BC

UNEP/CHW.8/5/Add.2*

Distr.: General
2 May 2006

Arabic
Original: English

اتفاقية بازل

مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود

الاجتماع الثامن

نيروبي، ٢٧ تشرين الثاني/نوفمبر – ١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦

البند ٦ (د) من جدول الأعمال المؤقت**

تنفيذ المقررات التي اعتمدها مؤتمر الأطراف في اجتماعه السابع: مسائل تقنية

مقررات مقترحة اقرها الفريق العامل مفتوح العضوية أثناء دورته الخامسة لإحالتها إلى مؤتمر الأطراف في اجتماعه الثامن

مذكرة الأمانة

ضميمة

مشروع المبادئ التوجيهية التقنية للإدارة السليمة بيئياً لنفايات تتكون من، أو محتوية على أو ملوثة بـــ ١، ١، ١ - ثلاثي كلورو – ٢، ٢ – (٤ – كلوروفينيل) (مكررة) الايثان (الـــ دي. دي. تي)

---

* أعيد إصدار هذه الوثيقة لأسباب فنية.

** UNEP/CHW.8/1.

221106 K0653860

لدواعي الاقتصاد في النفقات يوجد عدد محدود من هذه الوثيقة ويرجى من المندوبين التفضل باصطحاب نسخهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية.

المحتويات

أولاً - مقدمة ٥
ألف - النطاق ٥
باء - الوصف، والإنتاج، والاستخدام والنفايات ٦
١ - الوصف ٦
٢ - الإنتاج ٦
٣ - الاستخدام ٨
٤ - النفايات ٨
ثانياً - الأحكام ذات الصلة من اتفاقيتي بازل واستكهولم ٩
ألف - اتفاقية بازل ٩
باء - اتفاقية استكهولم ١٠
ثالثاً - قضايا في إطار اتفاقية استكهولم يجب التصدي لها بالتعاون مع اتفاقية بازل ١٤
ألف - المحتوى المنخفض من الملوثات العضوية الثابتة ١٤
باء - مستويات التدمير والتحويل النهائي ١٤
جيم - الطرائق التي تشكل التخلص السليم بيئياً ١٤
رابعاً - توجيه بشأن الإدارة السليمة بيئياً (ESM) ١٤
ألف- اعتبارات عامة: اتفاقيتا بازل واستكهولم، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ١٤
١ - اتفاقية بازل ١٤
٢ - اتفاقية استكهولم ١٤
٣ - منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ١٤
باء- الأطر التشريعية والتنظيمية ١٥
جيم- منع وتدنية النفايات ١٦
دال- تحديد الهوية وقوائم الجرد ١٧
١ - تحديد الهوية ١٧
٢ - قوائم الجرد ١٨
هاء- جمع العينات والتحليل والرصد ١٨
١ - جمع العينات ١٨
٢ - التحليل ١٩
٣ - الرصد ١٩
واو- المناولة والتجميع والتغليف ووضع البطاقات التعريفية والنقل والتخزين ١٩
١ - المناولة ١٩
٢ - التجميع ٢٠
٣ - التغليف ٢٠
٤ - وضع البطاقات التعريفية ٢١

٥ - النقل ٢٢
٦ - التخزين ٢٢
زاي- التخلص السليم بيئياً ٢٢
١ - المعالجة المسبقة ٢٢
٢ - طرق التدمير والتحويل الدائم ٢٢
٣ - طرق التخلص الأخرى المستخدمة عندما لا يكون التدمير أو التحويل الدائم هما الخيار المفضل بيئياً ٢٢
٤ - طرق التخلص الأخرى المستخدمة عندما يكون المحتوى من الملوثات العضوية الثابتة منخفضاً ٢٢
حاء- علاج المواقع الملوثة ٢٣
طاء- الصحة والسلامة ٢٣
١ - المواقف الأكثر خطراً ٢٣
٢ - المواقف الأقل خطراً ٢٣
ياء- الاستجابة للطوارئ ٢٣
كاف- المشاركة الجماهيرية ٢٣

المرفقات

الأول - المرادفات والأسماء التجارية للـــ دي. دي. تي ٢٤
الثاني - البيليوغرافيا ٢٥

المختصرات والأحرف الأولية

DDD	١، ١ – ثنائي كلور – ٢، ٢ (٤ – كلورو فينيل) (مكررة) الايثان
DDE	١، ١ – ثنائي كلورو – ٢، ٢ – (٤ – كلورو فينيل (مكررة) الايثين
DDT	١، ١، ١ – ثلاثي كلور – ٢، ٢ (٤ – كلوروفينيل) ١ (مكررة) الايثان (ثنائي كلورو ثنائي الفينيل ثلاثي كلورو الايثان)
EPA	وكالة الحماية البيئية (الولايات المتحدة الأمريكية)
ESM	الإدارة السليمة بيئياً
FAO	منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)
GC	فصل الغازات بالإمتزاز في طبقات مختلفة التلون
ILO	منظمة العمل الدولية
IMO	المنظمة البحرية الدولية
IOMC	برنامج الإدارة السليمة للمواد الكيميائية المشترك بين المنظمات
IPCS	البرنامج الدولي المعني بالسلامة الكيميائية
MS	المقياس الطيفي للكتل
NFPA	الرابطة الوطنية للوقاية من الحرائق (الولايات المتحدة الأمريكية)
OECD	منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي
PCB	ثنائي الفينيل متعدد الكلور
POP	ملوث عضوي ثابت
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
WHO	منظمة الصحة العالمية

وحدات القياس

Mg	ميجا غرام (١٠٠٠ كغم أو طن)
mg	ملليغرام
mg/kg	ملليغرامات للكيلوغرام الواحد. قياس لتركيز مادة محللة في وسط صلب معين. توازي أجزاء لكل مليون من حيث الوزن
ppm	جزء لكل مليون

أولاً - مقدمة

ألف - النطاق

١ - تقدم المبادئ التوجيهية التقنية هذه توجيهات للإدارة السليمة بيئياً للنفايات المكونة من أو محتوية على أو ملوثة بثنائي كلورو ثنائي الفينيل ثلاثي كلورو الايثان (الـــ دي. دي. تي) عملاً بالمقررات ١٧/٤ و٢٦/٥ و٢٣/٦ و١٣/٧ الصادرة عن مؤتمر الأطراف في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود ومقررات الفريق العامل مفتوح العضوية لاتفاقية بازل ٤/١ و١٠/٢ و٨/٣ و١١/٤ و١٢/٥؛ والقرار ٥ الصادر عن مؤتمر المفوضين المعني باتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة، والمقررين ٥/٦ و٦/٧ الصادرين عن لجنة التفاوض الحكومية الدولية لاتفاقية استكهولم المعنية بوضع صك ملزم قانوناً لتنفيذ إجراء دولي بشأن ملوثات عضوية ثابتة معينة ومقرر اتفاقية استكهولم ٢١/١ الصادر عن مؤتمر الأطراف في اتفاقية استكهولم.

٢ - ومادة الـــ دي. دي. تي يشملها المرفق باء من اتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة وتشكل موضوع المبادئ التوجيهية التقنية هذه نظراً لأهميتها في مكافحة ناقلات الملاريا في الكثير من البلدان المدارية؛ وتشمل جميع مبيدات الآفات الأخرى المدرجة كملوثات عضوية ثابتة في المرفق ألف من اتفاقية استكهولم بشكل مستقل في الوثيقة المعنونة "*المبادئ التوجيهية التقنية للإدارة السليمة بيئياً للنفايات التي تتكون، من، محتوية على أو ملوثة بمبيدات الآفات الالدرين والكلوردين والدايلدرين والاندرين وسباعي الكلور وسداسي كلور البترين والميريكس أو التوكسافين أو بسداسي كلورو البترين كمادة كيميائية صناعية*" (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٦أ).

٣ - ويؤدي تحلل مادة الـــ دي. دي. تي بصورة نمطية إلى نشوء مادتين أخريين هما ١، ١ – ثنائي كلورو – ٢، ٢ (٤ – كلورو الفينيل) (مكررة) الايثان (DDT) و١، ١ – ثنائي كلورو ٢، ٢ – (٤ كلورو - الفينيل) (مكررة) الايثان (DDE). وعادة ما تظهر هاتان المادتان كشوائب في مادة الـــ دي. دي. تي التجارية وخصائصها الفيزيائية والكيميائية مشابهة لخصائص الـــ دي. دي. تي حتى أنها أكثر ثباتاً في البيئة من الـــ دي. دي. تي نفسه. وتبعاً لذلك فإن معظم النفايات المحتوية على مادة الـــدي. دي. تي أو الملوثة بها يحتمل أن تحتوي أو أن تكون ملوثة بالدي. دي. تي وDDE . ففيما يتعلق بإدارتها والتخلص منها بطريقة سليمة بيئياً ينبغي التعامل مع هذه النفايات وكأن الكميات من الـــ دي. دي. تي وDDE هي الكمية المعادلة لكمية مادة الـــ دي. دي. تي.

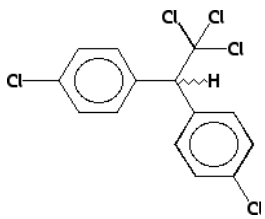
٤ - ويجب استخدام هذه الوثيقة بالاقتران مع وثيقة بعنوان "*المبادئ التوجيهية التقنية العامة للإدارة السليمة بيئياً لنفايات تتكون من أو محتوية على أو ملوثة بملوثات عضوية ثابتة*" ("المبادئ التوجيهية التقنية العامة") (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٦ ب). وتقدم هذه الوثيقة معلومات أكثر تفصيلاً عن طبيعة ووجود نفايات تتكون من مادة الـــ دي. دي. تي أو تحتوي عليها أو تكون ملوثة بها لأغراض تحديدها وإدارتها.

باء - الوصف والإنتاج والاستخدام والنفايات

١ - الوصف

٥ - وقد قام زيدلر في سويسرا لأول مرة في عام ١٨٧٤ باستحداث مادة الـــدي. دي. تي (الرقم في سجل المستخلصات الكيميائية 3-29-50) ولا توجد بشكل طبيعي في البيئة وتَعَرفَ بول مولر إلى خواصها المبيدة للآفات في عام ١٩٣٩.

٦ - أما مادة p,p'-DDT (أو ٤، ٤ – دي. دي. تي) النقية فهي عبارة عن مادة متبلورة لا لون لها أو مادة شبه مسحوقية بدرجة ذوبان قدرها ١٠٨ درجة مئوية ودرجة غليان قدرها ٢٦٠ درجة مئوية وهي غير قابلة للذوبان تقريباً في المياه لكنها قابلة للذوبان في الكثير من المذيبات العضوية؛ ونظراً لانجذابها للمواد الدهنية (قيمة معامل تفريق الماء عن الاوكتانول ٦، ٣٦ ($\log K_{ow} = 6.36$) وتتركز في الرسوبيات وتظهر تراكماً أحيائياً (في الأنسجة الدهنية) وتضخماً أحيائياً. وعلاوة على ذلك فهي مادة قابلة للاشتعال (درجة الاشتعال ٧٢ – ٧٥ درجة مئوية). وتتألف مادة الـــدي. دي. تي التقنية من ايزومرات مختلفة ذات خصائص متماثلة وإذا ما تم إطلاقها في المواقع الأرضية تستوعب مادة الـــدي. دي. تي بقوة في التربة وقد تتبخر وتتأكسد ضوئياً قرب السطح. ولا تتحلل مائياً ولا تتحلل أحيائاً بشكل ملحوظ في معظم أنواع المياه وإذا ما تم إطلاقها في الهواء تكون قابلة للتحلل الضوئي المباشر والتفاعل مع جذريات الهيدروكسيل المنتجة ضوئياً وكيميائياً. وقد اعتبرت مادة الـــدي. دي. تي مادة نموذجية لإبادة الآفات نظراً لدرجة سميتها بالنسبة لمجموعة واسعة من الحشرات ولم تكن ضارة نسبياً بالنسبة للثدييات والأسماك والنباتات ولا سيما لدى مقارنتها بمبيدات الآفات الأخرى الشائعة الاستخدام في نفس الوقت مثل زرنيخ الرصاص. ويظهر في الشكل ١ أدناه التركيب الأساسي لمادة الـــدي. دي. تي.



الشكل ١ – تركيب مادة الـــدي. دي. تي

٢ - الإنتاج

٧ - يعزى الإقبال المبكر على الـــ دي. دي. تي إلى كلفته المعقولة وفعاليته وثباته وطلاقة حركته. ففي الولايات المتحدة الأمريكية وخلال فترة الثلاثين سنة قبل فرض الحظر على استخدامه كان يُستخدم ما مجموعة ٠٠٠ ٦١٣ ميجاغرام تقريباً من الـــ دي. دي. تي محلياً. وبعد عام ١٩٥٩ هبط مستوى استخدام الـــدي. دي. تي بشكل كبير وذلك من ذروة قارب قدرها ٠٠٠ ٣٦ ميجاغرام في تلك السنة إلى ما يقل عن ٠٠٠ ٥ ميجاغرام في مطلع السبعينات. ويعزى الهبوط في استخدام الـــدي. دي. تي إلى زيادة مقاومة الحشرات له وتطوير بدائل أكثر فعالية لمبيدات الآفات والقلق العام المتنامي

إزاء تأثيراته الجانبية المعاكسة على البيئة وتزايد القيود التي تفرضها الحكومات على استخدامه. وبالإضافة إلى استهلاكه على المستوى المحلي فقد كان يتم شراء كميات كبيرة من الـــدي. دي. تي من جانب وكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية والأمم المتحدة ويتم تصديره لمكافحة الملاريا، وقد ارتفعت صادرات الـــ دي. دي. تي من ١٢ في المائة من مجموع الإنتاج في عام ١٩٥٠ إلى ٦٧ في المائة في عام ١٩٦٩ ومع ذلك هبطت الصادرات هبوطاً ملحوظاً من قيمة تقارب ٠٠٠ ٣٢ ميجاغرام في عام ١٩٧٠ إلى ٠٠٠ ١٦ ميجاغرام في عام ١٩٧٢ (وكالة الحماية البيئية، ١٩٧٥).

٨ - كما أنتجت مادة الـــدي. دي. تي لاستخدامها كمادة وسيطة كيميائية في إنتاج مبيد الآفات دايكوفول (٢، ٢، ٢ – ثلاثي كلورو –١، ١ – (٤ – كلورو فينيل (مكررة) الايثينول، الرقم في سجل المستخلصات الكيميائية 2-32-115). وترد المعلومات عن عمليات الإنتاج والأحجام في الجدول المؤقت لإدراج الإخطارات بإنتاج واستخدام المواد الوسيطة في نظام مغلق محدد الموقع طبقاً للملاحظة '٣' من المرفق ألف والملاحظة '٣' من المرفق باء لاتفاقية استكهولم الموجودة على الإنترنت على العنوان www.pops.int/documents/registers/closedsys.htm.

٩ - وترد معلومات عن الاستخدام الحالي للـــدي. دي. تي في سجل مادة الـــدي. دي. تي الذي يرد موقعه على الإنترنت على ويب سايت اتفاقية استكهولم www.pops.int/documents/registers/ddt.htm ويمكن العثور على مزيد من المعلومات عن الإنتاج السابق للـــ دي. دي. تي في خطط التنفيذ الوطنية الموجودة على الموقع www.pops.int/implementation/nips/submissions/default.htm.

١٠ - ومن بين الأسماء الشائعة لمنتجات الـــدي. دي. تي تلك المدرجة أدناه (أنظر المرفق الأول لقائمة أكثر تفصيلاً للأسماء التجارية لمادة الـــدي. دي. تي ومرادفاتها وإلى الجزء دال من الفصل الرابع أدناه للاعتبارات المتعلقة بالإجراءات التحوطية التي ينبغي اتخاذها لدى استخدام الأسماء التجارية في العمليات المتعلقة بقوائم الحصر:

أجريتان
أنوفكس
آركوتين
ازوتوكس
بوسان سوبرا
بوفيديرمول
كلوروفينوثين
ديديلو
ديوفال

٣ - الاستخدام

١١ - ومادة الـــدي. دي. تي هي أولى مبيدات الحشرات العضوية المكلورة التي استخدمت تجارياً على نطاق واسع أثناء الحرب العالمية الثانية وذلك كمادة مبيدة للآفات مقاومة للبعوض لمكافحة الملاريا والحمى الصفراء وكذلك لمكافحة حشرات التسي تسي (TOMES Plus® System from Thomson MICROMEDES) كما استخدمت كمادة مبيدة للحشرات في المحاصيل بما في ذلك التبغ والقطن.

١٢ - وتم حظر مادة الـــدي. دي. تي من قِبل معظم البلدان المتقدمة أثناء السبعينات نظراً لتأثيراتها الضارة على البيئة وصحة الإنسان ولا تزال مادة الـــدي. دي. تي تستخدم اليوم مع ذلك بموجب شروط وقيود لمكافحة ناقلات الأمراض لمنع انتقال الملاريا ولمكافحة الأوبئة في بعض البلدان.

٤ - النفايات

١٣ - توجد مخزونات مبيدات الآفات المتقادمة المكونة من أو التي تحتوي على مادة الـــدي. دي. تي في معظم البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقال (الفاو، ٢٠٠١). وتتراوح الكميات من بضعة أطنان إلى آلاف الأطنان وبالإضافة إلى ذلك توجد كميات كبيرة من التربة والرسوبيات الملوثة بشكل كبير إلى جانب مرافق الإنتاج الملوث والكثير من الحاويات الفارغة الملوثة وغيرها من مواد التغليف المستعملة التي ينبغي اعتبارها نفايات خطرة. وفي حالات كثيرة يجب التعامل مع التربة والرسوبيات الملوثة ومرافق الإنتاج الملوثة والحاويات الفارغة ومواد التغليف المستعملة الأخرى بنفس الطريقة التي تعالج بها مبيدات الآفات المتقادمة. أما البلدان الموجودة في مناطق هجرة الجراد والبلدان الزراعية والبلدان التي تُصنَع فيها مادة الـــدي. دي. تي فلا يزال لديها كميات كبيرة من المركبات المحتوية على الـــدي. دي. تي المتبقية من مخزونات استراتيجية قديمة لمكافحة الجراد ومن الاستخدامات الزراعية السابقة ومن الإنتاج السابق. ويمكن الحصول على بيانات جديدة عن مخزونات مبيدات الآفات المتقادمة المحتوية على مادة الـــدي. دي. تي من خطط التنفيذ الوطنية المعدة في إطار اتفاقية استكهولم وقوائم حصر الملوثات العضوية الثابتة المقترنة بها (أنظر www.pops.int/documents/implementation/nips/submissions/default.htm). وسيتم توفير المزيد من المعلومات عن مخزونات مبيدات الآفات المتقادمة المحتوية على الـــدي. دي. تي عن طريق مشروع مخزونات أفريقيا للتخلص من مبيدات الآفات.

١٤ - وتوجد النفايات المكونة من الـــدي. دي. تي أو المحتوية عليها أو الملوثة بها في عدد من الأشكال الفيزيائية بما فيها ما يلي:

(أ) المخزونات المتقادمة للـــ دي. دي. تي في مغلفاتها الأصلية التي أصبحت غير صالحة للاستعمال نظراً لتجاوز فترة عدم استخدامها أو لتدهور وضع تغليفها؛

(ب) مادة الـــدي. دي. تي السائلة التقنية المستوى المخففة بمذيبات مثل الزيوت الغازية؛

(ج) مادة الـــدي. دي. تي الصلبة تقنية المستوى المخففة بمواد خامدة؛

(د) نفايات الهدم مثل جدران وألواح التخزين ومواد الأساس والدعامات ونحو ذلك؛

(هـ) معدات مثل الرفوف ومضخات الرش والخراطيم ومواد الوقاية الشخصية ووسائط النقل ومستودعات التخزين؛

(و) مواد التغليف مثل البراميل والأكياس والزجاجات واسطوانات الغاز؛

(ز) التربة والرسوبيات والرواسب للمجارير والمياه؛

(ح) أوساط المعالجة المستهلكة مثل الكربون المنشط؛

(ط) مواد غذائية وأعلاف الحيوانات.

ثانياً - الأحكام ذات الصلة من اتفاقيتي بازل واستكهولم

ألف - اتفاقية بازل

١٥ - تحدد المادة ١ ("نطاق الاتفاقية") أنواع النفايات الخاضعة لاتفاقية بازل. تورد الفقرة الفرعية ١ (أ) من هذه المادة عملية ذات مرحلتين لتحديد ما إذا كانت "نفاية ما" "نفاية خطرة" وفقاً للاتفاقية؛ أولاً أن تنتمي النفاية إلى أي فئة ترد في الملحق الأول للاتفاقية ("فئات النفايات التي يتعين التحكم بها") وثانياً أن يكون لدى النفاية إحدى الخواص المدرجة في الملحق الثالث للاتفاقية على الأقل ("قائمة الخواص الخطرة").

١٦ - ويدرج الملحق الأول بعض النفايات التي قد تتكون من الـــدي. دي. تي أو تحتوي عليها أو تكون ملوثة بها ومن بينها ما يلي:

Y4 النفايات المتخلفة عن إنتاج المبيدات البيولوجية والمستحضرات الصيدلانية النباتية وتجهيزها واستخدامها

Y18 الرواسب الناجمة عن عمليات التخلص الصناعية

Y45 المركبات الهيوجلينات العضوية خلاف المواد المشار إليها في هذا الملحق (مثلاً Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)

١٧ - ويفترض بنفايات الملحق الأول أن تظهر الخواص الخطرة للملحق الثالث مثل H11 "المواد التوكسينية (ذات الآثار المتأخرة أو المزمنة)" وH12 "المواد السامة للبيئة" وH3 "السوائل القابلة للاشتعال" أوH4.1 "المواد الصلبة القابلة للاشتعال" ما لم يتم عن طريق "الاختبارات الوطنية" إثبات أنها لا تظهر مثل هذه الخواص. وقد تكون الاختبارات الوطنية مفيدة لتحديد خاصية خطرة معينة مدرجة في الملحق الثالث إلى أن يحين الوقت الذي يتم فيه تعريف الخاصية الخطرة بصورة تامة. ويتم حالياً وضع ورقات توجيه لكل خاصية من الخواص الخطرة المدرجة في الملحق الثالث في إطار اتفاقية بازل.

١٨ - يتم وصف النفايات الواردة في القائمة ألف من الملحق الثامن من الاتفاقية "بأنها نفايات خطرة طبقاً للفقرة ١ (أ) من المادة ١ من هذه الاتفاقية" علماً بأن "تسميتها نفاية في الملحق الثامن لا يحول دون استخدام الملحق الثالث (الخواص الخطرة) لإثبات عدم خطورة إحدى النفايات" (الملحق الأول، الفقرة باء). وتدرج القائمة باء من الملحق التاسع النفايات التي "لن تكون نفايات تشملها الفقرة ١ (أ) من المادة ١ من هذه الاتفاقية ما لم تشتمل على المواد الواردة في الملحق الأول بالقدر الذي يجعلها تبرز الخواص الواردة في الملحق الثالث". وتنطبق فئات نفايات الملحق التاسع بوجه خاص على مادة الـــدي. دي. تي:

ألف ٤٠٣٠	النفايات الناشئة عن إنتاج وتركيب واستخدام المبيدات الأحيائية والمستحضرات الصيدلانية الخاصة بالنبات، بما في ذلك نفايات مبيدات الآفات ومبيدات الحشائش غير المطابقة للمواصفات أو التي انتهت صلاحيتها[١] أو التي لا تناسب الاستخدام.
ألف ٤١٠٠	النفايات الناجمة عن أجهزة مكافحة التلوث الصناعي لتنظيف الغازات من المصانع باستثناء النفايات المحددة في القائمة باء.
ألف ٤١٣٠	مجموعة النفايات وحاوياتها المحتوية على المواد المدرجة في الملحق الأول بتركيزات تكفي لإظهار الخصائص الخطرة المحددة في الملحق الثالث.
ألف ٤١٤٠	النفايات المركبة من أو المحتوية على مواد كيميائية غير مطابقة للمواصفات أو التي انتهت صلاحيتها[٢] مقابلة للفئات المحددة في الملحق الأول وتظهر الخصائص الخطرة الواردة في الملحق الثالث.
ألف ٤١٦٠	الكربون المنشط المستعمل غير المدرج في القائمة باء (لاحظ البند المدخل ذا الصلة في القائمة باء باء ٢٠٦٠).

١٩ - وللحصول على المزيد من المعلومات أنظر الجزء الثاني ألف من المبادئ التوجيهية العامة.

باء - اتفاقية استكهولم

٢٠ - تتناول اتفاقية استكهولم الـــ دي. دي. تي في المادة ٣ ("تدابير لخفض الإطلاقات المقصودة من الإنتاج والاستخدام أو القضاء عليها") والمادة ٤ ("سجل الإعفاءات المحددة") والمرفق باء ("التقييد").

٢١ - وبالنسبة لإنتاج واستخدام الـــ دي.دي. تي، تفرق اتفاقية استكهولم بين الأغراض المقبولة للإنتاج والاستخدام والتي تخص مكافحة ناقلات الأمراض طبقاً للجزء الثاني من المرفق باء والإعفاءات المحددة للإنتاج والاستخدام والتي تخص إنتاج الديكوفول وأي وسيط.

(١) "انتهت صلاحيتها" تعني عدم استخدامها في غضون فترة الاستعمال التي حددها المصنع.

(٢) الشرح نفسه.

٢٢ - ويضع الفرع الأول من المرفق باء شروطاً محددة بالنسبة للـــ دي. دي. تي على النحو التالي:

اسم المادة الكيميائية	النشاط	الغرض المقبول أو الإعفاء المحدد
دي. دي. تي (١،١،١- ترايكلور — ٢،٢- ٤ كلوروفينيل) الإيثان الرقم في سجل المستخلصات الكيميائية CAS No: 50-29-3	إنتاج	الغرض المقبول: للإستخدام في مكافحة ناقلات الأمراض وفقاً للجزء الثاني من هذا المرفق الإعفاءات المحددة: وسيط في إنتاج الدايكوفول وسيط
	إستخدام	الغرض المقبول: مكافحة ناقلات الأمراض وفقاً للجزء الثاني من هذا المرفق الإعفاءات المحددة: إنتاج الدايكوفول وسيط

ملاحظات:

'١' لا تُعدّ مدرجة في هذا المرفق أي كميات من مادة كيميائية توجد في شكل ملوثات نزرة غير متعمدة في المنتجات والمواد، ما لم يحدد خلاف ذلك في الاتفاقية؛

'٢' لأغراض الفقرة ٢ من المادة ٣، لا تعتبر هذه الملاحظة إعفاء للإنتاج والاستخدام لغرض مقبول أو إعفاء محدداً. وأي كميات من مادة كيميائية توجد في شكل مكونات لمواد مصنوعة أو سبق أن أصبحت مستخدمة قبل تاريخ بدء نفاذ الالتزام ذي الصلة بالنسبة لتلك المادة الكيميائية، أو من تاريخه، لا تعد مدرجة في هذا المرفق، بشرط أن يكون الطرف قد أخطر الأمانة بأن نوعاً معيناً من المواد لا يزال مستخدماً لدى ذلك الطرف. وضع الأمانة هذه الإخطارات في متناول الجمهور؛

'٣' لأغراض الفقرة ٢ من المادة ٣، لا تعتبر هذه الملاحظة إعفاء محدداً للإنتاج والاستخدام. وبما أنه لا ينتظر أن تصل كميات كبيرة من المادة الكيميائية إلى البشر والبيئة أثناء إنتاج واستخدام وسيط في نظام مغلق محدد الموقع، للطرف، لدى إخطار الأمانة، أن يسمح بإنتاج واستخدام كميات من مادة كيميائية مدرجة في هذا المرفق كوسيط في نظام مغلق محدد الموقع يتحول كيميائياً في تصنيع مواد كيميائية أخرى، وهي مواد لا تُظهر، مع أخذ المعايير الواردة في الفقرة ١ من المرفق دال في الاعتبار، خصائص الملوثات العضوية الثابتة. ويتضمن هذا الإخطار معلومات عن مجموع إنتاج واستخدام هذه المادة الكيميائية أو تقديراً معقولاً لهذه المعلومات ومعلومات تتعلق بطبيعة عملية النظام المغلق محدد الموقع بما في ذلك كمية أي ملوثات نزرة غير متعمدة وغير متحولة للمادة الأولية للملوثات العضوية الثابتة في المنتج النهائي. ويكون هذا

الإجراء سارياً ما لم يحدد خلاف ذلك في هذا المرفق. وتقوم الأمانة بإتاحة هذه الإخطارات لمؤتمر الأطراف وللجمهور. ولا يعتبر هذا الإنتاج أو الاستخدام إعفاء محدداً للإنتاج أو الاستخدام. ويتوقف هذا الإنتاج والاستخدام بعد فترة ١٠ سنوات، إلا إذا قدم الطرف المعني إخطاراً جديداً إلى الأمانة، وفي هذه الحالة تمدد الفترة لعشر سنوات أخرى ما لم يقرر مؤتمر الأطراف، بعد استعراض الإنتاج والاستخدام، خلاف ذلك. ويمكن تكرار إجراء الإخطار؛

'٤' جميع الإعفاءات المحددة في هذا المرفق يجوز أن تتمتع بها الأطراف التي سجلت إعفاءات لها وفقاً للمادة ٤.

٢٣ - ويضع الفرع الثاني من المرفق باء ("الـــ دي. دي. تي") قيوداً محددة بالنسبة للـــ دي. دي. تي على النحو التالي:

"١ - يُنهى إنتاج واستخدام الـــ دي. دي. تي إلا بالنسبة للأطراف التي تخطر الأمانة باعتزامها إنتاج و/أو استخدام هذه المادة وينشأ بموجب هذا سجل للـــ دي. دي. تي ويكون متاحاً لاطلاع الجمهور. وتحتفظ الأمانة بسجل الـــ دي. دي .تي.

٢ - يقصر كل طرف ينتج و/أو يستخدم الـــ دي. دي. تي هذا الإنتاج و/أو الاستخدام على مكافحة ناقلات الأمراض وفقاً للتوصيات والمبادئ التوجيهية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية بشأن استخدام الـــ دي. دي. تي وذلك إذا لم تكن بدائل محلية مأمونة وفعّالة ومعقولة التكلفة متاحة للطرف المعني.

٣ - في حالة ما إذا قرر طرف غير مدرج في سجل الـــ دي. دي. تي أنه يحتاج إلى الـــ دي. دي. تي لمكافحة ناقلات الأمراض، يخطر الأمانة بذلك في أقرب وقت ممكن كي يضاف في الحال إلى قائمة سجل الـــ دي. دي. تي. ويخطر في الوقت ذاته منظمة الصحة العالمية.

٤ - يزود كل طرف يستخدم الـــ دي. دي. تي الأمانة ومنظمة الصحة العالمية كل ثلاث سنوات، بمعلومات عن الكمية المستخدمة وظروف ذلك الاستخدام ومدى صلته بإستراتيجية ذلك الطرف المتعلقة بمكافحة الأمراض وذلك في شكل يقرره مؤتمر الأطراف بالتشاور مع منظمة الصحة العالمية.

٥ - بهدف تخفيض استخدام الـــ دي. دي. تي، وفي نهاية الأمر القضاء عليه، يشجع مؤتمر الأطراف:

(أ) كل طرف يستخدم الـــ دي. دي. تي على وضع خطة عمل ينفذها بوصفها جزءاً من خطة التنفيذ المحددة في المادة ٧. وتشمل هذه الخطة ما يلي:

'١' استحداث آليات تنظيمية وغيرها من الآليات لكفالة قصر استخدام الـــ دي. دي. تي على مكافحة ناقلات الأمراض؛

'٢' تنفيذ تطوير المنتجات البديلة والأساليب والإستراتيجيات الملائمة بما فيها إستراتيجيات إدارة المقاومة لكفالة استمرار فعالية هذه البدائل؛

'٣' اتخاذ تدابير لتعزيز الرعاية الصحية ولتقليل حالات تفشي الأمراض؛

(ب) على الأطراف أن تعزز، في حدود قدراتها، البحث والتطوير لمنتجات كيميائية وغير كيميائية بديلة آمنة وعلى أن تضع طرائق وإستراتيجيات تتبعها الأطراف التي تستخدم الـــ دي. دي. تي، تتناسب مع أحوال تلك البلدان وذلك بهدف التخفيف من العبء البشري والاقتصادي الناتج عن المرض. وتشمل العوامل الواجب تعزيزها عند النظر في البدائل أو مجموعات البدائل، المخاطر على صحة الإنسان والآثار البيئية الناتجة عن مثل هذه البدائل. وتشكل البدائل الصالحة لمادة الـــ دي. دي. تي مخاطر أقل على الصحة البشرية والبيئية وتكون مناسبة لمكافحة الأمراض استناداً إلى الظروف السائدة في الأطراف المعنية ومدعمة ببيانات الرصد.

٦ - ابتداء من أول مؤتمر للأطراف، وعلى الأقل كل ثلاث سنوات بعد ذلك، يقوم مؤتمر الأطراف، بالتشاور مع منظمة الصحة العالمية، بتقييم استمرار الحاجة إلى الـــ دي. دي. تي لمكافحة ناقلات الأمراض على أساس المعلومات العلمية والتقنية والبيئية والاقتصادية المتوافرة بما في ذلك:

(أ) إنتاج واستخدام الـــ دي. دي. تي والشروط المحددة في الفقرة ٢؛

(ب) وتوافر وملاءمة وتنفيذ بدائل الـــ دي. دي. تي؛

(ج) والتقدم المحرز في تعزيز قدرة البلدان على الانتقال الآمن إلى الاعتماد على مثل هذه البدائل.

٧ - لأي طرف، في أي وقت، شطب اسمه من سجل الـــ دي. دي. تي بعد إخطار الأمانة كتابة بذلك ويصبح الانسحاب نافذاً من التاريخ المحدد في الإخطار."

٢٤ - وتوجد معلومات أخرى بشأن سجل الـــ دي. دي. تي على الموقع الشبكي www.pops.int/documents/registers/ddt/htm.

٢٥ - ولمزيد من المعلومات العامة، أنظر الفرع ثانياً – باء من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

ثالثاً - قضايا في إطار اتفاقية استكهولم يجب التصدي لها بالتعاون مع اتفاقية بازل

ألف - المحتوى المنخفض من الملوثات العضوية الثابتة

٢٦ - يبلغ التحديد المبدئي للمحتوى المنخفض من الملوثات العضوية الثابتة بالنسبة للـــ دي. دي. تي ٥٠ ملليليغرام/كلغ. ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع ثالثاً – ألف من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

باء - مستويات التدمير والتحويل الدائم

٢٧ - بالنسبة للتعريف المبدئي لمستويات التدمير والتحويل الدائم، أنظر الفرع الثالث – باء من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

جيم - الطرق التي تشكل التخلص السليم بيئياً

٢٨ - أنظر الفرع رابعاً – زاي من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

رابعاً - توجيه بشأن الإدارة السليمة بيئياً (ESM)

ألف - اعتبارات عامة: اتفاقيتا بازل واستكهولم ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

١ - اتفاقية بازل

٢٩ - يعتبر إعداد ونشر المبادئ التوجيهية التقنية التي على شاكلة هذه الوثيقة والمبادئ التوجيهية التقنية العامة أحد الوسائل الأساسية للنهوض بالإدارة السليمة بيئياً. ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع الفرعي رابعاً ألف – ١ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٢ - اتفاقية استكهولم

٣٠ - المصطلح "الإدارة السليمة بيئياً" غير معرف في اتفاقية استكهولم. وبناء عليه سيتم تحديد طرق التخلص السليمة بيئياً من النفايات التي تتكون من أو تحتوي على أو ملوثة بالـــ دي. دي, تي من جانب مؤتمر الأطراف بالتعاون مع الهيئات المناسبة في اتفاقية بازل.

٣١ - وينبغي على الأطراف أن تتشاور بشأن إصدار توجيه مؤقت لوضع خطة تنفيذ وطنية لاتفاقية استكهولم (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٣).

٣ - منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

٣٢ - للحصول على معلومات تتعلق بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والإدارة السليمة بيئياً، أنظر الفرع رابعاً – ألف – ٣ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

باء - الأُطر التشريعية والتنظيمية

٣٣ - يجب على الأطراف في اتفاقيتي بازل واستكهولم فحص الضوابط والمعايير والإجراءات الوطنية للتأكد من أنها تساير الاتفاقيتين والتزامات الأطراف حيالهما، بما في ذلك ما يختص منها بالإدارة السليمة بيئياً لنفايات تتكون من أو تحتوي على أو ملوثة بالـــ دي. دي. تي.

٣٤ - ويمكن أن تتضمن العناصر الخاصة بإطار تنظيمي يطبق على الـــ دي. دي. تي. الآتي:

(أ) تشريعات للحماية البيئية تنشئ إطاراً تنظيمياً وتحدد حدود للإطلاقات؛

(ب) قيود على إنتاج واستخدام الـــ دي. دي. تي. في مكافحة ناقلات الأمراض وعلى أن يستخدم فقط طبقاً للتوصيات والمبادئ التوجيهية الخاصة بمنظمة الصحة العالمية؛

(ج) فـــرض حـــظر أو قيـــود على تصنيع وبيـــع واستيراد وتصـــدير (للاستخدام) الـــ دي.دي.تي؛

(د) تواريخ للتخلص التدريجي بالنسبة للـــ دي. دي. تي. المدرج في قوائم الجرد أو المخزن؛

(هـ) شروط لنقل المواد والنفايات الخطرة؛

(و) مواصفات للعبوات والمعدات والحاويات الضخمة ومواقع التخزين؛

(ز) توصيف للطرق التحليلية المقبولة بالنسبة للـــ دي. دي. تي؛

(ح) شروط لمرافق إدارة النفايات والتخلص منها؛

(ط) شرط عام بأن يتم إخطار العامة وكذلك استعراض اللوائح الحكومية المقترحة والسياسات وشهادات الموافقة والتراخيص ومعلومات الجرد والبيانات الوطنية للإنبعاثات؛

(ي) شروط لتحديد المواقع الملوثة وعلاجها؛

(ك) شروط لصحة وسلامة العمال؛

(ل) ضوابط تشريعية أخرى ممكنة لمنع النفايات وتدنيتها ووضع قوائم جرد والاستجابة لحالات الطوارئ.

٣٥ - وسيكون فرض قيود على إنتاج واستخدام الـــ دي. دي. تي. وبالتالي تحديد تواريخ للتخلص التدريجي منه هو في الغالب الشاغل التشريعي الأكثر إلحاحاً بالنسبة لمعظم البلدان، على الرغم من أن لدى معظمها بالفعل بعض أشكال الأُطر التشريعية التي تغطي الـــ دي. دي. تي.

٣٦ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً – باء من المبادئ التوجيهية للتقنية العامة.

جيم - منع وتدنية النفايات

٣٧ - تؤيد كل من اتفاقيتي بازل واستكهولم منع تكون النفايات وتدنيتها، بينما يخضع الـــ دي. دي. تي. في اتفاقية استكهولم لقيود في الإنتاج والاستخدام أو للتخلص التدريجي الكامل منه. ويجري النظر في قضية منع تكون النفايات وتدنيتها من جانب فريق الخبراء المعني بأفضل التقنيات المتاحة وأفضل الممارسات البيئية التابع لاتفاقية استكهولم، وفي نفس هذا المجال، أنظر أيضاً مشروع المبادئ التوجيهية الخاصة بأفضل التقنيات المتاحة والتوجيه المؤقت بشأن أفضل الممارسات البيئية المتعلقة بالمادة ٥ والمرفق جيم من اتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠٤). ويتوقع أن يعتمد مؤتمر الأطراف في اتفاقية استكهولم النص النهائي للمبادئ التوجيهية في أواسط عام ٢٠٠٧.

٣٨ – وينبغي تدنية النفايات المحتوية على الـــ دي. دي. تي. من خلال العزل وفصل المصدر لمنع اختلاطها وتلوثها بمجاري النفايات الأخرى. وينبغي أن يوضع في الاعتبار أن كميات الـــ دي. دي. تي. المتقادمة والمعبأة بصورة سيئة في المستودعات يمكن أن تلوث أجزاء كبيرة من التربة والمياه.

٣٩ - كما أن خلط النفايات المحتوية على كمية من الـــ دي. دي. تي.أكبر من المحتوى المنخفض المحدد للملوثات العضوية الثابتة مع مادة أخرى وحيدة بغرض الحصول على خليط يحتوي على محتوى من الملوثات العضوية الثابتة أقل من المحتوى المنخفض المحدد للملوثات العضوية الثابتة عمل غير سليم بيئياً. ومع ذلك، فإن خلط المواد قبل معالجة النفايات قد يكون ضرورياً من أجل الوصول إلى أعلى فعالية في المعالجة.

٤٠ - وينبغي على الأطراف التي لديها إنتاج واستخدام متزايدين للـــ دي. دي. تي. على وجه الخصوص مراعاة الإجراءات التالية، كلما أمكن:

(أ) إدخال تحسينات على عملية توليف وتركيب مبيدات آفات الديكوفول بهدف خفض شوائب الـــ دي. دي. تي؛

(ب) صيانة المعدات بحيث يتم منع الإنسكابات والتسربات؛

(ج) التدريب على الاستخدام السليم للـــ دي. دي. تي. وطرق تدنية إنتاج النفايات أثناء الاستخدام والمناولة والنقل والتخزين؛

(د) وضع خطط لإدارة النفايات يمكن أن تتضمن تطهير الحاويات والمعدات المحتوية على الـــ دي. دي. تي. وبديهياً، يجب أن تغطي هذه الخطط جميع النفايات السمية والخطرة إضافة إلى نفايات الملوثات العضوية الثابتة بما في ذلك الـــ دي. دي. تي. على أن ينظر إليها على أنها جزء واحد؛

(هـ) زيادة الوعي فيما بين العمال على وجه خاص وجمهور العامة بوجه عام فيما يتعلق بالـــ دي. دي. تي. وكيف يمكن أن يكون مصدراً للضرر لهم وللبيئة.

٤١ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفقرة ٦ والفرع رابعاً – جيم من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

دال - تحديد الهوية وقوائم الجرد

١ - تحديد الهوية

٤٢ - ينشأ الـــ دي. دي. تي ونفاياته عادة في الصور والأماكن التالية:

(أ) في المخلفات الناتجة عن إنتاج الـــ دي. دي. تي. والمواقع التي يجري فيها إنتاجه وتركيبه؛

(ب) في المخازن الحكومية التابعة لوزارتي الصحة والزراعة؛

(ج) في مرافق التخزين في المزارع وحظائر الماشية وغيرها من المرافق الخاصة بالماشية؛

(د) في المنازل (المخازن المحلية) ومنافذ بيع الأدوية ومبيدات الآفات ومراكز التسوق والمستشفيات والمرافق الصناعية والمباني الإدارية والمباني السكنية وما إلى ذلك؛

(هـ) في المواد الملوثة بما في ذلك الملابس الواقية ومعدات الاستخدام وملحقاتها ومواد التغليف الفارغة والحاويات والأرضيات والحوائط والنوافذ والشبكات الواقية من البعوض؛

(و) في مواقع التخلص من النفايات ومرافق النفايات؛

(ز) في التربة والرسوبيات وحمأة الصرف الصحي وفي المياه الملوثة من إنسكابات؛

(ح) في المنتجات التجارية المحتوية على الـــ دي. دي. تي. مثل الدهانات ومواد الرش المستخدمة في إبادة الحشرات المترلية وملفات التسخين المستخدمة في مكافحة البعوض في المنازل؛

(ط) في المخلفات الناتجة عن إنتاج الديكوفول وفي المواقع التي يجري فيها أو تم فيها إنتاجه وتركيبه.

٤٣ - ويجب ملاحظة أنه حتى الأشخاص الفنيين ذوي الخبرة قد لا يمكنهم تحديد طبيعة نفاية سائلة أو مادة أو عبوة أو جزء من معدة من خلال مظهرها أو سماتها الخارجية. ومن المرجح بدرجة كبيرة أن لا يكون قد وضع على حاويات الـــ دي. دي. تي. المتقادمة البطاقات التعريفية الدالة عليه بصورة جيدة. وقد يتمكن المفتشون المهرة من تحديد المكونات الأصلية من معلومات أخرى باستخدام الكتيبات الإرشادية الصادرة من المنظمات المختلفة أو من خلال الاتصال بالجهة المصنعة. وتحتاج الجوانب الحرجة لعملية تحديد هوية النفاية إلى معرفة بالمنتجات أو الأصناف المتكونة من أو المحتوية على أو الملوثة بالـــ دي. دي. تي. بما في ذلك الجهات المصنعة والأسماء والمرادفات التجارية وتواريخ التصنيع والتطبيقات التي ستستخدم فيها والأسلوب المتبع في استخدامها والقطاعات التي تستخدمها.

٤٤ - قد تكون المعلومات الخاصة بالإنتاج والاستخدام وأنواع النفايات الواردة في الفرع أولاً – باء من هذه الوثيقة مفيدة في تحديد هوية الـــ دي. دي. تي.

٤٥ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً – دال – ١ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٢ - قوائم الجرد

٤٦ - قد يكون من الصعب إلى حد بعيد تجميع قائمة جرد كاملة للـــ دي. دي. تي. ويرجع ذلك بصورة أساسية إلى طبيعة انتشار استخدام وتخزين المادة في مناطق واسعة ريفية وحضرية. وفي هذا الصدد، قد تتمكن الحكومات الوطنية والمحلية المسؤولة عن مبيدات الآفات ونفاياتها من تقديم مساعدة قيمة. وعند وضع قائمة جرد كاملة، يجب أن يوضع في الاعتبار أن أمن المواقع التي يجري جردها ينبغي أن يتناسب مع الجهود المبذولة في إجراء الجرد ذاته. فإذا كانت قائمة الجرد مفصلة، فإنه يجب تأمين المخزون الجاري جرده بحيث يظهر فقط الإضافات أو الاستقطاعات المعروفة التي جرت على المخزون بحيث يتم تحاشي تلوثه أو اختلاطه بمواد أخرى. وبناء عليه ينبغي أن تقدم قائمة الجرد أيضاً موجزاً لفئات الوجهات المحتملة للـــ دي. دي. تي. الخاضع للجرد (أنظر برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ٢٠٠١).

٤٧ - وبالنسبة للـــ دي. دي. تي، قد يكون من بين الاستخدامات الأخرى لقائمة الجرد تحديد أي من المنتجات والأصناف والنفايات المتكونة من أو المحتوية على أو الملوثة بالـــ دي. دي. تي. أصبحت متقادمة وأي منها لا يزال قيد الاستعمال.

٤٨ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً – دال – ٢ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة. كما ينصح أيضاً بالرجوع إلى دليل منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة بشأن تخزين مبيدات الآفات ورقابة المخزون (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ١٩٩٦) والمبادئ التوجيهية المؤقتة لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة بشأن منع تراكم المخزونات من مبيدات الآفات المتقادمة (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ١٩٩٥).

هاء - جمع العينات والتحليل والرصد

٤٩ - للحصول على معلومات عامة، أنظر الفرع رابعاً – هاء من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

١ - جمع العينات

٥٠ - تتضمن أنواع المصفوفة الخاصة بجمع العينات وتحليل الـــ دي. دي. تي. السلع الاستهلاكية المشبعة بالـــ دي. دي. تي. مثل ملفات التسخين المستخدمة في مكافحة البعوض وشبكات الفراش المستخدمة ضد البعوض وما إلى ذلك وكذلك الهواء الداخلي في المنازل لتحديد تعرض جمهور العامة، وذلك على النقيض من رصد أماكن العمل.

٥١ - ولمزيد من المعلومات عن جمع العينات، أنظر الفرع رابعاً – هاء – ١ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٢ - التحليل

٥٢ - للحصول على معلومات بشأن التحليل، أنظر الفرع رابعاً — هاء — ٢ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٣ - الرصد

٥٣ - ينبغي أن تنفذ برامج الرصد على المرافق التي تقوم بإدارة نفايات تتكون من أو تحتوي على أو ملوثة بالـــ دي. دي. تي. ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً — هاء — ٣ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

واو - المناولة والتجميع والتغليف ووضع البطاقات التعريفية والنقل والتخزين

٥٤ - للحصول على معلومات عامة بشأن المناولة والتجميع والتغليف ووضع البطاقات التعريفية والنقل والتخزين، أنظر أول فقرتين من الفرع رابعاً واوا، من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

١ - المناولة

٥٥ - من بين الشواغل الرئيسية عند مناولة نفايات تتكون من أو تحتوي على أو ملوثة بالـــ دي. دي. تي. حدوث تعرض للبشر والإطلاق العارض لإطلاقات غير مرغوبة إلى البيئة أثناء إنتاج الـــ دي. دي. تي. وتلوث مجاري النفايات الأخرى بالـــ دي. دي. تي. وينبغي مناولة هذه النفايات بشكل منفصل عن أنواع النفايات الأخرى لمنع تلوث مجاري النفايات الأخرى. ويوصي بالممارسات التالية في هذا الصدد:

(أ) فحص الحاويات ومواد التغليف الأخرى للكشف عن التسربات والثقوب والصدأ ودرجات الحرارة العالية (الناتجة عن التفاعلات الكيميائية) وإعادة التغليف ووضع البطاقات التعريفية بصورة مناسبة إذا استلزم الأمر؛

(ب) مناولة النفايات عند درجة حرارة أقل من ٢٥ درجة مئوية، إن أمكن، وذلك لإمكانية حدوث زيادة في التطاير عند درجات الحرارة الأعلى وكذلك القابلية للاشتعال؛

(ج) التأكد من أن تدابير احتواء الإنسكابات بحالة جيدة وكافية لاحتواء النفايات السائلة في حال انسكابها، بمعنى أن تكون كافية للكمية الإجمالية زائد ١٠ في المائة؛

(د) وضع مشمعات لدائنية أو حشيات ماصة أسفل الحاويات قبل فتحها إذا كان سطح منطقة الاحتواء غير مطلي بمادة سطح ناعمة (طلاء أو يوريتان أو أبوكسي)؛

(هـ) إزالة النفايات السائلة إما برفع سدادة الصرف أو بالضخ باستخدام المضخات التمعجية وأنابيب مناسبة مقاومة للمواد الكيميائية؛

(و) استخدام مضخات وأنابيب وبراميل مخصصة لا تستخدم في أي أغراض أخرى لنقل النفايات السائلة؛

(ز) تطهير أي انسكابات باستخدام الأقمشة أو المناشف الورقية أو المواد الماصة؛

(ح) الشطف الثلاثي للأسطح الملوثة بمادة مذيبة مثل الكيروسين لإزالة جميع مخلفات الـــ دي. دي. تي؛

(ط) معالجة كل المواد الماصة والمذيبات الناجمة عن عملية الشطف الثلاثي والملابس الواقية الهالكة والمشمعات اللدائنية على اعتبار أنها نفايات تتكون من أو تحتوي على أو ملوثة بالـــ دي. دي. تي متى كان ذلك مناسباً.

٥٦ - كما ينبغي تدريب الموظفين على الطرق الصحيحة لمناولة النفايات الخطرة.

٢ - التجميع

٥٧ - ويمكن لجزء كبير من إجمالي الكميات الوطنية الخاضعة للجرد من الـــ دي. دي. تي أن ينحصر في الكميات الصغيرة للمزارع الصغيرة ومالكـــي الأعمال والمنازل (مثل الحاويات التجارية للـــ دي. دي. تي والعبوات الصغيرة للنواتج الخالصة والمخزونات القليلة). ويصعب على مالكي الكميات الصغيرة التخلص من هذه المواد. فمثلاً قد يحتاج الوضع التنظيمي أن يكونوا مسجلين كمولدي نفايات كما أن الاعتبارات اللوجستية قد تمنع أو تحبط عملية الجمع (مثلاً لا توجد عمليات جمع للنفايات الصناعية مسموح بها أو متاحة في المواقع الريفية أو ما يجاورها من المناطق السكنية) كما أن التكلفة يمكن أن تكون من العوامل المانعة. لذا يجب على الحكومات الوطنية والبلدية والمحلية أن تنظر في إنشاء محطات تجميع في المناطق الريفية والحضرية لتلك الكميات الصغيرة بحيث لا يضطر كل مالك من مالكي هذه الكميات الصغيرة إلى عمل ترتيبات النقل والتخلص بصورة فردية.

٥٨ - ويجب التأكد في عملية التجميع وفي مخازن تجميع نفايات تتكون من أو تحتوي على أو ملوثة بالـــ دي. دي. تي من أن هذه النفايات يتم مناولتها وتخزينها بشكل منفصل عن جميع النفايات الأخرى.

٥٩ - ومن المحتم ألا تتحول مخازن التجميع إلى مرافق تخزين طويلة الأجل للنفايات التي تتكون من أو تحتوي على أو ملوثة بالـــ دي. دي. تي.

٦٠ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً – واو – ٢ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٣ - التغليف

٦١ - ينبغي تغليف النفايات المتكونة من أو المحتوي على أو الملوثة بالـــ دي. دي. تي بصورة جيدة قبل تخزينها أو نقلها:

(أ) يجب وضع النفايات السائلة في براميل صلب مزدوجة السدادات أو أي حاويات أخرى معتمدة؛

(ب) وينبغي أن تحدد اللوائح التي تحكم النقل أن تكون الحاويات ذات نوعية معينة (مثلاً صلب عيار ١٦ مطلي من الداخل بمادة الأبوكسي). وبناء على ذلك، يجب أن تفي الحاويات المستخدمة في النقل بشروط النقل مع مراعاة أنه يمكن أن يتم هذا النقل في وقت لاحق؛

(ج) ويمكن وضع البراميل والمعدات على حشيات معدنية لنقلها من مكان لآخر بواسطة الأوناش ولتخزينها. ويجب ربط البراميل والمعدات مع الحشيات قبل تحريكها.

٦٢ - وعادة يتم توريد الكميات الضخمة من مبيدات الآفات في براميل معدنية سعة ٢٠٠ لتر. وقد يشكل هذا الأمر مشكلة بالنسبة للبلدان التي لا تمتلك مرافق جيدة لإعادة التغليف إذا كان من المزمع استخدام الـــ دي. دي. تي بواسطة العاملين في حماية النباتات أو في مجال الإرشاد الزراعي أو المزارعين الصغار. ولتحويل محتويات البراميل الضخمة إلى عبوات أصغر يتطلب الأمر عدد كبير من العبوات الفارغة الصغيرة ومضخة وبطاقات تعريفية وما إلى ذلك. ولا تتوافر هذه الأشياء في الغالب في مواقع إعادة التغليف أو لا تتوافر بكميات كافية. وبناء على ذلك، يمكن أن يبقى الـــ دي. دي. تي بدون استخدام أو يتم تبني تدابير ارتجالية تكون خطر على المناولين أو المستخدمين.

٦٣ - ويمكن في بعض الأوقات توريد الـــ دي. دي. تي في حاويات قليلة الاحتمال حيث يحدث منها تسريب. فمجرد أن يحدث تآكل من البراميل أو يحدث منها تسريب فإنه لا يمكن بعد ذلك نقلها حيث يؤدي ذلك إلى صعوبة أكبر إلى حد ما في استخدام محتوياتها. وينطبق ذلك بالمثل على الأكياس الممزقة ووسائل التغليف المعيبة الأخرى. وإذا لم يتم توصيف نوعية الحاوية في مستندات الحاوية فإنه يمكن للمشترين تخفيض أسعارها كتسوية مقابل نوعيتها.

٦٤ - وينبغي اتخاذ احتياطات كافية للتأكد من عدم استخدام حاويات مبيدات الآفات لأغراض أخرى خاصة في تخزين الأغذية أو المياه المخصصة للاستهلاك الآدمي أو لاستهلاك الحيوانات.

٦٥ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً — واو — ٣ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٤ - وضع البطاقات التعريفية

٦٦ - ينبغي وسم جميع الحاويات المحتوية على الـــ دي. دي. تي بصورة واضحة ببطاقة تحذيرية بالخطورة وببطاقة تعطي تفصيلات عن الحاوية ورقم مسلسل. ويجب أن تتضمن التفصيلات محتويات الحاوية (حساب دقيق للسعة والوزن) ونوع النفاية والاسم التجاري واسم المكون النشط (بما في ذلك نسبته المئوية) واسم الجهة المصنعة الأصلية واسم موقع المنشأ الأصلي لإتاحة عملية تتبعها وتاريخ إعادة التغليف واسم ورقم الهاتف الخاص بالشخص المسؤول أثناء عملية إعادة التغليف. وينبغي أن تحمل كل عبوة جديدة بطاقات لتحديد الهوية على النحو المحدد في الدليل التدريبي لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية

والزراعة بشأن إجراء الجرد على مبيدات الآفات المتقادمة (منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ٢٠٠١). ويشترط وجود بطاقات تعريفية إضافية ومنفصلة بالنسبة للمواد المصنفة كملوثات بحرية.

٦٧ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً – واو – ٤ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٥ - النقل

٦٨ - للحصول على معلومات في هذا الصدد، أنظر الفرع – رابعاً – واو – ٥ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٦ - التخزين

٦٩ - في حين أن الكثير من البلدان اعتمدت لوائح للتخزين أو وضعت مبادئ توجيهية للتخزين تتعلق بالمواد والنفايات الخطرة، إلا أن الأغلبية لا زالت لا تمتلك لوائح تخزين محددة أو توجيهات تتعلق بالـــ دي. دي. تي. ومع ذلك يمكن اعتبار أن إجراءات التخزين يجب أن تكون مماثلة لتلك الخاصة بالمواد والنفايات الخطرة. وعلى الرغم من أن الممارسات الموصى بها تختلف إلى حد ما من بلد لآخر، فإن هناك الكثير من العناصر المشتركة للتخزين الآمن لهذه النفايات.

٧٠ - ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً – واو – ٦ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

زاي - التخلص السليم بيئياً

١ - المعالجة المسبقة

٧١ - للحصول على معلومات في هذا الشأن، أنظر الفرع رابعاً – زاي – ١ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٢ - طرق التدمير والتحويل الدائم

٧٢ - للحصول على معلومات في هذا الشأن، أنظر الفرع رابعاً – زاي – ٢ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٣ - طرق التخلص الأخرى المستخدمة عندما لا يكون التدمير أو التحويل الدائم هما الخيار المفضل بيئياً

٧٣ - للحصول على معلومات في هذا الشأن، أنظر الفرع رابعاً – زاي – ٣ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

٤ - طرق التخلص الأخرى المستخدمة عندما يكون المحتوى من الملوثات العضوية الثابتة منخفضاً

٧٤ - للحصول على معلومات في هذا الشأن، أنظر الفرع رابعاً – زاي – ٤ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

حاء - علاج المواقع الملوثة

٧٥ - للحصول على معلومات في هذا الشأن، أنظر الفرع رابعاً – حاء من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

طاء - الصحة والسلامة

٧٦ - للمزيد من المعلومات، بما في ذلك عن التفريق بين المواقف الأكثر والأقل خطراً، الفرع رابعاً – طاء من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

١ - المواقف الأكثر خطراً

٧٧ - للحصول على معلومات بشأن المواقف الأكثر خطراً، أنظر الفرع رابعاً – طاء – ١ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة. ويمكن أن تشمل المواقف المحتمل أن ينجم عنها مخاطر أكثر بالنسبة للـ دي. دي. تي تحديداً قطاعات الصحة والاستخدامات المعتمدة لمكافحة ناقلات الأمراض.

٢ - المواقف الأقل خطراً

٧٨ - للحصول على معلومات بشأن المواقف الأقل خطراً، أنظر الفرع رابعاً – طاء – ٢ من المبادئ التوجيهية التقنية العامة. ويمكن أن تشمل المواقف الأقل خطراً والخاصة بالـ دي. دي. تي الآتي:

(أ) التعرض لسلع استهلاكية تحتوي على الـ دي. دي. تي مثل ملفات التسخين المستخدمة في مكافحة البعوض وشبكات الفراش المشبعة بالـ دي. دي. تي؛

(ب) المواقع التي يجري فيها إنتاج أو مناولة أو استخدام الـ دي. دي. تي بما في ذلك مواقع الديكوفول.

ياء - الاستجابة لحالات الطوارئ

٧٩ - يجب أن تكون هناك خطط للاستجابة لحالات الطوارئ بالنسبة للـ دي. دي. تي في مواقع التخزين والنقل والتخلص ويرد مزيد من المعلومات بشأن خطط الاستجابة لحالات الطوارئ في الفرع رابعاً – ياء من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

كاف - المشاركة الشعبية

٨٠ - يجب أن يكون لدى الأطراف في اتفاقيتي بازل واستكهولم عملية مفتوحة لمشاركة العامة. ولمزيد من المعلومات، أنظر الفرع رابعاً – كاف من المبادئ التوجيهية التقنية العامة.

المرفق الأول

المرادفات والأسماء التجارية للـــ دي. دي. تي

المادة الكيميائية	بعض المرادفات والأسماء التجارية[١]
DDT CAS-No: 50-29-3	Aerosol DDT, Aerosol DL, Agritan, Anofex, Antrix, Arkotine, Azotox, benzene,1,1'-(2,2,2-trichloroethylidene)bis(4-chloro-alpha, alpha-bis(p-chlorophenyl)-beta,beta,beta-trichlorethane, Bercema-Aero-Super, Bercema-Spritz-Aktiv, Bercema-Bekusal, Bosan Supra, Bovidermol, chlorophenothan, chlorophenothanes, chloro phenothan, chlorophenothane, chlorophenotoxum, Citox, Clofenotane, Cyklodyn, p,p'-DDT, Dedelo, Deoval, Detox, Detoxan, Dibovan, Dibovin, dichlorodiphenyltrichloroethane, p,p'-dichlorodiphenyltrichloroethane, 4,4'-dichlorodiphenyltrichloroethane, Dicophane, Didigam, Didimac, Diphenyltrichloroethane, Dodat, Duaryl, Dykol, Dynocid, Dynol, Estonate, Gamadyn, Genitox, Gesafid, Gesapon, Gesarex, Gesarol, Guesapon, Guesarol, Gyron, Havero-extra, Hildit, Holus, Hylotox 59, Ipsotox, Ipsotox Special, Ivoran, Ixodex, Kopsol, Lidykol, Meryl N, Micro DDT 75, Mutoxin, Nera-emulze, Nerafum, Neracaine (Nerakain), Neratidine (Neratidin), Neocid, OMS 16, Parachlorocidum, Pararyl, Pentachlorin, Pentalidol, Pentech, Pilusan, Ppzeidan, p,p´-dichlordiphenyltrichlormethylmethane, R50, Rukseam, Santobane, Solomitol, Tech DDT, Trichlorobis(4-chlorophenyl)ethane, 1,1,1-Trichloro-2,2-bis(p-chlorophenyl)ethane, 1,1,1-trichloro-2,2-di(4-chlorophenyl) ethane, 1,1'-(2,2,2-trichloroethylidene)bis(4-chlorobenzene), 1,1-bis-(p-chlorophenyl)-2,2,2-trichloroethane, 2,2-bis(p-chlorophenyl)-1,1,1-trichloroethane, 4,4'-dicholorodiphenyltrichloroethane, Tridynol Zeidane, Zerdane

(١) من غير المزمع أن تكون قائمة الأسماء التجارية شاملة.

المرفق الثاني

مسرد بالمراجع

عن الـــ دي. دي. تي

Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Toxicological Profile Information Sheets. Available at www.atsdr.cdc.gov.

EPA, 1975. *DDT Regulatory History: A Brief Survey (to 1975)*. Available at www.epa.gov.

EPA, 2002. *The Foundation for Global Action on Persistent Organic Pollutants: A United States Perspective.* Available at www.epa.gov.

FAO, 1999. *Guidelines for the management of small quantities of unwanted and obsolete pesticides.* Series no. 7 and ref. no. X1531. Available at www.fao.org.

FAO, 2001. *Baseline study on the problem of obsolete pesticide stocks*. Series no. 9, ref. no. X8639. Available at www.fao.org.

Global Programme of Action (GPA) for the Protection of the Marine Environment from Land-based Activities. GPA clearing-house mechanism. Available at http://pops.gpa.unep.org.

IPCS INCHEM datasheets. Available at www.inchem.org.

UNEP, 2006c. *General technical guidelines for environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants*. Available at www.basel.int.

WHO IPCS, 1995. *Persistent Organic Pollutants: An Assessment Report on: DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Chlordane, Heptachlor, Hexachlorobenzene, Mirex, Toxaphene, Polychlorinated Biphenyls, Dioxins and Furans*. Available at www.pops.int.

اتفاقية بازل

UNEP, 1994. *Guidance Document on the Preparation of Technical Guidelines for the Environmentally Sound Management of Wastes Subject to the Basel Convention*. Available at www.basel.int.

منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

OECD, 2003. *Core Performance Elements of the Guidelines for Environmentally Sound Management of Wastes*. Available at www.oecd.org.

الأطر التشريعية والتنظيمية

UNEP, 1995. *Manual for Implementation of the Basel Convention*. Available at www.basel.int.

UNEP, 1995. *Model National Legislation on the Management of Hazardous Wastes and Other Wastes as well as on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Other Wastes and their Disposal*. Available at www.basel.int.

UNEP, 1998. *Basel Convention: Guide to the Control System (Instruction Manual)*. Available at www.basel.int.

منع تكون النفايات وتدنيتها

FAO, 1995. *Prevention of accumulation of obsolete pesticide stocks. Provisional guidelines.* Available at www.fao.org.

CropLife, 2004. *Managing obsolete stocks of crop protection products*. Available at www.croplife.org.

IOMC, 2002. *Reducing and Eliminating the use of Persistent Organic Pesticides: Guidance on alternative strategies for sustainable pest and vector management*. Available at www.chem.unep.ch/pops/.

UNEP, 2004. Draft *Guidelines on best available techniques and provisional guidance on best environmental practices relevant to Article 5 and Annex C of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants*. (A final text of the guidelines is expected to be adopted by the Conference of the Parties of the Stockholm Convention in mid-2007.) Available at www.pops.int.

WHO, 2004. *A Generic Risk Assessment Model for Insecticide Treatment and Subsequent Use of Mosquito Nets*. Available at www.who.org.

تحديد الهوية وقوائم الجرد

FAO, 1995. *Prevention and Disposal of Unwanted Pesticide Stocks in Africa and the Near East*. Available at www.fao.org.

UNEP, 2000. *Methodological Guide for the Undertaking of National Inventories of Hazardous Wastes Within the Framework of the Basel Convention*. Available at www.basel.int.

UNEP, 2001. *Destruction and Decontamination Technologies for PCBs and Other POPs Wastes under the Basel Convention, Volumes A, B and C.* Available at www.basel.int.

WHO, 2002. *The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard*. Available at www.who.org.

UNEP, 2006a. *Technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with the pesticides aldrin, chlordane, dieldrin, endrin, heptachlor, hexachlorobenzene (HCB), mirex or toxaphene or with HCB as an industrial chemical*. Available at www.basel.int.

UNEP, 2006b. *General technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants (POPs)*. Available at www.basel.int.

أخذ العينات والتحليل والرصد

ASTM International, 1996. *Sampling Environmental Media*. Available at www.astm.org.

EPA, 1996. *Method 4042: Soil screening for DDT by immunoassay*. www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/test/main.htm.

EPA, 1996. *Method 8081B: Organochlorine pesticides by gas chromatography*. www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/test/main.htm.

EPA, 1996. *Method 8270C: Semivolatile organic compounds by gas chromatography/ mass spectrometry (GC/MS).* www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/test/main.htm.

المناولة والجمع والتغليف ووضع البطاقات التعريفية والنقل والتخزين

FAO, 1996. *Pesticide storage and stock control manual*. Available at www.fao.org.

FAO, 1995. *Guidelines for packaging and storage of pesticides (revised version).* Available at www.fao.org.

FAO, 1995. *Prevention and Disposal of Unwanted Pesticide Stocks in Africa and the Near East*. Available at www.fao.org.

FAO, 2001. *FAO training manual for inventory taking of obsolete pesticides*. Available at www.fao.org.

IMO, 2002. *International Maritime Dangerous Goods Code*. Available at www.imo.org.

UNEP, 1990. *Storage of Hazardous Materials: A Technical Guide for Safe Warehousing of Hazardous Materials*. Available at www.uneptie.org.

التخلص السليم بيئياً

FAO, 1996. *Disposal of bulk quantities of obsolete pesticide in developing countries. Provisional technical guidelines*. Available at www.fao.org.

FAO, 1999a. *Guidelines for the management of small quantities of unwanted and obsolete pesticides.* Available at www.fao.org.

FAO, 1999b. *Obsolete pesticides: problems, prevention and disposal.* CD-ROM. Available through www.fao.org.

Ministry of the Environment, Canada. Environmental Partnerships Branch. *A gas-phase chemical reduction process*. Available at www.ene.gov.on.ca/programs/3354e26.pdf.

National Pesticide Stewardship Alliance Conference, 2001. *Gas-Phase Chemical Reduction: A Proven and Accepted Technology for Pesticide and Dioxin Treatment.* Available at www.tpsalliance.org.

Santoleri, Reynolds and Theodore, 2000. *Introduction to Hazardous Waste Incineration. 2nd ed.*

UNEP, 1999. *Technical Guidelines on Hazardous Waste Physico-Chemical Treatment (D9) / Biological Treatment (D8).* Available at www.basel.int.

UNEP, 2001. *Destruction and Decontamination Technologies for PCB and Other POPs Wastes: A Training Manual for Hazardous Waste Project Managers, parts I, I and III*. Available at www.basel.int.

UNEP, 2003. *Interim guidance for developing a national implementation plan for the Stockholm Convention*. Available at www.pops.int.

UNEP, 2006b. *General technical guidelines for the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with persistent organic pollutants (POPs).* Available at www.basel.int.

University of Connecticut. *Handling and Disposal of Chemicals. Best Management Practice Environmental Fact Sheet*.

World Bank Technical Paper No. 93. *The safe disposal of hazardous wastes – the special needs and problems of developing countries. Vol. III*. Available at www-wds.worldbank.org.

الصحة والسلامة

ILO, 1999. *Safety in the use of chemicals at work: Code of Practice*. Available at www.ilo.org.

ILO, no date. International Chemical Safety Cards. Available at www.ilo.org.

الاستجابة لحالات الطوارئ

NFPA 472. *Standard for Professional Competence of Responders to Hazardous Materials Incidents.* Available at www.nfpa.org.

OECD, 2003. *Guiding Principles for Chemical Accident Prevention, Preparedness and Response, 2nd ed*. Available at www.oecd.org.

المشاركة الشعبية

Australian Government, Department of the Environment and Heritage, 2000. *A Case Study of Problem Solving Through Effective Community Consultation*. Available at www.deh.gov.au/settlements/publications/chemicals/scheduled-waste/community-consultation.html.