EP

برنامج الأمم
المتحدة للبيئة

UNEP/DEC/MED IG.13/5
1 October 2001

ARABIC

Original: ENGLISH

خطة عمل البحر المتوسط

الاجتماع العادي الثاني عشر للأطراف المتعاقدة
في اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث

موناكو، ١٤-١٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١

مشروع
ة لإدارة الـنقـايـيك السمكية أ و المواد الضوية الـ نجمـة عـ تجهيز لأسمكخطوط توجيهي
و الضويـ ت البحرية الأخرى

EP

برنامج الأمم
المتحدة للبيئة

UNEP/DEC/MED IG.13/5
1 October 2001

ARABIC

Original: ENGLISH

خطة عمل البحر المتوسط

الاجتماع العادي الثاني عشر للأطراف المتعاقدة
في اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث

موناكو، ١٤-١٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠١

مشروع
توصية بشأن إدارة النفايات السمكية أو المواد الغوية الناجمة عن تجهيز الأسماك خطوط توجيهي و الغويات البحرية الأخرى

المحتويات

تمهيد ١

مقدمة ٢

أولاً – متطلبات بروتوكول الإلقاء ٣

ثانيا – شروط منح تصاريح إلقاء النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى في البحر ٤

الجزء ألف

تقدير النفايات السمكية وإدارتها

١– توصيف النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى

٢– تقييم الحاجة إلى التخلص من النفايات ٤

٣– عملية اتخاذ القرارات ٥

٤ – توصيف النفايات ٦

٥ – انتقاء موقع الإلقاء ٧

٦ – تقدير الآثار المحتملة ٩

٧ – أساليب التخلص من النفايات ١١

٨ – التصاريح وشروطها ١١

الجزء باء

رصد عمليات إلقاء النفايات

١– تعريف ١٥

٢ – الأساس المنطقي ١٥

٣ – الغايات ١٥

٤ – الاستراتيجية ١٥

٥ – فرضية الأثر ١٥

٦ – التقييم الأولي ١٦

٧ – القاعدة المرجعية ١٦

٨ – التحقق من فرضية الأثر: تحديد برنامج الرصد ١٧

٩ – الرصد ١٨

١٠ – لإخطار ١٨

١١ – المعلومات المرتدة ١٨

الدعم التقني

مرفق تقني

الاعتبارات المرعية قبل اتخاذ قرار بشأن منح تصريح لإلقاء النفايات ٢٠

دراسة خيارات إدارة النفايات ٢٠

أولاً – أوجه الاستخدام المفيدة للنفايات ٢٠

ثانياً – التخلص البري ٢٢

تمهيد

هذه الخطوط التوجيهية مقترحة لمساعدة الأطراف المتعاقدة في اتفاقية برشلونة على تنفيذ بروتوكول منع وإزالة تلوث البحر الأبيض المتوسط الناجم عن إلقاء النفايات من السفن والطائرات أو ترميدها بحرا، المشار إليه فيما بعد باسم "بروتوكول الإلقاء"، وذلك فيما يتعلق بإدارة النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى.

والغرض من هذه الخطوط هو أن تستخدمها السلطات الوطنية المسؤولة عن تنظيم إلقاء النفايات وأن تسترشد بها في تقييم الطلبات الخاصة بإلقاء النفايات بطريقة تتماشى مع أحكام بروتوكول الإلقاء. وينصب التركيز على التقليل التدريجي من الحاجة إلى استخدام البحر لأغرض إلقاء النفايات. كما أن هناك إقراراً بأن تفادي التلوث يتطلب ضوابط صارمة على انبعاث وتشتت المواد الملوِّثة واستخدام الإجراءات العلمية في انتقاء الخياراتُ المناسبة لتصريف النفايات. وعند تطبيق هذه الخطوط فإنه يتعين مراعاة أوجه الالتباس فيما يتصل بتقدير الآثار على البيئة البحرية وتطبيق النهج التحوطي في معالجة تلك الأوجه. ومن الواجب أن تطبق الخطوط على أساس أن القبول بإلقاء النفايات في ظل ظروف معينة لا يلغي واجب بذل المزيد من الجهود لتقليل الحاجة إلى تدابير الإلقاء.

على أن هناك إقراراً ضمنياً بأن الاعتبارات العامة والإجراءات التفصيلية المعروضة في هذه الخطوط ليست قابلة للتطبيق برمَّتها على كل الحالات الوطنية والمحلية.

مقدمة

تسفر عمليات تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى عن مقادير ضخمة من النفايات، بما في ذلك رؤوس الأسماك، وذيولها، وأحشاؤها، وأعضاؤها الداخلية. ويمكن أن يصل حجم النفايات السمكية إلى ٦٠ في المائة من وزن الأسماك قبل تجهيزها، وذلك تبعاً للأنواع المجهزة. وحتى وقت قريب فقد كان من الشائع التخلص من مثل هذه النفايات في البحر، بما يعنيه ذلك من إثقال النظام الإيكولوجي، وخلق آثار ضارة، وإلحاق الأذى بنوعية الحياة البشرية. وتشتد هذه المخاطر على وجه الخصوص حينما يلقى بالنفايات في الأحواض المائية الضحلة أو شبه المحوَّطة.

وللعناصر العضوية من النفايات السمكية طلب بيولوجي شديد على الأكسجين، كما أنها قابلة للتفسخ، ويمكن لها، إن لم تتم إدارتها على النحو المناسب، أن تخلق مشكلات بيئية وصحية. ولا بد من النظر في الإطار الزمني الفاصل بين إنتاج النفايات والتخلص النهائي منها. وتتحلل معظم النفايات السمكية بسرعة في الطقس الحار ويمكن أن تتسبب في مشكلات جمالية وأن تطلق روائح نفاذة نتيجة التحلل إن لم تُخزَّن بشكل ملائم أو يجري التخلص منها على عجل.

وبالمستطاع تفادي الآثار السلبية لإلقاء النفايات إذا ما تم القيام بما يلي: (أ) انتقاء موقع مناسب للإلقاء؛ أو (ب) استخدام طرق أخرى للتخلص؛ أو (جـ) تجهيز النفايات لاستخلاص منتجات صالحة للاستخدام. وإذا ما ساد الرأي بأن إخضاع النفايات إلى مزيد من التجهيز لتتحول إلى مسحوق سمكي هو بديل صالح، فإن من الضروري أن تكون هذه النفايات حديثة العهد.

أولاً – متطلبات بروتوكول الإلقاء

١–١ تحظر المادة ٤–١ من بروتوكول الإلقاء القيام بإلقاء النفايات والمواد الأخرى في البحر.

١–٢ غير أن المادة ٤–٢(ب) من بروتوكول الإلقاء تستثني من ذلك في ظل ظروف معينة، وضمن جملة أمور، "نفايات الأسماك أو المواد العضوية الناتجة عن تجهيز الأسماك والكائنات الحية البحرية الأخرى".

١–٣ وبموجب المادة ٥ فإن إلقاء النفايات أو المواد الأخرى الواردة في المادة ٤–٢ يتطلب تصريحاً خاصاً مسبقاً من السلطات الوطنية المختصة.

١–٤ كما أن المادة ٦ من بروتوكول الإلقاء تنص على أن التصاريح المشار إليها في المادة ٥ لا تصدر إلا بعد النظر بعناية في العوامل الواردة في مرفق هذا البروتوكول. وتشير المادة ٦–٢ أن على الأطراف المتعاقدة أن تستحدث وتعتمد معايير ومبادئ توجيهية وإجراءات لإلقاء النفايات أو المواد الأخرى الواردة في المادة ٤–٢ وذلك لمنع التلوث والتخفيف منه والقضاء عليه.

١–٥ وقد أُعدَّت هذه الخطوط التوجيهية لإدارة النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى بغية توفير الإرشاد إلى الأطراف المتعاقدة بشأن ما يلي:

(أ) الاضطلاع بواجباتها المتصلة بمسألة تصاريح إلقاء النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى؛

(ب) تزويد المنظمة[1] ببيانات موثوقة عن مدخلات مواد النفايات التي تم التخلص منها في المياه التي يغطيها بروتوكول الإلقاء.

١–٦ وفي ضوء ما تقدم فإن هذه الخطوط التوجيهية تهدف إلى تمكين الأطراف المتعاقدة من إدارة النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك أو العضويات البحرية الأخرى. وتتعلق الخطوط تحديداً بإلقاء النفايات الصلبة من السفن والطائرات. ولا تُعنى الخطوط بإلقاء مواد النفايات الأخرى غير العضوية (مثل أصداف الرخويات) أو التخلص من مواد النفايات بطرق غير الإلقاء من السفن (مثل التصريف من الشواطئ عبر الأنابيب).

١–٧ والخطوط التوجيهية هذه معروضة في جزأين. الجزء ألف ويتناول مسائل تقدير وإدارة النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى، والجزء باء الذي يوفر الإرشاد بشأن تصميم وتنفيذ تدابير رصد عمليات إلقاء النفايات. وبالإضافة إلى ذلك فإن المرفق التقني يستعرض الاعتبارات التي ينبغي مراعاتها قبل تقرير منح تصريح بإلقاء النفايات.

---

[1] برنامج الأمم المتحدة للبيئة ممثلاً بوحدة تنسيق خطة عمل البحر المتوسط (انظر المادة ١٧ من اتفاقية برشلونة).

ثانياً – شروط منح تصاريح إلقاء النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى في البحر

الجزء ألف
تقدير النفايات السمكية وإدارتها

١– توصيف النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى

١–١ لأغراض هذه الخطوط التوجيهية تنطبق التعاريف التالية:

– "النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى" هي النفايات الصلبة المتولدة عن التجهيز الصناعي لأسماك قطاعي الصيد والتربية على حد سواء والعضويات البحرية الأخرى، والمؤلفة من الأسماك غير المجهزة وأجزاء الأسماك مثل الرؤوس، والذيول، والزعانف، والحراشف، والعظام، والجلود، واللحوم، والبيوض، والأعضاء الداخلية، وكذلك الأجزاء العضوية والأصداف القرنية للعضويات البحرية الأخرى مثل المحاريات، والزقّيات، والمشار إليها فيما بعد على أنها نفايات سمكية. ولا يشمل هذا التعريف أية نفايات صلبة أخرى، مثل مواد التعبئة، والقفازات، وسدادات الآذان، والشرائط المطاطية، والمعدات الأخرى المستخدمة في التجهيز الصناعي التي قد تلقى جنباً إلى جنب مع الأسماك، وينبغي ألا تُلقى هذه النفايات في البحر. كما أن النفايات السائلة، وكذلك الأصداف غير العضوية للرخويات، ليست مدرجة ضمن هذا التعريف ويتعين عدم إلقائها في البحر بموجب هذه الخطوط التوجيهية. وبالنسبة للنفايات السائلة النابعة من مجموعة متنوعة من المصادر، بما في ذلك تفريغ الأسماك، وإعدادها، وتجميدها، ورش المعدات، ونقل الفضلات، وتنظيف المرافق فإنه يجوز، وبعد معالجتها على النحو المناسب، تصريفها في البحر وفقاً للوائح الوطنية لنوعية المياه وبرتوكول حماية البحر الأبيض المتوسط من التلوث من المصادر والأنشطة البرية (بروتوكول المصادر البرية). وفي العادة فإن معالجة مياه النفايات تشمل التصفية بغرابيل دقيقة (١ مم)، ونزع الزيوت، ونزع الشحوم؛

– "الإلقاء" هو أي تخلص متعمد في البحر من السفن للنفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى؛

– "الإلقاء" لا يشمل التخلص في البحر من عضويات المصيد العرضي من السفن خلال عمليات الصيد. غير أنه يشمل تلك العضويات إذا ما كانت نابعة من مصنع تجهيز للأسماك؛

– "السلطات الوطنية" هي سلطات الأطراف المتعاقدة المسؤولة عن تنظيم عمليات إلقاء النفايات في البحر؛ و

– "الطالب" هو من يتقدم من الأفراد أو الشركات بطلب تصريح لإلقاء النفايات السمكية في البحر.

٢– تقييم الحاجة إلى التخلص من النفايات

٢–١ ينبغي أن يتم التخلص من كل النفايات الصلبة الناجمة عن تجهيز الأسماك باستخدام مرفق لاسترداد المنتجات الثانوية في المقام الأول. وفي حال الافتقار إلى مثل هذا المرفق، أو حينما يتجاوز حجم النفايات السمكية قدرة المرفق المذكور، أو في الحالات الأخرى التي يعجز فيها ذلك المرفق عن تلقي النفايات الصلبة، فإنه يجوز التخلص من النفايات في البر أو إلقائها في البحر.

وفي العديد من الحالات فإن الإلقاء يلحق الأذى بالبيئة الطبيعية، ويؤدي إلى تدهور نوعية الحياة، ويؤثر على بعض الأنشطة الاقتصادية؛ ولذا فإن من الواجب قبل اتخاذ أي قرار بمنح تصاريح الإلقاء أن يُنظرَ في إمكانية استخدام طرق أخرى للتخلص و/أو الاستعمال. ويتعين إيلاء انتباه خاص إلى إمكانيات تفادي الإلقاء واستخدام بدائل مفضّلة بيئياً عوضاً عنه. وتُحض الأطراف المتعاقدة على النظر في طرق التخلص الأخرى (مثل التخلص البري)، واستكشاف أوجه الاستخدام المفيدة الممكنة للنفايات (المساحيق السمكية أو إنتاج سماد الكومة) قبل اتخاذ قرار بشأن منح تصاريح الإلقاء (انظر المرفق التقني). وقبول الإلقاء في ظل ظروف معينة يجب ألا يعني إسقاط واجب الجهة المولـّدة للنفايات في بذل المزيد من الجهود لتقليل الحاجة إلى الإلقاء عبر تطبيق أساليب الإدارة المثلى.

وبالنظر إلى طبيعة النفايات السمكية، فإن محور الاهتمام فيما يتعلق بإلقاء هذه النفايات يتركز على الترويج لاستهلاكها البيولوجي (أي استهلاك الأسماك والعضويات البحرية الأخرى لها). ولهذا فمن الواجب إبداء العناية في تحديد المواقع بما ييسر إتاحة هذه النفايات للعضويات المستهلِكة وللتقليل من الآثار الضارة على البيئة البحرية والاستخدام المشروع للبحر.

٣- عملية اتخاذ القرارات

٣-١ يتسم الانتقاء السليم لموقع في البحر لإلقاء النفايات السمكية بأهمية عظمى. ومن المفروض أن يكفل انتقاء الموقع التقليل من الأثر على مناطق الترفيه، والحياة البحرية، والمخزونات السمكية، ومصايد الأسماك، وكذلك على أوجه الاستخدام الأخرى للبحر (مثل إفساد نوعية المياه)، على نحو ما هو وارد في الجزء جيم من مرفق بروتوكول الإلقاء. (يرد المزيد من الإرشادات بشأن تطبيق الجزء جيم من المرفق في القسم ٧ أدناه).

٣-٢ وبغية تحديد الظروف التي يمكن في ظلها إصدار تصاريح لإلقاء النفايات السمكية، فإن على الأطراف المتعاقدة أن تستحدث، على أساس قطري و/أو إقليمي حسب الاقتضاء، عملية لاتخاذ القرارات بغية تقييم النفايات السمكية، بما يراعي حماية الصحة البشرية والبيئة البحرية.

٣-٣ وتستند عملية اتخاذ القرارات على مجموعة من المعايير المستحدثة على أساس قطري و/أو إقليمي يلبي أحكام المواد ٤، و٥، و٦ من البروتوكول والصالحة للتطبيق على النفايات السمكية. ويتعين أن تراعي تلك المعايير الخبرة المكتسبة بشأن الآثار المحتملة على الصحة البشرية، والبيئة البحرية، وأوجه الاستخدام الأخرى للبحر.

ويمكن وصف هذه المعايير على النحو التالي:

(أ) كمية النفايات وتركيبها الفيزيائي والكيميائي (التقريبي)؛
(ب) السمات الكيميائية والبيوكيميائية؛
(جـ) السمات البيولوجية؛
(د) المداومة؛
(هـ) آثار الإلقاء على البيئة البحرية، والصحة البشرية، واستخدام البحر؛
(و) سمات الموقع المقترح للإلقاء.

٣-٤ ويتعين استقاء المعايير من الدراسات المتاحة عن آثار إلقاء النفايات السمكية على البحر في المناطق الأخرى.

٣-٥ وعند تعذر تلبية المعايير فإن على الطرف المتعاقد أن يمتنع عن منح التصريح، ما لم تشر الدراسة التفصيلية وفقاً للجزء جيم من مرفق بروتوكول الإلقاء إلى أن الإلقاء في البحر هو، مع ذلك، الخيار الأقل ضرراً بالمقارنة مع خيارات الإدارة الأخرى. وفي حال التوصل إلى هذه النتيجة فإن على الطرف المتعاقد أن يقوم بما يلي:

(أ) اتخاذ كل الخطوات العملية للتخفيف من آثار عملية الإلقاء على البيئة البحرية؛

(ب) إعداد فرضية مفصلة عن الأثر البيئي البحري؛

(جـ) الشروع في الرصد (أنشطة المتابعة) لتحديد أية آثار ضارة متوقعة للإلقاء، على أن تراعى على وجه الخصوص فرضية الأثر البيئي البحري؛

(د) إصدار التصريح المعين؛

(هـ) إخطار المنظمة بعملية الإلقاء المنفَّذة، مع تحديد أسباب منح تصريح الإلقاء.

٣-٦ وبغية تقييم إمكانية تنسيق أو توحيد المعايير المشار إليها في الفقرات من ٣-٢ إلى ٣-٤ أعلاه، يُطلب إلى الأطراف المتعاقدة أن تُخطر المنظمة بالمعايير المعتمدة، وكذلك بالأساس العلمي الذي ارتكزت إليه عملية استحداث المعايير.

٣-٧ وعند الانتهاء من تقديرها للآثار البيئية لتلك العمليات، وقبل منح التصريح، فإن على الأطراف المتعاقدة أن تصوغ فرضية للأثر وفقاً للإرشادات الواردة في الفقرات من ٥-١ إلى ٥-٤ من الجزء باء. وستوفر فرضية الأثر هذه المرتكز الرئيسي لأنشطة الرصد اللاحقة بعد العملية.

٤ - توصيف النفايات

٤-١ يعتبر الوصف والتوصيف التفصيليين للنفايات من بين الشروط المسبقة الأساسية لدراسة البدائل المتاحة ولتقرير ما إذا كان يمكن إلقاؤها. وإذا ما كان التوصيف رديئاً إلى درجة تحول دون وضع تقدير مناسب لآثارها المحتملة على الصحة البشرية والبيئة فإنه لا يجوز إلقاء تلك النفايات.

<u>الكمية والتركيب الفيزيائي</u>

٤-٢ من الواجب الحصول على المعلومات التالية قبل السماح بإلقاء النفايات في البحر:

- أنواع الأسماك أو العضويات المجهزة الأخرى؛
- مصدر النفايات السمكية (مصنع تعليب، إلخ...)
- كمية النفايات المراد إلقاؤها في البحر ومعدل التخلص (الوزن السنوي، ومتوسط الوزن اليومي، والأسبوعي، والشهري في العام الواحد)؛
- التركيب الوسطي للنفايات السمكية (النسبة المئوية من وزن كل عنصر من الأسماك أو العضويات)؛
- النسبة المئوية المتوسطة للمرحلة الصلبة للنفايات من حيث الوزن.

التركيب الكيميائي (التقريبي) والتوصيف البيولوجي

٤-٣ تدعو الحاجة إلى توصيف كيميائي وبيولوجي للنفايات لتقدير الأثر المحتمل بشكل كامل. ومن الواجب أن يوفر الطالب المعلومات اللازمة.

٤-٤ قد تحتوي الأسماك والعضويات البحرية الأخرى، ولاسيما الآتية من قطاع تربية الأحياء المائية، على مواد كيميائية مختلفة، مثل المعادن الثقيلة، والمضادات الحيوية، والهرمونات. وعلى ما يبدو فثمة ما يبرر الهواجس المتصلة بفرط استخدام بعض المواد الكيميائية التي لم يتم وضع تقدير مناسب لمخاطرها فيما يتعلق بالبيئة البحرية أو إساءة ذلك الاستخدام.

٤-٥ وقد تتعرض المواد في النفايات السمكية لتغيرات فيزيائية، وكيميائية، وبيوكيميائية عندما توضع في البيئة البحرية. ومن الواجب دراسة قابلية تعرض النفايات السمكية لمثل هذه التحولات في ضوء مصيرها النهائي وآثارها المحتملة. وبالإضافة إلى ذلك فإن مختلف المواد الكيميائية القائمة في النفايات السمكية، وكذلك العوامل الممرِضة، والأنواع غير المحلية قد تخلِّف آثاراً ضارة على العشائر السمكية الطليقة التي تستهلك النفايات السمكية أو أنها قد تتراكم في الرُسابات البحرية. ويتعين أن تراعى هذه الجوانب في فرضية الأثر وفي برنامج الرصد أيضا.

٤-٦ من الواجب الحصول على المعلومات التالية عن التركيب الكيميائي (التقريبي) والميكروبي:

أ) الجزء الصلب من النفايات:
- متوسط النسبة المئوية للزيوت والدهون؛
- متوسط النسبة المئوية للبروتينات؛
- متوسط النسبة المئوية للرماد؛
- وجود الهرمونات والمضادات الحيوية؛
- وجود المعادن النَّزْرة ومبيدات الآفات ذات الصلة.

(ب) الجزء السائل من النفايات:
- الطلب الأوكسجيني البيولوجي (BOD)؛
- الطلب الأوكسجيني الكيميائي (COD)؛
- مجموع المواد الصلبة المعلقة (TSS)، والنتروجين، والفسفور

(جـ) قابلية التفسخ

(د) الميكروبات (البكتيريات والفيروسات)

٥ - انتقاء موقع الإلقاء

٥-١ تُبحث المسائل المرتبطة بمعايير انتقاء مواقع الإلقاء بتفصيل أوسع في الدراسات التي تعدها جماعة الخبراء المشتركة بين الوكالات المعنية بالجوانب العلمية لتلوث البحار (التقارير والدراسات رقم ١٦: المعايير العلمية لانتقاء مواقع التخلص من النفايات في البحر، المنظمة البحرية الدولية، ١٩٨٢)، والمجلس الدولي لاستكشاف البحار (تقرير المؤتمر التاسع للجنة أوسلو، المرفق ٦)، والمنظمة البحرية الدولية (خطوط توجيهية لتقدير النفايات أو المواد الأخرى التي قد ينظر في أمر إلقائها).

وانتقاء موقع لعمليات الإلقاء في البحر لا يشمل فحسب دراسة البارامترات البيئية، بل والجدوى الاقتصادية والتشغيلية أيضا.

٥-٢ يتسم الانتقاء السليم لموقع في البحر لإلقاء النفايات بأهمية كبرى. وبغية التمكن من انتقاء الموقع المناسب، فإن على السلطات الوطنية أن تنظر في المعلومات الأساسية المتعلقة بسمات الموقع في مرحلة مبكرة للغاية من عملية اتخاذ القرارات. ومن الواجب أن تشمل المعلومات اللازمة لانتقاء موقع الإلقاء ما يلي:

أ) الإحداثيات الجغرافية لمنطقة الإلقاء المحتملة (خطوط الطول وخطوط العرض).

ب) المسافة إلى أقرب خط للشاطئ، وكذلك مدى قرب منطقة الإلقاء من المناطق التالية:

- مناطق الترفيه؛
- مناطق التفقيس، والتجدد، والحضانة للأسماك، والقشريات، والرخويات؛
- مسالك الهجرة المعروفة للأسماك أو الثدييات البحرية؛
- مناطق الصيد التجاري والترفيهي؛
- مناطق تربية العضويات البحرية؛
- المناطق ذات الطبيعة الجميلة أو الأهمية الثقافية أو التاريخية البالغة؛
- المناطق ذات الأهمية العلمية، أو البيولوجية، أو الإيكولوجية الخاصة؛
- خطوط النقل البحري؛
- مناطق الحظر العسكرية؛
- أوجه الاستخدام الهندسية لقاع البحر (مثل العمليات المحتملة أو الجارية للتعدين في قعر البحر، والكوابل تحت البحر، ومواقع تحلية المياه أو صون الطاقة).

جـ) السمات الفيزيائية لعمود الماء، بما في ذلك درجة الحرارة، والعمق، ولحتمال وجود منحدر حراري/كثافي وكيفية تباينه في العمق بالمقارنة مع الظروف الموسمية والمناخية، وفترات المد والجزر، ووجهة الإهليلج المدي، ومتوسط سرعة الانسياقات السطحية والقاعية ووجهتها، وسرعات التيارات القاعية الناجمة عن موجات العواصف، والسمات العامة للريح والأمواج، والعدد المتوسط للأيام العاصفة في السنة.

د) السمات الكيميائية والبيولوجية لعمود الماء، بما في ذلك الرقم الهيدروجيني، والأوكسجين المحلول عند سطح البحر وقاعه، والعناصر المغذية وأشكالها المختلفة، والقدرة الإنتاجية الأولية وعشائر العضويات القاعية.

٥-٣ ويعتبر حجم موقع الإلقاء أحد الاعتبارات الهامة. وينبغي أن يكون الموقع كبيراً بدرجة تكفي لتمثل الكميات المتوقعة من النفايات دون حدوث تراكم ضخم على مستوى قاع البحر.

ومن الواجب ألا يخل إلقاء النفايات السمكية أو يضر بقيمة أوجه الاستخدام التجارية والاقتصادية المشروعة للبيئة البحرية. وينبغي أن يراعي انتقاء مواقع الإلقاء طبيعة ومدى العمليات التجارية والترفيهية على حد سواء لصيد الأسماك، وكذلك وجود مناطق تربية الأحياء المائية، والتفقيس، والحضانة، والتغذية.

٥-٤ ويشمل التقدير الأساسي لموقع جديد أو قائم النظر في الآثار التي قد تنشأ من الأنشطة الأخرى في منطقة الإلقاء.

ويتعين تقييم المستوى الراهن للضغط على التجمعات البيولوجية الناشئ عن تلك الأنشطة قبل الترخيص بأية عمليات جديدة أو إضافية للإلقاء.

ومن الواجب أن تؤخذ في الاعتبار أوجه الاستخدام المحتملة المقبلة للموارد ومرافق الترفيه في منطقة الإلقاء.

٥-٥ وتعتبر المعلومات المستخلصة من الدراسات القاعدية والرصدية هامة بالنسبة لتقييم أي نشاط جديد من أنشطة الإلقاء في الموقع ذاته أو على مقربة منه.

٦ - تقدير الآثار المحتملة

٦-١ من المفترض أن يؤدي تقدير الآثار المحتملة إلى بيان دقيق عن التبعات المنتظرة لخيارات التخلص البحرية أو البرية، أي "فرضية الأثر". ويوفر ذلك مرتكزاً لتقرير مسألة قبول أو رفض خيار التخلص المقترح ولتحديد متطلبات الرصد البيئي. وقدر المستطاع فإن من الواجب تفادي خيارات إدارة النفايات التي تتسبب في آثار ضارة على البيئة البحرية، وتؤذي الصحة البشرية، وتعرقل أوجه الاستخدام المزمعة للبحر وإعطاء الأفضلية للتقنيات التي تمنع الآثار الضارة.

٦-٢ وينبغي أن يراعي التقدير المعلومات عن سمات النفايات السمكية والظروف القائمة عند موقع الإلقاء المقترح (المواقع المقترحة)، وأن يحدد الآثار المحتملة على الصحة البشرية، والموارد الحية، ومناطق الترفيه، وأوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر. وينبغي أن يعين التقدير طبيعة الآثار المنتظرة، ونطاقها المكاني ومدتها بالاستناد إلى افتراضات متحفظة معقولة.

٦-٣ ومن الواجب أن يكون التقدير شاملاً قدر الإمكان. كما ينبغي تحديد الآثار المحتملة الرئيسية خلال عملية انتقاء موقع الإلقاء، أي تلك الآثار التي يعتبر أنها تشكل أخطر التهديدات على الصحة البشرية والبيئة. ويُنظر في الغالب إلى تغيير البيئية المادية، والمخاطر على الصحة البشرية، وخفض قيمة الموارد البحرية، والتدخل بأوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر والشاطئ على أنها البواعث الرئيسية للقلق في هذا الصدد.

٦-٤ وعند بناء فرضية الأثر فإنه يتعين إيلاء انتباه خاص، وإن لم يكن حصرياً، إلى الآثار المحتملة على مناطق الترفيه (مثل وجود العائمات)، والمناطق الحساسة (مثل مناطق التفقيس، أو الحضانة، أو التغذية)، وعلى الموائل (مثل التعديلات البيولوجية، والكيميائية، والفيزيائية)، وأنماط الهجرة، وقابلية الموارد للتسويق. كما ينبغي مراعاة الآثار المحتملة على أوجه الاستخدام الأخرى للبحر بما فيها صيد الأسماك، والملاحة، وأوجه الاستخدام الهندسية، والمناطق ذات الاهتمام والقيمة الخاصين، والاستعمالات التقليدية للبحر.

٦-٥ وحتى النفايات الأقل تعقيداً والأبعد عن الإيذاء يمكن أن تخلّف طائفة متنوعة من الآثار الفيزيائية، والكيميائية، والبيولوجية. وليس بمقدور فرضيات الأثر أن تسعى لتعكس كل هذه الآثار. ومن الواجب الإقرار بأن فرضيات الأثر الشاملة ذاتها قد لا تُعنى بكل التصورات المحتملة، مثل الآثار غير المتوقعة. ولذلك فإن من الضروري أن يُربط برنامج الرصد مباشرة بالفرضيات وأن يعمل كآلية للمعلومات المرتدة للتثبت من التوقعات واستعراض مدى كفاية تدابير الإدارة المطبقة على عملية الإلقاء وعلى موقع الإلقاء. ومن المهم تحديد مصادر الالتباس وتبعاتها.

٦-٦ وينبغي وصف التبعات المتوقعة للإلقاء من زاوية ما يتأثر بها من موائل، وعمليات، وأنواع، وتجمعات، وأوجه استخدام. كما يجب أن توصف الطبيعة الدقيقة للأثر المتوقع (مثل التغير، أو الاستجابة، أو العرقلة). ويتعين تحديد الأثر كمياً بتفاصيل وافية بحيث لا يكون هناك أي شك فيما يتعلق بالمتغايرات التي ستقاس خلال الرصد الميداني. وفي السياق الأخير فإن من الضروري تحديد الآثار المنتظرة من حيث المكان والزمان.

٦-٧ يتعين تحليل كل خيار للتخلص من النفايات في ضوء التقدير المقارن للشواغل التالية: مخاطر الصحة البشرية، والتكاليف البيئية، والأخطار (بما في ذلك الحوادث)، والعوامل الاقتصادية، والحرمان من أوجه الاستخدام المقبلة. وإذا ما كشف هذا التقدير عن أنه لا تتوافر معلومات كافية لتحديد الآثار المحتملة لخيار التخلص المقترح، بما في ذلك العواقب الضارة طويلة الأجل، فإن من الواجب عندها عدم المضي في دراسة هذا الخيار. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه إذا ما بين تفسير التقدير المقارن أن خيار الإلقاء هو أقل تفضيلاً فإن من الواجب عدم منح تصريح الإلقاء.

وينبغي أن يُختتم كل تقدير ببيان يساند قرار منح تصريح الإلقاء أو حجبه.

٦-٨ وحينما تدعو الحاجة إلى الرصد فإن من المفترض أن تساعد الآثار والبارامترات الموصوفة في الفرضيات في توجيه الجهود الميدانية والتحليلية، بحيث يمكن الحصول على المعلومات ذات الصلة على النحو الأمثل من حيث الفعالية والكفاءة التكاليفية.

الروائح والآثار المادية والجمالية

٦-٩ قد تخلّف النفايات آثاراً مادية وجمالية بالغة في نقطة التخلص. وتشمل هذه الآثار الخفض المؤقت لشفافية مياها البحر، وتلوّن عمود الماء، والزيادة الموضعية لمستويات المواد الصلبة المعلقة، وتغطية قاع البحر. ويمكن أن تتراكم النفايات السمكية على خطوط الشواطئ أو أن تطفو على سطح الماء. وبالإضافة إلى ذلك فإن إلقاء النفايات قد يتسبب في ظهور الطُفاحات وبقع الزيت على سطح البحر.

تحلل النفايات يبعث رائحة كريهة

٦-١٠ كما أن الآثار المادية والجمالية قد تمتد أيضاً لتشمل مناطق خارج منطقة الإلقاء الفعلية، وذلك نتيجة تحرك المواد الملقاة بفعل حركة الأمواج والمد والجزر وتحركات التيارات المتخلّفة، ولاسيما في حالة المواد ذات الكثافة النسبية المنخفضة. وعلى وجه الخصوص فإن الأثر السلبي يبدو جلياً إذا ما وصلت الأجزاء الضئيلة، أو الطُفاحات، أو البقع الزيتية إلى الشاطئ.

الأثر الكيميائي

٦-١١ في الأحواض المحوّطة نسبياً وذات المياه الضحلة فإن المواد الملقاة قد تضر بالنظام الأوكسجيني لنُظم التلقي. وبالطريقة ذاتها فإن إلقاء النفايات قد يؤثر تأثيراً كبيراً على تدفقات العناصر المغذية، ومن ثم فإنه يسهم إسهاماً كبيراً، في الحالات الشديدة للغاية، في أُجُون المناطق المتلقية.

وتحتوي النفايات السمكية على مواد كيميائية مختلفة، وعلى رأسها المعادن الثقيلة والهيدركربونات المُكلوَرة، التي قد تتراكم في الرُسابات البحرية وتُطلَق في وقت لاحق في عمود الماء في ظل ظروف مخصوصة، وبالتالي فإنها تغدو متاحة للعضويات البحرية.

الأثر البكتيري

٦-١٢ تخضع النفايات لعملية تحلل سريعة تحت تأثير البكتيريات عضوية التغذية. وتضحي النفايات التي لا تستهلكها العضويات البحرية هدفاً لأنشطة البكتيريات المذكورة. ويؤدي الإلقاء المتواصل للنفايات إلى زيادة في كثافة البكتيريات عضوية التغذية في منطقة الإلقاء.

الأثر البيولوجي والصحي

٦-١٢ إن الأثر البيولوجي المباشر لإلقاء النفايات هو اجتذاب النوارس، والأسماك والأنواع الأخرى، التي تستهلك النفايات. وقد تؤثر النفايات غير المستهلكة، بترسبها على قاع البحر، على النباتات والحيوانات القاعية. ويغير الأُجُون الناجم عن إلقاء النفايات من هيكل التجمعات العوالقية والقاعية. وفي الظروف الخطيرة فإن استنفاد الأوكسجين قد يترك آثاراً ضارة، ويحدث نفوقاً جماعيا.

على أنه في بعض الحالات، وبعد وقف أنشطة الإلقاء، فقد يكون هناك تعديل في النظام الإيكولوجي.

وفي حالات خاصة معينة فإن إلقاء النفايات قد يخل بهجرة الأسماك والقشريات.

٦-١٣ قد تخلّف عوامل ممرضة مختلفة تحتويها النفايات السمكية آثاراً سلبية حادة على صحة العضويات البحرية الرئيسية ذات الأهمية التجارية، وكذلك على العضويات البحرية الأخرى وعلى النظام الإيكولوجي بأكمله.

وقد تحدث الأنواع غير المحلية تحولات واسعة في التجمعات القاعية والسطحية المحلية.

الأثر الاقتصادي

٦-١٤ ومن بين الآثار المهمة لإلقاء النفايات الإخلال بأنشطة السياحة والترفيه الناجم عن تدهور نوعية مياه البحر وانطلاق الروائح الكريهة.

٧ - أساليب التخلص من النفايات

٧-١ من الضروري النظر في الإطار الزمني الفاصل بين إنتاج النفايات والتخلص النهائي منها. وتتحلل معظم النفايات السمكية بسرعة في الطقس الحار ويمكن أن تخلق مشكلات جمالية وتطلق روائح نفاذة نتيجة التفكك البكتيري إن لم يتم تخزينها على النحو المناسب أو التخلص منها على عجل.

٧-٢ وينبغي أن تُطحن النفايات الصلبة المزمع إلقاؤها في البحر لتغدو حبيبات بحجم ١,٢٥ سم، وأن تُزال المياه الزيتية منها قبل إلقائها. ومن الواجب عدم تصريف مواد صلبة طافية، أو رغوة ملحوظة، أو نفايات زيتية تنتج لمعاناً على سطح المياه المتلقية. وينبغي ألا يكون هناك تراكم للنفايات السمكية الملقاة على خطوط الشواطئ و/أو قاع البحر في المياه المتلقية. ويتعين أن تمتثل كل عمليات التصريف مع المعايير القطرية لنوعية المياه.

٧-٣ ومن الواجب أن تتم أية عملية للإلقاء أثناء إبحار السفينة على مسافة كافية من الشاطئ لتفادي تراكم النفايات عليه.

٨ - التصاريح وشروطها

طلب التصريح

٨-١ عند التقدم للحصول على تصريح فإن على الطالب أن يدرج في الطلب معلومات عن سمات النفايات، ووسائل نقلها إلى منطقة الإلقاء، وكذلك، في حال عدم تعيين منطقة الإلقاء مسبقاً أو رغبة الطالب في اقتراح موقع آخر للإلقاء، معلومات عن منطقة الإلقاء المقترحة:

أ) توصيف النفايات السمكية:

- نوعية النفايات السمكية المعتزم إلقاؤها؛
- نتائج التحليل الفيزيائي، والكيميائي، والبيولوجي للنفايات السمكية؛
- وصف الإجراءات المعتمدة لضبط النوعية.

ب) نقل النفايات السمكية إلى منطقة الإلقاء:

- معلومات عن هوية السفينة (السفن) الناقلة؛
- الجدول الزمني (الجداول الزمنية) للملاحة وخط (خطوط) السير؛
- التصريح (التصاريح) الموائية؛
- معلومات تقنية تتعلق بتخزين النفايات في السفينة (السفن).

جـ) معلومات عن منطقة الإلقاء المقترحة:

- إجراءات الإلقاء؛
- وصف جغرافي وتاريخي لمنطقة الإلقاء؛
- وصف الهيدروكيميائي، والهيدروفيزيائي، والهيدروبيولوجي لمنطقة الإلقاء؛
- السمات الفيزيائية، والكيميائية، والبيولوجية لمنطقة الإلقاء.

تقييم طلب التصريح

٨-٢ على السلطات الوطنية أن ترسي وتطبق معايير لاستعراض وتقييم طلبات التصاريح. وعند إرساء مثل هذه المعايير أو تعديلها فإن عليها أن تراعي الجوانب التالية دون الاقتصار عليها:

- مدى الحاجة إلى عملية الإلقاء المقترحة؛
- أثر مثل هذه العملية على الصحة البشرية والرخاء، بما في ذلك القيم الاقتصادية، والجمالية، والترفيهية؛
- أثر مثل هذه العملية على موارد مصايد الأسماك (ولاسيما فيما يتصل بالمخاطر الصحية النابعة من الوجود المحتمل للعوامل الممرضة)، والعوالق، والأسماك، والمحاريات، والحياة البرية، وخطوط السواحل، وشواطئ السباحة؛
- أثر مثل هذه العملية على النظم الإيكولوجية البحرية، ولاسيما فيما يتصل بالتالي:

(أ) نقل النفايات ومنتجاتها الثانوية، وتركزها، وتشتتها عبر العمليات البيولوجية، والفيزيائية، والكيميائية؛

(ب) التغيرات المحتملة في تنوع النظم الإيكولوجية البحرية، وقدرتها الإنتاجية، واستقرارها؛ و

(جـ) ديناميات الأنواع وعشائر التجمعات؛

- مداومة آثار الإلقاء وبقاؤها؛

- أثر إلقاء كميات معينة؛

- المواقع والطرق المناسبة للتخلص من النفايات أو تدويرها، بما في ذلك البدائل البرية والأثر المحتمل لاشتراط استخدام مثل هذه المواقع أو الطرق البديلة على أساس اعتبارات المصلحة العامة؛

- الأثر على أوجه الاستخدام الأخرى للبحر، مثل الدراسة العلمية، وصيد الأسماك، والأنماط الأخرى لاستغلال الموارد الحية وغير الحية.

٨-٣ ولا يجوز اتخاذ قرار بمنح تصريح إلا بعد استكمال كل عمليات تقييم الأثر وتحديد متطلبات الرصد. ومن الواجب إيلاء اهتمام خاص إلى الحالات التي تحتوي فيها النفايات عضويات غير صالحة، لأي سبب من الأسباب، للاستهلاك البشري. ويتعين أن تكفل أحكام التصريح، قدر المستطاع، التقليل من عوامل تعكير البيئة والإضرار بها، وزيادة المنافع.

٨-٤ تقوم السلطات الوطنية، على نحو يتماشى مع المعايير الموضوعة، بتعيين مناطق أو فترات لعمليات الإلقاء. وتُعيَّن هذه المناطق والفترات بما يكفل التخفيف من الأثر الضار على البيئة قدر المستطاع.

٨-٥ ومن المفترض عادة أن المواصفات المناسبة للظروف القائمة (السابقة لعملية التخلص) في المنطقة المتلقية مدرجة بالفعل في طلب تصريح الإلقاء. وإذا لم يكن تحديد مثل هذه الشروط كافياً لصياغة فرضية للأثر، فإن على السلطة المسؤولة عن منح التصريح أن تطلب تقديم معلومات إضافية قبل اتخاذ أي قرار نهائي بشأن الأمر.

<u>شروط التصريح</u>

٨-٦ تحدد تصاريح إلقاء النفايات السمكية ما يلي:

- نوع النفايات المزمع إلقاؤها؛
- منطقة تنفيذ عملية الإلقاء (خطوط الطول والعرض)؛
- سرعة السفينة (السفن) ومعدل التحميل؛
- رصد النفايات السمكية ومراقبتها (وتيرة أخذ العينات والملاحظة، نوع التحليل، الإجراءات الإحصائية) وآثار الإلقاء (وتيرة أخذ العينات، ومواقع العينات، وأنواع العينات وبارامتراتها)؛
- مدة صلاحية التصريح.

٨-٧ ينبغي أن يعاد النظر دورياً في أية تصاريح ممنوحة وتعديلها عند الاقتضاء. ويجوز للسلطات الوطنية أن تحد من منح التصاريح أو تمتنع عنه، كما يجوز لها أن تغير أو تلغي جزئياً أو كلياً شروط التصاريح الممنوحة حينما يتبين لها، وعلى أساس بيانات الرصد من موقع الإلقاء والمنطقة المحيطة به، أن من المتعذر إلقاء النفايات بما يتماشى مع المعايير والعوامل الأخرى المطبقة عند تقييم طلب التصريح.

٨-٨ ينبغي رفض منح تصريح إلقاء النفايات إذا ما خلصت السلطات الوطنية إلى أن هناك فرصاً مناسبة لتجهيز أو معالجة النفايات ضمن الموقع أو خارجه دون خلق مخاطر لا مسوغ لها على الصحة البشرية أو البيئة أو دون تكبد تكاليف باهظة. ومن الواجب النظر إلى التوافر العملي لوسائل أخرى للتخلص في ضوء تقدير المخاطر النسبية الذي يغطي تدابير الإلقاء وبدائلها.

٨-٩ وسيوضح استعراض نتائج الرصد ما إذا كانت الحاجة تدعو إلى متابعة البرامج الميدانية، أو تعديلها، أو إنهائها، كما أنه سيسهم في اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن متابعة، أو تعديل، أو إلغاء التصاريح. ويشكل ذلك آلية هامة للمعلومات المرتدة لحماية الصحة البشرية والبيئة البحرية.

٨-١٠ ينبغي أن يتاح للجمهور الإطلاع على المعلومات الواردة إلى السلطات الوطنية فيما يتصل بأي طلب أو أي تصريح ممنوح، وذلك بعرضها ضمن السجلات العامة في كل مرحلة من مراحل العملية. ومن الواجب أن يتاح كذلك الإطلاع على القرار النهائي للسلطات الوطنية.

٨-١١ توضع نسخة من أي تصريح ممنوح في مكان بارز للعيان في السفينة (السفن) المستخدمة في عمليات الإلقاء المجازة في ظل ذلك التصريح.

الجزء باء
رصد عمليات إلقاء النفايات

١- تعريف

١-١ يُعرَّف الرصد على أنه كل التدابير الرامية إلى تحديد المدى المكاني والزماني للتعديلات التي تخضع لها المنطقة المتلقية نتيجة النشاط قيد النظر وذلك عبر وسائل تكرار ملاحظة وقياس المواد الملوِّثة أو الآثار، المباشرة منها وغير المباشرة، الناجمة عن إدخال النفايات إلى البيئة البحرية.

٢ - الأساس المنطقي

٢-١ تُنفَّذ تدابير رصد عمليات إلقاء النفايات عموماً للأسباب التالية:

(١) التثبت من احترام شروط التصريح (ضبط الامتثال) ومن أن هذه الشروط قد كفلت، كما هو منشود، حماية المنطقة المتلقية من الآثار الضارة الناجمة عن الإلقاء؛

(٢) تحسين الأساس الذي ترتكز عليه عملية تقدير طلبات التصاريح عبر النهوض بالمعارف المتعلقة بالآثار الميدانية لعمليات التصريف الضخمة التي لا يمكن وضع تقديرات عنها مباشرة بالاعتماد على التحليل المخبري أو على أساس المؤلفات المتاحة؛

(٣) توفير الأدلة الضرورية للبرهنة على أن تدابير الرصد، وضمن إطار بروتوكول الإلقاء، كافية لضمان تفادي تجاوز القدرات التشتيتية والتمثُّلية للبيئة البحرية، وتجنب إلحاق الضرر بالبيئة، وعدم عرقلة أوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر.

٣ - الغايات

٣-١ إن الغاية من الرصد هو تحديد الآثار الفيزيائية (بما في ذلك الجمالية)، والكيميائية، والبيولوجية لإلقاء النفايات وعواقب ذلك بالنسبة للبيئة البحرية.

٤ - الاستراتيجية

٤-١ تعتبر تكاليف عمليات الرصد باهظة إذ أنها تتطلب موارد ضخمة لبرامج القياس، وأخذ العينات، والمراقبة في البحر، وكذلك للعمليات اللاحقة لتحليل العينات.

وبغية مقاربة برنامج الرصد بطريقة تتسم بالكفاءة في استخدام الموارد، فإن من الضروري أن تكون للبرنامج غايات محددة بجلاء، وأن تلبي أنشطة القياس والمراقبة هذه الغايات، وأن تُستعرض النتائج على فترات منتظمة في ضوء تلك الغايات.

٥ - فرضية الأثر

٥-١ وبغية إرساء هذه الغايات فإن من الضروري أولاً استقاء فرضية للأثر تصف التأثيرات المتوقعة على البيئة الفيزيائية، والكيميائية، والبيولوجية في منطقة الإلقاء وفي المناطق الواقعة خارجها أيضا. وتشكل فرضية الأثر المُرتكز اللازم لتحديد البرنامج الميداني للرصد والمراقبة.

٥-٢ تهدف فرضية الأثر إلى أن توفر، وعلى أساس المعلومات المتاحة، تحليلاً علمياً دقيقاً للآثار المحتملة للعملية المقترحة على الصحة البشرية، والموارد الحية، والحياة البحرية، ومرافق الترفيه، وأوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر. ولهذا الغرض فإن من الواجب أن تتضمن نظرية الأثر معلومات عن سمات النفايات والظروف القائمة في موقع الإلقاء. كما ينبغي أن تشتمل على مقاييس زمنية ومكانية للآثار المحتملة.

٥-٣ ومن بين المتطلبات الأساسية لفرضية الأثر القيام بوضع معايير تصف الآثار البيئية المخصوصة لأنشطة الإلقاء، مع مراعاة أن من الواجب تفادي هذه الآثار خارج مناطق الإلقاء المحددة.

٥-٤ وتشكل فرضية الأثر الأساس لتحديد الرصد الميداني. ومن الواجب تصميم برنامج القياس على نحو يضمن التحقق من أن التغيرات في البيئة المتلقية هي ضمن الحدود المتوقعة. ويتعين الإجابة على الأسئلة التالية:

(أ) ما هي الفرضيات القابلة للاختبار التي يمكن أن تُستقى من فرضية الأثر؟

(ب) ما هي القياسات (متطلبات النوع،والموقع، والوتيرة، والأداء) اللازمة لاختبار تلك الفرضيات؟

(جـ) كيف ينبغي إدارة البيانات وتفسيرها؟

٦ - التقييم الأولي

٦-١ ينبغي أن يكون التقييم الأولي شاملاً قدر المستطاع. ومن الواجب تحديد المجالات الرئيسية للأثر المحتمل، وكذلك المجالات ذات العواقب الأشد خطورة على الصحة البشرية والبيئة. ويُنظر غالباً إلى التغييرات في البيئة المادية، والمخاطر المحدقة بالصحة البشرية، وخفض قيمة الموارد البحرية، وعرقلة أوجه الاستخدام المشروعة الأخرى للبحر، على أنها من بين الأولويات في هذا الصدد.

٦-٢ ويمكن وصف التبعات المنتظرة للإلقاء (الأهداف) من زاوية الموائل، والعمليات، والأنواع، والتجمعات، وأوجه الاستخدام المتأثرة بالإلقاء. ثم يمكن بعدها وصف الطبيعة الدقيقة لما هو متوقع من تغير، أو استجابة، أو عرقلة (الأثر). ومن الواجب وصف الهدف والأثر (تحديد كمي) بصورة مفصلة وافية لإزالة أي شكوك فيما يتصل بالبارامترات المزمع قياسها خلال أنشطة الرصد الميداني بعد العملية. وفي السياق الأخير فقد يكون من الضروري تحديد مكان الآثار المنتظرة وزمانها.

٧ - القاعدة المرجعية

٧-١ وبغية وضع فرضية للأثر فقد يقتضي الأمر إجراء مسح قاعدي لا يكتفي بوصف السمات البيئية فقط بل وكذلك تغايرية البيئة.

وحينما يكون من المتوقع حدوث آثار فيزيائية أو كيميائية على مستوى قاع البحر، فإن من الضروري دراسة بنيان التجمعات القاعية في مناطق تشتت النفايات.

٨ - التحقق من فرضية الأثر: تحديد برنامج الرصد

٨-١ ينبغي أن يُصمم برنامج القياس بحيث يتحقق من أن التغيرات الفيزيائية، والكيميائية، والبيولوجية الواقعة في البيئة المتلقية هي ضمن ما هو متوقع وأنها لا تتجاوز فرضية الأثر المنتظر.

ومن الواجب تصميم برنامج القياس كي يحدد ما يلي:

(أ) ما إذا كانت منطقة الأثر تختلف عما هو منتظر؛ و

(ب) ما إذا كان مدى التغيرات خارج منطقة الأثر المباشر هو ضمن المقياس المتوقع.

ويمكن الإجابة على السؤال الأول بتصميم متسلسلة من عمليات القياس في المكان والزمان تُطوِّق المنطقة المتوقعة للأثر لضمان عدم تجاوز المقياس المكاني المتوقع للتغيير.

وبالمستطاع الرد على السؤال الثاني بإجراء عمليات قياس فيزيائية، وكيميائية، وبيولوجية توفر المعلومات عن مدى التغيير الواقع خارج منطقة الأثر بعد تنفيذ عملية الإلقاء (التحقق من فرضية الأثر الصفري).

وقبل وضع أي برنامج والقيام بأية عمليات قياس، فإن من الواجب العناية بأمر الأسئلة التالية:

(١) ما هي الفرضيات القابلة للقياس التي يمكن استقاؤها من فرضية الأثر؟

(٢) ما هي بالضبط العناصر التي يتعين قياسها لاختبار تلك الفرضيات؟

(٣) في أي قسم أو في أية مواقع يمكن تنفيذ عمليات القياس بأقصى درجات الكفاءة؟

(٤) على مدى أية فترة ينبغي متابعة عمليات القياس لتحقيق الهدف الأصلي؟

(٥) ما هو المقياس الزمني والمكاني الواجب تطبيقه على عمليات القياس المنفَّذة؟

(٦) كيف ينبغي معالجة البيانات وتفسيرها؟

٨-٢ ومن المستصوب أن يعتمد انتقاء البارامترات المزمع رصدها أساساً على الغايات النهائية لعملية الرصد. وبالتأكيد فإن من غير الضروري رصد كل البارامترات بانتظام في جميع المواقع، ومن المفترض ألا يتطلب الأمر استخدام أكثر من أساس أو أثر واحد لكل هدف من أهداف برنامج الرصد.

٨-٣ وتُحثُّ السلطات المسؤولة عن منح التصاريح على مراعاة معلومات البحوث ذات الصلة عند تصميم برامج الرصد وتعديلها. ويمكن تقسيم عمليات القياس إلى نوعين اثنين هما العمليات ضمن منطقة الأثر المتوقع والعمليات خارجها.

ومن الواجب استعراض نتائج الرصد (أو البحوث الأخرى ذات الصلة) على فترات منتظمة في ضوء الأهداف. ويمكن لهذه النتائج أن توفّر المُرتكز لما يلي:

(١) تعديل أو إنهاء برنامج الرصد الميداني؛

(٢) تعديل أو إلغاء التصريح؛

(٣) إعادة تحديد موقع الإلقاء أو إلغاؤه؛ و

(٤) تعديل الأساس الذي يرتكز عليه تقدير طلبات إلقاء النفايات.

٩ - الرصد

٩-١ حينما يكون من المنتظر، على أساس فرضية الأثر، حدوث آثار فيزيائية أو كيميائية على مستوى قاع البحر، فإن من الضروري قياس الأوكسجين القاعي وتركيزات العناصر المغذية، ودراسة التجمعات القاعية في مناطق تشتت النفايات. وبالإضافة إلى ذلك ينبغي مراقبة سطح البحر والخط الساحلي لاكتشاف البقع الزيتية، أو الطُفاحات، أو المواد الصلبة الطافية.

٩-٢ ومن الواجب أن يراعي المدى المكاني لأخذ العينات والمراقبة مساحة المنطقة المعينة للإلقاء، وحركية مواد النفايات الملقاة، وحركات المياه التي تحدد وجهة انتقال النفايات ومداه.

٩-٣ وتعتمد وتيرة عمليات المسح على عدد من العوامل، التي ترتكز بدورها في المقام الأول على سمات منطقة الإلقاء والاستخدام المشروع للبحر. وعلى سبيل المثال فإن سطح البحر وخط الشاطئ في مناطق العمران السياحي يجب أن يخضعا لمراقبة يومية.

وحينما يكون تنفيذ العملية جار على مدى عدة سنوات فربما كان بالمستطاع تحديد الأثر عند حالة ثابتة من المدخلات، ومن ثم فلن يستدعي الأمر مسوحاً متكررة إلا عند إدخال تغييرات على العملية.

٩-٤ وفي حال اتخاذ قرار برصد أنشطة استرداد منطقة توقف استخدامها لأغراض إلقاء النفايات، فقد يقتضي الأمر إجراء عمليات القياس بوتيرة أكبر.

١٠ - الإخطار

١٠-١ على الأطراف المتعاقدة أن تخطر المنظمة بأنشطتها الرصدية.

ومن الواجب إعداد تقارير دقيقة عن أنشطة الرصد وتزويد المنظمة بها حال توافرها، وفقاً للمادة ٢٦ من اتفاقية برشلونة.

وينبغي أن تورد التقارير تفاصيل عمليات القياس، والنتائج المستخلصة، وكيف ترتبط هذه البيانات بغايات الرصد وتؤكد فرضية الأثر. ومن الواجب أن تكون وتيرة تقديم التقارير نصف سنوية على الأقل.

١١ - المعلومات المرتدة

١١-١ يمكن استخدام المعلومات المستخلصة من عمليات القياس والمراقبة الميدانية للأغراض التالية:

(أ) تعديل برنامج الرصد الميداني أو إنهاؤه في أحسن الأحوال؛

(ب) تعديل التصريح أو إلغاؤه؛

(جـ) صقل الأساس الذي ترتكز عليه عملية تقدير طلبات التصاريح.

الدعم التقني

مرفق تقني

الاعتبارات المرعية قبل اتخاذ قرار بشأن منح تصريح لإلقاء النفايات

أُعد هذا المرفق التقني بصورة تأخذ في الاعتبار أنه على الرغم من أن الخطوط التوجيهية تنطبق حصراً فحسب على التخلص من النفايات السمكية الصلبة أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى، فإن الأطراف المتعاقدة تُحض على النظر في طرق أخرى للتخلص (مثل التخلص البري) واستكشاف كل أوجه الاستخدام المفيدة للنفايات (المساحيق السمكية، أو الأسمدة السائلة، أو إنتاج سماد الكومة) قبل اتخاذ أي قرار بمنح تصريح لإلقاء النفايات (انظر الجزء ألف، الفقرة ٢-١). وليس الهدف من هذا المرفق التقني هو دراسة كل الاحتمالات التي تتيحها التقنيات المختلفة، ولكن توفير بعض الإشارات عنها.

ومن الواجب أن تتضمن المراحل الأولية من عملية تقدير بدائل الإلقاء تقييم ما يلي، طبقاً للحاجة:

(١) أنواع النفايات المتولدة، ومقاديرها، وأخطارها النسبية؛

(٢) تفاصيل عملية الإنتاج ومصادر النفايات في تلك العملية؛ و

(٣) جدوى التقنيات التالية لتقليل/تفادي النفايات

- إعادة صياغة المنتجات؛
- تعديل العملية؛
- تصنيع النفايات ضمن الموقع وخارجه.

وبتعابير عامة فإنه إذا ما كشفت المراجعة المطلوبة أن هناك فرصاً لتخفيف النفايات عند المصدر، أو عبر تصنيعها ضمن الموقع أو خارجه، فإن من المفترض أن يصوغ الطالب وينفذ استراتيجية للتخفيف من النفايات، بالتعاون مع الوكالات المحلية والقطرية ذات الصلة، على أن تتضمن هذه الاستراتيجية أرقاماً مستهدفة محددة لتخفيف النفايات واعتماداً لإجراء المزيد من عمليات المراجعة الخاصة بتفادي النفايات لضمان تحقيق تلك الأرقام. ومن الواجب أن تكفل القرارات المتعلقة بمنح أو تجديد التصاريح الامتثال لأي متطلبات ناجمة عن ذلك لتقليل النفايات ومنعها.

دراسة خيارات إدارة النفايات

ينبغي أن تبرهن الطلبات المقدمة لإلقاء النفايات السمكية أو المواد الأخرى أن الاعتبار اللائق قد أولي للتسلسل الهرمي التالي من خيارات إدارة النفايات، الذي يشير ضمناً إلى ترتيب تزايد الأثر البيئي:

(١) التصنيع ضمن الموقع وخارجه؛
(٢) المعالجة لإزالة العناصر الخطرة أو التخفيف منها؛ و
(٣) التخلص في البر.

أولاً – أوجه الاستخدام المفيدة للنفايات

يواجه قطاع صيد الأسماك مشكلة في التخلص من النفايات السمكية بطريقة سليمة اقتصادياً وصائبة بيئيا. ومع تقييد أو إلغاء أساليب إلقاء النفايات في عرض البحر أو استخدامها في عمليات الردم بغية حماية البيئة يجري تطوير تقنيات بديلة لإدارة النفايات السمكية. وسيزيد استحداث منتجات نفايات سمكية ذات قيمة مضافة من الاستخدام وينشئ أسواقاً لنفايات الأغذية السمكية.

وحتى الآن فإن عمليات إنتاج المساحيق السمكية، وسماد الكومة، والأسمدة السائلة من النفايات السمكية تبدو بدائل مقبولة اقتصاديا. وفي حين مضى عهد طويل على إنتاج المساحيق السمكية، فإن إنتاج سماد الكومة والأسمدة السائلة يمثل نهجاً جديداً نسبياً لإدارة النفايات السمكية.

إنتاج المساحيق السمكية

تتسم النفايات الناجمة عن التجهيز الصناعي للأسماك والعضويات البحرية الأخرى بغناها بالبروتينات والدهون الحيوانية. ويمكن تصنيع هذه النفايات في مواقع نشأتها أو نقلها إلى مصنع للمساحيق السمكية. وتستخدم المساحيق السمكية، وهي المنتج النهائي، في إنتاج الأعلاف للحيوانات (الدواجن، الخنازير، إلخ...) أو للأسماك (في قطاع تربية الأحياء المائية في المياه العذبة أو في البحر).

وعند النظر في نهج إدارة النفايات هذا، فإن من الواجب أن تؤخذ في الاعتبار مسألة الأسواق المحتملة للمنتجات، وكذلك الآثار السلبية الممكنة لمصنع المساحيق السمكية على البيئة، مثل ما يلي:

- روائح الأسماك من منطقة التلقي ومناطق العمل الأخرى في المصنع؛
- روائح الأسماك من نظام الغسل؛
- انبعاث غازات الاحتراق والمواد الدقائقية من المراجل؛
- تصريف دفيق الغسل في المياه الساحلية.

إنتاج سماد الكومة

يلقى الاستخدام المباشر للنفايات السمكية في تسميد الأرض أو تغطيتها التثبيط عموماً بسبب الرائحة المقززة للأسماك المتعفنة. ولذلك فإن هذا الاستخدام، حتى في المناطق التي يسمح فيها به، يقتصر أساساً على حرث النفايات بالأرض قبل موعد الزرع أو خلاله. ولا يمكن القيام بهذه العملية خلال فصل الصيف حينما تكون المحاصيل قائمة في الحقول، رغم أن هذه هي الفترة التي يتم فيها توليد الجانب الأعظم من النفايات السمكية. كما أن حرث النفايات صعب حينما تكون التربة مفرطة الرطوبة.

وعند دفن النفايات السمكية أو استخدامها في عمليات الردم فإن تفككها يحدث في ظل الظروف اللاهوائية مما يولّد مركّبات نتروجينية وكبريتية مخفّضة الأكسدة وهيدورجين مكبرت، وهي تتسم جميعاً برائحة كريهة للغاية. وعلى هذا فإن التحويل اللاهوائي للنفايات السمكية إلى سماد كومة يخلق مشكلات تتعلق بالرائحة، والنقل، والاستخدام، والضرر الجمالي، إضافة إلى ما ينجم عن ذلك من آثار بيئية ضارة. وترجع هذه الآثار أساساً إلى أن معظم النتروجين في المنتج يجئ بصيغ يمكن أن تتطاير أو تُغسل بسرعة، عوضاً عن صيغة الذبال الثابت الذي يتشكل عبر التحويل الهوائي للنفايات إلى سماد كومة.

ولتحويل النفايات السمكية هوائياً إلى سماد كومة فإن الحاجة تدعو إلى مزجها بمواد حمضية أو مواد مُحمِّضة ذات تناسب واسع بين الكربون والنتروجين، والتي تتمتع بقدرة عالية على امتصاص وتركيب أيونات الأمونيوم والكالسيوم، كما أنها زغبية بما يكفي لتكون جيدة التهوية مما يحول دون إنتاج الروائح الكريهة للتحلل اللاهوائي. وتشمل المواد التي يمكن مزجها مع النفايات السمكية لهذه الغاية خُث الإسفغنوم البستاني (الأشقر) والخث البني الفاتح، وكذلك بعض المنتجات الثانوية الخشبية، مثل النشارة والقشارة.

ثانياً – التخلص البري

عند دفن النفايات السمكية أو استخدامها في عمليات الردم فإن تفككها يحدث في ظل الظروف اللاهوائية مما يولد مركبات نتروجينية وكبريتية مخفّضة الأكسدة وكريهة الرائحة للغاية، مثل الكادافرين "المتجيف" والعفونة التي تدل أسماؤها عليها، وكذلك الهيدروجين المكبرت (غاز البيض الفاسد). وعلى هذا فإن التحويل اللاهوائي للنفايات السمكية إلى سماد كومة يخلق مشكلات تتعلق بالرائحة، والنقل، والاستخدام، والضرر الجمالي، إضافة إلى ما ينجم عن ذلك من آثار بيئية ضارة. وترجع هذه الآثار أساساً إلى أن معظم النتروجين في المنتج يجئ بأشكال يمكن أن تتطاير أو تُغسل بسرعة، عوضاً عن صيغة الذُبال الثابت الذي يتشكل عبر التحويل الهوائي للنفايات إلى سماد كومة.

وتتفكك بروتينات، ولبدات، وكيتين الأسماك بسهولة بفعل الأنزيمات الخارجية (غير الحية) وأنزيمات التحلل الذاتي في الخلايا الميتة، حتى في ظل الظروف التي لا تكون فيها العضويات المحلِّلة ذاتها نشطة. وأمعاء الأسماك وخلاياها العضلية غنية على وجه خاص بالأنزيمات التي تحلل مختلف عناصر لحومها، مثل البروتينات، والحراشف، والجلد. ويمكن للأنزيمات أن تنشط حتى في ظل الظروف دون المثالية للنشاط الميكروبي.

وبالنظر إلى أن معظم اللبدات السمكية هي من النوع غير المشبع، فإنها تتأكسد بسرعة في الهواء لتنتج روائح زنخة كريهة.

وبالإضافة إلى مشكلة الروائح الكريهة، فقد يخلّف التخلص البري أثراً سلبياً على المياه الجوفية.

مشروع

خطوط توجيهية لإدارة النفايات السمكية أو المواد العضوية الناجمة عن تجهيز الأسماك والعضويات البحرية الأخرى

قائمة التعديلات المدخلة على الوثيقة المرسلة في ٣٠ كانون الثاني/يناير عام ٢٠٠١

الجزء ألف

- تم تعديل البند ٤-٦ على النحو التالي:

النص الأصلي: "٤-٦ من الواجب الحصول على المعلومات التالية عن التركيب الكيميائي (التقريبي):

أ) الجزء الصلب من النفايات:
- متوسط النسبة المئوية للزيوت والدهون؛
- متوسط النسبة المئوية للبروتينات؛
- متوسط النسبة المئوية للرماد؛
- وجود الهرمونات والمضادات الحيوية؛
- وجود المعادن النَّزْرة ومبيدات الآفات ذات الصلة.

ب) الجزء السائل من النفايات:
- الطلب الأوكسجيني البيولوجي (BOD)؛
- الطلب الأوكسجيني الكيميائي (COD)؛
- مجموع المواد الصلبة المعلقة (TSS)،

(جـ) قابلية التفسخ"

النص المعدّل: "٤-٦ من الواجب الحصول على المعلومات التالية عن التركيب الكيميائي (التقريبي) *والميكروبي*:

أ) الجزء الصلب من النفايات:
- متوسط النسبة المئوية للزيوت والدهون؛
- متوسط النسبة المئوية للبروتينات؛
- متوسط النسبة المئوية للرماد؛
- وجود الهرمونات والمضادات الحيوية؛
- وجود المعادن النَّزْرة ومبيدات الآفات ذات الصلة.

ب) الجزء السائل من النفايات:
- الطلب الأوكسجيني البيولوجي (BOD)؛
- الطلب الأوكسجيني الكيميائي (COD)؛
- مجموع المواد الصلبة المعلقة (TSS)، *والنتروجين، والفسفور*

جـ) قابلية التفسخ

د) الميكروبات (البكتيريات والفيروسات)"