

الخطوط الاسترشادية

لتقييم حالة المناطق المتأثرة

بحوادث التلوث البحري بالزيت

Guideline GD.0013

JAN 2012



الخطوط الاسترشادية لتقييم حالة المناطق المتأثرة بحوادث التلوث البحري بالزيت

يناير 2012

الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن، هي هيئة حكومية تهتم بالمحافظة على البيئات البحرية والساحلية في البحر الأحمر وخليج عدن. وتستمد «الهيئة» قاعدتها القانونية من الاتفاقية الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (1982). وقد تم إعلان إنشائها رسمياً في القاهرة في سبتمبر 1995، وتتخذ «الهيئة» من مدينة جدة بالمملكة العربية السعودية مقراً لها، وتضم الهيئة في عضويتها كلاً من السعودية، مصر، السودان، الأردن، جيبوتي، اليمن، الصومال.

عنوان الهيئة: ص ب 53662 جده 21583 المملكة العربية السعودية تليفون 6573224

فاكس 6521901

بريد الكتروني persga@persga.org موقع الكتروني www.persga.org

-
- تم إعداد هذا الدليل بالاعتماد بشكل أساسي على ترجمة كتيب الخطوط الاسترشادية لأسلوب تقييم وضع الشاطئ في البحر الأبيض المتوسط الصادر باللغة الانجليزية «Mediterranean Guideline on Oiled Shoreline Assessment»
 - قام بإعداد هذا الدليل الدكتور محمد اسماعيل بدران (الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن)
 - إن جميع الأشكال والرموز والصور والحدود الجغرافية والأسماء الواردة في هذا المنشور هي بغرض التوضيح فقط، ولا تعبر بأي حال عن وجهة نظر «الهيئة»، وبالرغم من أن الهيئة لاتدخر جهداً في سبيل تقديم المعلومات المفيدة والدقيقة للقارئ، فإن الهيئة لا تتحمل أي مسؤولية نتيجة أي أخطاء أو محتويات قد ترد في هذا المنشور.
 - يمكن إعادة إنتاج هذا المنشور كلياً أو جزئياً بأي شكل من الأشكال لأغراض تعليمية وغير ربحية بشرط أن يتم التنويه عن مصدر المنشور، وسوف تكون «الهيئة» شاكرة لاستلامها نسخة من أي إصدار إستفاد من المعلومات الواردة في هذا المنشور.
 - لايسمح بنشر هذا المنشور أو توزيعه لأغراض تجارية سواء إلكترونياً أو بأي شكل من الأشكال بدون الحصول على ترخيص كتابي مسبق من الهيئة.

المحتويات

iv	تقديم
1	١- المقدمة
1	٢- ما هو أسلوب تقييم تنظيف الشاطئ SCAT؟
2	١-٢ تقييم حالة تنظيف الشاطئ بالنسبة لمجمل عملية التصدي
4	٣- الأهداف
4	٤- التخطيط للمسح
4	٤-١ أسس عملية SCAT
4	٤-٢ الحادث
5	٤-٣ المسح الاستكشافي
5	٤-٤ تخطيط المسح الأرضي للشاطئ
8	٤-٥ تنفيذ المسح
10	٤-٦ جمع البيانات
10	٤-٧ تحليل البيانات والتوصيات
10	٥- تعبئة نماذج تقييم حالة الشاطئ
11	٥-١ معلومات عامة
12	٥-٢ طبيعة الشاطئ
13	٥-٣ المعالم التشغيلية والخدماتية
13	٥-٤ انتشار الزيت على السطح
14	٥-٥ انتشار الزيت تحت السطح
15	٦- تدوين الملاحظات والتقاط الصور وعمل الرسوم التوضيحية
15	٦-١ الملاحظات العامة
16	٦-٢ الصور الفوتوغرافية
17	٦-٣ الرسوم الكروكية والخرائط التوضيحية
20	٧- تعريف المعايير والمصطلحات المستخدمة

20	١-٧ نوع الشاطئ
20	٢-٧ درجة التعرض للأمواج
20	٣-٧ الموقع بالنسبة للمد والجزر
21	٤-٧ سمك الزيت على السطح
21	٥-٧ صفة الزيت المنسكب
21	٦-٧ صفات الزيت النافذ تحت السطح
22	٨- النماذج

تقديم

تتطور معارف الإنسان والتقنيات المستخدمة في الاستعداد والتصدي لحوادث انسكاب الزيت بشكل مستمر. وقد كان لهذا التطور أثر ملموس في الحد من آثار حوادث انسكاب الزيت. وأسلوب تقييم حالة شاطئ عند التعرض لحدث انسكاب زيت هو أحد التقنيات البشرية التي تعتمد إلى توحيد آليات البحث والتقييم على مستوى العالم وعلى مختلف مستويات الحوادث، كبيرة كانت أم صغيرة. ولهذا فوائد عديدة في إدارة الحادث إذ أن مخرجات عملية التقييم تكون موحدة إلى حد كبير من حيث الشكل، مما يسهل فهمها لأي متعامل معها من أي مكان كان.

كما أن توحيد الأسلوب وآليات الاستعداد والتصدي يسهل على العاملين في الميدان استيعاب أي ملاحظات قد تأتيهم من أي مكان أو من أي منظومة خبراء في العالم. وحيث أن العديد من الأدلة الاسترشادية لتقييم حالة شاطئ عند الإصابة بالتلوث بالزيت موجودة بلغات عديدة، فقد أولت الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن ومركز المساعدات المتبادلة التابع لها أهمية خاصة لإيجاد هذا الدليل باللغة العربية. وقد شهد إعداد الدليل تعاوننا بناء مع المركز الإقليمي للاستجابة لحالات طوارئ التلوث البحري في البحر المتوسط (REMPEC) لما في ذلك من مصلحة مشتركة حيث يمكن أن تستفيد من هذه النسخة العربية بالإضافة إلى دول الهيئة الدول العربية المطللة على البحر الأبيض المتوسط. وعليه فإننا نأمل أن يشكل هذا الدليل إضافة إلى المكتبة العربية في هذا المجال العملي الهام، ونأمل أن يوفر الفائدة الميدانية للمتخصصين في هذا الموضوع. وستستمر الهيئة والمركز التابع لها في إصدار المزيد من الأدلة الاسترشادية باللغة العربية لتمكين المتخصصين المتحدثين باللغة العربية من مواكبة ما يجري من مستجدات في مواضيع الاستعداد والتصدي لحوادث التلوث بالزيت على مستوى العالم.

الخطوط الاستراتيجية لتقييم وضع الشاطئ في حالة التلوث بالزيت

١ - المقدمة

أصبح أسلوب تقييم حالة الشاطئ عند وقوع حادث تلوث بالزيت من الأمور المعروفة، خصوصاً في ظل الزيادة الكبيرة في عمليات إنتاج و شحن المواد النفطية على مستوى العالم، حيث تتوافر حالياً العديد من الكتيبات والأدلة الاستراتيجية التي تساعد المتخصص على القيام بعملية التقييم، وبالرغم من ذلك فلا يوجد دليل استرشادي باللغة العربية، إضافة إلى ذلك فإن معظم الموجودة منها، تم إعدادها لشواطئ تختلف في طبيعتها عن شواطئ البحر الأحمر وخليج عدن من حيث تركيبها الجيومورفولوجي، فالمكون الأساسي لشواطئ البحر الأحمر وخليج عدن هو الرمل الكربوني بينما معظم الشواطئ في البحار التي لا تنتشر فيها الشعاب المرجانية تكون رمال شواطئها سلكانية أو سلكاتية، ومن ناحية أخرى تتميز ضفاف البحر الأحمر وخليج عدن بالانحدار الشديد لسواحلها، ولذلك فقد قامت الهيئة بإعداد هذه الخطوط الاستراتيجية لتكون أول دليل يصدر باللغة العربية ويركز بشكل خاص على طبيعة البحر الأحمر وخليج عدن.

يشار لعملية أسلوب تقييم تنظيف الشاطئ Shoreline Cleanup Assessment Technique في كثير من المراجع الأجنبية بالاسم المختصر 'SCAT'، وسوف يتم استخدام هذا المصطلح داخل هذا الكتيب، وقد تم إعداد هذه الخطوط الاستراتيجية بالاعتماد بشكل أساسي على كتيب الخطوط الاستراتيجية لأسلوب تقييم وضع الشاطئ في البحر الأبيض المتوسط الصادر باللغة الإنجليزية، والذي اعتمد بدوره على كتيب الخطوط الاستراتيجية الصادرة عن إدارة البيئة الكندية.

٢ - ما هو أسلوب تقييم تنظيف الشاطئ SCAT؟

أسلوب تقييم تنظيف الشاطئ هو أحد المهام الرئيسية للعمل الذي تقوم به فرق مكافحة والتصدي في حالة التلوث الناتج عن الانسكاب الزيتي، ويعتمد على مسح الأماكن المتأثرة بالتلوث وتوفير معلومات جغرافية عن أماكن تلوث الشاطئ بالزيت، وكذلك عن طبيعة الشاطئ من خلال خطوات سريعة ودقيقة ومنهجية متبعا آلية وتسميات موحدة،

وقد أصبح القيام بعمليات مسح قياسي ومحدد لتقييم مدى إصابة الشاطئ بالتلوث الزيتي من المهام الأساسية التي يقوم بها المتخصصون في العديد من دول العالم.

١-٢ تقييم حالة تنظيف الشاطئ بالنسبة لمجمل عملية التصدي

يتميز التنظيم المؤسسي لعملية SCAT بالمرونة، كما أنه من الممكن تطبيق هذه العملية على حوادث تسرب مختلفة من حيث الكمية ونوعية الزيت والظروف البيئية، ودائماً ما تكون الخطوات الأساسية في العملية ثابتة وقياسية وموحدة إلى حد كبير ومع ذلك فإنه من الممكن مواءمتها للتعامل مع أي حادث تسرب وقع في ظروف فريدة، ويجب في هذه الحالة أن تتم المواءمة في بداية التعامل مع الحادث.

ويبين الشكل(1) رسماً توضيحياً للخطوات المتبعة في العملية لحادث كبير ومعقد نسبياً، ويستفاد من مخرجات العملية في مراحل عديدة من إدارة الحادث وعلى سبيل المثال:

في مرحلة التدريب والتخطيط:

• تطوير آلية المعالجة، تحديد الأولويات، نقاط النهاية والمحددات.

■ تقييم آليات المعالجة ووضع الخطة المعتمدة.

• في المرحلة التشغيلية:

■ تزويد فرق الاستجابة بتعليمات محددة عن كل مقطع من الشاطئ.

■ توفير معلومات عن حالة التصدي للحادث ومدى تقدم سير العمل فيها.

• في مرحلة التصدي الفعال للحادث:

■ تحديد الانتشار المكاني ومدى التلوث وتغلغل الزيت في التربة.

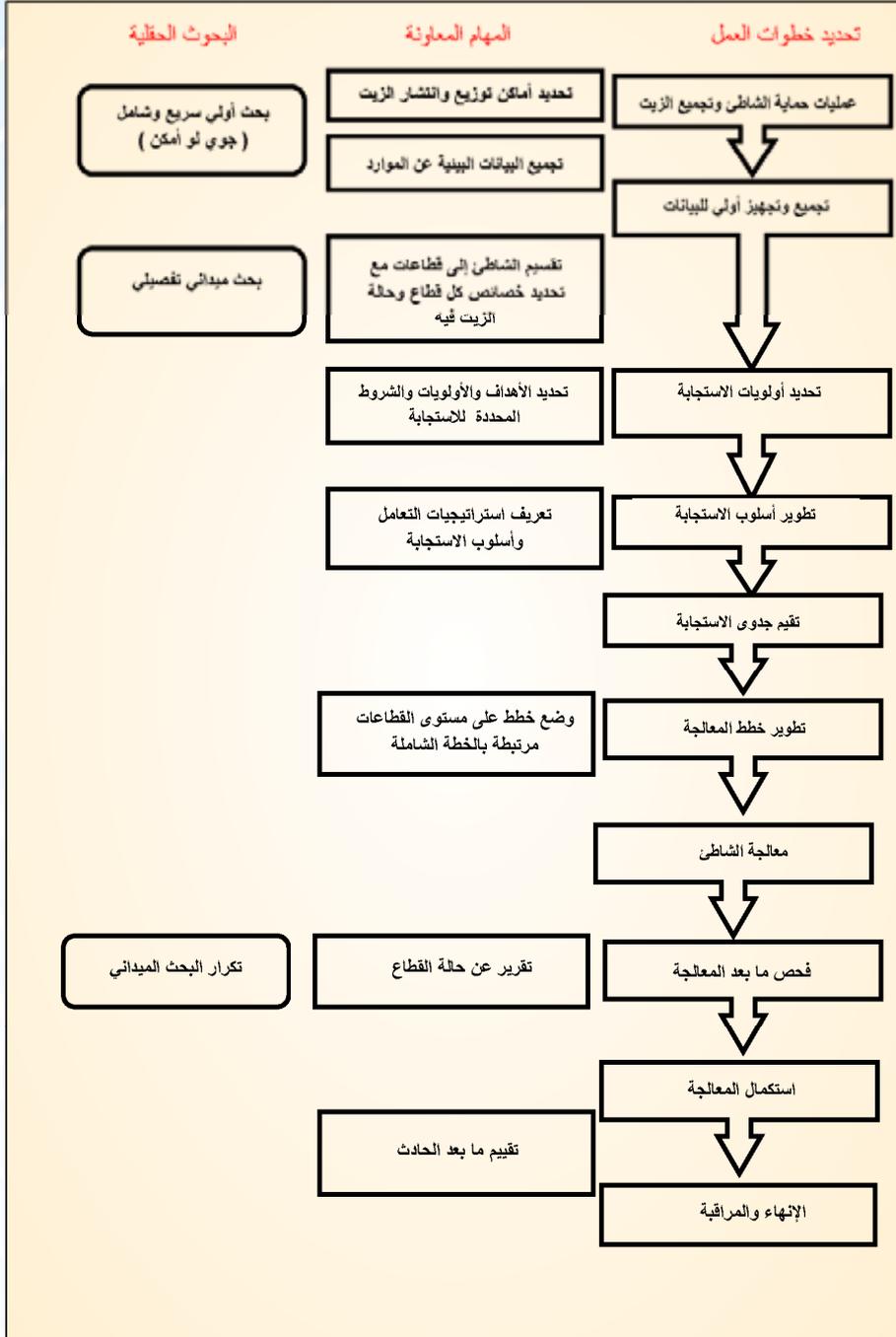
■ تحديد المناطق الحساسة الأولى بالحماية وإمكانية الحاجة إلى النقل.

• في مرحلة الانتهاء:

■ تحديد أسس الفحص والتقييم لما بعد الحادث.

■ وضع تصور لبرنامج رصد طويل الأمد.

كما يمكن أن تستخدم مخرجات SCAT في مهام أخرى مثل إعداد الخرائط والرسومات التوضيحية، ليس فقط لدعم عمليات التخطيط والتصدي للحادث بل أيضاً لتبسيط وعرض حالة التصدي للحادث، وتوضيح مدى تقدم سير العمل فيها لأصحاب العلاقة وصناع القرار ووسائل الإعلام.



الشكل (١). المراحل الأساسية في عملية SCAT.

٣- الأهداف

الهدف الأساسي للعملية هو تقييم حالة الشاطئ الذي تعرض للتلوث بالزيت أثناء وبعد عملية التصدي والتنظيف، لذلك فإن أهم مقوماتها هي جمع وتوثيق البيانات عن حالة الشاطئ المعني بشكل سريع ودقيق ومنهجي .

أما الهدف من هذا الدليل فهو توفير معلومات أساسية عن الطرق المتبعة في تنفيذ عملية SCAT سعياً إلى الوصول إلى منهج موحد لتنفيذ هذه العملية المهمة، وأما مجال استخدام هذه الخطوط الاسترشادية فهو أثناء عملية التخطيط والتصدي الفعال لحادث الانسكاب وأثناء تنظيف الشاطئ وأيضاً خلال عملية التصدي وبعد انتهائها .

ولعل أهم الصعوبات في إعداد مثل هذا الدليل والاستفادة منه هي أنه يستخدم في حالة الطوارئ بشكل أساسي، ونظراً لأن هذا الاستخدام قليل التكرار نسبياً قد يؤدي ذلك إلى نسيانه أو الإغفال عنه عند الحاجة، كذلك فإن التعقيد في الخطوط الاسترشادية يمكن أن يؤدي إلى تجنب استخدامها أو إلى الوقوع في الخطأ عند ملء البيانات في النماذج المعدة لذلك، وعليه فقد حرصنا على إعداد هذه الخطوط الاسترشادية بشكل مبسط، كما تم الاستغناء عن بعض التفاصيل غير الضرورية، والتي قد يحتاج استخراجها الاستعانة بمختصين على درجة عالية من الخبرة، وأيضاً حرصنا على تجنب المصطلحات الغامضة أو غير الدارجة بقدر الإمكان .

٤ - التخطيط للمسح

٤-١ أسس عملية SCAT

تعتمد عملية SCAT على عدة مبادئ أهمها:

- تقسيم الشاطئ إلى أجزاء قد تختلف فيما بينها لكن تتشابه المكونات داخل كل منها .
- استخدام ألفاظ وتعريفات محددة وثابتة في مختلف مراحل العملية .
- اعتماد تقييم منهجي وموحد في الشواطئ المختلفة للمنطقة المتأثرة بالتلوث .
- الاعتماد على فريق مدرب جيداً وموضوعي في تقديره .
- توفير المعلومات والبيانات لصناع القرار عند الحاجة وفي الوقت المناسب .

٤-٢ الحوادث

الحادث هو المحرك الرئيس لعملية SCAT ، وبمجرد تلقي بلاغ بوقوع حادث انسكاب كمية من الزيت، خاصة في الشواطئ المتوقع تعرضها لهذا النوع من التلوث سواء من مصادر ميدانية أو عن طريق استخدام نماذج محاكاة انتشار الزيت، يبدأ الإعداد لتنفيذ عملية SCAT كجزء من عملية التصدي للحوادث وإدارة التعامل معه .

ومن المألوف أن يتم اتباع طرق منهجية في التعامل مع الحوادث الكبيرة التي تشمل انسكاب مئات أو آلاف الأطنان من الزيت ، ومما نسعى إليه من خلال توفير هذه الخطوط الاسترشادية هو أن تتبع الطرق المنهجية نفسها حتى في التعامل مع الحوادث الصغيرة ، مع الفارق في حجم الجهد والموارد البشرية والآلية اللازمة .

٣-٤ المسح الاستكشافي

المسح الاستكشافي المبني مهم في توفير صورة عامة عن الحادث واستيعاب الظروف المحيطة به سواء في البحر أو على الشاطئ وتحديد الشواطئ المعرضة للتلوث أو التي يتوقع أن تتعرض لذلك لاحقاً . ومن المألوف استخدام المسح الجوي لمساندة عمليات التصدي على الأرض وفي البحر ، وهنا تأتي أهمية التنسيق المحكم بين الفريق العامل على الأرض والعامل من الجو ، بل وفي إشراك العاملين على الأرض في اتخاذ قرار وتوجيه عملية المسح من الجو .

وعادة فإن المسح الجوي لا يمكن أن يوفر التفاصيل عن مدى الإصابة بالتلوث الزيتي للشاطئ ولا عن خصائصها ، ولكن يمكن أن يوفر صورة عامة وسريعة لمنطقة كبيرة ، ولهذه الصورة أهمية في تحديد المدى المتوقع للتلوث وأولويات التصدي وتوزيع معدات حماية الشواطئ على الأرض ، كما يمكن للمسح الجوي أن يوفر معلومات عن مجمل التلوث بالزيت وبيان الأماكن التي يمكن منها نقل الزيت من الشاطئ ، وهذه معلومات مفيدة للفرق العاملة على الأرض لتحديد الأماكن التي سيتم فيها توجيه الزيت وتجميعه ، كما يمكن الاستفادة من المسح الجوي في تحديد أولويات حماية الشواطئ اعتماداً على مدى حساسيتها المعروفة مسبقاً .

ونظراً لأهمية المسح الجوي فإن المنظمة البحرية الدولية IMO تقوم بإنتاج دليل عن ملاحظة الزيت المنسكب والتعرف عليه وتحتوي الدليل الذي تعده المنظمة البحرية الدولية على إرشادات لتخطيط وتنفيذ المسح الجوي .

٤-٤ تخطيط المسح الأرضي للشاطئ

٤-٤-١ تقسيم الشاطئ

الخطوة الأساسية الأولى في عملية المسح الأرضي هي تقسيم الشاطئ إلى أجزاء متشابهة في تركيبها من حيث خصائصها الفيزيائية والجيومورفولوجية وتسمى قطاعات ، ويتم بعد ذلك التعامل مع هذه القطاعات كل على حده في عملية التخطيط والتنفيذ ، ويمكن الاستفادة من خرائط الحساسية المعدة مسبقاً في تعريف القطاعات ، كما يمكن أيضاً الاستفادة من الصور الجوية وصور الأقمار الصناعية ذات المقاس المناسب ، وأيضاً من المعلومات والبيانات المتوافرة من

برامج الرصد البيئي والبحث العلمي ، حيث يكتسب هذا أهمية كبيرة في البحر الأحمر وخليج عدن ، نظراً لتنوع الموائل البحرية وتباين نوعية الشواطئ المرتبطة بها سواء من حيث نوعية الرمل أو انحدار (ميل) الشاطئ.

ويعتمد تحديد القطاعات على عدة عوامل منها: معالم محددة على الأرض أو بسبب الاختلاف في طبيعة الأرض أو الاختلاف في مدى الإصابة بالتلوث بالزيت أو الاختلاف في منهجية المعالجة، ويمكن أن يتراوح طول القطاع ما بين ٢٠٠ - ٢٠٠٠ متر، وفي حال وجود شاطئ طويل متماثل فيمكن أن تحدد القطاعات على أساس تشغيلي أو على أساس طرق الوصول إليها أو باعتماد طريقة القطاعات المتساوية.

ويعطى كل قطاع رمزا محددًا ولا توجد قاعدة ثابتة لذلك، ولكن يمكن أن يتكون الرمز من أجزاء كاسم الدولة والمدينة والحي وأقرب معلم، ويجب الحرص على أن تبقى رموز القطاعات سهلة بقدر الإمكان حيث إن كل قطاع يحدد أيضا بإحداثياته الجغرافية.

٤-٤-٢ فرق المسح

يعتمد فريق المسح على عدد الأشخاص، كما يعتمد على ظروف حادث الانسكاب والمنطقة المتأثرة به، لكن بشكل أساسي فإن فريق المسح يتكون من:

- شخص صاحب خبرة سابقة في التصدي لحوادث انسكاب الزيت، وملم بعمليات مسح الشاطئ ولديه القدرة على ملاحظة وتوثيق مدى إصابة الشاطئ بالتلوث بالزيت.
 - شخص صاحب خبرة في الحساسية الأيكولوجية للمناطق المصابة يمكن أن يوفر النصيحة الفورية حول المحددات البيئية وأولويات الحماية ونقاط الانتهاء.
 - شخص صاحب خبرة في الآثار والمعالم الإنسانية المهمة في حال وجود مثل هذه المعالم في المنطقة المصابة.
 - شخص صاحب خبرة عملية يمكنه توفير النصيحة بشأن الاحتياجات التشغيلية لعملية التصدي وعمليات تنظيف الشاطئ.
- وبالطبع يمكن اختيار الأشخاص من عدة جهات مختلفة، لكن بشكل عام فإن الجهات المعنية عادة ما تشمل:
- هيئات ومنظمات حماية البيئة.
 - هيئات وإدارات البيئة الحكومية.

- شركات التصدي لحوادث انسكاب الزيت .
- السلطات المحلية كالمحافظة أو البلدية أو أمانة المدينة .
- المنشآت الاستثمارية الساحلية السياحية والصناعية .

ومن الناحية العملية فإن عدد الأشخاص في فريق المسح يتراوح ما بين ٢-٥ ، ولا ينصح أن يقل العدد عن اثنين لاعتبارات السلامة، وكذلك فإن سرعة وفعالية المسح المنفذ من شخصين تكون أكبر منها في حالة شخص واحد، أما عدد الفرق فيصعب تحديده إذ يعتمد على طبيعة المنطقة واتساع مساحة انتشار الزيت وسهولة الوصول إلى الشاطئ. وبشكل عام في الحوادث البسيطة التي لا يتعدى انتشار الزيت فيها بضعة كيلومترات فإن فريقاً واحداً يكون كافياً للقيام بالمهمة. ولكن عندما تتسع منطقة الإصابة إلى عشرات الكيلومترات تكون هناك حاجة لعدة فرق نظراً لأن تزامن المعالجة في أكثر من مكان وسرعة الاستجابة وتوفير المعلومات تكون في هذه الحالة حاجة ملحة.

٤-٤-٣ إعداد فريق المسح

ينبغي الإعداد المسبق للفريق قبل القيام بأي عملية مسح، علاوة على ذلك يجب أن يتم تنوير الفريق عن العملية بطريقة مختصرة قبل البدء فيها، لكن يجب التأكيد من خلاله على منهجية العمل لضمان نتائج متناسقة،

ويجب أيضاً أن تشمل عملية التنوير ما يلي:

- توزيع القطاعات على فرق العمل .
- معايير السلامة والصحة والأمان .
- قنوات الاتصال والتوثيق .
- توزيع الخرائط ونماذج التقييم والإرشادات .
- تفحص معدات وآليات العمل الميداني .
- اتفاق أعضاء فريق العمل وارتياحهم للعمل الذي يتم تنفيذه .

وفي حالة الحوادث الكبيرة ووجود عدة فرق عمل يفضل تنفيذ جولة استرشادية لكل الفرق في مكان واحد، بحيث تتبّع جميع الفرق في أماكن عملها ما يتم تنفيذه خلال هذه الجولة في حدود الإمكان.

٤-٤-٤ معايير السلامة والصحة والأمان

من العوامل الأساسية التي يجب مراعاتها عند التعرض لحادث تلوث بالنزيت، الحفاظ على سلامة الأشخاص سواء المتعرضين للحادث أو القائمين على إدارته والتصدي له، لذلك فمن المفيد تنفيذ تقييم يأخذ بعين الاعتبار الأخطار الممكن التعرض لها في المنطقة ووضع المعايير المناسبة لخفضها بقدر الإمكان، وبالإضافة إلى مراعاة الأخطار المرتبطة بالتعرض للنزيت المنسكب ينبغي مراعاة الأمور التالية:

- التعرض للغازات المؤثرة على الصحة.
- الأحوال الجوية غير المواتية.
- صعوبة الوصول إلى الشاطئ.
- المنحنيات الصخرية الخطرة.
- الأراضي الانزلاقية.
- الحياة الفطرية الخطرة.
- التعرض لأشعة الشمس المباشرة.

٥-٤-٤ تفقد قائمة المعدات

تستعمل فرق المسح عادة معدات محددة تساعدها في تنفيذ العمل، ولا بد قبل البدء في عملية المسح تفقد كافة المعدات المتوافرة مع كل فريق، (يوجد نموذج خاص بتفقد المعدات ضمن النماذج الملحقة).

٥-٤-٤ تنفيذ المسح

يبين الجدول التالي توضيحا للخطوات المتبعة في تنفيذ المسح، ويجب مراعاة أن الخرائط الطبوغرافية، وخرائط الحساسية، والصور الجوية يمكن أن تكون مفيدة في عملية التقييم ويستفاد منها في الخطوة الأولى، وهي وضع تصور عام عن كل قطاع عمل.

يتم تكوين صورة عامة عن القطاع الذي سيتم مسحه، ويتم ذلك إما برؤية شاملة للقاطع من مكان مرتفع أو في حالة القطاعات الصغيرة بالسير على طول القطاع، ويفيد هذا في وضع تصور مبدئي عن مدى الإصابة بالتلوث بالزيت.

يتم السير على طول القطاع وتدوين ملاحظات عامة، ومن ثم يعود فريق المسح إلى المناطق المصابة بالانسكاب الزيتي بشكل مباشر وتدوين ملاحظات أكثر تفصيلا .

الصور الفوتوغرافية وصور الفيديو مفيدة جدا في توثيق حالة الشاطئ، يجب مراعاة وضع ملاحظات دقيقة عن أماكن الصور ويفضل تحديد الإحداثيات الجغرافية لأماكن التقاط الصور، ولتحديد الصور يمكن الاستفادة من السجل الإلكتروني للصور في الكاميرا المستخدمة.

الرسم الكروكي والخرائط التوضيحية تشكل جزءا مهما من عملية المسح وهي مكمل للصور الفوتوغرافية وصور الفيديو، كما أنها ترتبط بشكل مباشر بالنماذج التي يقوم فريق المسح بتعبئتها. يجب تثبيت كل المعالم الأساسية في المقطع الذي يتم مسحه على هذه الرسومات والخرائط.

يقوم فريق المسح بتعبئة نماذج المسح المعدة خصيصا لذلك والتي سيتم التعريف بها لاحقا.

يقوم فريق المسح بمناقشة الملاحظات التي تم تسجيلها وعملية المعالجة والتنظيف والتأكد من أنه قد تم تغطية جميع النقاط ويتم الاتفاق على النقاط الأساسية. الحد الأدنى من الاتفاق بين أعضاء فريق المسح يجب أن يشمل صفات الزيت المنسكب وتوزيعه.

يجب قبل مغادرة الموقع أيضا التأكد من أن الصور والخرائط والنماذج قد تم إعدادها بأفضل شكل ممكن وتم توثيقها وربطها بإحداثياتها الجغرافية. يجب على الفريق أن يحرص على تجنب إحداث تلوث ثانوي ناتج عن نقل الزيت من مكان لآخر عن طريق الأدوات التي تم استخدامها في المسح أو عن طريق الأحذية الملوثة بالزيت.

كما يجب على الفريق أن يتأكد من جمع كل أدواته ومعداته ومتعلقاته الشخصية قبل مغادرة الموقع، وكذلك جمع أي فضلات نتجت عن عملية المسح.

وضع تصور عام عن المقطع

أخذ الملاحظات المفصلة

أخذ الصور الفوتوغرافية والفيديو

عمل الرسومات التوضيحية

تعبئة النماذج المخصصة

مغادرة الموقع

٦-٤ جمع البيانات

يجب اطلاع صناع القرار على البيانات التي تم جمعها من قبل فرق المسح بالسرعة الممكنة ، وفي حالة الحوادث الصغيرة يمكن توفير البيانات من خلال غرفة العمليات ، ويمكن حتى للبيانات الخام في هذه الحالة أن تكون مفيدة إذ يتمكن صناع القرار من فهمها واتخاذ القرارات بناء عليها ، ولكن في حالة الحوادث الكبيرة والمعقدة والتي ينفذ المسح فيها من قبل عدد من الفرق فإن توفير البيانات بشكل غير منتظم وغير متناسق يمكن أن يؤدي إلى اختلال في تفسير البيانات ، ولا بد هنا أن تتوافر آلية لإدارة البيانات .

يمكن تزويد البيانات من فرق المسح إلى غرفة العمليات عن طريق الهاتف ، الراديو ، والبريد الإلكتروني في المراحل الأولى من العمل التي تعقب وقوع الحادث فورا ، حيث يكون الوقت حساساً جداً وتوفير المعلومات من أجل اتخاذ القرار بشأن الخطوات اللاحقة غاية في الأهمية .

٧-٤ تحليل البيانات والتوصيات

لا تحتوي هذه الخطوط الاسترشادية على آلية تحليل وإدارة البيانات ، لكن طبيعة المسح المنهجية وتنظيم استخراج وتوثيق البيانات يوفر قدراً جيداً من المعلومات ويضع الأساس لعملية تحليل البيانات وإدارتها . ومن ناحية أخرى فإن غرف العمليات عادة ما تحتوي على نظم متخصصة لإدارة البيانات ، وذلك لمساعدة صناع القرار بشأن عملية التصدي والتنظيف وتحديد الأولويات ، وكذلك للاحتفاظ بسجلات للبيانات التي يتم جمعها لاحقاً والاستفادة منها في تطوير ومراجعة الإجراءات المتبعة . وللاستفادة الفاعلة من البيانات التي تم جمعها أثناء الاستجابة لحادث التلوث فإنه يمكن إضافتها على ما يتوفر من بيانات قبل حدوث التلوث مثل خرائط الحساسية والخرائط الطبوغرافية .

٥- تعبئة نماذج تقييم حالة الشاطئ

تعتبر تعبئة نماذج التقييم للشاطئ المصاب بالانسكاب الزيتي أمراً أساسياً في تثبيت وتوثيق المعلومات التي يتم جمعها ، ونموذج البيانات هو عبارة عن صفحة من وجه واحد تتبعها صفحات أخرى لتوثيق الرسومات والخرائط والصور حسب ما يناسب الحال .

ويجب أن يحرص فريق المسح على الاحتفاظ بعدة نسخ

معلومات عامة		التاريخ :	
١٠١ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٢ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٣ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٤ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٥ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٦ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٧ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٨ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٠٩ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٠ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١١ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٢ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٣ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٤ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٥ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٦ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٧ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٨ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١١٩ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٠ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢١ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٢ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٣ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٤ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٥ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٦ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٧ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٨ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٢٩ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٠ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣١ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٢ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٣ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٤ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٥ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٦ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٧ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٨ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٣٩ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٠ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤١ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٢ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٣ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٤ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٥ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٦ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٧ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٨ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٤٩ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :
١٥٠ رقم الملف :	رقم الملف :	يوم : شهر : سنة :	وقت المسح من : إلى :

من نموذج التقييم بحيث تكون كافية لتغطية القطاع أو القطاعات التي سيغطيها الفريق، بالإضافة إلى نسخ احتياطية. في الوضع المثالي فإن نموذج التقييم يكون مطبوعاً على ورق مقاوم للماء وبمادة طباعة مقاومة للماء أيضاً.

ويحتوي النموذج على خمسة أجزاء وسنوضح فيما يلي طريقة تعبئة تلك الأجزاء خطوة بخطوة. رغم الحرص على أن يكون النموذج بسيطاً فإن هناك بعض الحالات التي قد لا تتوافر فيها كل البيانات، في هذه الحالة سيضطر فريق المسح إلى تعبئة النموذج جزئياً وسيكون ذلك مقبولاً بشكل استثنائي، وينبغي لفريق المسح أن يبين أن غياب البيانات من النموذج كان بسبب عدم توفرها.

من المهم أيضاً توفير التدريب المناسب لفريق المسح على ملء النموذج والتأكد من إدراك القائمين على عملية المسح بأهمية النموذج والهدف من استخدامه، ويفضل أن يتم التدريب في الظروف العادية كجزء من التدريب على خطة الطوارئ ولكن في حال عدم توفر ذلك فيتم التدريب بشكل سريع ومكثف أثناء إدارة الحادث وقبل إنطلاق الفريق لعملية المسح الفعلية.

أجزاء نموذج التقييم

يتكون نموذج التقييم من خمسة أجزاء هي:

١-٥ معلومات عامة

يحتوي هذا الجزء على بيانات أساسية عن الحادث ومكان وقوعه وفريق المسح المكلف الذي قام بتعبئة النموذج.

وقت المسح من: إلى:		التاريخ : / / يوم شهر سنة	١ - معلومات عامة
الحالة الجوية:			١-١ الحادث
شمس / غائم / ضبابي / ممطر / عاصف			رمز المقطع :
رقم الهاتف / البريد الإلكتروني	الجهة التي ينتمي إليها		٢-١ فريق المسح: الاسم
الطول الذي تم مسحه بالمتر:	طول المقطع بالمتر:	٣-١ تفاصيل المقطع	
خط الطول :	خط العرض :	نقطة البداية : خط العرض :	
خط الطول :	خط العرض :	نقطة النهاية : خط العرض :	

٢-٥ طبعة الشاطئ

من المهم بيان طبيعة الشاطئ في المقطع الذي تم تغطيته مع التركيز على الأجزاء المصابة بالانسكاب الزيتي مباشرة. يقوم الفريق بتحديد جميع المعالم الواضحة لنوعية الشاطئ بوضع ($\sqrt{\sqrt{}}$) على المعلم الأساسي و ($\sqrt{}$) على المعالم الثانوية ويتم وضع دائرة (O) على المعالم المصابة بالانسكاب الزيتي. وفي العادة يشير المعلم الأساسي لطبيعة الشاطئ إلى أوضح صفات الشاطئ خصوصا على منطقة أعلى المد، فهذه المنطقة التي يبدأ الزيت فيها بالتبعثر والتي تبدأ فيها عادة عمليات التنظيف. وإذ لم يكن هناك معلم واضح في أعلى منطقة المد فيعتبر المعلم الأساسي هو المعلم الأكثر حساسية للتلوث بالزيت.

ويوجد عادة معلم أساسي واحد للمقطع الواحد بينما يمكن أن توجد عدة معالم ثانوية، وهذه قد تكون موزعة على كامل منطقة المد والجزر؛ من المعالم الثانوية للشاطئ أيضا أي إضافات أدخلها الإنسان والتي يمكن أن تؤثر أو تتأثر بالزيت المبعثر.

٢- نوع الشاطئ		$\sqrt{\sqrt{}}$ = معلم رئيس	$\sqrt{}$ = معلم ثانوي	O = معلم مصاب بالانسكاب الزيتي
	مسقط صخري		رسوبيات طينية	
	منحدر أو مسطح صخري		رسوبيات رملية - كربونية - غير كربونية	
	نهاية حيد مرجاني		رسوبيات مختلطة	
	جزيرة مرجانية - حصيرة مرجانية		حصى، زلط - كربونية - غير كربونية	
	منشأة بشرية ثابتة - منشأة بشرية متحركة		قطع صخرية، جلاميد - كربونية - غير كربونية	
	سبخة مالحة - أراضي رطبة		التعرض للأمواج مكتشف جدا - مكتشف - مستور جزئيا - مستور كليا	
	مدخل وادي أو نهر موسمي		معالم أثرية / ثقافية / اجتماعية / دينية	أعشاب بحرية مينة
	منطقة مرافق		برك / تجمعات مائية ضحلة	شقوق عميقة وتجاويف

٣-٥ المعالم التشغيلية والخدماتية

يساعد تعريف المعالم التشغيلية والخدماتية صناع القرار على وضع خطط تنظيف الشاطئ وتحديد الأولويات، بالإضافة إلى تعبئة الخانات الموجودة في الجدول يقوم فريق المسح بتدوين ملاحظات أكثر تفصيلا عن إمكانية الوصول إلى الموقع مثل وجود ملكية خاصة أو بوابات مغلقة، يتم أيضا تدوين ملاحظات عن أي معالم يمكن أن تعيق الحركة على الشاطئ والمساحة الخلفية التي يمكن أن يستفاد منها في ترتيب المعدات بشكل مؤقت، كما يتم رصد المنحدرات الصخرية وارتفاعاتها، يتم أيضا تدوين ملاحظات عن عملية التنظيف أثناء المسح من حيث حجمها وعدد العاملين فيها والمعدات المستخدمة.

٣- معالم تشغيلية / خدماتية	فضلات نعم / لا	مصابة بالزيت نعم / لا	الكمية: لا
مخرج مباشر خلف الشاطئ	نعم / لا	مخرج من مقطع مجاور	نعم / لا
معوقات الوصول إلى الشاطئ	نعم / لا	منطقة مناسبة لرص المعدات	نعم / لا
عمليات تنظيف قيد التنفيذ	نعم / لا		

٤-٥ انتشار الزيت على السطح

يعتبر التوثيق التفصيلي للمناطق المصابة بالانسكاب الزيتي من أهم عناصر عملية تقييم الشاطئ وتقتضي تعبئة النموذج عمل تقدير كمي للمناطق المصابة بالزيت باستخدام عبارات سهلة وواضحة.

إذا لم يكن هناك مناطق مصابة بالتلوث الزيتي في المقطع يوضع إشارة (√) على المكان المخصص لذلك ولا يقتضي إدراج أي معلومات إضافية في هذا الجزء.

في حال وجود مناطق مصابة تتبع الخطوات التالية:

الخطوة الأولى: يتم تحديد المناطق المصابة ووصف حالة الإصابة فيها بالدقة الممكنة وتعطى ترقيما داخلها في المقطع A ، B ، C ...

الخطوة الثانية: يحدد لكل منطقة مصابة ما يلي:

- المكان بالنسبة للمد والجزر.
- الغطاء الزيتي الطول والعرض والنسبة المئوية وتوزيع الزيت داخلها.

الخطوة الثانية: يحدد لكل منطقة مصابة ما يلي :

- المكان بالنسبة للمد والجزر .
- عمق الحفرة التجريبية .
- سمك انتشار الزيت في الحفرة .
- صفات الزيت .
- مستوى الماء في الحفرة .

الخطوة الثالثة: عمل رسومات وخرائط توضيحية والتقاط الصور

5- انتشار الزيت تحت السطح						ضع إشارة هنا في حال عدم عمل حفرة استكشافية ولا تكمل باقي النموذج									
رمز الحفرة الاستكشافية	الموقع بالنسبة لمنطقة المد والجزر			عمق الحفرة المصاب من ...سم إلى ...سم	صفة الزيت المنتشر تحت السطح										
	أعلى	أدنى	متوسط		حفرة ممتلئة بالزيت	حفرة ممتلئة جزئياً	بقايا إصابة بالزيت	طبقة رقيقة من الزيت	أثار للإصابة بالزيت	عمق الماء في الحفرة					

٦- تدوين الملاحظات والتقاط الصور وعمل الرسوم التوضيحية

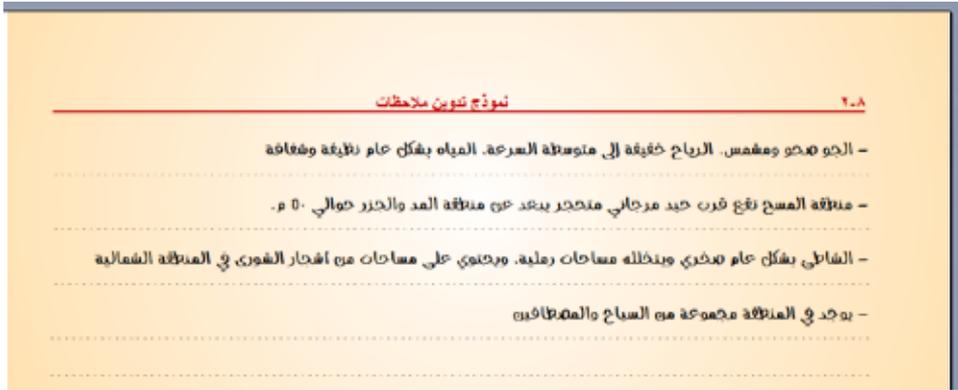
٦-١ الملاحظات العامة

الجزء الثاني من نموذج التقييم يقوم على تدوين الملاحظات بدون الاعتماد على خانات محددة، حيث يمكن أن تدون هذه الملاحظات خلف صفحة بيان المقطع وخلف صفحة النموذج الذي تم شرحها في الجزء السابق. والهدف من هذا الجزء هو تسليط الضوء على نقاط أساسية ذات أهمية خاصة في المقطع، ويمكن أن تشمل الملاحظات أي أمور يراها فريق المسح بناء على خبرته مفيدة في عملية التقييم ومن ذلك:

- الحساسية الفعلية أو المحتملة للموارد الموجودة في المقطع الذي يتم مسحه فيمكن مثلاً أن تكون تلك الموارد أيكولوجية، ترويحوية، ثقافية، تجارية، أو أي موارد أخرى ذات قيمة اقتصادية اجتماعية.

- وضع الحياة الفطرية لاسيما وجود حالات نفوق في الكائنات الحية أو ضرر بالموائل .
- تقدير حجم الزيت المبعثر بناء على أبعاد بقع الإصابة بالزيت وكثافة الزيت فيها .
- وصول الزيت إلى أماكن أبعد من المتوقع مما يمكن أن يكون نتيجة لهبوب العواصف .
- توصيات بشأن عملية التنظيف أو أي عمليات معالجة أخرى ويمكن أن يشمل هذا توصيات بشأن الطرق المتبعة وحجم العمليات أو أي محددات، وكذلك بشأن نهاية العملية ووقف عمليات التنظيف .

الصورة التالية توضح مثالا على تدوين الملاحظات



٢-٦ الصور الفوتوغرافية

تعتبر الصور من الأدوات المهمة في توثيق حالة الشاطئ ولكن يجب أن يتنبه فريق المسح إلى ضبط عملية التقاط الصور وعدم المبالغة في ذلك لاسيما أن استخدام الكاميرات الرقمية يجعل ذلك سهلاً، ويقوم ضبط عملية التقاط الصور على أساس الاكتفاء بقدر معقول الصور لتوثيق ما يلي:

- تصوير الملامح العامة على طول وعرض الشاطئ.
- تصوير شكل المناطق المصابة بالانسكاب الزيتي وبيان موقعها من الشاطئ.
- تصوير المعالم البيئية الطبيعية والمدخلة من قبل الإنسان .
- تصوير الطرق المؤدية إلى الشاطئ وأي معالم تشغيلية أخرى، وكذلك أي أنشطة قائمة على الشاطئ أثناء عملية المسح .

من المفيد تدوين البيانات الأساسية للقطاع والحادث على صفحة بيضاء وتصويرها في الموقع قبل البدء بالتقاط الصور للموقع، فهذا يسهل عملية تحليل الصور عند نقلها إلى برامج تحليل صور رقمية، ويتوافر حالياً العديد من هذه البرامج المجانية مثل جوجل بيكاسا GOOGLE PICASA، والتي تتيح للمستخدم بسهولة ترقيم الصور وتصنيفها بحسب التاريخ ومن هنا يكون من المفيد نسخ الصور إلى الحاسوب بعد عملية المسح مباشرة أو على الأقل في اليوم نفسه. وزيادة في الحرص على القيمة التوثيقية للصور يجب إعادة تحديد أماكن التقاطها على الرسوم التوضيحية والخرائط المرافقة.

٢ - ١٢ - ٢٠١٠
المقطع من ٤ - ٤

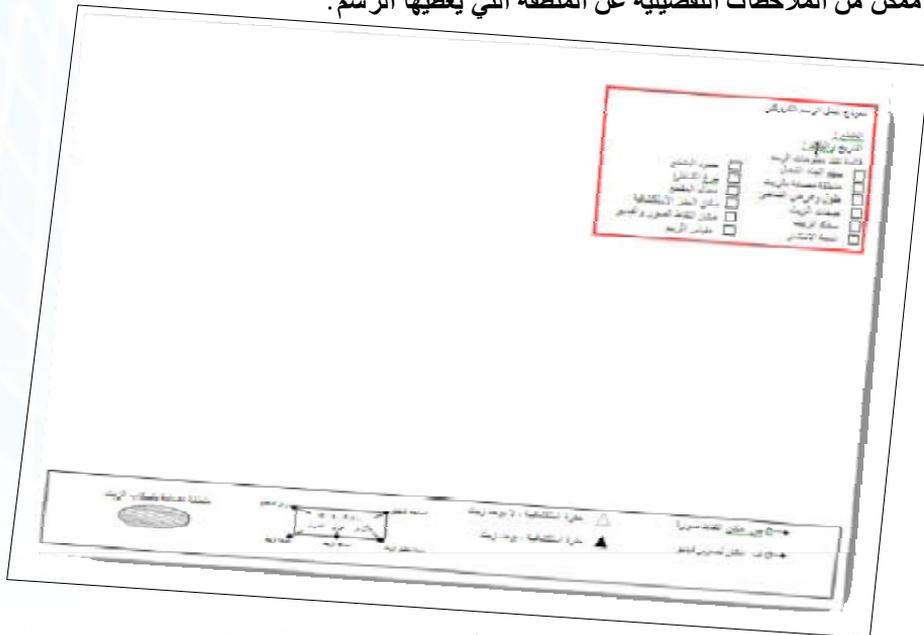


٦-٣ الرسوم الكروكية والخرائط التوضيحية

الرسوم الكروكية والخرائط التوضيحية مفيدة جدا في عملية تقييم الشاطئ، وذلك لسببين

رئيسيين هما:

- أنها توفر على قطعة من ورق أو على رسم واحد صورة مركزة لتوزيع الزيت ضمن نطاق المقطع الذي يتم مسحه.
- أنها توفر مزيدا من التنظيم لعملية المسح الميداني لأنها توجه اهتمام الشخص الذي يعد الرسم لوضع أكبر قدر ممكن من الملاحظات التفصيلية عن المنطقة التي يغطيها الرسم.



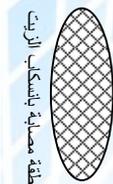
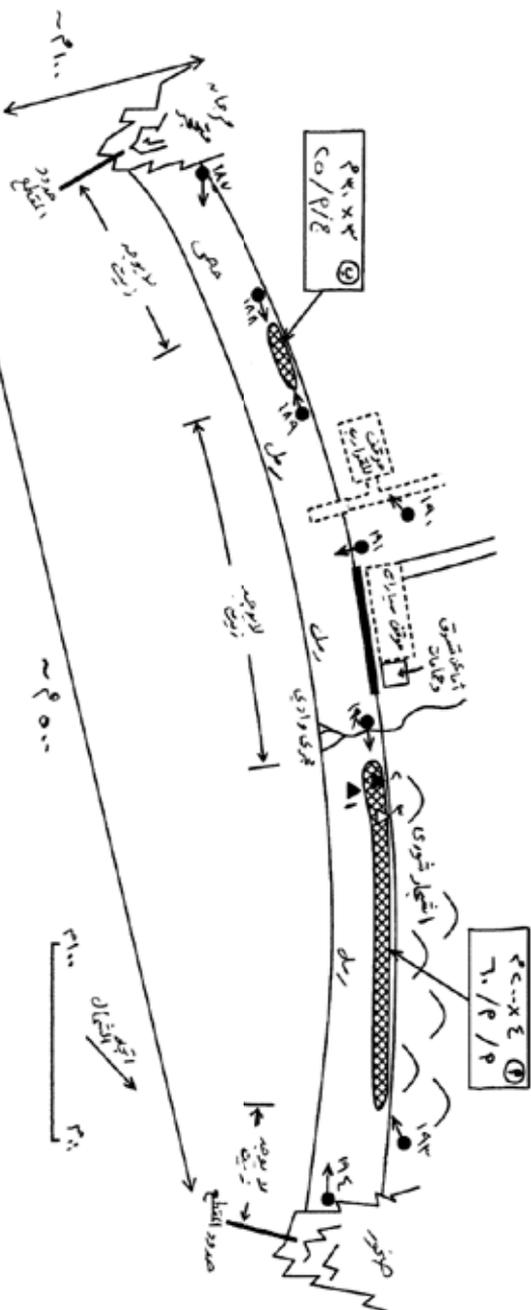
وفيما يلي الخطوات المتبعة في إعداد الرسوم:

١. يجب قبل البدء في إجراء الرسوم عمل تصور عام عن المقطع، ويمكن إعدادها قبل تعبئة النموذج والتقاط الصور أو بعد ذلك، ولكن في حالة البدء بعملية الرسم أولاً يجب إضافة كل التفاصيل التي تتم خلال عملية المسح مثل أماكن التقاط الصور أو عمل الحفر الاستكشافية، وبطبيعة الحال يجب التنسيق في هذا الأمر بين جميع أعضاء الفريق إذ إن فريق المسح يتكون من عدة أشخاص ويمكن أن يعد الرسم واحد منهم فقط.
٢. تحديد أبعاد المقطع، بحيث يبين طول وعرض المقطع وبعض المعالم البارزة مثل اختلاف درجة انحدار الشاطئ ووجود أسوار، ويفضل إجراء الرسم بقلم رصاص، ويتم الرسم بحيث يكون بعد الأطوال على المحور هو نفس الذي على الصفحة، ولا بد من بيان مقياس الرسم ودليل الرسم.
٣. يتم إجراء رسم تخطيطي لمنطقة المد والجزر أو المونل الذي يتم مسحه مع ضرورة تحديد المنطقة المتأثرة بالانسكاب الزيتي على شكل مدرج. حيث يجب أن تكون هذه المناطق أبرز معالم الرسم، فيتم ترقيم المناطق المتأثرة بحروف أبجدية هي ذات الرموز التي أعطيت لها في النموذج، ويكتب في صندوق صغير أبعاد المنطقة المتأثرة وصفة الزيت وتقدير سمكه وانتشاره كما أدخلت في النموذج.
٤. تستخدم قائمة التفقد الموجودة على نموذج الرسم لبيان:
 - المعالم البارزة على الشاطئ مثل الانحدارات، الأسوار، الطرق، والأماكن المغلقة.
 - الحفر الاستكشافية ويتم رسمها على هيئة مثلثات وتعطى نفس الأرقام التي أعطيت لها في النموذج.
 - أماكن التقاط الصور ممثلة بنقاط مع سهم يبين اتجاه التقاط الصورة.
 - أماكن تصوير الفيديو.

قائمة تفقد معلومات الرسم

التاريخ والوقت : ٢٠١٠/١٢/٢ م	<input checked="" type="checkbox"/>	مكان الحفر الاستكشافية	<input checked="" type="checkbox"/>	سمك الزيت	<input checked="" type="checkbox"/>	طول وعرض الشاطئ	<input checked="" type="checkbox"/>	سهم اتجاه الشمال	<input checked="" type="checkbox"/>
نسبة الانتشار	<input checked="" type="checkbox"/>	محدود المقطع	<input checked="" type="checkbox"/>	معامل المقطع	<input checked="" type="checkbox"/>	صفات الزيت	<input checked="" type="checkbox"/>	منطقة مصابة بلازيت	<input checked="" type="checkbox"/>
مقياس الرسم	<input checked="" type="checkbox"/>	مكان التقاط الصور و الفيديو	<input checked="" type="checkbox"/>	نوع النشاط	<input checked="" type="checkbox"/>				

المقطع : س غ - ٤٠



منطقة مصابة بالمسكبات الزيت

مساحة المقطع



نسبة انتشار الزيت

رسم المقطع



صحة الزيت

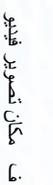
حفرة استكشافية، لا يوجد زيت



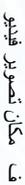
حفرة استكشافية، يوجد زيت



مكان التقاط صورة



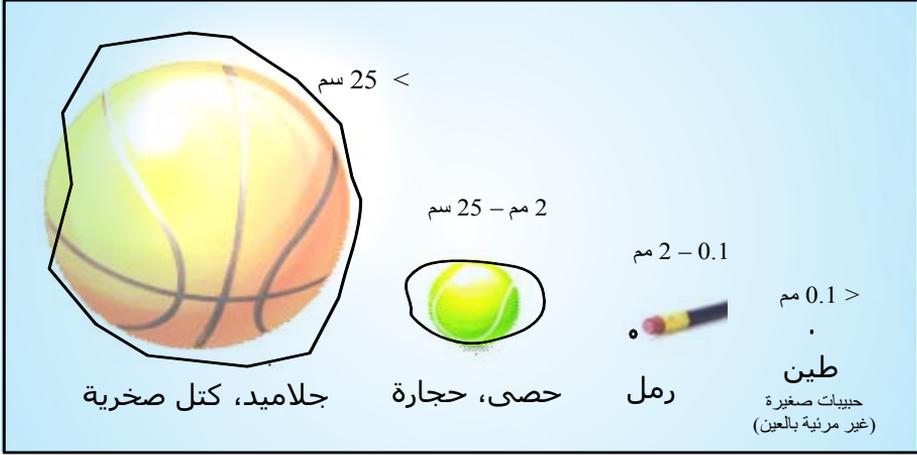
مكان تصوير فيديو



٧- تعريف المعايير والمصطلحات المستخدمة.

١-٧ نوع الشاطئ

توجد عدة مقاييس لتعريف نوعية أرضية الشاطئ، ولاستخدام هذه المقاييس في الخطوط الاسترشادية يستخدم المقياس المبين تالياً:



٢-٧ درجة التعرض للأمواج

يمثل هذا الجزء تقديراً لمدى التعرض الإجمالي للأمواج في أعلى منطقة المد أو المنطقة المصابة بالتلوث الزيتي ويعتمد التصنيف التالي:

مكشوف جداً: الموقع مواجه للرياح السائدة ويتعرض للأمواج عالية.

مكشوف: الموقع يتعرض لهبات رياح شديدة أحياناً لكنها ليست الرياح السائدة ويتوفر للموقع بعض الحماية بسبب وجود مناطق ضحلة أمامه أو توفر حواجز طبيعية أو صناعية لكسر الأمواج.

مستور جزئياً: الموقع يحتوي على أماكن مواجهة للرياح السائدة وأخرى محمية أو يمكن أن يكون الموقع مواجهاً لمنطقة مياه ضحلة.

مستور كلياً: الموقع محمي بشكل كبير من الرياح السائدة وتقايله مواقع رئيسية لارتفاع الموج مثل الحيد المرجاني، كما يمكن أن يكون الموقع في منطقة شبه مغلقة.

٣-٧ الموقع بالنسبة للمد والجزر

يستخدم الرسم التوضيحي التالي لبيان منطقة الإصابة بالانسكاب الزيتي بالنسبة إلى منطقة المد والجزر.

٧-٤ سمك الزيت على السطح

- ١ سم > زيت أو مزيج زيتي متبرك .
- ١,٠ - ٠,١ سم زيت أو مزيج زيتي مغطي .
- ١,٠ < قشرة يمكن حكها - متفكك .
- قشرة لا يمكن حكها - متماسك .
- غشاء رقيق وشفاف .

٧-٥ صفة الزيت المنسكب

- زيت حديث سائل غير متحول .
- مزيج زيتي (زيت + ماء) .
- بقع قطران / كتل صغيرة بقطر أقل من ١٠ سم .
- تجمعات متفرقة بقطر أكبر من ١٠ سم للوحدة .
- آثار زيت غير متماسك على السطح .
- زيت مترفت و متماسك مع أرضية الشاطئ .

٧-٦ صفات الزيت النافذ تحت السطح

- حفرة ممتلئة بالزيت: الحفرة الاستكشافية ممتلئة كلياً بالزيت .
- حفرة ممتلئة جزئياً: الزيت موجود في الحفرة بشكل سائل لكن لا ينسكب إلى خارجها .
- بقايا إصابة بالزيت: تظهر آثار وجود الزيت كاللون الأسود أو البني لكن لا يوجد تراكم للزيت داخل الحفرة الاستكشافية .
- غشاء زيتي: الحفرة ملوثة بالزيت بشكل خفيف يشبه الغشاء الرقيق .
- آثار زيت: الحفرة ملوثة بالزيت بشكل خفيف يشبه الغشاء الرقيق المتقطع .

٨- النماذج

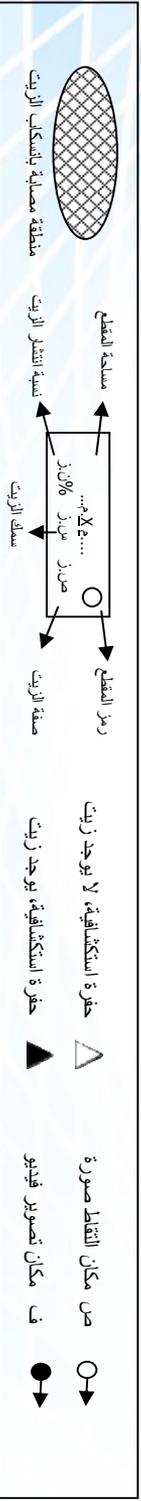
تحتوي هذه الخطوط الاسترشادية على ثمانية نماذج تساعد فريق المسح على القيام بعمله وتوفير بيانات متناسقة يمكن الاستفادة منها في مقارنة نتائج فرق المسح المختلفة، كما أنها توفر سجلا منهجيا لعملية تقييم تنظيف الشاطئ،

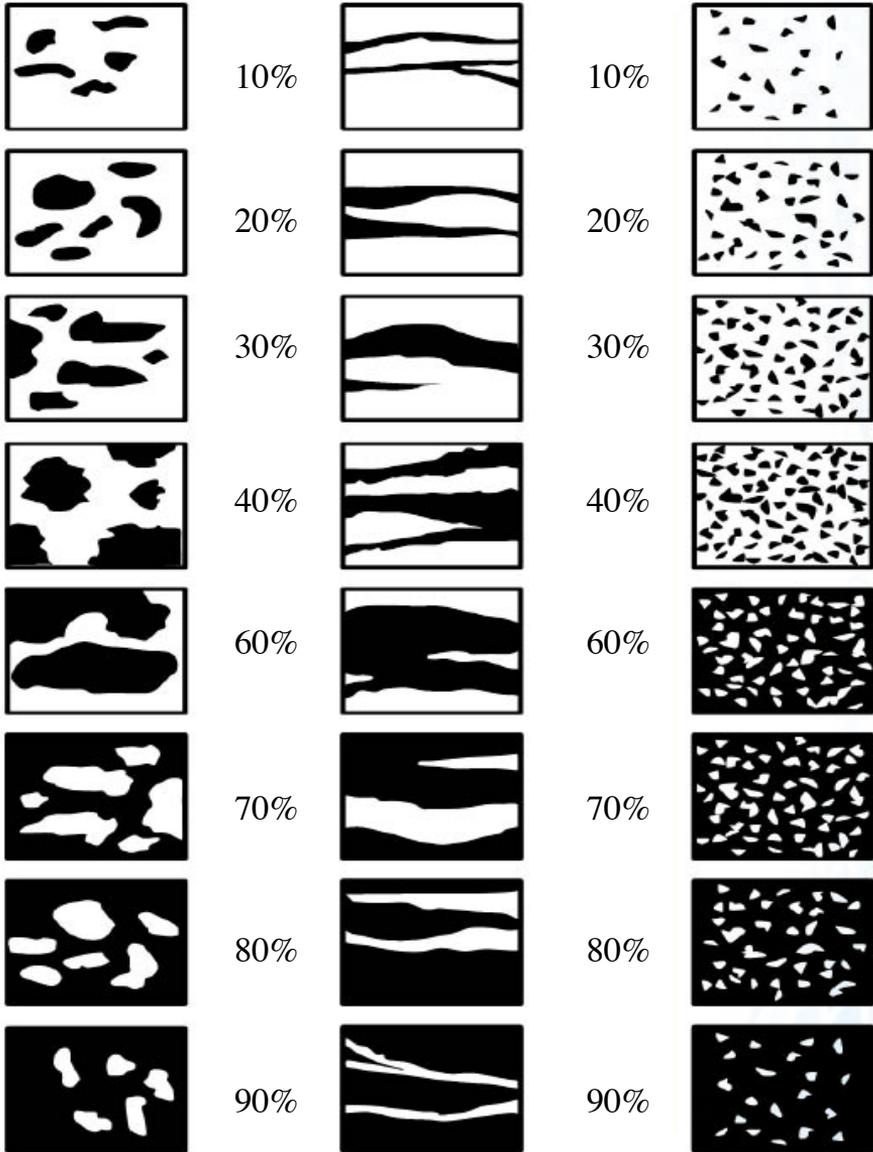
وهذه النماذج هي:

- ١-٨ نموذج تعبئة بيانات .
- ٢-٨ نموذج تدوين ملاحظات .
- ٣-٨ نموذج عمل رسم كروكي .
- ٤-٨ نموذج تقدير نسبة انتشار الزيت بالنظر .
- ٥-٨ نموذج مقياس رسم الصور الفوتوغرافية .
- ٦-٨ نماذج لصور تعريفية بمعالم الشاطئ .
- ٧-٨ نماذج لصور تعريفية لصفات انتشار الزيت .
- ٨-٨ نموذج تفقد أدوات ومعدات .

وفيما يلي بيان تفصيلي لهذه النماذج

- قائمة تفقه معلومات الرسم
- المقطع :
- التاريخ والوقت :
- سهم اتجاه الشمال
 - سهم مصابة بالزيت
 - منطقة مصابة بالزيت
 - طول و عرض الشاطئ
 - صفات الزيت
 - سمك الزيت
 - نسبة الانتشار
 - حدود المقطع
 - نوع الشاطئ
 - معالم المقطع
 - مكان الحفر الاستكشافية
 - مكان التقاط الصور والتجديو
 - مقياس الرسم





	<p>جرف صخري</p> <p>صخور عمودية أو شديدة الانحدار</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>
	<p>منحدر أو مسطح صخري</p> <p>صخور مستوية أو منحدره بشكل تدريجي</p> <p>Photo courtesy: The Oil Spill Training Company</p>
	<p>منشآت بشرية صلبة</p> <p>أجسام ثابتة من صنع الإنسان كالأرصعة الجدران والمنزلاقات لبحرية</p> <p>Photo courtesy: The Oil Spill Training Company</p>

	<p>منشآت بشرية منفذة</p> <p>أجسام من صنع الإنسان موضوعة بشكل يسمح بنفاذية الزيت من خلالها كالدعامات الأسمنتية أو صخور وقاية الشاطئ</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>
	<p>مسطحات ملحية</p> <p>مناطق بحرية خصبة على شاطئ طيني</p> <p>Photo courtesy: The Oil Spill Training Company</p>
	<p>رسوبيات طينية</p> <p>شواطئ ذات طبيعة ناعمة جدا يمكن أن توجد في المناطق المستورة</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>

	<p>شواطئ رملية</p> <p>شواطئ رملية على درجات مختلفة من الخشونة حسب حجم حبيبات الرمل</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>
	<p>شواطئ مختلطة</p> <p>شواطئ متنوعة في طبيعتها بوجود رمل وحصى</p> <p>Photo courtesy: The Oil Spill Training Company</p>
	<p>شواطئ مختلطة</p> <p>شواطئ متنوعة في طبيعتها بوجود رمل وحصى</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>

جلاميد صخرية

يمكن أن تترافق
بوجود حشائش
بحرية أو كائنات
بحرية تعيش
تحتها أو حولها



Photo courtesy:
ITOPF

مجاري وديان، أنهار موسمية



Photo courtesy:
ITOPF

تجاويف أو حفر صغيرة في شواطئ صخرية



Photo courtesy:
ITOPF

	<p>زيت أو مزيج زيتي متبرك</p> <p>Photo courtesy: OTRA</p>	<p>سماك الزيت المنسكب على السطح</p>
	<p>زيت أو مزيج زيتي مغطي</p> <p>Photo courtesy: OTRA</p>	
	<p>قشرة لا يمكن حكها (متماسك)</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>	

سّمك الزّيت المنسكب على السطح



قشرة يمكن
حكها
(متفكك)

Photo courtesy:
ITOPF



غشاء رقيق
شفاف

Photo courtesy:
ITOPF

	<p>زيت حديث سائل غير متحول</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>	<p>صفة الزيت المنسكب على السطح</p>
	<p>مزيج زيتي (زيت + ماء + رمل)</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>	
	<p>بقع قطران صغيرة ومبعثرة</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>	

صفة الزيت المنسكب على السطح



بقع قطران
كبيرة
ومتفرقة

Photo courtesy:
ITOPF



آثار زيت غير
متماسك
على السطح

Photo courtesy:
OTRA



زيت متزفت
ومتماسك مع
أرضة
الشاطئ

Photo courtesy:
OTRA

	<p>حفرة ممتلئة بالزيت</p> <p>Photo courtesy: OTRA</p>	
	<p>حفرة ممتلئة جزئيا بالزيت</p> <p>تختلف عن السابقة بقلة تدفق الزيت</p> <p>Photo courtesy: OTRA</p>	<p>صفة الزيت النافذ تحت السطح</p>
	<p>بقايا إصابة بالتلوث بالزيت</p> <p>Photo courtesy: ITOPF</p>	

صفة الزيت النافذ تحت السطح



غشاء زيتي

Photo courtesy:
ITOPF



أثار زيت

Photo courtesy:
OTRA

متوفر ✓	المادة
	خرائط توضيحية، خرائط حساسية، خرائط طبوغرافية وجداول المد والجزر
	نماذج تعبئة بيانات المسح وعمل الرسم الكروكي ومقياس الصور الفوتوغرافية ونسبة انتشار الزيت
	لوحة سائدة للكتابة
	دفتر تدوين ملاحظات
	أدوات كتابة وأدوات مكتبية مقاومة للماء: أقلام، مشابك، أقلام تخطيطي.....
	جهاز تحديد اتجاه (بوصلة)
	جهاز تحديد الموقع الجغرافي (GPS)
	أدوات حفر صغيرة
	شريط قياس
	كاميرا رقمية
	كاميرا فيديو
	بطاريات وشاحن بطاريات حسب الحاجة
	أجهزة اتصال - هاتف محمول - أو راديو
	ملابس سلامة مهنية وسلامة عامة حسب طبيعة الموقع
	أدوات إسعافات أولية
	مواد وأدوات تنظيف ومسح وتعقيم وتجفيف
	مرطبات وساندويتشات في حالة المسح في أماكن بعيدة



PERSGA

2012