

نبذة حول نفايات الزئبق

تشرين الأول / أكتوبر 2018

ما هي أنواع تصنيفات نفايات الزئبق المقترحة؟

تتطلب المادة 11 من الاتفاقية بأن يتم وضع تعريفات و/أو عتبات لثلاثة أنواع من المواد أو الأشياء على أنها نفايات. وتتضمن المواد التي:

وتشير المادة 11 من اتفاقية الزئبق على أن هناك ثلاث فئات يلزم تعريفها، وهي المواد أو الأشياء التي:

(أ) تتكون من الزئبق أو مركبات الزئبق؛

(ب) تحتوي على الزئبق أو مركبات الزئبق؛

(ج) ملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق.

الفئة (أ) تشير إلى عنصر الزئبق أو مركبات الزئبق التجارية التي من الممكن تخزينها أو تلك التي يتم إحالتها إلى التقاعد من الأسواق بسبب الحظر المفروض على الاستيراد/التصدير واللوائح الأخرى التي تتطلب معاملتها على أنها 'نفايات'. وفي الحقيقة، يتم تداول الزئبق المعدني 'كسلعة' في السوق العالمية. ولكن وفي بعض الظروف، يمكن اعتبار تلك 'السلعة' على أنها 'نفايات زئبق' تبعاً للحالة. لا يكون هذا لأنها أنهت حياتها المفيدة كزئبق، بل بسبب الظروف القانونية والسياسية. فقد يحظر بلد ما تصدير الزئبق، ويتم إحالة مخزونات الزئبق فيه إلى التخزين الدائم على شكل 'نفايات'. وقد تكون هناك حالات يتم فيها مصادرة الزئبق من قبل السلطات المختصة بسبب عمليات التعدين أو التجارة غير القانونية أو لأسباب أخرى. وبما أنه لا يمكن 'تدمير' الزئبق (فهو عنصر)، يُصنف على أنه 'نفايات' ليتم التخلص منه بشكل دائم. لا تسمح الاتفاقية بتجارة الزئبق الناجم عن إغلاق المعامل الكلورو-قلوية أو تحويلها لمعامل أخرى. يمكن تصنيف الزئبق من هذا المصدر على أنه 'نفايات'، بينما كان يعد في السابق سلعة.

ويدور هناك بعض الجدل فيما إذا كان ينبغي تعريف 'نفايات' عنصر الزئبق استناداً إلى 'النقاء' (على سبيل المثال حد أدنى من النقاء يبلغ 95% أو 99.99%) لهذا الغرض. وتدعم IPEN تعريف للنقاء يبلغ 95% أو أعلى بالنسبة إلى عنصر الزئبق (لأن الزئبق المتداول قد لا تصل درجة نقائه إلى أكثر من 99.9%) على أن يتم تصنيف أي مادة نفايات يقل نقاؤها عن 59% كنفايات ملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق وأن يتم التعامل معها 'كنفايات زئبق'. وفي هذا النحو، لن يكون هناك ثغرات قانونية تتيح عدم تصنيف المواد المرتبطة بالزئبق على أنها نفايات حين يجب أن تكون خاضعة بالفعل لتعريف النفايات. في بعض الحالات،

إن أحد القضايا التقنية الهامة التي ستتم مناقشتها في مؤتمر الأطراف الثاني هي تعريف نفايات الزئبق. فمذمؤتمر الأطراف الأول، تقوم مجموعة خبراء بوضع مجموعة من المواد والأمر التي من المرجح أن تُعتبر نفايات زئبق. بالإضافة إلى ذلك، تقترح مجموعة الخبراء مقاربات مختلفة لوضع عتبات لنفايات الزئبق. وعقب هذه الأنشطة، تم وضع وثيقتين ليتم تقديمهما ومناقشتها في مؤتمر الأطراف الثاني. الأولى، وهي UNEP/MC/COP.2/6، هي عبارة عن تقرير لنتائج مناقشات مجموعة الخبراء كي ينظر فيها مؤتمر الأطراف. وأما الثانية، وهي UNEP/MC/COP.1/INF/10، فهي عبارة عن معلومات قدمها الخبراء حول مقاربات وضع عتبات نفايات الزئبق.

لماذا تعد تعريفات نفايات الزئبق هامة؟

تعد تعريفات نفايات الزئبق هامة لأنها ستحدد المواد التي ستخضع للإدارة السليمة بيئياً كونها نفايات وفقاً لأحكام اتفاقية الزئبق. فإذا كانت التعريفات محدودة والعتبات الموضوعة ضعيفة، فقد لا يتم معالجة كميات كبيرة من المواد على المستوى العالمي على أنها نفايات زئبق وبالتالي ستستمر في التسبب بتعرض الإنسان للزئبق وإلحاق أضرار بالبيئة. وبغية تحقيق أهداف اتفاقية الزئبق، يتوجب على تعريفات النفايات أن تغطي أكبر قدر ممكن من المواد اللازمة لحماية البيئة وصحة الإنسان. وبالتالي، يجب أن تستند التعريفات والعتبات إلى المخاطر التي تشكلها النفايات على صحة الإنسان والبيئة، لا إلى التقليل من التكاليف التي تتكبدها الشركات أو غيرها من المصالح الخاصة. كما يعد نوع العتبات الموضوعة أمراً أساسياً للتقليل من التلوث بالزئبق. ففي حال وضعت عتبات وفقاً لمقاربات تسهّل من الاستخدام الراهن للإدارة غير السليمة بيئياً للنفايات مثل مكبات النفايات، فإن الاتفاقية ستكرّس التلوث البيئي بالزئبق عوضاً عن الحد منه. تسعى إحدى المقاربات المعروفة باسم 'اختبارات الارتشاح' إلى قياس كمية الزئبق الذي يتم إطلاقه من النفايات في ظل ظروف محاكاة مكبات النفايات. تعارض IPEN كافة المحاولات لاستخدام عتبات الارتشاح في تعريف نفايات الزئبق في الاتفاقية، لأنها تحدد مسبقاً بأن خيار إدارة النفايات سيكون عبارة عن مكبات النفايات.

جرى تداول زئبق بنقاء منخفض (أقل من 90%) لأنشطة تعدين الذهب الحرقي ضيق النطاق، وفي حال استخدام الزئبق 'النقي' حصراً في التعريف ضمن الاتفاقية، فقد يفلت الزئبق من النوعية المتدنية من اللوائح التنظيمية وفقاً لهذه الثغرة القانونية. ووفقاً لجمعية الكيمياء الأمريكية (ACS Reagent Chemicals، الإصدار العاشر) يمتلك عنصر الزئبق الذي تبلغ درجة نقائه 95% أو أكثر وضع المواد الكاشفة المخبرية ويعد مقياساً أساسياً لتعريف الزئبق المعدني.

الفئة (ب) تشير عموماً إلى المنتجات أو الأشياء المستخدمة سابقاً التي تحتوي على الزئبق أو مركبات الزئبق (على سبيل المثال، النفايات الإلكترونية والبطاريات والمصابيح الفلورية المدمجة وموازين الحرارة الخ...) ويمكن تعريفها من خلال إما عتبة تركيز الحد الأدنى (مليغرام من محتوى الزئبق) أو وجود زئبق مضاف إلى الشيء. وبالنسبة إلى الحالة الأخيرة، فإن أي معلومات تشير إلى وجود الزئبق في المنتج تجعله بحكم 'نفايات الزئبق'. وقد برز إجماع بين أعضاء مجموعة الخبراء مفاده بأن أي مادة أو منتج يحتوي على الزئبق في نهاية حياته المفيدة يجب أن يُعتبر نفايات زئبق دون الحاجة إلى عتبة تركيز. تدعم IPEN هذا الموقف، وترى كذلك بان مثل هذه المواد والمنتجات يجب وضع إرشادات تعريفية عليها تشير إلى أنها 'تحتوي على الزئبق' لضمان التعرف عليها وإدارتها بسهولة على أنها نفايات زئبق في نهاية حياتها المفيدة.

ينبغي أن تخضع المواد التي تحتوي على زئبق مضاف إلى المعالجة لاسترداد الزئبق وإزالة التلوث منها بغية السماح بإعادة تدوير المكونات غير السامة في تلك المواد. يجب تحديد الزئبق الذي تم استرداده من المواد التي جرى التخلص منها والتي تحتوي على الزئبق، ومن ثم يجب منع إعادة دخوله إلى السوق العالمية للزئبق وذلك من أجل تفادي مزيد من الانبعاثات والإصدارات التي قد تنجم عن استخدامه مستقبلاً.

الفئة (ج) وهي تشكل الحصة الأكبر من حيث حجم فئات النفايات لأنها تتضمن النفايات الصناعية والتربة الملوثة والنفايات الملوثة المختلطة وما إلى ذلك، وأفضل طريقة لتعريف هذه الفئة هي بالاستناد إلى تركيز الزئبق الموجود في 'مصفوفة' النفايات (أي التربة والوحل الخ...). تدعم IPEN عتبة تركيز لتعريف النفايات الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق تبلغ 1 جزء في المليون. حيث يجب أن تخضع كافة النفايات التي تحتوي على زئبق أعلى من تلك العتبة إلى المعالجة بغية استرداد الزئبق واستخراجها.

تستطيع التكنولوجيا، مثل وحدات التقطير بالتفريغ عن طريق التسخين غير المباشر، أن تقوم باسترداد الزئبق من التربات والرواسب والأوحال والنفايات الأخرى الملوثة بحيث تبقى التربات قابلة لإعادة الاستخدام وتكون مستويات الزئبق فيها أقل من 1 جزء في المليون.

لا تدعم IPEN أي شكل من أشكال اختبارات الارتشاح لتحديد النفايات الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق لأن هذا الاختبار يفترض بأن النفايات سيتم تجميعها في مكبات النفايات، ولا يعد ذلك أسلوباً

سليماً من الناحية البيئية لإدارة نفايات الزئبق. حيث تهدف اختبارات الارتشاح إلى محاكاة الشروط الموجودة في مكبات النفايات، حيث يجري فيها إخضاع عينة من النفايات إلى إجراء يتم فيه إضافة المياه أو حمض ضعيف ومن ثم يتم قياس تركيز بعض المواد، على سبيل المثال الزئبق، التي ترشح من النفايات على شكل سائل. ومن الناحية النظرية، فإنه كلما ازدادت المواد السامة التي ترشح من النفايات بات هناك حاجة لمستويات أعلى من الاحتواء لمكبب النفايات (مثل خلايا مكبات النفايات متعددة الخطوط). يقترح عدد من أعضاء مجموعة الخبراء هذه المقاربة في تعريف نفايات الزئبق في الفئة (ج). إن الموافقة على هذه المقاربة في إرشادات النفايات سيقوّض هدف الاتفاقية ويفسح المجال لاستمرار الممارسات التجارية المعتادة والتلوث الراهن للبيئة بالزئبق.

لا تدعم IPEN هذه المقاربة لأن التعريف يفترض أسلوب التخلص مسبقاً - وهو في هذه الحالة مكبات النفايات. يمكن تحديد تعريف عتبات الارتشاح باستخدام وحدة قياس تكون عادة ميكروغرام/ليتر أو ملغ/ليتر. ويجب قياس تركيز الزئبق في النفايات الصلبة أو نفايات الأوحال باستخدام ملغ/كغ أو جزء في المليون بحيث لا يكون هناك افتراض مسبق لترتيبات التخلص أو المعالجة النهائية. كما يتفق الخبراء على أن إحراق نفايات الزئبق لا يعد أمراً مناسباً (Merly and Hube 2014) ولا يجب تشكيل عتبات التركيز بحيث تسهل من عملية إحراق نفايات الزئبق. ينبغي وضع عتبات تركيز تحمي صحة الإنسان والبيئة وتغطي في الوقت ذاته أكبر كمية ممكنة من نفايات الزئبق ليتم معالجتها.

الحاجة إلى تناغم تعريف 'نفايات الزئبق' مع تعريف 'المواقع الملوثة بالزئبق'.

هناك تداخل هام بين تعريف نفايات الزئبق (النفايات الملوثة بالزئبق) وتعريف المواقع الملوثة بالزئبق. إن أحد الأسباب الرئيسية التي تدفع بـ IPEN إلى دعم عتبة 1 جزء في المليون من الزئبق عند تعريف نفايات الزئبق هو من أجل تناول نفايات الزئبق التي يتم حفرها واستخراجها من المواقع الملوثة. كما تدعم IPEN عتبة لتعريف الموقع الملوث بالزئبق على أنه موقع يكون تركيز الزئبق في التربة أعلى من 1 جزء في المليون. يجب أن يكون هناك تناغم ما بين تعريف النفايات الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق وبين المواقع الملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق عند مستوى 1 جزء في المليون وذلك من أجل منع "التسرب" من نظام إدارة النفايات وذلك عندما لا تتم إدارة التربة الملوثة بشكل صحيح على أنها نفايات زئبق.

ولإعطاء مثال بسيط على ذلك، فإذا عُرِّفت اتفاقية الزئبق 'نفايات الزئبق' على أنها نفايات ملوثة بالزئبق أو مركبات الزئبق عند مستوى 1 جزء في المليون أو أعلى، ولكن القوانين الوطنية تعرف الموقع الملوث بالزئبق عندما تكون مستويات التربة أعلى من 25 جزء في المليون، عندها تعد التربة في المواقع التي يكون مستوى الزئبق فيها ما بين 1 إلى 25 جزء

التربات الملوثة التي تم حفرها واستخراجها من مثل هذه المواقع الملوثة وضع حالة 'نفايات الزئبق' وقد يتم رميها أو تصديرها أو إدارتها بشكل غير مناسب. تدعم IPEN عتبة تعريف منخفضة لكل من نفايات الزئبق والمواقع الملوثة بالزئبق بحيث تكونان متناغمتين عند مستوى 1 جزء في المليون.

في المليون 'نفايات زئبق' وفقاً لتعريف الاتفاقية، ولكن وفقاً للقوانين الوطنية فإنه لا ينبغي معالجتها أو تنظيفها لأنها تعرف الموقع الملوث على أنه يحتوي على مستوى أعلى من 25 جزء في المليون. يؤدي هذا إلى خلق طريق مسدود حيث تبقى نفايات الزئبق دون معالجة وتشكل خطراً على الإنسان والبيئة وذلك بسبب عدم وجود تناغم بين التعريفين عند مستوى 1 جزء في المليون. وقد قامت المملكة المتحدة بوضع عتبة قصوى لتركيز الرصاص في الأراضي السكنية عند مستوى 1 جزء في المليون.

وعلى العكس من ذلك، فإذا تم تبني عتبة لتركيز نفايات الزئبق بحيث تكون أعلى من العتبات الوطنية للمواقع الملوثة بالزئبق، فقد لا تمتلك

المراجع

Merly, C., and Hube, D. (2014). Remediation of Mercury Contaminated Sites. Snowman Network: Knowledge for sustainable soils. Project No. SN-03/08. February 2014.

UNEP/ISWA (2015). Practical Sourcebook on Mercury Waste Storage and Disposal.

لمزيد من التفاصيل يمكن التواصل مع لي بيل، مستشار سياسات الزئبق في IPEN:

leebell@ipen.org



مستقبل خال من المواد السامة

www.ipen.org • ipen@ipen.org • [@ToxicsFree](https://www.facebook.com/ToxicsFree)