

Distr.: General
31 August 2018

Arabic
Original: English



برنامج الأمم المتحدة للبيئة



مؤتمر الأطراف في اتفاقية ميناماتا
بشأن الزئبق
الاجتماع الثاني

جنيف، ١٩-٢٣ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٨
البند ٥ (ج) من جدول الأعمال المؤقت*

مسائل تُعرض على مؤتمر الأطراف لكي ينظر فيها
أو يتخذ إجراءً بشأنها: نفايات الزئبق، وعلى وجه
الخصوص النظر في العبوات ذات الصلة

تقرير عن نتائج العملية المفتوحة بشأن عبوات النفايات المطلوبة بموجب المادة ١١

مذكرة الأمانة

١- أنشأ مؤتمر الأطراف في اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق، بموجب مقرره ١ م-١٩/١، بشأن نفايات الزئبق، عملية مفتوحة بشأن عبوات النفايات المطلوبة بموجب المادة ١١، وطلب إلى الأمانة الاضطلاع بما يلي:

(أ) تعميم دعوة مفتوحة إلى جميع الأطراف وغير الأطراف وأصحاب المصلحة الآخرين المعنيين لترشيح خبراء للمشاركة في العملية، بما في ذلك طلب تقديم بيان موجز عن خبراتهم ذات الصلة؛

(ب) دعوة الخبراء إلى تقديم مساهماتهم فيما يتعلق بأنواع النفايات التي تندرج في نطاق الفئات المحددة في الفقرة ٢ من المادة ١١؛

(ج) إعداد تصنيف للمعلومات الواردة؛

(د) تعميم المعلومات المجمعة على الخبراء مع طلب تقديم المساهمات بشأن تحديد أولويات لأنواع النفايات الأهم عند تحديد قيمة عبوات النفايات، مع مراعاة هدف الاتفاقية، بما في ذلك أساس تحديد تلك الأولويات.

(هـ) تجميع المساهمات الواردة من الخبراء، وتزويد الخبراء بالنسخة الموحدة، مع طلب اقتراح تُهجّج ممكنة لتحديد أية عبوات لازمة للنفايات ذات الأولوية المذكورة أعلاه؛

(و) تقديم تقريرها إلى مؤتمر الأطراف في اجتماعه الثاني عن النتائج التي تحقّقها العملية المفتوحة حتى تاريخه.

٢- ويرد التقرير عن نتائج العملية، بما في ذلك النسخة الموحدة للمساهمات التي قدمها الخبراء المرشحون، في مرفق هذه المذكرة.

٣- وفيما يتعلق بأنواع النفايات المندرجة ضمن الفئات المحددة في الفقرة ٢ من المادة ١١، أُعد مشروع جدول لأمثلة النفايات المكوّنة من الزئبق أو مركبات الزئبق، أو المحتوية عليها أو الملوّثة بها (انظر مرفق هذه المذكرة). ويتضمن مشروع الجدول الإشارة إلى المسائل التي ينبغي مناقشتها بشأن إدراج أو وصف أنواع معينة من النفايات.

٤- وفيما يتعلق بترتيب أنواع النفايات حسب أهميتها في تحديد العتبات، ظهر توافق في الآراء على أن النفايات الملوّثة بالزئبق مسألة ذات أولوية عالية. وأعرب عن آراء متباينة بشأن الأولويات فيما يتعلق بالأنواع الأخرى من النفايات. ولاحظ الخبراء أيضاً أن الحاجة تدعو إلى النظر في العتبات المتعلقة بالغطاء الصخري أو الترابي والنفايات الصخرية ومخلفات التعدين بصورة منفصلة، وتباينت الآراء بشأن تحديد الأولويات لذلك العمل.

٥- وفيما يتعلق بالتعرف على النهج الممكنة لتحديد العتبات، تعرف الخبراء على ثلاثة نُهج مختلفة لوصف تلك العتبات، وهي مجموع تركيز الزئبق في النفايات، وقياسات قدرة النفايات على إطلاق الزئبق، والتحديد النوعي (أي نُهج القوائم). وأعرب عن آراء مختلفة بشأن النهج الذي ينبغي اتخاذه.

٦- وسلّم الخبراء بضرورة مواصلة المناقشة بشأن نُهج تحديد العتبات، فضلاً عن مواصلة جمع المعلومات، بما في ذلك تلك المتعلقة بمحتوى النفايات من الزئبق، واللوائح والمبادئ التوجيهية الوطنية، وطرق أخذ العينات والتحليل. وأشار الخبراء إلى أنه قد يتعين عقد اجتماعات مباشرة أو هاتفية لمواصلة المناقشة.

٧- ويرد في الوثيقة UNEP/MC/COP.1/INF/10 تصنيف للمعلومات التي قدمها الخبراء المرشحون والتي من شأنها أن تسهم في تحديد عتبات نفايات الزئبق.

الإجراءات المقترحة أن يتخذها مؤتمر الأطراف

٨- قد يرغب مؤتمر الأطراف في استعراض التقدم المحرز خلال العملية المفتوحة بواسطة النظر في نتائج العملية الواردة في مرفق هذه المذكرة، واتخاذ قرار بشأن المزيد من الإجراءات، مع مراعاة أكثر الطرائق فعالية لتحديد العتبات ذات الصلة، بما في ذلك العمل الإضافي اللازم لتحديد عتبات لنفايات الزئبق، على النحو الذي حدده الخبراء والموضح في الفقرتين ٤٤ و ٤٥ من المرفق.

تجميع المساهمات التي يقدمها الخبراء المرشحون إلى العملية المفتوحة لبدء العمل على عتبات النفايات ذات الصلة المطلوبة بمقتضى المادة ١١

ألف - لحة عامة

١- يتضمن هذا التقرير تصنيفاً للمساهمات الواردة من الخبراء المرشحين بشأن عتبات نفايات الزئبق. وقد دُعي إلى الإدلاء بالتعليقات في ثلاث جولات على النحو التالي:

(أ) في الجولة الأولى، أدلى ١٢ خبيراً بتعليقاتهم بشأن أنواع النفايات التي تندرج في الفئات المحددة في الفقرة ٢ من المادة ١١؛

(ب) في الجولة الثانية، أدلى ٢٠ خبيراً بتعليقاتهم بشأن تحديد أولويات النفايات من أجل تحديد عتبات نفايات الزئبق؛

(ج) في الجولة الثالثة، أدلى ١٤ خبيراً بتعليقاتهم بشأن التُّهَج الممكنة لتحديد أية عتبات تدعو الحاجة إليها للنفايات ذات الأولوية، على النحو الموضح في الفقرة ١ (ب) أعلاه.

٢- قدم عدد من الخبراء معلومات قد تسهم في تحديد العتبات، كالمبادئ التوجيهية الوطنية القائمة والبيانات المتعلقة بمحتوى النفايات من الزئبق. ولقد جُمعت تلك المعلومات في الوثيقة UNEP/MC/COP.2/INF/10.

باء - أنواع نفايات الزئبق

١ - تعريف نفايات الزئبق

٣- تعرّف المادة ١١ من اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق نفايات الزئبق بأنها المواد أو الأشياء:

(أ) المكونة من الزئبق أو مركبات الزئبق؛

(ب) المحتوية على الزئبق أو مركبات الزئبق؛

(ج) الملوثة بالزئبق أو بمركبات الزئبق.

٤- وشدد عدد من الخبراء على الحاجة إلى مزيد من الإيضاحات بشأن تلك المصطلحات. واقترح أحد الخبراء التعاريف التالية لتخضع لمزيد من المناقشة، مشيراً إلى المداولات التي جرت في لجنة التفاوض الحكومية الدولية:

(أ) المكونة من الزئبق أو مركبات الزئبق: أن يكون المركّب الهام في النفايات هو الزئبق أو أحد مركبات الزئبق. (يمكن تعريف "هام" بأنه نطاق التركيز، مثلاً ما بين ٠,١ و ١٠٠ في المائة)؛

(ب) المحتوية على الزئبق أو مركبات الزئبق: أضيف الزئبق أو مركبات الزئبق عمداً إلى المواد الأصلية التي أصبحت تشكل نفايات؛

(ج) الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق: أضيف الزئبق أو مركبات الزئبق بغير عمد إلى المواد الأصلية التي أصبحت تشكل نفايات.

٥- وأبدى خبير آخر تفضيله لإضفاء بعض المرونة بحيث يتيسر تحديد جميع نفايات الزئبق بطريقة عملية، دون تخصيص موارد لإدراج أحد أنواع النفايات تحت فئة معينة، رغم أنه مشمول بوضوح في الفقرة ٢ من المادة ١١. ووفقاً لهذا الخبير:

(أ) النفايات المكونة من الزئبق أو مركبات الزئبق تعتبر زئبقاً صافياً نسبياً، أو كيماويات الزئبق التجارية من الدرجة التقنية، أو نفايات الزئبق الأخرى العالية التركيز؛

(ب) يُعتبر عموماً أن تعبير النفايات المحتوية على الزئبق أو مركبات الزئبق يشير إلى الأجهزة أو المنتجات المضاف إليها زئبق المطروحة أو المستهلكة؛

(ج) ينبغي إدراج النفايات الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق في فئة "جميع البنود الأخرى"، وهي تتألف من معظم النفايات الصناعية ومياه الصرف الناجمة عن العمليات التي تستخدم الزئبق أو مركبات الزئبق بطريقة أو بأخرى.

٦- وأشار خبير آخر إلى الحاجة لإيجاد أمثلة على النفايات الملوثة بالزئبق لأغراض التوضيح، الأمر الذي يتطلب وضع قائمة إرشادية وغير حصرية.

٢ - أمثلة على نفايات الزئبق

٧- تقتضي الفقرة ٣ (أ) من المادة ١١ من اتفاقية ميناماتا أن تتخذ الأطراف اتخاذ تدابير مناسبة لإدارة نفايات الزئبق بطريقة سليمة بيئياً، على أن تؤخذ المبادئ التوجيهية الموضوعية بموجب اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود بعين الاعتبار. وتغطي المبادئ التوجيهية التقنية بشأن الإدارة السليمة بيئياً للنفايات المكونة أو مركبات الزئبق أو المحتوية عليها أو الملوثة بها بموجب اتفاقية بازل (UNEP/CHW.12/5/Add.8/Rev.1) الفئات التالية من نفايات الزئبق:

ألف: النفايات المكونة من الزئبق أو مركبات الزئبق (مثلاً فائض الزئبق من وقف تشغيل مرافق إنتاج الكلور والقلويات، الزئبق المسترد من نفايات تحتوي على الزئبق أو مركباته، أو نفايات ملوثة بالزئبق أو مركباته، أو مخزونات فائضة من الزئبق أو مركباته مصنفة على أنها نفايات)؛

باء: النفايات المحتوية على الزئبق أو مركباته؛

باء-١: نفايات المنتجات المضاف إليها زئبق^(١) التي تطلق الزئبق بسهولة في البيئة، بما في ذلك عند تكسرها (مثل مقاييس الحرارة الزئبقية، والمصابيح الفلورية)؛

باء-٢: نفايات المنتجات المضاف إليها زئبق غير نفايات الفئة باء-١ (مثلاً البطاريات)؛

باء-٣: النفايات المحتوية على الزئبق أو مركبات الزئبق الناتجة عن معالجة نفايات الزئبق من الفئة ألف، أو باء-١، أو باء-٢، أو جيم؛

جيم: النفايات الملوثة بالزئبق أو مركباته (مثلاً المخلفات^(٢) المولدة من عمليات التعدين، أو العمليات الصناعية أو عمليات معالجة النفايات).

(١) "المنتج المضاف إليه الزئبق" يعني المنتج أو مكون المنتج الذي يحتوي على زئبق أو مركب زئبق أضيف عمدًا (انظر المادة ٢ (و) من اتفاقية ميناماتا).

(٢) علق أحد الخبراء قائلاً إنه ينبغي توضيح كلمة "مخلفات".

- ٨- وأشار أحد الخبراء إلى أن الفئة باء-٣ الواردة في الفقرة السابقة تثير اللبس، حيث صُنفت المخلفات الناتجة عن عملية معالجة مياه الصرف الصحي أو الإنتاج على أنها تنتمي للفئة جيم، في حين ينبغي تصنيف مخلفات المعالجة بشكل متسق بصرف النظر عن مصادرها. وأثار عدد آخر من الخبراء أيضاً تساؤلات حول الفئة باء-٣.
- ٩- وتتضمن المبادئ التوجيهية التقنية الواردة في اتفاقية بازل جدولاً يضم أمثلة على أنواع نفايات الزئبق، استخدمت أساساً للجدول الوارد أدناه. وأدرجت تعليقات الخبراء بشأن أنواع النفايات في الجدول، مع وضع خط تحت الأمثلة الإضافية. وأشار أحد الخبراء إلى ضرورة إخضاع الجدول لمزيد من المناقشة والبلورة، وإن كان ينبغي إرجاء هذا العمل إلى حين التوصل إلى توافق في الآراء بشأن المسائل الأوسع التي أثارها عملية تحديد العتبات.
- ١٠- واقترح خبير آخر إدراج النفايات الناجمة عن عمليات إدارة النفايات، مثل كبريتيدات الزئبق (سلفيدات الزئبق) الناتجة عن تثبيت النفايات، والزئبق أو الأبخاخ الناجمة عن المعالجة (المسبقة) للنفايات الملوثة بالزئبق، مشيراً إلى أن مختلف خطوات معالجة النفايات تتم أحياناً في مرافق مختلفة. وقد يتطلب تحديد كيفية إدراج تلك النفايات مزيداً من المناقشة.
- ١١- واعتراض أحد الخبراء على تصنيف نفايات التعدين على أنها نفايات ملوثة بالزئبق، لأن مثل تلك المواد تحتوي على الزئبق بطبيعتها، ولذلك فإن اعتبار تلك المواد "ملوثة" أمر غير دقيق. وأكد ذلك الخبير أن التعريف المقبول لمصطلح "التلوث" لدى جمعية علم السميات البيئية والكيمياء هو "حالة توجد فيها مواد حيث لا توجد عادة أو حيث تتجاوز المستويات الأساسية الطبيعية".

قائمة أنواع نفايات الزئبق

ألف: النفايات المكونة من الزئبق أو مركبات الزئبق

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات	تعليقات الخبراء
الإنتاج الأولي (البكر) للمعادن			
ملغمة الذهب	استخدام الزئبق في الملغمة، الزئبق المسترد		اقترح أحد الخبراء حذف هذا البند من القائمة، حيث إن ملغمة الذهب لا تمارس إلا في تعدين الذهب الحريري على نطاق ضيق المشمول في المادة ٧. واختلف عدد من الخبراء معه على الاقتراح، مشيرين إلى أن النفايات الناجمة عن تعدين الذهب الحريري على نطاق ضيق غير مستثناة من المادة ١١.
استخراج المعادن (النحاس، الرصاص، الزنك) ومعالجتها الأولية	كلوريد الزئبق (الكالوميل) المسترد من عملية صهر الزنك والرصاص والنحاس		علق أحد الخبراء قائلاً إنه لما كان الكالوميل يباع تجارياً وبالتالي تتناوله المادة ٣، ينبغي ألا يُعتبر من نفايات الزئبق. واختلف معه خبير آخر، ذاكراً على سبيل المثال أن الكالوميل يُشحن إلى مدافن النفايات.
وتساءل أحد الخبراء عما إن كان ينبغي إدراج النواتج الثانوية للزئبق، كتلك الناتجة عن الترسيب والتقطير أثناء عملية ميريل كرو، في القائمة. ففي هذه الحالة، يرجح أن تدرج هنا.			
الاستخدام المتعمد للزئبق في الإنتاج الصناعي			
إنتاج الكلور والقلويات باستخدام تكنولوجيا الزئبق	النفايات في شكل أقطاب كهربائية، الزئبق المسترد	• خلية زئبق • وحدات استرداد الزئبق (التقطير الأنبيقي)	اقترح أحد الخبراء حذف "استرداد الزئبق" من الأمثلة، باستثناء الكلور والقلويات، نظراً لأن الزئبق المسترد له استخدامات مسموح بها، ولذلك فهو سلعة وليس من النفايات. ويمكن إضافة ملحوظة تفيد بأن الزئبق المسترد له استخدامات مسموح بها بموجب الاتفاقية. وتجدر الإشارة إلى
إنتاج الكحولات (مثل ميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم) والديثيونات ومحلول هيدروكسيد البوتاسيوم الفائقة النقاوة	النفايات على شكل أقطاب كهربائية، الزئبق المسترد	• خلية زئبق • وحدات استرداد الزئبق (التقطير الأنبيقي)	

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات	تعليقات الخبراء
إنتاج مونومير كلوريد الفايبل باستخدام ثنائي كلوريد الزئبق (HgCl ₂) كعامل حفاز	نفايات العوامل الحفّازة، <u>الزئبق المستردّ</u>	<ul style="list-style-type: none"> العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفّازة من الزئبق 	<p>أن الزئبق الناتج عن وقف تشغيل مرافق إنتاج الزئبق مدرج في فئة الإنتاج الثانوي للمعادن - استرداد الزئبق.</p> <p>نفايات العوامل الحفّازة مدرجة أيضاً في الفئة جيم، وعلّق أحد الخبراء قائلاً إنه ينبغي إدراج نفايات العوامل الحفّازة الناجمة عن إنتاج مونومير كلوريد الفينيل في إطار الفئة جيم، وحذفها من الفئة ألف. وأضاف مشيراً إلى أن مصنعي مونومير كلوريد الفينيل لا يستردون الزئبق من العامل الحفّاز، بل يتم الاسترداد في منشأة منفصلة. ولذلك، يمكن ذكرها ضمن "الإنتاج الثانوي للمعادن - استرداد الزئبق".</p>
إنتاج الأسيثالدهيد باستخدام كبريتات الزئبق كعامل حفّاز (HgSO ₄)	نفايات العوامل الحفّازة، <u>الزئبق المستردّ</u>	<ul style="list-style-type: none"> العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفّازة من الزئبق 	
إنتاج البوليورينان باستخدام عوامل حفّازة تحتوي على الزئبق	نفايات العوامل الحفّازة، <u>الزئبق المستردّ</u>	<ul style="list-style-type: none"> العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفّازة من الزئبق 	
إنتاج المواد الكيميائية والمستحضرات الصيدلانية باستخدام مركّبات و/أو عوامل حفّازة من الزئبق	نفايات العوامل الحفّازة، <u>الزئبق المستردّ</u>	<ul style="list-style-type: none"> العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفّازة من الزئبق 	
إنتاج منتجات مضاف إليها الزئبق	مواد خام غير مستخدمة، <u>الزئبق المستردّ</u>		
المركبات والتطبيقات التي يستخدم فيها الزئبق عمداً			
المواد الكيميائية ومعدات المختبرات	المخزونات المكثّسة من المواد الكيميائية الخاصة بالمختبرات	<ul style="list-style-type: none"> الزئبق كلوريد الزئبق وغيره. الزئبق 	إدراج أجهزة قياس المسامية
استخدام معدن الزئبق في الطقوس الدينية والطب الشعبي	<u>فائض الزئبق</u>		

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات	تعليقات الخبراء
المنازل المزودة بمحامل العدسات الزئبقية	الزئبق المضاف إلى المحامل لجعل جهاز العدسة يطفو ويدور، بما في ذلك الزئبق المخزن بغرض إعادة تجديد المخزون		تساءل أحد الخبراء عن العلاقة بين هذا البند وبند "مصادر الإضاءة التي بها زئبق" الوارد تحت الفئة بء. فمن المفهوم أن هذا الاستخدام يتعلق بمحامل العدسات الزئبقية وليس مصدر إضاءة.

الإنتاج الثانوي للمعادن

استرداد الزئبق	الزئبق المسترد	<ul style="list-style-type: none"> تفكيك مرافق إنتاج الكلور والقلويات الاسترداد من المقاييس الزئبقية المستعملة في أنابيب الغاز الطبيعي الاسترداد من مقاييس الضغط والحرارة وغيرها من المعدات. 	<p>يشمل الزئبق المسترد من نفايات الزئبق والتربة الملوثة بالزئبق.</p> <p>تساءل أحد الخبراء عما إذا كان ينبغي، على سبيل المثال، إدراج الزئبق المسترد من وقف تشغيل مرافق إنتاج الكلور والقلويات هنا أم تحت بند "الاستخدام المتعمد للزئبق في الإنتاج الصناعي".</p> <p>وتجدر الإشارة إلى أن الفقرة ٥ (ب) من المادة ٣ تنص على ضرورة التخلص من فائض الزئبق نتيجة وقف تشغيل مرافق إنتاج الكلور والقلويات باستخدام عمليات لا تؤدي إلى استرداده أو إعادة تدويره أو استخلاصه أو استخدامه المباشر أو استخداماته البديلة.</p> <p>أزيل بند "استرداد الذهب من النفايات الإلكترونية" من القائمة، حيث أنه من غير المرجح أن تنتج نفايات مكونة من الزئبق من هذه العملية. تندرج هذه العملية في الفئة جيم.</p>
معالجة الحلي على نطاق ضيق (الاسترداد الحرفي لنفايات الذهب داخل الورش الحرفية أو بالقرب منها)	الزئبق المسترد	<ul style="list-style-type: none"> الملغمة 	

باء - النفايات المحتوية على الزئبق أو مركبات الزئبق

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات	تعليقات الخبراء
المركبات والتطبيقات التي يستخدم فيها الزئبق عمداً			
مقاييس الحرارة وغيرها من أجهزة القياس المحتوية على الزئبق	المنتجات المستعملة أو المتقادمة أو المكسرة	• الزئبق	
المفاتيح والتوصيلات والمرحلات الكهربائية والإلكترونية التي تحتوي على الزئبق			
مصادر الضوء المحتوية على الزئبق			
البطاريات التي تحتوي على الزئبق			
المبيدات الأحيائية ومبيدات الآفات	المخزونات المكسرة من مبيدات الآفات القديمة	• الزئبق الثنائي التكافؤ الممتص في مسحوق فسفوري	
الدهانات	المخزونات المكسرة من الدهانات القديمة	• الزئبق، أكسيد الزئبق	
		• مركبات الزئبق (أساساً كلوريد إيثيل الزئبق)	
		• أسيتات فينيل الزئبق والمركبات الزئبقية المشابهة	اقتراح أحد الخبراء حذف الدهانات لحين الحصول على ما يكفي من أدلة داعمة. وهناك حاجة لمواصلة المناقشة بهذا الشأن.
المواد الصيدلانية المخصصة للاستخدامات البشرية والبيطرية	المخزونات المكسرة من المستحضرات القديمة	• مادة التاييموزال	
		• كلوريد الزئبق	
		• نيترات فينيل الزئبق	
		• المركبوكروم؛ إلخ.	
مستحضرات التجميل والمنتجات ذات الصلة	المخزونات المكسرة من مستحضرات التجميل والمنتجات ذات الصلة	• يوديد الزئبق	
		• الزئبق الممزوج بالأومونيا، إلخ.	
حشوات الأسنان المملغمة	المخزونات المكسرة من ملاغم الأسنان، الحشوات والكبسولات والمعدات المستبعدة	• السبائك المكونة من الزئبق والفضة والنحاس والقصدير	

أجهزة قياس الضغط

المواد الكيميائية ومعدات المختبرات

الإلاستوميرات المطاطية المتعددة اليوروثيان
(الإلاستوميرات البوليوريثان المطاطية)

منتجات البوليوريثان

المنتجات المستعملة أو القديمة أو المكسرة

المخزونات المكسرة من المواد الكيميائية

ومعدات المختبرات

• الزئبق

• الزئبق

• كلوريد الزئبق، إلخ.

تساءل أحد الخبراء عما إذا كان ينبغي أن يندرج هذا البند في الفئة باء. فمنتجات اليوروثيان المستعملة أو المنتهية الصلاحية مدرجة في الفئة جيم. وقد يتعين إجراء مزيد من المناقشة.

الاستخدامات في منتجات متفرقة، واستخدامات

المخزونات المكسرة

معدن الزئبق، ومصادر أخرى

• شبه موصلات الكشف بالأشعة تحت

الحمراء المحتوية على الزئبق

• الذخائر والمفجرات

• الموسعات الطبية وأنايب كانتور

• الاستخدامات التعليمية، إلخ.

جيم - النفايات الملوثة بالزئبق أو بمركبات الزئبق

المصدر

أمثلة على أنواع النفايات

ملاحظات

استخراج مصادر الوقود/الطاقة واستخدامها

الأشكال الأخرى لحرق الفحم

إنتاج فحم الكوك

استخراج الزيت المعدني وتكريره واستخدامه

استخراج الغاز الطبيعي وتكريره واستخدامه

استخراج أنواع الوقود الأحفوري الأخرى

واستخدامها

توليد الطاقة والحرارة بحرق الكتلة الأحيائية

مخلفات تنظيف غاز المداخن (الرماد المتطاير

والجسيمات المعلقة ومياه الصرف الصحي والجبس

والحمأة)، ورماد القاع

الحمأة المتولدة في الخزانات الفاصلة والصحاريح

الرمالية الرسوبية وأدوات امتصاص الزئبق

العوامل الحفازة لتكرير النفط

• التراكم في رماد القاع ومخلفات

تنظيف غازات المداخن

فيما يتعلق بمياه الصرف الصحي المذكورة هنا وفي أماكن أخرى، أشار أحد الخبراء إلى ضرورة مناقشة أنواع مياه الصرف الصحي التي تم تناولها بمقتضى المادة ١٢، بينما تم تناول الإطلاقات في المياه بموجب المادة ٩.

وأوصى أحد الخبراء بشدة بحذف "استخراج مصادر الوقود/الطاقة واستخدامها" لأن التركيز عادة ما يكون منخفضاً جداً (أقل من ١ مغ/كغ أو حتى ٠,١ مغ/كغ بحيث لا ينتج عنه رماد متطاير أو رماد القاع أو الجبس، وغير ذلك)، مشيراً إلى أنه يفضل عدم تناول كل مصدر

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات
الإنتاج الأولي (البكر) للمعادن		
الاستخراج الأولي للزئبق ومعالجته	<ul style="list-style-type: none"> مخلفات التعدين، مخلفات عمليات الاستخراج، مخلفات تنظيف غاز المداخن، مخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، والحطام 	<ul style="list-style-type: none"> التعدين الحراري لخام الزئبق
<u>ملغمة الذهب</u>	<ul style="list-style-type: none"> مخلفات التعدين، ومخلفات عمليات الاستخراج، ومخلفات تنظيف غاز المداخن، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، والحطام 	<ul style="list-style-type: none"> المعالجة الحرارية للذهب المعالجة الصناعية
استخراج المعادن (الألومنيوم والنحاس والذهب والرصاص والمنغنيز والزنك والمعادن الحديدية الأولية والمعادن الأخرى غير الحديدية) ومعالجتها الأولية.	<ul style="list-style-type: none"> مخلفات التعدين، ومخلفات عمليات الاستخراج، ومخلفات تنظيف غاز المداخن، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، والحطام 	<ul style="list-style-type: none"> المعالجة الصناعية المعالجة الحرارية للمعدن الخام الملغمة
منذ البداية. وعارض خبير آخر الحذف على أساس وجود أنواع أخرى من الوقود غير الفحم تحتوي على تركيز عال للزئبق.		
أبرز أحد التقارير المشار إليها في تعليق الخبير الضوء أيضاً على النفايات الصخرية والرواسب النهرية وغيرها.		
تصنف المبادئ التوجيهية التقنية لاتفاقية بازل "إنتاج الإسفنج الذهبي/الذهب من مصادر تعدين الذهب الحرفي على نطاق ضيق" ضمن "المركبات والتطبيقات التي يستخدم فيها الزئبق عمداً".		
وقد علق أحد الخبراء بقوله إن ملغمة الذهب لا تمارس إلا في تعدين الذهب الحرفي على نطاق ضيق، حيث من غير المرجح أن يتم ذلك في سياق تنظيف غاز المداخن ومعالجة مياه الصرف الصحي. وأشار خبير آخر إلى أن ملغمة الذهب تمارس في "التذهيب" أو الطلي بالذهب في بعض البلدان. واقترح خبير آخر حذف ملغمة الذهب لأنها مشمولة بالمادة ٧ من الاتفاقية.		
طلب أحد الخبراء توضيحاً بشأن العلاقة بين هذه القائمة وأحكام الفقرة ٢ من المادة ١١ المتعلقة بالغطاء الصخري أو الترابي، والنفايات الصخرية ومخلفات التعدين.		
واقترح أحد الخبراء حذف الألومنيوم والمنغنيز والمعادن الحديدية الأولية والمعادن الأخرى غير الحديدية من العمود الأول. واقترح أيضاً حذف مخلفات التعدين والحطام.		

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات
		سبق إدراج تلك البنود في الجدول الأصلي للمبادئ التوجيهية التقنية لاتفاقية بازل (باستثناء الحطام). وهناك حاجة لمواصلة المناقشة بهذا الشأن.
عمليات الإنتاج المحتوية على شوائب الزئبق		
إنتاج الأسممت	مخلفات عمليات الإنتاج، ومخلفات تنظيف غاز المداخن، والحماة	<ul style="list-style-type: none"> المعالجة الصناعية الحرارية للمواد الخام وأنواع الوقود المحتوية على شوائب الزئبق بطبيعتها
إنتاج اللب والورق	حرق المواد الخام المحتوية على شوائب الزئبق بطبيعتها	<p>اقترح أحد الخبراء حذف هذا البند والبند التالي. فلقد سبق إدراج تلك البنود في الجدول الأصلي للمبادئ التوجيهية التقنية لاتفاقية بازل (باستثناء الحطام). وهناك حاجة لمواصلة المناقشة بهذا الشأن.</p>
إنتاج الجير والقمائن المجمععة الخفيفة الوزن	تكليس المواد الخام وأنواع الوقود المحتوية على شوائب الزئبق بطبيعتها	
الاستخدام المتعمد للزئبق في الإنتاج الصناعي		
إنتاج الكلور والقلويات باستخدام تكنولوجيا الزئبق	النفايات الصلبة الملوثة بالزئبق، والنفايات المكونة من الأقطاب الكهربائية، ومخلفات العمليات الصناعية، والتربة، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، ونفايات الكربون المنشط	<ul style="list-style-type: none"> خلية الزئبق وحدات استرداد الزئبق (التقطير الأنبيقي)
إنتاج الكحولات (مثل ميثيلات أو إيثيلات الصوديوم أو البوتاسيوم) والديثيونات ومحلول هيدروكسيد البوتاسيوم الفائقة النقاوة	النفايات الصلبة الملوثة بالزئبق، والنفايات على شكل أقطاب كهربائية، ومخلفات العمليات الصناعية، والتربة	<ul style="list-style-type: none"> خلية الزئبق وحدات استرداد الزئبق (التقطير الأنبيقي)
إنتاج مونوميير كلوريد الفايثيل باستخدام ثنائي كلوريد الزئبق (HgCl ₂) كعامل حفاز	مخلفات العمليات الصناعية، ونفايات العوامل الحفازة، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، ونفايات الكربون المنشط	<ul style="list-style-type: none"> العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفازة من الزئبق

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات
إنتاج الأستيتالدهيد باستخدام كبريتات الزئبق كعامل حفّاز (HgSO ₂)	مياه الصرف الصحي، والنفايات من العوامل الحفّازة	• العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفّازة من الزئبق
إنتاج البوليوريثان باستخدام عوامل حفّازة تحتوي على الزئبق	مخلفات العمليات الصناعية، ومياه الصرف الصحي، والنفايات من العوامل الحفّازة	• العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفّازة من الزئبق
التدهيب	مخلفات التدهيب	
إنتاج المواد الكيميائية والمستحضرات الصيدلانية باستخدام مرّكبات و/أو عوامل حفّازة من الزئبق	مخلفات العمليات الصناعية، ومياه الصرف الصحي، ونفايات العوامل الحفّازة	• العمليات الصناعية المحتوية على عوامل حفّازة من الزئبق
إنتاج المنتجات المشار إليها في الفرع التالي من هذا الجدول	مخلفات العمليات، ومياه الصرف الصحي	

المركبات والتطبيقات التي يستخدم فيها الزئبق عمداً

استخدام المنتجات المضاف إليها زئبق	مخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، والنفايات الصلبة، والتربة الملوثة	• الزئبق • كلوريد الزئبق وغيره
الإلاستوميرات المطاطية المتعددة اليوروثيان (متمائزات البوليوريثان المطاطية)	المنتجات المستعملة أو المنتهية الصلاحية	• نفايات الإلاستوميرات المطاطية المحتوية على مركبات الزئبق
استخدام معدن الزئبق في الطقوس الدينية والطب الشعبي	النفايات الصلبة، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي	• الزئبق
الأشياء المعالجة بواسطة المبيدات الأحيائية ومبيدات الآفات أو الدهانات المحتوية على الزئبق	الخشب المعالج والسفن وقشارات الدهانات والتربة الملوثة، وغير ذلك.	

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات
الاستخدامات في منتجات متفرقة، والاستخدامات معدن الزئبق، ومصادر أخرى	مخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، والنفايات الصلبة	<ul style="list-style-type: none"> • أسبابه الموصلات المحتوية على الزئبق المستخدمة في الكشف بالأشعة تحت الحمراء • الموسعات الطبية وأنايب كانتور • الاستخدامات التعليمية وغيرها

الإنتاج الثانوي للمعادن

استرداد الزئبق	<ul style="list-style-type: none"> • المواد الملوثة بسبب الانسكاب أثناء عمليات إعادة التدوير، ومخلفات عمليات الاستخراج، ومخلفات تنظيف غاز المداخن، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي • تفكيك مرافق إنتاج الكلور والقلويات • الاسترداد من المقاييس الزئبقية المستعملة في أنابيب الغازات الطبيعي • الاسترداد من مقاييس الضغط والحرارة وغيرها من المعدات 	<p>أشار أحد الخبراء إلى أن مصطلح "انسكاب" (spillage) ينبغي أن يعني في حد ذاته النفايات المكونة من الزئبق إذا ما تم جمعها بشكل سليم. وأشار خبير آخر إلى أن الانسكاب على المنصات النقالة والأرضيات الخشبية والترية والسجاد ليس بالأمر غير المألوف، ولذلك ينبغي ألا يقتصر التعريف على "المكونة من".</p>
استرداد المعادن الحديدية	<ul style="list-style-type: none"> • التفتيت • صهر المعادن المحتوية على الزئبق 	<p>اقترح أحد الخبراء حذف هذا البند فضلاً عن البند المتعلق باسترداد المعادن الأخرى كالنحاس والألمنيوم. فقد سبق إدراج تلك البنود في الجدول الأصلي للمبادئ التوجيهية التقنية لاتفاقية بازل (باستثناء الحطام). ولعل هناك حاجة للمزيد من المعلومات لمناقشة ما إن كان ينبغي تغطية هذه البنود.</p>
استرداد المعادن الأخرى كالنحاس والألمنيوم	<ul style="list-style-type: none"> • المواد أو المنتجات/ المكونات الأخرى المضاف إليها زئبق 	
استرداد الذهب من النفايات الإلكترونية (لوحات الدارات المطبوعة)	<ul style="list-style-type: none"> • الزئبق • العمليات الحرارية 	<p>اقترح أحد الخبراء تحديد نطاق هذا البند ليصبح "استرداد الذهب من النفايات الإلكترونية (لوحات الدارات المطبوعة) باستخدام الملغمة بالزئبق" أو عملية محددة أخرى</p>

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات
معالجة الحلي على نطاق ضيق (الاسترداد الحرفي لنفايات الذهب داخل الورش الحرفية أو بالقرب منها)	مياه الصرف الصحي، ومخلفات عمليات الاستخراج، والنفايات الصلبة (بما في ذلك الأتربة والرماد)	تولد نفايات الزئبق، وحذف عبارة "العمليات الحرارية"، حيث لا توجد سوى آثار ضئيلة من الزئبق في لوحات الدارات المطبوعة. وقد سبق إدراج هذا البند في الجدول الأصلي للمبادئ التوجيهية التقنية لاتفاقية بازل (باستثناء الحطام). ولعل هناك حاجة للمزيد من المعلومات لمناقشة كيفية توصيف هذه البنود.
ترميد النفايات		
ترميد النفايات الصلبة على مستوى البلدية ترميد النفايات الخطرة ترميد النفايات الطبية ترميد حمأة المجاري	مخلفات تنظيف غاز المداخن، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، ومخلفات الترميد	المنتجات المضاف إليها زئبق ونفايات العمليات الصناعية غير المصنفة شوائب الزئبق الطبيعية في المواد المنتجة بكميات كبيرة (مثل اللدائن والورق وغير ذلك) والمعادن
<p>اقترح أحد الخبراء حذف هذا البند فضلاً عن البند المتعلق باسترداد المعادن الأخرى كالتحاس والألومنيوم. فقد سبق إدراج تلك البنود في الجدول الأصلي للمبادئ التوجيهية التقنية لاتفاقية بازل (باستثناء الحطام). ولعل هناك حاجة للمزيد من المعلومات لمناقشة ما إن كان ينبغي تغطية هذه البنود.</p> <p>واقترح أحد الخبراء حذف تلك البنود، نظراً لأن الزئبق لا يشكل ملوثاً رئيسياً في ترميد النفايات، كما تتم إدارة الرماد المتطاير وغيره، باعتبارها نفايات خطرة في العديد من البلدان. وأشار خبير آخر إلى عدم إدارتها بشكل سليم في بعض البلدان. وهناك حاجة لمواصلة المناقشة بهذا الشأن.</p>		
إيداع النفايات/دفن النفايات ومعالجة مياه الصرف الصحي		
مستودعات/مدافن النفايات الخاضعة للرقابة	مياه الصرف الصحي، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، والنفايات الصلبة الملوثة بالزئبق	المنتجات المضاف إليها الزئبق ونفايات العمليات الصناعية
<p>اقترح أحد الخبراء حذف "شوائب الزئبق الطبيعية"، وشجع إدراج هذه الجملة في بند "ترميد النفايات الخطرة". والأساس المنطقي لذلك هو أن الزئبق قد ينطلق خلال</p>		

المصدر	أمثلة على أنواع النفايات	ملاحظات
الإيداع المتناثر الخاضع لقدر ما من المراقبة التخلص من نفايات الإنتاج الصناعي المحلية غير الخاضع للرقابة ردم النفايات العامة غير الخاضع للرقابة	• شوائب الزئبق الطبيعية في المواد السائبة (اللدائن، وعلب القصدير وغيرها) والمعادن	عملية الترميد، ولو لم يكن الزئبق مكثفاً خلال عملية دفن النفايات.
معالجة مياه الصرف الصحي/نظام مياه الصرف الصحي	مخلفات معالجة مياه النفايات، الملاط	أشار أحد الخبراء إلى مساهمة ملاغم حشوات الأسنان في الفضلات البشرية التي تعالج في محطات مياه الصرف الصحي البلدية. وأبرز نفس الخبير أيضاً الزئبق الموجود في الحمأة المستخدمة كسماد.
نفايات البناء/الهدم	الزئبق - كسارة الحجارة والحطام والتربة الملوثة بالزئبق	• الزئبق المستخدم عمداً في المنتجات المستهلكة ونفايات العمليات • الزئبق باعتباره عاملاً ملوثاً نزرأً بشري المنشأ في المواد السائبة
أنشطة معالجة تلوث الأراضي	التربة الملوثة بالزئبق	• مواد البناء الملوثة بالزئبق أو بمركبات الزئبق • الأراضي الملوثة بالزئبق من مرافق الإنتاج أو المعالجة
التجريف	الرواسب والملاط الملوثة بالزئبق	أشار أحد الخبراء إلى إمكانية تحديد عتبات للتربة الملوثة ضمن التوجيهات الواردة في المادة ١٢ من الاتفاقية وأشار أحد الخبراء إلى أنه قد يكون من الضروري التمييز بين معالجة تلوث الأراضي في الموقع وخارج الموقع.
محارق الجثث والمقابر	محارق الجثث	• حشوات الأسنان المملغمة
المقابر	مخلفات تنظيف غاز المداخن، ومخلفات معالجة مياه الصرف الصحي، ورماد العظام المتبقي التربة الملوثة بالزئبق	

ملحوظة: اقتُبست الأمثلة من المبادئ التوجيهية التقنية الواردة في اتفاقية بازل. ووضعت خط تحت الأمثلة والتعليقات الإضافية الواردة من الخبراء.
المختصرات: لا تنطبق على اللغة العربية.

جيم - الأولويات المتعلقة بتحديد عتبات لنفايات الزئبق

١ - دور عتبات نفايات الزئبق

١٢- أوجز أحد الخبراء دور عتبات نفايات الزئبق المنصوص عليها في الاتفاقية على النحو التالي:

(أ) أن تستبعد من نطاق المادة ١١ بعض النفايات التي تظل مشمولة بأحكام الاتفاقية حتى في غياب العتبات؛

(ب) أن تدرج في نطاق المادة ١١ بعض نفايات الزئبق الناتجة عن التعدين، بخلاف التعدين الأولي للزئبق، التي لن تشملها أحكام الاتفاقية في غياب العتبات.

١٣- وناقش عدد من الخبراء الحاجة إلى العتبات من أجل تصنيف النفايات لتحقيق شكل محدد للإدارة السليمة بيئياً. فعلى سبيل المثال، تضمنت المبادئ التوجيهية التقنية لاتفاقية بازل إرشادات محددة بشأن إدارة النفايات المكوّنة من الزئبق أو المحتوية عليه أو الملوّثة به. وحذر خبراء آخرون من أنه نظراً لأن هذه الممارسة تتعلق بوضع عتبات من أجل تحديد ما إذا كانت بعض النفايات تنطبق عليها أحكام المادة ١١ من الاتفاقية، فينبغي أن تخضع عملية وضع العتبات لتصنيف نفايات الزئبق لمقرر محتمل يصدر عن مؤتمر الأطراف في وقت لاحق.

٢ - الأولويات العامة

١٤- ارتأى بعض الخبراء ضرورة إيلاء الأولوية لأنواع النفايات التي لها قدرة أكبر على إحداث إطلاقات أو انبعاثات في البيئة، ولها آثار ضارة على صحة الإنسان والبيئة. وأولى بعض الخبراء أيضاً أولوية عالية لأنواع النفايات التي تتوافر بشأنها تدابير فعالة من حيث التكلفة للسيطرة على إطلاقات الزئبق التي تنبعث منها في البيئة. وصنف خبير آخر فئات مصادر نفايات الزئبق من حيث مدى وجود الزئبق وآثاره المحتملة على صحة الإنسان والبيئة، وأولى أولوية عليا للفئات الثلاث التالية: الإنتاج الأولي (البكر) للمعادن، والاستخدام المتعمد للزئبق في الإنتاج الصناعي، والمركبات والتطبيقات التي يستخدم فيها الزئبق عمداً.

١٥- أدلت غالبية الخبراء بتعليقات تشير صراحة إلى الفئات الثلاث من نفايات الزئبق على النحو المبين في الفقرة ٢ من المادة ١١. وظهر توافق في الآراء على أن النفايات الملوثة بالزئبق ومركبات الزئبق تكتسي أولوية عليا.

١٦- واعتبر عدد من الخبراء أن النفايات الملوثة بالزئبق ومركبات الزئبق هي الفئة الوحيدة التي تستلزم وضع عتبات لها. ومع ذلك، وعلى النحو المبين أدناه، منح بعض الخبراء أولوية عليا لفئات أخرى، كما أشار أحدهم إلى أن النفايات الملوثة بالزئبق هي الفئة الأصعب، وأنه ينبغي بدأ العمل على فئات أخرى أسهل. وهناك حاجة إلى مزيد من المناقشة بشأن هذه الأولويات.

١٧- أشار عدد من الخبراء إلى ضرورة معالجة نفايات التعدين كفئة منفصلة.

٣ - النفايات المكوّنة من الزئبق أو مركبات الزئبق

١٨- قال عدد من الخبراء إن النفايات المكوّنة من الزئبق تتسم بشدة سميتها لدرجة أنه لا داعي لوضع عتبات لهذه الفئة. فقد يشكل أي سوء إدارة لهذه النفايات تهديداً خطيراً على صحة الإنسان والبيئة، وبالتالي وجد هؤلاء الخبراء أنه لا حاجة إلى وضع عتبات لتلك الفئة وينبغي أن تظل جميع مثل تلك النفايات مشمولة بالمادة ١١.

١٩- اختلف أحد الخبراء بشدة مع هذا الرأي، مشيراً إلى أن الاتفاقية تدعو صراحة إلى وضع عتبات. فيُفترض أن جميع النفايات المدرجة في هذه الفئة تتجاوز إحدى العتبات بسهولة وتخضع للمادة ١١. بيد أنه من شأن

اعتبارها خاضعة بوضوح لعتبة معينة أن يجعل تلك النقطة لا لبس فيها في حال ارتأى طرف ما أن تلك النفايات لا تخضع تلقائياً للمادة ١١. وأعطى خبيران آخران أولوية عالية نسبياً لتلك الفئة من نفايات الزئبق، نظراً لأن ذلك هو نوع نفايات الزئبق الذي يتطلب الرقابة بأكثر قدر من الصرامة، ولذلك قد يتعين تمييزه عن النفايات الملوثة بالزئبق أو بمركبات الزئبق. وأشار عدد من الخبراء إلى أنه يمكن تصريف النفايات المكونة من الزئبق ومركباته على شكل خليط مع مواد كيميائية أخرى.

٢٠- وفي بداية جولة التعليقات، اقترح تحديد عتبة بنسبة ٩٥ في المائة لعنصر الزئبق الأولي. وعلق عدد من الخبراء على الحد البالغ نسبة ٩٥ في المائة الوارد في الوثيقة التجميعية السابقة. وعلى الرغم من إدلاء مشاركين بتعليقين يؤيدان استخدام عتبة بنسبة ٩٥ في المائة، أشار عدد من الخبراء إلى أن ذلك لا يمثل سوى عتبة للرقابة على إمدادات الزئبق والتجارة فيه (المادة ٣). واعتراض خبير واحد بشدة على استخدام تلك القيمة، حيث تحتاج النفايات المكونة من ٨٥ في المائة من الزئبق إلى نفس مستوى الرقابة المفروضة على الزئبق النقي. ومع ذلك، لاحظ أحد الخبراء أنه في ظل النظام الدولي الجديد الذي سيخضع له الزئبق دولياً، قد تتحول سلعة الزئبق إلى نوع من النفايات، وأن الطريقة الوحيدة الممكنة لتعريف النفايات المكونة من الزئبق هي عن طريق المعيار المستخدم على نطاق واسع، أي نسبة ٩٥ في المائة.

٢١- وفيما يتعلق بمركبات الزئبق، تنص المادة ٢ من الاتفاقية على أن "مركب الزئبق" يعني أي مادة تتكون من ذرات الزئبق ومن ذرة أو أكثر من عناصر كيميائية أخرى لا يمكن فصلها إلى مركبات مختلفة إلا من خلال تفاعلات كيميائية. ولاحظ أحد الخبراء أنه إذا ما تم تحديد الفئة على أساس إجمالي محتوى الزئبق، سيكون من الضروري مراعاة حقيقة كون المركبات تحتوي على الزئبق بنسب مئوية أقل. فعلى سبيل المثال، تحتوي النفايات المكونة من الكالوميل بنسبة ١٠٠ في المائة على ٨٥ في المائة من الزئبق.

٤ - النفايات المحتوية على الزئبق أو على مركبات الزئبق

٢٢- ارتأى عدد من الخبراء أنه ليس هناك ما يدعو إلى وضع عتبات للنفايات المحتوية على الزئبق أو مركبات الزئبق. فالنفايات المدرجة في هذه الفئة هي عبارة عن منتجات وتطبيقات مهجورة أو مستهلكة استخدم فيها الزئبق عمداً. وقد تؤدي تلك النفايات إلى انبعاثات وإطلاقات من الزئبق ومركبات الزئبق قد تهدد الصحة البشرية والبيئة، إذا ما أديرت بصورة غير سليمة. ومن ثم رأى هؤلاء الخبراء أن النفايات من الفئة باء لا تحتاج إلى عتبات، إذ هم مقتنعون بضرورة أن تظل المادة ١١ تشمل مثل تلك النفايات.

٢٣- مع ذلك أشار أحد الخبراء إلى أن تحديد المنتجات المحتوية على الزئبق قد لا يكون دائماً أمراً سهلاً. وبإدراجها كنفايات تتجاوز العتبة استناداً إلى معرفة ما تحتويه من زئبق، يمكن تحديدها بوضوح. وأشار عدد من الخبراء إلى أن المرفق ألف لاتفاقية ميناماتا لم يدرج سوى المنتجات القائمة على التخلص من الزئبق (أو تخفيضه) تدريجياً استناداً إلى توافر المنتجات البديلة في الوقت الراهن أو في المستقبل، وبالتالي ينبغي ألا تقتصر إدارة النفايات المتمثلة في منتجات مضاف إليها زئبق على المرفق ألف، ولو كانت تلك القائمة قد تمثل نقطة انطلاق.

٢٤- وأشار أحد الخبراء إلى أنه على الرغم من أن الكثير من نفايات المنتجات المضاف إليها زئبق (مثل مقاييس الحرارة والمصابيح الفلورية والمفاتيح) يسهل تحديدها، ثمة فئات قد تحتوي في بعض الأحيان، ولكن ليس دائماً، على الزئبق ولا يمكن تمييزها بسهولة من بدائلها غير الزئبقية. فيمكن أن تشمل هذه الفئات البطاريات الخلوية الزئبقية والدهانات والمخضبات والألعاب النارية والمرابا وأرضيات البولوريثان. وأعطى نفس الخبير الأولوية القصوى للمنتجات المحددة في الجزء الأول من المرفق ألف للاتفاقية وغيرها من المنتجات المنتهية الصلاحية التي

يمكن التعرف عليها بسهولة كمنتجات تحتوي على الزئبق أو مركبات الزئبق، وأعطى الأولوية الثانية للمنتجات المنتهية الصلاحية التي قد تحتوي على الزئبق أو مركبات الزئبق ولكن يصعب تحديدها أو تمييزها عن بدائلها غير الزئبقية، إذ قد يستغرق وضع عتبة لذلك مزيداً من الوقت والعمل.

٢٥- وأعطى خبير آخر أولوية متوسطة لتحديد العتبات استناداً إلى أنواع المنتجات، لأنه من المفترض أن تكون كمية الزئبق المضافة عادة إلى المنتجات معروفة.

٥ - النفايات الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق

٢٦- أعطى أغلبية الخبراء أولوية عالية للنفايات الملوثة بالزئبق. ورأى عدد من الخبراء أن هذه الفئة "جامعة" (باستثناء نفايات التعدين)، إذ تعتمد بشكل أكبر على المحتوى من الزئبق عوضاً عن الإدراج في القائمة.

٢٧- وأشار أحد الخبراء إلى أن هذه هي الفئة الوحيدة التي تحتاج إلى عتبة تستبعد بعض النفايات من متطلبات المادة ١١، إذ يمكن أن تتباين، تبعاً لنوع النفايات وما تحتويه من الزئبق ومركبات الزئبق، إمكانيات إدارة مثل تلك النفايات لكي لا تسبب انبعاثات وإطلاقات تهدد صحة الإنسان والبيئة.

٢٨- واقترح خبيران إيلاء الأولوية لأنواع مختلفة من النفايات المدرجة في الجدول، غير أن خبيراً آخر علق مشيراً إلى عدم وضوح أساس تحديد تلك الأولويات. ولاحظ خبير آخر أن الفئة واسعة جداً، حيث تتراوح على سبيل المثال من مواد البناء الملوثة إلى مخلفات العمليات الصناعية، ومن شأن إعداد قائمة بمثل هذه النفايات أن يساعد الأطراف على تركيز جهود إدارة النفايات على النفايات الملائمة. ويتضمن الجدول معلومات مفيدة يمكن استخدامها لإعداد مثل تلك القائمة.

٢٩- وأولى خبير آخر الأولوية للنفايات الواقعة ضمن هذه الفئة، والتي تشمل التربة والنفايات الصناعية الصلبة والحماة وكُسب المرشحات ومخلفات المناجم الملوثة. ويمكن أن تشمل السلع أو المواد التي الملوثة بالزئبق من جراء الانسكاب، كالانسكاب على المنسوجات والأخشاب والسجاد.

٦ - الغطاء الصخري أو الترابي والنفايات الصخرية ومخلفات التعدين

٣٠- أعرب عن آراء متباينة فيما يتعلق بتحديد أولويات نفايات التعدين. فأدرج أحد الخبراء هذه النفايات ضمن المهام ذات الأولوية القصوى، وأعرب عن قلقه بوجه خاص إزاء المخلفات الناتجة عن تعدين الذهب والرصاص والزنك والنحاس والفضة. وعلق خبير آخر مشيراً إلى ضرورة تحديد عتبات لمخلفات المناجم لأن انبعاثات وإطلاقات الزئبق ومركبات الزئبق الناتجة عن مخلفات المناجم قد تهدد صحة الإنسان والبيئة تهديداً خطيراً، بينما قد لا تدعو الحاجة إلى تحديد عتبات للغطاء الصخري أو الترابي والنفايات الصخرية. إلا أن خبيراً آخر علق بأن هذه مسألة معقدة وتتطلب مزيداً من المناقشة، وينبغي أن تعتبر ذات أولوية ثانوية.

٣١- وأشار خبيران آخران إلى أنه عادة ما يحتوي الغطاء الصخري أو الترابي، والنفايات الصخرية، والمخلفات الناتجة عن التعدين الأولي للزئبق على الزئبق بأشكاله غير القابلة للذوبان التي تكون موجودة في المواد الترابية الأصلية، ويخضع جميعها بالفعل للرقابة على الصعيد الوطني، كما تدار في الموقع من خلال مرافق مصممة خصيصاً تقي الجماهير من التعرض لها، وبالتالي تكتسي نفايات التعدين غير الناتجة عن التعدين الأولي للزئبق أولوية منخفضة للغاية. وعلق أحد الخبراء مشيراً إلى أن الأمر هنا لا يقتصر فقط على مسألة تعرّض البشر للخطر و"إبعاد" مخلفات التعدين، بل من الضروري النظر في التطاير والإطلاقات في الكتل المائية.

دال - النهج الممكنة لتحديد العتبات

١ - ثلاثة نُهج - مجموع محتوى الزئبق، والقدرة على الإطلاق، ونهج الإدراج في القوائم

٣٢- لقد حُددت ثلاثة نُهج لوضع العتبات، وهي مجموع تركيز الزئبق في كمية ما من النفايات، وقياسات قدرة هذه النفايات على إطلاق الزئبق، والتحديد النوعي (أي نهج الإدراج في القوائم).

٣٣- ويمثل مجموع محتوى النفايات من الزئبق أبسط أنواع العتبات. فهو يحدد وجود الزئبق في النفايات، ويفترض أنه كل ما ازدادت كمية الموجودة، كلما ازدادت قدرته على تشكيل خطر حقيقي. ولا يرمي هذا النهج إلى تحديد المخاطر التي قد تشكلها النفايات (أي احتمال التعرض للخطر مع ما ينتج عن ذلك من آثار سلبية على الصحة). وبالتالي فدائماً ما سيكون أي قياس لمجموع التركيز من خلال العتبة اعتباطياً إلى حد ما، رغم أنه قد يتسنى التوصل إلى توافق في الآراء بشأن قيم بعينها لمختلف أنواع النفايات قيد النظر.

٣٤- ويمكن أن تستند قياسات القدرة على الإطلاق إلى شكل الزئبق الموجود في النفايات، أو جوانب مصفوفة النفايات التي تيسر أو تؤخر الإطلاق في البيئة، ويمكن أن تشكل أساساً مناسباً لتحديد عتبة لبعض النفايات. ومع ذلك فكثيراً ما ترتبط قياسات القدرة على الإطلاق بظروف إدارية معينة (مثل اختبار النض لتقييم قدرة النفايات المدارة فوق الأرض على تلويث المياه الجوفية)، وقد لا ينجح أي اختبار بمفرده في التصدي لجميع مسارات الإطلاق.

٣٥- وأعرب عن آراء متباينة بشأن استخدام اختبار النض. وأوصى بعض الخبراء بهذا النهج، لا سيما فيما يتعلق بالنفايات الملوثة بالزئبق ومركبات الزئبق، علماً بأن مثل تلك العتبات مستخدمة في بعض الولايات القضائية لتنظيم إدارة نفايات الزئبق. واعتبر خبراء آخرون أن هذا النهج غير كافٍ لتحديد عتبات لنفايات الزئبق بموجب الاتفاقية. فعادة ما يشكل اختبار النض قياساً للمخاطر التي قد تشكلها نفايات الزئبق المطمورة على آبار مياه الشرب المحيطة. وبناء على ذلك لا يأخذ مسار التعرض هذا في الاعتبار مسارات التعرض الرئيسية للزئبق المثيرة للقلق، كالاستنشاق والتعرض عن طريق الجلد والانبعاثات الجوية التي تسهم في التلوث العالمي في جملته، مما يؤدي في نهاية المطاف إلى تلوث المصادر الغذائية المائية. كما يفترض استناد هذه العتبة إلى أحد مقاييس النض أنه سيتم طمر النفايات، نظراً لأن هذا الإجراء ليس له صلة بالنفايات الخاضعة للترميز أو الحرق المكشوف. ولجميع تلك الأسباب، صرح هؤلاء الخبراء بأنه إذا ما أريد تحديد عتبة لأغراض تتعلق بالولاية القضائية، فإنه ينبغي أن تستند إلى مجموع التركيزات لا إلى مستويات النض، بالرغم من أن معايير النض قد يكون لها دور في نهاية المطاف في تحديد الاحتياجات من حيث إدارة النفايات، ولا سيما بالنسبة للنفايات اللازم طمرها. ويلزم إجراء مزيد من المناقشات بشأن هذا النهج.

٣٦- أما النهج النوعي (أو نهج الإدراج في القوائم) فإن من شأنه أن يعترف بأن معظم النفايات أو الأجهزة المنتهية الصلاحية المحتوية على الزئبق (أي الأجهزة التي أضيف إليها الزئبق عمداً لأغراض وظيفية) يمكن تحديدها على هذا النحو، ومن ثم فقد تشكل معرفة هذه النفايات أساساً يُعَوَّل عليه للاستنتاج بأنها "تتجاوز إحدى العتبات". وبالمثل، يمكن أيضاً إدراج النفايات المكونة من الزئبق أو مركبات الزئبق بناء على معرفة أن الجزء الأكبر من تلك النفايات قيد النظر مكوّن من عنصر الزئبق أو مركبات الزئبق، دون الحاجة إلى إجراء اختبار.

٣٧- واقترح أحد الخبراء، وهو يناقش هذه النهج ومدى كفاءتها من الناحية العملية، النهج التالية لتحديد العتبات:

(أ) النفايات المكونة من الزئبق أو مركبات الزئبق: تركيز الزئبق حسب الوزن أو قائمة النفايات. ويبدو من المعقول تعريف حدّ تركيز الزئبق الذي يتطلب تجاوزه التصليد أو التثبيت. ومع ذلك، إذا استعصى الاتفاق على قيم محددة، يمكن أن يتمثل النهج البديل في إعداد قائمة؛

(ب) النفايات المحتوية على الزئبق أو مركبات الزئبق: قائمة النفايات أو تركيز الزئبق حسب الوزن. ومن السهل نسبياً تحديد المنتجات المحتوية على الزئبق، كما أن طلب تحليل محتوى الزئبق سيشكل عبئاً كبيراً. ومع ذلك، نظراً لوجود فئات منتجات ليس من السهل تحديد ما إذا كانت تحتوي على الزئبق، فقد يشكل مدى تركيز الزئبق خياراً ملائماً لهذا الغرض؛

(ج) النفايات الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق: تركيز الزئبق حسب الوزن، مع معايير القبول لدى مرافق التخلص من النفايات. وسيكون مجموع محتوى الزئبق مناسباً لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة لاسترداد الزئبق. وفيما يتعلق بالتخلص النهائي من تلك النفايات، قد يكون لكل بلد معايير القبول الخاصة به في هذا الصدد.

٣٨- وتبدو الآراء التي أعرب عنها الخبراء الآخرون بشأن الفئتين الأوليتين متسقة مع هذا الاقتراح. وبالنسبة للنفايات المكونة من الزئبق، اقترح أحد الخبراء عتبة بنسبة ٩٥ في المائة للزئبق، بيد أن خبراء آخرين لاحظوا أن الأمر يستلزم المزيد من المناقشة بشأن القيمة المحددة. واعتبر بعض الخبراء الذين لا يرون الحاجة إلى تحديد عتبات هذه الأنواع من النفايات أن قوائم النفايات مفيدة.

٣٩- وفيما يتعلق بالنفايات الملوثة بالزئبق، أُعرب عن آراء متباينة. واقترح بعض الخبراء استخدام مجموع تركيز الزئبق إذ ينبغي أن تستند العتبة إلى الخواص الجوهرية للنفايات بغض النظر عن تكنولوجيا إدارة النفايات. واقترح خبراء آخرون استخدام اختبار النض، وأعربوا عن رأي مفاده أن ذلك الاختبار يعكس على نحو أفضل المخاطر التي يشكلها الزئبق المنطلق في البيئة على الصحة البشرية والبيئة. غير أن خبراء آخرين أشاروا إلى ضرورة إجراء مزيد من العمل لتقييم إمكانية تطبيق النهج الثلاثة على أنواع محددة من النفايات.

٢ - نفايات التعدين

٤٠- شكك أحد الخبراء في ضرورة تحديد عتبات لهذا النوع من النفايات، مشيراً إلى أنه إذا أُريد تحديد أية عتبات بعينها، فلا بد من أخذ المستويات الأساسية الطبيعية للزئبق في موقع التعدين وخطر تعرض البشر والبيئة للزئبق من جراء تلك المواد بعين الاعتبار.

٤١- واقترح أحد الخبراء استخدام اختبار النض وغيره من التدابير بشأن الإطلاقات، مشيراً إلى أنه لا يتم ترميد نفايات التعدين أبداً. واقترح خبير آخر تحديد العتبة استناداً إلى قابلية النض باعتبارها المستوى الأول لتحديد ما إذا كان من الممكن اعتبار الغطاء الصخري أو الترابي والنفايات الصخرية ومخلفات التعدين نوعاً من أنواع "نفايات الزئبق"، بموجب الاتفاقية، وقال إنه فقط في حالة تجاوز عتبة القدرة على النض، ينبغي اللجوء إلى المستوى الثاني، وهو عبارة عن عتبة ينفرد بها الموقع وفقاً لمستوى الترسب/الارتشاح والخواص الكيميائية وخطر تعرض السكان أو الكائنات الحية للخطر على النطاق المحلي عند المصب. ومع ذلك اقترح خبير آخر إدراج أنواع مخلفات الركاز موضوع الاتفاقية، بصرف النظر عن التركيز.

٣ - المسائل التي يتعين النظر فيها عند تحديد العتبات

٤٢- ودُعي الخبراء إلى الإدلاء بآرائهم بشأن المسائل التي يتعين النظر فيها عند تحديد العتبات. وشملت التعليقات الواردة ما يلي:

(أ) ينبغي أن يتسم تصنيف النفايات الذي يتم تحديده للاتفاقية بسهولة فهمه وتطبيقه في الميدان، بما في ذلك من جانب البلدان النامية. وبناء على ذلك فقد يستحيل في الوقت الحاضر تطبيق التصنيفات التي تتطلب من الجمارك أو غيرها من الجهات الحكومية المسؤولة إجراء اختبارات نقاء أو خصائص كيميائية أخرى في الميدان، أو تلك التي تتطلب تحديد مصدر النفايات. وبالمثل فقد يستحيل أيضاً تطبيق التصنيفات التي يصعب تفسيرها أو تتطلب معلومات أساسية تقنية واسعة النطاق؛

(ب) ينبغي أخذ اللوائح الوطنية والمبادئ التوجيهية التقنية، فضلاً عن متطلبات المبادئ التوجيهية التقنية التي تنص عليها اتفاقية بازل، بعين الاعتبار عند وضع العتبات؛

(ج) أشار أحد الخبراء إلى ضرورة تقييم القدرة على إطلاق الزئبق ومخاطره. وأشار خبير آخر إلى أنه في حالة ما إذا اقتضى الأمر إدارة نفايات الزئبق بناء على سمية كل مركب في النفايات، يصبح تحليل كل مركب زئبقي لكل نوع من أنواع نفايات الزئبق بمثابة شرط مسبق. ونظراً لارتفاع تكاليف التحليل، رأى هذا الخبير أنه من غير الممكن عملياً اعتماد هذا الأسلوب في الإدارة لدى جميع الأطراف؛

(د) بما أن كل بلد يمتلك أنواع مختلفة من مدافن النفايات (سواء النفايات الخطرة أو غير الخطرة) وكذلك مقاييس تشييد/تشغيل ومعايير قبول لكل نوع من أنواع مدافن النفايات، فقد يكون من الأفضل اعتماد معايير القبول الخاصة بالبلدان كعتبات. وإذا كانت هناك بلدان لم تضع مثل تلك المعايير، فيتعين على الأطراف الإشارة إلى معايير القبول الأساسية كمرجع لتلك البلدان؛

(هـ) سيؤثر توافر الأساليب التحليلية على القرار بشأن كيفية تطبيق أية عتبة من عتبات التركيز على مركبات الزئبق. وتنتج جميع أساليب التحليل التقريرية الأساسية لاختبار نفايات الزئبق تركيزاً كلياً للزئبق. ومن المهم أيضاً تحديد أساليب أخذ العينات والمعالجة المسبقة؛

(و) إذا ما أريد إدراج جميع فئات المنتجات المضاف إليها زئبق في القائمة، فستصبح القائمة المفرطة الطول، مما يجعل من الصعب الحكم على ما إذا كان نوع النفايات المقصود ضمن النفايات المستهدفة. ولذلك فمن الضروري وضع سياسة لإعداد قائمة تدرج على سبيل المثال أولاً فئات المنتجات التي قد تكون لها آثار ضارة على صحة البشر والبيئة إذا لم تُدر بطريقة سليمة بيئياً، ومن ثم توسيع نطاق القائمة على أساس التقدم المحرز بشأن التدابير ذات الصلة التي تتخذها الأطراف. ومن الضروري أيضاً مناقشة كيفية إبقاء القائمة مستكملة.

٤٣- طلب أحد الخبراء توضيحاً بشأن ما إذا كان ينبغي ربط عتبات اتفاقية ميناماتا بأحكام اتفاقية بازل بشأن النفايات الخطرة. وأكد ذلك الخبير أنه في حال ما إذا استلزم الأمر مواءمة العتبات مع تعريف النفايات الخطرة الوارد في اتفاقية بازل، فقد تكون العتبات مرتفعة لدرجة لا تسمح بكفالة الإدارة السليمة لنفايات الزئبق.

٤ - العمل اللازم لوضع العتبات

٤٤- تشمل المسائل التي تحتاج إلى مزيد من المناقشة الواردة في الفقرات السابقة ما يلي:

(أ) وصف أنواع معينة من النفايات، مثل المخلفات الناتجة عن معالجة النفايات؛

- (ب) وضع أولويات للنفايات بخلاف النفايات الملوثة بالزئبق أو بمركبات الزئبق؛
- (ج) تحديد النهج (مجموع محتوى الزئبق، والقدرة على الإطلاق، ونهج الإدراج في القائمة) الذي ينبغي تطبيقه على أنواع محددة من النفايات.
- ٤٥ - وبالإضافة إلى ذلك، اقترح الخبراء بعض المهام المحددة، بما في ذلك ما يلي:
- (أ) إجراء دراسة استقصائية للمعلومات الوطنية تشمل العتبة المعمول بها للمطالبة باسترداد الزئبق، ومعايير القبول لدى مرافق التخلص من النفايات؛
- (ب) معلومات بشأن تركيز الزئبق في النفايات التي ينبغي جمعها؛
- (ج) يطلب إلى الأطراف تقديم بيان بأنواع النفايات غير المدرجة في الجدول، بما في ذلك قائمة المنتجات المضاف إليها الزئبق؛
- (د) معلومات عن الأساليب المتاحة لأخذ العينات والمعالجة المسبقة وتحليل نفايات الزئبق التي يتعين تحليلها، بما في ذلك تكلفتها.
- ٤٦ - واقترح عدد من الخبراء أنه قد يستلزم عقد اجتماعات مباشرة أو هاتفية لمواصلة العمل.