ISSN 1020-833X

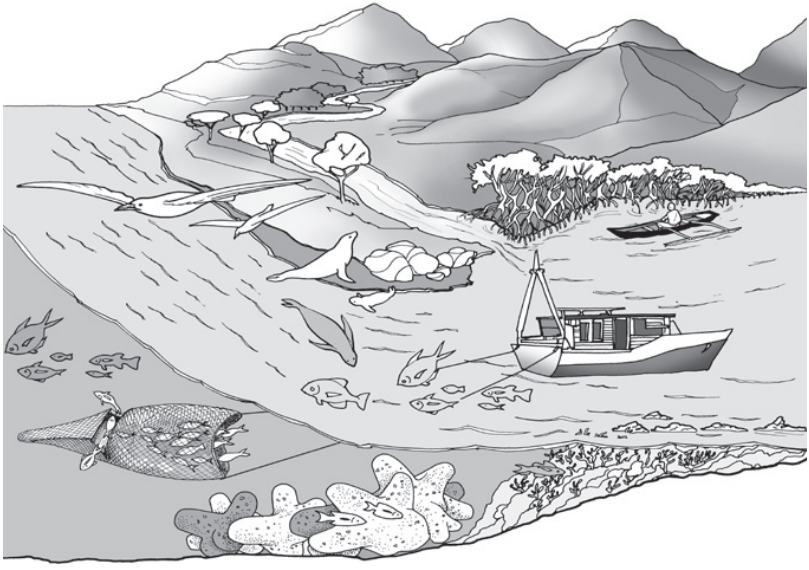
الخطوط التوجيهية الفنية لتحقيق الصيد الرشيد

٤

ملحق رقم ٢

إدارة مصايد الأسماك

٢- نهج النظام الإيكولوجي



الخطوط التوجيهية الفنية لتحقيق الصيد الرشيد

٤

ملحق رقم ٢

إدارة مصايد الأسماك

٢- نهج النظام الإيكولوجي

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، ٢٠١٠

الأوصاف المستخدمة في هذه المواد الإعلامية وطريقة عرضها لا تعبر عن أي رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في ما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو في ما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها. ولا تعبر الإشارة إلى شركات محددة أو منتجات بعض المصنعين، سواء كانت مرخصة أم لا، عن دعم أو توصية من جانب منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة أو تفضيلها على مثيلاتها مما لم يرد ذكره.
تمثل وجهات النظر الواردة في هذه المواد الإعلامية الرؤية الشخصية للمؤلف (المؤلفين)، ولا تعكس بأي حال وجهات نظر منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

ISBN 978-92-5-604897-4

جميع حقوق الطبع محفوظة. وإنّ منظمة الأغذية والزراعة تشجّع نسخ ونشر المواد الإعلامية الواردة في هذا المطبوع. ويجوز عند الطلب استخدامه مجاناً لغير الأغراض التجارية. وقد يتوجّب دفع رسوم مالية لقاء نسخه بغرض إعادة بيعه أو لأغراض تجارية أخرى، بما في ذلك للأغراض التعليمية. وتقدم طلبات الحصول على إذن بنسخ أو نشر منتجات المنظمة المحميّة بموجب حقوق الطبع وغيرها من استفسارات عن الحقوق والتراخيص بالكتابة على عنوان البريد الإلكتروني: copyright@fao.org أو إلى:

Chief
Publishing Policy and Support Branch
Office of Knowledge Exchange, Research and Extension
FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

© FAO 2010

إعداد هذه الوثيقة

أعدت هذه الوثيقة شعبة الموارد البحرية في منظمة الأغذية والزراعة (المنظمة) على أساس المشروع الذي وضع خلال مشاورة الخبراء بشأن إدارة مصايد الأسماك القائمة على النظام الإيكولوجي، ريكيافيك، أيسلندا، ١٦–١٩ سبتمبر/أيلول ٢٠٠٢.

وشملت قائمة الخبراء المساهمة في المشروع الأصلي يوهان بيل، دوغ بترووورث، كيفيرن كوكران، روبن كوك، فيليب كوري، سيرج غارسيا، هنريك جيزلازون، سيباستيان ماثيو، كارلوس مورينو، هيروشي أوكامورا، جيك رايس، كيث سينسبري (رئيسا)، بيران سامب، يوهان سيسينواين، مايكل سيكورجونسون، ستابلز ديريك، ستيفانسون غونار، كيفين ستوكس، سيرجي توديلا، جون ويلي ويليام، وفالديمارسن رولف. وأجري التحرير النهائي والتجميع من قبل ديريك ستابلاس بمساعدة من كيفيرن كوكران وسيرج غارسيا.

ينبغي التشديد على أن هذه الخطوط التوجيهية ليس لها أي وضع قانوني رسمي. فالغرض منها هو توفير الدعم لتنفيذ مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد. وعلاوة على ذلك، فإن هذه الخطوط التوجيهية لا تتبع بصورة دقيقة صياغة المدونة وهيكلها وذلك ليتسنى تقديم عملية الإدارة في كامل تعقيداتها وتنوعها. ولذا لا ينبغي فهم أي اختلاف قد يظهر في المصطلحات المستخدمة على أنه يهدف إلى إعادة تفسير المدونة. وأخيرا، ينبغي أن يذكّر أنه يمكن زيادة تنقيح هذه الخطوط التوجيهية واستكمالها بخطوط توجيهية أو ملاحظات أخرى بشأن قضايا نوعية بالنظر إلى أنه من المتوخى أن تكون هذه الخطوط مرنة وقادرة على التطور مع تغير الظروف أو توافر معلومات جديدة.

التوزيع

جميع الدول الأعضاء في المنظمة والأعضاء المنتسبة
الدول والمنظمات الدولية المعنية
إدارة مصايد الأسماك في المنظمة
موظفو مصايد الأسماك في مكاتب المنظمة الإقليمية
المنظمات غير الحكومية المعنية

إدارة مصايد الأسماك و تربية الأحياء المائية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة.
إدارة مصايد الأسماك. ٢.نهج النظام الايكولوجي.
الخطوط التوجيهية الفنية لتحقيق الصيد الرشيد الصادرة عن المنظمة.
رقم ٤، الملحق ٢. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٠. ١١٨ صفحة.

الملخص

صدرت هذه الخطوط التوجيهية استكمالاً لمدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التي أصدرتها المنظمة. وقد أبرزت المدونة والكثير من الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية الفوائد العديدة التي يمكن الحصول عليها بإتباع نهج النظام الايكولوجي في مصايد الأسماك والتوصل إلى عدد من المبادئ والمفاهيم المتعلقة بهذا النهج.

وتعطينا هذه الخطوط التوجيهية إرشادات عن كيفية ترجمة أهداف وطموحات السياسات الاقتصادية والاجتماعية والايكولوجية للتنمية المستدامة إلى أهداف عملية ومؤشرات ومقاييس للأداء. وهي لا تعتبر بديلا لممارسات إدارة مصايد الأسماك الحالية، وإنما هي امتداد لهذه الممارسات التي تحتاج إلى توسيعها لكي تضم عناصر حيوية ولا حيوية وبشرية للنظم الايكولوجية التي تعيش فيها الأسماك.

ويتطلب نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك أن تضم عمليات إدارة المصايد الحالية مجموعة أوسع من مستخدمي النظم الايكولوجية البحرية (بمن فيهم من يقومون بعمليات الاستخراج ومن لا يقومون بها) في المداولات وصنع القرارات، والوصول من خلال تحسين عمليات المشاركة، إلى تقدير أوسع وإلى توافق في الآراء بين المستخدمين، الذين تتنافس أهدافهم في أغلب الأحيان. وينبغي لهذه العملية أن تأخذ في اعتبارها بصورة فعالة ذلك التفاعل بين مصايد الأسماك والنظم الايكولوجية، وأن كليهما يتأثر بالتقلبات الطبيعية الطويلة الأجل وبغيرها من التقلبات التي لا علاقة لها باستخدام مصايد الأسماك. والأكثر إلحاحا أن هذا النهج يهدف إلى ضمان استفادة الأجيال القادمة من جميع السلع والخدمات التي تستطيع النظم الايكولوجية أن توفرها، وذلك بأن تتعامل مع المسائل بطريقة كلية، بدلا من التركيز على أنواع أو مجموعات أنواع مستهدفة، كما حدث في أغلب الأحيان حتى الآن.

وتتناول هذه الخطوط التوجيهية أيضا مسائل أخرى تتعلق بالنهج الحالية لإدارة مصايد الأسماك التي تحتاج إلى توسيعها لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك وتشمل هذه الخطوط المقاييس والحوافز المتوافرة أمام المديرين لمساعدتهم في تحقيق الأهداف العملية. وهي عبارة عن

إعادة تقدير للبنية الأساسية القانونية والمؤسسية المرتبطة بإدارة مصايد الأسماك على الصعيدين الإقليمي والقطري، بالإضافة إلى طرق لتحسين جمع البيانات وإجراء البحوث والتحليلات.

ورغم العديد من الثغرات في معرفتنا الحالية بالنظم الايكولوجية وكيفية عملها، فإن هذه الخطوط التوجيهية تؤكد أن عدم اليقين هذا لا ينبغي أن يحول دون وضع أهدف تشغيلية تهدف إلى تحسين معيشة البشر مع حماية أوضاع النظم الايكولوجية البحرية الساحلية وتحسينها. وتعترف الخطوط التوجيهية بالفوارق الموجودة في القدرات والمعارف الحالية التي توجد بين البلدان المختلفة، وتسعى إلى إعطاء نهج عملي لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك بالنظر في هذه الاختلافات.

وترسم الخطوط التوجيهية عددا من العقبات التي قد تحول دون تحقيق فوائد ملموسة في الأجل البعيد من تطبيق نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. ومن بين هذه العقبات، عدم وجود استثمارات في عملية الإدارة، وعدم وجود تدريب وتوعية كافيين، ووجود ثغرات في المعرفة، وقلة مشاركة أصحاب المصلحة الرئيسيين. ومع زيادة الخبرة، وظهور حلول لهذه التحديات الرئيسية، سوف ينشر كل ذلك في الطبعات التالية من هذه الخطوط التوجيهية.

بيان المحتويات

إعداد هذه الوثيقة iii
ملخص v
الإختصارات والأسماء المختصرة xi
معلومات أساسية ١
موجز تنفيذي ٥

١ – المقدمة ١١
١–١ الحاجة إلى نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك وفوائده ١١
١–٢ ما هو نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك؟ ١٣
١–٢–١ المبادئ والمفاهيم ١٤
١–٣ تشغيل نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ١٥
١–٤ التحرك نحو إدارة نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ١٧
١–٤–١ عملية إدارة المصايد ١٨
١–٤–٢ المفاهيم والصعوبات البيولوجية والبيئية ١٨
١–٤–٣ الاعتبارات التكنولوجية ١٩
١–٤–٤ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية ٢٠
١–٤–٥ المفاهيم والوظائف المؤسسية ٢١
١–٤–٦ الجداول الزمنية ٢٢
١–٤–٧ النهج التحوطي ٢٢
١–٤–٨ المتطلبات الخاصة للبلدان النامية ٢٣

٢ – نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك، الاحتياجات من البيانات والمعلومات واستخدامها ٢٧
٢–١ صياغة السياسات ٢٧
٢–٢ وضع خطط الإدارة ٢٨
٢–٣ استعراض عمليات الرصد والتنفيذ والأداء ٣٠
٢–٤ عدم اليقين ودور البحوث ٣٠

٣ – تدابير الإدارة ونهجها ٣١

٣–١ المقدمة ٣١

٣–٢ الخيارات أمام إدارة الصيد ٣٢

٣–٢–١ الترتيبات الفنية ٣٢

٣–٢–٢ التحكم في المدخلات (الجهد) والمخرجات (المصيد) ٣٥

٣–٢–٣ التعامل مع النظام الإيكولوجي ٣٧

٣–٢–٤ نهج الإدارة القائمة على الحقوق ٤٠

٣–٣ خلق حوافز لنهج النظام الإيكولوجي ٤٢

٣–٤ تقدير تكاليف نهج النظام الإيكولوجي وفوائده ٤٣

٣–٤–١ تكاليف إدارة نهج النظام الإيكولوجي ومن يدفعها ٤٣

٣–٤–٢ تحليل التكاليف – الفوائد في نهج النظام الإيكولوجي ٤٣

٣–٥ الاعتبارات الأخرى ٤٤

٤ – عمليات الإدارة ٤٧

٤–١ وضع خطة لإدارة نهج النظام الإيكولوجي ٤٧

٤–١–١ المشاورات ٥٠

٤–١–٢ تحديد مجال خطة إدارة المصايد في ظل نهج النظام الإيكولوجي ٥٠

٤–١–٣ تجميع المعلومات الأساسية وتحليلها ٥٢

٤–١–٤ وضع الأهداف ٥٢

٤–١–٥ صياغة القواعد ٦٠

٤–١–٦ عملية الرصد والتقدير والاستعراض ٦٢

٤–٢ الجوانب القانونية والتنظيمية لنهج النظام الإيكولوجي ٦٤

٤–٢–١ الجوانب القانونية ٦٤

٤–٢–٢ الجوانب التنظيمية ٦٥

٤–٢–٣ توعية أصحاب الشأن وإعلامهم ٦٧

٤–٢–٤ الهيكل الإداري الفعال ٦٨

٤–٣ الرصد المراقبة والإشراف بصورةٍ فعالة ٦٨

٥ – البحوث من أجل تحسين نهج النظام الإيكولوجي ٧١

٥–١ تقديرات تأثير النظم الإيكولوجية على مصايد الأسماك ٧١

	٥–٢ الاعتبارات الاجتماعية – الاقتصادية	٧١
	٥–٣ تقدير تدابير الإدارة	٧٢
	٥–٤ تقدير عملية الإدارة وتحسينها	٧٣
	٥–٥ الرصد والتقدير	٧٣
٦ –	**المخاطر التي تواجه تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي**	٧٥
الملحق ١–	**الأساس التنظيمي لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك**	٧٩
الملحق ٢–	**المبادئ ذات الصلة بنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك**	٨٩
الملحق ٣–	**التقييم الاقتصادي**	٩٥
الملحق٤–	**العلاقات بين بعض البيانات الأساسية المطلوبة والمؤشرات (نماذج مقترحة) والأهداف التشغيلية لمصيدة أسماك مفترضة**	١٠١
الملحق ٥–	**الصكوك الاقتصادية لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك**	١٠٥
المسرد		١٠٩

قائمة الأطر والاشكال والجداول

الإطار	١– تشغيل نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك	١٦
	٢– نظام الحسابات البيئية والاقتصادية	٤٥
	٣– العناصر المقترحة لخطة إدارة المصايد في ظل نهج النظام الإيكولوجي	٤٨
	٤– المؤشرات المرجعية ومقاييس الأداء	٥٨
	٥– قواعد اتخاذ القرار ونهج النظام الإيكولوجي	٦١
	٦– تقييم إستراتيجية الإدارة	٦٣
الشكل	١– وضع نهج النظام الإيكولوجي	٤٨
	٢– إطار الشجرة الهرمية لتحديد المسائل الرئيسية في مصايد الأسماك	٥٢
	٣– معرفة مسائل محددة باستخدام نهج الإطار الهرمي	٥٥
	٤– تقدير المخاطر من حيث الجودة	٥٦
الجدول	١– تصنيف القيمة الاقتصادية الإجمالية للأراضي الرطبة	٩٩

الإختصارات والأسماء المختصرة

اتفاقية ١٩٨٢
اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار ، المؤرخة ١٠ كانون الأول / ديسمبر ١٩٨٢

CBD
اتفاقية ١٩٩٢ بشأن التنوع البيولوجى
(أنظر http://www.biodiversity.org/doc/legal/cbd-en.pdf)

CCAMLR
هيئة حماية الموارد البحرية الحية في القطب الجنوبي

CCRF
مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد

COP
مؤتمر الأطراف

CPUE
مصيد حسب الوحدة المرجعية

EAF
نهج النظام الأيكولوجي لمصائد الأسماك

EBFM
إدارة مصايد الأسماك المستندة إلى النظم الايكولوجية

EEZ
المنطقة الاقتصادية الخالصة

ESD
التنمية البيئية المستدامة

FAO
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة)

FM
إدارة مصايد الأسماك

FSA
اتفاق تنفيذ أحكام اتفاقية الامم المتحدة لقانون البحار ، المؤرخة ١٠ كانون الأول/ديسمبر ١٩٨٢، بشأن حفظ وادارة الأرصدة السمكية المتداخلة المناطق والأرصدة السمكية الكثيرة الارتحال

GEF
مرفق البيئة العالمية

GMO
كائن محور وراثيا

ITQ
حصص الصيد القابلة للتحويل

LME
النظام البيئي البحري الكبير

MARPOL
الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الناجم عن السفن

MCS
الرصد والمراقبة والاشراف

MPA
منطقة بحرية محمية

MSY
غلة مستدامة قصوى

NAFO
منظمة مصائد الأسماك في شمال غرب المحيط الأطلسي

NGO
منظمة غير حكومية

PIA
تقييم مسبق للتأثير

SEEA
نظام المحاسبات البيئية والاقتصادية

SNA
نظام المحاسبات الوطنية

TAC
إحمالي كمية الصيد المسموح بها

TEV
إجمالي القيمة الاقتصادية

TROM
إدارة الموارد الموجهة نحو هدف

TURFs
حقوق الإنتِفاع الإقليمي المتعلقة بالصيد البحري

UNCED
مؤتمر الأمم المتحدة المعنى بالبيئة والتنمية

VITQs
القيمة على أساس الحصص الفردية القابلة للتحويل

WCED
الهيئة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية

WHAT
إجراءات الثقة البشرية

WSSD
مؤتمر القمة العالمى للتنمية المستدامة

WWF
الصندوق العالمى للطبيعة

معلومات أساسية

كان صيد الأسماك، منذ قديم الزمان، مصدراً رئيسيا لغذاء البشر، وحرفة توفر فرص العمل والمنافع الاقتصادية لأولئك الذين يعملون في هذا النشاط. غير أنه تبين، مع زيادة المعارف والتطور الدينامي للمصايد، أن موارد الأحياء المائية، وإن كانت تتجدد، ليست بلا نهاية، وأنها في حاجةٍ إلى أن تدار بصورةٍ سليمة حتى يمكن تحقيق استدامة مساهمتها في زيادة المستويات التغذوية والاقتصادية والاجتماعية لسكان العالم المتزايدين.

ووفرت الموافقة في عام ١٩٨٢ على اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار، إطاراً جديداً للنهوض بإدارة الموارد البحرية. فقد أعطى النظام القانوني الجديد للبحار الدول الساحلية حقوقاً ومسؤوليات بشأن إدارة الموارد السمكية واستخدامها داخل المناطق الخاضعة لولايتها الوطنية، التي تضم نحو ٩٠ في المائة من المصايد البحرية في العالم.

وأصبحت المصايد العالمية في السنوات الأخيرة، قطاعاً للصناعات الغذائية ينمو نمواً دينامياً، وسعت الدول الساحلية إلى الاستفادة من الفرص الجديدة التي لاحت لها بالاستثمار في أساطيل الصيد الحديثة ومصانع التجهيز، استجابةً لتزايد الطلب الدولي على الأسماك ومنتجاتها. غير أنه أصبح من الواضح أن الكثير من الموارد السمكية لم يعد بإمكانه أن يتحمل زيادة الاستغلال بطريقةٍ غير محكومة في كثيرٍ من الأحيان.

وتعرضت استدامةً مصايد الأسماك على المدى البعيد، ومساهمة الثروة السمكية في الإمدادات الغذائية للتهديد نتيجة للإشارات الواضحة إلى الإفراط في استغلال المخزونات السمكية الهامة والتغيرات التي حدثت في النظم الايكولوجية، والخسائر الاقتصادية الفادحة، والنزاعات الدولية بشأن إدارة المصايد وتجارة الأسماك. ولذا أوصت لجنة مصايد الأسماك في المنظمة، في دورتها التاسعة عشرة التي عقدت في مارس/آذار ١٩٩١، بالبحث – على نحوٍ عاجل – عن مناهج جديدة لإدارة مصايد الأسماك تشمل الصيانة والاعتبارات البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وطلب من المنظمة وضع مفهوم للصيد الرشيد وإعداد مدونة سلوك للإشراف على تطبيقها.

وبعد ذلك، نظمت حكومة المكسيك، بالتعاون مع المنظمة، مؤتمراً دولياً بشأن الصيد الرشيد عقد في كانكون في مايو/أيار ١٩٩٢. وعرض إعلان كانكون الذي ووفق عليه فى ذلك المؤتمر، على مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دى جانيرو في البرازيل في يونيو/حزيران ١٩٩٢، والذي أيد بدوره إعداد مدونة سلوك بشأن الصيد الرشيد. كما أوصت

المشاورة الفنية التي عقدتها المنظمة بشأن الصيد في أعالي البحار في سبتمبر/أيلول ١٩٩٢ بوضع مدونة لمعالجة القضايا ذات الصلة بمصايد أعالي البحار.

وناقش مجلس المنظمة في دورته الثانية بعد المائة التي عقدت في نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٩٢ عملية إعداد المدونة، أوصى بإسناد الأولوية لقضايا أعالي البحار، كما طلب تقديم مقترحات بشأن المدونة لدورة لجنة مصايد الأسماك عام ١٩٩٣.

وتدارست الدورة العشرون للجنة مصايد الأسماك التي عقدت في مارس/آذار ١٩٩٣ – بصورةٍ عامة – الإطار المقترح لهذه المدونة ومحتواها، بما في ذلك وضع خطوط توجيهية، ووافقت على إطار زمني للانتهاء من إعداد هذه المدونة. كما طلبت من المنظمة أن تعد على أساس "الإجراء السريع" وكجزء من المدونة، مقترحات لحظر إعادة رفع أعلام أخرى على سفن الصيد، وهي العملية التي تؤثر على تدابير الصيانة والإدارة في أعالي البحار. وأدى ذلك إلى موافقة مؤتمر المنظمة في دورته السابعة والعشرين في نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٩٣، على اتفاقية تعزيز امتثال سفن الصيد في أعالي البحار لتدابير الصيانة والإدارة الدولية، التي تشكل وفقاً للقرار ٩٣/١٥ الصادر عن مؤتمر المنظمة، جزءاً أساسياً من المدونة.

وقد صيغت المدونة بصورة تسمح بتفسيرها وتطبيقها بما يتسق والقواعد ذات الصلة في القانون الدولي على النحو الوارد في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢، فضلاً عن الاتفاق الخاص بتنفيذ أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار الصادرة في ١٠ ديسمبر/كانون الأول ١٩٨٢، المتعلقة بصيانة الأرصدة السمكية متداخلة المناطق والأرصدة السمكية كثيرة الارتحال وإدارتها لعام ١٩٩٥، وفي ضوء عدة عوامل من بينها إعلان كانكون لعام ١٩٩٢، وإعلان ريو لعام ١٩٩٢ بشأن البيئة والتنمية، وخاصةً الفصل ١٧ من جدول أعمال القرن ٢١.

وقد اضطلعت المنظمة بعملية وضع المدونة بالتشاور والتعاون مع وكالات الأمم المتحدة ذات الصلة، والمنظمات الدولية الأخرى بما في ذلك المنظمات غير الحكومية.

وتتألف مدونة السلوك من خمس مواد افتتاحية: طبيعة المدونة ونطاقها؛ والأهداف؛ والعلاقة مع الصكوك الدولية الأخرى؛ والتنفيذ والرصد والتحديث؛ والمتطلبات الخاصة للبلدان النامية. وأعقبت هذه المواد الافتتاحية مادة عن المبادئ العامة تسبق المواد المواضيعية الست عن: إدارة مصايد الأسماك؛ وعمليات الصيد؛ وتنمية تربية الأحياء المائية؛ ودمج مصايد الأسماك في إدارة المناطق الساحلية وممارسات ما بعد الصيد والتجارة؛ والبحوث السمكية. وكما أُشير سلفاً، تشكل اتفاقية تعزيز امتثال سفن الصيد في أعالي البحار لتدابير الصيانة والإدارة الدولية جزءاً أساسياً من المدونة.

والمدونة طوعية. غير أن بعض أجزائها يستند إلى القواعد ذات الصلة في القانون الدولي على النحو الوارد في اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار الصادرة في ١٠ ديسمبر/كانون الأول

١٩٨٢. كما تتضمن المدونة أحكاماً ربما أصبح لها تأثيرات ملزمة بفضل صكوك قانونية أخرى موقعة بين الأطراف، مثل اتفاقية تعزيز امتثال سفن الصيد في أعالي البحار لتدابير الصيانة والإدارة الدولية لعام ١٩٩٣.

وقد وافق مؤتمر المنظمة في ١٩٩٥/١٠/٣١ في دورته الثامنة والعشرين بمقتضى قراره ٩٥/٤ على مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد. وطلب نفس القرار من المنظمة، بين أمور أخرى، وضع خطوط توجيهية فنية، حسب مقتضى الحال، لدعم تنفيذ المدونة بالتعاون مع الدول الأعضاء والمنظمات المعنية ذات الصلة.

إن مفاهيم ومبادئ نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ليست جديدة، فقد سبق أن وردت في عددٍ من الصكوك والاتفاقيات والمؤتمرات الدولية، وجرت مفاوضاتٍ بشأنها وتم اعتمادها وأصبحت موضع تنفيذٍ بالفعل. ومن بين هذه الصكوك والاتفاقيات:

- المؤتمر العالمي المعني بالبيئة البشرية عام ١٩٧٢؛
- اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار لعام ١٩٨٢؛
- مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لعام ١٩٩٢، وجدول أعمال القرن ٢١ الصادر عنه؛
- اتفاقية التنوع البيولوجي لعام ١٩٩٢؛
- اتفاقية الأمم المتحدة بشأن المخزونات السمكية لعام ١٩٩٥؛
- مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة عام ١٩٩٥.

ويتضمن الملحق الأول موجزاً لمحتويات هذه الصكوك.

وبصورةٍ أكثر تحديداً، فقد طلب إعلان ركيافيك (٢٠٠١) من منظمة الأغذية والزراعة إعداد

"... خطوط توجيهية عن أفضل الممارسات فيما يتعلق بإدراج اعتبارات النظام الإيكولوجي في إدارة مصايد الأسماك".

ومؤخراً، أصدر المؤتمر العالمي المعني بالتنمية المستدامة (الذي عقد في جوهانسبرغ في جنوب أفريقيا عام ٢٠٠٢) إعلاناً سياسياً وخطة للتنفيذ فيما يتعلق بالمصايد الطبيعية. وفي هذا الإعلان، اتفق رؤساء الدول على:

> وضع نهج وأدوات مختلفة، بما في ذلك نهج النظام الإيكولوجي، وتيسير استخدام هذه النهج والأدوات، والقضاء على الأساليب المدمرة، وتحديد مناطق بحرية محمية ... وإدماج المناطق البحرية والساحلية في قطاعاتٍ رئيسية (٣١ ج).

ورغم أن المفاهيم الكامنة وراء نهج النظام الايكولوجي في مصايد الأسماك ليست جديدة، فإن الخبرة في محاولة تنفيذها لم تكن متوافرة. وتسعى هذه الخطوط التوجيهية إلى ترجمة المطالبات بنهج النظام الايكولوجي في مصايد الأسماك إلى خطوط توجيهية تشغيلية يمكن تطبيقها على المصايد البحرية الطبيعية. ومع الاعتراف بأن نهج النظام الايكولوجي في مصايد الأسماك له أهميته في تنمية المصايد، وتجارة الأسماك، والبحوث، وتربية الأحياء المائية، والمصايد الطبيعية البحرية والداخلية، فإن الوثيقة التي بين أيدينا تركز على المصايد البحرية الطبيعية. وينبغي قراءتها كملحق بالخطوط التوجيهية الفنية التي وضعتها المنظمة لتحقيق الصيد الرشيد (العدد رقم ٤، روما، ١٩٩٧، ص ٨٢) التي سيشار إليها فيما يلي باسم الخطوط التوجيهية لإدارة مصايد الأسماك.

موجز تنفيذي

ترد المبادئ والنهج العريضة لإدارة المصايد بصورةٍ فعالة ورشيدة في مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التي وضعتها المنظمة، والتي يرتبط الكثير منها بنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. فنهج النظام الإيكولوجي هو – في الواقع – وسيلة لتنفيذ الكثير من أحكام المدونة، بالإضافة إلى أنه يفسح الطريق لتحقيق التنمية المستدامة في إطار مصايد الأسماك. والمبادئ المرتبطة بنهج النظام الإيكولوجي ليست جديدة. فقد سبق أن وردت في عددٍ من الاتفاقيات الدولية ووثائق المؤتمرات، مثل المؤتمر العالمي المعني بالبيئة البشرية لعام ١٩٧٢، واتفاقية الأمم المتحدة بشأن قانون البحار لعام ١٩٨٢، ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية لعام ١٩٩٢ وجدول أعمال القرن ٢١ الصادر عنه، واتفاقية التنوع البيولوجي لعام ١٩٩٢، واتفاقية الأمم المتحدة بشأن المخزونات السمكية لعام ١٩٩٥، ومدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد الصادرة عن المنظمة عام ١٩٩٥، وإعلان ركيافيك لعام ٢٠٠٢، والمؤتمر العالمي المعني بالتنمية المستدامة لعام ٢٠٠٢. ومع ذلك، فرغم أن المبادئ ليست جديدة، لم تكن هناك خبرة بتنفيذها. ولذا فإن هذه الخطوط التوجيهية تسعى إلى ترجمة هذه المبادئ الرفيعة المستوى إلى أهداف وترتيبات تشغيلية بإمكانها إدخال نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك في مجموعة واسعة من الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية، لاسيما في البلدان النامية.

ولقد كانت هناك طلبات متزايدة على مجموعة من الخطوط التوجيهية العملية لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك نتيجة تزايد الوعي بأهمية التفاعل بين الموارد السمكية، وبين الموارد السمكية والنظم الإيكولوجية التي توجد هذه المصايد بداخلها. والحافز الثاني كان الاعتراف بالأهداف والقيم العديدة للموارد السمكية والنظم الإيكولوجية البحرية في إطار التنمية المستدامة. وبالإضافة إلى ذلك، هناك من يرى أنه من الضروري نشر معلومات عن الحالة السيئة للكثير من مصايد الأسماك في العالم مع التطورات العلمية الأخيرة التي أبرزت المعرفة والشكوك التي تحيط بالأهمية الوظيفية للنظم الإيكولوجية (أي السلع والخدمات التي تستطيع توفيرها).

وعند وضع هذه الخطوط التوجيهية، عقدت مقارنة بين ما هو مطلوب لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي وما هو مطلوب بالفعل في ظل الممارسات الحالية لإدارة المصايد. وركزت المقارنات على نماذج الإدارة السائدة في الكثير من المصايد التجارية التي تتراوح بين المتوسطة والكبيرة، لكي تحافظ على قاعدة الموارد المستهدفة بالتحكم في حجم أنشطة الصيد وعملياته (والذي سيشار إليه هنا باسم نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة). ولكن هذا التركيز لا يتجاهل

حقيقة أن الكثير من المصايد الصغيرة التي تحتوي على أصنافٍ عديدة، سواءٌ في البلدان النامية أو المتقدمة، تدار في أغلب الأحيان دون تدخل بأكثر من مجرد دعم التنمية، أو أنها تقوم على طرق الإدارة التقليدية.

وتعترف هذه الخطوط التوجيهية بالحاجة إلى تحسين الإدارة الحالية للمصايد. فمن الضروري أن تؤخذ في الاعتبار بشكلٍ فعال تلك التفاعلات التي تحدث بين مصايد الأسماك والنظم الإيكولوجية، والاعتراف بأن كليهما يتأثر بالتقلبات الطبيعية طويلة الأمد وبغيرها من الاستخدامات التي لا علاقة لها بالصيد. وبناء على ذلك، فإن الهدف من نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك هو *التخطيط لمصايد الأسماك، وتنميتها وإدارتها بطريقةٍ تعالج الاحتياجات والرغبات المتعددة للمجتمعات، دون تهديد خيارات الأجيال القادمة للاستفادة من المجموعة الكاملة من السلع والخدمات التي توفرها النظم الايكولوجية البحرية.*

وينبع من هذا الهدف تعريف النظام الايكولوجي في مصايد الأسماك على الوجه التالي: إن *نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك يسعى إلى تحقيق التوازن بين أهداف المجتمع المختلفة بمراعاة المعارف والشكوك المحيطة بالمكونات الحيوية واللاحيوية والبشرية للنظم الإيكولوجية وتفاعلاتها، وتطبيق نهج متكامل في مصايد الأسماك في إطار حدود إيكولوجية ذات معنى.*

ولكن هذا المفهوم والتعريف يعترفان بأن نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك هو وسيلة لتنفيذ مفاهيم التنمية المستدامة في المصايد عن طريق تلبية احتياجات البشر المعيشية وتحسين الظروف الإيكولوجية. وهي تجمع نموذجين يرتبطان ببعضهما وإن كانا من المحتمل أن يلتقيا. أولهما هو إدارة النظام الإيكولوجي التي تركز على حماية وصون هيكل النظام الإيكولوجي ووظائفه بإدارة المكونات الحيوية الطبيعية للنظام الإيكولوجي، (مثل إقامة المناطق البحرية المحمية) وثانيهما إدارة مصايد الأسماك التي تركز على توفير الأغذية والدخل/سبل المعيشة للبشر عن طريق إدارة أنشطة الصيد. ويعترف نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك بالاستخدامات العريضة وبكثرة المستخدمين للبيئة البحرية (بما في ذلك الصيد) والحاجة إلى التوفيق بين الأهداف العديدة لهؤلاء المستخدمين، بحيث تستطيع الأجيال القادمة أن تستفيد هي الأخرى من المجموعة الكاملة للسلع والخدمات التي يوفرها النظام الإيكولوجي. كما يعترف هذا النهج بأن الإنسان هو العنصر الأساسي في النظام الإيكولوجي الذي تجري عمليات الصيد فيه، ويركز على التفاعلات التي تحدث داخل هذا النظام. ويسعى نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك إلى التعامل مع المسائل بطريقةٍ كلية، وهي ظاهرة تغيب في أغلب الأحيان عن الممارسات الحالية في إدارة المصايد التي تركز على آحاد الأصناف أو مجموعات الأصناف.

والنظام الإيكولوجي هو وحدة وظيفية تضم مركبات دينامية من النباتات، والحيوانات (بما في ذلك البشر)، والكائنات الدقيقة، والبيئات غير الحية. وتنتشر النظم الإيكولوجية على نطاقاتٍ عديدة، تعرَّف عادةً على أساس السؤال الموجه. ومع ذلك فإن أي نظام إيكولوجي يحتاج لكي يكون وحدة إدارة وظيفية، إلى حدود تقوم على أساس جغرافي مع حدود إيكولوجية ذات معنى.

ونهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك لا يتعارض مع النهج الحالية لإدارة المصايد ولا يحل محلها (كما ورد في الخطوط التوجيهية لإدارة مصايد الأسماك)، والأرجح أن يُعمل به كإضافة للنهج الحالية لإدارة المصايد. ولكي يحقق هذا المطبوع الذي بين أيدينا الاستمرارية بين الممارسات الحالية لإدارة المصايد ونهج النظام الإيكولوجي، فإنه يستخدم الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد كنموذج، معززاً الأجزاء الأكثر ارتباطاً من غيرها بنهج النظام الإيكولوجي ومضيفاً إليها كلما كان ذلك مناسباً، ضماناً لإيلاء الاهتمام الموجب بالأبعاد الإضافية التي يتطلبها نهج النظام الإيكولوجي. وبناء على ذلك فإن هيكل الخطوط التوجيهية لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك سوف يقتفي آثر الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد.

وتركز الخطوط التوجيهية أساساً على الحاجة إلى مجموعاتٍ عريضة من البيانات والمعلومات لتدعم نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. فمع الاعتراف بأن توافر المعلومات ذات الصلة سوف يتفاوت تفاوتاً كبيراً من بلدٍ إلى آخر، فإن هناك قدراً كبيراً من المعلومات ذات الصلة متوافر لدينا. ويأتي بعض هذه البيانات من خارج مجالات الصيد التقليدية، من الصيادين والسكان المحليين في أغلب الأحيان ولاسيما في البلدان النامية حيث ينبغي جمع المعارف التقليدية عن النظم الإيكولوجية والمصايد وإتاحتها ليستخدمها الآخرون. ويقوم الكثير من الترتيبات المتوافرة أمام المديرين لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي على أساس الترتيبات التي تستخدمها الآن إدارة المصايد بنهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، ولكن هذه الترتيبات توسعت بحيث تشمل المزيد من استخدام الحوافز الاقتصادية ومعالجات النظام الإيكولوجي. وينبغي التوسع في الترتيبات الحالية مثل جهد الصيد، والمصيد، والمعدات الفنية، والرقابة القائمة على مساحاتٍ بعينها، بحيث تتضمن مجموعة أوسع من المسائل تتجاوز مجرد إدارة أصناف مستهدفة في المصايد.

وتصف هذه الخطوط التوجيهية كيف ستتغير عملية الإدارة الحالية في ظل نهج لنظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك. فرغم أن عملية الإدارة بنهج النظام الإيكولوجي تستخدم في الأساس نفس دورة التخطيط والتنفيذ والتقييم، فلابد من إجراء مشاورات أفضل مع مجموعة كبيرة من أصحاب الشأن ووضع مجموعة قوية من الأهداف التشغيلية، وقواعد لاتخاذ القرارات، وتقييم أداء الإدارة. والنهج الذي سيرد وصفه هنا يشجع مشاركة جميع أصحاب الشأن المعنيين،

وترجمة أهداف السياسات الرفيعة المستوى إلى أنشطة إدارة يومية. وينبغي دراسة الأهداف والطموحات المتنافسة تشجيعاً للوصول إلى توافق في الآراء. وينبغي إيجاد عمليات تشاركية تسمح بالتشاور والمدخلات من مجموعة أساسية من أصحاب الشأن، من أجل:

- تحديد مناطق الصيد وجميع أصحاب الشأن المعنيين؛
- تحديد المسائل الاجتماعية والاقتصادية والإيكولوجية (بما فيها الموارد السمكية) في المصايد، بناءً على أهداف وطموحات السياسات الدولية والقطرية العريضة؛
- وضع أهداف عريضة لهذه المسائل؛
- تفصيل المسائل العريضة إلى مسائل محددة بصورةٍ تكفي لمعالجتها بواسطة ترتيب (أو ترتيبات) محددة من جانب الإدارة؛
- ترتيب المسائل على أساس المخاطر التي تمثلها للمصايد؛
- وضع الأهداف التشغيلية المتفق عليها للمسائل الاجتماعية والاقتصادية والإيكولوجية التي لها أولويتها البالغة والمحددة في الخطوة ٥، ووضع المؤشرات وترتيبات الأداء المتصلة بها؛
- صياغة اللوائح اللازمة لاتخاذ قرارات الإدارة؛
- رصد المصايد التي تستخدم المؤشرات المختارة، والتقييم المستمر لأداء الإدارة في تحقيق أهداف التشغيل بالاستدلال، ونظراً لأن الروابط القائمة بين أهداف السياسات وأهداف التشغيل فإن ذلك سيعطي تقديراً لدرجة نجاح الإدارة في تحقيق أهداف السياسات العريضة.

إن الانتقال من أهداف السياسات الرفيعة المستوى إلى الأهداف التشغيلية هو تحدٍ هائل في المجالات التي تتعرض فيها الأهداف لبعض المفاهيم مثل وحدة النظام الإيكولوجي، وسلامة النظام الإيكولوجي، والتنوع البيولوجي. ومع ذلك، ينبغي التركيز هنا على أنه ينبغي وضع أهداف تشغيلية مثل حماية الموائل الهامة، وإلا فإن مصير نهج النظام الإيكولوجي سيؤول إلى الفشل. ورغم أن هناك نقصاً في المعرفة المتعلقة بعمل النظام الإيكولوجي وهيكله، فإن عدم اليقين هذا لا ينبغي أن يحول دون وضع أهداف تشغيلية تقوم على أفضل ما هو متوافر من معرفة. فالعملية تنتقل من الأهداف الرفيعة المستوى إلى الأهداف التشغيلية سواء طبقت على مصايد تفتقر إلى البيانات مع انخفاض القدرة العلمية والإدارية، أو على مصايد غنية بالبيانات والقدرات.

وعند دراسة الخطوط التوجيهية للجوانب القانونية والتنظيمية لنهج النظام الإيكولوجي، تبين لهذه الخطوط أنه رغم أن المبادئ والمفاهيم التوجيهية الأساسية موجودة بالفعل إلى حدٍ كبير في الصكوك الدولية ووثائق المؤتمرات المتفق عليها، فإن الشروط التفصيلية لتشغيل هذا النهج لا ترد

بالقدر الكافي في القوانين الدولية الملزمة المتعلقة بمصايد الأسماك في الوقت الحاضر. ولكنها تنعكس أساساً في صكوك طوعية مثل مدونة السلوك. والنتيجة هي أن القليل من الأجهزة والترتيبات الإقليمية لمصايد الأسماك تشير صراحةً إلى نهج النظام الإيكولوجي في اتفاقياتها. وبالمثل فإن نهج النظام الإيكولوجي لا يشكل عادةً جزءاً رئيسياً في السياسات والتشريعات القطرية لمصايد الأسماك. وهناك حاجة إلى إعادة النظر في التشريعات وتحسينها بصورةٍ مناسبة، إذا أردنا تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي. وقد يحتاج هذا النهج إلى مجموعات أكثر تعقيداً من القواعد واللوائح التي تعترف بتأثيرات مصايد الأسماك على القطاعات الأخرى وتعالجها، كما تعترف بتأثير تلك القطاعات على مصايد الأسماك.

إن نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك يتطلب الالتزام بنفس مبادئ الإدارة الشفافة والتشاركية التي يسترشد بها بالفعل كثير من الممارسات الحالية للإدارة. ومع اتساع قاعدة أصحاب الشأن في ظل نهج النظام الإيكولوجي، ستكون هناك حاجة في كثيرٍ من الأحيان لمؤسسات لكي تقوم بالتنسيق بشكلٍ أفضل للمشاورات والتعاون واتخاذ قرارات مشتركة بين مصايد الأسماك التي تعمل في نفس المنطقة الجغرافية، وبين تلك المصايد وغيرها من القطاعات التي تتفاعل معها. فعلى سبيل المثال، عندما تتسبب إحدى المصايد في تراجع صنف من الأصناف التي يعيش عليها أحد المفترسات التي تستهدفها إحدى المصايد الأخرى، لابد أن تكون هناك مؤسسة أو ترتيبات لتنسيق أعمال الإدارة في المصيدتين، بما في ذلك التوفيق بين الأهداف المختلفة لكليهما. وفي ذلك اعتراف بالطبيعة الحقيقية وبدرجة الحصول على الموارد وتخصيصها داخل أي نظام إيكولوجي، وهو ما تهمله أو تتجاهله ممارسات إدارة المصايد في أغلب الأحيان.

إن الانتقال إلى نهج النظام الإيكولوجي يكون سهلاً للغاية إذا أولي اهتماماً كافياً بتوعية وتدريب كل من له علاقة بهذا الموضوع، بمن فيهم الصيادين، والمسؤولين في وكالات الإدارة، والموظفين، وغيرهم من أصحاب الشأن. وينبغي تطويع الهيكل والمهام الإدارية، بما في ذلك عمليات الرصد والمراقبة والإشراف بحسب الحاجة.

وينبغي البدء الآن في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي، في المناطق التي لم يبدأ فيها ذلك بالفعل، استناداً إلى المعارف الموجودة. ولكن عملية التنفيذ والفعالية سوف تستفيد بلا شك من تقليل نقاط عدم اليقين الرئيسية، كما أن الأمر بحاجةٍ إلى المزيد من البحوث لهذا الغرض. إن هذه الخطوط التوجيهية تحدد عدداً من المجالات الضرورية التي تحتاج إلى مزيدٍ من البحوث، مثل فهم هيكل النظام الإيكولوجي ووظيفته بصورةٍ أفضل وكيفية تأثير مصايد الأسماك عليهما، وإدراج الاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والإيكولوجية في صنع القرارات، وتحسين ترتيبات الإدارة المتوافرة لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي، وفهم عملية الإدارة بصورةٍ أفضل، وتحسين عمليات الرصد والتقدير.

وفي حين أنه من الملاحظ بشكلٍ عام أن نهج النظام الإيكولوجي سوف تكون له فوائده المهمة، فإن هناك عدداً من التهديدات الخطيرة التي تواجه تنفيذه بطريقةٍ سهلة. فنقص الاستثمارات في هذه العملية سوف يعوق بالتأكيد إحراز أي تقدم وقد يعني فشل هذا النهج في نهاية المطاف. كما أن الأمر سوف يحتاج إلى موارد كبيرة للتوفيق بين الأهداف المتنافسة في أغلب الأحيان لمختلف أصحاب الشأن، والتي قد تزداد سوءاً بفعل مصاعب ضمان المشاركة الفعالة لجميع أصحاب المصلحة في وضع وتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي. كما أن عدم كفاية المعارف البيولوجية والإيكولوجية سوف يظل إحدى العقبات، وكذلك عدم كفاية الوعي، نظراً لأن تلك الأمور تؤثر على قدرة جميع أصحاب الشأن، بما في ذلك وكالات إدارة مصايد الأسماك، على ممارسة مسؤولياتهم. وسوف يكون من الصعب دائماً حل مسائل المساواة فيما يتعلق بالمسؤولية عن تدهور النظام الإيكولوجي بين صيد الأسماك وغيره من الأنشطة الاقتصادية مثل الزراعة (بما في ذلك الغابات) والصناعات الكيماوية، والتنمية الحضرية والساحلية، والطاقة والسياحة.

إن هذه المسائل كلها بحاجةٍ إلى المعالجة. ومع توافر المزيد من الخبرات العملية، يمكن إدراج الحلول في الطبعات القادمة من الخطوط التوجيهية لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك.

١–المقدمة

١–١ الحاجة إلى نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك وفوائده

استخدم مصطلح نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك في هذه الخطوط التوجيهية ليمثل اندماج نموذجين مختلفين وإن كانا مرتبطين ببعضهما، والأمل معقود على أن يلتقيا. أولهما نموذج إدارة النظام الإيكولوجي الذي يهدف إلى تحقيق هدفه في المحافظة على تركيبة النظم الإيكولوجية وتنوعها ووظيفتها عن طريق أعمال الإدارة التي تركز على المكونات الحيوية الطبيعية للنظم الإيكولوجية (مثل إقامة المناطق المحمية). وثانيهما هو إدارة مصايد الأسماك الذي يهدف إلى تحقيق أهداف إشباع حاجات المجتمعات والبشر من الأغذية والفوائد الاقتصادية عن طريق أعمال الإدارة التي تركز على أنشطة الصيد والموارد المستهدفة.

وحتى وقتٍ قريب، كان هذان النموذجان يميلان إلى الانقسام إلى منظورين مختلفين، ولكن مفهوم التنمية المستدامة[١] يتطلب منهما الالتقاء باتجاه نهج كلي يوازنٍ بين رفاه البشر وتحسين الظروف الإيكولوجية. فنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك هو في الحقيقة طريقة لتنفيذ التنمية المستدامة في مجال مصايد الأسماك. فهو يقوم على الممارسات الحالية لإدارة المصايد ويقر صراحةً بالاعتماد المتبادل بين رفاه البشر وتحسين الظروف الإيكولوجية. ويركز هذا النهج على ضرورة المحافظة على سلامة النظام الإيكولوجي والإنتاجية أو تحسينهما من أجل المحافظة على إنتاج المصايد أو تحسينه سواء بالنسبة للأجيال الحاضرة أو القادمة. وهناك أهمية خاصة لهذه الخطوط التوجيهية تتمثل في الإقرار بأن نهج النظام الإيكولوجي، في إسهامه في تلاقي هذين النموذجين – سوف يساعد في تنفيذ الكثير من الأحكام الواردة في مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التي وضعتها المنظمة.

وتستهدف أنشطة الصيد عادةً صنفاً واحداً أو عدة أصناف، يكون معروفاً أنها تمثل طعاماً للمستهلكين ودخلاً/سبل معيشة للصيادين. وخلال الخمسين عاماً الماضية على الأقل، كان النموذج السائد في إدارة مصايد الأسماك هو المحافظة على قاعدة الموارد المستهدفة عن طريق ضوابط متعددة على حجم نشاط الصيد وعملياته. وفي هذه الخطوط التوجيهية, سوف نستخدم

[١] Meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs., Brundtland Report, *Our common future*, World Commission on Environment and Development, 1987.

مصطلح الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة لهذا النموذج، مع الاعتراف بأنه استخدم أساساً في المصايد التجارية التي تتراوح بين المتوسطة والكبيرة. وفي أغلب البلدان النامية (مع استثناءات ملحوظة) وفي كثيرٍ من البلدان المتقدمة، تجري أنشطة المصايد الصغيرة التي تحتوي على أصنافٍ عديدة دون تدخل بأكثر من مجرد دعم التنمية، أو أنها تقوم على نظم الإدارة التقليدية. ويشير مصطلح "الممارسات الحالية لإدارة المصايد" إلى هذا الوضع الموجود في العالم، والذي تمثل الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة جزءاً منه.

هناك توثيق جيد لحالة نضوب الكثير من المصايد الموجودة في العالم والطبيعة المتدهورة لكثيرٍ من النظم الإيكولوجية البحرية. ونظراً لأن المصايد لم تكن تدار بطريقةٍ تسهم بصورةٍ إيجابية في التنمية المستدامة، فإن تأثير ذلك على اقتصاديات ومجتمعات العالم سوف تكون هائلة، سواء في الوقت الحاضر، بل – وهو الأهم – في المستقبل. ولا مفر من أن يسهم هذا الوضع في زيادة الفقر، وزيادة الفروق بين البشر، وتراجع فرص الكثير من الصيادين في العالم ليعيشوا حياةً لائقة. فسوء الإدارة يحرم الكثير من الأقاليم والدول من الفوائد الاجتماعية والاقتصادية المحتملة للصيد (الذي تشير التقديرات الحالية إلى أن ١٢,٥ مليون شخص يعملون فيه، وأن التجارة العالمية في الأسماك تصل إلى نحو أربعين مليار دولار سنوياً). كما أن ما يتراوح بين ٨٠ إلى ٩٠ مليون نسمة – أغلبهم في البلدان النامية، يعتمدون على الأسماك كمصدر رئيسي للبروتين اليومي. وقد لوحظ مدى الحاجة إلى الحد من الاتجاه المزعج لنضوب وتدهور المصايد في كثيرٍ من المنتديات العالمية، كان آخرها في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبرغ، ٢٠٠٢) الذي تعهد:

> بالمحافظة أو استعادة المخزونات إلى المستويات التي يمكن أن تعطي أعلى غلة مستدامة بهدف تحقيق هذه الأهداف بالنسبة للمخزونات الناضبة على وجه السرعة وكلما كان ذلك ممكناً في موعد أقصاه عام ٢٠١٥[٢].

من الواضح أن هناك حاجة إلى تحسين النهج المستخدم في إدارة المصايد حتى يمكن تحقيق الفوائد الاجتماعية والاقتصادية المنتظرة. ولابد من تقليل النزاعات بين المستخدمين المتنافسين، كما ينبغي للمجتمع أن يقبل مصايد الأسماك باعتبارها مستخدماً رشيداً للبيئة البحرية.

[٢] تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا، ٢٦ أغسطس/آب – ٤ سبتمبر/أيلول ٢٠٠٢، الفصل ١–٢، خطة تنفيذ مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (www.Johannesburgsummit.org).

١-٢ ما هو نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك؟

الاهتمام بنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك كان مدفوعاً بما يلي:

- زيادة الوعي بأهمية التفاعل فيما بين الموارد السمكية، وبين الموارد السمكية والنظم الإيكولوجية التي توجد فيها؛
- الاعتراف بمجموعة كبيرة من الأهداف المجتمعية للموارد السمكية، وقيمة هذه الموارد، والنظم الإيكولوجية البحرية في إطار التنمية المستدامة؛
- ضعف أداء النهج الحالية للإدارة كما تشهد عليه سوء حالة الكثير من مصايد الأسماك في العالم؛
- التطورات العلمية الأخيرة، التي أبرزت المعارف والشكوك حول القيمة الوظيفية للنظم الإيكولوجية بالنسبة للبشر (مثل السلع والخدمات التي تستطيع توفيرها).

وبشكلٍ عام فإن هناك إحساساً أوسع وأعمق بالوكالة استجابةً لزيادة الوعي بأهمية الموارد، وبالوضع الراهن لمصايد الأسماك (مثل شيوع الصيد الجائر، والضائع الاقتصادي، والتأثيرات المعاكسة على موائل الأسماك).

وفي المصايد الكبيرة والصغيرة على السواء، تؤثر أنشطة الصيد عادةً على المكونات الأخرى للنظام الإيكولوجي الذي تجري فيه عمليات الصيد. وكمثال فإن هناك في أغلب الأحيان مصيداً جانبياً من الأصناف غير المستهدفة، وتدميراً مادياً للموائل، وتأثيرات على سلسلة الأغذية، أو التغيرات في التنوع البيولوجي. وفي إطار التنمية المستدامة، لابد لإدارة المصايد الرشيدة أن تنظر في الآثار العريضة لمصايد الأسماك على النظام الإيكولوجي ككل، مع أخذ التنوع البيولوجي في الحسبان، حيث الهدف هنا هو الاستخدام المستدام للنظام ككل، وليس الأصناف المستهدفة فحسب.

وقد اعترف الكثير من المنتديات بضرورة أخذ المسائل المتعلقة بالبيئة والنظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك في الاعتبار بصورةٍ أوسع، كما أن هناك توثيقاً جيداً لمبادئ وتطلعات نهج النظام الإيكولوجي. ورغم أنه قد يكون من الصعب تنفيذ المبادئ والتطلعات المتفق عليها تنفيذاً كاملاً في الوقت الحاضر، فإن الوضع الراهن ليس خياراً مقبولاً في ضوء الفهم المتزايد للنظم الإيكولوجية واستخدام المجتمع لها. ومن الممكن تحقيق تقدم في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي، أياً كان النهج الحالي في إدارة الأنواع المختلفة من المصايد. وتفصل هذه الوثيقة مزايا نهج النظام الإيكولوجي وتعطي خطوطاً توجيهية عملية لإدخال التغييرات اللازمة لنهج النظام الإيكولوجي في المصايد البحرية الطبيعية.

ومن الناحية النظرية، فإن جميع جوانب الصيد الرشيد، كما جاءت في مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد يمكن معالجتها من خلال نهج النظام الإيكولوجي. ومع ذلك فإن تركيز هذه الخطوط

التوجيهية سيكون على إدارة مصايد الأسماك (المادة ٧) وقدر من التغطية فيما يتعلق بالبحوث (المادة ١١)، ودمج مصايد الأسماك في إدارة المناطق الساحلية (المادة ١٠) والمتطلبات الخاصة للبلدان النامية (المادة ٥). وهناك أيضاً إشارة إلى ضرورة منع التلوث بسبب أنشطة الصيد وتأثير الملوثات على مصايد الأسماك، وإن لم يكن هناك استفاضة في هذا الموضوع.

يكمن استنتاج الغرض من نهج النظام الإيكولوجي من الكثير من الصكوك والتقارير الدولية والمطبوعات العلمية (أنظر مناقشة المبادئ والمفاهيم أدناه). وبشكلٍ عام، *فإن الغرض من نظام النهج الإيكولوجي في مصايد الأسماك هو التخطيط لمصايد الأسماك وتنميتها وإدارتها بطريقةٍ تعالج الاحتياجات والرغبات المتعددة للمجتمعات، دون تهديد خيارات الأجيال القادمة للاستفادة من المجموعة الكاملة للسلع والخدمات التي توفرها النظم الإيكولوجية البحرية.*

وتحقيقاً لهذا الغرض، ينبغي لأي نهج للنظام الإيكولوجي أن يعالج مكونات النظم الإيكولوجية في منطقةٍ جغرافية معينة بطريقةٍ كلية بأكثر مما يحدث في النهج الحالي "للإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة". وللقيام بذلك لابد من تحديد النظم الإيكولوجية المستغلة (في إطارها الجغرافي)؛ مع الاعتراف بطبيعتها المعقدة ومعالجتها. كما يتطلب نهج النظام الإيكولوجي الاعتراف بالكثير من المصالح المجتمعية (والتي قد تتنافس أحياناً) في المصايد والنظم الإيكولوجية البحرية. وبناءً على ذلك، يصبح التعريف كما يلي: يسعى نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك إلى تحقيق التوازن بين الأهداف المجتمعية المختلفة، بمراعاة المعرفة والشكوك المحيطة بالمكونات الحيوية واللاحيوية والبشرية للنظم الإيكولوجية وتفاعلاتها، وتطبيق نهج متكامل في مصايد الأسماك داخل حدود إيكولوجية ذات معنى.

إن نهج النظام الإيكولوجي لا يتعارض مع النهج الحالية لإدارة مصايد الأسماك ولا يحل محلها (كما جاء في الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد). فالتطبيق المتشدد لنهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة (مع التركيز المناسب على النهج التحوطي وللتخصيص القائم على الحقوق) سوف يبدأ في المساعدة في حل بعض المشكلات الحالية في مصايد الأسماك. ولاشك أن مثل هذا الإجراء في الماضي كان من الممكن أن يحول دون حدوث هذا العدد الكبير من المشكلات الحالية في النظام الإيكولوجي. وهكذا، فالحقيقة أن نهج النظام الإيكولوجي سوف يتطور على الأرجح في المستقبل المنظور إلى إضافة للممارسات الحالية لإدارة مصايد الأسماك.

١-٢-١ المبادئ والمفاهيم

ينطوي نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك على عددٍ من المفاهيم، التي يشار إليها أحياناً بالمبادئ، والتي ظهرت في العديد من الصكوك والاتفاقيات، وعلى الأخص في مدونة السلوك

بشأن الصيد الرشيد. وتبرز هذه المبادئ عادةً أهداف السياسات الرفيعة المستوى الموكلة إلى إدارة المصايد على المستوى القطري أو الإقليمي. وبإيجاز (أنظر الملحق ٢ لمزيد من التفاصيل) فهي تقر أنه بإمكان المصايد أن تغير من تركيبة النظم الإيكولوجية البحرية والتنوع الوراثي وإنتاجية هذه النظم، وأنه لا ينبغي السماح للموارد الطبيعية بأن تنخفض تحت مستوى الحد الأعلى من الإنتاجية، وينبغي على إدارة المصايد، استخدام نهج النظام الإيكولوجي، أن تحترم المبادئ التالية:

- إن المصايد ينبغي أن تدار بحيث تحد من تأثيرها على النظام الإيكولوجي بقدر الإمكان؛
- ضرورة المحافظة على العلاقات الإيكولوجية بين أصناف الأسماك المصيدة وتلك التي تعتمد عليها وتلك التي ترتبط بها؛
- أن ترتيبات الإدارة ينبغي أن تكون متوائمة في عملية توزيع الموارد برمتها (عبر الولايات القومية وخطط الإدارة)؛
- أن النهج التحوطي ينبغي تطبيقه لأن المعرفة بالنظم الإيكولوجية مازالت غير كاملة؛
- أن الحوكمة ينبغي أن تضمن رفاهية البشر وتحسين ظروف النظام الإيكولوجي، والمساواة.

١–٣ تشغيل نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك

هناك اتفاق ملموس حول المبادئ التي يرتكز عليها نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك، وحول تأثيرها على السياسات. وهناك أيضاً توافق في الآراء بين الأكاديميين والعلماء واستشاريي مصايد الأسماك والكثير من المنظمات غير الحكومية حول العناصر الأساسية لأي نهج نظام إيكولوجي في مصايد الأسماك. ورغم ذلك، فإن تنفيذ مثل هذا النهج يستلزم ترجمة المبادئ إلى أهداف وأعمال تشغيلية (أنظر الإطار ١).

إن ترجمة المبادئ إلى أهداف سياساتية رفيعة المستوى أمرٌ بسيط نسبياً من حيث الصياغة والتعريفات. فأهداف السياسات تعكس عادةً المبادئ الرئيسية الواردة في التشريعات الأهلية ذات الصلة، وفي الاتفاقيات الإقليمية والدولية بأنواعها المختلفة (أنظر الملحقين ١ و٢). ولابد من وجود قدر من الاتفاق المجتمعي حول مدى تقبل هذا النهج في مصايد الأسماك وغيرها من المستخدمين من أجل تغيير هذه الخصائص.

إن ترجمة السياسات إلى أعمال هي الأمر الأكثر أهمية، ولو أنها ربما كانت أصعب خطوة في تنفيذ المبادئ. فمنذ الوهلة الأولى، ينبغي على أصحاب الشأن الإقرار بوجود سلسلة من

الإطار ١

تشغيل نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك

تعكس الاتفاقيات والصكوك الدولية المتوافرة ومعها الأعمال التي أنجزت بالفعل على المستوى القطري في بعض البلدان، اتفاقاً واسعاً في الآراء حول ضرورة إيجاد نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. ومع ذلك، فإن تشغيل هذا النهج يتطلب ترجمة المبادئ التي يرتكز عليها إلى أهداف سياساتية أولاً، ثم إلى أهداف تشغيلية يمكن أن تتحقق بتطبيق ترتيبات الإدارة. فبدون هذه الترجمة، سيظل نهج النظام الإيكولوجي مفهوماً له أهميته، ولكنه غير قابل للتحقيق إلى حدٍ كبير.

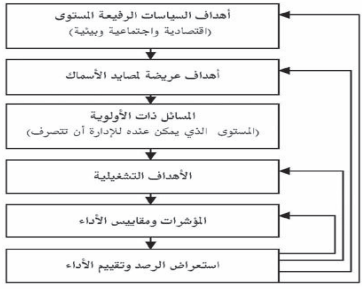
من المبادئ إلى أهداف السياسيات. المبادئ التي يرتكز عليها نهج النظام الإيكولوجي تشمل الطيف الكامل لاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والإيكولوجية للتنمية المستدامة. فالكثير من خصائص النظم الإيكولوجية، مثل سلامة النظام الإيكولوجي وتكامله، ومرونته، وتدفق الطاقة وما أشبه، كلها مفاهيم مجردة نسبياً غير مفهومة فهماً كاملاً. ومع ذلك، فحتى مع ما لدينا من معرفة الآن، يمكن الاتفاق على أهداف السياسات الرفيعة المستوى، مثل صون التنوع البيولوجي، والإبقاء على موائل الأسماك، وحماية عمل سلسلة الأغذية المهمة، الخ.

من أهداف السياسات إلى التنفيذ. يحتاج الأمر بعد ذلك إلى تفصيل أهداف السياسات الرفيعة المستوى إلى مسائل أكثر تحديداً، لكلٍ منها هدفه التشغيلي الذي يمكن تحقيقه بتطبيق ترتيبات الإدارة. ولابد أن تكون ترتيبات الإدارة هذه عند مستوى تشغيلي عملي بالنسبة للمخزونات، والموائل، والمصيد الجانبي، والأصناف المحمية، والدخل، والتطلعات الاجتماعية لمصايد الأسماك، على سبيل المثال لا الحصر. ويبين الرسم التالي العملية التي ينبغي إتباعها لتيسير عملية التنفيذ خطوةً بخطوة (أنظر الفصل ٤ لمزيدٍ من التفصيل).

وتعطي المؤشرات وإجراءات الأداء لكل هدف تشغيلي، إطاراً لرصد أداء الإدارة في تحقيق الأهداف التشغيلية وأهداف السياسات الرفيعة المستوى نظراً لما بينهما من روابط، واستعراض وتقييم أداء الإدارة.

وليس من الممكن اتخاذ موقف من هذه المسائل الفرعية نظراً لأنه من الواضح أنها تتفاوت من مصيدةٍ إلى أخرى. ومع ذلك، فمن المهم النظر في جميع الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لمصايد الأسماك، حتى لا نغفل عن أي مسألة رئيسية أو فرعية لها أهميتها.

وهكذا لابد لأي إرشادات أو خطوط توجيهية أن تأخذ في اعتبارها الاختلافات الموجودة



بين البلدان المتقدمة والنامية أو أنماط ولاياتها، ومدى توافر الكتب العملية والإرشادية وكذلك البروتوكولات الفنية (مثل تلك التي تستخدم في وضع المؤشرات)، وتدريب العلماء والمديرين، الخ. والعملية المذكورة في الفصل ٤، ستعطي طريقة لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي، لو أنها طبقت في إطار البلد أو الولاية ذات الصلة.

المسائل[٣] جنباً إلى جنب مع الأهداف المرتبطة بها والمؤشرات وترتيبات الأداء. فبدون الاعتراف بذلك، سوف يظل نهج النظام الإيكولوجي مجرد مفهوم له أهميته، ولكنه لن يكون نافعاً في الحقيقة في الإدارة اليومية للمصايد.

والهدف من هذه الخطوط التوجيهية هو ترجمة أهداف السياسات الرفيعة المستوى إلى أعمال، عن طريق:

- تحديد الأهداف العريضة فيما يتعلق بالمصيدة (أو المنطقة) موضع الحديث؛
- مواصلة تفصيل هذه الأهداف إلى مسائل أصغر ومسائل فرعية لها أولويتها، يمكن لترتيبات الإدارة معالجتها؛
- تحديد الأهداف التشغيلية؛
- وضع مؤشرات ونقاط مرجعية؛
- وضع قواعد لصنع القرارات بشأن كيفية تطبيق تدابير الإدارة؛
- أداء الرصد والتقييم.

١-٤ التحرك نحو إدارة نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك

في هذا الجزء، سنتناول الموضوعات التي تغطيها الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد على التوالي من حيث أوجه القصور في الممارسات الحالية لإدارة المصايد (والمشار إليها فيما يلي بالممارسات الحالية للإدارة)[٤] وما الذي ينبغي عمله لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي بصورةٍ كاملة، مع ملاحظة أن ممارسات الإدارة الحالية كثيراً ما تقصر عن متطلبات ونماذج نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة وكما يحدث في تطبيق الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، فمن المفيد تقسيم الجوانب المختلفة لنهج النظام الإيكولوجي إلى الأقسام التالية: (١) عملية إدارة المصايد، (٢) المفاهيم والمشكلات البيولوجية والبيئية، (٣) الاعتبارات التكنولوجية، (٤) الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية، (٥) المفاهيم والوظائف المؤسسية، (٦) الأطر الزمنية لعملية إدارة المصايد، (٧) النهج التحوطي. وبناءً على التركيز المتزايد على أهمية الأسماك ومصايد الأسماك بالنسبة للبلدان النامية، أضيفت فئة أخرى هي (٨) المتطلبات الخاصة للبلدان النامية.

---

[٣] Issues are referred to as "criteria" in the FAO Guidelines on the development of indicators for sustainable development of marine capture fisheries. FAO Fisheries Resources Division, *Indicators for sustainable development of marine capture fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, No. 8 .1999, 73 pp

[٤] في ذلك اعتراف بالتنوع الكبير في الممارسات الحالية، التي يفوق بعضها البعض الأخر باتجاه نهج النظام الإيكولوجي، والتي يعتبر نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة أحد أفرعها.

ولعل أهم عيب في أغلب الممارسات الحالية لإدارة المصايد هو فشلها في أن تأخذ في اعتبارها بشكلٍ فعال التفاعلات التي تحدث بين المصايد والنظم الإيكولوجية وأن كليهما يتأثر بالتقلبات الطبيعية طويلة الأجل كما يتأثر بالأنشطة الإستخراجية والأنشطة الملوثة في قطاعاتٍ أخرى بخلاف مصايد الأسماك.

١-٤-١ عملية إدارة المصايد

إذا تمت الممارسات الحالية لإدارة المصايد من تخطيط، ووضع الأهداف، واستراتيجيات وترتيبات التنفيذ لتحقيق هذه الأهداف، وكذلك رصد الأداء وتقديره بمستوى مرضٍ، فسوف ترسي أساساً سليماً لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي. ومع ذلك، فإن الإقرار بالمصالح الاقتصادية والاجتماعية الأوسع لأصحاب الشأن في ظل نهج النظام الإيكولوجي، ووضع الأهداف الاقتصادية والاجتماعية، سوف يحتاجان إلى النظر بشكلٍ أوسع في القيم الإيكولوجية والعقبات القائمة بأكثر مما هو حادث الآن. وسوف يتطلب ذلك قاعدة أوسع من أصحاب الشأن، وزيادة المشاركة، وتحسين الروابط بين إدارة المصايد والتخطيط لمناطق السواحل/المحيطات، والأنشطة المتكاملة لإدارة المناطق الساحلية (أنظر الفصل ٤).

١-٤-٢ المفاهيم والصعوبات البيولوجية والبيئية

تؤثر مصايد الأسماك البحرية الطبيعية على البيئة تأثيراً مباشراً (بإزالة الأصناف المستهدفة وغير المستهدفة، وتغيير الموائل مثلاً) وبصورةٍ غير مباشرة (تغير التفاعلات البيولوجية مثلاً). وبالمثل فإن تغيرات البيئة (مثل المناخ والممارسات الزراعية والتلوث) تؤثر على مصايد الأسماك.

ويقوم نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة على نموذج تكون فيه النظم البحرية للإنتاجية ومستوى المصيد من أي صنف مستهدف، لها حدودها. وقد يشير هذا النهج إلى الأصناف غير المستهدفة والأصناف المرتبطة بها والأصناف التي تعتمد عليها، ولكنه لا يعترف عموماً بشكلٍ كاف بالتأثيرات المحتملة، سواء المباشرة أو غير المباشرة، لعمليات الصيد على ديناميات النظام الإيكولوجي، والظروف التي يمكن في ظلها المحافظة على الإنتاجية ووجود قيم واستخدامات مجتمعية أخرى. ويقوم نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة في أغلب الأحيان على وحدة إدارة (أي الأصناف والمعدات والولاية) لا تراعي تركيبة النظام الإيكولوجي أو حدود المكان الذي التي يعمل فيه.

ويقوم نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك على نفس مثال القيود التي يقوم عليها نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة. فهو يعترف بأن قدرتنا على التنبؤ بسلوك النظام

الإيكولوجي غير كافية، ويتقبل القول بأن لجميع النظم الإيكولوجية حدودها، التي يمكن أن تسفر – عندما تتجاوز خطوطها – عن تغيير كبير في النظام الإيكولوجي، ربما إلى حدودٍ لا يمكن العودة عنها. فالمحافظة على التنوع البيولوجي لها أهميةٌ كبيرة في عمل النظام الإيكولوجي والمصايد المنتجة، بالإضافة إلى أنها توفر المرونة للاستخدامات المستقبلية. وتميل الممارسات الحالية للإدارة إلى الاعتراف بقدرٍ غير كاف بأن الكثير من المكونات ترتبط ارتباطاً جوهرياً في النظام بتدفقٍ معقدٍ للمواد والطاقة والمعلومات.

وقد بذلت محاولاتٌ عديدة لتعريف النظام الإيكولوجي. فالمبدأ الأساسي هو أن النظام الإيكولوجي هو واحدٌ في سلسلة منظمات بيولوجية يفوق فيها الكل المتكامل مجموع أجزائه (أي الخلايا، والكائنات الدقيقة، والنظم الإيكولوجية والمجال الحيوي) والتي تضم الأحياء من النباتات والحيوانات على السواء (بما في ذلك الإنسان) وكذلك التكوينات غير الحية واللاحيوية. ويمكن تعريف النظم الإيكولوجية على عدة مستويات، ابتداء من جلمود صخر فوق شعب مرجانية مثلاً وحتى محيطٍ بأكمله. وبذلك تتداخل هذه التعريفات أو تتشابك معاً. والنظم الإيكولوجية تعرف مكانياً عادة (ولكنها مختلفة بقدرٍ كاف عن المناطق المتاخمة التي تعتبر وحدة وظيفية) ولكن أغلبها ليست له حدود ثابتة، لاسيما داخل البيئات البحرية، وتتبادل المواد والمعلومات مع النظم الإيكولوجية المجاورة. ومع ذلك فحتى يمكن تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي على مستوى تشغيلي، لابد من تحديد الحدود، وهو ما يمكن تحقيقه بتوافقٍ معقول في الآراء يقوم على الأهداف المقترحة لنهج النظام الإيكولوجي (أنظر الفقرة ٤–١).

١–٤–٣ الاعتبارات التكنولوجية

يسعى نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك إلى الاستفادة من الترتيبات التقليدية لإدارة المصايد في تنظيم النافق من الأسماك باستخدام ضوابط المدخلات، وضوابط المخرجات، والتدابير الفنية (بما في ذلك ترتيبات مكانية) بالتوسع في النُهج بحيث تشمل بعض الترتيبات الأخرى مثل تعديل التجمعات بتجديدها أو إنقاصها كلما كان ذلك مناسباً وفعالاً. وبالمثل فإن استعادة موائل الأسماك والمناطق البحرية المحمية سوف تحتاج إلى النظر فيها سواء في إطار تيسير أنشطة الصيد أو النهوض بتجمعات الأصناف المستهدفة، وكذلك حماية التنوع البيولوجي وتقديم قدر أكبر من المنافع إلى النظام ككل (أنظر الفصل ٣).

إن تعديل معدات الصيد، كتلك التي تستخدم للصيد الانتقائي للأصناف المستهدفة والتقليل من المصيد الجانبي غير المطلوب، بما في ذلك الأصناف المحمية – مثل وسائل استبعاد السلاحف ووسائل تقليل المصيد الجانبي – سوف يحظى باهتمام متزايد مع اتساع الأهداف الإيكولوجية في إطار نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. فتأثير بعض معدات وطرق

الصيد على موائل القاع (الحيوية واللاحيوية) يمكن أن يكون سلبياً في أغلب الحالات على النظام الإيكولوجي. ولكن معلوماتنا عن هذا التأثير محدودة، وأصبح الأمر يحتاج إلى مزيدٍ من البحوث لمعرفة مدى تأثير معدات الصيد المختلفة. فبالنسبة للمعدات التي نعرف أن لها تأثيراتها الخطيرة، قد يكون فرض قيود ضرورياً، كما ينبغي إدخال تكنولوجيات جديدة للحد من أي تأثيرات سيئة كلما أمكن ذلك.

وقد يكون لعمليات الصيد أيضاً تأثيرات سلبية أخرى على البيئة، مثل استمرار الصيد بواسطة معدات الصيد المفقودة (الصيد غير المرئي)، وانبعاثات غازات العادم التي تحتوي على مواد خطرة على الجو والتلوث بفعل المهملات ومخلفات الأسماك. ولاشك أن التقليل من هذه الآثار سوف يتطلب إيجاد تكنولوجيات بديلة وممارسات صيد تحقق فعالية التكاليف، والنجاح في إدخال هذه التكنولوجيات والممارسات.

ويتأثر الكثير من النظم الإيكولوجية – وخاصةً تلك الموجودة في المياه الساحلية – لا بمصايد الأسماك فحسب، بل ومن جانب الاستخدامات الأخرى، مثل الأنشطة السابقة التي تجري على الأرض. ففي هذه الحالات، فإن الكثير من التدابير العريضة تقع تحت مسؤولية وكالات أخرى. ولابد لمديري المصايد من أن يتبعوا نهجاً استباقياً حتى يمكن للسلطات المعنية أن تعترف بمصايد الأسماك كشريك مهم في تلك الأنظمة الإيكولوجية.

١-٤-٤ الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية

كثيراً ما تركز الإدارة الحالية لمصايد الأسماك على مجموعة محدودة من الأهداف والأغراض الاجتماعية لتحقيق فوائد اقتصادية واجتماعية من عمليات الصيد. ومع ذلك، فحيث أن الهدف الرئيسي لنهج النظام الإيكولوجي هو تحقيق التنمية المستدامة، فإن التحول إلى هذا النهج سوف ينطوي على الاعتراف بالفوائد الاقتصادية والاجتماعية والثقافية الأكثر التي يمكن الحصول عليها من الموارد السمكية والنظم الإيكولوجية التي توجد فيها. فتعريف الاستخدامات والمستخدمين العديدين سواء المباشرين أو غير المباشرين لهذه الموارد والنظم الإيكولوجية هي خطوة أولى ضرورية للوصول إلى فهم جيد للمجموعة الكاملة من الفوائد المحتملة. وفي حين أنه من الممكن تقدير الكثير من هذه الفوائد كمياً، فإن بعضها لا يمكن تقديره، ولا يمكن تقدير قيمته إلا من حيث الجودة. ومن الممكن تطبيق أساليب صنع القرار بمعايير متعددة لوضع مؤشرات تجميعية تجمع الاعتبارات الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية من حيث الكم والكيف في حزمة واحدة.

من الممكن تأسيس التقييم الكمي للسلع والخدمات التي يوفرها النظام الإيكولوجي البحري على أساس مفهوم القيمة الاقتصادية الإجمالية (أي قيمة ما يستخدم وما لا يستخدم). وفي حين

وضعت نهج عديدة لعمل مثل هذه التقييمات (أنظر الملحق ٣)، فإنها تشكل صعوبات خاصة في قياس قيمة ما لا يستخدم، سواء القيم الحالية أو المستقبلية (المحتملة) المرتبطة بالموارد، والتي تعتمد على مجرد استمرار وجود المورد، ولا علاقة لها بالاستخدام (مثل صون بعض الأصناف المعرضة للخطر). فالوزن النسبي الذي يعطى للقيم المتعلقة بالاستخدام وعدم الاستخدام من جانب المجموعات المختلفة، لا داخل البلد الواحد بل وفيما بين البلدان، يمكن أن يثير وجهات نظر متفاوتة عما إذا كانت ممارسات صيد معينة ينبغي تعديلها أو وقفها تماماً.

إن النظر في المجموعة العريضة من السلع والخدمات التي يوفرها النظام الإيكولوجي ينطوي بالضرورة على الحاجة لمعالجة مجموعة واسعة من المبادلات بين الاستخدامات المختلفة، وعدم الاستخدام، ومجموعات المستخدمين. ونظراً للتعقيد البالغ في نهج النظام الإيكولوجي والقدرة المحدودة على التنبؤ بالتغييرات في تدفق سلع وخدمات النظام الإيكولوجي مستقبلاً، فلابد للتقييم من أن يأخذ في اعتباره صراحةً أي شكوك ومخاطر.

إن الاعتبارات المتعلقة بالنظام الإيكولوجي كانت جزءاً من النظرة إلى مصايد الأسماك من جانب العديد من مجتمعات الصيد التقليدية لفترات طويلة في أجزاء مختلفة من العالم. ومع ذلك، فإن الإفراط في طاقة الصيد، والصيد الجائر، والممارسات المدمرة حدثت أيضاً في كثيرٍ من المصايد الصغيرة. ويطرح نهج النظام الإيكولوجي إطاراً يمكن من خلاله الاعتراف بالممارسات التقليدية لإدارة المصايد وتعزيزها لمعالجة بعض هذه المشكلات. فلا شك أن نهج النظام الإيكولوجي هو الأنسب من نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة في التعامل مع التأثيرات الناجمة عن ممارسات الصيد الضارة، وتدهور موائل الأسماك وتلوثها، واستخدام المعرفة الإيكولوجية التقليدية عن الأسماك وموائلها. ومع ذلك، فإن على نهج النظام الإيكولوجي أن يأخذ في اعتباره اعتماد الصيادين الحرفيين ومجتمعات الصيد الصغيرة على نشاط الصيد في حياتهم ومعيشتهم وأمنهم الغذائي.

١-٤-٥ المفاهيم والوظائف المؤسسية

إن إحدى آثار تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي هي التوسع في مجموعات أصحاب المصالح والارتباطات القطاعية. وقد يكون لذلك تأثيره الكبير على التركيبة المؤسسية وعلى العملية نفسها من حيث إيجاد تركيبات جديدة أو تعزيز التعاون المؤسسي القائم. فتقسيم المسؤوليات داخل الحكومات واختلاف الأولويات بين القطاعات الاقتصادية المختلفة، هما عقبتان لابد من التغلب عليهما من أجل تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. فأي نهج فعال للنظام الإيكولوجي سوف يعتمد على التنسيق المؤسسي الجيد (بين الوزارات مثلاً). وسوف يتطلب ذلك توضيح الأدوار والمسؤوليات، وتحسين التنسيق والتكامل بين الحكومة وغيرها من المستخدمين،

وزيادة المساءلة بين جميع مجموعات أصحاب الشأن. وسوف يحتاج الأمر إلى زيادة التركيز على التخطيط على نطاق المستويات الجغرافية التي تضم جميع أصحاب الشأن المعنيين، كما سينطوي على نهج تعاوني مع تقاسم المعلومات. ولا ينبغي التقليل من ضخامة هذه المهمة، بالإضافة إلى أن الأمر يحتاج إلى قبول عالمي لفوائد هذا النهج حتى يتحقق له النجاح.

وفي كثير من الحالات، تجري إدارة المصايد في الوقت الراهن بمعرفة وكالة لا تملك سوى القليل من التشريعات والأهداف التي تتعلق بصيد الأصناف المستهدفة وحدها، دون النظر إلى الاستخدامات/المستخدمين الآخرين في منطقة الصيد أو تأثيرها على النظام الإيكولوجي. وقد يكون الكثير من القوانين واللوائح بحاجة إلى تغييرها لكي تضم نهج النظام الإيكولوجي. وربما احتاج الأمر إلى إعادة تحديد وحدات الإدارة جغرافياً، أو – على الأقل – تنسيقها بداخل عملية تخطيط أوسع نطاقاً. وسيكون لذلك أهميته الخاصة عندما تنشر الحدود الطبيعية والتشغيلية ولايات قضائية وخطط للإدارة، وعندما تظهر التأثيرات غير المباشرة لمصايد الأسماك في أماكن أخرى.

وفي أغلب البلدان، سوف يحتاج نهج النظام الإيكولوجي إلى قدر كبير من بناء القدرات. وسوف يشمل ذلك تحسين الفهم بتركيبات النظام الإيكولوجي ووظائفه، وتدريب المديرين والمنظمين على التعامل مع مجموعة واسعة من الخيارات والبدائل، والصراعات، والحقوق واللوائح، والنهوض بقدرة أصحاب الشأن على المشاركة. ومن الممكن تحقيق ذلك – ولو بصورةٍ جزئية على الأقل – بتعبئة المؤسسات الموجودة والارتباط بها.

١–٤–٦ الجداول الزمنية

تعترف الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد بثلاثة جداول زمنية لها علاقتها المباشرة بعملية إدارة المصايد، وهي: دورة للسياسات تستغرق نحو خمس سنوات، ودورة للتخطيط لإدارة المصايد ووضع إستراتيجية لها تستغرق من ٣ إلى ٥ سنوات، ودورة أقصر لتنفيذ الإدارة ومراجعتها على المستوى التشغيلي، والتي تحدث سنوياً عادةً. وينطبق ذلك أيضاً على نهج النظام الإيكولوجي، وإن كان التنسيق اللازم لتحقيق هذا النهج قد يعني أن التقدم سيكون بطيئاً في بعض المجالات المعقدة. وينبغي النظر في جداول زمنية أطول عند التعامل مع بعض المسائل مثل تغير المناخ أو رفاهية الأجيال القادمة من مجتمعات الصيد.

١–٤–٧ النهج التحوطي

في ظل نهج النظام الإيكولوجي، يكتسب النهج التحوطي قدراً أكبر من الأهمية، لأن عدم اليقين المتوقع سيكون أكثر بكثير مما هو في ظل نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة.

فتطبيق المبدأ المحدد في الخطوط التوجيهية الفنية التي وضعتها المنظمة بشأن النهج التحوطي في مصايد الأسماك الطبيعية وجلب أصناف عندما توجد تهديدات بأضرار خطيرة غير قابلة للإصلاح، فإن عدم وجود يقين علمي كامل لن يستخدم كذريعة لتأجيل ترتيبات تحقق فعالية التكاليف لمنع التدهور البيئي[٥]، ينبغي أن تسفر عن اتخاذ الإدارة لإجراء محافظ إلى حين معرفة المزيد عن تركيبات النظام الإيكولوجي ووظائفه. فبموجب نهج النظام الإيكولوجي، كما جاء في المطبوع المذكور أعلاه، فإن المبدأ أوسع بكثير من مجرد التدهور البيئي، وينطبق على أي نتائج غير مرغوب فيها (سواء إيكولوجية أو اجتماعية أو اقتصادية)؛ كما ينبغي تطبيقه على جميع مراحل عملية الإدارة.

١-٤-٨ المتطلبات الخاصة للبلدان النامية

أصبح التحدي المتمثل في تنفيذ إدارة محسنة لمصايد الأسماك يشكل ضغطاً على النظم القطرية وقدرات أغلب البلدان، لاسيما في العالم النامي. ولاشك أن تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي يمكن أن يضيف عبئاً إضافياً كبيراً، بل وقد يكون التحدي هائلاً بشكلٍ خاص في المصايد الصغيرة، حيث صعوبة وتكاليف التحول إلى إدارة فعالة قد تفوق القدرة المتاحة والمكاسب الاقتصادية قصيرة الأجل التي سوف تأتي من ورائه. والمحتمل أن تكون هناك صعوبات بالغة في المناطق التي ينتشر فيها الفقر، والتي تقل فيها بدائل الصيد أو لا توجد على الإطلاق، وحيثما تفرعت النظم التقليدية إلى نظم فرعية. ففي مثل هذه الحالات، قد تكون الضروريات الاقتصادية قصيرة الأجل – سواءٌ على المستوى القطري أو المحلي – ضاغطة بدرجةٍ تدعو إلى النظر الجاد في التغيير حتى عندما تكون الفوائد البعيدة المدى واضحة.

لقد اعترفت الصكوك الدولية الرئيسية بالفعل بالمشكلات الحادة التي تواجه البلدان النامية في تنفيذ مدونة السلوك ونهج النظام الإيكولوجي ودور المجتمع الدولي في مساعدة البلدان النامية. فقد جاء في المادة ٥ من مدونة السلوك بالذات فيما يتعلق بالمتطلبات الخاصة للبلدان النامية:

> من أجل بلوغ أهداف هذه المدونة ودعم تنفيذها بطريقةٍ فعالة، ينبغي للبلدان والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية والمؤسسات المالية المختصة أن تعترف اعترافاً كاملاً بالظروف والمتطلبات الخاصة للبلدان النامية، وعلى وجه الخصوص أقل البلدان نمواً والبلدان الجزرية الصغيرة ... وخصوصاً في مجالات المساعدة المالية والفنية، ونقل

[٥] مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، والمزيد من التفاصيل في إطار مصايد الأسماك في *النهج التحوطي في المصايد الطبيعية وجلب الأصناف*، الخطوط التوجيهية الفنية للصيد الرشيد الصادرة عن المنظمة، العدد رقم ٢.

التكنولوجيا، والتدريب، والتعاون العلمي، وفي تعزيز قدراتها على تنمية مصايدها وعلى المشاركة في مصايد أعالي البحار، بما في ذلك الوصول إلى هذه المصايد (الفقرة ٥–٢).

وقد استرعت الفقرة ٣٠ ج من خطة التنفيذ لمؤتمر القمة العالمي المعني بالتنمية المستدامة الأنظار إلى المادة ٥ من مدونة السلوك، كما أكد إعلان ريكيافيك عام ٢٠٠١:

> إننا عاقدون العزم على تعزيز التعاون الدولي بهدف دعم البلدان النامية في إدراج اعتبارات النظام الإيكولوجي في إدارة مصايد الأسماك، وعلى وجه الخصوص، في تكوين خبراتها الفنية من خلال التعليم والتدريب على جمع ومعالجة البيانات البيولوجية والإيكولوجية والبحرية والسمكية اللازمة لتصميم وتنفيذ وتحديث استراتيجيات الإدارة.

ولابد من إيلاء المزيد من الاهتمام بتلبية هذه المتطلبات إذا أردنا أن تكون البلدان النامية ككل قادرة على إحراز تقدم في تنفيذ الأعداد المتزايدة من الاتفاقيات والصكوك المتعلقة بمصايد الأسماك والموارد السمكية، إذ أن هذه البلدان تناضل في وقتٍ واحد ضد مسائل اجتماعية – اقتصادية أساسية ضاغطة، مثل الأمن الغذائي، والقضايا الصحية، والحصول على الضروريات الأساسية الأخرى.

وينبغي اغتنام كل فرصة لزيادة الوعي وتيسير استخدام نهج النظام الإيكولوجي في جميع الحالات ذات الصلة، من أجل تعبئة المزيد من الموارد الوطنية. وتبريراً لاستخدام الموارد المالية العامة، يمكن إبراز الفوائد العديدة التي يمكن الحصول عليها من هذا النهج، وعدم الاكتفاء بتلك المتعلقة بقطاع المصايد فحسب. كما ينبغي التركيز على وجود عائدات كبيرة محتملة من تحسين الإدارة بغرض حشد الدعم من المؤسسات المالية الدولية.

ولابد من معالجة المسائل التالية لمساعدة البلدان النامية في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي:

- *التكيف مع الحالات التي تفتقر إلى القدرة.* يحتاج الأمر إلى جهود لتفصيل نهج النظام الإيكولوجي بحيث يتناسب مع القدرات المتاحة في البلدان النامية والمصايد الصغيرة، مع التركيز على الحالات التي تفتقر إلى البيانات، وتوفير نماذج وطرق مناسبة لمثل هذه الحالات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن النهج التشاركية والتكيفية ستكون بحاجةٍ إلى تطويرها بالاستفادة من الحقوق التقليدية ونظم الإدارة القائمة كلما أمكن ذلك. وقد تكون هناك فوائد أيضاً من وراء إدماج إدارة المصايد في إدارة المناطق الساحلية، حيث يمكن حينئذ أن تستفيد من وفورات الحجم والشبكات الموجودة للمشاركة.

- *السياسات المالية*. ستكون المنظمات والآليات المالية الدولية وكذلك مصارف التنمية الوطنية مطالبةٌ بتيسير التمويل اللازم لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي، والمساهمة في هذا التمويل. وفي الحالات المناسبة، يمكن إقامة آليات لاسترداد هذا التمويل من خلال استرداد العائد الاقتصادي المناسب الناجم عن تحسين الإدارة (بما في ذلك المدفوعات مقابل الحقوق). كما ينبغي النظر بصورةٍ جادة في الاستثمار في الحالات المناسبة.
- *المعونة والمساعدة الفنية*. الأسماك سلعة عالمية مطلوبة في المناطق الغنية كما في أشد المناطق فقراً في العالم، ولابد من اعتبار إقامة قدرات مؤسسية قطرية وإقليمية لآجال طويلة على إدارة الموارد بصورةٍ مستدامة واجباً عالمياً. إذ ينبغي للمؤسسات المالية الدولية أن تتبنى ترتيبات لمساعدة البلدان النامية على إصلاح مصايدها وإدارتها من أجل تيسير الوصول إلى الأمن الغذائي وإتاحة فرص العيش للمجتمعات الساحلية الفقيرة. كما ينبغي إعطاء الأولوية لأقل البلدان نمواً ولبلدان العجز الغذائي.

٢–نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك، الاحتياجات من البيانات والمعلومات واستخدامها

البيانات والمعلومات هي ركيزة الإدارة الجيدة. فهي التي ترتكز عليها جميع مراحل عملية تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي، بما في ذلك صياغة السياسات، ووضع خطط الإدارة، وتقييم سير العمل، وتحديث السياسات والخطط بغرض إدخال تحسينات مستمرة (أنظر الفصل ٤ والشكل ١ لمعرفة تفاصيل عملية الإدارة الشاملة هذه). وكما جاء في الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، فرغم أن البيانات والمعلومات المطلوبة لكل مرحلة من هذه المراحل هي بيانات ومعلومات متداخلة، فإن العمليات منفصلة، وتحدث في مراحل زمنية مختلفة وتتطلب معلومات على مستوياتٍ مختلفة من التفصيل والتجميع. والخطوط التوجيهية الواردة في هذا الملحق لن تكرر الكثير من النقاط المهمة المتعلقة بجمع البيانات وتحليلاتها التي سبق ذكرها في الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، وإنما تسعى إلى توضيح المجالات التي سيحتاج فيها نهج النظام الإيكولوجي إلى التوسع في توفير البيانات والتحليلات والمعلومات.

ونظراً لأن نهج النظام الإيكولوجي هو ممارسات موسعة لإدارة المصايد الحالية، فإن البيانات والمعلومات لابد أن تكون أوسع بحكم الضرورة. ومع ذلك، فمن المهم التركيز على أن يكون العمل الفوري قائماً – بقدر الإمكان – على البيانات والمعلومات الموجودة بالفعل. وفي بعض البلدان، سيكون الكثير من المعلومات متوافراً بالفعل في تقارير وإحصاءات من مختلف مؤسسات البحوث، والوكالات والوزارات. أما في بعض البلدان الأخرى، فسوف يتعين على نهج النظام الإيكولوجي أن يقوم على قدر أقل نسبياً من البيانات. ومع ذلك، ففي هذه الحالات، هناك في أغلب الأحيان معرفة تقليدية واسعة بالنظام الإيكولوجي وبمصايد الأسماك، يمكن الاستفادة منها بشكلٍ كبير إذا جمعت وتم التحقق منها بعقد مقابلات مع الصيادين المحليين وغيرهم من أصحاب الشأن. وفي جميع الحالات، فإن المعلومات عن الأوضاع المحلية ينبغي أن تستكمل بمعلوماتٍ من حالاتٍ مشابهة إيكولوجياً في أماكن أخرى.

٢–١ صياغة السياسات

سوف تستفيد عملية وضع السياسات من المعلوماتٍ الواسعة عن الدور الذي تلعبه المصايد في الاقتصاد الإقليمي والقطري والمحلي وفي السياق الاجتماعي. وكما هو الحال في نهج

الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة وغيرها من استجابات الإدارة في مصايد الأسماك، ينبغي جمع المعلومات عن أصحاب الشأن، والعوامل الاقتصادية التي لها علاقة بالمصايد، والتفاصيل المتعلقة بالتكاليف والمزايا، ودورها في توفير فرص العمل أو المعيشة، والمصادر البديلة لهذه الفرص، وحالة الدخول إلى هذه الموارد أو امتلاكها، والمؤسسات العاملة في الوقت الحاضر في التخطيط وصنع القرار، جنباً إلى جنب مع النظرة السابقة لمصايد الأسماك وأصحاب الشأن فيها. وفي ظل نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك، سوف يحتاج الأمر إلى معرفةٍ مماثلة بالاستخدامات والمستخدمين البدلاء للموارد الموجودة داخل النظام الإيكولوجي، كما أن الفهم الأفضل لكثيرٍ من التفاعلات التي تحدث داخل هذا النظام هو أمرٌ جوهري. فمصايد الأسماك سوف تؤثر في أغلب الأحيان على الأصناف التي تنتشر فيما وراء منطقة صيد الأسماك. كما ينبغي أن يقوم قطاع المصايد بإبلاغ المستخدمين الآخرين بالدور الذي تلعبه المصايد في السياق الاجتماعي والاقتصادي الأوسع، وبالكيفية التي قد تؤثر بها أي أعمال على أصحاب الشأن الآخرين.

٢-٢ وضع خطط الإدارة

إن صياغة خطط الإدارة هي عنصر هام في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي (أنظر الفصل ٤). وينبغي أن تقوم هذه الخطط – بقدر الإمكان – على فهم قدر كبير من المعلومات الأساسية، وإن كان نقص البيانات أو وجود شكوك بشأن تأثير المصايد لا ينبغي أن يستخدم كمبرر لتأجيل صياغة أي خطة لإدارة نهج النظام الإيكولوجي. وفي الحالات التي تكون فيها المعلومات الموجودة غير كافية لاتخاذ قرار بشأن ما إذا كان التأثير المهم المحتمل موجودٌ بالفعل، هي وحدها الحالات التي ستستدعي جمع وتحليل بيانات إضافية (بأسلوب التقدير السريع مثلاً).

وكما سبق أن جاء في الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، فإن المعلومات التي تدخل ضمن خطط إدارة المصايد، ينبغي أن تتضمن:

- منطقة عملية الصيد والولاية عليها؛
- مختلف أصحاب الشأن؛
- نوع المعدات والسفن التي ستستخدم في الصيد؛
- تاريخ منطقة الصيد، وإدارتها وأهميتها الاجتماعية – الاقتصادية؛
- منطقة صيد أهم الأصناف التجارية في المصيد، إن أمكن (من الأفضل أن تكون على شكل خريطة)؛
- المعلومات التي لها علاقة بتاريخ حياة هذه الأصناف؛

- تأثير المصايد على الزيادة الطبيعية في الأسماك ووفرتها وتوزيعها المكاني، وعمر أو حجم تركيبة الأصناف المستهدفة، بقدر الإمكان؛
- أي بيانات متوافرة عن الرصد؛
- أي إجراءات للإدارة اتخذت بالفعل، مع وصفها وتقييم أدائها.

وبالإضافة إلى متطلبات نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، لابد من وصف التأثيرات المباشرة وغير المباشرة المحتملة لمصايد الأسماك على الأصناف والموائل.

ومن الناحية المثالية، ينبغي للمعلومات أن تنظر فيما يلي، ولكن إذا تعذر ذلك، فعلى الأقل ينبغي التعقيب عما يلي:

- الموائل الهامة التي قد تتأثر والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة المحتملة لمصايد الأسماك على هذه الموائل؛
- تركيبة الأصناف، سواءً تلك المحتفظ بها أو تلك التي يعاد إلقاؤها في البحر من المصيد الجانبي والتأثيرات المحتملة لحالات النفوق الإضافية من المصايد على تجمعات الأسماك المتأثرة؛
- الكميات المحتملة من المصيد المرتجع التي تنتجها المصيدة، وأهمية هذا المصيد المرتجع بالنسبة للحيوانات التي يحتمل أن تقتات عليه؛
- الكمية المحتملة من النفايات التي تنتجها المصيدة، والتأثيرات المحتملة لمعدات الصيد المفقودة أو المهجورة على الأسماك وغيرها من الكائنات الحية؛
- النظام الإيكولوجي الذي توجد فيه المصيدة، بما في ذلك تأثير الأنشطة البشرية الأخرى مثل إطلاق عناصر مغذية وملوثات؛
- أهم التفاعلات البيولوجية التي تشارك فيها أصناف المحصول والتأثيرات المحتملة للمصايد على هذه التفاعلات. وينبغي بذل جهود خاصة لمعرفة التفاعلات المحتملة مع الأصناف الهامة، ومع الأصناف العلفية المهمة لتحويل الطاقة في سلسلة الأغذية، ومع الأصناف التي تكون بعض الموائل مثل الشعاب المرجانية؛
- تأثير الصيد على خصائص دورة الحياة، مثل العمر والحجم عند أول مراحل النضج، والتأثيرات المحتملة للمصايد على التنوع الوراثي لتجمعات الأسماك المتأثرة؛
- الإطار القانوني ومدى تطابق الآثار المتولدة عن المصايد مع اللوائح الوطنية ومع القوانين والاتفاقيات الدولية ذات الصلة بصون الطبيعة فيما يتعلق بالأصناف المعرضة للخطر؛
- إجراءات الإدارة المحتملة لتخفيض التأثيرات البيئية المعاكسة (أنظر الفصل ٣).

وتؤكد الخطوط التوجيهية على ضرورة ترجمة أهداف السياسات والأهداف العريضة لمصايد الأسماك إلى أهداف تشغيلية حتى يمكن تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. كما ينبغي تزويد هذه العملية بأفضل الشواهد العلمية المتوافرة حتى يمكن – أولاً – تغطية جميع

المسائل المتعلقة بمصايد بعينها، وثانياً، حتى يمكن تقدير جميع الأهداف والمؤشرات والنقاط المرجعية البديلة.

٢-٣ استعراض عمليات الرصد والتنفيذ والأداء

سوف تحدد مجموعة الأهداف والمؤشرات التشغيلية المعلومات التي ينبغي جمعها بصورةٍ روتينية لكي تصب في عملية صنع القرار، وكذلك الاستعراضات قصيرة الأجل (السنوية) وطويلة الأجل (٣-٥ سنوات) وتقديرات أداء الإدارة. وكما سيذكر في الفصل ٤، قد تتفاوت المؤشرات الموضوعة من مصيدةٍ إلى أخرى، اعتماداً على المسائل الرئيسية التي تم تحديدها بالنسبة لمصيدةٍ بعينها. ومع ذلك، فإن الكثير من المصايد سينطوي على مسائل وأهداف ومؤشرات مشتركة، تحتاج إلى بيانات ومعلومات. وسوف تشمل هذه الأبعاد الإيكولوجية (بما فيها الموارد السمكية) والاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة. ويعطي الملحق ٤ مثالاً افتراضياً يحتوي على مجموعة من الأهداف التشغيلية المحتملة، وأمثلة للمؤشرات المرتبطة بهذه الأهداف حتى يمكن حساب قيم المؤشرات المختلفة. وهذا المثال هو بالضرورة تبسيط لما قد يكون مطلوباً عادة في مصيدة معقدة تعمل في مناخٍ من التخطيط وصنع القرار لنهج النظام الإيكولوجي، وإن كان يفيد في كيفية جمع البيانات بحيثُ تتوافق مع عملية الإدارة.

٢-٤ عدم اليقين ودور البحوث

نظراً للتعقيد الذي تتسم به النظم الإيكولوجية التي تعمل مصايد الأسماك في ظلها، والطبيعة الدينامية للتفاعلات التي يمكن أن تحدث، فإن العلم (بأوسع معاني الكلمة لتضم البيولوجيين، والرياضيين، وعلماء الاجتماع والاقتصاد والتكنولوجيا ممن يتعاونون مع أصحاب الشأن) لا يمكن أن يأمل في توفير جميع المعلومات المطلوبة. فالبحوث الهامة لتقليل بعض من عدم اليقين هذا سوف تطرح في الفصل ٥. وهناك حاجة واضحة إلى المزيد من المعلومات عن النظام الإيكولوجي، ولتحسين المعلومات عن التأثيرات الاجتماعية والإيكولوجية، وعن فهم أفضل لعملية الإدارة نفسها (بما في ذلك توفير المعلومات في نظم دعم القرار) ولطرق الرصد والتقدير.

٣–تدابير الإدارة ونهجها

٣–١ المقدمة

سوف تكون الترتيبات المتوافرة أمام المديرين لكي يطبقوا نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك مجرد امتداد – على الأقل في المدى القصير – لتلك المستخدمة عادةً في نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة. وبذلك يظل نطاق ضوابط المدخلات والمخرجات والترتيبات الفنية (بما فيها الترتيبات المكانية) المستخدمة في تنظيم نفوق الأسماك لها أهميتها البالغة، ولكن هذه الضوابط ينبغي النظر إليها في سياقٍ أوسع. ومعنى هذا الاعتراف بأن نطاق الترتيبات المختارة لا يجب أن يعالج سلسلة المشكلات المتعلقة بالأصناف المستهدفة فحسب، بل ينبغي أن ينهض أيضاً بسلامة وبوحدة النظام الإيكولوجي. وينبغي للمديرين أن ينظروا بقدر الإمكان في مجموعة متماسكة من النهج التي تراعي الاعتماد المتبادل للنظام الإيكولوجي ووظيفته. فبعيداً عن إدارة الآثار المباشرة لنشاط الصيد، فإن مديري المصايد بحاجةٍ إلى أن يكونوا على علم بالترتيبات الأخرى المتوافرة لإدارة التجمعات (مثل تجديد التجمعات أو إنقاصها). وبالمثل، فمن الممكن تعديل الموائل لزيادة تجمعات الأصناف المستهدفة أو لإعادة المناطق المتدهورة إلى حالتها الأولى.

وفي حين أن التعامل مع تجمعات الأسماك وموائلها قد يقع في جزء منه في نطاق مسؤولية أجهزة إدارة المصايد، فإن هناك العديد من المسائل الأخرى التي تقع بشكلٍ عام داخل نطاق اختصاص وكالات أخرى – تهم مديري المصايد. وقد تكون لهذه المسائل أهمية كبيرة في إطار نهج النظام الإيكولوجي، فهي تحتوي على أمور مثل التأثير المرتبط بأنشطة بشرية فوق البر والبحر تتسبب في تدمير الموائل، ووجود مواد غذائية كثيرة وعناصر ملوثة، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون والنفايات، وإدخال أصناف غريبة بصورةٍ عرضية عن طريق مياه الصابورة، الخ. وينبغي أن يكون مديرو المصايد استباقيين في هذه الظروف ضماناً لأن تأخذ السلطات المعنية في اعتبارها كل من يعمل في مصايد الأسماك باعتباره صاحب مصلحة في التخطيط للإدارة وصنع القرار.

٣-٢ الخيارات أمام إدارة الصيد

٣-٢-١ الترتيبات الفنية

٣-٢-١-١ *إدخال تعديلات على معدات الصيد لتحسين الانتقائية*

تؤثر أغلب معدات الصيد على الحياة البحرية بطريقةٍ أو بأخرى. ومن أهم هذه التأثيرات أن المعدات تستخدم لصيد الأسماك الكبيرة من بين تجمعات الأسماك، وبالتالي في تغيير تركيبة الحجم في الأصناف المستهدفة. وفي كثيرٍ من مصايد الأسماك، يكون لمعدات الصيد تأثير أيضاً على الكائنات غير المستهدفة. فهذه الكائنات يتم صيدها أيضاً، ويستخدم هذا المصيد الجانبي في أغلب الأحيان كمصيد مرتجع نظراً لانخفاض قيمته الاقتصادية، أو لحظر إنزاله على البر أو بسبب ضيق المساحة فوق ظهر السفينة. ومن الممكن أن يكون توابع ذلك خطيرة على النظام الإيكولوجي. وكمثال، فإن التخلص من المصيد الجانبي يمكن في أغلب الأحيان أن يغير التركيبة النباتية لنظام إيكولوجي بأكمله بتشجيعه للحيوانات التي تقتات على النفايات، كما هو حادث في الكثير من مصايد الأربيان حول العالم. وبإمكان عمليات الصيد التي تنتقي بحسب الحجم أن تسفر – في ظل ظروف بعينها – عن تغيرات وراثية في التجمعات المتأثرة، مثل حدوث تغييرات في النمو وفي الحجم والعمر عند أولى مراحل النضج. وفي ظل نهج النظام الإيكولوجي، فإن هذه التأثيرات بحاجةٍ إلى النظر فيها بصورةٍ أكثر جدية.

انتقاء الأصناف المستهدفة بحسب الحجم

يمكن أن تكون القيود المفروضة على حجم فتحات الشباك مفيدة كإجراء لتجنب صيد أسماك من الأصناف المستهدفة قبل نضجها، ولكن لهذه الشباك أوجه قصور في المصايد التي تحتوي على أصناف متعددة. فعندما تكون هناك كائنات حية من أشكالٍ وأحجام مختلفة في نفس منطقة الصيد، فإن الأسماك غير الناضجة من الأصناف الأكبر المتواجدة بجانبها قد تدخل إلى الشباك أيضاً.

وعند النظر في إدخال لوائح لتحديد حجم فتحات شباك الجر، من المهم أيضاً النظر في معدلات بقاء الكائنات الحية على قيد الحياة بعد هروبها من الفتحات المقننة. فإذا كانت معدلات النفوق عالية، فإن الفائدة المتوقعة من اتساع فتحات الشباك لن تتحقق. ومن الممكن تحسين الانتقائية بطرق عديدة بخلاف حجم فتحات الشباك، مثل استخدام الفتحات المربعة، واختيار الشباك والوسائل الأخرى بحيث تسمح للجزء غير المرغوب فيه من المصيد بالهروب.

انتقاء الأصناف غير المستهدفة

تعرف أدوات تخفيض المصيد من الأصناف غير المستهدفة في مصايد الأسماك باسم وسائل تقليل المصيد الجانبي. ومن بين أمثلتها الناجحة:

- وسائل استبعاد السلاحف؛
- اختيار شباك تساعد في السماح للمصيد الجانبي غير المرغوب فيه بالهروب؛
- استخدام صنارات مستديرة وطعم أزرق اللون لتقليل المصيد العرضي للمصايد عند الصيد بالخيط الطويل؛
- خيوط الإزعاج التي توضع فوق معدات الخيط الطويل أثناء إلقاء الشباك، والطعم الذائب، وإلقاء الشباك في الليل بالحد الأدنى من ضوء السفينة، وإضافة الثقل للخيوط، ووضع الشباك تحت الماء، وحظر إلقاء الفضلات أثناء إلقاء الشباك للحد من صيد الطيور البحرية؛
- إحداث أصوات لإبعاد الثدييات البحرية حتى لا تدخل في الشباك الخيشومية؛
- إدخال تعديلات على طرق التشغيل وتعديلات على معدات الصيد لتلافي صيد الدلافين أثناء صيد التونة بالشباك الجرافة.

وقد ثبت أن جميع هذه التدابير فعالة للغاية في مختلف المصايد حول العالم، وهناك أمثلة عديدة على تحقيق فوائد اقتصادية وفوائد إيكولوجية كبيرة، كما حدث في مصايد التربية في البحر الكاريبي، وفي مصايد القاع في ألاسكا، ومصايد الأربيان الاستوائي في استراليا.

٣-٢-١-٢ مسائل المعدات الأخرى

عند فقدان معدات الصيد مثل الشباك الخيشومية، والشباك الفخية/السلال الفخية أثناء عمليات الصيد، تستمر هذه الشباك في صيد الأسماك لعدة أسابيع أو شهور بل وسنوات، بحسب ظروف العمق والأحوال البيئية السائدة (مستوى الضوء، والحرارة، وسرعة التيار، الخ). وهذا الصيد غير المرئي، يمكن الحد منه جزئياً باستخدام مواد تتحلل بيولوجياً أو بعض الوسائل التي تعطل معدات الصيد، وبزيادة الجهود المبذولة لتلافي ضياع هذه الشباك، أو تيسير استعادتها بسرعة. وفي بعض المناطق، تجري حملات نشطة "للمسح" الدوري للشباك المفقودة في المناطق المعروفة بالصيد في القاع بالشباك الخيشومية.

٣-٢-١-٣ الضوابط المكانية والزمنية للصيد

يمكن تعديل معدلات نفوق الأسماك بقصر نشاط الصيد على أوقات أو مواسم معينة، أو بالحد من الصيد في مناطق بعينها. ومن الممكن استخدام هذه الترتيبات لتقليل معدلات نفوق الأسماك سواءٌ من الأصناف المستهدفة أو غير المستهدفة في المراحل العمرية المعرضة للخطر. وعندما تكون

المخزونات السمكية مقسومة بين أكثر من بلدٍ واحد، لابد من تنسيق عملية إغلاق المصايد كما يحدث في ترتيبات الإدارة الأخرى.

إن التخفيض الانتقائي لمعدل نفوق الأسماك سواء بالنسبة للأصناف المستهدفة أو غير المستهدفة، يقلل بشكلٍ عام من التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لعمليات الصيد على النظام الإيكولوجي. فقد تستخدم عمليات إغلاق المصايد لحماية الموائل الحساسة في الأحوال التي يحدث فيها نشاط الصيد تدميراً للهياكل المادية التي تساند النظام الإيكولوجي، لو لم تغلق هذه المصايد. كما أن إغلاق المصايد قد يساعد في تقليل عمليات الإزعاج التي تسببها الآلات الميكانيكية لأحياء القاع ويسهل إقامة مجتمعات بيولوجية أكثر استقراراً.

وأحد أشكال إغلاق المصايد هو المناطق البحرية المحمية. وتتراوح هذه المناطق بين مناطق يحرم فيها الصيد ومناطق للاستخدامات المتعددة المحددة سلفاً. وفي أغلب الأحيان تُختار المناطق البحرية المحمية لأهدافٍ بخلاف الصيد، ولو أن بإمكانها أن تعطي فوائد ملموسة للمصايد. فإمكان المناطق البحرية المحمية أن تحمي أسماك القاع، وأن تسمح لجزء من المخزونات بأن يظل بعيداً عن الآثار الوراثية الانتقائية للصيد، وقد تقوم بدور الملجأ لتراكم الكتلة الحيوية التي تضع البيض الذي يمكن أن تتجدد منه تجمعات الأسماك في المناطق المحيطة بمنطقة الصيد، سواءٌ عن طريق هجرة الأسماك أو انتشار صغار الأسماك. وهذه الفائدة الأخيرة بحاجةٍ إلى إثباتها بشكلٍ قاطع بالنسبة لمجموعة من المواقع، وقد تكون قاصرة على مواقع بعينها.

وعموماً، فإن إغلاق أماكن معينة من المصايد أو إغلاقها في أوقاتٍ معينة قد نشأ في إطار مخزونات مستهدفة أو مصايد بعينها، وليس من المعتاد أن تحدث كل هذه المجموعة من الإجراءات الكبيرة في نظام إيكولوجي واحد. ففي حين أنه قد يكون لهذا النهج فوائده، قد تكون هناك فوائد لخطة أكثر انتظاما، حيث يولى اهتمام بمحاولة منسقة لحماية سلسلة من الموائل والأصناف بمستوى يتسق والنظام الإيكولوجي المعني. ويتطلب ذلك تجميع الفهم الحالي للعناصر المهمة للنظم الإيكولوجية وتقييم الفوائد المتوقعة (أنظر الفصل ٢ والفقرة ٤-١-٣).

ومن المهم إدراج تقييم للجهود الشاملة التي تبذل لإغلاق المصايد على أساس بيولوجيا الأصناف المعنية وطبيعة المصيدة. فالنجاح في إغلاق مساحات من المصايد أو إغلاقها لفتراتٍ زمنية محددة يمكن أن يكون محدوداً، إذا كان تأثيره هو مجرد إبعاد نشاط الصيد وزيادة نفوق أصناف أخرى أو مراحل حياة في أماكن أخرى. فالحقيقة أن الأصناف المتحركة والتي تنتقل فيما بين المناطق المحمية وغير المحمية، قد لا تلقى أي حماية.

كما أن إغلاق المناطق التي تسمح بقدر من عمليات الصيد، قد يتطلب جهداً كبيراً لتنفيذه، وقد يكون بالتالي مكلفاً. كما أن السماح لفئاتٍ بعينها من أنشطة الصيد قد يخلق ثغرات تضر بالهدف من عملية الإغلاق. وينبغي لسلطات الإدارة أن تنظر في الدرجة المتوقعة للامتثال

وتكاليف التنفيذ عندما تقرر إغلاق بعض المصايد، وإن كان ظهور نظم رصد السفن يجعل الإدارة القائمة على المساحات أكثر قابلية للتنفيذ في بعض المناطق من العالم.

٣-٢-١-٤ *مراقبة تأثير معدات الصيد على الموائل*

معدات الصيد التي تلمس أو تمسح القاع أثناء عمليات الصيد، تحدث على الأرجح تأثيراً سلبياً على الموائل الحيوية واللاحيوية. ونظراً لأنه لا توجد سوى معرفة محدودة بنتائج مثل هذا التغيير في الأجل الطويل، فمن المستحسن تطبيق النهج التحوطي في استخدام طرق الصيد التي لها تأثيرها الشديد على الموائل المهمة. ومن بين الخيارات الفنية في مثل هذه المناطق، استخدام المعدات المقطورة التي تقلل من احتكاكها بالقاع. والخيار الآخر هو حظر معدات بعينها في بعض الموائل، مثل شباك الجر في مناطق الشعاب المرجانية ومناطق الحشائش البحرية. والخيار الثالث هو إحلال الصيد بطريقة أقل تأثيراً على القاع، مثل الفخاخ والصيد بالخيط الطويل أو الشباك الخيشومية، محل طرق الصيد التي تحدث تأثيراً شديداً.

٣-٢-١-٥ *كفاءة الطاقة والتلوث*

يستخدم الكثير من سفن الصيد الحديثة الوقود الأحفوري في المحركات، وتشغيل معدات الصيد، وحفظ الأسماك وتجهيزها. وقد أصبح تأثير انبعاثات غازات العادم التي تحتوي على مواد خطيرة مثل ثاني أكسيد الكربون معروفاً تماماً، وأصبحت الابتكارات التكنولوجية التي تقلل من هذه الإنبعاثات موضع تشجيع. ومن الممكن تحقيق الاستخدام الأمثل للطاقة من خلال تحسين كفاءة معدات الصيد، ومن خلال تحسين الإدارة التي تفضي إلى تقليل جهد الصيد.

٣-٢-٢ التحكم في المدخلات (الجهد) والمخرجات (المصيد)

٣-٢-٢-١ *التحكم في نفوق الأسماك بشكل عام أثناء الصيد*

التأثيرات المباشرة لمصايد الأسماك على النظم الإيكولوجية البحرية هي زيادة معدلات النفوق أثناء الصيد بين الأصناف المستهدفة وغير المستهدفة، والإضرار بالموائل. وطرق إدارة المصايد المستخدمة في مراقبة نفوق الأسماك يشار إليها في أغلب الأحيان بضوابط المدخلات والمخرجات. فضوابط المدخلات تطبق على *الطاقة* (التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بنفوق الأسماك الذي قد ينجم عن أسطول صيد إذا كان الأسطول بأكمله يصيد طول الوقت) و*الجهد* (وهو المقدار الفعلي لنشاط الصيد). أما ضوابط المخرجات فتنطبق على المصيد الناجم عن جهد الصيد. وتستخدم نماذج الصيد المعروفة جيداً لربط المصيد وجهد الصيد بنفوق الأسماك.

الحد من طاقة الصيد، يسعى إلى الحد من الحجم الكلي لأسطول الصيد، وبالتالي تقليل نفوق الأسماك والحد من الضغوط على صناع القرار ليسمحوا بقدر أكبر من نفوق الأسماك. وضوابط الطاقة يمكنها تقليل نفوق الأسماك بالنسبة للأصناف كلها بنفس الطريقة التي تفعلها القيود المكانية – الزمنية في الحصول على الموارد.

الحد من الجهد، يسعى إلى الحد من نشاط الأسطول في الصيد، وبالتالي التقليل من نفوق الأسماك. ولأن ذلك يحدث على مستوى الأول، فسوف يكون هناك انخفاض في النفوق بين جميع الأصناف الموجودة في المصيدة، وقد يكون ذلك مفيداً عند التعامل مع المصايد التي تحتوي على عدة أصناف. ورغم أن هناك فارقاً ملموساً في التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية المحتملة للنظم المختلفة للحد من جهد الصيد، فإن التأثير الصافي لتخفيض كميات الصيد سوف تكون له فوائده على النظام الإيكولوجي، بشرط ألا يقضي التحسن المستمر في الكفاءة "زيادة جهد الصيد" على هذا التأثير مع مرور الوقت.

وأهم أوجه القصور في ممارسات الصيد الحالية لأي من هذه الضوابط، هي أنها لا تعوق بصورةٍ مباشرة أي أسطول من استهداف مخزون بعينه واستنفاده. فمن وجهة نظر النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك، فإن ضوابط المدخلات هذه لها الفضل في الحد من الضغط العام على النظام الإيكولوجي، وبالتالي إتاحة الفرصة للحد من التأثيرات السلبية. ومع ذلك، فإن هناك أيضاً خطأ ملموساً من أن تزيد معدلات نفوق الأسماك باستمرار ما لم يتم رصد زيادة كفاءة الصيد وكبحها. وفي حين أن الزيادة في كفاءة الصيد – ما لم يتم كبحها – سوف تزيد من نفوق الأسماك في الأصناف المستهدفة وفي المصيد الجانبي، فإن بعض الإنجازات التكنولوجية مثل أجهزة القياس بالصدى والملاحة بالسواتل قد تمكن الصيادين من توجيه جهدهم بقدرٍ أكبر نحو الأصناف المستهدفة، وبالتالي تقليل التأثير على الأصناف غير المستهدفة.

٣-٢-٢-٢ *ضوابط المصيد*

تهدف ضوابط المصيد التي تأخذ شكل قيود على الصيد إلى التقليل بصورةٍ مباشرة من نفوق الأسماك من الأصناف المستهدفة. فإذا استكملت هذه الضوابط بضوابط أخرى على المصيد الجانبي (مثل نظام الحصص) فبإمكانها أن تحمي الأصناف المرتبطة بالأصناف المستهدفة. وقد أثبتت هذه الضوابط نجاحها في بعض الحالات، كما حدث في المصايد التي تحتوي على أصناف متعددة، ولكنها أسفرت أيضاً في بعض الأحيان عن مخرجات غير مرغوبٍ فيها (انتقاء الأصناف الغالية الثمن، وزيادة المصيد المرتجع، الخ). ولكن من وجهة نظر نهج النظام الإيكولوجي، ينبغي الاهتمام في أي مصيدة تحتوي على أصناف مختلطة بالمخاطر المختلفة وإنتاجية الأصناف المتعددة. وسيكون من

الضروري لتنفيذ مجموعة من القيود المتسقة على المصيد بالنسبة لمجموعة من الأصناف المستهدفة والمصيد الجانبي بحيث تعكس هذه الاختلافات وتعالج الأهداف المطلوبة المتعلقة بالنظام الإيكولوجي (مثل المحافظة على شبكات الأغذية). وقد يحتاج الأمر إلى تعديل القيود المفروضة على المصيد من الأصناف المستهدفة، من أجل التحكم في المصيد من الأصناف الأكثر تعرضاً للخطر.

٣-٢-٣ التعامل مع النظام الإيكولوجي

حققت التكنولوجيا وفهم النظم الإيكولوجية البحرية تقدماً في بعض الحالات إلى النقطة التي أصبح فيها من الممكن التعامل مع النظم الإيكولوجية من أجل تحقيق أهداف اجتماعية يدخل من بينها عمليات الصون وإصلاح المصايد. وهذا التعامل (الذي يأخذ مثلاً شكل زيادة المخزونات، والفرز، وإصلاح الموائل) قد يكون خياراً مغرياً لتخفيف التأثير السلبي من الماضي (مثل الصيد الجائر أو تدمير الموائل). ومع ذلك، فإن هذا التخفيف قلما يكون فعالاً بشكلٍ كامل، فهو يحمل في طياته بعض مخاطر النتائج غير المتوقعة، كما أنه قد يكون مكلفاً. وليست هناك حتى الآن خبرة بالتعامل الناجح مع النظم الإيكولوجية، والمعلومات المتوافرة غير كافية لتحقيق تقدم في التنبؤ السليم بالتطورات. وعلى أية حال، فإن تلافي أسباب المشكلة أولاً هو النهج الأفضل.

٣-٢-٣-١ *تعديل الموائل*

الوقاية من تدهور الموائل. إن صون الموائل في المصايد البحرية هو مفتاح نهج النظام الإيكولوجي، لأنه أساس سلامة النظم الإيكولوجية المستغلة. فالمديرون بحاجة إلى تدابير للوقاية من أي تدمير يحدث للموائل، وإصلاح هذا الدمار عندما يحدث، وزيادة الموائل عند الحاجة. وينبغي أن تكون هذه الترتيبات متناسقة مع وظائف النظام الإيكولوجي الأخرى. فالكثير من أنماط الصيد تشكل تهديداً لسلامة الموائل التي تفيد الموارد السمكية والمكونات الأخرى للنظام الإيكولوجي. فبغض النظر عن الممارسات سيئة السمعة مثل استخدام الديناميت والصيد بالسموم، وهي الممارسات المحظورة قانوناً على نطاقٍ واسع، فإن العديد من الممارسات الأخرى قد يسفر عن دمار مادي وبيولوجي لقاع البحر. ومن بين التدابير المختلفة المطلوبة للحد من هذه التأثيرات:

- حظر طرق الصيد المدمرة في الموائل الحساسة من الناحية الإيكولوجية (مثل الحشائش البحرية الموجودة في قاع البحر)؛
- حظر المسح المتعمد لقاع البحر تيسيراً لعمليات الصيد؛
- تقليل كثافة الصيد في بعض مناطق الصيد ضماناً لعدم انخفاض الأصناف غير المستهدفة التي تشكل الموئل إلى ما دون المستويات المقبولة.

توفير موائل إضافية. في الحالات التي يتبين فيها عدم توافر موائل كافية لحماية الأصناف المطلوبة أو المهمة، يمكن إقامة موائل إضافية بطريقتين. أولهما تطبق عندما تكون الموائل قد دمرت أو ضاعت، وتشمل إعادة زراعة أشجار المنغروف، والحشائش البحرية وإقامة الشعاب المرجانية. ولا ينبغي تنفيذ برامج الإصلاح هذه إلا إذا كانت المشكلات التي سببت الدمار في المقام الأول قد عولجت بطريقٍ كافية. والهدف الأول هنا هو إعادة خلق البناء المادي اللازم لتوفير ملجأ للحيوانات وإيجاد طبقة تحتية للكائنات العلفية الدقيقة. ومن الناحية المثالية، فإن برامج الإصلاح ينبغي أن تهدف إلى زيادة التنوع البيولوجي، وبالتالي ينبغي أن تكون متعددة الأصناف ولا تستهدف زيادة صنف واحد فحسب. وفي بعض الحالات، فإن مجرد توفير الظروف اللازمة للأشياء القابلة للتكاثر (يرقات الشعاب المرجانية، وبذور الأعشاب البحرية) التي تأتي من المناطق القريبة للموائل، من شأنه أن يؤدي إلى إصلاح الموائل. وحيث أن الكثير من أصناف الأسماك تستخدم موائل مختلفة كموائل دائمة أثناء نموها، فإن إصلاح بعض الموائل فقط قد لا يحقق النتيجة الكاملة لبرامج الإصلاح من أجل تحسين الإنتاجية أو التنوع البيولوجي.

والطريقة الثانية هي بناء موائل اصطناعية. فهذه الموائل عندما تصمم تصميماً جيداً وتوضع في أماكن مناسبة قد تحسن الإنتاج بزيادة فرص نجاح صغار الأسماك في السنوات التي تتسم بوفرة الزريعة (أي اليرقات). كما أن الموائل الاصطناعية قد تلعب دوراً رئيسياً في برامج تجديد المخزونات أو زيادتها بسماحها بإطلاق أعداد كبيرة من الحيوانات (أنظر أدناه). ومع ذلك، فلابد من الاهتمام بضمان عدم قيام الموئل الجديد بإعادة توزيع الأسماك بطريقةٍ تجعلها أكثر عرضة للصيد الجائر. كما أن الموائل الاصطناعية قد تصبح خطراً أمام الملاحة، وقد تلوث النظام الإيكولوجي أو تحدث اضطراباً في هيكله ووظيفته. كما أن المشكلات قد تظهر عندما لا تكون الموائل الإصطناعية قوية بدرجةٍ كافية تحول دون كسرها أثناء العواصف أو إلقاء المهملات على الشاطئ.

وسوف تنطوي القرارات المتعلقة بزيادة عدد الموائل المنشأة على خيارات بشأن القيمة النسبية لمختلف عناصر النظام الإيكولوجي (الموائل والأصناف) لأن إقامة أحد الموائل سوف تكون على حساب موئل آخر. كما أن الموائل الاصطناعية مكلفة في بنائها، وربما كانت حماية الموائل الطبيعية الموجودة بالفعل والأشكال المتجددة من موائل الأسماك مثل الحشائش البحرية الموجودة في القاع، أمراً أكثر فاعلية.

٣-٢-٣-٢ التعامل مع تجمعات الأسماك

تجديد المخزونات وزيادتها

يمكن استعادة الأصناف المستهدفة التي تعرضت للاستغلال الجائر في بعض النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك عن طريق إطلاق صغار الأسماك المستزرعة بغرض إيجاد كتلة حيوية بياضة، ثم

حماية الحيوانات التي سبق إطلاقها والقليل الباقي من المخزونات الطليقة والذرية إلى أن تزيد التجمعات إلى المستوى المطلوب. وتعرف هذه العملية باسم تجديد المخزونات وهي تختلف عن زيادة المخزونات (أنظر أدناه). فالأولى تهدف إلى إعادة بناء المخزون إلى المستويات المطلوبة، بينما الثانية توفر مخزوناً إضافياً للصيد. ومع ذلك، ونظراً لأنه في أغلب الأحيان تكون هناك تكاليف باهظة لبرامج تجديد المخزونات، فلابد من إجراء تحليل دقيق لمعرفة ما إذا كان من الممكن تحقيق أهداف إعادة بناء المخزونات بتدابير أخرى من جانب الإدارة. وبشكلٍ عام، لا ينبغي التفكير في تجديد المخزونات إلا عندما تعجز أشكال الإدارة الأخرى عن استعادة تجمعات الأسماك إلى المستويات المقبولة، على أن يصاحب ذلك التحكم في طاقة الصيد والتقليل من الصيد الجائر. فإذا كان لابد من تجديد المخزونات، وكانت الأصناف تمثل جزءاً من الخليط الموجود في المصيدة التي لا تحتاج دون ذلك إلى غلقها، يمكن حينئذ تجديد المخزونات في المناطق البحرية المحمية.

وسعياً وراء تقليل مخاطر التأثيرات المعاكسة على الأسماك الطليقة المتبقية من نفس الأصناف أو من أصناف أخرى في النظام الإيكولوجي، ينبغي لبرامج تجديد المخزونات أن تضم: (١) إجراءات للتفريخ تحول دون فقدان التنوع الوراثي بالتحوط من التكاثر الداخلي والتكاثر الانتقائي، (٢) بروتوكولات للحجر الصحي تقي من انتقال ناقلات الأمراض من الأسماك المستزرعة إلى الأسماك الطليقة.

وعندما يرغب المديرون في زيادة غلة أصناف بعينها من النظام الإيكولوجي، يمكن اللجوء أحياناً إلى إطلاق صغار الأسماك المستزرعة لزيادة المخزونات في معالجة مستويات التجمعات. وتهدف هذه العملية إلى التغلب على أوجه القصور في التزويد بالأسماك، وهو ما يحدث عندما يفشل التزويد الطبيعي بصغار الأسماك في تحقيق قدرة الموئل على المساعدة في الوصول إلى المستوى المطلوب للمخزونات. وكما هو الحال في برامج تجديد المخزونات، فإن الممارسات، المستهترة في المفارخ قد تؤدي هي الأخرى إلى إطلاق أسماك غير مناسبة للحياة الطليقة، وتعديل التنوع الوراثي، ودخول الأمراض.

ومن بين العوامل التي ينبغي النظر فيها عند تحديد فوائد وتكاليف برامج زيادة المخزونات: (١) ضرورة تقليل إنتاج صغار الأسماك المرباة في المفارخ، بالوصول بمجال التجديد الطبيعي بمعرفة المخزونات الطليقة إلى حده الأمثل؛ (٢) مدى انتشار المفترسات والفرائس في مواقع الإطلاق المقترحة، (٣) ضرورة عمل تقديرات مستقلة لمعرفة ما إذا كانت برامج الزيادة تحقق أهدافها، وما إذا كان لها تأثيرات معاكسة على النظام الإيكولوجي. وربما كان من الضروري أيضاً إيجاد موائل إضافية لمصلحة الأعداد المتزايدة من الأصناف التي كانت موضع اهتمام.

الفرز. يهدف هذا الإجراء عادة إلى تقليل انتشار المفترسات أو الأصناف التي تتنافس على نفس الموارد المغذية، من أجل زيادة غلة الأصناف المستهدفة أو المحافظة على التوازن الموجود في تركيبة الموارد التغذوية. ومع ذلك فإن التعامل مع شبكة الأغذية هذه لابد أن يجري بحذر ضماناً للخروج بالنتيجة المطلوبة دون غيرها، ودون أن يسفر ذلك عن تغييرات غير مطلوبة في انتشار العناصر المهمة الأخرى للنظام الإيكولوجي أو تهديد بقاء الأصناف المنتقاة. والأمر هنا بحاجة إلى نهج للتكيف يمكنه أن يستفيد من التجارب المقررة في بعض الحالات. وينبغي النظر أولاً في إعادة بناء تجمعات الأصناف المستهدفة عن طريق تدابير تقليدية أخرى لإدارة مصايد الأسماك. ولا ينبغي القيام بعمليات فرز على نطاقٍ واسع إلا بعد التحقيق الدقيق في الآثار الكاملة لعملية التناول.

إدخال الأسماك المتعمد. رغم أنه من الممكن إقامة مصايد جديدة بجلب الأسماك إليها، فإن هناك خطورة بالغة تتمثل في إحداث تغييرات ضارة في النظم الإيكولوجية الساحلية. وهنا يحتاج الأمر إلى النهج التحوطي، ولكن ذلك لا يعني عدم النظر مطلقاً في هذا الإجراء. فقد أسفرت بعض عمليات جلب الأسماك البحرية عن فوائد اجتماعية واقتصادية دون تأثيراتٍ ظاهرة على المكونات الأخرى للنظام الإيكولوجي. وخير مثال على ذلك مصايد أسماك المحاريات الصدفية في المحيط الهادي ومزارع الاسكالوب (المحار المروحي الشكل) في الصين.

وينبغي القيام بتقدير شامل للمخاطر قبل النظر في إنشاء مصايد جديدة تقوم على جلب أسماك إليها، حتى يمكن فهم فوائد مثل هذا الإجراء وتوابعه. وينبغي أن يكون من خطوات هذا التقدير فهم تفصيلي لبعض المسائل مثل مستوى تغذية الأسماك، وتكاثرها المحتمل، واحتياجاتها، وتفاعلاتها مع الأصناف الأخرى، ودخول ناقلات الأمراض والطفيليات، وتأثيرات العرض والطلب على الأصناف الأخرى.

٣-٢-٤ نهج الإدارة القائمة على الحقوق

أصبحت أخطار السماح بالدخول الحر إلى مصايد الأسماك وتوابعها مفهومة جيداً الآن (أنظر الجزء ٣-٢ من الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد)، حيث هناك الآن خيارات مختلفة للحد من هذا الدخول مع وصف مميزاتها. وتنص مدونة السلوك على أنه:

> "ينبغي للدول أن تضع، حسبما يكون ملائماً، الأطر التنظيمية والقانونية ... لتنظيم الوصول إليها (الموارد الساحلية)، مع مراعاة حقوق مجتمعات الصيد الساحلية" (المادة ١٠-١-٣).

إن أي نظام لائق ومحدد بصورةٍ جيدة لحقوق الدخول إلى مصايد الأسماك له فوائدة الأساسية العديدة، لعل أهمها هو ضمان أن يكون جهد الصيد متناسباً مع إنتاجية المورد، وأن يوفر للصيادين ومجتمعات الصيد الآمان لفتراتٍ طويلة تمكنهم وتشجعهم على النظر إلى الموارد السمكية كأصول ينبغي المحافظة عليها ومعاملتها بصورةٍ رشيدة.

وهناك العديد من الأنماط المختلفة لحقوق الاستخدام. فهناك حقوق الاستخدام المكانية التي تعطي الحق في الصيد إلى أفراد أو مجموعات في مناطق بعينها. فنظم الدخول المحدود لا تسمح إلا لعدد معين من الأفراد أو السفن بالعمل في مصيدةٍ ما، حيث يمنح حق الدخول عن طريق ترخيص أو شكل آخر من التصاريح. وقد ينظم حق الدخول بدلاً من ذلك عن طريق نظام لحقوق جهد الصيد (حقوق المدخلات) أو بوضع ضوابط على المصيد (حقوق المخرجات)، حيث يقسم إجمالي المصيد المسموح به إلى حصص، وتخصص الحصص للمستخدمين المرخص لهم.

ولكل نوع من حقوق الاستخدام خصائصه وفوائده ومضاره، كما أن البيئة الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية تتفاوت من مكانٍ إلى آخر ومن إحدى المصايد إلى غيرها. وبالتالي فليس هناك نظام واحد لحقوق الاستخدام يصلح لجميع الظروف. ومن الضروري استنباط نظام يناسب الأهداف العامة وسياق كل حالة، ويجوز أن يحتوي هذا النظام على نمطين أو أكثر من أنماط حقوق الاستخدام في مصيدةٍ واحدة أو منطقة جغرافية بعينها. وكمثال، فإن المصيدة التي تضم صيادين حرفيين وتجاريين يمكن أن تستفيد من حقوق الاستخدام المكانية، وحصص جهد الصيد، وحصص المصيد، في تنظيم الدخول إلى القطاعات المختلفة بطريقةٍ تناسب طبيعة كلٍ منها، مع إيلاء الاهتمام اللائق بإنتاجية الموارد. وعلى سبيل المثال، فإن دليل إدارة المصايد الذي أصدرته المنظمة، يرى مؤقتاً:

- أن حقوق الاستخدام المكانية يمكن أن تكون مناسبة بشكلٍ خاص لإدارة موارد القاع؛
- أن حقوق جهد الصيد قد تكون أكثر فاعلية وعملية من حقوق المصيد عندما لا تكون هناك تقديرات موثوق بها للكتلة الحيوية أو عندما تكون عمليات الرصد الجيدة للمصيد غير عملية (أو عندما يكون تنوع الأصناف كبيراً)؛
- أن حقوق المصيد قد تكون هي الأفضل في تيسير إدارة المخزونات العابرة للحدود والكثيرة الارتحال، عندما يتعين تقسيم المصيد المسموح به بين الدول المشاركة؛
- أن إدارة الجهد قد تكون أكثر فعالية عندما تستخدم المصيدة بصفة أساسية نفس نوع معدات الصيد، أما بالنسبة للمصايد التي تستخدم أنواع مختلفة من هذه المعدات، فإن حقوق المصيد قد تكون هي الأفضل[٦].

[٦] A.T. Charles, Use rights and responsible fisheries: limiting access and harvesting through rights-based management, in *A fishery manager.s guidebook . Management measures and their application*, K.L. .Cochrane (ed.), FAO Fisheries Technical Paper, No. 424, pp. 131.157

ويتطلب نهج النظام الإيكولوجي النظر في جميع استخدامات ومستخدمي الموارد السمكية والتوفيق بينهم، وأخذ التفاعلات بين المصايد المختلفة في منطقةٍ جغرافية محددة بعين الاعتبار. ومعنى هذا أن نظم حقوق الدخول إلى مختلف المصايد أو مختلف قطاعات المصايد داخل المنطقة الخاضعة للإدارة ينبغي أن تكون متوافقة فيما بينها، وأن يكون مجموع جهد الصيد المطبق متناسباً مع إنتاجية النظام الإيكولوجي وأجزائه المكونة له. ورغم أن ذلك قد يكون مهمة ملحة ومن الصعب تنفيذه، ومصحوباً في أغلب الأحيان بتداعياتٍ سياسية، فهو مهمة ضرورية من أجل الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية، وسوف ييسر كثيراً – بمجرد تنفيذه – من إدارة المصايد وتشغيلها.

٣–٣ خلق حوافز لنهج النظام الإيكولوجي

ربما كان من السهل تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لو أن القواعد واللوائح التي تطبق في ظل نموذج الإدارة الذي يعرف باسم المراقبة والتحكم استكملت – أو حتى استبدلت بقدر الإمكان – بحوافز مناسبة لتنفيذ هذا النهج. وفكرة الحوافز هي إعطاء علامات تعكس الأهداف العامة، مع ترك مجال أمام صنع القرارات الفردية والجماعية للاستجابة لهذه الأهداف (يرد المزيد من التفصيلات في الملحق ٥).

يمكن وضع أنواع مختلفة من الحوافز الفردية أو الجماعية، مثل:

- تحسين الإطار التنظيمي (تعريف الحقوق والعمليات التشاركية)؛
- وضع قيم جماعية (التوعية والمعلومات والتدريب)؛
- خلق حوافز اقتصادية لا علاقة لها بالأسواق (الضرائب والدعم)؛
- وضع حوافز لها علاقة بالسوق (التوسيم الإيكولوجي، وحقوق الملكية/الحصول على الموارد التي يمكن المتاجرة بها، كما ذكرنا أعلاه).

وتلعب الحوافز دوراً غير مباشر عن طريق محددات الخيارات الفردية/الجماعية، مثل حافز الربح أو القيم المعيارية. وبإمكان قوى السوق أو القوى الاجتماعية أن تكون محركات فعالة للغاية تدفع الناتج الكلي للأعمال الفردية نحو الأهداف الموضوعة بصورةٍ جماعية.

وكل هذه الصكوك تعتمد بدرجةٍ ما على نموذج المراقبة والتحكم. فخلق الظروف أمام سوقٍ تتسم بالكفاءة لحقوق الملكية، يتطلب أن تكون هذه الحقوق قد وضعت بطريقةٍ قانونية وأن تنفذ بصورةٍ فعالة. وبالمثل فإن إيجاد حوافز تعتمد على السوق لطرق الإنتاج التي تحافظ على البيئة من خلال التوسيم الإيكولوجي للإنتاج، يتطلب وضع معايير لإصدار الشهادات وتنفيذها. وينبغي النظر إلى الحوافز وصيغة المراقبة والتحكم على أن كل منهما يكمل الآخر، حيث أن لكليهما فوائد ومضار نسبية بحسب المطلوب منهما تحقيقه. أما في الوقت الحاضر، فربما كانت

المجموعة الكاملة من صكوك الحوافز المتوافرة غير مستخدمة بقدرٍ كاف، مع استمرار الميل نحو المراقبة والتحكم.

٣-٤ تقدير تكاليف نهج النظام الإيكولوجي وفوائده

٣-٤-١ تكاليف إدارة نهج النظام الإيكولوجي ومن يدفعها

إن التحول إلى نهج النظام الإيكولوجي قد يكون في أغلب الحالات – إن لم يكن في جميعها – منطوياً على تكاليف أعلى للإدارة تشمل الحصول على معلومات إضافية، وعمليات التخطيط وصنع القرارات بالتشاور مع مجموعة أوسع من أصحاب الشأن/مجموعات الضغط، وعمليات رصد ومراقبة وإشراف إضافية. ورغم أن التكاليف المرتفعة للإدارة قد تقل في أغلب الأحيان عن فوائد تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي على المدى البعيد، فإن السؤال عمن سيدفع هذه التكاليف له أهميته، وأصبحت فكرة أن تسدد صناعة الصيد جزءاً من تكاليف إدارة المصايد تلقى قبولاً وإقراراً متزايدين. ومع ذلك، فكون نهج النظام الإيكولوجي يستجيب إلى احتياجات مجتمعية واسعة، يتطلب سياسة واضحة بشأن كيفية تقسيم تكاليف الإدارة الإضافية بين الفوائد التي سيجنيها من يعتمدون على الصيد في طعامهم ومعيشتهم وعملهم، والفوائد التي سيجنيها المجتمع بوجه عام. وعندما توكل إلى بعض البلدان مسؤولية إدارة السلع والخدمات في النظام الإيكولوجي العالمي، ربما كان من الضروري النظر فيما إذا كان على المجتمع الدولي أن يتحمل تكاليف الإدارة الإضافية[٧].

عند النظر في السلع والخدمات التي يقدمها النظام الإيكولوجي العالمي مثل التنوع البيولوجي أو صون الأصناف المهددة، تثور مسألة ما إذا كان التقييم ينبغي أن يستند إلى الأفضليات القطرية أو المحلية، أو أن يأخذ في اعتباره أفضليات المواطنين في البلدان الأخرى أو المجتمع الدولي بوجهٍ عام. كما ينبغي للتقييم أن يحيط علماً بالأهداف الواردة في الاتفاقيات الدولية. ومن ناحيةٍ أخرى، فإن التقييم الذي يقوم على ما يرغب أغنى المواطنين في العالم أن يدفعوا، يمكن أن يسفر عن وصفات في مجال السياسات لا تناسب المنتجين والمستهلكين الفقراء في البلدان النامية. وقد أثار ذلك الدعوة إلى وضع معايير للمساواة تأخذ في اعتبارها بوضوح الاختلافات الموجودة في الثروة وفي القدرة على توفير فرص بديلة للعمل والحصول على دخل.

[٧] فكرة تعويض البلدان عن تكاليف الإدارة الإضافية هذه هي التي يقوم عليها المرفق العالمي للبيئة.

٣-٤-٢ تحليل التكاليف – الفوائد في نهج النظام الإيكولوجي

من بين الأدوات المناسبة لتقدير تكاليف وفوائد ترتيبات إدارة نهج النظام الإيكولوجي عمل نماذج بيولوجية – اقتصادية وايكولوجية – اقتصادية لعدة طرق معقدة، مع التقييم الاقتصادي الإجمالي (أنظر الملحق ٣) ومن بين الوسائل المفيدة المشتركة بين القطاعات نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة. فمثل هذا النظام يعطي إطاراً شاملاً لرصد وتحليل التفاعلات بين مختلف قطاعات الاقتصاد، وتأثيراتها الفردية والجماعية على البيئة (أنظر الإطار ٢)[٨].

٣-٥ الاعتبارات الأخرى

إن الكثير من المشكلات التي تواجه إدارة مصايد الأسماك في ظل نهج النظام الإيكولوجي تقع خارج السيطرة المباشرة لمديري مصايد الأسماك. ومن أمثلة هذه المشكلات:

- وفرة العناصر المغذية في المياه الساحلية نتيجة زيادة العناصر المغذية من الزراعة والصرف الصحي، مما يسبب مواد طحلبية سامة ولزجة ويؤثر على سلامة الحشائش البحرية وموائل الشعاب المرجانية (بتشجيعه مثلاً لنمو نباتات تتغذى من أخرى)؛
- تراكم الترسبات من الزراعة والغابات وتكوين بنية أساسية في أماكن الصيد مما يتسبب في تدهور النظم الإيكولوجية الساحلية، وعلى الأخص الشعاب المرجانية الحساسة وموائل الحشائش البحرية؛
- تدمير موائل الأسماك بتطوير الأراضي التي ينحسر عنها المد؛
- إدخال أصناف غريبة عن طريق مياه الصابورة أو الالتصاق ببدن السفن؛
- تلوث منتجات الأسماك بالملوثات الكيماوية من الزراعة والصناعة؛
- التنافس على استخدام مجاري المياه من القطاعات الأخرى، مثل تربية الأحياء المائية؛
- تأثيرات تغير المناخ على توزيع المخزونات وارتفاع مستوى البحر في موائل التربية.

وينبغي لمديري المصايد أن يضمنوا الاعتراف بهم كأصحاب مصلحة لهم أهميتهم في عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية حتى يمكنهم المحافظة على وظيفة الموائل التي تحمي النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك من الآثار المعاكسة التي تأتي من الأنشطة في القطاعات الأخرى.

---

[٨] أصدرت المجموعة المعروفة باسم مجموعة لندن للمحاسبة البيئية – تحت إشراف اللجنة الإحصائية في الأمم المتحدة – دليلاً عن نظام الحسابات البيئية والاقتصادية المتكاملة لعام ٢٠٠٠. وطرح مشروع الدليل على اللجنة الإحصائية في الأمم المتحدة، ويمكن الحصول عليه من الموقع http://www4.statcan.ca/citygrp/london/publicrev/pubrev.htm

الإطار ٢

نظام الحسابات البيئية والاقتصادية

أحد نهج جعل نهج النظام الإيكولوجي عملياً بصورةٍ أكبر، هو إدخال دور الحسابات البيئية والاقتصادية على المستوى القطري عن طريق نظام للحسابات الوطنية، والحسابات التابعة بالنسبة للبيئة. فنظام الحسابات الوطنية يشكل مصدراً رئيسياً للمعلومات عن الاقتصاد، ويستخدم على نطاق واسع في التحليل وصنع القرار. ومع ذلك، فإن نظام الحسابات الوطنية به عدد من أوجه القصور المعروفة فيما يتعلق بمعالجة البيئة. ففي مصايد الأسماك على سبيل المثال، لا يستخدم نظام الحسابات الوطنية إلا لتسجيل الدخل من المصايد الطبيعية، ولا يستخدم في التغييرات التي تطرأ على وفرة المخزونات السمكية وقيمتها. وقد يكون ذلك مضللاً بالفعل عندما تتعرض المخزونات السمكية للاستغلال الجائر: فالدخل الناجم عن الاستغلال الجائر يسجل بالفعل، دون أن يسجل النضوب المقابل له في المخزونات السمكية. وهذا القصور وغيره من أوجه القصور الأخرى تجري معالجتها عن طريق نظام الحسابات البيئية والاقتصادية.

وباعتباره أحد الحسابات الفرعية، فإن نظام الحسابات البيئية والاقتصادية له هيكله المماثل لنظام الحسابات الوطنية، حيث يسجل المخزونات وتدفقات السلع والخدمات البيئية. وهو يعطي مجموعة من المؤشرات الكلية لرصد الأداء البيئي والاقتصادي على مستوى القطاعات والاقتصاد الكلي، ويحتفظ بمجموعة تفصيلية من الإحصاءات يسترشد بها مديرو الموارد في قراراتهم الهامة، التي سوف تحسن من الأداء البيئي – الاقتصادي مستقبلاً، وهو ما نأمله.

هناك علامتان تميزان نظام الحسابات البيئية والاقتصادية عن قواعد البيانات الأخرى المتعلقة بالبيئة. أولهما أن نظام الحسابات البيئية والاقتصادية يربط بصورةٍ مباشرة البيانات بالحسابات الاقتصادية عن طريق هيكل مشترك، ومجموعة من التعريفات والتصنيفات. وفائدة قاعدة البيانات هذه هي أنها تمثل أداه لتكامل التحليل البيئي – الاقتصادي بهدف التغلب على الاتجاه إلى تقسيم المسائل بين التخصصات المختلفة، حيث تجري تحليلات المسائل الاقتصادية والبيئية بصورةٍ مستقلة كلٌ منها عن الأخرى.

وثانياً فإن نظام الحسابات البيئية والاقتصادية يغطي جميع التفاعلات البيئية – الاقتصادية المهمة (بما في ذلك تكاليف الإدارة البيئية) وهي صفة تجعله مثالياً لمعالجة المسائل المشتركة بين القطاعات، مثل إدارة المصايد. وباعتباره نهجاً يتسع للنظام الإيكولوجي بأكمله، فإنه يتصدى للتهديدات التي تتعرض لها سلامة موائل الأسماك والتي تحدث تغييرات في استخدام الأراضي، ومستويات التلوث، والغطاء الحرجي، وتدفق المياه، وغير ذلك من مكونات البيئية. وباعتباره حساباً متفرعا من نظام الحسابات الوطنية، فإن نظام الحسابات البيئية والاقتصادية يرتبط بالمجموعة الكاملة للأنشطة الاقتصادية بتصنيف شامل إلى حدٍ ما للموارد البيئية، بما في ذلك معلومات عن جميع المخزونات والتدفقات البيئية الرئيسية التي قد تؤثر على مصايد الأسماك. وتقوم المنظمة الآن بإعداد دليل عن هذا النظام في مصايد الأسماك، بالتعاون مع شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة.

٤–عمليات الإدارة

٤–١ وضع خطة لإدارة نهج النظام الإيكولوجي

يتضمن هذا الفصل خطوطاً توجيهية للعملية التي ستتبع في وضع خطط للإدارة ومراجعتها في نطاق نهج النظام الإيكولوجي. وتطبق هذه الخطوط التوجيهية سواءٌ كانت المصيدة جديدة، أو أنها تنتقل من نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة (أو نظم إدارة أخرى) إلى نهج النظام الإيكولوجي، أو أنها تدار باستمرار بنهج النظام الإيكولوجي ولكنها تتعرض لبعض التغييرات (من معدات جديدة، ومناطق عمليات جديدة، الخ). والكثير من الخطوات الواردة في هذه الخطوط التوجيهية تشكل بالفعل جزءاً من الممارسات الجيدة عند وضع خطط الإدارة في نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة.

وكما جاء في الخطوط التوجيهية لإدارة مصايد الأسماك، فإن الأساس المهم للإدارة هو صياغة خطة لإدارة المصايد. وينبغي أن يكون ذلك ترتيباً رسمياً أو غير رسمي بين سلطة إدارة المصايد وأصحاب الشأن (وهي التسمية التي تستخدم هنا كمرادف للأطراف المعنية). وينبغي للخطة أن تحدد المعلومات الأساسية عن المصيدة، بما في ذلك أهم أصحاب الشأن فيها، والأهداف المتفق عليها (والتي تغطي المكونات الاقتصادية والاجتماعية والإيكولوجية للمصيدة) والقواعد واللوائح المحددة التي تنطبق عليها (لمزيد من التفصيلات أنظر الإطار ٣).

إن عملية وضع وتعديل أي خطة لإدارة نهج النظام الإيكولوجي تتطلب سلسلة من الخطوات المتكررة (أنظر الشكل ١) التي تشمل: تحديد المجال المبدئي، وجمع المعلومات الأساسية وتحليلها، ووضع الأهداف (الأهداف العريضة وأهداف التشغيل جنباً إلى جنب مع المؤشرات المرتبطة بها وترتيبات الأداء)؛ وصياغة القواعد، وعمليات الرصد والتقييم والاستعراض.

والهدف من هذه الخطوط التوجيهية هو أن تكون كاملة بقدر الإمكان، وبالتالي تصف حالة نموذجية. وفي كثيرٍ من الأحيان، لن تتوافر القدرة والمعلومات الكافيين لمعالجة جميع النقاط. ومع ذلك، فإن العملياتٍ المذكورة في الخطوط التوجيهية تستحق تطبيقها حتى في ظل قلة البيانات، وحتى عندما يحتاج الأمر إلى بناء قدرات جوهرية. ومع ذلك، فإن ناتج هذه العملية سوف يعطي إرشادات حول كيفية بدء الإدارة في تنفيذ أهداف السياسات المذكورة في الاتفاقيات الدولية العديدة (كما هي ملخصة في القسم الخاص بالمعلومات الأساسية والواردة بتفصيلٍ كامل في الملحق ١). ومن الناحية العملية، فإن مجرد تطبيق العملية سوف يسهل إدارة المصايد بشكلٍ أفضل.

الإطار ٣

العناصر المقترحة لخطة إدارة المصايد في ظل نهج النظام الإيكولوجي

الحقوق

معلومات أساسية

الجوانب الاجتماعية والتنظيمية

منطقة عمليات الصيد، والولاية، *و"حدود" النظام الإيولوجي*

تاريخ عمليات الصيد وإدارتها

الفوائد الاجتماعية والاقتصادية، سواءً الآن أو في المستقبل

وصف أصحاب الشأن واهتماماتهم

وصف الاستخدامات/المستخدمين الآخرين للنظام الإيكولوجي، لاسيما الأنشطة التي يمكن أن يكون لها تأثيرات كبيرة، وترتيبات عمليات التنسيق والتشاور.

عملية التشاور التي تقود إلى الخطة.

الترتيبات التشاورية الجارية.

تفصيلات عملية صنع القرار، بما في ذلك المشاركين المعروفين.

وصف نشاط الصيد والموارد والنظام الإيكولوجي

وصف الموارد (الأصناف المستهدفة والمصيد الجانبي)

وصف النظام الإيكولوجي المائي الذي توجد فيه المصيدة.

وصف أنماط الأسطول أو فئات الصيد

المسائل الإيكولوجية والتحديات

تفصيلات البيئات الحساسة، لاسيما المناطق التي تتسم بحساسية خاصة

تفصيلات عن القلق الذي يحيط بالمصيد الجانبي، بما في ذلك الأصناف المهددة/المحمية

تفصيلات عن أوجه القلق الأخرى المتعلقة بالبيئة، مثل التنوع البيولوجي والتغيرات التي تحدث في العناصر المغذية

الأهداف

الأهداف والنقاط المرجعية ومقاييس الأداء في مصايد الأسماك.

- الموارد
- البيئة (بما في ذلك المصيد الجانبي، والموائل، وحماية الفرائس، والتنوع البيولوجي، الخ)
- أهداف اجتماعية
- أهداف اقتصادية

تدابير الإدارة

هي التدابير المتفق عليها لتنظيم عملية الصيد من أجل تحقيق جميع الأهداف في ظل إطار زمني متفق عليه، بما في ذلك المصيد الجانبي، وحماية الموائل، وحماية الفرائس، الخ.

قواعد القرار

هي القواعد المتفق عليها من قبل لتطبيق تدابير الإدارة

الإطار ٣ (تتمة)

حقوق الدخول إلى المصايد

طبيعة الحقوق الممنوحة في مصايد الأسماك، وتفاصيل عمن يملكون هذه الحقوق

تقييم الإدارة

آخر وضع للمخزونات، بما في ذلك أصناف المصيد الجانبي الهامة، على أساس تقديرات المخاطر والمخزونات باستخدام المؤشرات المتفق عليها ومقاييس الأداء

حالة النظم الإيكولوجية المائية باستخدام المؤشرات المتفق عليها ذات الصلة بمقاييس الأداء الأساسية

التحليلات الاقتصادية والاجتماعية باستخدام المؤشرات المتفق عليها ومقاييس الأداء

الرصد والمراقبة والإشراف

الترتيبات لعمليات الرصد والمراقبة والإشراف الجارية

الاتصالات

إستراتيجية للاتصالات

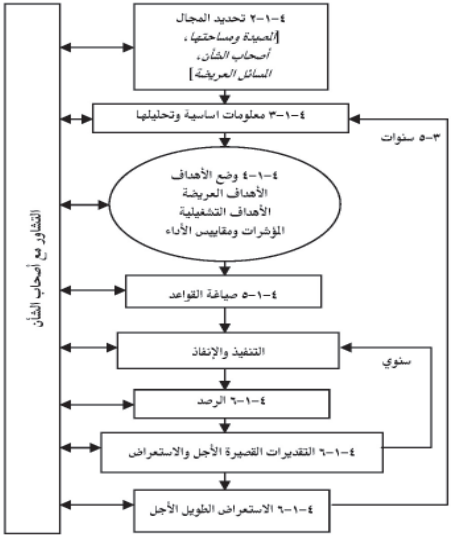
تفصيلات عن أي توعية أو تدريب مقررين لأصحاب الشأن

الاستعراض

تاريخ وطبيعة الاستعراض التالي ومراجعة أداء الإدارة

المصدر: بتصرف من إدارة مصايد الأسماك في المنظمة، إدارة المصايد، *الخطوط التوجيهية الفنية للصيد الرشيد*، العدد ٤، روما، ١٩٩٧. والعناصر الجديدة مذكورة بالخط المائل.

الشكل ١
وضع نهج النظام الإيكولوجي



رسم توضيحي لعملية وضع خطة لإدارة نهج النظام الإيكولوجي وتعديله وتنفيذه. وتشير الأرقام إلى الفقرات التي سترد في الصفحات التالية. لاحظ أن الخطوات الواردة في الإطار ١ متفرعة من الفقرة ٤-١-٤ الخاصة بوضع الأهداف

ونظراً لاختلاف الفترات الزمنية المذكورة في العمليات الواردة في الإطار ٣، قد يستلزم الأمر وجود عنصرين على الأقل في الخطة، كأن تكون هناك خطة رفيعة المستوى لمدة ٣–٥ سنوات تحدد الأهداف العريضة لإدارة وتدابير تحقيقها، وخطة/تقرير آخر يعكس الدورة السنوية لوضع أهداف التشغيل المحددة والمؤشرات وترتيبات الأداء، واستعراض كل ذلك. ومع مرور الوقت، واستقرار أهداف التشغيل، فإن هذه الأخيرة يمكن أن تدرج بشكلٍ رسمي في الخطة الرفيعة المستوى.

٤–١–١ المشاورات

لكي يحصل أصحاب الشأن على ملكية الخطة وتنفيذها، ينبغي ضمهم إلى عملية المشاورات والمشاركة في جميع مراحلها. والأرجح أن يكون نطاق الاهتمامات والتطلعات وعدد أصحاب الشأن أكبر منه في الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، وستكون العمليات مطالبة بضمان المشاركة الكافية من جانب أصحاب الشأن ليمثلوا أطياف وجهات النظر، دون أن تتحول مجموعتهم إلى أعداد ضخمة لا يمكن إدارتها. كما ينبغي القيام بدراسة دقيقة للمسائل المتعلقة بقدرة أصحاب الشأن والتزامهم ووضع عمليات رسمية وشفافة تنص على المساءلة بحيث يستطيع جميع الأطراف العمل في تعاونٍ تام. وفي بعض الحالات، قد تعني الصعوبات اللوجستية الحد من إشراك أصحاب الشأن. وفي هذه الحالات، سيتطلب الأمر اهتماماً كبيراً بالمحافظة على شفافية المخرجات وموثوقيتها وملكيتها.

٤–١–٢ تحديد مجال خطة إدارة المصايد في ظل نهج النظام الإيكولوجي

٤–١–٢–١ تحديد المصيدة والمساحة وأصحاب الشأن

الخطوة الأولى في وضع أي خطة لإدارة نهج النظام الإيكولوجي هي تحديد المصيدة (أو المصايد) والمنطقة الجغرافية التي ستوضع لها الخطة. وبالنسبة لنهج النظام الإيكولوجي، ربما كان ذلك أصعب بكثير منه بالنسبة للإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، وإن كان الذي يحدث في بعض الحالات أن المصيدة (أو المصايد) التي ستشملها خطة الإدارة تحدد قبل البدء في هذه العملية. وفي الظروف المثالية، سوف تتفق التغطية المساحية لخطة الإدارة مع النظام الإيكولوجي المحدد بصورةٍ واضحة ودقيقة. ولكن النظم الإيكولوجية ليست كيانات محددة بوضوح بحدودٍ لا لبس فيها، وقد تتجاوز مساحات إدارة المصيدة أو تقل عنها. والخيار النهائي للمصيدة (أو المصايد) والمنطقة الجغرافية بالنسبة لخطة الإدارة، سوف يعتمد على المسائل المذكورة في الخطوة ٤–١–٢–٢، وإن كان من الضروري أن يكون هناك تحديد مبدئي للمساحة

المعنية، ولو لمجرد تحديد أصحاب الشأن. ومن الناحية العملية، فإن الخطوات المبدئية تتداخل فيما بينها، ومن الممكن تعديل الخيارات المبدئية مع ما تظهره الخطوات التالية من معلوماتٍ أو شكوكٍ جديدة. ومن منظورٍ عملي، فإن نهج النظام الإيكولوجي سوف يحتاج إلى الاعتراف بعمليات الصيد الجارية، وبكيانات وجهات الإدارة، وأن يضيف إليها. وفي بعض الحالات، قد يتطلب ذلك وضع عناصر إضافية في الخطط الفردية لإدارة المصايد، بينما قد يتطلب في حالاتٍ أخرى التنسيق بين ترتيبات إضافية عبر المصايد (أنظر الجزء ٤-٢).

٤-١-٢-٢ تحديد قضايا عريضة للمصايد

الخطوة التالية تقع على عاتق أصحاب الشأن المشاركين في العملية لكي يقوموا بتقييم مبدئي للمسائل المرتبطة بمصايد الأسماك. والغرض من التقييم ينبغي أن يكون المعرفة – بقدر الإمكان – بجميع نتائج تحديد المصايد، وما قد يكون متوافراً من أدوات الإدارة وخياراتها.

وينبغي أن يشمل ذلك العناصر الاقتصادية والاجتماعية والإيكولوجية في التنمية المستدامة، وأن يسترشد بأهداف السياسات العليا التي توضع على المستوى الوطني أو الإقليمي. وينبغي أن تشمل الاعتبارات الإيكولوجية:

- الصيد المستدام للأصناف الموجودة (الأصناف المستهدفة والمصيد الجانبي)؛
- إدارة الآثار المباشرة للصيد (وعلى الأخص على المصيد الجانبي غير المستبقى وعلى الموئل)؛
- إدارة الآثار غير المباشرة للصيد على هيكل النظام الإيكولوجي وعملياته.

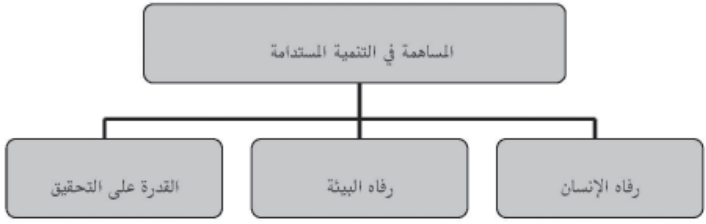
وقد وردت أوصاف للعديد من الأطر المفيدة للاسترشاد بها في هذه العملية في الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد بشأن مؤشرات التنمية المستدامة في المصايد البحرية الطبيعية[٩]. ومن بين هذه الأطر نهج "الضغط – الحالة – الاستجابة" ونهج "الشجرة الهرمية". ويضمن مثل هذا الإطار إدراج جميع المسائل ذات الصلة. وفي هذه الخطوط التوجيهية، فإن نهج الشجرة الهرمية قد استخدم في استراليا (أنظر الشكل ٢)[١٠]. فقوة هذا النهج تكمن في أنه يتعامل بوضوح مع المسائل والأهداف المتسلسلة والكامنة في إدارة المصايد والتي تتسق وتحقيق التنمية المستدامة، حيث يربطها بالأهداف الرفيعة المستوى. فالشجرة الهرمية تبدأ بالأمرين الرئيسيين لأي تنمية مستدامة، وهما رفاهية البشر وتحسن الظروف الإيكولوجية، ثم تضم قدرة الإدارة بإضافة عنصر ثالث له علاقة بالقدرة على التحقيق (بما في ذلك تأثير الحوكمة والبيئة على مصايد الأسماك).

---

[٩] شعبة الموارد السمكية في المنظمة، *مؤشرات التنمية المستدامة للمصايد البحرية الطبيعية*، الخطوط التوجيهية الفنية بشأن الصيد الرشيد، العدد رقم ٨، ١٩٩٩.

[١٠] www.fisheries-esd.com

الشكل ٢
إطار الشجرة الهرمية لتحديد المسائل الرئيسية في مصايد الأسماك



٤-١-٣ تجميع المعلومات الأساسية وتحليلها

عند الاتفاق على المسائل الإيكولوجية والاجتماعية – الاقتصادية التي يحتمل أن يكون لها أهميتها، لابد من تجميع المعلومات ذات الصلة وتحليلها حتى يمكن صياغة أهداف تفصيلية، وعادة ما يأخذ ذلك شكل دراسة مكتبية للمعلومات المتوافرة.

وفي أطار نهج النظام الإيكولوجي، ينبغي أن يكون هناك تركيز كبير على تحليل التأثيرات البيئية لمصايد الأسماك من حيث تأثيرها على الموائل وتأثيراتها المباشرة وغير المباشرة على الكائنات الحية بخلاف الأصناف المستهدفة بأكثر مما كان يحدث في حالة الإدارة الموجهة نحو المورد (ترد البيانات والمعلومات المطلوبة في الفصل ٢).

٤-١-٤ وضع الأهداف

٤-١-٤-١ وضع الأهداف العريضة للمصايد

تحتوي الأهداف العريضة للمصيدة على بيانات عن النتائج المرجوة من خطة إدارة المصيدة في معالجتها لمجموعة من المسائل التي سبق تحديدها في الفقرة ٤-١-٢-٢ أعلاه. وهذه الأهداف العريضة تشكل ربطاً بين المبادئ، وأهداف السياسات، والمسائل الرئيسية، وما تسعى مصيدةٌ بعينها إلى تحقيقه.

وكمثال، فقد تكون أهداف الإدارة العريضة لمصيدة بعينها، هي:

- الإبقاء على الأصناف المصيدة في حدود مستويات سليمة إيكولوجياً للمخزونات، بتلافي الصيد الجائر والمحافظة على الغلة والوصول بها إلى المستويات المثلى؛
- المحافظة على الموائل وأصناف التجمعات غير المستبقاة (من المصيد الجانبي)، في حدود مستويات سليمة إيكولوجياً؛
- الإبقاء على التأثير على هيكل النظام الإيكولوجي وعملياته ووظائفه عند المستوى المقبول؛

- تعظيم الإيرادات الصافية؛
- دعم فرص العمل الإقليمية.

ومن المهم أن يقوم المسؤولون عن وضع الأهداف العريضة بإشراك المسؤولين عن تنفيذ السياسات والاتفاقات ذات الصلة. وفي أغلب الأحيان، سوف تشارك في ذلك مستويات عديدة من الحكومات والعديد من مجموعات أصحاب الشأن الرئيسية.

٤-١-٤-٢ وضع الأهداف التشغيلية من الأهداف العريضة

لكي ننفذ نهج النظام الإيكولوجي، لابد من ترجمة الأهداف العريضة إلى أهداف تشغيلية لها معناها المباشر والعملي في إطار مصايد الأسماك، ويمكن في ضوئها تقييم أداء المصايد وإدارتها. وينبغي أن تكون عملية وضع أهداف تشغيلية من الأهداف العريضة شفافة وتشاركية. فسوف يسمح ذلك للأطراف المعنية بفهم الأهداف التشغيلية والمساهمة في وضعها واختيارها، وسيقيم ملكية واسعة، ويشجع الامتثال لها.

إن مصايد الأسماك ونظمها الإيكولوجية تنطوي على الكثير من المسائل المحتملة، ولكن هناك حداً عملياً لعدد الأهداف التشغيلية (وما يرتبط بها من مؤشرات) المفيدة للإدارة في صنع القرارات. ولذا فإن عملية تحديد الأهداف التشغيلية لابد أيضاً أن يكون بمقدورها حصر عدد كبير من الاحتمالات واختيار أهمها وما يمكن تنفيذه منها فقط. وسوف تتفاوت المشاورات التفصيلية وعملية اتخاذ القرار فيما يتعلق باستخلاص الأهداف التشغيلية من الأهداف العامة، من مصيدةٍ إلى أخرى. ومع ذلك فإن هذه المشاورات والقرارات سوف تنطوي بالضرورة على ثلاث خطوات:

- تحديد المسائل – على المستوى العملي – المتعلقة بالمصايد بالنسبة لكل هدف من الأهداف العريضة؛
- تحديد أولويات المسائل على أساس المخاطر التي تشكلها؛
- وضع أهداف تشغيلية للمسائل ذات الأولوية، ووضع عملية لرصد بعض المسائل الي تحتل مرتبة متأخرة في سلسلة الأولويات، عند الضرورة.

ومن الناحية المثالية فإن هذه الخطوات ستشمل مشاركة الخبراء الفنيين المناسبين الذي سيقومون بعملية التقدير المذكورة في الخطوة ٤-١-٦ أدناه. وستفيد هذه الخطوات، وتستفيد، من عملية التحليل والتقييم التي سيجريها فريق التقدير. وكمثال، فإن عملية تحديد الأولويات قد تتطلب تحليلاً استكشافياً مع تحديد أو تعريف هدف التشغيل المحتمل، وقد تنطوي على عدة مراجعات لمعرفة الخيارات المحتملة وتجربتها. وعند نقطةٍ معينة، وعلى الأخص عند وضع الهدف التشغيلي، قد يُكتشف أن المعلومات المتوافرة غير كافية لمعالجة أحد الأمور الهامة

بصورةٍ مرضية، وأنه لابد من جمع بعض البيانات قبل السير قدماً في وضع خطط لإدارة نهج النظام الإيكولوجي. فإذا لم تتوافر هذه الخبرة الفنية أو الفرصة، فسيظل من المفيد والبناء القيام بالعملية بأي طريقة ممكنة، باستخدام الأحكام الكيفية مثلاً.

(١) تحديد المسائل التي تدخل ضمن كل هدف من الأهداف العريضة

من السهل تنفيذ هذه الخطوة بالبدء بالأهداف العريضة والاستمرار في وضع رسم الشجرة الهرمية بحيث تشمل جميع المسائل التي لها علاقة بالهدف المقرر لمصيدةٍ بعينها. فرسم أغصان الشجرة هو بمثابة عملية الانتقال من المسائل الرفيعة المستوى إلى المستوى العملي، مع عدد كبير من الأفرع اللازمة لتحديد المسألة على مستوى يمكن إدارته بترتيب واحد أو أكثر من الترتيبات المذكورة في الجزء ٢. ويوضح الشكل ٣ نموذجاً لهذه العملية.

ففي الشكل ٣، هناك مسألتان محددتان تتعلقان بالهدف العريض للأصناف المستبقاة:

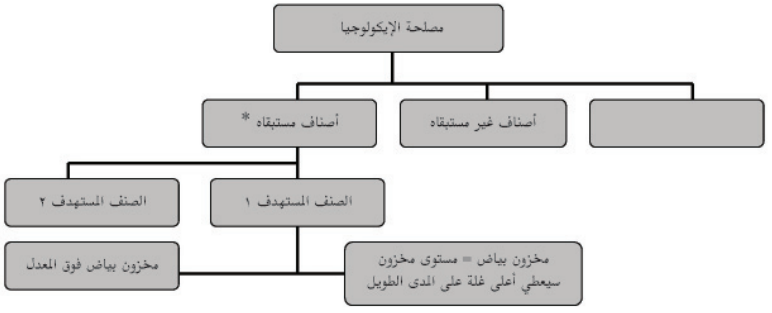
- الهدف العريض: إدارة الأصناف المصِيدة في حدود مستويات سليمة إيكولوجياً للمخزونات بتلافي الصيد الجائر والمحافظة على الغلات لآجالٍ طويلة، والوصول بها إلى المستويات المثلى؛
- المسائل المحددة: انخفاض المخزونات البياضة إلى مستوى يعوق الزيادة الطبيعية؛
- المسائل المحددة: انخفاض المخزونات البياضة إلى مستوى لا يعظم الغلة لآجالٍ طويلة بما يسمح بعودة النمط السابق لتقلب الزيادة الطبيعية.

وبعملية مماثلة، يمكن ترجمة الأهداف العريضة الأخرى إلى مسائل محددة يمكن وضع الأهداف التشغيلية على أساسها، مثل تقليل المصيد من الأصناف المنتقاة المعرضة للخطر أو التهديد، بالمحافظة على الكميات التي لم يتم صيدها في الموائل الرئيسية المحددة، والمحافظة على تجمعات الفرائس المنتقاة فوق ٧٥ في المائة من الكتلة الحيوية التي لم يتم صيدها حتى يمكن للمفترسات أن تتغذى عليها، وتحقيق عائد اقتصادي صافي على رأس المال يمكن مقارنته بالعائد من صناعاتٍ أخرى يتم تسميتها. وسوف تحتاج كل هذه الأمثلة إلى المزيد من أفرع الشجرة لمستوياتٍ أكثر تحديداً سوف تتفاوت بالطبع من مصيدةٍ إلى أخرى (وكمثال، فإن السلاحف قد تكون مهمة في إحدى المصايد وتتطلب وضع أهداف بعينها، بينما قد تكون الطيور البحرية مهمة في إحدى المصايد الأخرى).

وفي أي عملية، سوف يكون من الضروري وجود تفسيرات تشغيلية لبعض المفاهيم والنوايا في أهداف السياسات الرفيعة المستوى التي لم يتم تحديدها أو فهمها بدقة حتى الآن، مثل مفهوم التنوع البيولوجي وسلامة النظام الإيكولوجي ووظيفته. وسوف يتطلب ذلك إصدار أحكام، ولكن الأهم أن عملية توضيح المسألة بنجاح بمصطلحاتٍ تشغيلية بصورةٍ متزايدة، يشجع الأحكام

الشكل ٣

معرفة مسائل محددة باستخدام نهج الإطار الهرمي



*الهدف العام : توفير عائدات عالية ومستدامة من المخزون الهدف

الواضحة ويعطي حججاً لشرحها. وكمثال، فربما خلصنا إلى أن وظيفة النظام الإيكولوجي يمكن تحقيقها عن طريق أحد الأهداف التشغيلية الذي ينص على إدارة جميع الأصناف المستهدفة والمصيد الجانبي على مستويات التجمعات التي ينطوي عليها أعلى محصول مستدام لها منذ فترةٍ طويلة، ودون تقليل مساحة الموائل التي يجري فيها صيد الأصناف الرئيسية على مستواها الحالي. ومن ناحية أخرى قد نستنتج أنه من الممكن تحقيق وظيفة النظام الإيكولوجي عن طريق أحد الأهداف التشغيلية الذي ينص على أن ٤٠ في المائة من المساحة التي يشغلها المجتمع الإيكولوجي والتي تحتوي على الأصناف المستهدفة، يمكن أن تدخل ضمن المناطق البحرية المحمية. ومع التحسن الذي يحدث في الفهم العلمي للنظم الإيكولوجية، سوف تنشأ قاعدة قوية لاختيار أهداف تشغيلية بعينها لتنفيذ أهداف السياسات المتعلقة بالتنوع البيولوجي ووظيفة النظام الإيكولوجي، ولكن مازالت هناك حاجة إلى إعطاء تفسيرات عملية وشرحها من بين تلك التي توضع لمصايد الأسماك.

(٢) ترتيب المسائل

هناك الكثير من المسائل – على مستوياتٍ مختلفة للغاية من الأهمية في أغلب الأحيان – يحتمل أن تظهر في المرحلة الأولى من هذه العملية. أما المرحلة الثانية فهي تحديد أولويات المسائل التي تظهر أسفل هيكل الشجرة لمعرفة المسائل التي سوف توضع لها أهداف تشغيلية تفصيلية ومؤشرات ونقاط مرجعية. وأحد النهج العملية التي يمكن إتباعها

هنا هو إجراء تقدير للمخاطر. ومن الممكن أن يكون هذا التقدير كمياً وقائماً على الآراء، أو كيفياً إلى حدٍ كبير وقائماً على البيانات. أما المستوى المناسب فسوف يعتمد على الظروف، وإن كان ينبغي على الدوام أن يشمل أفضل الممارسات الممكنة مع المعلومات المتوافرة من أجل القيام على الأقل بتقدير كيفي للمخاطر وتقييم طاقة الصيد وتوثيقهما. وهناك الكثير من العمليات الموصوفة بوضوح لإجراء تقدير كيفي للمخاطر. وأحد الأمثلة على ذلك هو إعطاء درجات لاحتمالات الفشل وتوابعه فيما يتعلق بكل مسألة، على أن تتراوح الدرجات بين ١ و٥. والمسائل ذات الأولوية العليا هي تلك التي يرجح احتمال حدوثها والتي لها تأثيرها الكبير (أنظر الشكل ٤).

(٣) وضع أهداف تشغيلية للمسائل ذات الأولوية، وعملية رصد بعض المسائل ذات الأولوية المتدنية، بحسب الحاجة

الخطوة التالية يمكن أن تكون معالجة كل مسألة في خطة الإدارة بطريقةٍ تتناسب والخطر المرتبط بها. فالمسائل التي تتسم بخطورة مرتفعة توضع ضمن الأهداف التشغيلية التفصيلية. وقد تحتاج بعض المسائل التي تتسم بخطورة متوسطة إلى تحديد آلية في الخطة لاستعراضها باستمرار وإلى شكلٍ ما من أشكال خطط الطوارئ. أما مسائل التي تتسم بقدر ضئيل من الخطورة فمن الممكن الإشارة إليها في الخطة، وتوضيح السبب في اعتبارها ذات خطورةٍ بسيطة. وانطلاقاً من مثال

الشكل ٤
تقدير المخاطر من حيث الجودة

الأصناف المستهدفة الذي استخدمناه من قبل، فإن الهدف التشغيلي للمسألتين المحددتين اللتين لهما صلة بالأصناف المستهدفة يمكن أن يكون المحافظة على المخزون البياض فوق ٤٠ في المائة من المستوى التقديري للأسماك التي لم يتم صيدها.

وعن وضع الأهداف التشغيلية، يؤخذ في الاعتبار مستوى فهم المسألة موضع النظر والشكوك المحيطة بها، لاسيما الشكوك التي تحيط بكيفية تمثيل الهدف التشغيلي جيداً لمقاصد الهدف العريض، وبالتالي كيف ستساهم مصايد الأسماك في التنمية المستدامة. وينبغي أن يصبح الهدف التشغيلي أكثر حسماً كلما زادت الشكوك، بحيث يحقق الهدف التشغيلي الهدف العريض الموازي له بنفس المستوى من الخطورة البسيطة، رغم الشكوك المحيطة.

وقد تتعارض بعض الأهداف التشغيلية لأنها تمثل أهدافاً متعارضة للسياسات و/أو الأهداف العريضة لمصايد الأسماك أو تفسيراتٍ مخالفة لها. ولابد من تلافي التضاربات التي لا داعي لها، وإن كانت قد تمثل طلبات متنافسة تسعى عملية وخطة إدارة المصايد إلى تحقيق توازن بينها. وعملية التوفيق بين هذه الطلبات المتنافسة تحدث بصورةٍ تفاعلية بين عملية وضع الأهداف التشغيلية وعملية وضع المؤشرات والنقاط المرجعية (٤-١-٤-٣)، وتغذيها معلوماتٍ من العملية الفنية التي ترد في الفقرة ٤-١-٦. وسوف تشير المؤشرات والنقاط المرجعية المختلفة إلى مجموعة متنوعة من جوانب النظام الإيكولوجي ونظام الصيد، وقد يكون من الصعب أو المستحيل تنفيذها جميعاً في وقتٍ واحد. وقد يتعذر الجمع بين بعض الأصناف المستهدفة، مثل المفترسات والفرائس، نظراً للتفاعلات البيولوجية فيما بينها.

٤-١-٤-٣ عملية انتقاء المؤشرات والنقاط المرجعية لكل هدف من الأهداف التشغيلية

الخطوة التالية هي الاتفاق على المؤشرات والنقاط المرجعية وترتيبات الأداء (أنظر الإطار ٤). وقد أصبح وضع الأهداف وترتيبات الأداء جزءاً مقبولا الآن من عملية الإدارة في ظل نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، وإن كان ينبغي توسيعه بحيث يشمل جميع الأهداف التشغيلية الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية.

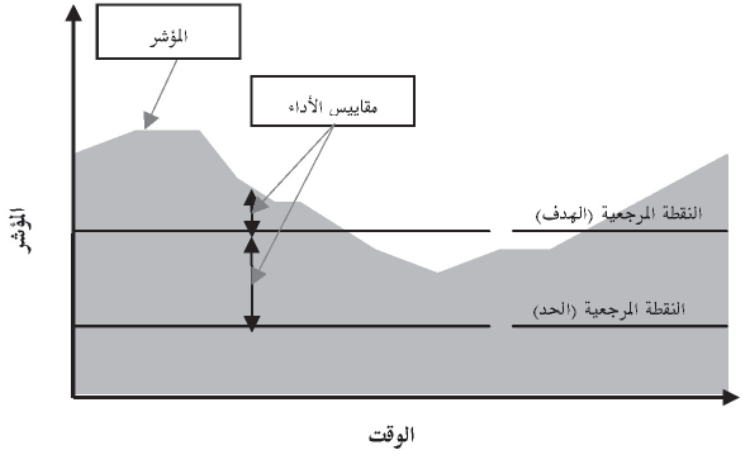
وفي نهج النظام الإيكولوجي، قد يكون وضع النقاط المرجعية للأصناف المستهدفة أكثر صعوبة منه في نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، لاسيما فيما يتعلق بصفات النظام الإيكولوجي الأقل تحديداً. فمن الواضح – على سبيل المثال – أنه من الممكن وضع هدف ذو مغزى للجزء المحمي من موائل طحالب القاع، ولكن الأمر الأصعب هو وضع هدف للطاقة المتدفقة عن طريق جزء معين من أحد مستويات وجود العناصر المغذية في الماء. وتأتي الصعوبة هنا من عدم اليقين الذي يحيط بعمليات النظام الإيكولوجي، والطبيعة الدينامية للغاية والمتغيرة بشكلٍ

الإطار ٤
المؤشرات المرجعية ومقاييس الأداء

الهدف العام من وضع المؤشرات والنقاط المرجعية ومقاييس الأداء هو إيجاد إطار لتقييم قواعد الإدارة وتقدير أراء المصايد في تحقيقها لأهدافها. فالمؤشر يتابع النتيجة الأساسية المحددة في الهدف التشغيلي، وعندما يقارنه بالهدف المتفق عليه وبحدود النقاط المرجعية، يعطينا مقياساً لمدى حسن أداء الإدارة (مقياس الإدارة). وعندما تكون الأهداف التشغيلية واضحة وقابلة للقياس، يكون المؤشر المرتبط بها واضحاً بذاته في أغلب الأحيان (فبالنسبة للهدف المتعلق بمستوى الكتلة الحيوية للمخزون البياض، من الواضح أن يكون المؤشر هو الكتلة الحيوية للمخزون البياض)، ولكن قد يحتاج الأمر إلى تعديل المؤشر ليتناسب مع توافر البيانات وسهولة الاتصالات مع صناع القرار وقدرتهم على إدخال التغييرات المناسبة في الإدارة.

وتحدد المؤشرات والنقاط المرجعية مقاييس أداء كمية بسيطة، وهي الفارق بين قيمة المؤشر وهدفه أو حدود النقطة المرجعية في أي سنة.

وينبغي أن يكون الهدف هو الحالة المطلوبة للمؤشر وأن يكون الحد هو خط الحدود التي لا يستحب تخطيها (بما في ذلك احتمالات الحدود الأعلى و/أو الأدنى). وقد يكون الهدف والحد بتقديرات كمية (قيمة مستهدفة عندما ينبغي أن يكون للمؤشر قيمة، أو أن يكون الحد مقررا عند نقطة لا ينبغي أن تزيد عنها قيمة المؤشر) أو قد يعكس اتجاها معينا (كأن يرتفع المؤشر أثناء مدة الخطة).



طبيعي. وللأغراض العملية، فإن المؤشر ينبغي أن يكون إحدى خصائص النظام الإيكولوجي التي يعتقد أن المصايد تدخل عليها بعض التعديلات، بحيث يكون هناك على الأقل تأثير محكوم على المصايد، يمكن تحديد مستوى معين لما يطرأ عليه من تغير. وإذا تعذر وضع نقاط مرجعية مستهدفة، فلابد على الأقل من وضع نقطة مرجعية للحد الأقصى.

وينبغي عند الانتقاء النهائي للمؤشرات والنقاط المرجعية أن تؤخذ في الاعتبار المسائل الفنية والإدارية والتشغيلية للمصيدة. ومن الناحية المثالية، ينبغي للمؤشرات أن تعكس بارامترات يمكن قياسها أو تقديرها بدقة بأخذ ديناميات التجمعات المستهدفة والنظام الإيكولوجي في الاعتبار، كما ينبغي أن يكون بالإمكان تقدير المؤشرات من البيانات التي جمعت بالفعل أو تلك التي يمكن جمعها. وبالإضافة إلى ذلك، فإن عملية الاختيار تعتمد على ما يمكن تحقيقه من نظام الإدارة ومن المصيدة. وفي نهاية العملية، ينبغي أن يشعر جميع أصحاب الشأن بالثقة في أن المؤشرات كان لها مغزاها وكانت قابلة للاستخدام. وبالتالي فإن اختيار المؤشرات والنقاط المرجعية ينطوي بالضرورة على عملية متكررة – من اقتراح الاحتمالات وتجربتها – بين جميع المشاركين الفنيين (ترد في الفقرة ٤–١–٥) وأصحاب الشأن المشاركين في وضع خطة الإدارة.

إن التنافس بين الأهداف التشغيلية قد يسفر عن مجموعة متضاربة من الأهداف والحدود القصوى. ولابد من تحديد وتوصيف البدائل عند التوفيق بين هذه الاختلافات، بالتقييمات التي سترد في الفقرة ٤–١–٥ وتنقيح الأهداف التشغيلية والمؤشرات والنقاط المرجعية المتفق عليها. وبعض التعديلات قد تعني أن بعض أو كل أصحاب الشأن ينبغي أن يعدلوا من توقعاتهم بشأن النتائج التي يتوقعون الحصول عليها من النظم الإيكولوجية و/أو مصايد الأسماك، وأن أي مفاوضات ينبغي أن يقوم بها أصحاب الشأن أنفسهم حتى تظل الخطة موضع ثقة. أما بالنسبة لانتقاء الأهداف التشغيلية، فلابد أن تكون هناك قاعدة مشروحة بوضوح لاختيار المؤشرات والنقاط المرجعية.

وهناك عدة مصادر للمؤشرات والنقاط المرجعية المحتملة في أدبيات مصايد الأسماك وخطط الإدارة التي يمكن أن تكون بمثابة دليل للعملية، لاسيما بالنسبة للأصناف المستهدفة. فالمؤشرات الخاصة بالأهداف المتعلقة بهيكل النظام الإيكولوجي ووظيفته وللجوانب العديدة للتنوع البيولوجي، مازالت أقل تطوراً، ولكن الأدبيات الإيكولوجية تعطي بالفعل عدداً كبيراً من المؤشرات المحتملة التي يمكن النظر فيها، بشرط ربطها بالأهداف التشغيلية (ترد بعض الأمثلة في الملحق ٤). وقد يختلف الدعم العلمي للأسس المختارة في الظروف المختلفة، ولنا أن نتوقع أن يتحسن بمرور الوقت مع معالجة البحوث والمعلومات التي يحتاجها نهج النظام الإيكولوجي. ومع ذلك، فإن عدم وجود يقين علمي لا ينبغي أن يحول دون اختيار المؤشرات والنقاط المرجعية التي تعتبر مهمة، أو أن يكون هناك شرحاً واضحاً لأسس هذا الاختيار.

٤-١-٥ صياغة القواعد

بناءً على المعلومات التي تم جمعها (أنظر الفقرة ٤-١-٣ أعلاه) ووضع الأهداف التشغيلية (٤-١-٤) فإن الخطوة التالية هي اختيار الإجراء أو مجموعة الإجراءات من جانب الإدارة لتحقيق كل هدف. وبذلك يمكن – مثلاً – التوصية بضوابط المصيد لصنفٍ واحد، والتوصية بالحد من الجهد لصنفٍ أخر؛ ومن الممكن اقتراح مناطق لتحقيق الأهداف في المصايد التي تحتوي على العديد من الأصناف، أو لتحقيق أهداف حماية الموئل. وتحتاج هذه العملية إلى أن تأخذ في اعتبارها جودة البيانات ومدى توافرها، سواء المعلومات الجارية أو تلك التي سيتم الحصول عليها عن طريق تحسين برنامج الرصد.

وينبغي من الناحية المثالية أن يكون وضع ترتيبات وقواعد اتخاذ القرار (أنظر الإطار ٥) مدعوماً بتحليلات دقيقة للبيانات، بما في ذلك نمذجة ديناميات النظام أو النظام الفرعي. ومع ذلك، وكما سنؤكد طوال هذه الخطوط التوجيهية – فإن نقص هذه القدرة لا يعني عدم وجود نهج عام. وحتى في الحالات التي تفتقر إلي بيانات، فإن أفضل البيانات المتوافرة ينبغي أن تحلل وتدرس بصورةٍ موضوعية. وفي مثل هذه الحالات، يمكن استخدام الاستقراء القائم على المناطق التي تمت دراستها بصورةٍ جيدة لإعطاء توجيهات بشأن الأهداف التشغيلية وقواعد اتخاذ القرار المرتبطة بها.

ومن الممكن استخدام عدد من العمليات التحليلية في وضع قواعد لاتخاذ القرار. وأحد هذه النهج يأخذ شكل نهج النظام السنوي الموسع للإدارة الموجهة نحو الموارد الذي تستخدم فيه جميع البيانات المتوافرة حتى يمكن الوصول إلى أفضل تقدير ممكن لإنتاجية الأصناف ومدى توافرها. وقد استخدم هذا النهج مثلاً بمعرفة لجنة حفظ الموارد الحية في القارة القطبية التي وضعت حدوداً قصوى تحوطية للمصيد من الفرائس لكي تحسب الأصناف المفترسة.

وتركز النهج البديلة بصورة أكبر على الآجال الطويلة، والتي يمكن أن تسير وفق تدابير مطولة من جانب الإدارة، أو بنهج تقييم إستراتيجية الإدارة (أنظر الإطار ٦). وحتى الآن، طبق هذا النهج بصفة أساسية على نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد، وإن كان من الممكن التوسع المفيد فيه للنظر في الأبعاد الأوسع لنهج النظام الإيكولوجي. ولكن، نظراً لأن الأشكال الدقيقة للتفاعل الذي يحدث بين الأصناف ليست معروفة عادةً بشكلٍ جيد، فإن مستويات الشكوك ربما تزيد عندما تؤخذ التفاعلات بين الأصناف في الاعتبار.

وهناك نهج آخر هو استخدام التفاعل الملاحظ بين الأصناف في مصايد الأسماك التي تحتوي على العديد من الأصناف (مثل معدل المصيد الجانبي من الصنف ب عند صيد الصنف أ) لحساب معامل الأصناف المتعددة من المصيد المسموح به من الأصناف المستهدفة حتى يمكن تحقيق الأهداف المقررة للأصناف غير المستهدفة. وقد طبقت الهيئة الدولية لمصايد شمال غرب المحيط الأطلسي

الإطار ٥

قواعد اتخاذ القرار ونهج النظام الإيكولوجي

إن استخدام ترتيبات محددة للإدارة ينبغي أن يكون مصحوباً بقواعد لاتخاذ القرار بشأن كيفية تطبيق هذه الترتيبات. فالقواعد تحدد العمل الذي ينبغي أن تقوم به الإدارة تحت الظروف المختلفة، والتي تتحدد في أغلب الأحيان بحسب قيمة المؤشر في علاقته بالهدف أو بنقطة مرجعية (أنظر الإطار ٤). وينبغي أن تشمل قواعد اتخاذ القرار كيفية تحديد تدابير الإدارة، والبيانات التي يجب جمعها، وكيفيه استخدام هذه البيانات في تقدير التدابير. ومن الممكن أن تكون قواعد اتخاذ القرارات كمية (مثل تقرير حدود المصيد للصنف موضع الدراسة بحسب نصيبه من الوفرة المحدد سلفاً، والمستخرج من المسوحات مثلاً) أو كيفية (مثل قيمة معينة لمؤشر تدفع بقرار لمراجعة الإدارة).

وقد استخدمت قواعد إصدار القرارات القائمة على نهج النظام الإيكولوجي في مصايد السردين والأنشوجة في جنوب أفريقيا، والتي تدار أساساً بطريقة المصيد الإجمالي المسموح به. فالمصيد الإجمالي المسموح به يحدد لكل صنف، ولكن نظراً لأن صغار السردين تدخل كمصيد جانبي في مصايد الأنشوجة، فإن المصيد الإجمالي المسموح به للسردين لابد أن يأخذ في اعتباره المصيد الجانبي المحتمل الذي سيتم صيده في مصايد الأنشوجة. والقواعد التي استخدمت في تحديد المصيد الإجمالي المسموح به من السردين فيما بين عامي ١٩٩٤ و١٩٩٦ ترد هنا على سبيل المثال. فالبيانات المستخدمة في قواعد اتخاذ القرار هي تقديرات الوفرة للسردين والأنشوجة من المسوحات بالموجات الصوتية في الماء التي تجرى سنوياً: أحدها في نوفمبر/تشرين الثاني لتقدير الكتلة الحيوية للأسماك البالغة، والثاني في منتصف العام لتقدير الزيادة في الأسماك هذا العام. ويوضع التقدير المبدئي للمصيد الإجمالي المسموح به في بداية العام، بناء على التقدير السابق للكتلة الحيوية في شهر نوفمبر/تشرين الثاني، وتجري مراجعة هذا المصيد في منتصف العام عندما تكون الزيادة فغي الأسماك قد تم تقديرها.

وقواعد اتخاذ القرار بالنسبة للمصيد الإجمالي المسموح به من السردين هي:

التقدير المبدئي للمصيد الإجمالي المسموح به

- المصيد الإجمالي المسموح به الموجه = ١٠ في المائة من الكتلة الحيوية من الأسماك البالغة المقدرة في شهر نوفمبر/تشرين الثاني السابق؛
- المصيد الإجمالي المسموح به من المصيد الجانبي = ٧٥٠٠ طن + ٦ في المائة من المصيد الإجمالي المسموح به في البداية من الأنشوجة (كما يتحدد بإجراء منفصل من جانب الإدارة)؛

المصيد الإجمالي المسموح به والمعدل في منتصف العام

- المصيد الإجمالي المسموح به الموجه = لا تغيير عن التقدير المبدئي؛
- المصيد الإجمالي المسموح به من المصيد الجانبي = ٧٥٠٠ طن + ص في المائة من المصيد الإجمالي المسموح به المعدل من الأنشوجة (كما يحدده إجراء منفصل من جانب الإدارة)؛ حيث ص تتفاوت بين ٦ و١٢ بحسب الزيادة الكلية في السنة كما قدرها مسح منتصف العام.

وقواعد اتخاذ القرار هي معادلات بسيطة يمكن تطبيقها بسهولة بمجرد حساب نتائج المسح. فالمصيد الجانبي المبدئي من المصيد الإجمالي المسموح به يمثل الحد الأدنى للمصيد الإجمالي المسموح به، ولا يمكن زيادته إلا عند المراجعة في منتصف العالم، وهو ما ينطوي على احتمال أن يكون المصيد الجانبي المبدئي من المصيد الإجمالي المسموح به قد تم صيده بالفعل عند مراجعة المصيد الإجمالي المسموح به في منتصف العام. وقد اختيرت المؤشرات الحساسة للمعادلات بدقة على أساس تجارب مستفيضة لديناميات تجمعات السردين والمصايد باستخدام نموذج حسابي. وقد تبين أن قيم هذه البارامترات تعطي قواعد لاتخاذ القرارات هي أقرب ما يكون لتحقيق الأهداف التشغيلية في مصايد السردين.

(التي أصبحت الآن منظمة مصايد أسماك شمال المحيط الأطلسي) البرمجة الخطية لمعدلات المصيد الجانبي للوصول بمعامل الأصناف المتعددة من المصيد الإجمالي المسموح به إلى الحد الأمثل.

٤-١-٦ عملية الرصد والتقدير والاستعراض

ينبغي أن تشتمل خطة إدارة نهج النظام الإيكولوجي على مواصفات الاستعراضات المستمرة التي ستقيِّم مدى نجاح ترتيبات الإدارة في تحقيق الأهداف. وسوف تستفيد هذه الاستعراضات من البيانات التي تم جمعها بواسطة برنامج فعال وموجه توجيهاً جيداً للرصد، مع تحليلها بواسطة خبراء فنيين مناسبين. وينبغي إجراء هذا الاستعراض بإرشادات من مجموعة مختارة من أصحاب الشأن مع رفع تقارير منتظمة إليها. كما ينبغي إجراء استعراضات قصيرة الأجل وطويلة الأجل أيضاً.

وينبغي للاستعراضات قصيرة الأجل – كجزء من الدورة السنوية مثلاً – أن تعطي تقديرات لوفرة الأصناف وإنتاجيتها في حالة الموارد المستهدفة، وتقديرات لتأثيرات المصايد على الجوانب الإيكولوجية الأوسع، بالإضافة إلى تقديرات اجتماعية واقتصادية. ونظراً لأن العملية (كما جاء في الفقرة ٤-١-٤) تتطلب وضع أهداف تشغيلية، ومؤشرات ونقاط مرجعية مرتبطة ببعضها، فإن ترتيبات الأداء ينبغي أن تقدر مدى التقدم نحو تحقيق أهداف تشغيلية معينة. ثم أنه نظراً للروابط الموجودة بين هذه الأهداف والأهداف الرفيعة المستوى، فلابد من إجراء تقييم لمعرفة ما إذا كانت الأهداف الأطول أجلاً تنفذ بالفعل. كما يمكن اتخاذ إجراء مناسب من جانب الإدارة لمتابعة المؤشرات، باستخدام القواعد المحددة التي سبق ذكرها.

إذا أسفرت هذه التجربة عن نتائج غير متوقعة، ينبغي أن تكون هناك آليات تعطي الاستعراض المفصل لفتراتٍ طويلة كما سيأتي ذكره، كما ينبغي لهذا الاستعراض أن ينظر فيما إذا كانت عملية الرصد تحقق جمع البيانات المطلوبة من حيث الكم والكيف حتى يمكن تحديث ترتيبات الإدارة باستمرار.

وينبغي إجراء الاستعراضات الطويلة الأصل بصورة منتظمة. وربما كانت الفترة الفاصلة التي تتروح بين ثلاث إلى خمس سنوات هي فترة مناسبة. على أن تحدد الفترة المختارة بدقة على أساس ديناميات الأصناف المعنية وعلى نظم الاستخدام والإدارة. وقد تسمح معدلات التغيير المنخفضة بفتراتٍ أطول بين استعراضٍ وآخر. وينبغي أن تشمل هذه الاستعراضات النظر في ترتيبات الإدارة الكاملة، بما في ذلك بيانات عن رصد عملية الجمع/الموارد، وإعادة التقدير الشامل، وإعادة تقييم قواعد اتخاذ القرار، والتقدم المحرز باتجاه تحقيق الأهداف البعيدة المدى.

الإطار ٦

تقييم إستراتيجية الإدارة

يسعى تقييم إستراتيجية الإدارة إلى وضع نموذج لعملية الإدارة برمتها ومحاكاتها. فهو يضع توقعات عن حالة الموارد السمكية وغيرها من بارامترات النظام الإيكولوجي لعددٍ من سنوات المستقبل تحت مجموعة من خيارات قواعد اتخاذ القرار. وبعد ذلك يمكن انتقاء تدابير وقواعد الإدارة التي تحقق أفضل النتائج بالنسبة لأهدافٍ بعينها، وتطبيق هذه التدابير والقواعد. ويساعد هذا الإجراء كثيراً في معرفة استراتيجيات الإدارة التي تتسم بالمرونة إزاء حالات عدم اليقين في الفهم العلمي. ومن الممكن تحديد ترتيبات الإدارة التحوطية وقواعد اتخاذ القرار باختبار أداء الترتيبات مقابل مجموعة من التعقيدات التي يحتمل أن تعمل في المصيدة موضع الدراسة، باستخدام نقاط مرجعية مناسبة مختارة تشتمل على مستويات مقبولة من المخاطر. وتشبه المخرجات من هذا التقييم عادة التقدير التقليدي للمخاطر، أي كلما زاد عدم اليقين زادت حاجة استجابة الإدارة إلى أن تكون محافظة بصورةٍ أكبر حتى تستطيع الإبقاء على المخاطر عند مستوياتٍ مقبولة.

ومن الممكن أن يتخذ هذا الإجراء حالات عدم اليقين في الاعتبار، باستخدام قواعد اتخاذ القرار التي تظهر وتتحسن بمرور الوقت، اعتماداً على المعلومات المرتدة عن النتائج في السنوات الماضية. ومن الممكن أيضاً تعديل ترتيبات الإدارة بصورةٍ تلقائية مع مرور الوقت بحيث تؤخذ البيانات الإضافية في الاعتبار بمجرد توافرها، وسوف يساعد ذلك في الحد من مستوى عدم اليقين.

وقد طبق هذا الإجراء حتى الآن بصفةٍ أساسية على إدارة المخزونات الفردية التي بها نموذج لديناميات المخزون ضمن نموذج عملية صنع القرار والإدارة وهذا النهج بحاجةٍ إلى توسيعه ليأخذ في اعتباره الأهداف الأوسع لنهج النظام الإيكولوجي، وأول خطوة في هذا التوسع هي ترجمة مبادئ نهج النظام الإيكولوجي وأهدافه السياساتية إلى أهداف تشغيلية موجهه نحو النتائج كما جاء في النص.

قد تعطينا الاستعراضات الطويلة الأجل شواهد على أن الهدف الذي حدد من قبل (مثل استعادة وفرة أحد الأصناف المستهدفة إلى مستواه السابق في تاريخ معين) لم يعد مناسباً. ومن ناحية أخرى، فإن الأهداف الاجتماعية قد تتغير، كما قد تظهر بعض العيوب في نظام الإدارة. ولاستيعاب هذه الظروف، ينبغي تمكين مجموعات أصحاب الشأن من وضع أهداف تشغيلية معدلة ومتفق عليها، مع مؤشرات ونقاط مرجعية مرتبطة بها عند الحاجة. وهناك هدف آخر من عملية الاستعراض، وهو التخطيط للبحوث التالية التي تهدف إلى تخفيض مستوى أهم حالات عدم اليقين.

٤-٢ الجوانب القانونية والتنظيمية لنهج النظام الإيكولوجي

٤-٢-١ الجوانب القانونية

اتساقاً مع الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، فإن التشريعات تستخدم هنا بأوسع معانيها، حيث تشمل جميع أنماط الصكوك الدولية بالإضافة إلى القوانين والتشريعات القطرية والمحلية. وترد في الملحق ١ قائمة بالصكوك الدولية التي تحتوي على أحكام لها علاقة بمصايد الأسماك، والتي ينبغي أخذها في الاعتبار عند تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي، وينبغي أن تظهر هذه الصكوك في التشريعات الوطنية وجميع اللوائح والممارسات المرتبطة بمصايد الأسماك.

إن نهج النظام الإيكولوجي لا يظهر بشكلٍ جيد في القوانين الدولية الملزمة في الوقت الحاضر، سواء بشكلٍ صريح بالمعنى الضيق لهذا النهج، أو بشكلٍ ضمني بين مبادئ التنمية المستدامة، ولكنه يظهر أساساً في الصكوك الطوعية مثل إعلان ريو، وجدول أعمال القرن ٢١، ومدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد، وإعلان ريكيافيك. ونتيجة لذلك هناك عدد محدود من المنظمات والترتيبات الإقليمية لمصايد الأسماك تنص صراحةً على نهج النظام الإيكولوجي في صكوكها. وبالإضافة إلى ذلك، فإن نهج النظام الإيكولوجي لا يظهر كثيراً كجزء أساسي في السياسات والتشريعات الوطنية لمصايد الأسماك، وهو ما يسفر عن أوجه نقص عديدة في النظم الحالية لإدارة المصايد، مثل: (١) ضعف المشاورات والتعاون فيما بين القطاعات، (٢) عدم النظر في التأثيرات الخارجية مثل التلوث وتدهور البيئة، أو العجز عن القيام بذلك من الناحية القانونية. وينبغي معالجة هذه المشكلات وتصحيحها عند الحاجة. وقد يحتاج نهج النظام الإيكولوجي، لاسيما في حالة السياسات والقوانين الوطنية، إلى النظر في الصكوك القانونية القائمة والممارسات التي تتم في القطاعات الأخرى التي تتفاعل مع مصايد الأسماك أو تؤثر عليها، مع إجراء تعديلات على تلك الصكوك والممارسات المتعلقة بقطاعاتٍ أخرى.

وبناء على ذلك، فالأرجح أن يحتاج نهج النظام الإيكولوجي إلى مجموعة أكثر تعقيداً من القواعد واللوائح التي تقر بتأثيرات مصايد الأسماك على القطاعات الأخرى وبتأثير هذه القطاعات على المصايد. وربما كان من المستحسن تنظيم أهم تفاعلات فيما بين القطاعات وهي التفاعلات المستمرة بدرجةٍ أو بأخرى من خلال التشريع الأساسي. وينطبق ذلك – على سبيل المثال – على القوانين التي تحكم تنمية الشواطئ الساحلية وحماية الموائل الساحلية، وإنشاء مناطق بحرية محمية دائمة، وإقامة مؤسسات مشتركة بين القطاعات. ومع ذلك، فإن الكثير من التفاعلات التي تحدث بين المصايد والقطاعات الأخرى هي تفاعلات دينامية، وفي هذه الحالات قد يكون من المستحسن السعي إلى وسيلة أكثر تجاوباً ومرونة للتفاعل مما قد يحدث عادةً عن طريق التشريع الأساسي. وفي هذه الحالات، ربما كان من الأفضل الاعتماد بدلاً من ذلك على قواعد يتفق عليها. ويتسق ذلك مع ما تشير به الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، من أن الإجراءات الروتينية لمراقبة الإدارة التي

تحتاج إلى مراجعتها كثيراً، وينبغي أن تدخل في التشريعات الفرعية، لا في التشريع الأساسي (الفقرة ٤–٣–١ – vi).

وتتضمن الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد ضرورة أن يحدد التشريع الأساسي وظائف الحكومة أو المؤسسات الأخرى العاملة في إدارة مصايد الأسماك، وسلطاتها ومسؤولياتها (٤–٣–١ – iv). كما تنص على أن الولاية ينبغي أن تضم المنطقة الجغرافية، والأطراف والمؤسسات المعنية العاملة في إدارة مصايد الأسماك (٤–٣–١ – v). وبالإضافة إلى ذلك، فإن نهج النظام الإيكولوجي يتطلب (١) أن تتسق الولاية الجغرافية – بقدر ما يكون ذلك عملياً – مع الحدود الجغرافية الطبيعية، (٢) أن يحدد التشريع المستوى المناسب من المشاورات والتعاون بين وكالة مصايد الأسماك المحددة وبين المؤسسات التي تتعامل مع المصايد الأخرى، أو مع القطاعات المتفاعلة معها.

٤–٢–٢ الجوانب التنظيمية

بغض النظر عن إضافة التوسع والتعقيدات على كثيرٍ من المستويات والوظائف، فإن المهام والعملية الأساسيين لنهج النظام الإيكولوجي هما نفسهما بالنسبة لنهج نظام الإدارة الموجهة نحو الموارد، ويرد ملخص لتلك المهام والعملية في الشكل ١ من الجزء ٤–١. وينبغي أن تكون الهياكل والعمليات التنظيمية في نهج النظام الإيكولوجي قادرة على التعامل مع هذه المهام، بما في ذلك الأبعاد الإضافية المطلوبة، وهو ما سنتناوله في هذا الجزء.

ينطوي نهج النظام الإيكولوجي على الحاجة إلى مؤسسات لضمان التنسيق والتشاور والتعاون، بما في ذلك اتخاذ القرارات المشتركة، بين المصايد التي تعمل في نفس المنطقة الجغرافية، وبين المصايد وغيرها من القطاعات التي تتفاعل معها. فحيثما يحدث في إحدى المصايد التي تستهدف واحداً أو أكثر من أصناف الفرائس التي تعيش عليها مفترسات يتم صيدها في مصيدةٍ أخرى، لابد أن تكون هناك مؤسسة أو ترتيب للتعاون في أعمال الإدارة في المصيدتين، بما في ذلك التوفيق بين الأهداف المختلفة للمصيدتين.

ومن الطبيعي تماماً أن يتم وضع وتنفيذ سياسات وتشريعات نهج النظام الإيكولوجي بمعرفة الإدارات الوطنية لمصايد الأسماك أو وكالات الإدارة المعينة لهذا الغرض (على المستوى الوطني) ومنظمات إدارة المصايد (على المستوى القطري). ومن أهم المشكلات في وضع نهج النظام الإيكولوجي ما يأتي من الاختلاف بين حدود النظام الإيكولوجي وحدود الولاية، ولابد من معالجة هذه الاختلافات كما يلي على سبيل المثال:

- في المناطق الساحلية، ينبغي للإدارات المسؤولة عن تخطيط استخدام البحر والبر أن تتعاون في وضع نظم متكاملة للمعلومات والحوكمة تكون قادرة على تخصيص الموارد وتنفيذ حقوق

الاستخدام. ومن الممكن أن تكون أنشطة تحديد المناطق وسيلة لتخصيص الموارد غير المنقولة. ففي كثير من الحالات، لا تتطابق حدود المناطق الاقتصادية الخالصة مع حدود النظم الإيكولوجية الساحلية، الأمر الذي سيستدعي مفاوضات ثنائية (أو متعددة الأطراف). فعلى المستوى دون القطري، تحتاج لامركزية مسؤولية الإدارة عن المجتمعات المحلية الساحلية أن تفسر حدود النظام الإيكولوجي، وقد تحتاج إلى تعزيز التنسيق فيما بين هذه المجتمعات.

- في المحيطات المفتوحة، قد لا تتطابق حدود ولاية المنظمات السمكية بصورةٍ جيدة مع حدود النظام الإيكولوجي (مثل حدود النظام الإيكولوجي للبحار الواسعة). وبالإضافة إلى ذلك، فإن هذه الأخيرة تكون متعرجة وتتفاوت من موسم إلى آخر ومن سنة إلى أخرى، الأمر الذي يتطلب مرونة في الاتفاقات التي تعقد بين الوكالات ذات الصلة.

وفي سياق نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة كثيراً ما تحدث نزاعات بين مختلف مجموعات الضغط، وهي نزاعات تربك في أغلب الأحيان الإدارة الفعالة لمصايد الأسماك. ولاشك أن عدد النزاعات سوف يزيد في ظل نهج النظام الإيكولوجي مع زيادة عدد أصحاب الشأن وكثرة الأهداف. وقد تكون هذه المشكلة حادة، وكما هو الحال في ظل نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، فسوف يتعذر في أغلب الأحيان الحصول على توافق طوعي بين أصحاب الشأن المتنافسين. ولابد من وضع ترتيبات تنظيمية "لتقليل النزاعات المحتملة وتيسير حلها عند حدوثها" (الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، ٤–٣–١ xii). وفي بعض الحالات، قد يتطلب ذلك قراراً سياسياً بشأن الأولوية النسبية لأثنين أو أكثر من الاستخدامات المتعارضة.

وسوف يتطلب نهج النظام الإيكولوجي الالتزام بنفس مبادئ الإدارة الشفافة والتشاركية كما هو الحال في نهج نظام الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة (الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، ٣–٣)، مثل:

- نقل مسؤولية صنع القرار والمسؤولية عن الإدارة إلى منظمات أو مجموعات أدنى من المستوى المركزي الوطني (مثل المجتمعات المحلية الساحلية) كلما أمكن ذلك، حتى يمكن تحسين الامتثال وتحسين فعالية تكاليف الإدارة، والاستفادة من ممارسات الإدارة التقليدية وغيرها من الوسائل؛
- بناء القدرات على مستوى نقل السلطة من أجل أن يكون الجهاز المسؤول عن الإدارة قادراً على الوفاء بمسؤولياته؛
- المشاركة المناسبة لأصحاب الشأن في صنع القرار من خلال فتح مؤسسات، وإجراء مداولات عامة على نطاقٍ أوسع، وتطوير قدرة القطاع على المشاركة مثلاً؛
- تحسين الشفافية ونشر المزيد من المعلومات؛
- إقامة (أو تعزيز) نظام مناسب لحقوق الاستخدام.

وفي حين أنه من المستحسن أن يكون هناك قدر من تفويض المسؤولية والسلطة إلى

المستويات الدنيا (المجتمع المحلي)، فلابد من أن يكون هذا القرار متوافقاً مع الحاجة إلى ضمان تنسيق قرارات وأعمال الإدارة واتساقها على المستويات الأعلى اللازمة لنهج النظام الإيكولوجي في كل حالة. فسوف يتطلب ذلك هيكلة تنظيمية فعالة لتنسيق القرارات والأعمال على نطاقاتٍ أوسع من حيث الجغرافيا ومصايد الأسماك اللازمة لنهج النظام الإيكولوجي.

إن الحد من الدخول إلى المصايد وتنفيذ النظم المناسبة لحقوق الدخول إلى المصايد مسألة أساسية لنجاح الصيد وترشيده في نهج نظام الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة (الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، ٣–٢) كما يتم التوسع في هذه الحقوق في نهج النظام الإيكولوجي. ففي ظل هذا النظام الأخير ينبغي الاعتراف بأن نظام حقوق الدخول إلى المصايد سوف يحتاج في أحيانٍ كثيرة إلى أن يشمل استخدامات أخرى بالإضافة إلى استخدام الموارد المستهدفة والداخلة حالياً ضمن نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة. وقد يزيد ذلك من تعقيد عملية اختيار وتنفيذ نظم عادلة وفعالة لحقوق المستخدمين. ومن بين أمثلة المتنازعين الإضافيين على حقوق الدخول إلى المصايد:

- الاعتراف الصريح بالعلاقات بين المفترسات والفرائس في ظل نهج النظام الإيكولوجي، مما يتطلب تخصيص بعض المحصول المنتظر من أصناف الفرائس إلى المفترسات بدلاً من تخصيص المحصول بأكمله للمصيدة أو المصايد التي تستهدف أصناف الفرائس؛
- إدارة المستخدمين المتعددين، والمصايد التي تحتوي على أصناف متعددة، والسياحة، وعمليات الصون، والصيد الترفيهي وما إلى ذلك، مما يتطلب تخصيص مواد مناسبة والوصول إلى كل مجموعات المستخدمين المختلفة.

ومسألة التخصيص هذه ليست بجديدة، ولكنها كانت تلقى التجاهل في الماضي. وفي ظل نهج النظام الإيكولوجي، فإن مسائل الدخول إلى المصايد وتخصيص الموارد سوف تتطلب الاعتراف بها رسمياً. وقد يكون من الضروري النظر في تخصيص ومراقبة الحقوق المتعلقة بالأنشطة التي تمارس على البر والتي لها تأثيرها السلبي على مصايد الأسماك، مثل التلوث. ومن الواضح أن ذلك سوف يتطلب أن يغير المجتمع طريقة تعامله مع بعض التأثيرات مثل التلوث تغييراً تماماً، ولكن عليه على الأقل أن يحدد المشكلة وأن يرغم الناس على التفكير في الروابط والتوابع.

٤–٢–٣ توعية أصحاب الشأن وإعلامهم

في ظل نظام الإدارة الموجهة نحو الموارد، فإن الاعتراف بضرورة إشراك أصحاب الشأن في إدارة المصايد قد أسفر عن جهود لإعلامهم بالحاجة إلى إدارة المصايد وتوعيتهم بمبادئ هذه الإدارة. وقد أدى ذلك في بعض الحالات إلى زيادة الوعي والقدرة على المشاركة من جانب

جماعة أصحاب الشأن في إدارة المصايد، ولكن في كثيرٍ من الأحيان لم يحدث أي تقدم. فتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي بنجاح سوف يتطلب أن يفهم أصحاب الشأن (بمن فيهم وكالات الإدارة) وأن يتقبلوا هذا النهج الشامل في إدارة المصايد، وأن تعزز وكالات الإدارة بصورةٍ جيدة مثل هذا الفهم والقول. من الناحية الأخرى، فإن على العلماء وهيئات الإدارة أن تقدر المعلومات المتوافرة في مصايد الأسماك عن النظام الإيكولوجي وأن تستخدم هذه المعلومات، جنباً إلى جنب مع معلومات ممثليها ومجتمعاتها. فدون هذا التفاعل، قد لا يرغب أصحاب الشأن في المشاركة في نهج النظام الإيكولوجي. ومع زيادة أعداد أصحاب الشأن واتساع نطاقهم في ظل نهج النظام الإيكولوجي، سوف تزيد أيضاً الفروق المحتملة في القدرة على المشاركة في الإدارة. وسيتعين على وكالات الإدارة أن تيسر بناء القدرات وأن تمكن أصحاب الشأن من ضمان المشاركة على قدم المساواة.

وقد ينطوي تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي على تغييرات في مهام وأولويات العاملين في المسؤولية. وقد يستلزم الأمر توفير التغيير المناسب لجميع العاملين لكي يتعاملوا مع هذه التغييرات. ولابد أن يتضمن هذا التدريب شرحاً للأساس المنطقي لنهج النظام الإيكولوجي، وضرورته، وما الذي نأمل أن يتحقق من خلاله.

٤-٢-٤ الهيكل الإداري الفعال

ستستمر الهياكل الإدارية في ظل نهج النظام الإيكولوجي تمثل نظما حكومية عديدة موجودة في ظل نظام الإدارة الموجه نحو الموارد ومناهج الإدارة المرتبطة به. ومع ذلك، فإن هذه الهياكل ينبغي إدماجها بصورةٍ أفضل مع الأدوار الأكثر فعاليةً للمراجعة والتدقيق.

٤-٣ الرصد المراقبة والإشراف بصورةٍ فعالة

الهدف من نظام الرصد والمراقبة والإشراف هو ضمان التنفيذ الكامل والسريع لسياسات المصايد بشكلٍ عام، واتفاقيات الصون والإدارة بالنسبة لمصايد بعينها (الخطوط التوجيهية لإدارة المصايد، ٤-٣-٣ i). وكما هو الحال بالنسبة لجميع الوظائف الأخرى لوكالات الإدارة، فإن نهج النظام الإيكولوجي قد يسفر عن مهام إضافية وعريضة للجناح الخاص بالرصد والمراقبة والإشراف في المسؤولية. وستكون المهام المحددة لهذا الجناح متصلة بطبيعة ترتيبات الإدارة المستخدمة لتحقيق أهداف النظام.

وسوف تتوقف وظائف المراقبة والإشراف في المسؤولية على مجموعة من مكونات النظام الإيكولوجي قيد الدراسة (الأصناف، وأنواع الموائل، وما إلى ذلك)، وترتيبات الإدارة المنفذة،

كما هو الحال في ظل نظام الإدارة الموجهة نحو الموارد. وسوف ينظر نهج النظام الإيكولوجي في مجموعة أوسع من مكونات النظام الإيكولوجي، وقد يتعين عليه أيضاً استخدام ترتيبات أكثر تنوعاً في الإدارة. والمعتاد – مثلاً – أن يعالج نهج النظام الإيكولوجي عدداً كبيراً من المسائل المتعلقة بالمصيد الجانبي، والمصيد المرتجع، والأصناف المعرضة للخطر. ولاشك في أن تنفيذ اللوائح التي تهدف إلى حماية هذه الأصناف سوف يحتاج إلى استخدام خطط فعالة للرقابة على سفن الصيد بصورةٍ روتينية. كما أن نهج النظام الإيكولوجي قد يحتاج إلى تطبيقٍ عام للمناطق المغلقة، بما فيها المناطق البحرية المحمية، وهو ما يتطلب وضع وتنفيذ تكنولوجيا مناسبة (مثل نظم رصد السفن)، وتوفير دوريات وموظفين لهم سلطة التنفيذ، أو التنفيذ (عندما يتسنى ذلك) بمعرفة المجتمعات المحلية التي تستفيد من وجود مناطق بحرية محمية. وفي هذه الحالة الأخيرة، قد يظل الأمر بحاجةٍ إلى التدريب وشيء من الدعم اللوجستي. ولوكالات الإدارة أن تنتظر دعماً مستمراً وربما متزايداً في تكاليف المناطق البحرية المحمية في ظل نهج النظام الإيكولوجي.

ونظراً للوعي الحالي بدور ومسؤوليات أصحاب الشأن في الإدارة الرشيدة فإن الأمر بحاجة إلى مزيدٍ من الجهود لخلق مناخ اجتماعي وسياسي ونظام للإدارة يشجع الامتثال على أعلى المستويات وتنظيم ذاتي قوي. ولكن الأرجح أن يتم الانتقال إلى هذه الأنظمة بصورةٍ بطيئة في كثيرٍ من المصايد.

٥–البحوث من أجل تحسين نهج النظام الإيكولوجي

لاشك أن العملية السابق ذكرها في الفصل ٤، لو أنها نفذت بنجاح، سوف تبرز نقاط عدم اليقين في المجالات التي مازالت بحاجةٍ إلى مزيدٍ من الجهود. والأهم من ذلك، من منظور إدارة المصايد، أنها ستحدد الاحتياجات التي لها أولويتها بالنسبة للمصايد وستساعد في توجيه استثمارات البحوث. وفيما يلي قائمة ببعض مجالات البحوث ذات الصلة التي يمكن أن تسفر عن تحسين القدرة على التنفيذ الفعال لنهج النظام الإيكولوجي. ولا يمثل ترتيب هذه المجالات أي أولوية خاصة.

٥–١ تقديرات تأثير النظم الإيكولوجية على مصايد الأسماك

١– أحصل على معلومات أفضل عن كيفية عمل النظم الإيكولوجية، لاسيما من حيث التفاعلات بين الأصناف، وكيف تؤدي هذه التفاعلات إلى تحسين أصول النظام الإيكولوجي.

٢– توسَّع في المعرفة بكيفية تأثير الصيد على الأصناف المستهدفة، وعلى الأخص الدراسات الوراثية بشأن هوية المخزونات كأساس لوحدة الإدارة الفعالة، وتقدير المستويات الدنيا للكتلة الحيوية التي تتوافق مع صيانة الأصناف، وعمل النظام الإيكولوجي، وتحديد مناطق وضع البيض والحضانة، حتى يمكن إدارة هذه المراحل الحساسة من دورة الحياة إدارةً فعالة.

٣– قم بإجراء بحوث على تأثير الصيد على الأصناف غير المستهدفة من خلال المصيد الجانبي والمصيد المرتجع، وما يفعله بالتفاعلات بين المفترسات والفرائس على الأغذية والموائل والتنوع البيولوجي. ولابد من تحديد الموائل التي لها علاقة بعمليات النظام الإيكولوجي الحساسة (مثل قاع أماكن الحضانة)، وتحليل الثغرات، وتفعيل الاستراتيجيات، حتى يمكن تحديد أقل عدد من مجموعات الموائل الرئيسية المختلفة.

٤– ضع نماذج بيولوجية اقتصادية مناسبة للأصناف المتعددة، مع نماذج إيكولوجية موسعة بحيث تشمل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية (العائدات الخاصة والمجتمعية، وتوزيع الدخل، وفرص العمل، وحالات الفقر، والتأثير على الأمن الغذائي).

٥–٢ الاعتبارات الاجتماعية – الاقتصادية

٥– قم بإجراء بحوث على العوامل التي تؤثر على السلوك اليومي لمشغلي/ربابنة السفن، وعلى الأخص فيما يتعلق باختبار معدات الصيد وأماكن الصيد، ومستويات المصيد المرتجع.

٦- طبق طرق التقييم الاقتصادي، بما في ذلك فوائد ومضار الطرق المختلفة في ظل الظروف المختلفة.

٧- طبق إطار محاسبي بيئي واقتصادي متكامل في تقدير وتحليل التفاعل بين المصايد وقطاعات الاقتصاد الأخرى.

٥-٣ تقدير تدابير الإدارة

٨- قم بإجراء بحوث وتطوير تكنولوجيا في مجال معدات الصيد وممارساته، بغرض تحسين انتقاء المعدات وتقليل تأثير المعدات على النظم الإيكولوجية.

٩- قم بوضع استراتيجيات/إجراءات لتقدير المعرفة التقليدية بالنظم الإيكولوجية وإدماجها في الإدارة. ولا ينطبق ذلك على المصايد التقليدية وحدها، بل وعلى نطاقٍ واسع من أنشطة الصيد التي يمكن فيها الاستفادة بقدرٍ أكبر وباستمرار من معارف هؤلاء الذي قضوا حياتهم وهم يراقبون الموارد السمكية والنظم الإيكولوجية.

١٠- حدد الأصناف (والنظم الإيكولوجية) المناسبة لبرامج تجديد المخزونات/زيادة المخزونات، وضع استراتيجيات أنسب لإضافة الزريعة. ولابد من وضع إجراءات لتقدير الطاقة الاستيعابية للنظم الإيكولوجية الطبيعية فيما يتعلق بالأصناف التي سوف يجري إعادة تكوين مخزوناتها/زيادة مخزوناتها.

١١- ولابد من تقدير إمكانيات المناطق البحرية المحمية (وهو إجراء لصون التنوع البيولوجي) كأحد إجراءات إدارة المصايد، بما في ذلك إجراء بحوث لتوضيح الأماكن التي ستكون فيها المناطق البحرية المحمية أكثر فعاليةً من غيرها. وسيتطلب الأمر بحوثاً بشأن الكثير من جوانب المناطق البحرية المحمية، بما في ذلك ما إذا كانت الكائنات التي تتكاثر من هذه المناطق ستعوض المناطق المحيطة بها التي ستظل مفتوحة للصيد، وما إذا كان أي تعويض من هذا القبيل سوف يسفر عن زيادة المصيد كقدرٍ يكفي لتعويض المصيد المفقود بسبب المنطقة المغلقة. ومن بين الأسئلة الأخرى معرفة نسبة المنطقة التي يعيش فيها صنفٌ ما بحاجةٍ إلى تخصيصها كمنطقة بحرية محمية حتى يمكن الوصول إلى الحد الأمثل من المفاضلة بين زيادة إنتاج البيض وفقدان المصيد، وما إذا كان من الممكن استخدام المنطقة البحرية المحمية في إدارة عدة أصناف في وقتٍ واحد من عدمه، وما إذا كانت أنماط تاريخ حياة الأصناف تتفاوت بشكلٍ كبير بحيث يحتاج الأمر إلى مناطق بحرية محمية لمساحاتٍ مختلفة وفي مناطق مختلفة حتى يمكن تحقيق الأهداف المرجوة بالنسبة لكل صنف من الأصناف. وينبغي تقرير ما إذا كان من الممكن أن تضم المناطق البحرية المحمية أنشطة الصيد، وكيف تعمل هذا المناطق بالنسبة للتأثيرات الخارجية.

١٢- وتعتبر الموائل الاصطناعية مجالاً آخر للبحوث من حيث فائدتها وفعاليتها لمصايد الأسماك. ويحتاج الأمر هنا إلى دراسات مقارنة تشمل دراسات حالة في نظم إيكولوجية مختلفة.

١٣- ومازالت عملية الفرز موضع جدل وتحتاج إلى المزيد من البحوث. وسوف يعطينا أي استعراض شامل للتجارب العالمية قدراً من المعلومات في هذا الشأن.

٥-٤ تقدير عملية الإدارة وتحسينها

١٤- بإمكان الخطوات العديدة في عملية الإدارة نفسها – كما جاء في الجزء ٤ – أن تستفيد من المزيد من البحوث. وكمثال، فإن الأمر بحاجةٍ إلى إجراء بحوث بشأن تجميع البيانات بصورةٍ أفضل من أجل خطط الإدارة، وكيفية تقييم أداء الإدارة، وكيف يمكن أن تشمل عملية تقديرات الشكوك والمخاطر.

١٥- إن تحسين الطرق التشاركية أمر له أهميته، كما أن البحوث الاجتماعية حول كيفية تحسين عملية التشاور مع أصحاب الشأن ستزداد أهمية. وسوف يحتاج الأمر أيضاً إلى بحوث اجتماعية لتقدير تأثير ترتيبات الإدارة المختلفة على أصحاب الشأن المتعددين وتقليل التأثيرات غير المرغوب فيها. وسوف يكون لذلك أهمية خاصة عندما يتعين إيجاد سبل معيشة وفرص عمل بديلة لتخفيف الصيد الجائر والطاقة المفرطة المزمنين.

١٦- ينبغي إيجاد طرق أفضل لنشر تأثيرات الاستراتيجيات المختلفة للإدارة. وتستخدم مجموعة عريضة من نظم دعم القرار في إدارة الموارد الطبيعية الأخرى (وكمثال، فمن الممكن استخدام نموذج "ماذا لو" بالحاسوب وهو النموذج الذي يسمح بمشاركة المستخدمين وتحليل أوجه المفاضلة)، ولكن هذه النظم قلما تتوافر في سياق نهج النظام الإيكولوجي.

٥-٥ الرصد والتقدير

١٧- يحتاج التوسع في المسائل التي تستحق النظر في سياق نهج النظام الإيكولوجي إلى وضع طرق بسيطة وسريعة للتقدير، سواء في الميدان (لرصد وتقدير حالة النظام الإيكولوجي) وعلى المستوى التحليلي (لتقييم قواعد إصدار القرارات و/أو وضع جدول وراثي ليكون بمثابة أساس لهذا التقييم). كما سيحتاج الأمر إلى وضع نهج توفيقي للإدارة للمساعدة في الحالات التي لا تتوافر فيها بيانات كافية.

١٨- وضع عدد من الأساليب التحليلية لدعم عملية صنع القرار، مثل إجراء تحليلات للمساعدة في تقرير نقاط مرجعية وتقييم القواعد المحتملة لاتخاذ القرارات. ومع إدخال تحسينات مستمرة في هذه الأساليب بالإضافة إلى أنها موضوع مهم للبحوث في حد ذاتها.

١٩- ورغم أن الأهداف المحددة والمؤشرات والنقاط المرجعية سوف تتفاوت فيما بين المصايد، لابد من تحديد مجموعة من المؤشرات العامة. وينبغي أن تكون هذه المؤشرات مشتركة بالنسبة لمعظم المصايد، وأن تكون عامة بشكلٍ يكفي لأن تكون مفيدة، ولو كنقطة بداية على الأقل، وأن تكون محددة بالقدر الذي يكفي لأن يكون لها مغزى. ويمكن استخدام مجموعة المؤشرات هذه كقاعدة لاستهلال نهج النظام الإيكولوجي في الحالات التي تفتقر نسبياً إلى البيانات (يرد في المرفق ٤ نموذج لهذه الحالات). فدراسة فريق العمل ١١٩ التابع للجنة العلمية المعنية ببحوث المحيطات، الهيئة الحكومية الدولية لعلوم المحيطات، بعنوان "المؤشرات الكمية للنظام الإيكولوجي لإدارة مصايد الأسماك، تهدف إلى تحديد إطار ومؤشرات مناسبة لاستخدامها في نهج النظام الإيكولوجي. ويقوم فريق العمل بمراجعة واختيار المؤشرات القائمة ووضع مؤشرات جديدة عند الحاجة، لاستغلال النظم الإيكولوجية البحرية التي تأخذ في اعتبارها العوامل البيئية (تغير المناخ وتغير الموائل) والإيكولوجية (على أساس الأصناف والحجم وديناميات التغذية) ومنظور مصايد الأسماك (مؤشرات متكاملة).[١١] والهدف من هذه المؤشرات هو تقييم واختيار المؤشرات والأطر المختلفة التي يمكن استخدامها وتطبيقها من خلالها.

[١١] www.ecosystemindicators.org. وتنوي أمانة المنظمة استعراض هذه الخطوط التوجيهية للتعرف على هذا العمل بعد الانتهاء منه.

٦-المخاطر التي تواجه تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي

أصبحت الحاجة إلى السير قدماً نحو تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي تلقى اعترافاً على نطاقٍ واسع، وبرزت بالفعل بدرجةٍ كبيرة في مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد. ومع ذلك فإن هناك عقباتٍ عديدة تعترض طريق تنفيذ هذا النهج بصورةٍ فعالة، كما يظهر من الصعوبات التي تواجه البلدان في تنفيذ شروط المدونة ومن بين العقبات الرئيسية التي تواجه نهج النظام الإيكولوجي:

١- أنه لابد من الإدارة الدقيقة للتفاوت بين الطموحات والموارد (سواء البشرية أو المالية). فلدى نهج النظام الإيكولوجي الكثير ليقدمه، ولكن نقص الاستثمارات في العملية سوف يجعل التقدم بطيئاً بالتأكيد، وربما كان يعني الفشل في نهاية الأمر. كما أن اختلاف الجداول الزمنية والعملية السياسية وعملية الإدارة نفسها قد تعني أيضاً عدم كفاية الالتزام والموارد المتوافرة. فنهج النظام الإيكولوجي هو التزام طويل الأجل وفوائده طويلة الأمد، وقد يصعب طرحها بصورةٍ مقنعة على الحكومات التي تعمل عادةً في دوراتٍ أكثر، لاسيما عندما ينافس نهج النظام الإيكولوجي الأهداف الاجتماعية – الاقتصادية الأقصر أجلاً.

٢- وقد تظهر الصعوبات في التوفيق بين الأهداف المتعارضة لأصحاب الشأن المتعددين. ففي بعض الحالات، وربما في حالاتٍ كثيرة، قد تكون العملية التشاركية غير كافية لعمليات توثيق ترضي جميع أصحاب الشأن. وحينئذٍ قد تتطلب النزاعات تدخلاً من مستوياتٍ أعلى لتحديد الأولويات النسبية، وربما التعويض. وهذه هي المشكلة الخطيرة بالفعل في كثيرٍ من المصايد التي تدار بطريقة نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، وهي المشكلة التي ستتفاقم بفعل نهج النظام الإيكولوجي.

٣- قد لا تكون المشاركة من جانب أصحاب الشأن في وضع نهج النظام الإيكولوجي وتنفيذه كافية أو فعالة، حتى عندما يتسنى التوفيق بين الأهداف التعارضية. وقد يرجع ذلك إلى عدة عوامل، مثل:

- عدم رغبة أصحاب الشأن في المشاركة بصورةٍ صريحة وشفافة في العملية أو في تقديم تنازلات، معتقدين أنهم سيكونون أفضل بعدم تعاونهم؛
- عدم كفاية حقوق المستخدمين أو عدم وضوحها وفشلها في الاعتراف بالمصالح والمسؤوليات في الأجل الطويل، بما يسفر عن ضعف المسؤولية؛

- عدم إمكان الحصول على المعلومات اللازمة؛
- عدم كفاية عملية التشاور أو الترتيبات؛
- عدم كفاية الموارد المستثمرة لتحسين مصايد الأسماك وإداراتها؛
- نقص القدرة على المشاركة الفعالة (مثل المعرفة، والموارد المالية وغيرها من الموارد، والتشتت الجغرافي)؛
- البرامج الخفية (مثل التوقعات التي لا تتسم بالشفافية لجميع المشاركين، الأمر الذي يؤدي إلى إفساد السلوك وعدم الثقة).

٤- ربما احتاج الأمر إلى وقتٍ طويل وتكاليف كبيرة لإجراء مشاورات فعالة مع مجموعة واسعة من أصحاب الشأن، ولكن في كثيرٍ من الحالات، يمكن البدء بصورة طيبة بالموارد المستخدمة بالفعل في نهج الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة.

٥- وستظل عدم كفاية المعارف إحدى الصعوبات. كما أن الشكوك البيولوجية تعتبر مشكلة كبيرة في إدارة مصايد الأسماك في ظل نهج نظام الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة، بل أن الشكوك البيولوجية والإيكولوجية معاً في ظل نهج النظام الإيكولوجي سوف تزيد في ظل نهج النظام الإيكولوجي. وستتجلى أحد مظاهر ذلك في العجز أحياناً عن تحديد مؤشرات لأهدافٍ هامة يكون لها مغزاها وتحقق فعالية التكاليف. وسوف تتطلب كل هذه الشكوك نهجاً صارماً وتحوطياً قد يسبب صعوبات بالغة في بعض الحالات لبعض أصحاب الشأن من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية. ومن بين مصادر الشكوك الأخرى انتشار نقص المعرفة الكافية بأساطيل الصيد وسلوكيات الصيادين وديناميا تهم.

٦- وفي أغلب الأحيان تزداد الشكوك بسبب نقص القدرة الكافية على جمع المعلومات وتحليل ما يتوافر منها. وفي الحالات التي يوجد بها – أو كان يوجد بها – نظم غير كافية للرصد وتخزين البيانات، سوف تزداد هذه المشكلات حدةً.

٧- كما ستشكل نقص التعليم والتوعية مشكلةً أخرى. وسينطبق ذلك على جميع أصحاب الشأن في ممارستهم لمسؤولياتهم، بما في ذلك وكالات إدارة المصايد، والجمهور العام، الأمر الذي سيحتاج إلى زيادة توعيتهم بأدوارهم في هذه العملية.

٨- سيكون من الصعب دائماً حل مسائل المساواة فيما يتعلق بالمسؤولية عن تدهور النظام الإيكولوجي، بين صيد الأسماك وغيره من الأنشطة الاقتصادية مثل الزراعة (بما فيها الغابات) والصناعات الكيماوية، وتنمية المدن والسواحل، والطاقة، والسياحة.

٩- وسيظل هناك تحدياً يتمثل في ترسيم الحدود بين النظم الإيكولوجية وبين ولايات السلطات المسؤولة عن الإدارة (سواء على المستوى الإقليمي أو القطري أو دون القطري)

وكذلك بين ولايات مختلف السلطات المسؤولة عن القطاعات المنافسة. وستحتاج المسائل العابرة للحدود اهتماماً خاصاً. فكما جاء في اتفاقية الأمم المتحدة بشأن المخزونات السمكية، فإن ترتيبات نهج النظام الإيكولوجي التي أخذت بها بلدان مختلفة تتقاسم نظاماً إيكولوجياً واحداً، سوف تحتاج أن تكون هذه الترتيبات متوافقة في منطقة النظام الإيكولوجي بأكملها.

١٠- وهناك عقبة أخرى مشتركة بين نهج نظام الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة ونهج النظام الإيكولوجي مازالت تهددهما، وهي السلوك غير القانوني لأصحاب الشأن: الصيد غير القانوني، وعدم تنفيذ دول العالم ودول الميناء لمسؤولياتهم، والتقارير المغلوطة. وفي الوقت الذي تستمر فيه هذه الأنماط من الممارسات، يصعب معرفة كيفية تنفيذ المبادئ والعمليات الواردة في هذه الخطوط التوجيهية بنجاح، لاسيما في أعالي البحار. ولابد أن تلعب اتفاقية الامتثال وخطة العمل الدولية بشأن الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، دوراً مفيداً في تغيير هذا الوضع من أجل المستقبل.

١١- ويشكل الفقر تهديداً خطيراً لنهج النظام الإيكولوجي. فبينما لا يجد سكان السواحل الفقراء خيارات أخرى للعيش، سيظل الصيد هو مهنة من لا مهنة له من الأعداد المتزايدة من السكان والسكان النازحين، الأمر الذي سيفضي إلى الإفراط في جهد الصيد، واستنفاد الموارد، وتدهور النظام الإيكولوجي. وسوف يحدث ذلك في أغلب الأحيان في ظروف اليأس، حيث تطغي الاحتياجات اليومية على أي حافز للاهتمام بالنظام الإيكولوجي.

الملحق ١– الأساس التنظيمي لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك

نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ليس خروجاً عن أنظمة إدارة المصايد السابقة، وإنما هو على الأرجح مرحلة جديدة في عملية دائمة التطور. والمفاهيم التي يرتكز عليها هذا النهج موجودة بالفعل في كثير من الصكوك القانونية الدولية والوطنية. ويحتوي هذا الملحق على قائمة مسلسلة لأهم هذه الصكوك، التي تمثل البناء المستمر للقوة المؤسسية بالتوازي مع التقدم في فهم عمل النظام الإيكولوجي والمؤسسات البشرية التي قامت لصون هذا النظام الايكولوجي أو الاستفادة منه. وسيتضمن الملحق دراسة موجزة لبعض المفاهيم والصكوك الأساسية التي لها علاقة بمصايد الأسماك، لتوضيح أن نهج النظام الإيكولوجي راسخ بالفعل في السياسات العامة والأسس القانونية المتفق عليها.

١– نهج النظام الإيكولوجي ومفهوم التنمية المستدامة

ينبع نهج النظام الإيكولوجي من عمليتين تاريخيتين سابقتين لهما علاقة مباشرة بظهور مفهوم التنمية المستدامة.

١– مؤتمر الأمم المتحدة عام ١٩٧٢ المعني بالبيئة البشرية (ستوكهولم، السويد) الذي تناول الجوانب البيئية في إدارة الموارد الطبيعية، وأكد على حق الجنس البشري في تعديل البيئة من أجل تنميتها، والمخاطر الكامنة وراء القدرة الفائقة التي نشأت لعمل ذلك. وأبرز مؤتمر ستوكهولم المفاهيم المحورية لمفهوم إدارة النظام الإيكولوجي بشكلٍ عام ونهج النظام الإيكولوجي بشكلٍ خاص: من مشاركة الناس، ومحدودية الموارد، والتدهور البيئي، والديموغرافيا، والتخطيط والإدارة، والمؤسسات، ودور العلم والتكنولوجيا، والتعاون والمساواة الدوليين.

٢– مؤتمر الأمم المتحدة عام ١٩٨٢ لقانون البحار (الذي سيشار إليه فيما يلي باسم اتفاقية ١٩٨٢)، والتي دخلت حيز التنفيذ عام ١٩٩٤، والتي صاغت أساس الإدارة التقليدية لمصايد الأسماك وتطويرها. ويشير الجزء الخاص بمصايد الأسماك في الاتفاقية إلى أقصى محصول مستدام، وهو ما يعني المستوى الذي تكون فيه الإنتاجية البيولوجية (أي معدل النمو والقدرة على التجدد) عند حده الأقصى، مع ملاحظة أن هذا المستوى يتأثر بالعوامل البيئية. ففي الجزء الخامس من الاتفاقية، تشير المادة ٦١–٣ إلى أن يكون من بين تدابير صون الموارد الحية أيضاً ''صون أرصدة الأنواع المجتناه أو تجديدها

بمستويات يمكن أن تدر أقصى غلة قابلة للدوام، كما تعينها العوامل البيئية والاقتصادية ذات الصلة، مع مراعاة الاعتماد المتبادل بين الأصناف وبعضها". وتأخذ المادة ٦١–٤ في الحسبان تدابير الحفظ في المناطق الاقتصادية الخالصة بالنص على أن "تضع الدولة الساحلية في اعتبارها عند اتخاذ هذه التدابير آثارها في الأنواع المجتناه أو الأنواع المعتمدة عليها بقصد صون أو تجديد أرصدة الأنواع المرتبطة أو المعتمدة بمستويات أعلى من المستويات التي يمكن أن يكون فيها تكاثرها مهدداً بصورة جدية"، وتتناول المادة ٦٣ التعاون اللازم عندما تكون هناك أرصدة مشتركة من أنواع مرتبطة. وتشبه المادة ١١٩–١ ب المادة ٦٤–١، ولكنها تشير إلى موارد أعالي البحار، والجزء الثاني عشر من الاتفاقية مخصص لحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها. فالمادة ١٩٢ تنص على أن "الدول ملزمة بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها" وتنص المادة ١٩٣ على أن "للدول حق سيادي في استغلال مواردها الطبيعية عملاً بسياساتها البيئية ووفقا لالتزامها بحماية البيئة البحرية والحفاظ عليها".

ويظل من الممكن رؤية النشأة المزدوجة لنهج النظام الإيكولوجي في العمودين الرئيسيين لهذا النهج بأشكاله المختلفة التي طبقت بالفعل، وهما: (١) القضاء على الطاقة المفرطة والصيد الجائر، وتجديد المخزونات الناضبة، وحماية الأصناف المرتبطة بها والمعتمدة عليها، (٢) المحافظة على موائل النظام الإيكولوجي، والعلاقات الوظيفية بين المكونات والإنتاجية.

وتتضح العلاقة بين التنمية المستدامة ونهج النظام الإيكولوجي من تعريف الصيد المستدام الذي أقرته اللجنة الأمريكية المعنية بإدارة النظام الإيكولوجي في المصايد البحرية المستدامة، والتي عرفت نهج النظام الإيكولوجي بأنه "نشاط الصيد الذي لا يسبب، ولا يسفر عن، تغييرات غير مرغوب فيها في الإنتاجية البيولوجية والاقتصادية، والتنوع البيولوجي أو هيكل النظام الإيكولوجي ويعمل من جيلٍ إلى آخر من الأجيال البشرية. ويتسم بالاستدامة عندما يتسنى القيام به لفترة زمنية طويلة بمستوى مقبول من الإنتاجية البيولوجية والاقتصادية دون أن يؤدي إلى أحداث تغييرات إيكولوجية تحرم الأجيال القادمة من خياراتها" (المجلس الوطني للبحوث في الولايات المتحدة، ١٩٩٩).

وقد ظهر المصطلح الذي له صلة بهذا الموضوع، وهو "التنمية المستدامة إيكولوجياً" في أوائل التسعينات من القرن الماضي في استراليا، ليؤكد أهمية البيئة لرفاه البشر على المدى البعيد، وليضمن وجود نهج متوازن في التعامل مع المسائل البيئية والاجتماعية والاقتصادية. وقد تم تعريف التنمية المستدامة إيكولوجياً بأنها: "استخدام موارد المجتمع المحلي وصونها والنهوض بها بحيث يمكن المحافظة على العمليات الإيكولوجية التي تعتمد عليها الحياة، وحتى

يمكن زيادة الجودة الكلية للحياة، الآن وفي المستقبل"[١٢]. وتهدف التنمية المستدامة إيكولوجياً إلى تحقيق ثلاثة أغراض رئيسية: (١) زيادة رفاه ورخاء الفرد والمجتمع المحلي بإتباع طريق للتنمية الاقتصادية يحمي رفاه الأجيال القادمة، (٢) تحقيق المساواة داخل الجيل الواحد وفيما بين الأجيال، (٣) حماية التنوع البيولوجي والمحافظة على العمليات الإيكولوجية الضرورية ونظم دعم الحياة.

٢- الطريق المؤسسي إلى نهج النظام الإيكولوجي

بالإضافة إلى مؤتمر الأمم المتحدة عام ١٩٧٢ المعني بالبيئة البشرية، واتفاقية ١٩٨٢، هناك عدد من الأحداث المؤسسية التي ساهمت في ظهور نموذج نهج النظام الإيكولوجي بصورةٍ تدريجية.

١- المؤتمر الفني لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن التلوث البحري وتأثيراته على الموارد الحية وصيد الأسماك (روما، ١٩٧٠) الذي أعرب مبكراً عن القلق من تأثير مصادر التلوث البرية وتدهور مصايد الأسماك.

٢- المؤتمر الفني لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن إدارة مصايد الأسماك وتنميتها (فانكوفر، كندا، ١٩٧٢) الذي أكد على مشكلتي الصيد الجائر والتدهور البيئي من مصادر أخرى غير المصايد. كما دعا إلى نهج جديدة للإدارة تقوم على التحوط ومعالجة المشكلات المتعلقة بتعدد الأصناف. وأقترح المؤتمر إدماج الإدارات الجديدة للمصايد في إطارٍ أوسع لإدارة المحيطات.

٣- عادة ما تعتبر اتفاقية ١٩٨٠ لصون موارد الأحياء البحرية في القارة القطبية أول من بشر بنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. فأحكامها تنص على أن أي صيد أو أنشطة مرتبطة به ينبغي أن تتم طبقاً لمبادئ الصون التالية: (١) منع انخفاض حجم أي مصيد عن المستويات التي تضمن زيادته المستمرة، ولهذا الغرض لا ينبغي السماح لهذا الحجم بأن ينخفض عن مستوى قريب من المستوى الذي يضمن أعلى زيادة سنوية صافية، (٢) المحافظة على العلاقات الإيكولوجية بين الأصناف التي يجري صيدها والأصناف المعتمدة عليها أو المرتبطة بها من الموارد البحرية الحية في القارة القطبية الجنوبية وتجديد المخزونات الناضبة إلى المستويات المذكورة في (١) أعلاه، (٣) تجنب التغييرات أو التقليل من مخاطرها في النظم الإيكولوجية البحرية التي قد لا يمكن تغيير مسارها خلال ٢٠ أو ٣٠ سنة، مع مراعاة المعارف المتوافرة عن التأثيرات

[١٢] كومنولث استراليا، الإستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة إيكولوجياً، كانبرا، دائرة النشر في الحكومة الاسترالية، ١٩٩٢.

المباشرة وغير المباشرة لعلميات الصيد، وتأثير إدخال أصناف غريبة، وتأثيرات الأنشطة المرتبطة بعمليات الصيد على النظام الإيكولوجي البحري، وتأثير التغييرات البيئية، كل ذلك بهدف جعل عملية الصون المستدام للموارد البحرية الحية في القارة القطبية الجنوبية أمراً ممكناً.

٤- وواصل المؤتمر العالمي المعني بالبيئة والتنمية (١٩٨٤-١٩٨٧) وتقرير بروندتلاند الصادر عنه بعنوان "مستقبلنا المشترك" في عام ١٩٨٧، تطوير مفهوم التنمية المستدامة. فمن بين ما ركز عليه هذا التقرير، مفاهيم العدالة فيما بين الأجيال، والاستخدام المستدام، والتقديرات البيئية المسبقة، والمشاورات المسبقة، والتحوط والمسؤولية، والتعاون في ا لمشكلات البيئية العابرة للحدود، والموارد الطبيعية.

٥- مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (١٩٩٢) الذي أتم هذا العمل ووضع جدول أعمال القرن ٢١ كأساس للتنفيذ. وأسفر المؤتمر عن اعتماد عدد من الاتفاقات والاتفاقيات التي لها علاقة بنهج النظام الإيكولوجي، مثل الاتفاقية الإطارية المعنية بتغير المناخ، واتفاقية التنوع البيولوجي، واتفاقية الأمم المتحدة للمخزونات السمكية. أما إعلان ريو فيضع البشر في صميم الاهتمامات (المبدأ ١) ويقر بالحق السيادي في استغلال الموارد (المبدأ ٢) وكذلك بالمسؤولية عن القيام بذلك دون إضرار بالبيئة خارج المناطق الاقتصادية الخالصة (المبدأ ٢). ومن بين ما يعترف به البيان ضرورة: ضمان حق الأجيال المقبلة (المبدأ ٣)، وأن تكون حماية البيئة جزءا لا يتجزأ من عملية التنمية (المبدأ ٤)، والحد من أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة (المبدأ ٨)، وتشجيع مشاركة الجمهور (المبدأ ١٠)، والأخذ بالنهج التحوطي على نطاق واسع (المبدأ ١٥)، واستيعاب التكاليف البيئية داخليا (المبدأ ١٦) "من يلوث يدفع"، وتقييم الأثر البيئي (المبدأ ١٧)، ودور المرأة (المبدأ ٢٠)، والسكان الأصليين (المبدأ ٢٢)، وفض المنازعات سلميا (المبدأ ٢٦).

٦- ويتخذ جدول أعمال القرن ٢١ (مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ١٩٩٢) نهجاً إيكولوجيا تجاه إدارة المحيطات، حيث يدعو الفصل ١٧ منه إلى "إتباع نُهج جديدة تجاه إدارة وتنمية المناطق البحرية الساحلية.]التي[تكون نُهجاً متكاملة في مضمونها ووقائية وتوقعية في نطاقها" ويقر الجدول بأن استخدام الموارد البحرية وحماية البيئة أمران لا ينفصلان، وإن الإدارة المتكاملة ضرورية لكليهما. ويتناول بالتفصيل الإدارة المتكاملة والتنمية المستدامة للمناطق الساحلية والبحرية (البرنامج "ألف")، وحماية البيئة البحرية (البرنامج "باء")، واستغلال الموارد البحرية في أعالي البحار وحفظها بصورة مستدامة (البرنامج "جيم")، وتلك الموجودة في المناطق الخاضعة للأولوية الوطنية (البرنامج "دال"). كما يتناول أوجه عدم اليقين الحرجة بالنسبة لإدارة البيئة البحرية وتغير المناخ (البرنامج "هاء"). والبرنامجان "جيم" و"دال" لهما أهمية خاصة لمصايد

الأسماك. فهما يعززان الإدارة التقليدية (بالقضاء على الصيد الجائر)، وكذلك إدارة الأصناف المتعددة المرتبطة والمعتمدة والعلاقات بين تجمعات الأسماك، واستعادة الأصناف الناضبة، وتحسين الانتقائية وتقليل المصيد المرتجع، وحماية الأصناف والموائل المهددة، وحظر الصيد المدمر، ودور العلم.

٧- وترسي الانتقائية المتعلقة بالتنوع البيولوجي المبادئ الأساسية لإدارة التنوع البيولوجي المتعدد الاستخدام. وتركز على صون هذا التنوع واستخدام عناصره بصورة مستدامة، وتقاسم فوائده بالعدل والمساواة. وطبقا للاتفاقية، فإن الأطراف لها الحق في استغلال واستخدام الموارد البيولوجية ولكن عليها التزام أيضا بأن تقوم بأنشطة لا تهدد التنوع البيولوجي، بغض النظر عن مكان حدوث مثل هذا التأثير، وأن تتعاون عند حدوث هذا التأثير في أعالي البحار. وفي هذا الجانب، تتوافق الاتفاقية وتلتقي مع اتفاقية ١٩٨٢ التي تكملها وتعززها، بأن تضمن أن أهداف الصون والاستخدام المستدام تنطبق على الموارد البحرية باتجاه البر في المناطق الاقتصادية الخالصة، حيث لم تنص اتفاقية ١٩٨٢ صراحة على أي التزامات بالصون في المياه الإقليمية البحرية التي تمتد لمسافة ١٢ ميلا، أو المياه الداخلية، أو أصناف القاع في الرصيف القاري (المادة ٢٢-١ من الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي). كما تتوسع اتفاقية التنوع البيولوجي عما جاء في اتفاقية ١٩٨٢ فيما يتعلق بالموارد الوراثية والكائنات المحورة وراثيا. كما توصي اتفاقية التنوع البيولوجي بإقامة نظام للمناطق البحرية المحمية كإجراء ضروري لحماية التنوع البيولوجي. وطبقا للاتفاقية فإن "التنوع البيولوجي" يعني "تباين الكائنات الحية من جميع المصادر، ومن بينها المصادر البحرية والنظم الإيكولوجية المائية الأخرى، والمركبات الإيكولوجية التي تعد جزءاً منها (المادة ٢). ويشمل تعريف الاتفاقية للتنوع البيولوجي تنوع النظم الإيكولوجية (تنوع النظم الإيكولوجية المختلفة وتواترها) وتنوع الأصناف (تواتر ظهور أصناف مختلفة) والتنوع الوراثي (تواتر ظهور وتنوع الجينات و/أو الجينومات داخل الصنف الواحد). وللتنوع البيولوجي أهميته من زاوية نهج النظام الإيكولوجي، لأن له علاقة "بالمرونة"، أي القدرة على مقاومة أي تأثير والرجوع إلى الحالة الأصلية بعد زوال هذا التأثير. ولذا فمن المهم لمصايد الأسماك أن تحافظ على التنوع سواء في الموائل المستغلة وبين الأصناف، وأن تزيد منه أن استطاعت "كتأمين" ضد الآثار السلبية للتغييرات في المستقبل.

٨- ويواصل بيان جاكارتا بشأن التنوع البيولوجي البحري والساحلي (١٩٩٥، ومؤتمر الأطراف الثاني، القرار ١٠/١١) الحديث عن "نهج النظام الإيكولوجي" الذي أقرته الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، مركزاً على المناطق المحمية، والنهج التحوطي، والمعرفة العلمية، ومعارف السكان الأصليين، ومشاركة أصحاب الشأن. ومن بين ما يهدف إليه: الإدارة المتكاملة، وتطوير نهج النظام الإيكولوجي، وتقييم المناطق البحرية المحمية وتأثيراتها، وتقدير تأثيرات تربية الأحياء البحرية والتقليل منها، وفهم أسباب وتأثيرات

دخول أصناف غريبة.

٩- وتهدف اتفاقية المخزونات السمكية لعام ١٩٩٥ إلى صون الموارد البحرية الحية واستخدامها بصورة مستدامة، معترفة من أول وهلة "بضرورة تلافي النتائج المعاكسة على البيئة البحرية، والمحافظة على التنوع البيولوجي، والإبقاء على وحدة النظم الإيكولوجية البحرية، وتقليل مخاطر عمليات الصيد في المدى البعيد أو تأثيراتها التي لا يمكن معالجتها" (ص.٢). وتتناول اتفاقية المخزونات السمكية مسائل النهج التحوطي، وحماية التنوع البيولوجي، واستخدام الموارد السمكية بصورة مستدامة. وتدعو الاتفاقية الدول المشاركة – من بين جملة أمور أخرى – إلى: (١) حماية التنوع البيولوجي في البيئة البحرية، (٢) اعتماد تدابير لضمان استدامة الأرصدة السمكية على المدى الطويل وتشجيع الانتفاع بها على النحو الأمثل، (٣) أن تأخذ في اعتبارها العوامل البيئية والاقتصادية، (٤) أن تأخذ بنهج النظم الإيكولوجية حيث توضع في الحسبان الأصناف المرتبطة بالأصناف المستهدفة والأصناف المعتمدة عليها، (٥) أن تتخذ تدابير لاتقاء أو منع الإفراط في الصيد وفي طاقة الصيد. وتوسعت الاتفاقية للمرة الأولى في النهج التحوطي وكيفية تنفيذه، بتحديدها لنقاط مرجعية تحوطية وإجراءات إدارية لتحريك هذه النقاط. وهي تروج لمبدأ التوافق، حيث ينبغي أن يكون هناك توافق في تدابير الإدارة التي تتخذ من مختلف مجالات التشريع في كل منطقة من مناطق انتشار المخزونات السمكية.

١٠- يؤكد إعلان كيوتو لعام ١٩٩٥ بشأن المساهمة المستدامة لمصايد الأسماك في الأمن الغذائي على أهمية المصايد كمصدر لطعام سكان العالم. وهو يحدد عددا من المبادئ التي تركز على التنمية المستدامة للموارد السمكية التي تتعلق بالمحافظة على الأمن الغذائي. ويتضمن الاتفاق على القيام بعمل فوري يكون من بين أهدافه "إجراء ... تقديرات متكاملة لمصايد الأسماك حتى يمكن تقييم الفرص وتعزيز الأساس العلمي لإدارة الأصناف المتعددة والنظام الإيكولوجي ... وتقليل خسائر ما بعد الصيد ..."

١١- ويتناول إعلان ريكيافيك بشأن الصيد الرشيد في النظام الإيكولوجي البحري، بصورة مباشرة ومحددة، مسألة إدراج المزيد من الاعتبارات الإيكولوجية في الإدارة التقليدية لمصايد الأسماك. فالإعلان يشير إلى اتفاقية ١٩٨٢، ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ومدونة السلوك ثم يقر بضرورة "مراعاة تأثيرات المصايد على النظام الإيكولوجي البحري، وتأثيرات النظام الإيكولوجي البحري على المصايد"، ويؤكد "أن الهدف من إدراج اعتبارات النظام الإيكولوجي في إدارة مصايد الأسماك، هو أن يساهم في الأمن الغذائي في المدى البعيد وفي التنمية البشرية ولضمان الصيانة الفعالة والاستخدام المستدام للنظام الإيكولوجي وموارده". ويدرك البيان "العلاقات المتبادلة المتشابكة بين مصايد الأسماك والمكونات الأخرى للنظم الإيكولوجية البحرية". ولكنه يؤكد أن إدراج اعتبارات

النظام الإيكولوجي في إدارة مصايد الأسماك "سوف يحسن أداء الإدارة". ويدعو البيان إلى "إدراج اعتبارات النظام الإيكولوجي مثل العلاقات بين المفترسات والفرائس" ولمزيد من الفهم "لتأثيرات الأنشطة الإنسانية على النظام الإيكولوجي". ويؤكد البيان على دور العلم وتأثير النشاطات غير المتعلقة بالصيد (التي تتم على الأرض عادة). ويدعو إلى (١) وضع خطط إدارة فعالة على الفور تتضمن حوافز وتشجع على الاستخدام المستدام للنظام الإيكولوجي، (٢) تعزيز الإدارة، (٣) تلافي التأثيرات المعاكسة للأنشطة غير المتعلقة بالصيد على النظم الإيكولوجية البحرية ومصايد الأسماك، (٤) تعزيز الأساس العلمي لإدراج اعتبارات النظام الإيكولوجي في الإدارة (بما في ذلك النهج التحوطي)، (٥) رصد التفاعل بين تربية الأحياء المائية والمصايد الطبيعية، (٦) تعزيز التعاون الدولي، (٧) نقل التكنولوجيا، (٨) إزالة اختلالات التجارة، (٩) جمع المعلومات عن نظم الإدارة، (١٠) وضع خطوط توجيهية.

١٢- في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة (جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا ٢٠٠٢) صدر إعلان سياسي وخطة للتنفيذ. وفي الإعلان السياسي وافق رؤساء الدول على "حماية النظام الإيكولوجي لكوكبنا واستعادة وحدته، مع التركيز بشكل خاص على الحفاظ على التنوع البيولوجي، والعمليات الطبيعية التي تستبقى الحياة على الأرض ... فالتخفيض الملموس في المعدل الحالي لفقدان التنوع البيولوجي على المستويين القطري والعالمي له أولويته في تحقيق سبل معيشة مستدامة للجميع". وأهمية مصايد الأسماك هنا واضحة تماماً. أما خطة التنفيذ فقد وافقت على:

- تشجيع التطبيق بحلول عام ٢٠١٠ للنهج القائم على النظم الإيكولوجية مع مراعاة إعلان ريكيافيك بشأن الصيد الرشيد في النظام البحري (المادة ٣٠ – د)؛
- المحافظة على إنتاجية المناطق البحرية والساحلية الهامة المعرضة للخطر وعلى تنوعها البيولوجي بما في ذلك المناطق التي تقع خارج حدود الولاية الوطنية (المادة ٣٢ – أ)؛
- تنمية وتيسير استخدام مختلف النهج والأدوات، بما في ذلك نهج النظام الإيكولوجي، والقضاء على الممارسات الضارة في مجال صيد الأسماك، وإقامة المناطق البحرية المحمية، واندماج إدارة المناطق البحرية والساحلية في القطاعات الرئيسية (المادة ٣٢ – ج).

٣- عناصر نهج النظام الإيكولوجي في مدونة السلوك

يُعترف بمدونة السلوك على نطاق واسع باعتبارها أكبر مرجع عملي لإدارة مصايد الأسماك،

حيث تجمع العديد من الجوانب المتعلقة بالمصايد مع الاتفاقيات والصكوك المتعلقة بالبيئة. وهي تحتوي على عدد من الأحكام التي تعطي – إذا نظرنا إليها في مجموعها – مؤشراً جيداً لمبادئ النظام الإيكولوجي والشواغل والتوجيهات المتعلقة بالسياسات الموجودة بالفعل في المدونة لوضع نهج نظام إيكولوجي في مصايد الأسماك، وهي كما يلي:

١– النظام الإيكولوجي وحماية الموائل: تشير المدونة إلى "ضرورة ايلاء الاحترام الواجب (لإدخال) النظام الإيكولوجي". وفي اعترافها بطبيعة النظم الإيكولوجية التي تتخطى الحدود، تدعو الدول إلى "صيانة" و"حماية" و"المحافظة على" هذه النظم (الفقرات ٦–١ و٦–٦ و٧–٢–٢ و١٢–١٠)، والمحافظة على "وحدة" النظم الإيكولوجية (٩–١–٢) بما في ذلك من تأثيرات تربية الأحياء المائية (٩–٢). وهي تشجع إجراء البحوث على النظم الإيكولوجية (٢–أ)، وتدعو إلى تقدير تأثيرات الصيد والتلوث وتبدل الموائل وتغير المناخ (١٢–٥). وتتناول المدونة حماية الموائل (٦–٨ و٧–٢–د)، وضرورة "حماية" الموائل الحساسة (١٢–١٠) داعية إلى إصلاح الموائل المتدهورة (٦–٥ و٧–٦–١٠) ومشجعةً لإجراء بحوث على تأثير ما يطرأ عليها من تغييرات على النظام الإيكولوجي (١٢–٥) ولعمل تقدير مسبق للتأثير المحتمل لأي عمليات صيد جديدة أو استخدام أي تكنولوجيات جديدة (٨–٤–٧ و١٢–١١).

٢– دور العوامل البيئية: تعترف المدونة في مقدمتها بأنها "مهتمة" بالبيئة. فأحكامها تشجع على حمايتها (٢ ز و٦–٥ و٨–٧). كما تشجع إجراء البحوث على العوامل البيئية (٢ ط) وتدعو إلى أخذ هذه العوامل في الاعتبار، بناء على "أفضل الدلائل العملية المتوافرة" (٦–٤) حتى في حالة عدم وجود معلومات علمية كافية (٦–٥). كما تدعو المدونة إلى ممارسة عمليات الصيد "مع توجيه الاهتمام الواجب للبيئة" (٨–٤–١)، وهي البيئة التي ينبغي رصدها لمعرفة التأثيرات التي تعرضت لها (١٠–٢–٤). وتقر المدونة – وهي تلتقي في ذلك مع اتفاقية ١٩٨٢ – بالدور المؤثر للعوامل البيئية على أعلى غلة مستدامة (٧–٢–١).

٣– تأثيرات مصايد الأسماك على البيئة: تدعو المدونة إلى التقليل من تأثير أنشطة الصيد (بما فيها تربية الأحياء المائية وإقامة شعاب اصطناعية) (٦–٧ و٦–١٩ و٨–٩ د و٩–١–٥) وتوصي بإجراء بحوث بشأن هذا التأثير (٨–١١) بغرض تقديره (٩–١–٥) ورصده (٩–١–٥). وتهدف المدونة إلى القيام بأنشطة "مستدامة من الناحية الإيكولوجية" (٩–١–٣). وتشجع الحد من التلوث واستخدام الكيماويات (٩–٤) وسلامة طرق التصنيع والنقل والتخزين من الناحية البيئية (١١–١–٧) وتدعو إلى تنظيم الآثار البيئية لممارسات ما بعد الصيد (١١–١–٢)، كما تشير إلى ضرورة التقييم المسبق لتأثيرات معدات الصيد ورصد هذه التأثيرات (١٢–١١) وحظر الممارسات المدمرة (٨–٤–٢) وإيجاد بيئة آمنة لمعدات الصيد من الناحية البيئية. كما تتناول المدونة، ولو بإيجاز شديد، مشكلة الاستخدام السليم

أو الأمثل للطاقة (٨–٦ و١١–١–٨ ج).

٤– التأثيرات البيئية للتلوث والمستخدمين الآخرين: تتناول المدونة أيضاً المستخدمين الآخرين (ممن لا علاقة لهم بصيد الأسماك) (١–٢ و١٠–١–٥)، وتقر المدونة بتأثيرات الأنشطة البشرية الأخرى على المصايد. وتوصي بتلافي النزاعات وضرورة حلها (١٠–١–٤ و١٠–١–٥). كما تقر بضرورة تقدير تأثيرات المستخدمين الآخرين (٧–٢–٣) وتشجع إجراء بحوث بيئية (٨–٤–٨ و١٢–١٠). وتدعو إلى عدم مساهمة أنشطة الصيد في تفاقم الآثار السلبية للعوامل البيئية الطبيعية (٧–٥–٥) وتطالب بإعادة الموارد التي تضررت بفعل مستخدمين آخرين إلى حالتها الطبيعية (٧–٦–١٠). وتدعو بصورةٍ محددة إلى التشاور مع السلطات المسؤولة عن إدارة المصايد قبل اتخاذ أي قرارات بشأن ترك معدات اصطناعية (مثل منصات التنقيب عن النفط) في النظم الإيكولوجية المائية. كما تحتوي المدونة على مادة واحدة خصصت بأكملها لإدماج مصايد الأسماك في إدارة المناطق الساحلية (١–٣ و٦–٩ و٨–١١–٣ و١٠–٢–٤). وتدعو المدونة إلى الحد من التلوث (٧–٢–٢) بوضع طرق للتخلص من النفايات (مثل النفط والقمامة ومعدات الصيد غير المستخدمة) في المواني ومناطق الإنزال (٨–٧–٤ و٨–٩–١ ج). وينبغي الالتزام عند إلقاء المخلفات من سفن الصيد في البحر بالشروط الواردة في الاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن (MARPOL) (٨–٧–٤) بتركيب محارق على ظهر السفن (٨–٧–٢). وينبغي تقليل الإنبعاثات في الجو (٨–٨) بما في ذلك غازات العوادم (٨–٨–١) وانبعاثات المواد التي تؤثر على طبقة الأوزون، وإنهاء استخدام مركبات الكلوروفلوروكربون (٨–٨–٣) واستخدام مواد تبريد بديلة (٨–٨–٤).

٥– صون التنوع البيولوجي والأصناف المهددة: تعكس المدونة "الاحترام الواجب" للتنوع البيولوجي (المقدمة). فهي تشجع الصون (٦–١) والحماية (٧–٢–٢ د) والمحافظة على التنوع (١٢–١٠) والإبقاء عليه (٩–٢–١) مشيرةً إلى التنوع الوراثي (٩–١–٢) وضرورة تقليل تأثير مصايد الأسماك على التنوع البيولوجي (٩–٢–١) وإجراء بحوث حول تأثير معدات الصيد. كما تقر المدونة بوجود أصناف مهددة لابد من حمايتها (٧–٢–٢) والحد من تأثير مصايد الأسماك عليها (٧–٦–٩).

٦– إدارة الأصناف المتعددة: تفرق المدونة بين الأصناف المستغلة وغير المستغلة التي تنتمي إلى نفس النظام الإيكولوجي، أي الأصناف "المستهدفة" من ناحية، والأصناف "غير المستهدفة" وتلك المرتبطة بها أو المعتمدة عليها" (طبقاً لاتفاقية ١٩٨٢) من ناحية أخرى، وتشجع المدونة إجراء دراسة لسلوك هذه الأصناف (١٢–١٠) وصونها (٦–٢ و٦–٥) وعدم وجود معلومات علمية كافية (٦–٥، والنهج التحوطي) والنفوق العارض للأسماك (٧–٢–٥) وتقييمه (٧–٢–٣) والحد من/تقليل المصايد (٧–٢–٢ و٧–٦–٩

و٦–٦) وتأثيرات مصايد الأسماك (٦–٦ و٧–٢–٢). كما تتناول المدونة الحفاظ على تركيبة التجمعات السمكية (٦–١) وإعادتها إلى حالتها الطبيعية في حالة حدوث أضرار (٦–٣) وتحليل تأثيرات العوامل البيئية عليها (١٢). كما تدعو المدونة إلى ضرورة إجراء دراسة علمية عن العلاقات البينية فيما بين تجمعات الأسماك (٧–٣–٣).

٧– المناطق الساحلية: تقر المدونة بأهمية هذه المناطق الجغرافية الرئيسية لنهج النظام الإيكولوجي في إدارة مصايد الأسماك. وتدعو المدونة إلى ضرورة حمايتها (٢ ز) وتحتوي على مادة واحدة خصصت بأكملها لإدماج مصايد الأسماك في إدارة المناطق الساحلية (١–٣ و٦–٩ و٨–١١–٣ و١٠–٢–٤).

٨– الانتقائية، والصيد غير المرئي، والمصيد الجانبي، والمصيد المرتجع، والمخلفات: عدم كفاية الانتقائية في معدات الصيد يمثل قضية إيكولوجية محورية لها تأثيراتها على الأصناف المستهدفة وغير والمستهدفة على السواء، وعلى المصيد الجانبي، والمصيد المرتجع، والمخلفات. وقد خصصت المدونة قسماً بأكمله لهذه القضية (٨–٥) وتشجع استخدام معدات منتقاة (٧–٦–٩ و٨–٤–٥) كما تدعو إلى المزيد من التعاون الدولي في اختيار معدات أفضل (٨–٥–١ و٨–٥–٤) وكذلك إلى الاتفاق على معايير البحوث المتعلقة بالمعدات. وتدعو المنظمة إلى التقليل من المصيد غير المستخدم (١٢–١٠) والمخلفات (٦–٦ و٧–٢–٢ و٧–٦–٩) بما في ذلك عن طريق الحد من الإغراق وفقدان معدات الصيد (٧–٢–٢).

٩– الأخطار وعدم اليقين والتحوط: تتناول المدونة، متفقةً في ذلك مع المبدأ ١٥ من إعلان ريو الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ومع اتفاقية المخزونات السمكية لعام ١٩٩٥، مسائل عدم اليقين والمخاطر والتحوط (٧–٥) وتوصي بتطبيق النهج التحوطي على نطاقٍ واسع من أجل "الحفاظ على البيئة المائية" (٦–٥ و٧–٥–١) مع مراعاة حالات عدم اليقين العديدة (٧–٥–٢ و١٠–٢–٣) باستخدام النقاط المرجعية (٧–٥–٣) وتطبيق تدابير تحوطية في مصايد الأسماك الجديدة (٧–٥–٤) وتلافي أي ضغوط جديدة على أي مخزون يتأثر بشكلٍ طبيعي بتأثيرات بيئية سلبية (٧–٥–٥). كما توصي المدونة بإجراء تقدير علمي مسبق للتأثير قبل إنشاء أي مصايد جديدة أو استخدام تكنولوجيا جديدة (٨–٤–٧ و١٢–١١).

الملحق ٢– المبادئ ذات الصلة بنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك

تشير الأشكال المتعددة لنهج النظام الإيكولوجي أو الإدارة القائمة على النظام الإيكولوجي التي ترد فيما ينشر أو التي تعتمدها الدول بصورةٍ رسمية، إلى عددٍ من المفاهيم والمبادئ والمتطلبات الإرشادية المرتبطة ببعضها، والكثير منها متفق عليه ويحظى بالقبول، وبعض ما هو أساسي منها ورد بشكلٍ رسمي في اتفاقية ١٩٨٢. والبعض الأخر استنبط من هذه الاتفاقية أو ظهر بتوسعٍ منها. وفي حين أن هذه المفاهيم والمبادئ والمتطلبات ليست جديدة أو خاصة بنهج النظامً الإيكولوجي بالذات، فإنها أصبحت أكثر أهمية في ظل هذا النهج. وسيجري استعراضها في الأجزاء التالية.

تلافي الصيد الجائر

تنص المادة ٦١–٢ من اتفاقية ١٩٨٢ على أن تضمن الدول المحافظة على الموارد الحية في المناطق الاقتصادية الخالصة بحيث لا تتعرض للخطر بسبب الإفراط في الاستغلال. ويظهر هذا الشرط في الكثير من الاتفاقات التي عقدت لإنشاء أجهزة لإدارة المصايد الإقليمية وفي أغلب التشريعات الوطنية الخاصة بالمصايد. فميثاق ESD الاسترالي مثلاً ينص على ضرورة إدارة أي مصيدة بطريقةٍ لا تؤدي إلى الصيد الجائر. وفي حين أن الصيد الجائر لا يظهر له تحديد دقيق دائماً، فإن الأهداف ذات الصلة هي السماح لمستويات المصيد (أو حجم الأساطيل) الذي يتوافق مع المحافظة على مخزون سليم إيكولوجياً عند مستوى أو مجموعة مستويات متفق عليها، مع وجود قدر من الاحتمالية بسلامة هذا المخزون.

وأعربت اتفاقية حفظ الموارد البحرية الحية في القارة القطبية لعام ١٩٨٠ عن نفس هذا المطلب عندما أعلنت أن استغلال التجمعات لا يجب أن يسمح له بالنزول عن مستوى يقرب من المستوى الذي يضمن أقصى زيادة صافية كل سنة. كما أن هذا المفهوم كان محورياً بالنسبة لإدارة مصايد الأسماك كما جاء في اتفاقية ١٩٨٢ من أنه ينبغي تصميم ترتيبات للمحافظة على تجمعات الأصناف التي يجري صيدها عند مستوياتٍ يمكن أن تعطي أعلى غلة مستدامة تؤهلها لها العوامل البيئية والاقتصادية ذات الصلة (المادة ٦١–٣). وكما سبق أن ذكرنا، فإن الهدف ذي الصلة هو السماح بمستويات الصيد (أو أحجام الأسطول) التي تبقي على المخزون عند مستوى أعلى غلة مستدامة أو أكثر منه. وقد أرست اتفاقية المخزونات السمكية مبدأ مفاده أنه

للأغراض التحوطية، فإن أعلى غلة مستدامة ينبغي أن تعتبر "حداً" ينبغي تلافيه، لا هدفاً ينبغي السعي لتحقيقه.

ضمان استعادة الأوضاع وإعادة البناء

تدعو اتفاقية حفظ الموارد البحرية الحية في القارة القطبية لعام ١٩٨٠ إلى تقليل مخاطر التغيرات التي تطرأ على النظام الإيكولوجي البحري والتي لا يحتمل إعادتها إلى أوضاعها الأصلية خلال عشرين أو ثلاثين عاماً. كما أرسى الفريق الأمريكي في الإدارة الوطنية للمصايد البحرية المعني بإدارة المصايد القائمة على النظام الإيكولوجي مبدأ مفاده أنه "بمجرد تجاوز الحدود [لأي نظام إيكولوجي]، فإن أي تغييرات تحدث لا يمكن إرجاعها إلى ما كانت عليه من قبل".

فعندما تدفع المخزونات بالصدفة إلى مستويات بالغة الانخفاض، ينبغي إعادة بنائها. ويظهر مفهوم إعادة البناء في اتفاقية عام ١٩٨٢ (المادة ٦١–٣) التي تدعو إلى إعادة بناء "تجمعات الأصناف التي يجري صيدها إلى مستوياتٍ يمكن أن تعطي أعلى غلة مستدامة، كما تعينها العوامل البيئية والاقتصادية ذات الصلة". ويظهر هذا الشريط أيضا في ميثاق ESD الاسترالي الذي ينص على أنه "بالنسبة للمخزونات التي تتعرض للصيد الجائر بصورة عارضة، ينبغي إدارة المصايد بحيث تكون هناك درجة عالية من احتمال عودة المخزونات إلى طبيعتها". وتدعو اتفاقية حفظ الموارد الحية في القارة القطبية إلى أنه عندما تتعرض المخزونات للصيد الجائر بصورة عارضة، "ينبغي استعادة التجمعات الناضبة إلى مستوياتها [السابقة]". والهدف المرتبط بذلك هو التخطيط لإستراتيجية لإعادة بناء المخزونات المستغلة التي تقل عن النقاط المرجعي المتفق عليها والأفضل أن تكون تحوطية، وتنفيذ هذه الإستراتيجية طبقا لجدول زمني ملزم.

تقليل تأثير مصايد الأسماك

تنص المادة ٥ و من اتفاقية المخزونات السمكية على "ضرورة أن تدار عمليات الصيد بحيث تقلل من تأثيرها على هيكل النظام الإيكولوجي، وإنتاجيته، ووظيفته، وتنوعه البيولوجي. أما الأهداف ذات الصلة فهي إدارة المصايد بطريقة (١) لا تهدد أصناف المصيد الجانبي، (٢) تلافي نفوق أو إحداث إصابات في الأصناف المعرضة للخطر أو المهددة أو المحمية، (٣) تقليل تأثير عمليات الصيد على النظام الإيكولوجي بشكلٍ عام.

مراعاة التفاعلات فيما بين الأصناف

تشير اتفاقية ١٩٨٢ إلى ضرورة "مراعاة ... الاعتماد المتبادل فيما بين المخزونات" (المادة ٦١–٣) وتدعو "الدول الساحلية إلى أن تأخذ في اعتبارها التأثيرات على الأصناف المرتبطة

أو المعتمدة على الأصناف المجتناه بغرض المحافظة أو استعادة تجمعات الأصناف المرتبطة أو المعتمدة فوق المستويات التي قد يصبح تكاثرها عندها معرضاً لتهديداتٍ خطيرة" (المادة ٦١-٤). كما يظهر هذا المطلب في المادة ٥ ب من اتفاقية المخزونات السمكية. وتدعو اتفاقية حفظ الموارد الحية في القارة القطبية إلى "المحافظة على العلاقات الإيكولوجية بين الأصناف المجتناه والمعتمدة وذات الصلة". ويشير هذا المطلب في أغلب الأحيان تحديداً إلى الأصناف المعرضة للخطر والمهددة والمحمية. والهدف ذو الصلة هو التقليل من المصيد الجانبي والمصيد الذي يعاد إلقاءه في البحر.

ضمان التوافق

من غير المحتمل أن تتوافق حدود النظم الإيكولوجية والولاية توافقاً تاماً، فالكثير من النظم الإيكولوجية تتخطى الحدود السياسية أو المناطق الاقتصادية الخالصة أو تمتد إلى أعالي البحار. ومع ذلك، فإن تدابير الإدارة لابد أن تكون متماسكة على امتداد حدود المورد. وتدعو اتفاقية المخزونات السمكية إلى "أن توضع تدابير الصون والإدارة لأعالي البحار وتلك التي تعتمد للمناطق الخاضعة للولاية الوطنية بحيث تضمن صون وإدارة المخزونات السمكية المهاجرة والمخزونات السمكية الكثيرة الارتحال في مجموعها" (المادة ٦-٢) والهدف ذو الصلة هنا هو تشجيع التعاون فيما بين السلطات الوطنية ودون والوطنية (بحسب الحالة) لضمان أن تكون ترتيبات التي تتخذ في إطار ولايات مختلفة تتلاقى باتجاه الأهداف المتفق عليها.

تطبيق النهج التحوطي

تتسم النظم الإيكولوجية المائية بالتعقيد والدينامية، حيث أنها تتغير موسمياً وفي آجالٍ أطول. ومع ذلك فإننا لا نعرف شيئاً عن تعقيدها. فمصايد الأسماك، وتربية الأحياء المائية، وغيرهما من الأنشطة الأخرى تغير النظم الإيكولوجية. وهذه التفاعلات فيما بينها تفضي إلى تأثيرات ملموسة محتملة عابرة للحدود. وبناء على ذلك، فإن مرونة النظم الإيكولوجية والتأثير البشري (بما في ذلك إمكانية الرجوع عنه) من الصعب التنبؤ بها، ومن الصعب تمييزها عن التغيرات الطبيعية. وفي ظل هذه الظروف، يستحسن إتباع نهج تحوطي. ويظهر هذا النهج في الإعلان الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (المبدأ ١٥) الذي ينص على "ضرورة التطبيق الواسع للنهج التحوطي، وأنه في حالة وجود تهديدات أو أضرار خطيرة أو غير قابلة للإصلاح لا ينبغي استخدام نقص الثقة العلمية الكاملة كسبب لتأجيل تدابير تحقق فعالية التكاليف لمنع التدهور البيئي". وقد ظهر هذا المبدأ بالنسبة لمصايد الأسماك في اتفاقية

المخزونات السمكية، وفي مدونة السلوك التي وضعتها المنظمة، وأصبحت الخطوط التوجيهية متوافرة في تنفيذه بصورةٍ عملية. والأهداف ذات الصلة هي: (١) تحسين البحوث من أجل فهم أفضل للنظم الإيكولوجية، (٢) اتخاذ تدابير تراعي التعقيد والديناميات وعدم اليقين، (٣) الاهتمام بالتأثيرات العابرة للحدود.

تحسين رفاه البشر والمساواة فيما بينهم

يشكل مطلب إشباع رفاه البشر (بما يتفق مع متطلبات النظام الإيكولوجي) أمر محوري في مفهوم التنمية المستدامة، ويعترف هذا المطلب بأن أي استخدامات لا يمكن أن تكون مستدامة إلا إذا كان لها قيمتها للبشر وكانت تساهم في رفاههم. والهدف من وراء نهج النظام الإيكولوجي هو إدارة الموارد المائية واستخدامها بصورةٍ مستدامة في بيئتها البحرية من أجل توفير الأغذية والثروة الاقتصادية والترفيه بصورةٍ تتسم بالكفاءة والفعالية.

ومن أجل تحسين رفاه البشر، فإن الإدارة ينبغي أن تسعى إلى ''إقامة العدالة والمحافظة عليها فيما بين الأجيال، وفيما بين الجيل الواحد، وبين القطاعات، وعبر الحدود، وعبر الثقافات المختلفة''. ومعنى المساواة أن تكون هناك خياراتٌ متشابهة متاحة لجميع الأطراف، وهو مبدأ مسؤولية الحكومات والمجتمعات المحلية. وهناك عدد من المفاهيم الفرعية، وإن لم يتم التوصل إلى توافق في الآراء بشأنها حتى الآن. وهناك إشارات عديدة إلى ''المساواة بين الأجيال'' وهي تتطلب إعطاء نفس الفرصة إلى أجيال المستقبل كما هو الحال بالنسبة للأجيال الحالية، لكي تقرر كيفية استخدام الموارد. ويدعو ذلك إلى تلافي الأعمال التي ربما لا يمكن تغييرها في ظل شيءٌ من الإطار الزمني المتفق عليه (جيل واحد مثلاً) والنظر في الآثار بعيدة المدى لصنع القرار، وإصلاح البيئة المادية والبيولوجية المتدهورة. ويعتبر عدم وجود ''مساواة بين أفراد الجيل الواحد'' (أي المساواة بين فئات الجيل الحالي) تعتبر مصدراً رئيسياً للنزاع وعدم الامتثال معاً. أما ''المساواة بين القطاعات'' فيبدو من الصعب للغاية تعريفها وتطبيقها، ولكنها تنطوي مثلاً على أن قطاع المصايد ينبغي أن يعامل بإنصاف عندما تتعارض مصالحة مع مصالح القطاعات الأخرى. أما ''المساواة عبر الحدود'' فقد تكون شرطاً لنجاح أي اتفاقيات بشأن المخزونات المشتركة. وبالنسبة ''للمساواة بين الثقافات'' فلها أهميتها عندما تخصص الموارد إلى ثقافات مختلفة أو بحسب حقوق محددة (بين السكان الأصليين وغيرهم من السكان مثلاً).

تخصيص حقوق المستخدمين

أصبحت الحاجة إلى تخصيص حقوق المستخدمين في مصايد الأسماك بشكلٍ صريح تلقى قبولاً واسعاً نسبياً الآن. ومازالت الحاجة إلى تخصيصها مقابل الدفع (للحصول على عائد اقتصادي أو دفع تكاليف الإدارة مثلاً) مسألة موضع جدل مستمر. إن مبدأ "على المستخدم أن يدفع" يهدف إلى جعل تكاليف الإنتاج مسألة داخلية بالكامل. فهو ينص على أن "على جميع مستخدمي الموارد أن يدفعوا التكاليف الاجتماعية الهامشية الطويلة الأجل بالكامل مقابل استخدام الموارد والخدمات ذات الصلة، بما في ذلك أي تكاليف معالجة مرتبطة بذلك". وبعبارة أخرى، فإن على المستخدمين المرخص لهم أن يدفعوا مقابل الميزة الخالصة الممنوحة لهم لاستخدام مورد عام. ويمكن تنفيذ هذا المبدأ عن طريق دفع مبالغ مقابل التراخيص أو الحصص، أو من خلال الضرائب.

تشجيع التكامل القطاعي

ظهرت الحاجة إلى إدماج إدارة المصايد والاستخدامات الأخرى (في المناطق الساحلية مثلاً) في العبارات التالية: "ينبغي للدول أن تكفل اعتماد إطار قانوني وتنظيمي ومتعلق بالسياسات مناسب لتحقيق الاستخدام المستدام والمتكامل للموارد، مع مراعاة ما تعاني منه النظم الإيكولوجية الساحلية من ضعف، والطابع المحدود لمواردها الطبيعية واحتياجات المجتمعات الساحلية" (مدونة السلوك التي وضعتها المنظمة، المادة ١٠–١). كما ظهر التعبير عن هذه الحاجة في الخطوط التوجيهية التي صدرت مؤخراً عن المؤسسة العالمية للحياة البرية، التي جاء فيها أن "النظم الإيكولوجية لها قيمتها للمجتمع، ومن الممكن استخدامها بطرقٍ عديدة، لإشباع حاجات قطاعات عديدة ومصالح إستراتيجية، الآن وفي المستقبل"[١٣]. ويتطلب ذلك روابط وظيفية بين مؤسسات إدارة المصايد، ومؤسسات القطاعات الأخرى، وغيرها من المؤسسات المسؤولة عن المحافظة على النظام الإيكولوجي.

توسيع مشاركة أصحاب الشأن

تتطلب أغلب الصكوك الدولية الأخيرة مشاركة أصحاب الشأن بصورةٍ أوثق في عمليات الإدارة، وجمع البيانات، وبناء المعرفة، وتحليل الخيارات، وصنع القرارات وتنفيذها. وتنطوي الحاجة إلى التعامل مع مصايد الأسماك في إطار نظامها الإيكولوجي على عملية تشاركية أوسع نطاقاً.

[١٣] This requires functional connections between fisheries management institutions, other sectoral institutions, and other institutions in charge of the ecosystem maintenance

ويرتبط هذا المطلب في أغلب الأحيان بمطلب اللامركزية في صنع القرارات على مستويات الإدارة الدنيا، من أجل مراعاة المصالح القطاعية ومصالح المجتمعات المحلية بشكلٍ أفضل. ويرى مفهوم التباعية أن تتخذ القرارات عند أدنى مستوى ممكن. ويثار ذلك بصورةٍ متزايدة مع التوصية باتخاذ القرارات بصورةٍ لامركزية وزيادة المشاركة المباشرة لأصحاب الشأن. وهو ينطوي على إقامة مؤسسات وإيجاد قدرة على الإدارة عند أدنى مستويات الإدارة.

المحافظة على وحدة النظام الإيكولوجي

يشار إلى الوحدة في أغلب الأحيان باعتبارها إحدى أهداف إدارة النظام الإيكولوجي. وفي حين أنه ليس هناك تعريف متفق عليه، فإن وحدة النظام الإيكولوجي تؤخذ عادةً على أنها تنطوي على النقطتين تاليتين أو تحتاج إليهما: (١) المحافظة على التنوع البيولوجي في المجتمع البيولوجي والموائل والأصناف والمستويات الوراثية (كما جاء في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي)، (٢) المحافظة على العمليات الإيكولوجية التي تدعم كلٌ من التنوع البيولوجي وإنتاجية الموارد.

الملحق ٣– التقييم الاقتصادي[١٤]

يعطينا التقييم الاقتصادي وسيلة لقياس مختلف فوائد الموارد السمكية ونظمها الإيكولوجية وإجراء مقارنات فيما بينها، ويمكن أن يكون وسيلة قوية للمساعدة في استخدامها وإدارتها بصورةٍ حكيمة وتحسين هذا الاستخدام والإدارة.و يسعى التقييم الاقتصادي إلى تحديد قيم كمية للسلع والخدمات التي تقدمها الموارد البيئية، سواء توافرت لها أسعار تسويق أو لم تتوافر. والقيمة الاقتصادية لأي سلعة أو خدمة تقاس عادةً بالقيمة التي يكون مستخدم المورد أو المجتمع عموماً على استعداد لدفعها مقابل السلعة، بعد خصم تكاليف توريدها. وعندما تتوافر موارد بيئية، تقدم المنتجات والخدمات دون أي تكاليف، ومن ثم فنحن على استعداد لدفع قيمة ما يوصف بأنه المصدر في توفير مثل هذه السلع فقط، سواء تم الدفع بالفعل أو لم يتم. والكثير من الموارد البيئية يتسم بالتعقيد وتعدد وظائفه، وليس من الواضح كيفية تأثير الآلاف المؤلفة من السلع والخدمات التي تقدمها هذه الموارد على معيشة البشر. والتقييم الاقتصادي يوفر وسيلة للمساعدة في القرارات الصعبة في هذا المجال.

إن خسارة الموارد البيئية تمثل مشكلة اقتصادية، لأن القيم الاقتصادية المهمة تختفي، وربما لا يعود بعضها أبداً، عندما تتعرض هذه الموارد إلى التدهور أو الضياع. فكل خيار أو اختيار بالنسبة للموارد البيئية، بتركها في حالتها الطبيعية أو السماح لها بالتدهور، أو تحويلها إلى استخدام آخر، له توابعه من حيث القيم التي نربحها أو نخسرها. فالقرار بشأن الاستخدام الذي سيتبع بًالنسبة لمورد بيئي ما، وما إذا كانت معدلات الخسارة الحالية لهذا المورد ''مفرطة''، لا يمكن اتخاذه إلا إذا تم تحليل هذه المكاسب أو الخسائر وتقييمها بصورةٍ مناسبة. ويتطلب ذلك النظر الدقيق إلى القيم التي ربحناها أو خسرناها في ظل كل خيار من خيارات استخدام المورد.

وفي الوقت الحاضر لا تقوم أغلب البلدان بإجراء تقييم للموارد السمكية بصورةٍ روتينية. وفي حين أن التحليلات البيولوجية – الاقتصادية تزيد أهميتها في إعطاء معلومات للقرارات المتعلقة بإدارة المصايد، لاسيما فيما يتعلق بتحديد الحجم المثالي للأسطول وجهد الصيد، فإنها لا تجري بغرض تقدير قيمة الموارد السمكية في مواقعها، رغم أنه من السهل أن تضع الأساس لذلك. وفي أغلب الأحيان، تجرى التحاليل البيولوجية – الاقتصادية على أساس نموذج لصنف واحد أو لأصناف متعددة تشتمل على التفاعلات التكنولوجية فقط (مثل نوع واحد من معدات الصيد يصيد

[١٤] ما لم يذكر غير ذلك على وجه التحديد، فإن محتويات هذا الملحق مأخوذة من:
E. B. Barbier, M. Acreman and D. Knowler, *Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners*, Gland, Switzerland, Ramsar Convention Bureau, 1997.

مجموعة من أصناف الأسماك المختلفة)[١٥]. إن وضع نماذج متعددة الأصناف بالفعل، مثل إدماج التفاعلات البيولوجية، قد أثبت أنه أمر معقد للغاية ويحتاج إلى بيانات كثيفة، ولكنه بين أن له نظرة لها قيمتها بالنسبة للغلة، خاصةً عندما يكون هناك عدد محدود من التفاعلات الرئيسية فيما بين الأصناف له أهميته في القرارات الرئيسية لإدارة المصايد[١٦]. ومن الممكن استخدام نُهج التقييم القائمة على المساحات (كما هو المعتاد في تقدير قيمة المنغروف مثلاً) في تقييم موارد أخرى متعددة الاستخدام مثل الشعاب المرجانية، التي تعطي في أغلب الأحيان منتجات وخدمات متعددة مثل الأسماك، والمنتجات الطبية، ومواقع غطس (أي قيم جمالية) للسياحة، وحماية خط الشاطئ، والتنوع البيولوجي.

وفي أغلب الأحيان، ولأغراض تقييم المورد يتعين على نهج النظام الإيكولوجي أن يلجأ إلى مجموعة من طريق التقييم، مثل التحليلات البيولوجية – الاقتصادية لصنفٍ واحد أو عدة أصناف، والتقييم على أساس المساحات، ووضع نماذج باتساع النظام الإيكولوجي[١٧]. ومع ذلك، فإن هذه الطرق ترتبط عادة بتقدير الاستخدام المباشر فقط، ولكنها لا تعطي قيماً غير مباشرة أو قيماً لعدم الاستخدام.

وتأتي أهم الصعاب في تقدير المورد/النظام الإيكولوجي من الحاجة إلى تقييم التغييرات في وفرة الموارد السمكية وتركيبة أصنافها وأحجامها مع التغييرات التي تطرأ على موائلها من ناحية، وتقدير قيم عدم الاستخدام معبراً عنها بمفاهيم ''قيمة الخيار'' وقيمة الوجود من ناحيةٍ أخرى. ويعطي مفهوم القيمة الاقتصادية الإجمالية إطاراً لتقييم الموارد الطبيعية والبيئية بصورةٍ شاملة، كما أن هناك توافق آراء متزايد على أنه أنسب المفاهيم التي يمكن استخدامها. فلكي نقوم بتقييم اقتصادي كامل، لابد من التمييز بين قيم الاستخدام وقيم عدم الاستخدام. فهذه الأخيرة تشير إلى القيم الحالية أو المستقبلية (المحتملة) المرتبطة بالمورد والتي تعتمد على مجرد وجودها المستمر، دون علاقة لها بالاستخدام. والمعتاد أن تشمل قيم الاستخدام بعض ''التفاعلات'' البشرية، مع المورد، بينما لا تفعل قيم عدم الاستخدام ذلك. وقد يكون من الصعب أحياناً عمل هذه التفرقة. وكمثال، فعندما تلقى أعداد صغيرة الحجم من الأصناف المستهدفة في البحر بسبب التدريج العالي، فإن هذه الأسماك التي تلقى في البحر – في حين أنها لا تستخدم

[١٥] هناك عروض رائعة من: R. Hannesson, Bio-economic analysis of fisheries, published by arrangement with FAO by Fishing News Books, 1993; and by J.C. Seijo, O. Defeo and S. Salas, *Fisheries bioeconomics. Theory, modelling and management*, FAO Fish Tech. Paper, No. 368, FAO, Rome, 1998.

[١٦] أنظر على سبيل المثال: O. Flaaten, The economics of multispecies harvesting: Theory and application to the Barents Sea fisheries, Berlin, Springer-Verlag, **1988**.

[١٧] مثال لنموذج النظام الإيكولوجي هو Ecopath مع Ecosim (انظر: http://www.ecopath.org)

بصورةٍ مباشرة في زيادة رفاه البشر – تمثل رغم ذلك أحد استخدامات الموارد السمكية. فقيمة استخدام الأسماك التي تلقى في البحر هي تكلفة الفرصة البديلة لصيد الأسماك قبل أن تصل إلى سن التكاثر وإلى الحجم المثالي لتسويقها (أنظر الجدول ١).

وتجمع قيم الاستخدام بناء على ما إذا كانت مباشرة أو غير مباشرة. فالأولى تشير إلى تلك الاستخدامات المعتادة لنا أكثر من غيرها: مثل صيد الأسماك أو جمع الحطب/الأخشاب من مناطق المنغروف. ويمكن أن يدخل ضمن الاستخدامات المباشرة الأنشطة التجارية وغير التجارية على السواء، ويكون بعض هذه الأنشطة الأخيرة في أغلب الأحيان مهماً للاحتياجات المعيشية للسكان المحليين في البلدان النامية أو للترفيه في البلدان المتقدمة. أما الاستخدامات التجارية فقد تكون مهمة للأسواق المحلية والدولية على السواء. وبشكلٍ عام، فمن السهل قياسقيمة المنتجات التي تدخل إلى الأسواق عن قيمة الاستخدامات غير التجارية والاستخدامات المعيشية المباشرة. في أغلب الأحيان لا ينظر صناع السياسات لا في الاستخدامات المعيشية التي لا تدخل إلى الأسواق ولا إلى الاستخدامات غير الرسمية للموارد السمكية وموائلها (مثل أشجار المنغروف) في الكثير من قرارات التنمية.

وفي مقابل ذلك، فإن الكثير من الوظائف الإيكولوجية المعتادة لموائل الأسماك مثل الشعاب المرجانية وأشجار المنغروف يكون لها قيم استخدام مباشرة لها أهيمتها. وتنبع قيمتها من دعم أو حماية الأنشطة الاقتصادية التي يمكن قياسها بصورةٍ مباشرة. وترتبط قيمة الاستخدام المباشر لأي وظيفة بيئية بالتغييرات في قيمة إنتاج أو استهلاك النشاط أو الأشياء التي تحميها أو تدعمها. ومع ذلك، ونظراً لأن هذا الإسهام لا يدخل إلى الأسواق، فإنه يضيع هباء من الناحية المالية ويقتصر على ربطه بصورةٍ غير مباشرة مع الأنشطة الاقتصادية. ومن الصعب تقدير قيمة الاستخدامات غير المباشرة بصورةٍ كمية، وهي تلقى تجاهلاً في أغلب الأحيان من جانب قرارات الإدارة. كما أنها لا تدخل عادةً في النماذج البيولوجية – الاقتصادية أو الاقتصادية – الإيكولوجية التي تطبق الآن على مصايد الأسماك وأنظمتها الإيكولوجية.

وعلى سبيل المثال، فإن وظيفة مناطق المنغروف والأنماط الأخرى من الأراضي الرطبة في الوقاية من العواصف واستقرار خط الشاطئ قد يكون لها قيمة استخدام غير مباشرة في تقليل الممتلكات، ومع ذلك إن النظم الساحلية أو نظم الأراضي النهرية الرطبة تستنزف في أغلب الأحيان من أجل إقامة المزيد من المباني على طول الشاطئ. فالمعروف أن شبكات المنغروف أماكن جيدة للتربية والحضانة بالنسبة للأربيان والأسماك وهي ضرورية لمصايد الأسماك الساحلية والبحرية، ومع ذلك، فإن هذه الموائل المهمة تتحول الآن إلى مختلف أنواع الاستخدام الأخرى بما في ذلك التنمية السكنية والصناعية، وتربية الأربيان على السواحل. كما أن السهول الفيضية الطبيعية قد تشكل موئلاً موسمياً غنياً للأسماك، وتجديد المياه الجوفية المستخدمة في زراعة

الأراضي الجافة، ورعي الماشية، وفي الاستخدامات المنزلية بل والصناعية، ومع ذلك فإن الكثير من هذه السهول الفيضية أصبح مهدداً بفعل السدود والقناطر الأخرى التي تحول مجرى المياه لري الأراضي المرتفعة أو توصيل مياه الشرب.

ومن بين الفئات الخاصة للقيمة، قيمة الخيار، وتنشأ لأن أي فرد أو مجتمع قد يتشكك في الطلب على موردٍ ما و/أو توافره في المستقبل. وفي أغلب الحالات يكون النهج المفضل لإدماج قيم الخيار في التحليلات عن طريق معرفة الفرق بين التقييم السابق والتقييم اللاحق. فإذا تشكك فرد في قيمة أي نظام إيكولوجي في المستقبل ولكنه يعتقد أنها قد ترتفع أو أن الاستغلال أو التحويل الحالي قد يكون متعذراً، فربما كان هناك قيمة شبه خيار تأتي من تأخير أنشطة التنمية. وقيمة شبه الخيار هي ببساطة القيمة المتوقعة من المعلومات الآتية من تأخير استغلال وتحويل النظام الإيكولوجي على الفور. ويرى الكثير من الاقتصاديين أن قيمة شبه الخيار ليست عنصراً منفصلاً عن الفائدة، وإنما تشمل المحلل في الحساب السليم لتأثيرات الحصول على معلومات إضافية.

وفي مقابل ذلك، هناك أفراد لا يستفيدون في الوقت الحاضر من السلع والخدمات التي يوفرها أي نظام إيكولوجي، ولكنهم يودون المحافظة على هذه السلع والخدمات كما هي. ويشار إلى هذه القيمة الجوهرية في أغلب الأحيان بقيمة الوجود. وهي شكل من أشكال قيمة عدم الاستخدام التي يصعب قياسها جداً، حيث أن قيم الوجود تشمل تقييمات ذاتية من جانب أفراد لا علاقة لهم باستخدامات غيرهم، سواء في الوقت الحاضر أو في المستقبل. ومن المجموعات الفرعية المهمة لقيم عدم الاستخدام أو قيم الصون، قيمة الوصية، والتي تأتي من بعض الأفراد الذين يغالون في صون النظم الإيكولوجية لكي تستخدمها الأجيال القادمة. وقد تكون قيم الوصية مرتفعة بشكلٍ خاص بين السكان المحليين الذين يستخدمون النظام الإيكولوجي في الوقت الحاضر، لأنهم يودون أن يروا النظام الإيكولوجي وطريقة الحياة المرتبطة به وهي تنتقل إلى ورثتهم وإلى الأجيال القادمة. وفي حين أنه ليست هناك سوى أعداد ضئيلة من الدراسات عن قيم عدم الاستخدام المرتبطة بنظم إيكولوجية معينة، فإن الحملات التي يقوم بها أنصار البيئة في أوربا وأمريكا الشمالية لجمع الأموال لدعم المحافظة على الأراضي الاستوائية الرطبة يشير إلى ضخامة المسألة التي نتحدث عنها[١٨].

[١٨] كمثال، فمنذ عدة سنوات قامت الجمعية الملكية لحماية الطيور في المملكة المتحدة بجمع ٥٠٠ ٠٠٠ جنيه إسترليني (٨٠٠ ٠٠٠ دولار أمريكي) من حملة بالمراسلة قامت بها مرة واحدة لأعضائها للمساعدة في إنقاذ الأراضي الرطبة الموجودة في Hadejia-Nguru في شمال نيجيريا بغرب أفريقيا.

الجدول ١
تصنيف القيمة الاقتصادية الإجمالية للأراضي الرطبة

قيم الاستخدام		قيم عدم الاستخدام	
الاستخدام المباشر	**الاستخدام غير المباشر**	**الخيار وشبه الخيار**	**الوجود**
الأسماك	المحافظة على العناصر المغذية	احتمالات الاستخدام في المستقبل (المباشرة وغير المباشرة)	التنوع البيولوجي
الزراعة	مقاومة الفيضانات	قيمة المعلومات في المستقبل	ثقافة، تراث
الوقود/الحطب	مقاومة العواصف		
الترفيه	تجدد المياه الجوفية		قيمة التركات
النقل	دعم النظام الإيكولوجي الخارجي		
الحياة البرية	المناخ المحدود		
حصاد	استقرار		
الخث/الطاقة	استقرار السواحل، الخ..		

المصدر: E.B. Barbier, M. Acreman and D. Knowler, *Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners,* Gland, *Switzerland*, Ramsar Convention Bureau, 1997.

والتقييم ليس سوى عنصر واحد للجهود التي تبذل لتحسين إدارة النظم الإيكولوجية. وفي نفس الوقت، ينبغي أن يراعي صناع القرار المصالح العديدة المتنافسة عندما يقررون أفضل وسيلة لاستخدامها. فقد يساعد التقييم الاقتصادي على إعطاء معلومات لقرارات جيدة من جانب الإدارة، في حالة واحدة هي عندما يكون صناع القرارات على وعيً بالأهداف العامة للتقييم والقيود التي يتعرض لها مثل هذا التقييم.

إن الهدف الرئيسي للتقييم هو عادةً معرفة الكفاءة الاقتصادية العامة للاستخدامات العديدة المتنافسة على الموارد الطبيعية ونظمها الإيكولوجية. والافتراض الذي يكمن وراء ذلك هو أن الموارد السمكية ونظمها الإيكولوجية ينبغي أن تخصص لاستخداماتٍ تعطي مكسباً صافياً عاماً للمجتمع، يقاس بالتقييم من حيث الفوائد الاقتصادية لكل استخدام، بعد خصم التكاليف. أما المكاسب أو الخسائر الفعلية من استخدامٍ بعينه، فليست جزءاً من معيار الكفاءة بحد ذاته. وبذلك

فإن استخدام أي نظام إيكولوجي يظهر فائدة صافية ملموسة سيعتبر مطلوباً بشكلٍ كبير من حيث الكفاءة، رغم أن المستفيدين الرئيسين قد لا يكونوا بالضرورة هم الذين يتحملون التكاليف الناشئة عن الاستخدام. فإذا كان هذا هو الوضع، فقد يكون هذا الاستخدام بالذات له كفاءته، ولو أنه ربما كانت به توابع سلبية ملموسة في التوزيع. ولهذا السبب فمن المهم في أغلب الأحيان تقدير سياسات الإدارة لا من حيث كفاءتها فحسب، وإنما بحسب توابع توزيعها للفوائد أيضاً.

ومن أهم الصعوبات في تقييم أي نظام بيئي معقد، عدم كفاية المعلومات عن العمليات الإيكولوجية المهمة التي ترتكز عليها القيم المختلفة التي يولدها هذا النظام. فإذا كانت هذه المعلومات غير موجودة – وهو ما يحدث في أغلب الحالات بالنسبة للعديد من القيم البيئية التي لا تدخل إلى الأسواق والتي تعتبر مهمة – فمن واجب المحللين أن يعطوا تقديرات واقعية لقدرتهم على تقييم الفوائد البيئية الرئيسية. وبالمثل، فإن على صناع القرار أن يلاحظوا أنه في ظل مثل هذه الظروف لا يمكن أن نتوقع من التقييم أن يعطي تقديرات واقعية للقيم البيئية التي لا تدخل إلى الأسواق، دون أن يكون هناك – على الأقل – استثمار للوقت والموارد والجهد في مزيدٍ من البحوث العلمية والاقتصادية.

وأخيراً، فإن التقييم الاقتصادي يُعنى في نهاية الأمر بتخصيص الموارد الطبيعية من أجل تحسين معيشة البشر. وبناء على ذلك، فإن الفوائد البيئية المختلفة للموارد السمكية ونظمها الإيكولوجية تقاس بمدى مساهمتها في توفير السلع والخدمات التي لها قيمتها للبشرية. ومع ذلك، فإن بعض أفراد المجتمع قد يقولون أن هناك نظم إيكولوجية معينة والموارد الحية التي تحتويها قد يكون لها قيمة إضافية فائقة بحد ذاتها بأكثر مما لها من حيث إشباع الاحتياجات أو الأذواق البشرية. ومن هذا المنظور، فإن حماية بعض الموارد البحرية قد تكون مسألة قيم أخلاقية أكثر منها مجرد تخصيص يتسم بالكفاءة أو حتى بالعدالة.

الملحق ٤- العلاقات بين بعض البيانات الأساسية المطلوبة والمؤشرات (نماذج مقترحة) والأهداف التشغيلية لمصيدة أسماك مفترضة

ملحوظة: لا تنطبق جميع الأهداف على كل المصايد، فالكثير من المصايد ستكون مهتمة بمسائل أخرى، وبالتالي بمتطلبات مختلفة من البيانات.

الهدف	نموذج مؤشر	البيانات المطلوبة
الموارد السمكية (الأصناف المستهدفة)		
تقليل جهد الصيد	جهد الصيد للأساطيل المختلفة	السفن، ووقت الصيد، ونوع المعدات لكل أسطول
تقليل طاقة الأسطول	طاقة الأسطول	السفن المسجلة ونوع المعدات لكل أسطول
زيادة/المحافظة على كمية الإنزال من الأصناف ذات القيمة التجارية لكل منطقة	كمية الإنزال من الأصناف الرئيسية لكل منطقة	مجموع كميات الإنزال من الأصناف الرئيسية لكل أسطول في السنة الواحدة
زيادة/المحافظة على الكتلة الحيوية من المخزونات البياضة من الأصناف الرئيسية الباقية فوق الحد السابق تحديده	الكتلة الحيوية للمخزونات البياضة من الأصناف الرئيسية الباقية (أو بديلها المناسب مثل المصيد المعياري بحسب وحدة جهد الصيد)	طول و/أو عمر تشكيلة الأصناف الرئيسية المستبقاة

الهدف	نموذج مؤشر	البيانات المطلوبة
تخفيض/الإبقاء على مستوى نفوق الأصناف الرئيسية الباقية دون الحد السابق تحديده	مستوى نفوق الأسماك من الأصناف الرئيسية المستبقاة	طول و/أو عمر المكون الذي يعاد إلقاءه إلى البحر من مصيد الأصناف المستهدفة
الشواغل الإيكولوجية الأخرى		
تقليل الكميات التي يعاد إلقاؤها إلى البحر إلى المستوى العملي الممكن	إجمالي الكميات التي يعاد إلقاؤها في البحر	المصيد الإجمالي من أصناف المصيد الجانبي (أو مجموعات الأصناف/مؤشر الأصناف) لكل أسطول في السنة الواحدة.
تقليل الكميات التي يعاد إلقاءها في البحر من الأصناف (أو مجموعات الأصناف) المعرضة لأخطار شديدة عن المستوى السابق تحديده.	الأسماك المعاد إلقاؤها في البحر من الأصناف (أو مجموعات الأصناف) المعرضة لأخطار شديدة	طول و/أو عمر أصناف المصيد الجانبي المعرضة لأخطار شديدة.
تقليل أعداد الأصناف النافقة للخطر و/ أو الأصناف المحمية إلى المستوى السابق تحديده	عدد الأسماك النافقة من الأصناف المعرضة للخطر و/ أو الأصناف المحمية	المصيد من الأصناف المعرضة للخطر و/أو الأصناف المحمية والمصيد من المواد غير السمكية (الموائل الحساسة)
تخفيض/الإبقاء على نفس مساحة المصايد التي تتأثر بمعدات الصيد	مساحة منطقة الصيد المتأثرة بمعدات الصيد	المساحة التي يعمل فيها كل أسطول
زيادة كمية الموائل التي تحميها المناطق البحرية المحمية إلى المستوى السابق تحديده	كمية الموائل التي تحميها المناطق البحرية المحمية	المساحة التي تغطيها المناطق البحرية المحمية في كل موئل

الهدف	نموذج مؤشر	البيانات المطلوبة
زيادة نسبة الأسماك الكبيرة في مجموع الأسماك	نطاق الحجم في مجموع الأسماك	طول الأسماك في العينة التمثيلية من المجموع
تقليل تأثير الأنشطة الأخرى على الموارد السمكية والموائل	مساحة الموائل المتدهورة لحضانة الأسماك	مساحة الموائل، أي قيعان البحار المغطاة بالحشائش البحرية، وأشجار المنغروف، والشعاب المرجانية
المحافظة على التوازن الإيكولوجي	متوسط مستوى تغذية المصيد	تكوين الأصناف من عينة المصيد
الهدف الاقتصادي		
زيادة مساهمة المصايد في الاقتصاد الوطني	العائد الاقتصادي الصافي لمصايد الأسماك	إيرادات الصيد من كل أسطول في السنة الواحدة. تكاليف وحدة الصيد في السنة الواحدة
زيادة/المحافظة على ربح قطاع الصيد مثل الحرف المشابهة	ربح قطاع الصيد	وجهة كميات الإنزال من كل محصول
المحافظة على المساهمة الاقتصادية في المجتمع المحلي أو زيادتها	لم يوضع بعد	
الهدف الاجتماعي		
الفوائد الصحية/زيادة استهلاك الفرد من الأسماك	استهلاك الفرد من الأسماك	استهلاك الأسماك من عينة تمثيلية
التأكد من أن جودة الأطعمة البحرية تفي بشروط سلامة الأغذية	عدد تقارير الامتثال لجودة الأغذية	تقارير الامتثال لسلامة الأغذية

الهدف	نموذج مؤشر	البيانات المطلوبة
زيادة/المحافظة على فرص العمل في قطاع الصيد والتصنيع في كل أسطول	فرص العمل في قطاع الصيد في كل أسطول	مجموع أعداد الصيادين الذين يعملون في كل أسطول. ومجموع أعداد الأفراد العاملين في الأنشطة المرتبطة بالصيد (مثل التصنيع)
المحافظة على قيمة أسلوب الحياة أو تحسينها	قيمة أسلوب الحياة	مسوحات اجتماعية
الإبقاء على القيم الثقافية أو تحسينها	القيمة الثقافية	المواقع الثقافية وقيمها
المحافظة على/زيادة مستوى نشاط مجتمعات السكان الأصليين	عدد الصيادين من السكان الأصليين	اعتماد المجتمعات المحلية على الصيد كمصدر للدخل و/أو الطعام
تقليل اعتماد المجتمعات المحلية على الصيد	اعتماد المجتمعات المحلية على الصيد	مصادر الدخل أو المعيشة الأخرى للصيادين
سلوك الإدارة		
لدى نشاط الإدارة خطط راسخة للإدارة، مثل المؤشرات والنقاط المرجعية وترتيبات التقييم لجميع المصايد	عدد المصايد التي بها خطط إدارة راسخة، مثل المؤشرات والنقاط المرجعية	عدد مصايد الأسماك التي بها خطط إدارة راسخة، مثل الأهداف التشغيلية، والمؤشرات، والنقاط المرجعية

الملحق ٥- الصكوك الاقتصادية لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك[١٩]

هناك اهتمام متزايد باستخدام الصكوك الاقتصادية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. ويرجع ذلك في جزء منه إلى الأداء المخيب للآمال في أغلب الأحيان لتدابير القيادة والمراقبة. وتنطوي مثل هذه التدابير على وضع قواعد ومعايير تنظيمية تحظر أو تسمح ببعض الأعمال أو المخرجات. وهي تركز عادةً على منع الحافز الذي تخلقه الأنماط المختلفة من فشل الأسواق في دفع المشغلين من القطاع الخاص إلى الإفراط في استخدام الموارد الطبيعية (مثل مصايد الأسماك) وتجريد النظم الإيكولوجية من وظائفها وخدماتها.

والمعايير الخاصة بالإدارة والمراقبة تفصل عادةً لتنظيم الكيفية التي ينبغي بها القيام بنشاطٍ معين أو مجموعة من الأنشطة. وعادةً ما تكون عمليات الامتثال والرصد، ومن ثم المعاقبة على التجاوزات في نهاية الأمر، عناصر لا غنى عنها للإدارة والمراقبة الفعالة. والعيوب الأساسية في نهج الإدارة والمراقبة هي: أنه يعتبر قيداً لا داعي له، ولا يتوافق مع كل حالة على حدة، ولا يترك مجالاً للمرونة، ويميل إلى تأخير التغيير التكنولوجي (ربما لأسباب وجيهة في مخزون تعرض بالفعل للصيد الجائر). وفي حين تعرض نهج الإدارة والمراقبة في أغلب الأحيان لهذه الأسباب، فإنه يستخدم على نطاقٍ واسع من جانب الوكالات الحكومية بل وتطلب الصناعة تطبيقه في بعض الأحيان. وتوضع قواعده في الإدارات العامة، مع عدم الاهتمام غالباً بإمكانية تنفيذه، ولكن لهذه الإدارات شغف سياسي ملموس باستخدامه لمجرد عمل أي شيء. وتنطبق نفس القاعدة أو المعيار على كل شخص، وهو ما يعطي إحساساً بالعدالة.

أما الحوافز فتمثل نهجاً مختلفاً تماماً. فالخطوة الأولى في تقديم حوافز هي تحديد حقوق المستخدمين وتنفيذها. وينبغي ضمان حقوق المستخدمين هذه بطريقةٍ تربط أصحابها بالإنتاجية وبقيمة المورد. فمع الحق في المشاركة في أي مصيدة من مصايد الأسماك، فإن الحافز هو

[١٩] يستند هذا الجزء إلى عدة مصادر، من بينها: WHAT Commission Report; D. Bailly and R. Willmann, Promoting sustainable aquaculture through economic and other incentives, in R.P. Subasinghe, U.C. Barg, P. Bueno, C. Hough and S.E. McGladdery (eds.), Aquaculture in the third millennium, Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium (Bangkok, Thailand, 20.25 February 2000), 2001; and K. Cochrane and R. Willmann, Eco-labelling in fisheries management, in Current Fisheries Issues and the Food and Agriculture Organization of the United Nations, M.H. Nordquist and J.N. Moore (eds.), The Hague/Boston/London, Martinus Nijhoff Publishers, pp. .583.615, 2000

الوصول بالفوائد الاقتصادية إلى الحد الأمثل، بتقليل تكاليف استخدام حق الفرد و/أو بزيادة قيمة هذا الحق: باستعادة الوظائف الحساسة للنظام الإيكولوجي التي تؤثر على إنتاجية الموارد السمكية والمحافظة عليها. ومن الناحية النظرية، فإن الحقوق المضمونة لآجالٍ طويلة تسهل قبول تضحيات قصيرة الأجل من أجل تحقيق مكاسب طويلة الأجل.

إن نظم الإدارة التي تعطي حقوقاً للمشاركة في إحدى المصايد تتحدد بحسب طبيعة هذه المصيدة، ونمط الكيانات التي تحمل هذا الحق، والقواعد الخاصة بنقل الحقوق وتنفيذها. أما الأنصبة فيمكن أن تكون كمية من المصيد أو وحدة جهد الصيد (مثل أيام الصيد) أو منطقة جغرافية خالصة، والفترة الزمنية التي يسمح فيها بالصيد. ولكي تكون هذه الأنصبة فعالة، فإن مجموعها كلها لا ينبغي أن يؤدي إلى الصيد الجائر أو إلى تدهور الموائل الحساسة للأسماك. وقد تكون الأنصبة التي تحدد كوحدات لجهد الصيد، أو مناطق الصيد والأوقات التي يسمح فيها بالصيد، أفضل من الناحية العملية عن الأنصبة التي تحدد ككميات من المصيد، وأكثر قبولاً من جانب الصيادين، وأسهل في تنفيذها، ولا تتوقف كثيراً على المشورة العلمية. وقد تنشأ حاجة إلى قواعد إضافية، مثل حدود حجم السمكة، التي تطبق على جميع أصحاب الحق في المصيدة.

وقد يكون صاحب الحق شخصاً أو مؤسسة أو مجتمع محلي أو ممثلين مجتمعين لإحدى المجموعات. وفي كثيرٍ من أنحاء العالم، يستحسن إعطاء هذه الحقوق للمجتمعات المحلية حيث يوجد صيادون عاملون وعمال آخرون لهم علاقة بصيد الأسماك. وتتحمل هذه المجتمعات المحلية بعد ذلك مسؤولية مواصلة تخصيص استخدام الموارد ورصده. وفي مثل هذه المصايد، قد يكون للرصد الجماعي أهميته في مراقبة مصايد الأسماك. وينطبق ذلك بشكلٍ خاص على الكثير من البلدان النامية، حيث تعيش الغالبية العظمى من السكان الذين يعملون في مصايد الأسماك (قارن "الإدارة من أجل مستقبل مستدام، **World Humanities Action Trust (WHAT) Commission Report, London**, ٢٠٠٠)[٢٠].

ولكن تخصيص حقوق استخدامات بعينها، ليس بلسماً شافياً يستبعد جميع الحوافز (أو فشل الأسواق) للإفراط في استخدام النظم الإيكولوجية أو تدهورها وإلحاق أضرار بها. وقد تبين أن المصيد الإجمالي المسموح به والحصص الفردية القابلة للتحويل بالذات، يخلقان حافزاً بدافع من الحصص للتخلص من الأسماك الزائدة عن الحد الأمثل اجتماعياً. ويؤيد هذه النتيجة شواهدً

[٢٠] أنظر http://www.earthsummit2002.org/es/issues/Governance/whatgov1.pdf

عملية في العديد من مصايد الأسماك التي تدار بنظام الحصص الفردية القابلة للتحويل[٢١].

ومن بين أنماط الحوافز الأخرى التي تكتسب شعبية كبيرة: التوسيم الإيكولوجي. وقد أقر مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في ريو دي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢ بالفائدة المتوقعة من مشروعات التوسيم الإيكولوجي في خلق حوافز تعتمد على الأسواق للمنتجات وعمليات الإنتاج التي تحافظ على البيئة. فقد اتفقت الحكومات هناك على "تشجيع التوسع في التوسيم الإيكولوجي وفي البرامج الأخرى المتعلقة بمعلومات المنتجات من الزاوية البيئية المصممة لمساعدة المستهلكين على الاختيار المستنير". فالمستهلكون هنا تتاح لهم فرصة التعبير عن شواغلهم البيئية – الإيكولوجية عن طريق اختيارهم للمنتجات. والمتوقع أن تسفر أذواق المستهلكين عن فوارق في الأسعار و/أو حصة السلعة في السوق بين المنتجات الموسمة إيكولوجيا، وبين تلك التي لا تستوفي شروط التوسيم الإيكولوجي أو تلك التي لم يسعى منتجوها إلى الحصول على مثل هذا التوسيم. وتتم عملية التوسيم من خلال إجراء للحصول على شهادة تعطي بناءً على عدد من المعايير (مثل المستوى المطلوب). والفوارق المتوقعة في السعر و/أو الحصة من السوق تعطي للشركات حافزاً اقتصادياً للحصول على هذه الشهادة لمنتجاتهم.

[٢١] يقال أن تخصيص حصص فردية قابلة للتحويل على أساس القيمة سوف يزيح الحوافز التي تدفعها الحصص بالتدريج العالي وبتقليل تكاليف التجارة في الحصص. كما أنه في حالة المصايد المتعددة الأصناف قد تسمح الحصص الفردية القابلة للتحويل للصيادين بأن يستجيبوا بقدر أكبر من المرونة للتغييرات التي تطرأ على وفرة الأصناف بأكثر مما يحدث في نظام الحصص الفردية القابلة للتحويل، وقد تعطي قدراً أكبر من الاستقرار الاقتصادي. ولكن الحصص الفردية القابلة للتحويل المعتمدة على القيمة تمثل عيباً رئيسياً هو عدم تحديد مصيد مستهدف عندما تنحرف الأسعار الملحوظة للأسماك عن تلك التي كانت مقدرة وقت تحديد قيمة المصيد الإجمالي المسموح به. ونتيجة لذلك قد يتعين تعديل قيمة المصيد الإجمالي المسوح به أكثر من مرة خلال السنة الواحدة، وبالتالي إيجاد ظروف اقتصادية غير آمنة تحيط بحرفة الصيد. وهناك مناقشة أكثر تفصيلاً لهذه الطرق وغيرها مما يستخدم في معالجة الحوافز الآتية من نظام الحصص من أجل التدريج العالي وإعادة إلقاء المصيد في البحر في S. Pascoe, By-catch management and the economics of discarding, FAO Fisheries Technical Paper, No. 370, Rome, 1997, 137 pp.

المسرد

أخذت المصطلحات الواردة في هذا المسرد من عدة مصادر، وبصفة خاصة من الخطوط التوجيهية الفنية للمنظمة العدد رقم ٤، إدارة مصايد الأسماك، ومن المسرد الخاص بإدارة مصايد الأسماك في المنظمة من صفحتها على الانترنت http://www.fao.org/fi/glossary/default.asp التي تحتوي على عددٍ كبير من المصطلحات الأخرى لمصايد الأسماك.

جدول أعمال القرن ٢١

هو خطة عمل شاملة لتنفيذها على المستويات العالمية والقطرية والمحلية بواسطة منظمات منظومة الأمم المتحدة، والحكومات، والمجموعات الرئيسية في كل مجال من المجالات التي يؤثر فيها البشر على البيئة. وجدول أعمال القرن ٢١، وإعلان ريو بشأن البيئة والتنمية، وإعلان المبادئ بشأن الإدارة المستدامة للغابات، تم إقرارها جميعاً من جانب أكثر من ١٧٨ حكومة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية الذي عقد في ري ودي جانيرو بالبرازيل (٣-١٤ يونيو/حزيران ١٩٩٢).

التنوع البيولوجي

التنوع بين الكائنات الحية من جميع المصادر، بما فيها المصادر البرية والبحرية وغيرها من النظم الإيكولوجية المائية والترتيبات الإيكولوجية التي تعتبر هي جزءاً منها، ويدخل ضمن ذلك التنوع داخل الصنف الواحد وفيما بين الأصناف والنظم الإيكولوجية. ومؤشرات التنوع هي مقاييس لمدى الثراء (عدد الأصناف في أي نظام) والتوازن بدرجةٍ ما (التفاوت في وفرة الأصناف المحلية). ولذا فإن هذه المؤشرات لا تبالي بإحلال أصناف محل أخرى، وإن كان ذلك قد يعكس ضغوطاً على النظام الاقتصادي (كتلك التي ترجع إلى كثافة الصيد المرتفعة).

الهدف العريض للمصيدة

هو بيان لما يسعى حصاد أي مورد بعينه إلى تحقيقه بالنسبة للموارد السمكية من حيث الأهداف الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية.

المصيد الجانبي
هي الأصناف التي تخرج عند الصيد الذي يستهدف أصناف أخرى أو أحجام مختلفة من نفس الصنف. وهذا الجزء من المصيد الجانبي ليس له قيمة اقتصادية ويتم التخلص منه وإعادة إلقائه في البحر نافقاً أو في سبيله إلى النفوق عادةً.

الطاقة
أنظر طاقة الصيد

الموائل الحساسة
هي الموائل السمكية اللازمة للإنتاج في المورد السمكي. وقد يكون موئل للحضانة (أي أشجار المنغروف والحشائش البحرية) أو موئل لوضع البيض (مثل مواقع جغرافية معينة في المحيط حيث تتجمع الأسماك لوضع البيض).

المصيد المرتجع
هو مكونات المخزون السمكي التي يعاد إلقائها في الموئل بعد الصيد. ويفترض في العادة أن أغلب المصيد المرتجع لن يبقى حياً.

النظام الإيكولوجي
وحدة تنظيمية تتكون من تجمع من النباتات والحيوانات (بما فيها البشر) والكائنات الدقيقة جنباً إلى جنب مع المكونات غير الحية للبيئة.

سلامة النظام الإيكولوجي
مقياس لمرونة النظام الإيكولوجي (القدرة على المحافظة على هيكله ونمط سلوكه في وجود ضغوط) وتنظيمه (عدد التفاعلات وتنوعها بين مكونات النظام الإيكولوجي) وقوته (مقياس لنشاطه وأيضه أو إنتاجيته الأساسية. ويحافظ النظام الإيكولوجي السليم على هيكله (تنظيمه) ووظيفته (قوته) مع مرور الوقت في مواجهة الضغوط الخارجية (المرونة).

وحدة النظام الإيكولوجي
هي قدرة النظام الإيكولوجي على دعم مجتمع بيولوجي متوازن ومتسق ومتأقلم والمحافظة عليه، يتضح فيه تكوين الأصناف ونوعها وتنظيمها الوظيفي، مقارنةً بما يحدث في الموائل الطبيعية في المنطقة.

إنتاجية النظام الإيكولوجي

هي معدل المادة التي ينتجها أي نظام إيكولوجي خلال فترة زمنية محددة. ويشير هذا المصطلح بمعناه الضيق إلى كمية الطاقة التي تثبتها النباتات في النظام، ولكنه يشير في أغلب الأحيان إلى قدرة أي نظام إيكولوجي على إنتاج السلع والخدمات لتلبية احتياجات البشر.

الجهد

أنظر جهد الصيد

منطقة اقتصادية خالصة

منطقة تحت الولاية الوطنية (على امتداد يصل إلى ٢٠٠ ميل بحري) يعلن عنها طبقاً لأحكام اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٨٢ لقانون البحار، يحق للدولة الساحلية في نطاقها أن تمارس عمليات الاستكشاف والاستغلال، وتتحمل مسؤوليات صون وإدارة الموارد الحية وغير الحية

المخزونات السمكية (أو الموارد السمكية/موارد مصايد الأسماك)

هي الموارد الحية في التجمعات المحلية أو التجمعات التي يتم الصيد منها. ويستخدم مصطلح المخزونات السمكية عادةً للدلالة على أن تجمعات بعينها معزولة بدرجةٍ أو بأخرى من الناحية الإنتاجية عن المخزونات الأخرى من نفس الصنف، وبالتالي فهي تحافظ على نفسها بنفسها. وفي أي مصيدة بعينها، فإن المخزونات السمكية قد تكون صنفاً واحداً أو عدة أصناف من الأسماك، ولكن التعريف يقصد به أيضاً أن يشمل اللافقاريات التجارية والنباتات.

منظمات أو ترتيبات إدارة المصايد

هي المؤسسات المسؤولة عن إدارة المصايد، بما في ذلك وضع القواعد التي تحكم أنشطة الصيد. وقد تكون منظمة إدارة المصايد والأجهزة التابعة لها مسؤولة أيضاً عن جميع الخدمات المعاونة، مثل جمع المعلومات؛ وتقدير المخزونات؛ والقيام بعمليات الرصد والمراقبة والإشراف، والتشاور مع أصحاب الشأن؛ وتطبيق و/أو تحديد قواعد الدخول إلى مصايد الأسماك وتخصيص الموارد.

الصيد

قد تشير كلمة "الصيد" إلى جميع أنشطة الصيد لصنف معين مثلاً، مثل أسماك النازلي أو الأربيان. كما قد تشير الكلمة إلى أنشطة نمط واحد أو طريقة واحدة للصيد في مورد بعينه، مثل الصيد بشباك الشاطئ أو الشباك الجرافة. وتستخدم الكلمة في هذه الوثيقة بالمعنيين معاً، وتطبق بأحدهما تحديداً عند الضرورة.

طاقة الصيد

هي المجموع الكلي لنشاط الصيد في مواقع الصيد خلال فترة زمنية محددة (سنة واحدة) بواسطة أسطول صيد مستغل استغلالا مع معرفة الكتلة الحيوية والتركيبة العمرية للمخزون السمكي والحالة الراهنة للتكنولوجيا.

جهد الصيد

هو الكم الإجمالي لنشاط الصيد في منطقة الصيد خلال فترة زمنية معينة، ويعرب عنها في أغلب الأحيان بأنواع معدات الصيد المعينة، مثل عدد ساعات استخدام شباك الجر في اليوم الواحد، وعدد مجموعات الصنانير في اليوم الواحد، وعدد فتحات شباك الشاطئ في اليوم الواحد.
ويقاس جهد الصيد في أغلب الأحيان باعتباره محصلة (١) الوقت الكلي المستغل في الصيد، (٢) كمية معدات الصيد المستخدمة من نوع بعينه في منطقة الصيد خلال فترة زمنية محددة. وعندما يكون هناك نوعان أو أكثر من معداتَ الصيد المستخدمة، ينبغي توفيقها لنمط معياري معين حتى يمكن استخراج جهد الصيد الإجمالي وتقديره.

نفوق الأسماك

مصطلح فني يشير إلى نسبة الأسماك المتوافرة التي تستبعد بواسطة الصيد في وحدة صغيرة من الزمن، أي أن معدل نفوق الأسماك الذي يقدر بـ ٠,٢ يعني أن ٢٠ في المائة تقريباً من متوسط التجمعات سوف يستبعد سنوياً بسبب الصيد. ومن الممكن ترجمة نفوق الأسماك إلى معدل الاستغلال السنوي (أنظر أعلاه) معبراً عنه بنسبة مئوية، باستخدام معادلة حسابية.

الأسطول

هو مجموع عدد الوحدات من أي نمط بعينه يستخدم في نشاط الصيد في موردٍ بعينه. ومن هنا فإن الأسطول قد يكون مثلاً جميع السفن التي تستخدم الشباك الكيسية الجرافة في إحدى مصايد السردين، أو جميع الشباك التي يثبتها الصيادون من على الشاطئ في إحدى المصايد الاستوائية المتعددة الأصناف.

الاستغلال/الصيد الكامل

مصطلح يستخدم للتعبير عن المخزونات التي ربما لا تتعرض للصيد الجائر ولا للاستغلال الناقص، وتعطي – في المتوسط – إنتاجاً يقرب من "أعلى محصول مستدام".

التنوع الوراثي

هو حصيلة المعلومات والاختلافات الوراثية الفعلية أو المحتملة الموجودة في جينات الكائنات الفردية الحية أو التجمعات أو الأصناف.

كائن محور وراثياً

هو الكائن الذي تم تحويره أو تغييره بعملياتٍ طبيعية من الطفرات والانتقاء وإعادة التركيب (ويجري ذلك الآن بصفة أساسية) بمعاملاتٍ اصطناعية من أجل إنتاج صفات مطلوبة، وهو ما يعني معالجة جينوم الكائن بأساليب مختبرية، وعلى الأخص بإدخال جين جديد أو محور باستخدام تكنولوجيا إعادة التركيب (تعريف قاموس أكسفورد للغة الإنكليزية).

إستراتيجية الصيد

لا ينبغي الخلط بين هذا المصطلح ومصطلح إستراتيجية الإدارة. فإستراتيجية الصيد هي خطة تحكمها المدخلات والمخرجات، لمعرفة كيفية حساب المصيد المسموح به من أي مخزون في كل سنة، كجزء ثابت من الكتلة الحيوية التقديرية مثلا.

التدريج العالي

هو أسلوب التخلص من جزء من المصيد القانوني لأي سفينة مما يعتبر من الدرجة الثانية (والذي كان من الممكن بيعه) من أجل الحصول على رتبة أعلى للمصيد وبيعه بأسعارٍ مرتفعة. وقد يحدث ذلك سواء في المصايد التي تدار بنظام الحصص أو تلك التي لا تدار بهذا النظام.

المؤشر

متغير يمكن رصده في أي نظام، مثل إحدى مصايد الأسماك ليعطي قياساً لحالة النظام في أي وقت من الأوقات. وينبغي ربط كل مؤشر بواحدةٍ أو أكثر من النقاط المرجعية، واستخدامه لمتابعة حالة المصيدة في علاقتها بهذه النقاط المرجعية.

الطرف المعني أو المجموعة المعنية

أنظر أصحاب الشأن

الدخول المقيد إلى المصايد

وسيلة شائعة من وسائل الإدارة تصدر فيها الحكومات عدداً محدوداً من تراخيص الصيد، لتنشيء بذلك حق الاستخدام (هنا هو حق المشاركة في المصيدة).

إجراءات الإدارة
ضوابط محددة تطبق على المصيدة للمساهمة في تحقيق الأهداف المرجوة، بما في ذلك بعض أو كل الإجراءات الفنية (تنظيم معدات الصيد، والمناطق المغلقة، والمواسم المغلقة) وضوابط المدخلات، وضوابط المخرجات، وحقوق الاستخدام.

ترتيبات الإدارة
عملية ممارسة إدارة المصايد. وتشمل جميع الجوانب الداخلة في إدارة المصايد، مثل التخطيط، والتنفيذ، والرصد، والتقدير.

إستراتيجية الإدارة
الإستراتيجية التي تعتمدها السلطة المسؤولة عن الإدارة للوصول إلى الأهداف التشغيلية. وتتكون من المجموعة الكاملة لإجراءات الإدارة المطبقة في المصيدة.

المناطق البحرية المحمية
مناطق بحرية محمية يغطيها المد أو ينحسر عنها داخل المياه الإقليمية، أو المناطق الاقتصادية الخالصة أو في أعالي البحار، والتي يتم تجنيبها بالقانون أو بواسطة أي وسائل أخرى فعالة بالإضافة إلى المياه الموجودة فوقها وما يرتبط بها من حياه نباتية وحيوانية وملامح تاريخية وثقافية. وهي تعطي درجة من صون وحماية الموارد والتنوع البيولوجي البحري المهم؛ وتشكل موئلاً هاماً للأصناف (مثل أشجار المنغروف أو الشعاب المرجانية)، أو للتجمعات الفرعية (مثل الأسماك البياضة وصغار الأسماك) بحسب درجة الاستخدام المسموح بها. ويجري استخدام المناطق البحرية المحمية للأغراض العلمية والتعليمية والترفيهية والاستخراجية والأغراض الأخرى بما فيها الصيد، بطريقةٍ دقيقة، وقد يحظر استخدامها تماماً.

أعلى محصول مستمر
هو أعلى محصول متوازن نظرياً يمكن الحصول عليه بصورةٍ مستمرة (أو على متوسطه) من مخزون يخضع للظروف البيئية السائدة (في متوسطها) دون تأثيرٍ ملموس على عملية التكاثر.

منظمة غير حكومية
أي منظمة ليست جزءاً من الحكومة الاتحادية أو المحلية أو الإقليمية أو البلدية. وهو مصطلح يشير عادةً إلى المنظمات التي لا تسعى إلى تحقيق أرباح والعاملة في الأنشطة الإنمائية.

الدخول الحر
حالة تصف مصيدة أسماك مفتوحة أمام أي شخص يريد الصيد.

الهدف التشغيلي
غرض محدد يمكن تحقيقه بتطبيق ترتيبات الإدارة.

الاستغلال/الصيد الجائر
هو الاستغلال الذي يتخطى الحد الذي يعتقد أنه مستدام على المدى الطويل، والذي يكمن في تخطيه مخاطر كبيرة غير مرغوب فيها كاستنفاد المخزون وانهياره. ويمكن التعبير عن هذا الحد – على سبيل المثال – بالحد الأدنى للكتلة الحيوية أو الحد الأقصى لنفوق الأسماك، حيث يعتبر المورد معرض للاستغلال الجائر إذا تم تجاوزهما.

تدابير الأداء
دالة تربط قيمة أي مؤشر بالنقطة المرجعية له، وهو ما يسترشد به في تقييم أداء إدارة المصايد من حيث علاقتها بالهدف التشغيلي المعلن.

هدف السياسات
هو غرض السياسات الرفيعة المستوى فيما يتعلق بالموارد السمكية، والنظم الإيكولوجية (مثل التنوع البيولوجي) والاقتصاديات والفوائد الاجتماعية، ويتحدد عادةً على مستوى إقليمي أو قطري.

المبدأ
مفهوم إرشادي رئيسي لإدارة الموارد الطبيعية، يوضع عادةً في سياق اتفاقيات و/أو تشريعات عالمية. ومثال ذلك: النهج التحوطي، والمحافظة على وحدة النظام الإيكولوجي.

حقوق الملكية
حق أو مصلحة قانونية فيما يتعلق بممتلكاتٍ بعينها. وهو نوع من ملكية الموارد بمعرفة الأفراد (حق فردي) أو مجموعة (حق الجماعة) أو الدولة (ملكية الدولة).

الحصة
نصيب من المصيد الإجمالي المسموح به المخصص لأي وحدة عاملة مثل البلد، أو المجتمع المحلي، أو السفينة، أو الشركة، أو الصياد الفرد (حصة فردية) طبقاً لنظام التخصيص. وقد

تكون الحصة قابلة أو غير قابلة للانتقال أو التوريث أو التجارة وفي حين أن الكلمة تستخدم عادةً لتخصيص المصيد الإجمالي المسموح به، فإن الحصص يمكن أن تستخدم أيضاً لتخصيص جهد الصيد أو الكتلة الحيوية.

النقطة المرجعية

علامة يقدر بها أداء الإدارة في تحقيق أي هدف تشغيلي، وترتبط بحالة تعتبر مطلوبة (نقطة مرجعية للأهداف) أو غير مطلوبة وتحتاج إلى عمل فوري (نقطة مرجعية أولية).

تجديد المخزونات

إطلاق صغار الأسماك المرباة مع الأسماك الطليقة لإعادة الكتلة الحيوية البياضة للمخزونات التي تعرضت بشدة للصيد الجائر إلى المستويات التي تستطيع معها إعطاء محصول مستدام مرة أخرى. وتحتاج تجديد المخزونات من المديرين أن يتولوا حماية الحيوانات التي يتم إطلاقها وذريتها إلى أن تتم عملية التجديد.

الإدارة القائمة على الحقوق

نظام لإدارة المصايد يكون فيه الدخول إلى المصايد محكوماً بحقوق استخدام قد لا تقتصر على الحق في الصيد، بل وتشمل أيضاً مواصفات عن واحدٍ أو أكثر مما يلي: كيفية القيام الصيد (مثل السفن والمعدات) وأين ومتى يمكن الصيد، وكمية الأسماك التي يمكن صيدها.

تجمع الأصناف

مصطلح يستخدم لوصف تجمع أصناف تصنع تجمعاً موازياً من الكائنات في موئل معين أو مكان للصيد.

صاحب الشأن

أي شخص أو مجموعة أشخاص لهم مصلحة مشروعة في صون وإدارة الموارد الخاضعة للإدارة. وبشكلٍ عام، فإن فئات الأطراف المعنية واحدة في أغلب الأحيان بالنسبة للكثير من المصايد، وينبغي أن تضم المصالح المتعارضة: التجارية/الترفيهية، الصون/الاستغلال، الحرفية/الصناعية، الصياد/المشتري – المصنع – التاجر، وكذلك مصالح الحكومات (المحلية/الإقليمية/الوطنية). ومن الممكن اعتبار الجمهور والمستهلكين أطرافاً معنية في بعض الظروف.

المخزون
مجموعة من أفراد صنف ما تشغل حيزاً مكانياً محدداً بوضوح، بعيداً عن المخزونات الأخرى من نفس الصنف. وقد يحدث انتشار عشوائي وهجرات موجهة بسبب نشاط موسمي أو تناسلي. ويمكن اعتبار مثل هذه المجموعة كياناً لأغراض الإدارة والتقدير. وتشكل بعض الأصناف مخزوناً منفرداً (مثل التونة الجنوبية زرقاء الزعانف) بينما تكون أصناف أخرى عدة مخزونات (مثل التونة صفراء الذنب في المحيط الهادي التي تتكون من مخزونين منفصلين في الشمال والجنوب). ولا يمكن معرفة تأثير عملية الصيد على الأصناف معرفةٍ تامة دون معرفة تركيبة المخزون.

زيادة المخزون
إطلاق صغار الأسماك المرباة بين الأسماك الطليقة للحصول على المستويات المطلوبة من المحصول بالتغلب على النقص الحادث في أعداد الأسماك. ولا تحدث هذه العملية إلا في المصايد العاملة، كما أن القيمة المضافة الناتجة عن إطلاق الحيوانات ينبغي أن تفوق تكلفة إنتاج صغار الأسماك.

إنتاجية المخزون
ترتبط بمعدلات التوالد والنمو والنفوق في المخزون. ويتسم المخزون ذو الإنتاجية المرتفعة بارتفاع معدلات التوالد والنمو والنفوق، وبالتالي ارتفاع دوران وإنتاج الكتلة الحيوية. وبإمكان هذه المخزونات عادةً أن تحافظ على معدلات استغلال عالية، ويمكنها – إذا تعرضت للنفاد – أن تستعيد قوتها بسرعةً أكبر من المخزونات الأقل نسبياً في الإنتاجية.

الإدارة الإستراتيجية
هي إدارة الأهداف والسياسات الكلية لمصايد الأسماك.

التنمية المستدامة
التنمية التي تلبي الاحتياجات في الوقت الحاضر دون النيل من قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها.

الاستخدام المستدام
استخدام مكونات التنوع البيولوجي بطريقةٍ وبمعدلات لا تؤدي إلى تدهور التنوع البيولوجي في الأجل الطويل، وبالتالي المحافظة على قدرتها على تلبية احتياجات وطموحات الأجيال الحالية والقادمة.

الإدارة الموجهة نحو الموارد المستهدفة
مصطلح استحدث ليشير إلى إدارة المصايد التقليدية حيث المخزون من الأصناف المستهدفة هو الاهتمام الرئيسي لأعمال الإدارة.

الأصناف المستهدفة
هي الأصناف التي يسعى إليها الصيادون بصفة أساسية في مصيدةٍ بعينها وهي موضوع جهد الصيد الموجه في أي مصيدة. وقد تكون هناك أصناف مستهدفة بصفةٍ أساسية وأخرى بصفةٍ فرعية.

حقوق الاستخدام المحلية في الصيد
طرق إدارة المصايد التي تعطي حقوقاً للأفراد و/أو المجموعات للصيد في أماكن بعينها، وهي تقوم عادة – وإن لم يكن بالضرورة – على أساس تقاليد استقرت منذ وقت بعيد (الاستخدامات العرفية).

المصيد الإجمالي المسموح به
كمية الموارد الإجمالية المسموح بأخذها خلال فترة محددة (سنة واحدة عادةً)، كما تحددها خطة الإدارة. ويمكن تخصيص المصيد الإجمالي المسموح به في شكل حصص بكميات أو أنصبة محددة.

المعرفة الإيكولوجية التقليدية
المعرفة المحلية لدى أي مجموعة من السكان الأصليين تنتقل من جيلٍ إلى جيل عن طبيعة النظام الإيكولوجي وعمله.

حقوق المستخدمين
الحقوق التي يملكها الصيادون ومجتمعات الصيد وغيرهم من المستخدمين في استخدام الموارد السمكية.

الغلة
كمية الكتلة الحيوية، أو عدد الوحدات التي تستغل في الوقت الحاضر.

صدرت هذه الخطوط التوجيهية استكمالاً لمدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التي أصدرتها منظمة الأغذية والزراعة. وقد أبرزت المدونة والكثير من الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية الفوائد العديدة التي يمكن الحصول عليها بإتباع نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك والتوصل إلى عدد من المبادئ والمفاهيم المتعلقة بهذا النهج.

FISHERIES MANAGEMENT
2. The ecosysytem approach to fisheries

ISBN 978-92-5-604897-4 ISSN 1020-833X

9 789256 048974

Y4470Ar/1/09.10