



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE



محافظة القليوبية



وزارة الدولة لشئون البيئة  
جهاز شئون البيئة

# خطة الإدارة البيئية لمنطقة الصفا الصناعية

برنامج المعيشة والدخل من البيئة  
مشروع معالجة التلوث بالرصاص بالقليوبية

ابريل ٢٠٠٨

الآراء الواردة في هذه الدراسة لا تعكس بالضرورة وجهات نظر الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية أو حكومة الولايات المتحدة الأمريكية

# التوصيات الخاصة بمستقبل عمليات تطهير ومعالجة المواقع الصناعية الملوثة في جمهورية مصر العربية

برنامج المعيشة والدخل من البيئة (لايف LIFE)

مشروع لايف لمعالجة التلوث بالرصاص في القليوبية LIFE-Lead

## تنويه

الآراء التي عبر عنها الكاتب في هذه المطبوعة لا تعكس بالضرورة وجهات نظر الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية أو حكومة الولايات المتحدة الأمريكية.

## جدول المحتويات

٣	مقدمة	١
٤	نطاق تطهير ومعالجة المواقع الملوثة	٢
٥	المنشآت والمواقع الحالية	٣
٥	المواقع المغلقة	٥
٦	المنشآت العاملة حالياً:	٦
٦	المواقع ذات الأولوية	٦
٨	المنشآت الجديدة	٤
١١	عملية تطهير ومعالجة المواقع الملوثة	٥
١٦	مسئوليات الأجهزة والجهات المعنية بالنسبة لعمليات التطهير	٦
١٧	الاشتراطات المحددة لعمليات التطهير	٧
١٨	المتطلبات الرقابية	٧
١٩	الاشتراطات والمتطلبات التنظيمية:	٧
٢١	متطلبات بناء القدرات والكوادر:	٧
٢٢	متطلبات التوعية المجتمعية	٧
٢٣	الآليات التشريعية والرقابية لتفعيل أحكام تطهير ومعالجة المواقع الملوثة	٨
٢٥	إصدار التراخيص والرقابة على التعاملات	٨
٢٦	التعويضات:	٨
٢٧	آليات تمويل عمليات تطهير المواقع	٩
٢٩	الترتيبات التنظيمية	١٠
٣٠	الخطوات التالية	١١
٣٠	الخطوات التنظيمية	١١
٣٠	الخطوات القانونية والرقابية	١١
٣١	بناء القدرات والكوادر	١١
٣١	التوعية العامة	١١
٣١	الخطوات التمويلية	١١
٣١	البرنامج الريادي	١١

### الأشكال:

١٥	الشكل رقم ١: رسم بياني لعملية تطهير أحد المواقع	١٥
----	---	----

الملاحق:

الملحق "أ": ملخص لمسئوليات واشتراطات تنفيذ أعمال التطهير

الملحق "ب": قائمة ببرامج التدريب التي قدمها مشروع لايف LIFE-Lead

## ١. مقدمة

تعتبر عمليات تطهير ومعالجة المواقع الملوثة في مراحلها الأولى بجمهورية مصر العربية. وقد قامت الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، من خلال برنامج المعيشة والدخل من البيئة (لايف) مشروع معالجة التلوث بالرصاص بالقلبيوية LIFE-Lead بتنفيذ عدة مبادرات ريادية أوضحت كيفية تنفيذ عمليات التطهير والمعالجة للمواقع الملوثة ونجحت في إلقاء الضوء على القضايا والمشكلات القانونية والتنظيمية والتمويلية التي تتطلبها عمليات التطهير والمعالجة، بالإضافة إلى التأكيد على ضرورة وضع برنامج شامل لتطهير المواقع الصناعية الملوثة في جمهورية مصر العربية.

إن الاشتراطات القانونية والتنظيمية والتمويلية اللازمة لتنفيذ أنشطة التطهير والمعالجة يجب أن تحدد بوضوح المهام والمسئوليات ذات الصلة لمختلف الأجهزة والأطراف المعنية (مثل صاحب/مشغل الموقع، والمحافظة المختصة، وجهاز شئون البيئة بجمهورية مصر العربية) كأطراف مشاركة في عمليات التطهير والمعالجة. وهذه المنظومة التشريعية والتنظيمية من المتوقع أن تظهر وتنمو من خلال زيادة الوعي بالمخاطر المصاحبة لتلوث المواقع الصناعية، بالإضافة إلى الجهود المتزايدة للأجهزة الرقابية في دراسة ووضع الحلول اللازمة لهذه المشكلة.

ولا شك أن دمج معايير التشغيل ووسائل الرقابة والتحكم البيئية التي تحد من نسب التلوث أمر سوف يتطلب وقتاً طويلاً والتزاماً كبيراً من جانب الأجهزة الرقابية. وحتى يتم الإنهاء من وضع وتفعيل برنامج يتولى بمقتضاه صاحب/مدير الموقع مسؤولياته عن مظاهر التأثير السلبي علي البيئة الناتج عن تشغيل منشأته الصناعية، فليس من الواضح من هو الطرف الذي سيدفع تكاليف التطهير والمعالجة للمواقع الصناعية الحالية أو حتى المغلقة منها.

ويمكن تناول وبحث مسألة تطهير ومعالجة المواقع الصناعية داخل الأطر التنظيمية والتشريعية الحالية للحكومة المصرية. إن اللوائح والقوانين البيئية السارية تركز على منع التلوث البيئي. والقانون المدني المصري يحمل صاحب/مدير الموقع أو المنشأة المسؤولية القانونية عن الآثار البيئية و/أو الصحية الخطيرة ما لم يثبت العكس.

ومع ذلك، فإن هذه التشريعات واللوائح لا تبحث في تفاصيل الاشتراطات الملزمة (مثل مستويات التطهير والتنظيف المطلوبة) والإجراءات الواجب اتخاذها في حالة وقوع التلوث بالفعل.

وعلى الرغم من المبادرات الريادية التي أجراها مشروع لايف لمعالجة التلوث بالرصاص و **LIFE-Lead** وتم تنفيذها بناء على قرارات إدارية، فإن هذه المبادرات قد حظيت بالدعم التمويلي من الجهات المانحة. وحيث أن نفس مستوى التمويل لا يمكن أن يتوفر في كافة الأحوال المستقبلية، فإن أعباء التطهير والمعالجة سوف تقع جزئياً، وعلى أقل تقدير، على عاتق صاحب/مدير الموقع الصناعي، مما يوفر دافعا وحافزا على مناقشة قرارات مماثلة في المستقبل من خلال المنظومة التشريعية.

إن الحاجة إلى إطار تشريعي يتناول مسألة تطهير ومعالجة المواقع الصناعية الملوثة في جمهورية مصر العربية أمر يمثل أهمية بالغة. فبدون مثل هذا الإطار، سنجد أن وضع وتفعيل كافة الاشتراطات الأخرى (التنظيمية والفنية والتمويلية وتوعية المجتمع) لن يأتي بثماره المرجوة ولن يكتب له الاستمرارية. وبالتالي، فإن الاشتراطات الرقابية والتنظيمية والفنية والتمويلية لتطهير ومعالجة المواقع الملوثة تحتاج إلى مراجعة بحيث تتضمن شروطا خاصة ومحددة للمنشآت الصناعية سواء المغلقة والعاملة حاليا والمزمع إنشاؤها وتشغيلها مستقبلا. وبالإضافة إلى منشآت التصنيع، يجب أيضا إدراج كافة المواقع المخصصة للتخلص من المخلفات، ومنشآت تخزين الكيماويات، ومواقع المرافق (مثل محطات الكهرباء ومحطات معالجة الصرف الصحي). وتتناول هذه الدراسة كافة الاشتراطات والإجراءات المقترحة لكل نوعية من هذه الأنواع من المنشآت.

## ٢. نطاق تطهير ومعالجة المواقع الملوثة

إن تلوث المواقع قد يأتي نتيجة أي انبعاث عشوائي أو غير مسئول للمواد و/أو المخلفات الخطرة ذات التأثيرات السلبية على الصحة العامة وعلى سلامة البيئة. وقد يمتد التأثير السلبي للتلوث إلى أي وسط من أوساط البيئة مثل التربة والهواء والأرض والمياه السطحية وهياكل المنشآت والمعدات المتواجدة بالموقع.

والمنشآت التي من المستهدف تطهير مواقعها هي تلك المنشآت أو المصانع التي تتعامل مع المواد و/أو المخلفات الخطرة، وذلك وفقا لما حددته القوائم الرسمية المعتمدة لدى الأجهزة الإدارية المصرية المختصة. وهذه القوائم تضم المواد الخطرة الصادرة بموجب القرارات

الوزارية لوزارات الزراعة والكهرباء والصحة والصناعة والداخلية والبتترول وقوائم المخلفات الخطرة الصادرة بموجب قرارات وزارات الزراعة والصحة والصناعة والداخلية بجانب مسودات قوائم المخلفات الخطرة لوزارات الكهرباء والبتترول. واستخدام هذه القوائم يستهدف تجنب أي تعقيد أو لبس قد يحدث في حالة وضع واستخدام قوائم أخرى للمخلفات و/أو المواد الخطرة واستخدامها بغرض تطهير ومعالجة المواقع الملوثة. كما يجب التأكيد أيضا على أن المنشآت التي لا تتعامل مع المواد و/أو المخلفات الخطرة الواردة بالقوائم المذكورة، ولكنها تتعامل مع مواد "ضارة" أخرى مثل غبار الأسمت، يجب أن تخضع كذلك لاشتراطات تطهير معينة يحددها جهاز شئون البيئة بجمهورية مصر العربية في هذا الصدد.

ويمكن تصنيف المواقع التي تحتاج إلى تطهير لمعالجة التلوث على النحو التالي: مواقع مغلقة،

ومواقع عاملة، ومواقع صناعية يتم إنشاؤها وتشغيلها مستقبلا، والأقسام التالية تتناول بالبحث التصنيفات الثلاثة المذكورة، وتقدم التوصيات عن كيفية إدارة التلوث في كل موقع من هذه المواقع في المستقبل.

### ٣. المنشآت والمواقع الحالية

#### المواقع المغلقة

المواقع المغلقة تشمل المواقع التي تم إيقاف عمليات التشغيل فيها والمواقع المهجورة. وهذه المواقع قد تكون ملوثة وقد تشكل مخاطر محتملة على سلامة البيئة والصحة العامة وكذلك على المواقع والمنشآت أو الملكيات المجاورة. وفيما يلي الخطوات المبدئية الممكن اتخاذها لتحديد إذا ما كان أي موقع مغلق يحتاج بالفعل إلى تطهير أو معالجة:

- فحص نتائج الرصد البيئي في المواقع/المساحات المحيطة
- فحص السجل التاريخي للأنشطة الصناعية التي تم تنفيذها في هذه المواقع
- الانتهاء من إعداد دراسة تشخيص سمات وخصائص الموقع وإعداد تقييم مبدئي للمخاطر التي قد تهدد صحة الإنسان

## المنشآت العاملة حالياً:

المدخل العام المطلوب اتباعه بالنسبة للمنشآت العاملة هو الحد من احتمالية انبعاث أو تسرب الكيماويات وإنشاء منظومة رصد ومتابعة للكشف عن حدوث أي تسربات أو انبعاثات محتملة. والممارسات الحالية تميل لتطبيق أنظمة الرصد والتفتيش الذاتي التي يقتصر تركيزها على أنواع معينة من الصرف الخارج من المنشأة. ولذلك يجب على جهاز شؤون البيئة بجمهورية مصر العربية إصدار أدلة إرشادية واضحة تتوسع في أنظمة وإجراءات الرقابة والرصد لتشمل جميع الأوساط البيئية (مثل التربة والمياه السطحية والمياه الجوفية والهياكل الإنشائية، الخ).

ويوضح العرض النقاشي التالي المنهج العام لبحث ودراسة المواقع التي ثبت تلوثها بالفعل.

## المواقع ذات الأولوية

المواقع ذات الأولوية قد تشمل كلا من المواقع المغلقة والعاملة والمشتبه بنسبة كبيرة في احتمال وجود أوساط ملوثة حسب عمليات التشغيل الحالية و/أو السابقة. ويتم إعطاء أولوية قصوى لهذه المواقع بصفة خاصة في حالة تعرض الأراضي المحيطة أو الفئات المستقبلية إلى نسب عالية من التلوث الحاد. ولذلك نوصي بإعطاء الأولوية لبحث ودراسة هذه المنشآت/المواقع.

ونظراً لقلة القدرات والكوادر الفنية والتمويل المحدود المتوقع أثناء بدء تنفيذ برامج للتطهير والمعالجة في مصر، فيجب وضع مجموعة من المعايير المطلوبة بهدف وضع قائمة محددة بالملوثات التي تشكل خطورة قصوى. وفي هذا الإطار فإن المبادرة الأولى لتطهير المواقع ذات الأولوية يجب أن تحقق عدة مزايا تشمل الآتي:

- حماية البيئة في الأماكن الأكثر عرضة للتأثيرات البيئية
- المبادرة بفتح أسواق عمل في مجال تطهير ومعالجة المواقع الملوثة
- رفع مستويات الوعي العام بمشكلات وقضايا تلوث المواقع الصناعية، وخاصة لتحقيق الفائدة المرجوة كأداة ردع لبعض المواقع التي يشتبه في تلوثها

إن عملية تحديد المنشآت والمواقع المزمع معالجتها وتطهيرها أمر يخضع للجهات الرقابية المختصة (مثل جهاز شئون البيئة بجمهورية مصر العربية) بالتنسيق مع المحافظات المعنية، كل في مجال اختصاصه، وذلك طبقاً للتسلسل التالي:

١. وضع معايير واضحة لتحديد المنشأة/الموقع المُشْتَبِه في احتمال تعرضه لتلوث من مصادر خارجية، والمخاطر الصحية الحادة والتلوث الناتج عن استخدام المواد بالغة الخطورة، الخ

٢. تحديد عدد من المنشآت/المواقع حسب معايير تحديد المواقع/المنشآت المذكورة أعلاه، ويتم تحديد المنشأة/الموقع بواسطة المحافظات المعنية وبالتعاون والتنسيق مع جهاز شئون البيئة بجمهورية مصر العربية.

٣. تصنيف وجمع المعلومات الكاملة عن المواقع/المنشآت المحددة من أجل وضع قائمة بالمنشآت والمواقع ذات الأولوية على المستوى القومي والتي تحتاج إلى تطهير ومعالجة.

٤. إجراء فحص وتصنيف لخطورة التلوث بالموقع، كما يوضح القسم ٥ بهذه الدراسة، وذلك بالنسبة لكل موقع من المواقع المدرجة بالقائمة بهدف تحديد الأولويات في قائمة المواقع المختار

٥. بالنسبة للمواقع المصنفة كأولوية قصوى، يتم إجراء مزيد من الدراسات التفصيلية التي تؤدي إلى وضع وتنفيذ الخطط العامة والمخططات التصميمية لأعمال التطهير وبرنامج المعالجة.

وعلى الرغم من اقتصار أنشطة التطهير والمعالجة على مجموعة محدودة من المواقع ذات الأولوية، فإن المعلومات والبيانات التي سيتم جمعها خلال هذا الإجراء سوف توفر الأساس الثابت لتطبيق نظام المعلومات الجغرافية GIS بحيث يمكن من خلاله تسجيل المواقع الملوثة والمشتبه في تلوثها كقاعدة بيانات مرجعية في المستقبل.

وهذه المبادرة ستوفر فرصة لتنمية القدرات وبناء الكوادر الفنية لدى جميع الأجهزة والهيئات المعنية بتنظيف وتطهير المواقع الملوثة مثل: -مسئولي الأجهزة الرقابية: فيما يتعلق بكيفية مراجعة واعتماد ورصد العمليات وتقييم الموقع لإنهاء عمليات التطهير -أصحاب/مديري

المواقع: فيما يتعلق بتسهيلاتهم واسهاماتهم في مجال تطهير ومعالجة المواقع الملوثة - الخبراء الفنيين والمقاولين: وذلك فيما يتعلق بتقييم التكنولوجيات البديلة وإعداد خطط التطهير والمعالجة ووضعها موضع التنفيذ.

إن مشاركة الشركات العالمية في هذه المبادرة سوف يمثل فرصة تتيح نقل التكنولوجيا إلى أكبر مجموعة من الخبراء المحليين المختصين، علما بأن تكاليف هذه المشاركة قد تشكل عقبة في التنفيذ في حالة عدم تمويلها بواسطة الجهات المانحة.

#### ٤. المنشآت الجديدة

يمكن الحد من ضرورة تطهير المواقع الملوثة في المستقبل من خلال وضع وسائل التحكم ومنع التلوث عند المصدر وذلك بتطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف وتطبيق أساليب التفتيش والرصد الذاتي شاملة كل الأوساط البيئية والهياكل الإنشائية.

وبالنسبة للمنشآت الجديدة، يمكن التعامل بكفاءة مع أي احتياج لتطهير ومعالجة مواقع ملوثة وذلك في خلال المراحل المبكرة للمشروعات مثل مرحلة ما قبل الإنشاء، وذلك من خلال تطبيق ونفيع إجراءات ومعايير قائمة من خلال القانون مثل إجراء دراسة تقييم التأثير البيئي (EIA) ١. وفي هذا الإطار، فإن جهاز شؤون البيئة بجمهورية مصر العربية على وشك الانتهاء من تحديث الأدلة الإرشادية الخاصة بتقييم التأثير البيئي وسيتم إصداره قريبا في نسخته النهائية، والذي سوف يتناول عدة قضايا هامة تشمل الآتي:

- يجب أن يُوضح في تقييم التأثير البيئي طبيعة ونوعية الاستخدام السابق للأراضي في موقع المشروع، ويجب تقييم تأثيره كأحد الآثار البيئية المحتملة على المشروع، مما سوف يتيح إمكانية تحديد أي متطلبات لتطهير ومعالجة الموقع قبل المضي قدما في تنفيذ المشروع التنموي المقترح.

- بالنسبة لمشروعات الفئة "ج" (١) وفقا لتقييم التأثير البيئي، والتي يتم تحديدها بمعرفة جهاز شؤون البيئة، يجب تقييم التأثيرات البيئية طوال جميع مراحل تنفيذ المشروع شاملة مرحلة إغلاق المشروع. ويجب تحديد إجراءات تخفيف حدة الآثار البيئية بهدف تناول أية آثار بيئية سلبية محتملة في كافة هذه المراحل، حيث يجب أن تشمل هذه الإجراءات وضع خطة مبدئية لإغلاق المشروع ضمن تقرير "تقييم التأثير البيئي"

على أن يتم تحديثها وفقا لتغير ظروف وأوضاع العمل في الموقع أو وفقا لتغير عمليات تشغيل المنشأة. وهذه المنشآت المقترحة سيتم تناولها وتعريفها في القسم رقم ٢ بهذه الدراسة.

---

(١) منشآت الفئة "ج" في نظام التصنيف البيئي المصري هي تلك المنشآت التي يحتمل تعرضها لأعلى التأثيرات البيئية. أما المنشآت في الفئتين "أ" و"ب" فهما المنشآت التي يحتمل تعرضها لتأثيرات محدودة و هائلة على التوالي.

وعلى هذه المنشآت الجديدة أن تحدد العناصر التالية كجزء من خطة الإدارة البيئية الخاصة بمواقعها:

- سبل الحد من أي تلوث محتمل للموقع (سواء موقع المنشأة أو أماكن التخلص من المخلفات خارج الموقع) بحيث تشمل استخدام خطط وتكنولوجيات الإنتاج الأنظف.
- الممارسات التي تتناول تطهير التلوث الناتج عن الحوادث التي تقع أثناء عمليات التشغيل.
- وضع خطة لإغلاق الموقع/المنشأة، تشمل تصنيف ودراسة الموقع وتشخيص سماته وخصائصه ومتطلبات تطهيره حسب الضرورة، والتي يمكن تنفيذها في حالة حدوث أي تغيير في طبيعة أو نوعية استخدام الأراضي و/أو انتقال الملكية (والتي يجب أن توضع كشرط قانوني لإثبات شرعية إجراءات نقل الملكية و/أو إصدار الترخيص بالاستخدام الجديد للأراضي). ويجب تحديث خطة الإغلاق المذكورة طبقاً لخطة الإدارة البيئية للمنشأة، وذلك مواكبة لأي تغييرات أو تعديلات تظهر في أوضاع التشغيل.

ويجب أن تشكل خطة الإدارة البيئية جزءاً من البرامج الخاضعة للتفتيش البيئي لأية منشأة، ولذلك فمن الضروري التأكد من مراجعة خطة الإدارة البيئية وتحديثها مرة سنوياً أو أكثر في حالة حدوث أية متغيرات تشهدها عمليات التشغيل بالمنشأة.

إن مزايا الدمج الصريح بين مسؤوليات التطهير واشتراطاته داخل إطار عملية تقييم التأثير البيئي مزايا لا تقتصر فقط على التحكم في التلوث في المستقبل، ولكنها سوف تدعو أيضاً إلى تنمية القدرات والكفاءات لتقديم الخدمات ذات الصلة على المستوى القومي (مثل الخدمات الاستشارية والمقاولون والخدمات المعملية الخ) مع توقع نمو هذا السوق في المستقبل.

إن دمج هذه العناصر في خطة الإدارة البيئية لا يحتاج إلى تكاليف مرتفعة. وبالتالي، فيجب أن تمتد هذه الاشتراطات لتشمل المشروعات التي تضم عمليات التشغيل المحدودة النطاق والتي لا يتولد عن تشغيلها محدود كميات كبيرة من المخلفات الخطرة (مثل المشروعات الصغيرة والمتوسطة)، ورغم أنها تستخدم المواد الخطرة و/أو يتولد عن تشغيلها مخلفات خطرة كجزء لا يتجزأ من عمليات تشغيلها وفقاً للمحدد في القسم رقم ٢ من هذه الدراسة.

ويجب أن يوفر ذلك حافزا مؤثرا للمنشآت كي تركز على كفاءة الإدارة من أجل تجنب انبعاث أو تسرب الكيماويات واستبعاد أي احتمال للجوء إلى تطهير ومعالجة الموقع.

## ٥. عملية تطهير ومعالجة المواقع الملوثة

تشمل عملية تطهير المواقع الملوثة عدة أنشطة أساسية، تتضمن خطوات تشخيص سمات وخصائص الموقع وتحديد المخاطر الصحية المصاحبة لاستخدام الموقع (حاليا و/أو مستقبلا)، ومستوى التطهير والتنظيف المطلوب، وكيفية تصميم خطوات التطهير التنفيذية بتطبيق أفضل وأنسب البدائل المختارة من بين أساليب التطهير المتعددة، وتقييم التأثير البيئي لعمليات التنظيف، وتنفيذ عمليات التنظيف، وأخيرا جمع وتحليل عينات التحقق من دقة التطهير الذي تم بالموقع.

ويوضح الشكل رقم ١ رسم بياني لعملية تنظيف وتطهير المواقع الملوثة بكافة خطواتها، وهذا الشكل مأخوذ من الدليل الإرشادي لعمليات تطهير المواقع الملوثة الذي وضعه وأصدره مشروع لايف لمعالجة التلوث بالرصاص بالقلبيوية LIFE-Lead مع الأنشطة التفصيلية المبينة على النحو التالي:

- **فحص وتصنيف بيانات الموقع:** ويتطلب ذلك جمع البيانات والمعلومات التي تمثل خلفية تاريخية عن موقع ما من خلال الاستعانة بمصادر متعددة للمعلومات مثل تقارير "تقييم التأثير البيئي" والتقارير الجيولوجية والفنية الجيولوجية، وسجلات المنشأة، والزيارات الميدانية للموقع وخطط الرصد الذاتي. ويجب خلال عملية بحث الموقع اتخاذ قرار يحدد إذا ما كانت المخاطر التي يتعرض لها الموقع تمثل خطرا واضحا أو محتملا يهدد صحة الإنسان و/أو سلامة البيئة، مع مراعاة دراسة عدة عوامل مختلفة مثل تسرب المواد الخطرة إلى مختلف الأوساط البيئية (مثل المياه الجوفية والسطحية والهواء والتربة) بجانب حوادث الانسكاب أو انبعاث المواد الخطرة، والتهديدات التي تشكلها المواد الخطرة على مصادر مياه الشرب، ومخاطر نشوب الحريق أو وقوع انفجارات وهي أمور يجب بحثها بأكملها في إطار عملية فحص ودراسة الموقع. ومع التحقق من وجود مخاطر تهدد صحة الإنسان و/أو البيئة، يجب اتخاذ قرار بالانتقال إلى الخطوات التالية.

- **قاعدة البيانات البيئية المرجعية:** وتتطلب جمع البيانات التي تعكس المستويات البيئية المرجعية بالموقع، خاصة فيما يتعلق بنوعية الهواء المحيط بالإضافة إلى نوعية المياه السطحية والمياه الجوفية.
- **تحديد سمات وخصائص الموقع:** ويتم تنفيذ هذه الدراسة بغرض تحديد الملوثات الخطرة ومستوياتها ونسبها وتوزيعها داخل وخارج الموقع، ويتم تنفيذ هذا الإجراء من خلال جمع وتحليل العينات وفقا لمعايير ونسب ومواضع جمع العينات، بالإضافة إلى طرق التحليل المطلوبة.
- ومن ضمن النتائج التي توفرها دراسة **تحديد سمات وخصائص الموقع** نتيجة تتمثل في تحديد الملوثات الخطرة المحتملة، ونسبها وتوزيعها داخل أو خارج الموقع.
- **تحديد مستويات التطهير المطلوبة:** وهو إجراء يحدد مستوى المداخلة الفنية المزمع تنفيذها لتطهير ومعالجة الموقع والحد من المخاطر الصحية و/أو البيئية التي تشكلها.
- **تقييم درجة المخاطر التي يشكلها تلوث الموقع على صحة الإنسان:** وهو تقييم يتم تنفيذه بغرض تحديد المجموعات المستقبلية للتلوث، ونسب التلوث وتركيزاته عند "نقطة التعرض" له، مع مراعاة خصائص وسمات الموقع وطبيعة استخدامه في المستقبل.
- وفي الحالات التي أثبت فيها تقييم المخاطر الصحية وجود تلك المخاطر بالفعل (والتي تخص الموقع وتخص طبيعة استخدامه في المستقبل تحديدا)، يجب على صاحب/مدير المنشأة أو الموقع اتخاذ قرار بتعديل خطط استخدام أراضي الموقع في المستقبل إلى شكل آخر يراعي أو يضمن الحد من تلك المخاطر الصحية المحددة في نص التقرير. وهذا قد يتطلب مراجعة تقييم المخاطر المنفذ، وعقب الانتهاء من هذا الإجراء، يتم تحديد مستوى التنظيف أو التطهير المطلوب للموقع من أجل درء المخاطر الصحية والبيئية المحددة في سياق التقرير.
- ومن أجل تحقيق مستوى التنظيف أو التطهير المطلوب، يتم تقييم بدائل تكنولوجيات التطهير والمعالجة مع دراسة مدى فاعلية كل تكنولوجيا من هذه التكنولوجيات

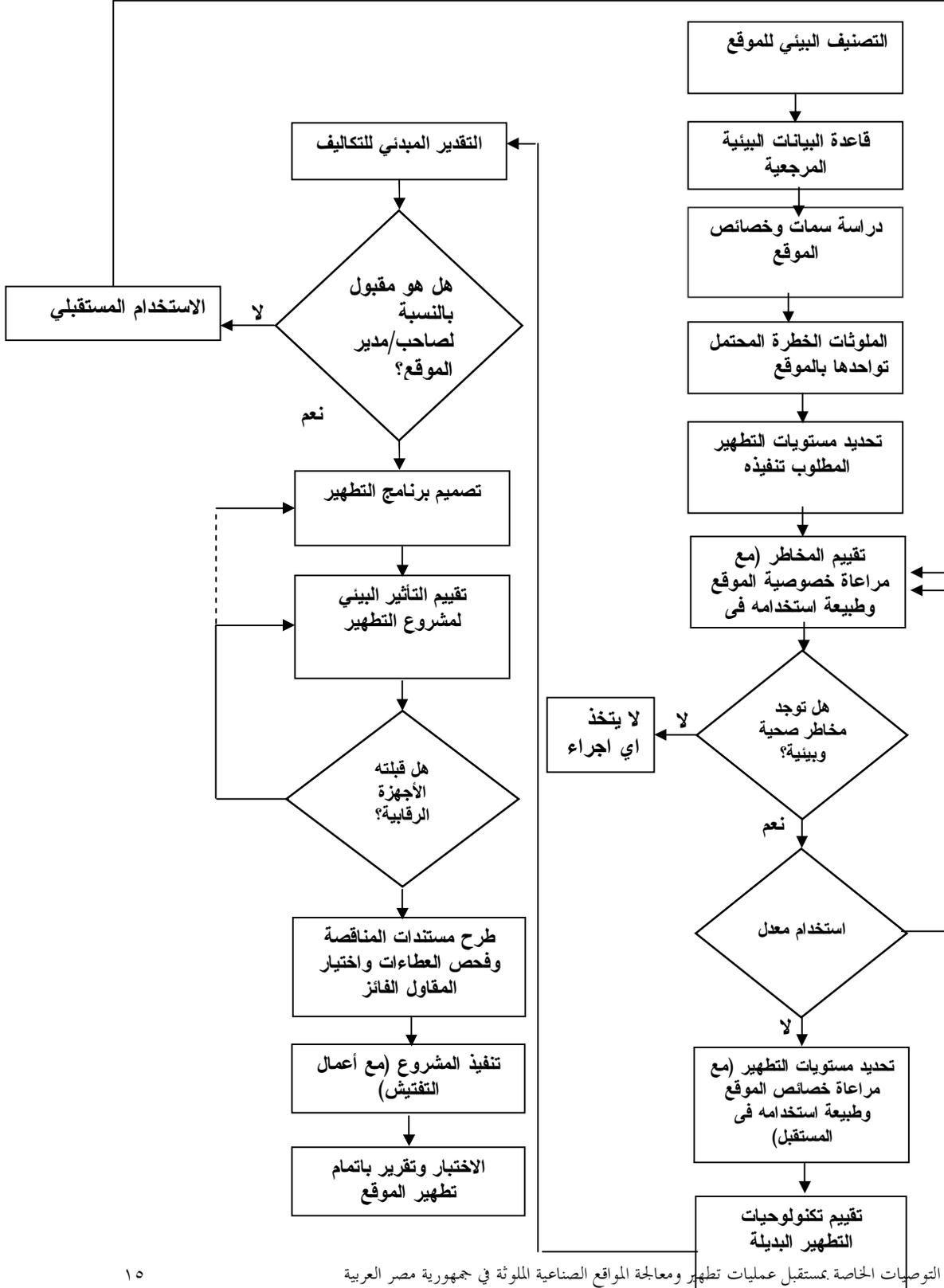
للوصول إلى مستوى التطهير المطلوب، وإمكانية تطبيق هذه التكنولوجيات على ارض الواقع (مع مراعاة السمات والخصائص المميزة للموقع) بالإضافة إلى دراسة فاعلية التكاليف.

- وبلي ذلك وضع **تقدير مبدئي للتكاليف**، فإذا كان التقدير مقبولا ومناسبا لصاحب أو مدير الموقع، يتم وضع تصميم لبرنامج التطهير. أما إذا كان تقدير التكاليف غير مقبول، فيكون البديل المتاح هو تغيير طبيعة أو نوعية استخدام الموقع في المستقبل بما يستهدف تخفيف حدة المخاطر الصحية والبيئية مع رفع مستوى التطهير.
- **تصميم برنامج التطهير**، ويتطلب ذلك الإجراء تصميم بنية عمليات التطهير حسب السمات والخصائص الطبيعية للموقع المستهدف وطبيعة التلوث ومدى انتشاره، والأوساط البيئية الملوثة، ومستويات التطهير المستهدفة، وتكاليف عملية التطهير ذاتها.
- ويتم بعد ذلك إجراء عملية **"تقييم التأثير البيئي"** تمهيدا لتنفيذ أنشطة التطهير. ويتم تقديم هذا التقرير إلى الجهات الرقابية المختصة لمراجعته واعتماده قبل البدء في تطهير الموقع.
- وعقب الحصول على موافقة واعتماد الجهات الرقابية، يتم إعداد **مستندات المناقصة** ودعوة المقاولين المؤهلين لتنفيذ أنشطة التطهير ويتم دراسة العطاءات المقدمة لاختيار أفضل المقاولين.
- وعقب اختيار مقاول التطهير، يتم البدء في **تنفيذ مشروع التطهير**. ويجب أن تقوم الأجهزة الرقابية المسؤولة بالتنقش على أنشطة التطهير لضمان تنفيذ عمليات التطهير والمعالجة طبقا لتقارير "تقييم التأثير البيئي" وتصميمات برنامج التطهير المعتمدة.
- وبعد الانتهاء من أعمال التطهير، يتم **جمع وتحليل عينات التحقق من دقة التطهير** وتقديم تقرير معتمد يفيد اتمام **تطهير الموقع**. ويتولى صاحب /مدير الموقع مسئولية جمع وتحليل العينات، وإصدار تقرير تطهير الموقع المعتمد الذي يتم رفعه

إلى الأجهزة الرقابية المختصة لاعتماده وتسليم الموقع بعد انتهاء تطهيره وفقا للشروط والمواصفات ذات الصلة.

- وعقب اختيار مقاول التطهير، يتم البدء فى تنفيذ مشروع التطهير. ويجب أن تقوم الأجهزة الرقابية المسؤولة بالتنقيش على أنشطة التطهير لضمان تنفيذ عمليات التطهير والمعالجة طبقا لتقارير "تقييم التأثير البيئي" وتصميمات برنامج التطهير المعتمدة.
- وبعد الانتهاء من أعمال التطهير، يتم جمع وتحليل عينات التحقق من دقة التطهير وتقديم تقرير معتمد يفيد اتمام تطهير الموقع. ويتولى صاحب /مدير الموقع مسؤولية جمع وتحليل العينات، وإصدار تقرير تطهير الموقع المعتمد الذي يتم رفعه إلى الأجهزة الرقابية المختصة لاعتماده وتسليم الموقع بعد انتهاء تطهيره وفقا للشروط والمواصفات ذات الصلة.

الشكل رقم ١: رسم بياني يوضح مراحل عملية تطهير موقع ملوث



## ٦. مسؤوليات الأجهزة والجهات المعنية بالنسبة لعمليات التطهير

تصاحب أنشطة تنفيذ عمليات التطهير عدة مسؤوليات ومهام عمل تتولاها مختلف الأجهزة المختصة، وهذه المهام بالأساس يتحملها صاحب/مدير الموقع أو المنشأة والأجهزة الرقابية.

حيث يتولى صاحب/مدير الموقع مسؤولية تنفيذ جميع أنشطة عملية التطهير اللازمة لتنظيف الموقع. ويمكن لصاحب الموقع أن يقوم بتنفيذ هذه الأنشطة داخليا من خلال الاستعانة بعماله أو من خلال التعاقد مع مهندس أو استشاري مختص، حيث يمكن لصاحب الموقع الاستعانة بالمهندسين والاستشاريين المتخصصين لتوفير كافة المتطلبات من أبحاث علمية وتصميمات هندسية وإشراف على الالتزام بمعايير التصميم خلال التنفيذ، ووضع التقارير الرقابية، ويمكن الاستعانة بمقاولي الإنشاء لتقديم خدمات التطهير والمعالجة بالإضافة إلى تجديد الموقع عقب الانتهاء من التطهير والمعالجة. كما يتحمل صاحب/مدير الموقع مسؤوليته النهائية عن ضمان نتائج تحليل عينات التحقق من دقة التطهير واستيفاء هذه التحاليل المعملية من أجل إصدار تقرير "اكتمال تطهير الموقع" وتسليمه بعد اعتماده رسميا.

أما الأجهزة الرقابية فتتولى مسؤولية اعتماد تصميمات برنامج التطهير رسميا والقيام بأعمال تفتيش منتظمة لأنشطة التطهير، حيث يجب أن يتواجد ممثلين لتلك الأجهزة الرقابية خلال عمليات جمع وتحليل بيانات التحقق من دقة أعمال التطهير المنفذة، ويجوز لهذه الجهات الرقابية أو من يمثلها جمع عينات عشوائية أو طلب عينات منفصلة لتحليلها بمعرفتها. كما سوف تتولى أيضا هذه الجهات الرقابية مسؤولية مراجعة واعتماد تقرير "اكتمال تطهير الموقع" في صورته النهائية.

ويوضح الملحق "أ" بالتفصيل مسؤوليات مختلف الأطراف والجهات المعنية والمشاركة في عمليات وأنشطة تطهير المواقع الملوثة، علما بأن مسؤوليات صاحب أو مدير الموقع قد تتباين وتتعدد وفقا لعاملين اثنين نوردتهما فيما يلي:

- مصدر التلوث، سواء كانت الملوثات ناجمة عن نشاط داخل الموقع أو نشاط خارج الموقع أو من كليهما، وبالنسبة للتلوث الناجم من نشاط خارج الموقع يجب معرفة إذا كان هذا المصدر معروفا.

- حالة التلوث، وسواء كانت ناتجة عن عمليات تشغيل سابقة أو مازال التشغيل مستمرا في نفس توقيت بدء أعمال التطهير.
- وهذه العوامل بجانب التأثيرات المشار إليها في تقييم مخاطر الصحة العامة ومستويات التطهير المحددة ودرجة نجاح عملية التطهير في إزالة الملوثات من الموقع، تعتبر عوامل تؤثر في مجموعها على مسؤوليات تحمل أعباء تكاليف أنشطة التطهير. وفيما يلي أمثلة لمصادر التمويل التي يمكن اللجوء إليها لتنفيذ أنشطة التطهير:
- في حالات تلوث الموقع من مصدر معروف وثابت خارج الموقع، فيجب أن يتحمل الطرف المسئول عن هذا المصدر أعباء تكاليف التطهير.
- في حالات عدم التعرف على مصدر (أو مصادر) تلوث ثابتة من خارج الموقع ولا يمكن تحديدها بالتالي، فيتم استخدام المال العام في تمويل عمليات التطهير.
- في حالات وقوع التلوث من مصادر داخل الموقع و مصادر من خارج الموقع تسهم في حدوث التلوث، فيجب على كافة الأطراف المتسببة في التلوث تحمل أعباء تكاليف التطهير.
- في حالات وقوع تلوث من مصادر داخل الموقع ومن مصادر غير ثابتة خارج الموقع، يتم تحمل أعباء التكاليف مشاركة بين المسئول عن مصدر التلوث بالموقع ومخصصات المال العام لتغطية تكاليف التطهير.
- والمسئوليات المبينة في الملحق "أ" تتوافق مع حالة انبعاث الملوثات من أنشطة سابقة تم تنفيذها بالموقع. وفي هذه الحالة يتحمل صاحب/مدير الموقع أو المنشأة مسئولية تلوث الموقع وبالتالي يتحمل أعباء تكاليف تطهيرها. ويفترض الملحق "أ" أيضا توقف مصدر التلوث قبل بدء أنشطة التطهير.

## ٧. الاشتراطات المحددة لعمليات التطهير

يعتمد تنفيذ أعمال تطهير ومعالجة المواقع الملوثة على عدة اشتراطات ومتطلبات قانونية وتنظيمية وفنية أساسية. ويوضح الملحق "أ" هذه المتطلبات ويقدم ملخص بشروط الأوضاع

الحالية. أما باقي المتطلبات فنعرض لها فيما يلي، حيث تم تصنيفها في ثلاث فئات تتمثل في المتطلبات الرقابية والتنظيمية وبناء القدرات اللازمة.

### المتطلبات الرقابية

يمكن تقسيم المتطلبات الرقابية إلى ثلاث مجموعات هي: نصوص أحكام ومواد قانون البيئة ولائحته التنفيذية ونصوص القرارات والأدلة الإرشادية ذات الصلة.

نصوص أحكام قانون البيئة رقم ١٩٩٤/٤ و/أو لائحته التنفيذية  $\hat{o}$  وتم تحديد الإشارات التالية بغرض مراعاة إدراجها في نصوص القانون:

- الإجراءات القياسية لجمع وتحليل العينات بهدف وضع قاعدة بيانات مرجعية للبيئة في الموقع وتحديد سماته وخصائصه الطبيعية. وهذه الإجراءات يجب صياغتها تفصيلا في صورة قرار مُلزم.
- يجب إدراج قوائم المخلفات والمواد الخطرة الصادرة عن وزارات الزراعة والكهرباء والصحة والصناعة والبتترول في سياق اللائحة التنفيذية للقانون ٩٤/٤ حيث أنه سيتم تطبيق هذه القوائم عند تحديد مستويات ونسب الاستقصاء والبحث التي ستم في المواقع الملوثة والبدء في إجراء هذه الأبحاث.
- حدود المخاطر الصحية من أجل تحديد مستويات التطهير والتنظيف، وهي الحدود التي يجب صياغتها تفصيلا في صورة قرار مُلزم.
- ضرورة وضع تصميم لبرنامج التطهير الخاص بموقع ما ومراجعته واعتماده رسميا من الجهات المختصة.
- وضع الإجراءات والمعايير الملزمة والخاصة بجمع وتحليل عينات التحقق من دقة أعمال التطهير بعد اكتمالها وتمام عملية تطهير الموقع وتسليمه وفق تقرير رسمي معتمد، ولذلك يجب وضع تفاصيل هذه الإجراءات والمعايير في صيغة قرار مُلزم.

ومن الضروري أن تتم الإشارة عموما لهذه القضايا في سياق نصوص قانون البيئة ٩٤/٤ ولائحته التنفيذية. أما التفاصيل، متضمنة الأرقام ونسب التركيزات والإجراءات الخاصة

فيجب إحالتها إلى القرارات الوزارية و/أو الأدلة الإرشادية الصادرة بشأنها. وهذا المنهج سيكون أكثر توافقاً مع توالي ظهور أي متطلبات جديدة أو مستجدات بحثية مما يتيح مزيداً من معاودة المراجعة والتحديث، خاصة في المراحل الأولى من مبادرات تقنين برنامج التطهير.

**نصوص القرارات الملزمة:** وتتضمن القرارات الوزارية الصادرة عن وزير الدولة لشئون البيئة، والتي تضم الأحكام التالية:

- الإجراءات القياسية الموحدة لجمع وتحليل العينات من أجل وضع قاعدة بيانات مرجعية عن الأوضاع البيئية وتشخيص سمات وخصائص المواقع الملوثة قيد التطهير والمعالجة.
  - "مستويات العمل" بالنسبة لأبحاث ودراسات تطهير ومعالجة المواقع الملوثة.
  - حدود المخاطر الصحية بهدف تحديد نسب ومستويات التطهير والتنظيف (أي وضع مستويات التطهير الخاصة بكل موقع).
  - الإجراءات والمعايير الخاصة بجمع وتحليل عينات التحقق من دقة أعمال التطهير المنفذة وإتمام تطهير ومعالجة المواقع واعتمادها وتسليمها رسمياً.
- الأدلة الإرشادية-** سوف يتولى جهاز شئون البيئة بجمهورية مصر العربية مسئولية إصدار الأدلة الإرشادية فيما يخص التعليمات الآتية:
- دراسات تقييم المخاطر الصحية
  - تقارير "تقييم التأثير البيئي" من أجل تطهير موقع ملوث معين.

#### **الاشتراطات والمتطلبات التنظيمية:**

تعتمد المتطلبات التنظيمية، التي تمثل ضرورة لضمان التنفيذ المناسب لأعمال ومهام تطهير المواقع الملوثة، على نوعية الوظائف المطلوبة لهذه العمليات. ويمكن تقسيم هذه المتطلبات إلى فئتين على النحو التالي:

**الفئة الأولى:** عند تقنين مبدأ تطهير ومعالجة المواقع الملوثة ودمجه في إطار المواصفات والممارسات البيئية القياسية السارية في جمهورية مصر العربية، سيكون من الضروري أداء الوظائف التالية على نحو منتظم:

- مراجعة واعتماد نتائج ومخرجات دراسات تقييم المخاطر الصحية ومستويات التطهير المقترحة
- مراجعة واعتماد تصميم برنامج التطهير
- حفظ قائمة بتكنولوجيات التطهير والمعالجة القابلة للتنفيذ، وتطبيقاتها ومعوقاتها ومستويات أدائها إلخ، متضمنة تاريخ استخدامها.
- مراجعة واعتماد تقارير "تقييم التأثير البيئي" الموجهة لأنشطة التطهير والمعالجة.
- التفتيش على أعمال التطهير والمعالجة (أثناء تنفيذها) طبقاً لخطة التفتيش التي يجب تضمينها في إطار تقرير "تقييم التأثير البيئي" المعتمد.
- متابعة أنشطة الرصد البيئي التي يتولاها صاحب/مدير الموقع أو المنشأة قيد التطهير وكذلك الأنشطة المماثلة التي يقوم بها المقاول (المقاولون) أثناء تنفيذ أعمال التطهير.
- التفتيش على أعمال التطهير والمعالجة بواسطة وزارة العمل وبالتعاون مع إدارة التفتيش بجهاز شئون البيئة.
- جمع وتحليل عينات من الموقع بعد تطهيره والتحقق من دقة أعمال التطهير المبينة في استخدامه الجديد وفق ما ورد في تقرير "تقييم التأثير البيئي".

**الفئة الثانية--** لإنجاح عملية إدراج مبدأ تطهير المواقع الملوثة في إطار الممارسات والمواصفات البيئية القياسية المعتمدة في جمهورية مصر العربية، يجب الالتزام بالآتي:

- إدخال تعديلات على الإطار القانوني والتشريعي، متضمناً القرارات والأدلة الإرشادية المطلوب استصدارها.

- البدء فى تنفيذ أنشطة التطهير والمعالجة التجريبية فى المواقع ذات الأولوية، وفقا لما تم بحثه فى القسم ٣ من هذه الدراسة.
- تقديم الدعم والمتابعة لبرامج تنمية وبناء القدرات والكوادر.
- وضع الحد الأدنى من اشتراطات ومواصفات المعامل بهدف إجراء عمليات جمع وتحليل البيانات وإجراء المراجعات اللازمة لمراقبة وضمان الجودة، ومهمة تحديد هذه الشروط يجب إسنادها إلى المعهد القومي للمواصفات القياسية.
- ضمان توعية كافة الأطراف والجهات المعنية ببرنامج التطهير والتأكد من إلمامهم التام بكافة مسؤولياتهم فى هذا الصدد.

#### متطلبات بناء القدرات والكوادر:

يمكن تقسيم متطلبات بناء القدرات والكوادر اللازمة لضمان أعمال تطهير المواقع إلى المجموعات الثلاث التالية وفقا للمستهدفين من برامج بناء القدرات:

- الموظفين المختصين بجهاز شئون البيئة بجمهورية مصر العربية
  - مراجعة نتائج ومخرجات دراسات تقييم المخاطر الصحية للمواقع الملوثة
  - مراجعة تصميم برنامج التطهير
  - مراجعة تقرير "تقييم التأثير البيئي" الخاص بأعمال التطهير والمعالجة
  - التفتيش على أنشطة التطهير والمعالجة المنفذة
  - جمع وتحليل عينات التحقق من دقة أعمال التطهير المنفذة وتسليم الموقع
- شركات الخدمات الاستشارية
  - تخطيط وتنفيذ أعمال تشخيص سمات وخصائص المواقع الملوثة

- إجراء دراسات تقييم المخاطر الصحية الناتجة عن المواقع الملوثة وتحديد نسب ومستويات التطهير والتنظيف
- دراسة تكنولوجيات التطهير القابلة للتنفيذ، وتطبيقاتها وأوجه قصورها، الخ
- وضع تصميم لبرنامج التطهير
- مراجعة تقرير "تقييم التأثير البيئي" لأعمال التطهير والمعالجة
- إعداد مستندات المناقصة والدعوة للتقدم بالعطاءات، خاصة فيما يتعلق بالتفاصيل الفنية اللازمة لتكنولوجيات التطهير
- إدارة المخلفات الخطرة (وقد ذُكرت بالتفصيل في القانون ٩٤/٤ ولائحته التنفيذية، إلا أنه توجد ضرورة حالياً إلى تطوير الخبرة في أساليب إدارة المخلفات الصلبة)

#### • المقاولون

- إدارة المخلفات الخطرة
  - تنفيذ البنية التحتية لتكنولوجيات التطهير
  - دراسة معايير وإجراءات الصحة والسلامة الواجب اتباعها في المواقع الملوثة
- وقد قام مشروع لايف لمعالجة التلوث بالرصاص LIFE-Lead بتنظيم وعقد مجموعة من ورش العمل والحلقات الدراسية في مجال بناء القدرات والكوادر (في صورة برامج تدريب بالأساس). ويتضمن الملحق "ب" قائمة بهذه البرامج التدريبية التي قدمها المشروع.

#### متطلبات التوعية المجتمعية

وبالإضافة إلى المتطلبات المذكورة أعلاه، يجب وضع خطة عمل لإدراج أنشطة وأعمال التطهير في إطار الممارسات والمواصفات البيئية، على أن تصاحبها برامج التوعية الموجهة لفئات مستهدفة من الجمهور العام تشمل الآتي:

- سوف يتأثر مجتمع رجال الأعمال والمستثمرين بالتعديلات التشريعية ذات الصلة. لذلك يجب التوعية بأهمية فرض التكاليف الإضافية (مثل التأمينات المطلوبة لأنشطة معينة) ويجب توصيل أهدافها وأهميتها بجانب العقبات والاشتراطات التي قد تفرضها هذه التعديلات على التعاملات المتصلة ببيع واستثمار الأراضي.
- يجب تعريف دوائر التأمينات والبنوك بفوائد ومزايا الالتزامات البيئية وعواقبها المالية المحتملة بالإضافة إلى فرص الاستثمار والأعمال التي تتيحها تلك التعديلات التشريعية.
- يجب توعية المشرعين أنفسهم بأهمية الحصول على الموافقات على التعديلات التشريعية وضرورة الوقوف أمام تيار المعارضة المتوقع بسبب زيادة أعباء التكلفة لمجتمع المستثمرين ورجال الأعمال الذين دائماً ما يحصلوا على الامتيازات دون مراعاة المطلوبة للتكلفة الاقتصادية والاجتماعية التي يجب عليهم تجنبها.
- يجب توعية الرأي العام عموماً بحقوقه ومطالبته بتوخي الحرص فيما يتعلق بأي آثار محتملة لتلوث المواقع على حياته وصحته.

ومن المنتظر بالنسبة للقضايا التي سوف تطرحها التعديلات التشريعية قيد الدراسة أن تكون مثيرة للجدل. وبالتالي، فأى تقصير فى تخطيط وإدارة خطة التوعية العامة قد يأتي بنتائج عكسية. ولذلك، فعلى أقل تقدير، يجب أن تتناول خطط التوعية وبقدر متساو مناقشة المشكلات والمخاطر الناجمة عن تلوث المواقع مقترنة بسبل مواجهتها ووضع حلول لها. كما يجب أيضاً تصميم هذه الخطة مع مراعاة كاملة للسياق السياسي الذي سيتم تنفيذها فى إطاره.

## ٨. الآليات التشريعية والرقابية لتنفيذ أحكام تطهير ومعالجة المواقع الملوثة

ان إدخال التعديلات التشريعية أمر قد يستتبعه تحمل تكاليف باهظة. لذلك يمكن اشتراط تحديد مرحلة انتقالية تتيح فترة سماح كافية أمام المواقع الصناعية الملوثة لتوفيق أوضاعها سواء كانت مواقع مغلقة أو عاملة. إن دمج أحكام تطهير ومعالجة المواقع الصناعية الملوثة في إطار الممارسات والمواصفات البيئية القياسية المعتمدة فى مصر سوف يستلزم إصدار تشريع

يُتيح تنفيذ عمليات التطهير في حالات الضرورة ويكلف صاحب/مدير الموقع أو المنشأة بمسؤوليات واضحة. ولا تتوفر حالياً أي لوائح قانونية أو تشريعية تختص بهذه المسألة.

ولذلك فهناك ضرورة لصياغة عدة آليات تشريعية ورقابية تتيح تنفيذ عمليات تطهير ومعالجة المواقع، بحيث تنص قانوناً وتشريعاً مسألة تطهير المواقع في حالة تغيير طبيعة استخدام الموقع أو انتقال ملكيته. والنص التالي يعرض الصياغة القانونية الواردة في المادة (٣٣) من قانون البيئة ٩٤/٤ أما الإضافات، فهو النص المقترح بواسطة جهاز شئون البيئة.

#### ( مادة ٣٣ )

"علي القائمين علي إنتاج أو تداول المواد الخطرة سواء كانت في حالتها الغازية أو السائلة أو الصلبة أن يتخذوا جميع الاحتياطات بما يتضمن عدم حدوث أي أضرار بالبيئة

و علي صاحب المنشأة التي ينتج عن نشاطها مخلفات خطرة طبقاً لأحكام هذا القانون الاحتفاظ بسجل هذه المخلفات و كيفية التخلص منها و كذلك الجهات المتعاقد معها لتسلم هذه المخلفات • وتبين اللائحة التنفيذية البيانات التي تسجل في هذا السجل و يختص جهاز شئون البيئة بمتابعة السجل للتأكد من مطابقة البيانات للواقع" •

#### الإضافة المقترحة:

"وعلى صاحب أو مدير المنشأة التي ينتج عن نشاطها مخلفات خطرة أن يقوم بتنظيف موقعها وتطهير تربتها في حالة نقل ملكيتها أو توقف نشاطها. ويجب ان تتم عملية التطهير طبقاً للمعايير والمواصفات المبينة في اللائحة التنفيذية للقانون ٩٤/٤".

وهذا النص الإضافي يمثل نقطة البداية حيث أنه يضع نصاً قانونياً يشير بوضوح إلى عمليات تطهير المواقع الملوثة. ومع ذلك، فالنص الإضافي يتناول بصفة جزئية المشكلات المصاحبة لعمليات تطهير ومعالجة المواقع الملوثة. لذا ينبغي تناول البنود التالية عند المراجعة التالية لنص المادة ٣٣:

- يجب الإشارة في النص بصفة خاصة إلى قيام صاحب/مدير الموقع بتنظيف التلوث في المياه الجوفية

- على الرغم من إدراج المخلفات الخطرة فى المراجعات، إلا أنه ينبغي إخضاعها لمزيد من المراجعة بحيث يتضمن النص المواد الخام الخطرة التي قد تمثل أيضا مصدرا من مصادر تلوث الموقع.
- يجب التوسع فى مساحة التنظيف أو التطهير بحيث تشمل المساحات المجاورة التي تلوثت نتيجة الأنشطة الصناعية وذلك دون أن يقتصر التطهير على الموقع المقصود تطهيره.
- يجب الإشارة فى النص بصفة خاصة إلى الجهة المختصة التي يتبعها الموقع الملوث إداريا، حيث ينبغي أن تشمل هذه الإشارة شروط التخطيط لاستخدامات الأراضي وشروط تسجيلها وترخيص النشاط.

#### إصدار التراخيص والرقابة على التعاملات

يجب العمل على تطوير آليات إصدار التراخيص لاستخدامات الأراضي والممتلكات وآليات الرقابة على التعاملات فى الممتلكات العقارية وذلك لضبط عمليات نقل ملكيات أي مواقع أو منشآت ملوثة من صاحب إلى آخر. وتطوير آليات الرقابة المذكورة، ينبغي تناول البنود التالية:

- يجب وضع تطهير المواقع الملوثة كشرط أساسي لإصدار التراخيص بأي نشاط جديد مُزمع تنفيذه فى أي موقع شهد أنشطة صناعية من قبل. ويجب أن تنص شروط ترخيص المنشآت الجديدة على أن تطهير الموقع شرط لأية تعديلات تتم مستقبلا على طبيعة أو نوعية استخدامات الأراضي فى الموقع و/أو فى حالة انتقال ملكية الموقع أو المنشأة من مالك إلى آخر. وبالنسبة للتغيير فى نوعية استخدامات الأراضي، يجب إعداد تقرير "تقييم التأثير البيئي" على أن يقوم جهاز شئون البيئة بتقديم الضمانات الكافية تفيد بأن الموقع خال من التلوث وذلك قبل إصدار "تقييم التأثير البيئي" المعتمد. ومع ذلك، فبالنسبة للأنشطة الجديدة فى الموقع التي لا تتطلب إجراء دراسة تقييم للتأثير البيئي (مثل إنشاء مشروع مبان سكنية فوق أرض فضاء كانت مخصصة مثلا كساحة تدريب عسكري)، يجب التمسك بإجراء دراسة تطهير للموقع قبل الحصول على تراخيص بالاستخدام والإنشاء.

- بالنسبة للمواقع الملوثة، يجب أن ينص القانون على أن تطهير المواقع الملوثة شرط أساسي للحصول على التراخيص اللازمة لأي أنشطة جديدة.
- وحرصا على مبدأ الشفافية في برامج التطهير، يجب تحديد هذه الأنشطة/المنشآت التي تتطلب تطهيرا للموقع والإعلان العام عنها.
- بالنسبة للمواقع المدرجة في حملة التطهير المبدئية، يجب وقف التعاملات المتعلقة بهذه المواقع حتى يتم الإنتهاء من تطهيرها بالكامل. وفي هذا الصدد، يمكن النص قانونا على وقف التعاملات بموجب قرارات صادرة من المحافظ ومن رئيس مجلس الوزراء.
- حتى عقب الانتهاء من الدمج الكامل لبرنامج تطهير المواقع وتقنيته في إطار المواصفات والممارسات البيئية المعتمدة في مصر، فإن حجب موقع معين عن التنمية إلى أن يتم تطهيره ومعالجته من التلوث، يجب أن يتم بموجب قرار صادر من الجهات المختصة بإدارة الأراضي أو التخطيط العمراني. وفي المستقبل، فإن مثل هذه القرارات سوف تحظى بالدعم القانوني وبالتقييم الفني الشامل.

وغالبا ما سوف تكون الجهات المختصة هي المحافظات التي تضم المواقع محل الدراسة في نطاقها الإداري. إلا أنه طبقا للترتيبات التنظيمية الخاصة المتعلقة بالأراضي في جمهورية مصر العربية، فقد يتم تصنيف هذا الاختصاص الإداري في إطار المسؤولية القانونية لجهات مختلفة وتشمل على سبيل المثال وليس الحصر، وزارات الإسكان والمجمعات العمرانية الجديدة والزراعة والنقل، والري، والاستثمار، والدفاع، والداخلية. ولذلك يجب تعديل القوانين الحاكمة لإدارة الأراضي التي تعمل تحت مظلتها كل جهة من جهات الاختصاص المذكورة، بحيث تعكس احتياجات برنامج تطهير المواقع الملوثة الجاري تقنيته.

#### التعويضات:

الغرامات المتصلة بالمواقع الملوثة تحتاج إلى إصدار تشريع بواسطة المحافظات أو بواسطة جهاز شئون البيئة. وفرض الغرامات قد يمثل رادعا فعالا لمن تسببوا في تلوث المواقع أو عدم مراعاة المسؤولية في تطهير أي انبعاث أو تسرب بموقع ما. ونظرا لأن الغرامات يمكن فرضها بواسطة المحاكم، فقد يستتبع ذلك تمديد فترات التقاضي. ومع ذلك، فيمكن

لجهاز شؤون البيئة تفعيل الغرامات كأحدى آليات الردع على أرض الواقع بتبني معايير واضحة ومنهج عمل شفاف لتقييم مظاهر التدمير البيئي، مع الإشارة إلى التعويضات ذات الصلة.

## ٩. آليات تمويل عمليات تطهير المواقع

وعقب دمج عمليات التطهير في إطار المواصفات البيئية القياسية في مصر، سيتم تناول مسألتين تتعلقان التمويل، وتشملان التكاليف التالية:

- التطهير (شاملاً تقييم الموقع، الخ)
- الإشراف القانوني والرقابي

وطبقاً لمبدأ "المتسبب في التلوث يدفع ثمن أخطائه"، فإن تكاليف التطهير ينبغي أن يتحملها الطرف المسئول عن التلوث. وحتى يمكن توفير تغطية وافية لهذه التكاليف، يمكن إلزام المنشآت المستهدفة في المستقبل بعمل وثيقة تأمين لتغطية النفقات المحتملة في حالات الضرورة. وهذا يمثل إمكانية واضحة وقابلة للتنفيذ بالنسبة للمنشآت المزمع إقامتها مستقبلاً أو الأنشطة المخطط تنفيذها مستقبلاً في المنشآت القائمة، حيث أن تكلفة التأمين يمكن إدراجها بالفعل في دراسات الجدوى المالية والاقتصادية لهذه المنشآت والأنشطة المستقبلية. وبالإضافة إلى ذلك، فمع تقنين سياسة التأمين، فإنه من المتوقع أيضاً أن تقوم المنشآت الحالية بتخصيص وثيقة تأمين، حتى مع عدم إلزامها بذلك. ومن ناحية أخرى، فإن مثل هذا الإجراء يمكن تنفيذه عقب إصدار شرط قانوني يتيح لشركات التأمين إصدار هذه الوثيقة التأمينية.

وهناك حالتين على الأقل يمكن توفير التمويل لهما بطرق مختلفة، وذلك على النحو التالي:

- المواقع الملوثة والتي لم يتم تحديد الطرف المسئول عن تلويثها (جزئياً أو كلياً)
- المواقع التي ينصح أن قيمة تكاليف تطهيرها تتجاوز القدرات المالية للطرف المتسبب في التلوث، متضمنة الأموال المتاحة من خلال التأمين.

وفى مثل هذه الحالات المذكورة أعلاه، يجب أن تتدخل الدولة بصفتها المسؤولة عن حماية الصحة والسلامة العامة، وذلك بسد هذه الثغرات المالية. ويمكن لصندوق حماية البيئة EPF تقديم التمويل اللازم عبر الموازنة العامة للدولة أو من خلال مصادر التمويل الخاصة بالصندوق. وتفاديا لزيادة الأعباء على الموارد الحالية لصندوق حماية البيئة، يمكن إصدار صياغة سياسة واضحة للتدخل فى مثل هذه الحالات، وهو ما يثير ضرورة البحث عن مصادر إضافية ومستدامة للتمويل بغرض دعم مداخلات صندوق حماية البيئة.

وكإجراء بديل، يمكن إنشاء صندوق لدعم التمويل المتاح من خلال صندوق حماية البيئة، وذلك من خلال مساهمات المنشآت الصناعية. ويمكن تحديد آلية هذه المساهمات ومستوياتها وذلك من خلال التعاون الوثيق مع هيئة التنمية الصناعية التابعة لوزارة الصناعة.

وبالنسبة لتمويل نفقات الإشراف والرقابة على برنامج التطهير والتي يتولى مسئوليتها جهاز شئون البيئة، فيمكن تحميل هذه النفقات على ميزانية الجهاز (بحيث يتم تعديل الميزانية طبقا للاحتياجات المحددة) بالإضافة إلى رسوم إضافية تحرر على التراخيص المطلوبة فى حالة حدوث تغيير للنشاط فى المنشآت أو المواقع المستهدفة. ويمكن تحصيل رسوم التراخيص الإضافية المذكورة من خلال الوحدات المحلية أو المحافظة، التي تقوم عادة بإصدار التراخيص، على أن يتم بعد ذلك تحويل جزء منها كرسوم تراخيص إلى جهاز شئون البيئة.

إن الاحتياج إلى المال العام لتمويل أنشطة التطهير يمثل مشكلة دقيقة فى المراحل الأولى من تطهير المواقع الملوثة. ثم عقب تقنين مبدأ تطهير المواقع الملوثة فى إطار الممارسات والمواصفات البيئية المعتمدة فى مصر، فسوف يتراجع التمويل من المال العام أو خزانة الدولة. وبالإضافة إلى الأنشطة العامة المتصلة بتقنين البرنامج (مثل بناء القدرات والكوادر الفنية، ووضع الأدلة الإرشادية، وتنظيم حملات التوعية الخ)، فقد تم تقديم اقتراح فى القسم ٣ من هذه الدراسة بتدشين البرنامج من خلال التركيز على المواقع الملوثة فى الوقت الحالى. فمن المقترح أن يقوم جهاز شئون البيئة بمخاطبة الجهات المانحة، ومناشدها لتساهم على الأقل جزئيا فى تغطية تكاليف المرحلة التمهيدية للبرنامج. ويجب صياغة الدراسات المنهجية للمشروع ومستندات المشروع بالكامل بمعرفة وحدة التعاون الدولي بجهاز شئون البيئة، وذلك بالتعاون مع الإدارات الفنية المختصة ومناقشتها مع الجهات المانحة المهتمة

بهذه القضية. وهذا لا يمثل حلا دائما على المدى البعيد، ولكنه قد يدعم تدشين البرنامج بسرعة أكبر وعلى نطاق أوسع.

## ١٠. الترتيبات التنظيمية

خلت التشريعات والقوانين البيئية الحالية من تحديد أي مسؤوليات بغرض حماية المواقع أو تطهير الملوثات منها. وعلى ذلك، يجب وضع تشريعات خاصة أن القانون المدني قد وضع مبادئ عامة تتناول المسؤوليات القانونية لهذه الأنشطة. ومع ذلك، فهناك ضرورة للتركيز على إدارة هذا البرنامج على المستوى القومي.

ومن المقترح أن يقوم جهاز شئون البيئة، وفقا لسلطاته واختصاصاته، بطرح هذه القضية على المستوى القومي، وفي هذا الصدد، فقد تولت بالفعل العديد من الوحدات التابعة لجهاز شئون البيئة عدة مهام ووظائف أساسية في مجال تطهير ومعالجة المواقع الملوثة، ولكن دون التركيز على أنشطة أخرى (مثل أعمال التفيتش، وتقييم التأثير البيئي، وتمويل المشروعات البيئية وجمع العينات والتحليل المعملية، الخ). ولذلك فمن المقترح أن تتولى هذه الوظائف المذكورة نفس الوحدات التابعة للجهاز، عقب توافر برامج التدريب على بناء القدرات والأدلة الإرشادية لعمليات التشغيل. ورغم ذلك، يجب تكليف وحدة واحدة بمهمة التنسيق بين مختلف الأطراف داخل الجهاز وخارجه، وتولي مهام ووظائف "مستحدثة" تتضمن الآتي:

- مراجعة واعتماد نتائج ومخرجات دراسات تقييم المخاطر الصحية، ومستويات التطهير المقترحة.
- مراجعة واعتماد تصميم برنامج التطهير
- حفظ قائمة بتكنولوجيات التطهير المتاحة، وتاريخ تطبيقها وأوجه القصور فيها
- جمع العينات بعد تنفيذ أعمال تطهير المواقع للتأكد من استيفاء أهداف التطهير وتنظيف هذه المواقع تأهيلا لأغراض استخدامها المحددة

ومن الأهمية بمكان أن يتم تقنين أعمال تطهير المواقع الملوثة في إطار المواصفات والممارسات البيئية المعتمدة في جمهورية مصر العربية، علما بأهمية إنشاء وحدات بالمكاتب

الفرعية الإقليمية لجهاز شؤون البيئة فى المحافظات، وذلك للعمل بقدر أكبر من التنسيق مع أجهزة المحافظات فى هذا المجال.

## ١١. الخطوات التالية

تمثل الخطوات التالية ضرورة بالنسبة لتفعيل وتنفيذ برامج تطهير المواقع الملوثة وذلك وفقا للوصف التالي:

### الخطوات التنظيمية

يجب إنشاء "وحدة تطهير المواقع الملوثة" تتبع جهاز شؤون البيئة، على أن تتولى هذه الوحدة مسئولية توجيه عمليات تطهير المواقع الملوثة وتقديم المعونة الفنية للأجهزة المختصة خلال مراحل التطهير.

### الخطوات القانونية والرقابية

يجب الالتزام بتنفيذ الإجراءات القانونية والرقابية التالية بغرض تفعيل برنامج التطهير المستحدث:

- مراجعة نصوص التعديلات المقترحة على مواد قانون البيئة ٩٤/٤، فيما يتعلق بأعمال تطهير المواقع الملوثة لضمان توفيره لإطار عام شامل يضم النصوص التشريعية والقانونية المتمثلة فى القرارات الوزارية والادلة الإرشادية الفنية.
- صياغة التعديلات اللازمة على نصوص اللائحة التنفيذية للقانون ٩٤/٤ الذي يتناول تلوث المواقع وكيفية تطهيرها ومعالجتها فنيا.
- صياغة وإصدار القرارات اللازمة لوضع برنامج التطهير موضع التنفيذ
- وضع وإصدار الأدلة الإرشادية الخاصة بالآتي:
  - الرصد الذاتي والتفتيش على التربة والمياه بهدف الكشف عن أي تلوث
  - وضع شروط "تقييم التأثير البيئي" لأنشطة التطهير

## بناء القدرات والكوادر

يجب الالتزام بتوفير أنشطة بناء القدرات والكوادر التالية بغرض تفعيل برنامج التطهير المستحدث:

- تنفيذ برامج التدريب الموجهة للعاملين المختصين بجهاز شئون البيئة حسب المحدد فى القسم رقم ٧ بهذا التقرير.
- تنسيق وتنفيذ برامج التدريب للهيئات الهندسية والاستشارية والمقاولين حسب المحدد فى القسم رقم ٧.

## التوعية العامة

يجب وضع وتنفيذ برامج التوعية العامة بغرض توضيح خطورة تلوث المواقع الصناعية وأهمية تطهيرها، وذلك باستهداف مختلف فئات الجمهور العام حسب المحدد فى القسم رقم ٧.

## الخطوات التمويلية

سعى إلى تفعيل برنامج التطهير الجديد وتقنيته، يجب تحديد آليات تمويل أنشطة التطهير وتكوين هذه الآليات حسب المحدد فى القسم ٩ من هذا التقرير.

## البرنامج الريادي

يجب البدء فى تنفيذ أعمال تطهير المواقع الملوثة ذات الأولوية، لاستخدامها كبرامج ريادية أو تجريبية حسب الموضح فى القسم ٣ من هذا التقرير. وهذا الإجراء يتطلب البدء فى تحديد المواقع والبرامج التجريبية.

## ملحق "أ"

ملخص بالمسئوليات والمتطلبات الخاصة بأعمال التطهير والمعالجة

المتطلبات				الملاحظات	المسئولية	أعمال ومهام برنامج التطهير
الإجراءات التنظيمية	الإجراءات الرقابية	المنشآت	الإجراءات			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مستويات عمل معتمدة رقابيا</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خبراء بيئة</li> <li>• معامل معتمدة لجمع وتحليل العينات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إجراءات قياسية في جمع العينات</li> <li>• إجراءات قياسية في تحليل العينات</li> </ul>	هذا الإجراء يحدد مستويات التلوث بالموقع ويحدد أيضا مستوى المداخلة الفنية المطلوبة لتنفيذ التطهير	صاحب /مدير الموقع	مسح الموقع وتصنيف حالته وتحديد مستوى التطهير المطلوب
	مطلوب مرجعية قانونية	توافر ٣ معامل معتمدة على الأقل <sup>(١)</sup>	الإمكانات المتاحة لمشروع لايف LIFE-Lead			الموقف
تحديد الجهة المختصة بوضع الحد الأدنى من شروط الجودة المعملية وأعمال المراجعة الفنية وفقا لهذه الشروط	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اتباع إجراءات قياسية معتمدة في مجال جمع وتحليل العينات</li> <li>• الحد الأدنى من شروط الجودة المعملية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خبراء بيئة</li> <li>• معامل معتمدة لجمع وتحليل العينات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إجراءات قياسية في جمع العينات</li> <li>• إجراءات قياسية في تحليل العينات</li> </ul>	جمع وتحليل عينات من الهواء المحيط، المياه السطحية، والمياه الجوفية، بالإضافة إلى التربة	صاحب /مدير الموقع	قاعدة بيانات بيئية مرجعية

<p>يتم تنفيذ هذه المهمة بواسطة المعهد القومي للتوحيد القياسي</p>	<p>مطلوب مرجعية قانونية تشير إلى الإجراءات القياسية المعتمدة بموجب قرار وزاري صادر في هذا الشأن</p>	<p>توافر ٣ معامل معتمدة على الأقل<sup>(١)</sup></p>	<p>متاحة بالنسبة للهواء والمياه والتربة</p>	<p><b>الموقف</b></p>
--	---	---	---	----------------------

(١) تقرير SEAS ، كيمونكس انترناشيونال، مشروع MVE البرنامج المصري للسياسات البيئية، ٢٠٠٤

(٢) تقرير SEAS ، كيمونكس انترناشيونال، مشروع MVE البرنامج المصري للسياسات البيئية، ٢٠٠٤

المتطلبات				الملاحظات	المسئولية	أعمال ومهام برنامج التطهير
الإجراءات التنظيمية	الإجراءات الرقابية	المنشآت	الإجراءات			
تحديد الجهة المختصة بوضع الحد الأدنى من شروط الجودة المعملية وأعمال المراجعة الفنية وفقا لهذه الشروط	<ul style="list-style-type: none"> <li>تطبيق إجراءات قياسية معتمدة في جمع وتحليل العينات</li> <li>وضع وتطبيق معايير الجودة المعملية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>خبراء بيئة</li> <li>معامل معتمدة لجمع وتحليل العينات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إجراءات قياسية في جمع العينات</li> <li>إجراءات قياسية في تحليل العينات</li> </ul>	<p>جمع و تحليل عينات التربة والمياه والإنشاءات.</p> <p>إجراءات جمع العينات في هذه الحالة تختلف عن إجراءات جمع العينات لقاعدة البيانات البيئية المرجعية</p> <p>لضمان نجاح دراسة تحديد سمات وخصائص الموقع، يجب أن تتوفر فكرة مسبقة عن الملوثات الخطرة المحتملة بالموقع من أجل تصنيفها وتحليلها</p>	صاحب / مدير الموقع	دراسة تحديد سمات وخصائص الموقع

الموقف	الإجراءات متاحة على المستوى العالمي (مثل إجراءات الوكالة الأمريكية لحماية البيئة USEPA المتبعة بواسطة مشروع لايف، على الرغم من عدم اعتمادها رسمياً في مصر	توافر ٣ معامل معتمدة على الأقل <sup>(١)</sup>	مرجعية قانونية تشير إلى الإجراءات القياسية المعتمدة بموجب قرار وزاري صادر في هذا الشأن	يتم تنفيذ هذه المهمة بواسطة المعهد القومي للتوحيد القياسي
--------	---	---	--	---

المتطلبات				الملاحظات	المسئولية	أعمال ومهام برنامج التطهير
الإجراءات التنظيمية	الإجراءات الرقابية	المنشآت	الإجراءات			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعريف ما هو "الملوث"، علماً بأن هذا التعريف يعتمد على قوائم المواد الخطرة والمخلفات الخطرة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• خبراء بيئة</li> </ul>		<p>إن تحديد الملوثات الخطرة المحتمل تواجدها بالموقع يمثل إحدى نتائج دراسة سمات وخصائص الموقع. إلا أنه يجب توفير نص قانوني لتعريف "الملوثات"</p>	صاحب/ مدير الموقع	الملوثات الخطرة المحتمل تواجدها بالموقع

	قوائم المواد الخطرة والمخلفات الخطرة متوفرة (قوائم المخلفات الخطرة لوزارتي الكهرباء والبتروول لم تصدر رسميا بعد غير متاحة، ومطلوب مرجعية بنص قانوني تشير إلى التلوث (والملوثة المحتملة)	متوفرة، ومطلوب بناء قدرات وكوادر فنية		<b>الموقف</b>		
إنشاء وحدة مختصة بجهاز شئون البيئة لمراجعة واعتماد نتائج تقييم المخاطر الصحية ومستويات التطهير المقترحة	اتباع إجراءات قياسية/أدلة إرشادية معتمدة في مجال تقييم المخاطر الصحية	• الأطراف (خبراء بيئية) القادرون على إجراء دراسات تقييم للمخاطر الصحية وتحديد مستويات التطهير.	• تطبيق إجراءات قياسية في تقييم المخاطر الصحية	تقييم المخاطر الصحية للملوثات التي تم تحديدها بالموقع	صاحب /مدير الموقع	<b>تقييم المخاطر الصحية (خاصة بالموقع وبطبيعة استخدام الأراضي في المستقبل)</b>

يجب تحديدها مع ضرورة تنمية قدراتها وكوادرها	متاحة في "دليل التطهير" الصادر عن مشروع لايف	متاحة ولكن مطلوب برامج لبناء قدرات وكوادر فنية	غير متاحة	الموقف		
	تحديد مستويات التطهير حسب حدود أو نسب المخاطر الصحية المحددة للموقع	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الأطراف (خبراء بيئة) القادرون على إجراء دراسات تقييم للمخاطر الصحية وتحديد مستويات التطهير.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<p>يتم تحديد مستوى التطهير حسب نتائج دراسات تقييم المخاطر الصحية، حيث يعتمد هذا المستوى على نوعية الملوثات التي تم تحديدها بالموقع فضلا عن طبيعة استخدام الموقع في المستقبل</p>	صاحب /مدير الموقع	<p><b>تحديد مستوى التطهير (خاص بالموقع وبطبيعة استخدام الأراضي في المستقبل)</b></p>
	غير متاحة	متاحة ولكن مطلوب برامج لبناء قدرات وكوادر فنية		الموقف		

المتطلبات				الملاحظات	المسئولية	أعمال ومهام برنامج التطهير
الإجراءات التنظيمية	الإجراءات الرقابية	المنشآت	الإجراءات			
مطلوب إنشاء وحدة متخصصة داخل جهاز شئون البيئة تتولى مسئولية وضع هذه القوائم الرسمية وتحديث بياناتها		جهات أو أطراف على دراية كاملة بتكنولوجيات التطهير (خبراء بيئية) قادرين على تقييم مدى فاعلية وكفاءة هذه التكنولوجيات	الاعتماد على خبراء البيئة المختصين المشاركين في أعمال التطهير مع توضيح أن التكنولوجيات المقترحة تضمن فاعلية مستويات التطهير المطلوبة لكل حالة ويتم وضع قائمة بالتكنولوجيات المقبولة مع تبيان تطبيقاتها وأوجه القصور المعروفة لكل تكنولوجيا.	تقييم بدائل تكنولوجيات التطهير المتاحة. وهو إجراء يحتاج للاعتماد على المعايير التي تستند بالأساس إلى ضمان الكفاءة وإمكانية التطبيق وفاعلية التكاليف	صاحب/ مدير الموقع	تقييم بدائل تكنولوجيات التطهير (اختيار أفضل وأنسب تكنولوجيا)
جاري الإنشاء بمعرفة الجهاز، ولكن مطلوب توفير قدرات وكوادر فنية		متوفرة، ومطلوب بناء قدرات وكوادر فنية				<b>الموقف</b> التوصيات الخاصة بمستقبل عمليات تطهير ومعالجة المواقع الصناعية الملوثة في جمهورية مصر العربية

المتطلبات				الملاحظات	المسئولية	أعمال ومهام برنامج التطهير
الإجراءات التنظيمية	الإجراءات الرقابية	المنشآت	الإجراءات			
		جهات أو أطراف قادرين على تقدير التكاليف (خبراء بيئة وهندسة)		يتم وضع هذا التقدير لأنسب بديل تكنولوجيا مختارة	صاحب/ مدير الموقع	التقدير المبدئي للتكاليف
		متوفر				الموقف

<p>إنشاء وحدة متخصصة داخل جهاز شئون البيئة لمراجعة واعتماد هذا التصميم رسمياً<sup>(١)</sup></p>	<p>يجب مراعاة أهمية تقنين عملية مراجعة التصميم بموجب نص قانوني</p>	<p>جهات أو أطراف قادرين على إعداد تصميمات لبرامج التطهير (خبراء هندسة)</p>		<p>يتم وضع تصميم مفصل لبرنامج تطهير الموقع الملوث. من المقترح أن تتم بالتوازي عملية مراجعة التصميم وعملية مراجعة تقييم التأثير البيئي (بالتزامن في نفس الوقت). ويجب الاتفاق بين القائم بعملية التطهير وجهاز شئون البيئة على العمليتين مع اعتبار هذا الاتفاق أحد الأسس الخاصة باعتماد عمليات التطهير رسمياً.</p>	<p>صاحب/ مدير الموقع</p>	<p><b>تصميم برنامج التطهير</b></p>
<p>هذا الأمر يحتاج إلى توضيح وبرامج تجريب لبناء قدرات وكوادر فنية</p>	<p>غير متاح</p>	<p>متوفر ولكن مع ضرورة توفير برامج تدريب لبناء قدرات وكوادر فنية</p>				<p><b>الموقف</b></p>

(٤) توجد ضرورة لدراسة الحالات التي تشهدها المرحلة التي تلي عمليات التطهير، حين يتم اكتشاف مخلفات/ملوثات غير متوقعة (مثل المخلفات المدفونة)، فعند ظهور مثل هذه الحالات فإن هذا يتطلب ضرورة مراجعة وتحديث تصميم برنامج التطهير، ولكن هل يحتاج الأمر إلى إعادة موافقة على التحديث؟ وإذا كان الوضع كذلك، فما هي الإجراءات والأطر الزمنية علما بأن إيقاف عمليات التطهير مع احتمال ترك أعمال الحفر ولو جزئياً بالموقع وما يشكله ذلك من مخاطر صحية أكبر من الحالة الأولية للموقع قبل بدء العمل.

المتطلبات			الملاحظات	المسئولية	أعمال ومهام برنامج التطهير
الإجراءات التنظيمية	الإجراءات الرقابية	المنشآت			

<p>إنشاء وحدة داخل جهاز شئون البيئة تختص بعمليات جمع وتحليل العينات. إنشاء وحدة داخل جهاز شئون البيئة تختص بعملية مراجعة واعتماد تقرير إتمام عملية تطهير الموقع رسمياً.</p>	<p>مطلوب مرجعية قانونية بموجب نص قانوني ينظم عمليات اختبار الموقع والتحقق رسمياً من دقة أعمال تطهيره.</p>		<p>تطبيق إجراءات معتمدة لاختبار وإتمام عملية تطهير الموقع. يتم إعداد نموذج أو استمارة لتقرير إتمام تطهير الموقع.</p>	<p>يتم هذا الإجراء من خلال جمع وتحليل العينات بمعرفة صاحب/مدير الموقع، الذي يقوم بإصدار تقرير بإتمام تطهير الموقع تمهيدا لرفعه للجهات الرقابية المختصة (جهاز شئون البيئة) لإعتماده رسمياً. يتم إخطار الجهة الرقابية بتاريخ جمع العينات لإرسال من يمثلها لحضور إجراء جمع العينة، وبحق للجهة الرقابية سحب عينات عشوائية لتحليلها بمعرفتها وبصورة مستقلة للتحقق من دقة التطهير وتمهيدا لاعتماد تقرير إتمام تطهير الموقع المرسل إليها.</p>	<p>صاحب/ مدير الموقع</p> <p><b>تطهير الموقع واختبارات التحقق من دقة التطهير</b> (<sup>1</sup>)</p>
---	---	--	--	--	--

<p>يتم تحديد/إنشاء وحدات مختصة داخل جهاز شئون البيئة مع ضرورة بناء قدرات وكوادر فنية لها.</p>	<p>غير متاح</p>		<p>غير متاح</p>	<p>الموقف</p>
---	-----------------	--	-----------------	---------------

(٥) خلال مراحل تنفيذ العمل، قد تزيد المخاطر الصحية، (فمثلا عند حفر التربة الملوثة، قد تزيد الأخطار الصحية نتيجة التعرض للملوثات). ومن أجل ضمان تنفيذ الأعمال التي بدأت في الموقع طبقا لنفس مستويات المخاطر الصحية في الحالة الأصلية للموقع أو بنسبة اقل منعا (فمثلا في حالات الظروف القاهرة التي قد

التوصيات الخاصة بمستقبل عمليات تطهير ومعالجة المواقع الصناعية الملوثة في جمهورية مصر العربية

لا تسمح باستكمال العمل)، فيجب على صاحب الموقع/مدير الموقع والمقاول المختص بالعمل عمل بوالص تأمين مستقلة، بحيث يضمن هذا التأمين توافر الأموال اللازمة لتنفيذ أعمال التطهير وسط مخاطر صحية ذات مستويات مقبولة.

<p>إنشاء وحدة متخصصة داخل جهاز شئون البيئة لمراجعة واعتماد هذا التصميم رسمياً<sup>(١)</sup></p>	<p>يجب مراعاة أهمية تقنين عملية مراجعة التصميم بموجب نص قانوني</p>	<p>جهات أو أطراف قادرين على إعداد تصميمات لبرامج التطهير (خبراء هندسة)</p>		<p>يتم وضع تصميم مفصل لبرنامج تطهير الموقع الملوث. من المقترح أن تتم بالتوازي عملية مراجعة التصميم وعملية مراجعة تقييم التأثير البيئي (بالتزامن في نفس الوقت). ويجب الاتفاق بين القائم بعملية التطهير وجهاز شئون البيئة على العمليتين مع اعتبار هذا الاتفاق أحد الأسس الخاصة باعتماد عمليات التطهير رسمياً.</p>	<p>صاحب/ مدير الموقع</p>	<p><b>تصميم برنامج التطهير</b></p>
---	--	--	--	---	--------------------------	------------------------------------

<p>هذا الأمر يحتاج إلى توضيح وبرامج تجريب لبناء قدرات وكوادر فنية</p>	<p>غير متاح</p>	<p>متوفر ولكن مع ضرورة توفير برامج تدريب لبناء قدرات وكوادر فنية</p>		<p>الموقف</p>
---	-----------------	--	--	---------------

ملحوظة: من الضروري أن يتم وضع الحد الأدنى للمؤهلات المطلوبة لمختلف الأطراف والجهات المعنية بعملية التطهير ( مثل خبراء البيئة والمهندسين والمقاولين والمعامل الخ). ولكن ما هي الجهة المسئولة عن تحديد مواصفات تلك المؤهلات؟ وما هي آليات تطبيقها؟ وهل يمكن تطبيقها في المراحل الأولى من تدشين برنامج التطهير ؟ أم سيكون ممكنا وضعها وتطبيقها في المستقبل المنظور؟

## الملحق "ب"

قائمة برامج التدريب التي قام بإعدادها وتنظيمها مشروع لايف لمعالجة التلوث بالرصاص

**LIFE-Lead Project** في القليوبية

وصف مختصر	مدة التدريب (بالأيام)	برنامج التدريب
تعريف العاملين بوحدة البيئة التابعة لمحافظة القليوبية بتطبيق نظام GPS	١	تدريب على برنامج GPS موجه لوحدة البيئة التابعة لمحافظة القليوبية
تأهيل شركات البناء والإنشاء الخاصة والأجهزة الحكومية المختصة على كيفية تصميم وتنفيذ خطط الصحة والسلامة وتنفيذ أعمال تطهير المخلفات الخطرة	٥	برنامج تدريب على إجراءات الصحة والسلامة للمقاولين - مجموعة ١
	٥	برنامج تدريب على إجراءات الصحة والسلامة للمقاولين - مجموعة ٢
تأهيل شركات البناء والإنشاء الخاصة والأجهزة الحكومية المختصة على كيفية تصميم وتنفيذ خطط الصحة والسلامة وتنفيذ أعمال تطهير المخلفات الخطرة	٥	برنامج تدريب موجه للمقاولين عن تكنولوجيات التطهير
	٥	برنامج تدريب موجه للمقاولين عن تكنولوجيات التطهير
تطبيق الطرق القياسية في استخدام أنظمة XRF لرصد التلوث في مختلف الأوساط البيئية وتنفيذ عدة مكونات في مجال الأمان الإشعاعي، وتفهم سمات ومواصفات الأجهزة، وتحليل نسب الرصاص والمعادن الثقيلة الأخرى باتباع نفس المناهج المعتمدة لدى الوكالة الأمريكية لحماية البيئة USEPA أو ASTM ووضع مناهج لمقارنة البيانات بالنسبة للعينات الميدانية ونتائج التحاليل المعملية	١	التدريب على تطبيقات أنظمة XRF
تحليل التكلفة والعائد بالنسبة لمختلف بدائل التطهير، مع تركيز خاص على نموذج تطهير مدرسة الشهيد أحمد شعلان. شمل الحضور ممثلين عن جهاز شئون البيئة، وهيئة الأبنية التعليمية بالقليوبية، وحي شرق شبرا الخيمة، والشركات الهندسية المصرية.	٢	بدائل تكنولوجيات التطهير - ضمان فاعلية التكاليف
	٢	التدريب على بدائل تكنولوجيات التطهير - ضمان فاعلية التكاليف

وصف مختصر	مدة التدريب (بالأيام)	برنامج التدريب
تعريف الخبراء والمهندسين المختصين المصريين ببرامج تطهير المخلفات الخطرة بهدف نقل التكنولوجيا لدعم تكوير قطاع البيئة في جمهورية مصر العربية.	١٢	دورة تدريبية في أعمال التطهير البيئي
تعريف المتدربين باستخدام المعدات والأجهزة العملية لاختبار السمية TCLP والإجراءات ذات الصلة. كما استهدف التدريب أيضا توضيح الأهمية العلمية الإجمالية لاختبارات السمية TCLP ومكانتها بالنسبة للوكالة الأمريكية لحماية البيئة USEPA وكيفية تفسير بياناتها وقياساتها.	٥	التدريب على استخدام المعدات العملية لاختبار السمية TCLP
	٥	التدريب على استخدام المعدات العملية لاختبار السمية TCLP
دورة تدريبية تشييطية للعاملين والمديرين بالمنشآت ذات الصلة لتزويد المشاركين وتحديث معلوماتهم عن الإجراءات المناسبة لكيفية رصد المخلفات الخطرة وتداولها والتخلص الآمن منها، بالإضافة إلى زيادة الوعي لديهم بالمخاطر المصاحبة لهذه الإجراءات.	١	برنامج تدريبي على كيفية حفظ سجلات الصحة والسلامة بمدفن المخلفات الخطرة بالإسكندرية