اعتبار رئيسي لبرنامج تنمية القدرات عند تحليل الإجراءات الأنسب.

تعد الطبيعة الديناميكية للبيئة تحت الماء عاملاً مهماً يتم أخذه بعين الاعتبار، ففي بعض المناطق، يمكن أن تكشف الأحداث الطبيعية؛ (مثل: العواصف والتيارات)، الذخائر أو المواد المتفجرة وتحركها تحت الماء. إن برامج المراقبة طويلة الأجل مهمة في بعض الحالات وينبغي تنفيذها بوصفها جزءاً من عمليات إدارة الجودة.

مسح الذخائر أو المواد المتفجرة وتطهيرها تحت الماء

1. النطاق

يوفر هذا المعيار المبادئ الإرشادية ويحدد المبادئ والمتطلبات الأساسية لعمليات مسح الذخائر أو المواد المتفجرة (EO¹) تحت الماء وتطهيرها، وهي تنطبق على الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء في المياه الداخلية وفي المياه الإقليمية للدولة (عادة ضمن 12 ميل بحري من الشاطئ)، وهذا يتضمن المياه الساحلية، والبحيرات، والأنهار، والموانئ، والمرافئ، والبرك والقنوات تحت علامة أخفض معدل للمياه المنخفضة (MLLW) لعمق مياه 50 متر أو أقل.²

2. المراجع

هي عبارة عن لائحة من المراجع المعيارية مبينة في المرفق (أ)، وهي وثائق مهمة يتم الإشارة إليها في هذا المعيار وتشكل جزءاً من أحكام هذا المعيار.

3. المصطلحات والتعاريف والاختصارات

قائمة كاملة للمصطلحات والتعريفات والاختصارات المستخدمة في سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام مقدمة في IMAS 04.10. مجموعة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS تستخدم الكلمات: "يجب"، "ينبغي"، "يجوز"، للإشارة إلى درجة من الالتزام، ويتسق هذا الاستخدام مع اللغة المستخدمة في معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) وإرشاداتها:

(أ) "يجب": تُستخدم للإشارة إلى المتطلبات والأساليب والمواصفات التي يجب تطبيقها وذلك لتتوافق مع المعايير.

(ب) "ينبغي": تُستخدم للإشارة إلى المتطلبات والأساليب والمواصفات المفضلة.

(ج) "يجوز": تُستخدم للإشارة إلى أسلوب أو مسار العمل الممكن.

يشير مصطلح "السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام" إلى جهة حكومية، غالباً تكون لجنة مشتركة بين الوزارات في الدولة المتضررة من الألغام والمتفجرات من مخلفات الحرب التي تتولى مسؤولية تنظيم الأعمال المتعلقة بالألغام وإدارتها وتنسيقها.

ملاحظة: في حال عدم وجود سلطة وطنية للأعمال المتعلقة بالألغام قد يكون من الضروري والمناسب للأمم المتحدة أو بعض السلطات الدولية الأخرى المعترف بها أن تتولى بعض المسؤوليات أو كلها وتؤدي بعض المهام أو كل المهام الخاصة بمركز الأعمال المتعلقة بالألغام أو إلى حد ما سلطة وطنية للأعمال المتعلقة بالألغام.

يشير مصطلح "منطقة الخطر المشتبه بها" (SHA) إلى منطقة فيها اشتباه معقول لتلوث ذخائر متفجرة على أساس أدلة غير مباشرة لوجود ذخائر أو مواد متفجرة EO.

يشير مصطلح "المنطقة المؤكد خطورتها" (CHA) إلى منطقة تأكد تلوثها بالألغام ومخلفات الحرب القابلة للانفجار على أساس الأدلة المباشرة بوجود الألغام/مخلفات الحرب القابلة للانفجار.

¹ لا ينبغي أن يجري مسح الذخائر أو المواد المتفجرة EO وتطهيرها لدعم المهام الإنسانية في مناطق يشتبه فيها وجود حقول ألغام بحرية تحوي ذخائر حية ذات أثر. ومن الضروري وجود أفراد مدربين ومجهزين خصيصاً وذلك في المناطق التي يشتبه فيها وجود ذخائر كيميائية للتخلص من الذخائر/المواد المتفجرة ونزع الذخائر الكيميائية.

² من المفضل جعل الذخائر أو المواد المتفجرة مشكلة على سطح الأرض عند إمكانية بذل جهود معقولة لإزالة المياه من موقع الذخائر أو المواد المتفجرة، أو الانتظار حتى ينحسر المد. أما المناطق الأعمق من 50 متراً فهي تقع خارج العمليات الإنسانية على النحو المحدد في هذا المعيار، نظراً للأثر المحدود للأعمال الكبيرة اقتصادياً واجتماعياً وكذلك على السلامة.

يشير مصطلح "المسح غير الفني" إلى جمع البيانات وتحليلها دون استخدام التدخلات التقنية، ويتم المسح لأماكن وجود تلوث الذخائر أو المواد المتفجرة (EO) والبيئة المحيطة بها وتوزع هذا التلوث ونوعه؛ وذلك من أجل تحديد أفضل للمكان الذي يوجد فيه تلوث الذخائر أو المواد المتفجرة (EO) والمكان الخالي من هذا التلوث، ولدعم عمليات تحديد الأولويات وصنع قرار المسح والتطهير من خلال تقديم الأدلة.

يشير مصطلح "المسح الفني" إلى جمع البيانات وتحليلها باستخدام التدخلات التقنية المناسبة، ويتم المسح لأماكن وجود تلوث بالألغام/ مخلفات الحرب القابلة للانفجار ونوع هذا التلوث وتوزعه والبيئة المحيطة به؛ من أجل تحديد أفضل لمكان وجود التلوث أو عدمه، ولدعم أولويات المسح والتطهير وصنع القرار بالأدلة.

المساحة الملغاة (m2): هي المساحة المحددة التي صُنفت ملغاة لعدم وجود دلائل على تلوثها بالألغام أو مخلفات الحروب بعد عمليات المسح غير التقني الفني للمناطق المشبوهة والخطرة والمناطق المؤكد تلوثها؛ حيث تم تأكيد وجود تلوث الذخائر أو المواد المتفجرة SHA/CHA.

المساحة مقلصة (m2): منطقة محددة استنتج أنها لا تحوي دليلاً على وجود تلوث الذخائر أو المواد المتفجرة EO بعد المسح الفني للمنطقة ذات الاشتباه المعقول؛ حيث تم تأكيد وجود تلوث الذخائر أو المواد المتفجرة SHA/CHA.

مساحة مطهرة (m2): مساحة محددة تم تطهيرها من خلال إزالة مخاطر و/أو تدمير أخطار الذخائر أو المواد المتفجرة EO كلها والمحددة إلى عمق محدد. يشير مصطلح "منظمة التطهير تحت الماء" إلى أي منظمة (هيئة حكومية أو غير حكومية NGO أو تجارية) مسؤولة عن التطهير المادي للذخائر المتفجرة تحت الماء EO، ويجب أن تكون الهيئة معتمدة بشكل عملي للقيام بأنشطة التطهير تحت الماء.

يشير مصطلح "منظمة المسح تحت الماء" إلى أي منظمة (هيئة حكومية أو غير حكومية NGO أو تجارية) مسؤولة عن مرحلة المسح الفني وغير الفني لأنشطة التطهير تحت الماء. ويجب على منظمة المسح تحت الماء أن تكون معتمدة بشكل عملي للقيام بأنشطة المسح تحت الماء، و ينبغي على منظمات المسح تحت الماء ألا تقوم بالتطهير المادي مالم تكن معتمدة بوصفها منظمة تطهير تحت الماء.

4. مسح الذخائر أو المواد المتفجرة EO وتطهيرها تحت الماء

4.1 عام

للمواقع تحت الماء خصوصية من حيث المخاطر على القائمين بالتطهير وأثرها في المجتمعات والبيئة. إن تقييم هذه المواقع من خلال المسح الفني وغير الفني هو عملية حرجة في سبيل تحديد الإجراء المناسب. تم تقديم الخطوط العريضة لعمليات مسح الذخائر أو المواد المتفجرة EO وتطهيرها تحت الماء في الملحق ب. إنه من المهم الانتباه إلى أن البيئة الديناميكية تحت الماء تعطي نتائج للمسح تصبح أقل دقة مع مرور الوقت ويمكن أن تتطلب إعادة تقييم قبل القيام بعمليات التطهير. وبالرغم من أن الحركة الكبيرة للذخائر المتفجرة EO ليست شائعة فإن البيئة الديناميكية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار بعد تطهير الذخائر أو المواد المتفجرة EO؛ حيث من الممكن انتقال الذخائر أو المواد المتفجرة EO إلى الموقع أو قد تصبح ذخائر متفجرة مدفونة مسبقاً مكشوفة. ينطوي عنصر أساسي من عمليات التطهير تحت الماء على أن المستفيدين من المناطق المطهرة أصبحوا واثقين من أن المنطقة آمنة للاستخدام. إن التخطيط يجب أن يتضمن أولويات السلطات الوطنية والمجتمعات المحلية، وينبغي أن تكون عملية الاتصال مع المجتمع نشاط روتيني مترافق مع العمليات من أجل بناء الثقة في عمليات التطهير.

(أ) الثقة

قبل أن تتاح إمكانية إلغاء منطقة أو تخفيف أثرها وقبولها بوصفها منطقة مطهرة فإنه ينبغي إنجازها وبمستوى عالٍ بما فيه الكفاية من الثقة بحيث لم يعد هناك أي دليل أن المنطقة تحوي ذخائر/مواد متفجرة. ويمكن اكتساب هذه الثقة بعد بذل الجهود المعقولة كلها فقط؛ للتحقق فيما إذا كانت الذخائر أو المواد المتفجرة موجودة، وعند اكتشاف وجود الذخائر أو المواد المتفجرة EO تزال أو يخضع الموقع لمعالجة مناسبة.

(ب) الجهود المناسبة كلها
يصف مصطلح "الجهود المناسبة كلها" ما يعد الحد الأدنى المقبول من الجهد لتحديد المناطق الملوثة وتوثيقها أو لإزالة وجود أو اشتباه وجود الذخائر أو المواد المتفجرة EO. تم تطبيق "الجهود المناسبة كلها" عندما تم اعتبار تخصيص موارد إضافية غير معقول بالنسبة للنتائج المتوقعة. تقدم المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 7.11 مزيداً من الإرشاد لـ "الجهود المناسبة كلها".

4.2 مسوحات الذخائر أو المواد المتفجرة EO تحت الماء

لمسوحات الذخائر أو المواد المتفجرة EO تحت الماء مرحلتين متميزتين: المسح غير الفني والمسح الفني.

4.2.1 المسح غير الفني

يشير مصطلح "المسح غير الفني" إلى جمع البيانات وتحليلها دون استخدام التدخلات التقنية، ويتم المسح لأماكن وجود تلوث الذخائر أو المواد المتفجرة (EO) والبيئة المحيطة بها وتوزع هذا التلوث ونوعه؛ من أجل تحديد أفضل لمكان وجود التلوث وعدمه، تزود المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.10 إرشادات حول القيام بالمسوحات غير الفنية على سطح الأرض.

إن عمليات المسح غير الفني خطوة أولية مهمة في تقييم منطقة الخطر المشتبه بها SHA تحت الماء وتوصيفها. ينطوي المسح على جمع معلومات جديدة أو/و موجودة مسبقاً وتحليلها وذلك حول منطقة خطرة، وهدفها تأكيد فيما إذا هناك دليل على الخطر أو لا؛ بغية تحديد نوع المخاطر ومداهما ولتحديد محيط مناطق الخطر الفعلي إلى أبعد حد ممكن بدون تدخل مادي. يتم بعدها تقييم المنطقة وتحديد أولويتها لمتابعة جهود المسح الفني والتطهير. لا ينبغي على تلوث الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء الذي يملك أثراً ضئيلاً أو بدون أثر في المجتمعات أو التنمية أن يتخطى مرحلة المسح غير الفني، بينما ينبغي إيلاء جهد إضافي للمناطق التي تملك أثراً مباشراً.

ملاحظة: ثمة معلومات إضافية حول عمليات المسح غير الفني متاحة في المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.10. على الرغم من أن هذا المستند يصف مفهوم المسح غير الفني وإجراءاته، إلا أن هناك دائماً حاجة لتطوير متطلبات أكثر تفصيلاً للاستخدام لكل بلد على حدة.

يخدم المسح غير الفني الأغراض الآتية:

- تقييم فيما إذا كانت المناطق تحوي ذخائر أو مواد متفجرة EO، أو رسم الحدود لمناطق الخطر المبلغ عنها سابقاً.
- إلغاء التقارير غير الصحيحة عن الذخائر أو المواد المتفجرة EO.
- تحديد العوامل الاجتماعية والاقتصادية والتهديدات التي يمكن أن تؤثر في تحديد المسؤوليات في المستقبل.
- جمع المعلومات حول الحوادث، نوع المخاطر ونمطها، وعمق الماء، وتكوين القاع، والحياة البحرية، والبيئة الأيكولوجية، والبنية التحتية المحلية، والوضع الأمني وعوامل أخرى يمكن أن تؤثر في تحديد الأولويات وطرق المتابعة مع الدعم الإضافي. يمكن أن يخدم المسح غير الفني إلى حد أبعد بوصفه أداة تخطيط للجهود المستقبلية (أي المسح الفني و/أو التطهير).
- توثيق نتائج المسح من أجل التخطيط والأنشطة اللاحقة.

4.2.1.1 دراسة مكتبية

عادةً تنطوي الخطوة الأولى في المسح غير الفني على دراسة مكتبية لسجلات موجودة مسبقاً؛ معلومات من مؤسسات مركزية ومصادر أخرى للمعلومات ذات صلة. بشكلي اعتيادي يمكن أن تكون الدراسات المكتبية واسعة تغطي منطقة بأكملها أو يمكن أن تكون ذات قطاع ضيق يخص منطقة محددة بشكل جيد. عموماً تنخفض كل من التكلفة والوقت لإكمال الدراسة كلما حددت الدراسة.

قد تأتي المعلومات المجموعة من المحفوظات الوطنية، وقواعد البيانات العسكرية، وسجلات الحرب، وخرائط المنطقة، وسجلات الإزالة، وأنشطة توثيق سجلات السفينة، والخرائط الملاحية، ومنتشورات الإبحار، وسجلات الحوادث السابقة لذخائر مكتشفة، ووثائق عامة، وقواعد بيانات مطورة من قبل بحوث خاصة، ومجتمع الغوص الترفيهي ومصادر أخرى ذات صلة. تكون المعلومات في بعض الأحيان متاحة في قواعد بيانات نظام المعلومات الجغرافي (GIS) التي يمكن الوصول إليها خلال المسح غير الفني.

4.2.1.2 مسح الموقع

من المفترض لمسح الموقع أن يتبع دراسة مكتبية عن طريق بناء بيانات ومعلومات ليقدّم رؤية أوضح وأكثر تفصيلاً عن المشكلة. تتضمن المصادر المحتملة للمعلومات: الشرطة، الجيش، المستشفيات، السلطات المحلية، الصيادين، متاجر الغوص، إلخ. تصبح منطقة الخطر المشتبه بها SHA منطقة مؤكدة خطورتها CHA حالما يُوجد دليل مباشر على تلوث ذخائر أو مواد متفجرة EO.

ينبغي أن يتم توصيف المكان حول منطقة الموقع المؤكد خطورتها تحت الماء ليساعد في تخطيط الأنشطة المستقبلية. يمكن أن تتضمن معلومات المنطقة المؤكد خطورتها ذات الصلة ما يلي: أحوال الطقس، والمد والجزر، وعمق المياه، ونوع القاع، وحطام السفن، والأخطار تحت الماء، والحياة البحرية، والحياة البرية النادرة أو المهددة بالانقراض، وأنماط الهجرة، والمحميات، ومرافق الدعم المحلية، والقضايا الحساسة الثقافية ومعلومات أخرى ذات صلة. يمكن أيضاً أن يكون تضمين معلومات حول الأنشطة الاقتصادية في المنطقة مفيداً. ينبغي أن تتضمن المعلومات ما يأتي: الاستخدامات التجارية في المنطقة، ومشاريع التطوير المعتمدة، والمصادر الطبيعية، والأنشطة السياحية: (مثل: سفن الرحلات، رياضة الصيد، الغوص، الغطس، القوارب، ركوب الأمواج). يجب أن يسمح تجميع معلومات المسح في نظام إدارة المعلومات بتحليل البيانات المتنوعة، وقد أثبتت قواعد بيانات نظام المعلومات الجغرافي GIS أنها أداة إدارة معلومات فعالة لمسح الذخائر أو المواد المتفجرة EO وتطهيرها تحت الماء. لمزيد من الإرشاد انظر: الشكل 7 والمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 05.10.

4.2.1.3 تحديد أولويات المنطقة المؤكد خطورتها CHA

بمجرد وجد الدليل للتأكد خطورة المنطقة فإنه ينبغي القيام بتحديد الأولويات من خلال تقييم الأثر. لا تتطلب كل المواقع جهوداً إضافية. إن المواقع التي لم تظهر سلامة كبيرة أو أثر إجتماعي إقتصادي لا ينبغي لها أن تتخطى مرحلة المسح غير الفني. المواقع التي تم تقييمها بأن لها أثر كبير ينبغي تحديدها كأولوية و بذل جهود إضافية من خلال عمليات المسح الفني.

4.2.2 المسح الفني

يشير المسح الفني إلى جمع البيانات وتحليلها باستخدام التقنيات المناسبة، حول وجود الذخائر والمواد المتفجرة تحت الماء ونوع هذه الذخائر وتوزعها والبيئة المحيطة بها؛ من أجل تحديد أفضل لمكان وجود التلوث أو عدمه، ولدعم أولويات صنع القرار القائم على الأدلة من الضروري استيعاب البيئة التشغيلية جنباً إلى جنب مع التقنية المتاحة لتعيين مكان الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء EO وتحديد والتخلص منها؛ من أجل برنامج آمن ومجدي وفعال من حيث التكلفة. يتم تقديم لمحة عامة عن التقنية المناسبة للاستخدام في عمليات المسح الفني تحت الماء في كاتالوج معدات مركز جنيف الدولي لتزع الألغام للأغراض الإنسانية (GICHD) على الإنترنت في سنة 2015. تبين الفقرات اللاحقة تقنيات الاستشعار وطرق الانتشار المثبتة المستخدمة في عمليات مسح الذخائر أو المواد المتفجرة EO تحت الماء. سوف تتنوع أجهزة الاستشعار والطرق المناسبة للقيام بالمسوحات الفنية من موقع لآخر، يجب أن يقوم الاختبار على تحليل المخاطر، والفعالية والكفاءة. إن الدمج بين جهاز الاستشعار وطريقة استخدامه المناسبين هو المفتاح لعملية مسح فنية ناجحة. تقبل أغلب طرق الاستخدام أجهزة استشعار متعددة والتي يمكنها تحسين الكفاءة وزيادة الفعالية لعمليات المسح. عند الانتهاء من المسح الفني فإنه يجب توثيق تفاصيل الدراسة والمحافظة عليها في نظام معلومات جغرافي GIS لتمكين خطة التطهير أو التخفيف من الأثر. انظر: الفقرة 7 لمزيد من المعلومات.

4.2.2.1 اختيار جهاز استشعار المسح

تشمل أجهزة الاستشعار النموذجية: البصرية، واللمسية، والجيوفيزيائية والصوتية.

(أ) أجهزة الاستشعار البصرية واللمسية:

إن أبسط أجهزة الاستشعار هي أعيننا وأيدينا؛ إذ ننظر ونشعر بشكل مادي بالذخائر أو المواد المتفجرة EO تحت الماء. لسوء الحظ فإن هذا غالباً ما ينطوي على الكثير من المخاطر ويمكن أن يكون أقل فعالية. إن الرؤية تحت الماء، ونوع القاع، وعمق المياه، والتيارات ومساحة منطقة المسح كلها تشمل بعضاً من العوامل المهمة الكثيرة التي تؤخذ بعين الاعتبار عند تقييم خيارات الاستشعار. وإن الغواصات ذاتية التحكم AUV والغواصات ذات التحكم عن بعد ROV ذات الكاميرات تقدم وسائل أخرى من البحث البصري، ونادراً ما تكون وسائل البحث البصري وحدها الطرق الأسرع والأكثر كفاءة وفعالية لمسح موقع ثلوث الذخائر أو المواد المتفجرة EO تحت الماء. أجهزة الاستشعار البصرية هي أفضل ما تم توظيفه لتلحق بأجهزة استشعار البحث وذلك حين تزويدها تحديداً بصرياً أو التحقق من عنصر مشتبه به.

(ب) أجهزة الاستشعار الجيوفيزيائية

إن المسوحات الجيوفيزيائية مفيدة في تحديد موقع الأجسام المعدنية على قاع البحر أو تحته. تكشف تقنيات التحريض المغناطيسي والكهرومغناطيسي EMI الأغلفة والمواد المعدنية للذخائر أو المواد المتفجرة، ويعتمد أداء الكشف على المسافة بين جهاز الاستشعار ومصدر المعدن يمكن أن تكون فائدة المسوحات الجيوفيزيائية محدودة في المناطق ذات تركيز الحطام المعدني العالي.

(ج) أجهزة الاستشعار الصوتية

قد أثبتت كلٌّ من سونار المسح الجانبي (SSS)، والسونار متعدد الحزم، ومحددات ما تحت القاع (SBP)، وسونار تحديد التردد المزدوج (DIDSON)، و السونار ذي الفتحة الاصطناعية (SAS)، فعاليةً في تحديد مواقع الذخائر أو المواد المتفجرة EO وتعيينها وفي تزويد معلومات قياس أعماق قيّمة. عموماً تعتمد فائدة التقنية على مهارة العاملين عليها والمحللين والمفسرين للبيانات وخبرتهم. من المهم أيضاً استيعاب قدرات وحدود الأنظمة؛ فمثلاً: يمكن أن يكون السونار فعال جداً في تحديد موقع الذخائر المتفجرة EO على القاع الرملي المسطح ولكن يمكن أن يكون له فائدة محدودة في المنطقة ذات القاع الطيني الذي من المرجح أن تكون الذخائر أو المواد المتفجرة EO مدفونة فيه. يحقق السونار ذي التردد المنخفض تقدماً في كشف الأجسام المدفونة ولكن لم يتم التحقق من صحة هذه التقنية تماماً بعد.

4.2.2.2 اختيار طريقة المسح

تتضمن طرق المسح النموذجية: الغواصين، وأنظمة التمشيط، والغواصات المشغلة عن بعد ROVs والغواصات ذاتية التحكم AUVs.

(أ) الغواصون

لعمود كان الغواصون هم الطريقة الأساسية لتحديد موقع الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء باستخدام أجهزة السونار وأجهزة الكشف المغناطيسي المحمولة، جنباً إلى جنب مع البحث المرئي والصوتي. على الرغم من أن هذه الأساليب اليدوية ينبغي أن تنخفض بشكل كبير باستخدام أجهزة الاستشعار ذات التحكم الذاتي والتحكم عن بعد وأجهزة استشعار التمشيط، لا زال هناك حالات تكون فيها إجراءات البحث اليدوي مطلوبة من أجل أنشطة الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء.

(ب) التمشيط والطرق المحمولة على هيكل السفينة.

إن أجهزة سونار التمشيط على السفينة وأجهزة السونار المحمولة على هيكل السفينة وأجهزة الكشف المغناطيسية طرق مسح شائعة أيضاً لعدد من السنوات ولا تزال أدوات فعالة جداً. نسبياً يمكن شراء الأنظمة غير المكلفة، ومع ذلك إن التوظيف الفعال للأنظمة يمكن أن يكون تحدياً، وثمة تحديات كبيرة لهذه الأنظمة؛ مثل: التعامل مع القارب، وتصحيحات الموقع، وسرعة التمشيط، وتضاريس القاع، والتيارات والأحوال الجوية. يمكن التغلب على العديد من التحديات بالتدريب والتخطيط والخبرة.

(ج) طرق الغواصات ذاتية التحكم (AUV)

تقدم الغواصات ذاتية التحكم AUVs طريقة فعالة لمسوحات السونار وقد تم تجهيزها مؤخراً بأجهزة الكشف المغناطيسي. إن توظيف أنظمة الغواصات ذاتية التحكم AUV الصغيرة بسيط مع القليل من القضايا اللوجستية بالمقارنة مع الغواصين وأنظمة تمشيط القوارب. تعد معلومات الملاحة والطقس ميزة واضحة للغواصات ذاتية التحكم AUVs. ومع ذلك إن الكلفة الصريحة لنظام الغواصة ذاتية التحكم AUV أعلى من أغلب أنظمة التمشيط. بالإضافة إلى القيود على الغواصات ذاتية التحكم المطبقة في مناطق ذات تيارات عالية و في عمق مياه أقل من 3 متر والمناطق ذات العوائق الكثيرة في طريق البحث.

(د) طرق الغواصات المشغلة عن بعد (ROV)

توفر الغواصات المشغلة عن بعد (ROVs) نظاماً آخر في عمليات المسح؛ إذ يمكن تزويد الغواصات المشغلة عن بعد ROVs بأجهزة سونار، وأجهزة قياس مغناطيسية وكاميرات من أجل مسح المساحات الصغيرة. تمكن أنظمة الملاحه الموجودة في الغواصات المشغلة عن بعد ROVs برمجة أنماط بحث لتحقيق ملاحه ذاتية للألية. عموماً، فإن الغواصات المشغلة عن بعد ROVs بشكل طبيعي هي أكثر ملاءمة لتقصي الحالات المتصلة والمهمة التي تم تعيينها بطرق بحث أخرى.

(هـ) طرق أخرى

تم اختبار استخدام الطرق المحمولة جواً بوصفها طرق كشف عن الحالات المغناطيسية المهمة في مياه الشواطئ الضحلة، فيمكن للطائرات بدون طيار (UAV) والمركبات الفضائية بدون ملاح (USV) أن تكون مفيدة بوصفها جهاز استشعار.

4.2.2.3 مواصفات النشر

لا يمكن المبالغة في أهمية تشغيل أجهزة الاستشعار المختارة ضمن حدود مواصفاتها. سوف يؤثر شكل الذخائر أو المواد المتفجرة (EO) المدفونة تحت سطح التربة وحجمها، في نوعية جهاز الاستشعار وفي عوامل توضع. يجب أن يوضع جهاز الاستشعار على المسافة المحددة؛ للكشف عن مادة معينة من الذخائر أو المواد المتفجرة EO. يشكل التباعد بين المسارات وسرعة المسح والارتفاع عن قاع البحر اعتبارات مهمة في تموضع أجهزة الاستشعار الجيوفيزيائية والصوتية، ولكن يجب أن تؤخذ عوامل أخرى بالاعتبار؛ مثل: الطبقات، والتقاء المياه الساخنة مع الباردة والعذبة مع المالحة، أو درجة ملوحة المياه، وبنية القاع. ملاحظة: طبقات التقاء المياه الساخنة مع الباردة والعذبة مع المالحة هي تدرجات في كثافة عمود الماء شاقولياً، و يمكن أن تؤثر في أداء بعض أجهزة الاستشعار.

وتشكل دقة موقع البيانات الجغرافية المشار إليها عاملاً آخر يجب أخذه بالاعتبار في مواصفات النشر. تعطي تقنية أجهزة تحديد الموقع GPS تموضعاً حول العالم بدقة تتراوح بين 5 و15 متر. توجد هناك خدمات أخرى يمكن أن تحسن دقة GPS حتى واحد متر أو أقل. تتضمن أكثر الخدمات شيوعاً نظام GPS التفاضلي (DGPS) للتحسين إما بالاستعانة بمرشحات راديوية أرضية وإما أنظمة تعزيز فضائية (SBAS)، و تتوزع المرشحات الراديوية الأرضية في أنحاء العالم بينما تتاح أنظمة التعزيز الفضائية في أميركا الشمالية، وأوروبا واليابان والهند. ينبغي تقييم متطلبات دقة تحديد الموقع قبل البدء بعمليات المسح الفني.

4.3 عمليات التطهير والتخفيف من الأثر

يمكن أن تتم عمليات تطهير الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء في المساحات التي أظهرت فقط أثراً كبيراً في السلامة أو أثراً اجتماعياً واقتصادياً بوصفه نتيجة لوجود الذخائر، أما بالنسبة للمساحات التي تقيّم بأثر أقل أو معدوم فينبغي عدم افتراض خطورة إضافية للقيام بعمليات تطهير، وفي هذه الحالات يتم ترك الذخائر أو المواد المتفجرة في أماكنها وتطوّر بدائل للتخفيف من أثر التفاعل معها. ينبغي أن يضمن تطوير خطة التطهير أو التخفيف من الأثر تحليل معطيات خاصة بطبيعة الموقع لتحديد نمط عمل مضمون، ومن المناسب في بعض الحالات استخدام تراكب عدة طرائق. بالنسبة للمواقع التي تحتاج لجهود عمليات تطهير ينبغي تطبيق المفاهيم الواردة في المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS9.11 لموقع الذخائر أو المواد المتفجرة EO تحت الماء. تلخص الفقرات اللاحقة الخيارات الثلاثة الأساسية لتطهير أثر الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء و تخفيفه.

4.3.1 الترك في المكان

غالباً ما يكون ترك الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء هو الأداء الأمثل. ينبغي الأخذ بالاعتبار خيارات تدبير الموقع وترك الذخائر في أماكنها في المساحات التي لا يؤثر وجود الأسلحة أو المواد المتفجرة في سلامتها وفي النشاط الاقتصادي والاجتماعي أو يكون تأثيره ضعيفاً فيها. تتضمن العوامل الأخرى التي يجب اعتبارها تحاشي أذية محتملة أو تدمير أو إزعاج للمصادر المهمة الآتية:

- المصادر الطبيعية؛ مثل المرجان، والأحياء المهددة بالانقراض ومصائد الأسماك البحرية.
- المعالم التاريخية والثقافية؛ مثل: الأماكن ذات الأهمية الدينية أو أماكن الشعائر أو حطام السفن.
- البنى التحتية؛ مثل: الأنابيب الممدودة تحت الماء، وشبكات الاتصالات وأنظمة تصريف مياه الأمطار والصرف الصحي ومعالجتها.

توثق معظم الدول المواقع المعروفة للذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء EO في الخرائط الملاحية، وتقيد الوصول لهذه المواقع والأنشطة؛ مثل (الصيد بالشباك أو ربط مراسي المراكب)، وتنشر التوعية عن مخاطرها في التجمعات الشاطئية. ومن الخيارات الجائرة " للترك في المكان" التغطية بدم من الرمال أو الصخور أو الاسمنت لتغليف هذه المواد المتفجرة وعزلها. وينبغي الأخذ بالاعتبار تطوير برامج مراقبة للمتابعة والتقييم الدوري للأنشطة المسموحة في الموقع وحالة الذخائر أو المواد المتفجرة لضمان أن مكونات الذخائر لا تشكل مخاطر ملموسة للغذاء و مصادر المياه والحياة المائية.

4.3.2 التفجير في المكان (التخلص منها في الموقع)

تشكل عملية التخلص في المكان من الذخائر أو المواد المتفجرة الوسيلة الأكثر أماناً لأفراد طاقم التطهير ولكن يمكنها أن تسبب أذية غير مقبولة للبيئة البحرية والبنى التحتية المحيطة. يتطلب هذا الإجراء من أفراد طاقم التخلص من الذخائر أو المواد المتفجرة EOD وضع شحنات متفجرة مقابلة عليها وتفجيرها عن بعد من موقع آمن. يجب الأخذ بالاعتبار مقاييس إجراءات تخفيف الآثار البيئية كلها لموجة الضغط الناجمة تحت الماء. تتضمن بعض هذه الإجراءات: إنشاء طوق آمني حول موقع التفجير، والعناية لاحقاً بالثدييات البحرية، وإخطار الملاحين الجويين والبحريين قبل بدء العمليات؛ إذاعة تنبيهات على قنوات بث الراديو البحرية، والتفكير بإنشاء ستارة الفقاعات حول موقع التفجير. إضافة إلى إشراك الأطراف ذات المصلحة في القرارات المتعلقة بأعمال التفجير.

4.3.3 إزالة الذخائر أو المواد المتفجرة

في الوقت الذي يمكن لعملية إزالة الذخائر أو المواد المتفجرة EO الموجودة تحت الماء و التخلص منها في موقع بديل أن تخفف الضرر المحتمل للبيئة البحرية المحيطة، فإنها تنطوي على مخاطر جمة وتقضي تخطيطاً أشمل. ويمكن أن ينجم عن إجراءات استرجاع المواد إطلاق مكونات الذخائر أو المواد المتفجرة داخل الماء أو انفجارها عن غير قصد، كما يجب أيضاً الأخذ بالاعتبار متطلبات التعامل والنقل في أثناء عملية إدارة المخاطر .

يجب أن لا يتم استرجاع الذخائر التي تحوي فتيل حي أو شحنة متفجرة عالية الحساسية (مثل: حمض البيكريك)، إلى مركب فيه أشخاص مالم يتم استخدام نظام احتواء مناسب لتخفيف المخاطر على الأفراد، بل يجب نقل هذه الذخائر الحساسة -عندما تتوفر الإمكانية- بوسائل تشغل عن بعد إلى سفن كبيرة أو منصات أخرى، يمكن أن يشكل سحب الذخائر المتفجرة داخل الماء أحد الخيارات، عموماً يجب الأخذ بالاعتبار عمر الذخائر وفقدان محتوى الشحنات المتفجرة في أثناء عملية السحب.

5 إدارة المخاطر

إدارة المخاطر هو إجراء تحليل المخاطر المحتملة ووضع مقاييس للتخفيف من الآثار المحتملة. وإذا لم يكن بالإمكان إزالة المخاطر كلها إلا أنه من الممكن تخفيفها لحدود مقبولة. يشكل التشاور مع الأطراف ذات المصلحة عاملاً أساسياً في إجراء إدارة المخاطر. ينبغي تحديد عدة أطراف ذات علاقة بحيث تتم مناقشة مجال واسع من الرؤى لحالة محتملة واستيعابها.

يجب أن يستخدم إجراء إدارة المخاطر للأنشطة التي تنطوي على مخاطرة بالنسبة لإجراءات المسح تحت الماء وعمليات التطهير. إدارة المخاطر هي عملية مستمرة، تحتاج لإعادة تقييم كلما تغيرت الظروف. يؤمن إطار العمل الوارد في الملحق ج وسيلة لتقييم هذه الأنشطة وتخفيفها، ولكنه لا يستبدل السياسات الوطنية، والإجراءات والمتطلبات للقيام بعمليات مترافقة بأعمال المسح والتطهير تحت الماء. تؤمن المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS10.20 دليل العمل الآمن في الموقع.

ملاحظة: تتطلب الأنشطة البحرية الالتزام بمتطلبات الأمان حسب السياسات والإجراءات والمتطلبات الوطنية.

6.1 عام

السلطات الوطنية هي المسؤولة عن الاعتماد. تتكون العملية من جزئين: اعتماد تنظيبي، ويتم وفقه حصول منظمة ما على اعتراف رسمي بوصفها منظمة منافسة قادرة على التخطيط والإدارة بكفاءة وفعالية، واعتماد تنفيذي، ويتم وفقه حصول منظمة ما على اعتراف رسمي بوصفها منافسة وقادرة على تنفيذ عمليات المسح والتطهير. تؤمن المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS07.30 إرشادات لاعتماد منظمات الأنشطة المتعلقة بالألغام.

6.2 الغطس

يجب على المنظمات التي تقوم بعمليات غطس دعماً لأنشطة مسح الذخائر أو المواد المتفجرة وتطهيرها تحت الماء أن تتأكد من الكفاءة الجيدة للغطاسين حسب المعايير المقبولة وطنياً وحسب قوانين الممارسة المعتمدة.

ملاحظة: لا يوجد هناك معيار دولي منفرد معتمد لممارسة الغطس، ويجب على السلطات الوطنية أن تتبنى معياراً مناسباً لممارسة الغطس لتمكين عمليات آمنة لأنشطتها الخاصة. تستخدم بعض الدول المعايير العسكرية للغطس، بينما تستخدم أخرى معايير تجارية أو معايير ذات علاقة.

يجب على كافة الغطاسين أن يحصلوا على شهادة غطاس مناسبة تؤهلهم للمباشرة بالعمل الموكل إليهم. كما ينبغي أن تتوفر إرشادات حول متطلبات الأفراد لعمليات الغطس في مراجع الغطس المتبناة أو أن تفصل في إجراءات التشغيل القياسية للمنظمة (SOP).

6.3 التخلص من الذخائر المتفجرة

يجب على الأفراد الذين يقومون بعمليات تطهير الذخائر أو المواد المتفجرة EO تحت الماء اتباع متطلبات تأهيل التخلص من الذخائر أو المواد المتفجرة الواردة في المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS09.30. إضافة للمتطلبات الخاصة باليابسة في المعايير الدولية نفسها، يطلب تدريب خاص بالعمل مع الذخائر أو المواد المتفجرة تحت الماء يتضمن: إجراءات التدمير تحت الماء، وتقنيات ومعدات البحث، وتقنيات ومعدات الاسترجاع، وطرق التخلص وإجراءات التخفيف على البيئة. يجب أن يتضمن الاعتماد هذه المتطلبات الإضافية.

تقدم اتفاقية ورشة عمل اللجنة الأوروبية لتوحيد المعايير CWA 15464:2005 - معايير الكفاءة لأعمال التخلص من الذخائر أو المواد المتفجرة (EOD) (5 أجزاء)، إرشادات للكفاءة المطلوبة من أجل التخلص من الذخائر أو المواد المتفجرة (EOD) المستويات 1، 2، 3، وذلك عند التخلص من الذخائر التقليدية بوصفه جزءاً من التخلص من الذخائر أو المواد المتفجرة (EOD) في عمليات الأعمال المتعلقة بالألغام. ملاحظة: قد تحتاج أنشطة معينة كفاءات ومهارات إضافية (مثل: تشغيل المراكب الصغيرة وملاحظتها).

6.4 إجراءات التشغيل القياسية (SOP)

ثمة حاجة إلى إجراءات تنفيذية فعالة وآمنة أساسية يجب تضمينها في الاعتماد التنفيذي. تعتمد بعض الإجراءات التنفيذية على القواعد العالمية والممارسات الفضلى؛ كتدمير الذخائر أو المواد المتفجرة EO في مكانها، ومسافة السلامة والتعامل مع المتفجرات. تقوم بعض الإجراءات على مخاطر المتفجرات من مخلفات الحرب المحلية وأحوال الأرض، بينما تعكس إجراءات أخرى أداء المعدات وخصائصها. ينبغي إعداد إجراءات التشغيل القياسية (SOP) من أجل كافة الإجراءات والممارسات والتدريبات التنفيذية. إن إجراءات التشغيل القياسية (SOP) هي تعليمات تحدد الطريقة المفضلة للمباشرة بنشاط أو مهمة تنفيذية، الهدف منها تحقيق درجات مميزة وملموسة من الانتظام والاتساق والتشابه ضمن المنظمة، بهدف تحسين الفعالية والسلامة التنفيذية. كما ينبغي أن تعكس إجراءات التشغيل القياسية (SOPs) المتطلبات والظروف المحلية.

7. إدارة المعلومات

7.1 عام

تشكل إدارة المعلومات (IM) جزءاً لا يتجزأ من مجمل عمليات أنشطة المسح والتطهير تحت الماء. وتشير إلى العمليات المستمرة لإنجاز تقييمات احتياجات المعلومات وجمع البيانات وتحليلها ونشر المعلومات لدعم العمليات. كما تستخدم أيضاً في التقارير المقدمة لتلبية متطلبات الأطراف ذات العلاقة، هذا يتضمن دعماً للمنظمات، مثل السلطات الوطنية، الجهات المانحة، الموظفين القانونيين، الباحثين والناشطين في فعاليات تطوير أخرى. توفر المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 05.10 إرشادات إضافية.

7.2 جمع المعطيات وتحليلها

تتطلب طرق المسح البصرية واللمسية إدخال بيانات يدوية في نظام المعلومات الجغرافي GIS. يجب أن تتضمن المعلومات حول الذخائر أو المواد المتفجرة EO الملموسة ما يأتي: الإحداثيات الجغرافية، وعمق الماء، وطبيعة القاع، والتيار، ونوع الذخائر، ونوع الصاعق وحالته (حي/ غير حي/ غير معروف) ونسبة الجزء المدفون وأي معلومات أخرى ذات علاقة.

يتم تحليل بيانات أجهزة استشعار أكثر تطوراً مباشرة ومعالجتها في برمجيات نظام المعلومات الجغرافي GIS، تتضمن عادة أجهزة الاستشعار الصوتية والمغناطيسية برمجيات نظام المعلومات الجغرافي GIS عند شراء جهاز الاستشعار وطريقة المسح. يجب أن تتيح البرمجيات تخطيط المهمة لتوظيف النظام وعملية تحليل البيانات المجموعة بعد إنجاز المهمة PMA مع إمكانية إظهار الرسوم البيانية أو الصور الفوتوغرافية المشار إليها جغرافياً للمعلومات لكل مصدر معلومات.

يجب أن يطبق إجراء التحليل بعد إنجاز المهمة PMA على بيانات أجهزة الاستشعار الصوتية والمغناطيسية؛ إذ يحدد المحلل الحالات المتصلة والمهمة التي تتلاقى مع معايير ذخائر أو مواد متفجرة محددة. إن اسقاط التمثيل الجغرافي للبيانات وإظهاره على الخرائط الملاحية، يمكن أن يفيد تحديد خصائص الموقع الملوث. كما أن معطيات أخرى؛ مثل الصور المأخوذة بواسطة الغطاسين أو الغواصات المشغلة عن بعد ROV ستكون مفيدة عند ربطها جغرافياً مع الحالات المتصلة والمهمة المقروءة في أجهزة الاستشعار. ينبغي التحقق من الحالات المتصلة والمهمة المقروءة في أجهزة الاستشعار بشكل روتيني بهدف التحقق من سلامة أداء جهاز الاستشعار. يتم إجراء التحقق البصري عادة بواسطة كاميرا يحملها غطاس أو مركبة على غواصة مشغلة عن بعد.

8. إدارة الجودة (QM)³

8.1 عام

إن الهدف من إدارة فعالة لعمليات المسح والتطهير تحت الماء هو تلبية أو تجاوز متطلبات الأطراف أصحاب المصلحة في الحفاظ على البيئة تحت الماء أو التخفيف من مخاطر الذخائر أو المواد المتفجرة EO بأسلوب فعال وأمن. يتم تحقيق ذلك بتطوير الإجراءات الإدارية المناسبة وتطبيقها، والتي تحدد وتحسن باستمرار مهارات مدراء العمليات والمشغلين؛ كالحصول على معلومات دقيقة في الأوقات المناسبة لأخطار الذخائر أو المواد المتفجرة EO، وتطبيق إجراءات تنفيذية فعالة وأمنة واستخدام معدات مناسبة ذات كفاءة. عموماً، لا تقتصر الإدارة على التخطيط والإشراف على المهام الجارية، فهي تنطوي أيضاً على مراجعة الممارسات والإجراءات الحالية لتحسين درجة السلامة والفعالية والكفاءة.

ينبغي أن تتكامل إدارة الجودة QM مع جميع مراحل العملية بدءاً من تحديد متطلبات الأطراف أصحاب المصلحة والتخطيط الأولي إلى الفحص النهائي واستخدام "الدروس المكتسبة" بوصفها جزءاً من عملية التحسين المستمر. كما ينبغي تضمين إدارة المعلومات في العملية الشاملة لإدارة الجودة.

³ يتم التخطيط لمعايير دولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS لفهرسة شاملة لإدارة الجودة من أجل تزويد العملية بمبادئ عامة وإطار عمل.

8.2 مبادئ إدارة الجودة QM

ينبغي على مدراء منظمات المسح والتطهير تحت الماء تطبيق مبادئ إدارة الجودة QM على عمليات التطهير وتخفيف أثر الذخائر أو المواد المتفجرة EO وفق المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS ذات العلاقة. وفي هذا السياق ينبغي لهم الانتباه للأمور الآتية: (1) مدى خصوصية التخطيط لإجراءات؛ مثل: (عمليات المسح الفني وغير الفني والتطهير أو تخفيف الأثر). (2) يجب أن تكون الطريقة التي يتم بها تحديد حالات عدم المطابقة وتصحيحها واضحة، كما يجب أن تتضمن مراجعة وثائق الإجراءات التي سببت حالات عدم المطابقة وتعديلها وتحديثها، (3) يجب أن يكون تحديد الفرص واستغلالها مسؤولية كافة المدراء والعاملين لتحسين الإجراءات واضحة.

تتضمن إدارة الجودة لأعمال المسح والتطهير تحت الماء بشكل رئيسي التأكد أن المنظمات تستخدم أفراداً مؤهلين ذوي كفاءة، ومعدات مناسبة، وتطبق إجراءات فعالة معتمدة تتوافق مع السياسات المتفق عليها، ونظام داخلي وخارجي فعال لتحديد نقاط الضعف في إجراءات المسح والتطهير تحت الماء واستدراكها، أو أي من نواتجها. تتألف عملية إدارة الجودة للتحقق من التوافق من مرحلتين: المرحلة الأولى: هي اعتماد مكتبي للتأكد من توافق الوثائق، فعندما تغدو المنظمة جاهزة للبدء بالعمليات يُجرى فحص للاعتماد في الموقع للتأكد من أن طاقم العمل والمعدات تتواءم مع الاعتماد الموثق، ومن اتباع الإجراءات الموصّفة. تورد المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 07.30 معلومات إضافية بهذا المجال.

8.3 مراقبة ما بعد التطهير

يمكن أن تكون بيئة ما تحت الماء أكثر ديناميكية من البيئة على اليابسة. يمكن أن تكشف العواصف والتيارات البحرية ذخائر أو مواد متفجرة أكثر أو أن تنقلها إلى مواقع تم تطهيرها مسبقاً. يجب إجراء تقييم -بوصفه جزءاً من عمليات إدارة الجودة- لتحديد الحاجة لمراقبة ما بعد التطهير لمواقع تم تطهيرها مسبقاً من الذخائر أو المواد المتفجرة، من أجل تحديد وجود مخاطر كبيرة لكون الذخائر أو المواد المتفجرة قد تكشفت أو انتقلت إلى مناطق قد تم تطهيرها. تتضمن مراقبة المواقع تحت الماء عادةً المتابعة بالمسوحات الفنية.

عند العثور على أحد مواد الذخائر أو المواد المتفجرة في منطقة مطهرة يجب أن يكون كل نظام إدارة الجودة ووثائقه شاملاً ومتميناً بدرجة كافية لتحديد فيما إذا كان ذلك بسبب: (1) عدم مطابقة حرجة، (2) عدم مطابقة غير حرجة، (3) توافق كامل ضمن التعريف الإحصائي للتطهير أو (4) توافق و تحرك متتابع للمواد نتيجة العوامل الطبيعية؛ (مثل: الطقس والتيارات المائية). تعتمد المراقبة على المدى الأبعد على إدارة معلومات فعالة من خلال استخدام أنظمة المعلومات الجغرافية GIS.

ملاحظة: انظر: المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 4.10 من أجل تعريف عدم المطابقة الحرجة وغير الحرجة.

8.4 متطلبات الاستلام ما بعد عملية التطهير

قبل التسليم، ينبغي أن تكون قاعدة بيانات نظام المعلومات الجغرافي GIS المستخدمة لتوثيق جهود عمل التطهير والوثائق الضرورية الأخرى معدة ومتضمنة في شهادة الاستلام الرسمية. تورد المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 08.30 إرشادات حول متطلبات الاستلام بعد أعمال التطهير ومسؤوليات الإدارة. كما ينبغي أن تتضمن هذه العملية تحليلاً لقواعد الوصول والاستخدام والملكية للمنطقة المطهرة.

8.5 المراجعة بعد إنجاز المشروع

عند الإمكان، ينبغي على منظمات المسح والتطهير تحت الماء أن تباشر بمراجعة ما بعد الإنجاز للمشروع (PPR)، لتحديد "الدروس المكتسبة" المتعلقة بمراحل عمليات التخطيط والإعداد والتطهير. ينبغي أن تتضمن المراجعة ما بعد الإنجاز للمشروع (PPR) تقريراً عن ملاءمة المعدات والإجراءات والتدريب والدعم، كما ينبغي إلحاق تقارير عن كافة الحوادث والأحداث. ينبغي تحديد الجوانب المهمة واعطاؤها الأولوية، واقتراح الحلول. يجب تضمين متطلبات المراجعة ما بعد إنجاز المشروع PPR في عقود التطهير من قبل الجهات المانحة والسلطات الوطنية. يجب توزيع وثائق المراجعة ما بعد إنجاز المشروع (PPRs) على السلطات المحلية والأمم المتحدة (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP، دائرة الأعمال المتعلقة بالألغام في الأمم المتحدة UNMAS) والجهات المانحة والراعية. ينبغي نشر ما تم تأكيده في وثائق (PPR) من نقاط ضعف في المعدات والإجراءات المحددة ولاسيما تلك المتعلقة بالسلامة وتوزيعه بشكل أوسع أينما وجد.

أحد الطرق لإظهار إدارة الجودة لمنظمة هي أن تتوافق مع سلسلة المقاييس الدولية ISO9000 المعترف بها للمعايير أو ما يعادلها. منظمات الاعتماد والتأهيل الوطني وفق المقاييس الدولية ISO9001 موجودة في أكثر من مئة بلد حول العالم.

9. حماية البيئة

يجب أن تؤكد السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA ومنظمات المسح والتطهير تحت الماء، أن عملياتها تنفذ بأسلوب يخفف الأثر في البيئة لحدود دنيا. تورد المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS 10.70 إرشادات حول إجراءات حماية البيئة في أثناء عمليات المسح الفني والتطهير. أحد الطرق لتظهر المنظمة أثر الإدارة في البيئة هي أن تتوافق مع سلسلة معايير المقاييس الدولية ISO4000 أو ما يعادلها.

10. المسؤوليات

10.1 السلطة الوطنية لأنشطة أعمال الألغام NMAA

إن هذه السلطة، أو من ينوب عنها من وزارات الدولة. مسؤولة عن ضمان أن الظروف الدولية و المحلية تحقق إدارة فعالة لمشاريع المسح والتطهير تحت الماء، إن السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA هي المسؤولة بشكل مطلق عن جميع مراحل الأعمال ضمن حدودها الدولية، متضمناً تحديد متطلبات أعمال المسح والتطهير، واعتماد منظمات المسح والتطهير، ومراقبة المنظمات، والتفتيش في مرحلة ما بعد التطهير قبل أخذها المسؤولية الكاملة عن المساحات المطهرة. ولتتمكن هذه المتطلبات، يجب وضع نظام إدارة معلومات فعال ومناسب ومتابعته لتحليل الأدلة وتسجيلها ودعم أنظمة التخطيط وتحديد الأولويات وإعداد التقارير.

إن السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA مسؤولة عن وضع السياسات الوطنية والمعايير ومتابعتها لإدارة عمليات المسح والتطهير تحت الماء. ينبغي أن تكون هذه الإجراءات منسجمة مع ما جاء في المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS والمعايير الوطنية والدولية الأخرى والقوانين والمتطلبات ذات العلاقة. يتضمن ذلك مراجعة معايير الغطس واختيار المعيار المناسب المعتمد وطنياً.

10.2 منظمات المسح والتطهير تحت الماء

في النهاية، إن منظمات المسح والتطهير، من أي فئة، هي التي يُطلب منها وضع نظام إدارة مناسب وفعال وإثباته للسلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA وتطبيقه في كامل مناحي مشروع المسح والتطهير.

إذ إن السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام بمرحلة الإنشاء، ويتم حث منظمات المسح والتطهير للمساعدة بعملية الإنشاء، وذلك بتقديم النصح والمساعدة متضمناً ذلك وضع أطر المعايير الوطنية.

يجب على منظمة المسح والتطهير تحت الماء أن:

(أ) تحصل على الاعتماد الرسمي من السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA لتتصرف بوصفها منظمة مسح و/أو تطهير تحت الماء.

(ب) تطبيق معيار التطهير الخاص بالسلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA. وفي حال غياب المعايير الوطنية يجب على منظمة المسح و/أو التطهير تحت الماء أن تطبق ما ورد في المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS، أو المعايير كما حددت في عقدها.

(ج) الاحتفاظ بوثائق عمليات التطهير وجعلها متاحة كما تم تحديده في المعايير الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA.

(د) تطبيق ممارسات إدارة وإجراءات تنفيذية تهدف لتطهير المساحات حسب المتطلبات المحددة في العقد واتفاقية التنفيذ.

(هـ) التأكد أن المجتمع المتأثر بالأعمال مدرك تماماً لجميع أعمال التطهير في المنطقة وأثرها في المجتمع.

(و) التأكد من كفاءة الأفراد من الرجال والنساء المستخدمين في أعمال المسح والتطهير تحت الماء وتدريبهم بمستوى مناسب.

-
- (ز) المباشرة بالتسليم الرسمي للموقع عند الإمكان متضمناً كافة المعلومات المتعلقة إلى المنظمات التي تدير أنشطة المتابعة.
- (ح) الاحتفاظ بالوثائق وجعلها متاحة كما تم تحديد ذلك من قبل السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام NMAA أو مركز الأعمال المتعلقة بالألغام أو ما يمثله.

الملحق أ (معياري): المراجع

تتضمن الوثائق المعيارية الآتية بنوداً تشكّل عند الرجوع إليها أحكاماً لهذا الجزء من المعيار. بالنسبة للمراجع المؤرخة، لا تنطبق عليها التعديلات أو التنقيحات اللاحقة. ومع ذلك، ننصح الأطراف المتعاقدة فيما يتعلق بهذا الجزء من المعيار بالتحقق من إمكانية الرجوع إلى آخر إصدار من الوثائق المعيارية المبيّنة أدناه. أما بالنسبة للمراجع غير المؤرخة، فيتم الرجوع إلى آخر إصدار من الوثائق المعيارية المذكورة أدناه. إن أعضاء المنظمة الدولية للمقاييس والهيئة الدولية الكهروتقنية يحتفظون بسجلات المنظمة الدولية للمقاييس أو المعايير الأوروبية وهي:

- (أ) IMAS 05.10 إدارة المعلومات للأعمال المتعلقة بالألغام.
 (ب) IMAS 07.11 تحرير الأرض.
 (ج) IMAS 07.30 اعتماد منظمات وعمليات إزالة الألغام.
 (د) IMAS 08.10 المسح غير الفني.
 (هـ) IMAS 08.30 التوثيق ما بعد التطهير.
 (و) IMAS 09.11 تطهير منطقة المعركة.
 (ز) IMAS 09.30 إزالة الذخائر أو المواد المتفجرة.
 (ح) IMAS 10.20 السلامة والصحة المهنية – السلامة في مواقع عمل أنشطة إزالة الألغام
 (ط) IMAS 10.70 السلامة والصحة المهنية – حماية البيئة.
 (ي) CWA اتفاقية ورشة عمل اللجنة الأوروبية لتوحيد المعايير 15464:2005 معايير كفاءة إزالة الذخائر أو المواد المتفجرة EOD.
 (ك) ISO المقاييس الدولية 9001:2008 (E)

ينبغي استخدام أحدث نسخة/طبعة من هذه المراجع. يحفظ مركز جنيف الدولي لإزالة الألغام للأغراض الإنسانية GICHD نسخاً من المراجع كلها المستخدمة في هذا المعيار. ويحتفظ بسجل لأحدث نسخة/طبعة من معايير المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (IMAS)، الإرشادات و المراجع من قِبَل مركز جنيف الدولي GICHD، ويمكن قراءتها على الموقع الإلكتروني للمعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام (www.mineactionstandards.org). ينبغي على السلطة الوطنية للأعمال المتعلقة بالألغام "أصحاب الأعمال الوطنية والهيئات المعنية و المنظمات" الحصول على نسخ قبل بدء برامج الأعمال المتعلقة بالألغام.

الملحق ج (معلوماتي): إطار عمل إدارة المخاطر

في الأسفل مثال عن إطار عمل إدارة المخاطر رباعي المراحل، والذي يمكن استخدامه لتقييم الأنشطة وإدارتها، تلك الأنشطة التي تنطوي على خطورة.

المرحلة 1 – تحديد الخطورة

- إن المخاطر هي أنشطة فيزيائية تتم في الموقع. (أمثلة تتضمن: عمليات الغطس، عمليات التدمير و عمليات القوارب الصغيرة).

المرحلة 2 – تحديد التهديدات المرافقة

- إن التهديدات معرفة بناءً على الدليل التاريخي وإمكانية الحدوث. (أمثلة على التهديدات المرافقة لعمليات الغطس تتضمن: مرض انخفاض

الضغط، انسداد أنبوب الغاز و إصابات ميكانيكية).

المرحلة 3 - تطوير مصفوفة تقييم أخطار

الإمكانية				مصفوفة تقييم الأخطار					
تواتر الحدوث بمرور الوقت									
د	ج	ب	أ						
مستبعد	ربما	محتمل	على الأرجح						
3	2	1	1	فقدان أدوات حرجة، موت الفرد	1	أثر الخطر	الشدة		
4	3	2	1	معدات متدهورة بشكل كبير، إصابة شديدة للفرد.	2				
5	4	3	2	معدات متدهورة، إصابة بسيطة للفرد	3				
5	5	4	3	أثر بسيط للمعدات أو بدون أثر معدات، إصابة بحدود دنيا للفرد	4				
رموز تقييم الخطر									
5- مهمل		4- بسيط		3- معتدل		2- جدي		1- حرج	

المرحلة 4 – إحداث استراتيجيات تخفيف أخطار و بعدها إعادة تقييم (مثال على العملية في الأسفل)

إعادة تقييم رمز الخطر RAC الأولي	عوامل تخفيف الأثر	رمز تقييم الخطر RAC الأولي	التهديد	الخطر
(د)4	يستخدم الغطس فقط عندما تكون عمليات الغوصات ذات التحكم عن بعد ROV غير مؤثرة، المراقبين ذوي الخبرة في المكان، غرفة تعديل الضغط متاحة، وسيلة النقل الفورية متاحة، العناية الطبية للأفراد في الموقع، إلغاء العمليات في الجو العاصف.	2 (ج1)	الإصابة العائدة للغطس: مرض انخفاض الضغط، انسداد أنبوب الغاز، إصابة ميكانيكية.	عمليات الغطس

سجل التعديل

إدارة تعديلات المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS

تخضع سلسلة المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام إلى مراجعة رسمية على أسس تصدر كل ثلاث سنوات، بيد أن هذا لا يعيق إجراء التعديلات ضمن فترة السنوات الثلاث هذه، لأسباب تتعلق بالسلامة والكفاءة التشغيلية أو لأغراض تحرير النص.

عندما يتم إجراء تعديلات على هذه المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS، سيتم إعطاؤها رقماً، وتاريخاً، وتفاصيل عامة للتعديل كما هو مبين في الجدول أدناه. كما سيتم عرض التعديل على غلاف صفحة IMAS بإدراجها تحت تاريخ الطبعة بعبارة "دمج التعديل رقم (أرقام) 1، إلخ..".

عند الانتهاء من المراجعات الأساسية لكل معيار قد يتم إصدار طبعة جديدة، ويتم إدراج التعديلات المحدثة عليها حتى تاريخ الطبعة الجديدة، وعلى جدول سجل التعديلات الفارغ، ويبدأ تسجيل التعديلات مرة أخرى حتى يتم إجراء مزيد من المراجعات.

سيتم نشر المعايير الدولية للأعمال المتعلقة بالألغام IMAS المعدلة والصادرة مؤخراً، على شكل إصداراتٍ على موقع IMAS:

www.mineactionstandards.org

الرقم	التاريخ	تفاصيل التعديل