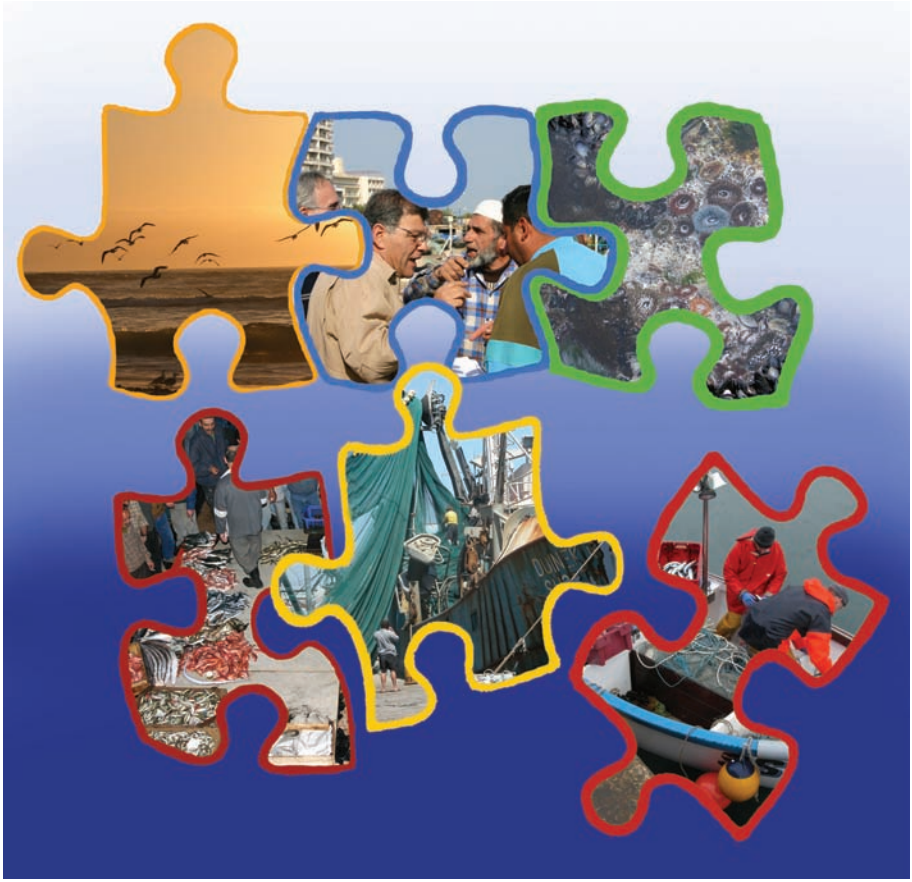
التطبيق العملي
لنهج النظم الإيكولوجية
لمصايد الأسماك



Cover Picture by Emanuela D'Antoni

التطبيق العملي
لنهج النظم الإيكولوجية
لمصايد الأسماك

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
روما، 2005

الأوصاف المستخدمة في هذه المواد الإعلامية وطريقة عرضها لا تعبر عن أي رأي خاص لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة فيما يتعلق بالوضع القانوني أو التنموي لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو فيما يتعلق بسلطاتها أو بتعيين حدودها وتخومها.

ISBN

حقوق الطبع محفوظة لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. ويجوز استنساخ ونشر المواد الإعلامية الواردة في مطبوعات المنظمة للأغراض التعليمية، أو غير ذلك من الأغراض غير التجارية، دون أي ترخيص مكتوب من جانب صاحب حقوق الطبع، بشرط التنويه بصورة كاملة بالمصدر. ويحظر استنساخ المواد الإعلامية الواردة في مطبوعات المنظمة لأغراض إعادة البيع، أو غير ذلك من الأغراض التجارية، دون ترخيص مكتوب من صاحب حقوق الطبع. وتقدم طلبات الحصول على هذا الترخيص مع بيان الغرض منه وحدود استعماله إلى:

The Director, Information Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy
or by e-mail to copyright@fao.org

FAO 2005 ©

إعداد هذه الوثيقة

هذه الوثيقة هي صورة مختصرة من الخطوط التوجيهية الفنية لمصايد الأسماك رقم 4، الملحق 2، الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة، والمعنونة إدارة مصايد الأسماك 2. نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك. والغرض منها تقديم صورة أكثر إيجازا وأقل تعقيدا من الناحية الفنية عن الهدف من نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك ومعناه، وإرشادات عن كيفية تطبيقه عمليا.

أعد هذه الوثيقة كل من كلير أتوود، وكيفيرن كوكرين، وكارولين هانكس، وصممها خوسي لويس كاستيلا. وأضاف كل من سيرجي جارسيا، وديريك ستابلز، ورولف ويلمان مساهمات وتعليقات قيمة إلى الإصدارات السابقة. وأعدت صورة الغلاف إيمانويلا دانتوني باستخدام صور فوتوغرافية التقطها فيليكس مارتين وكيفيرن كوكرين.

وقدمت حكومة اليابان التمويل اللازم لإعداد وطباعة هذه الوثيقة من خلال المشروع GCP/INT/920/JPN: «بناء القدرات لنهج النظم الإيكولوجية: دراسة التفاعلات، بما فيها التفاعلات مع الثدييات البحرية».

ملخص

على الرغم من أن مبادئ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك ليست جديدة، إلا أن الخبرة العملية في تطبيقها لاتزال محدودة للغاية. ومن ثم فإن ترجمة غايات السياسة العليا لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك إلى أهداف وإجراءات عملية هي التحدي الرئيسي الذي يواجه مصايد الأسماك المستدامة حالياً.

وهذا الكتيب:

- يقدم صورة عامة عن نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك، بالنسبة لمناطق الصيد الطبيعي للأسماك البحرية وفوائده؛
- يناقش ما يلزم لتطبيق نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؛
- يناقش مجموعة الإجراءات الإدارية المتاحة؛
- يقدم عرضا عاما لعملية الإدارة؛
- يحدد بصورة إجمالية أي احتياجات لازمة للبحث لم تستكمل حتى الآن؛
- يعرض قائمة بالتهديدات الرئيسية التي تواجه تطبيق نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك.

منظمة الأغذية والزراعة.
التطبيق العملي لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك.
روما، منظمة الأغذية والزراعة. 2005. 75 صفحة.

المحتويات

إعداد هذه الوثيقة	iii
ملخص	iv
معلومات أساسية	1
ما هو نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك وما هي فوائده؟	3
ما هي البيانات والمعلومات اللازمة لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟	9
كيفية تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك	11
تدابير إدارة نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك	13
الحاجة إلى إيجاد حوافز لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك	31
تقييم تكاليف وفوائد نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك	33
عمليات إدارة نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك	37
ما هي الجوانب القانونية والمؤسسية لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟	43
الرصد والسيطرة والمراقبة الفعالة	49
ما هي الاحتياجات البحثية الرئيسية لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟	51
ما هي التهديدات التي تواجه تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟	53
مسرد	55
ذيل	63

معلومات أساسية

يعتمد اليوم نحو 90 مليون شخص على الأسماك كمصدر يومي رئيسي للبروتين ومصدر للدخل. فالاستغلال المفرط، وتعديل النظام الإيكولوجي والنزاعات الدولية المتعلقة بالإدارة وتجارة الأسماك تشكل كلها أخطاراً رئيسية تهدد استدامة مصايد الأسماك في الأجل الطويل. لقد بدأ النهج العالمي لإدارة مصايد الأسماك يتغير في منتصف السبعينات من القرن الماضي، مع إدخال مفهوم المناطق الاقتصادية الخالصة وإقرار اتفاقية الأمم المتحدة لقانون البحار في 1982. وكانت هاتان الخطوتان ضروريتين، بيد أنهما لم تكن كافيتان، لتحقيق الإدارة الفعالة والتنمية المستدامة لمصايد الأسماك. وبحلول أواخر الثمانينات من القرن الماضي أصبح واضحا أن الموارد السمكية لم تعد قادرة على دعم التنمية السريعة وغير المنظمة في أغلب الأحيان. وكانت هناك حاجة ماسة إلى نهج جديد يجمع بين صون الموارد ومراعاة الاعتبارات البيئية بشكل أكثر اتقاناً.

وفي أكتوبر/ تشرين الأول 1995. تم إقرار مدونة السلوك للصيد الرشيد، لتوفر إطاراً ضرورياً للجهود الوطنية والدولية التي تبذل لضمان الاستغلال المستدام للموارد المائية الحية. وقد أرست هذه المدونة المبادئ والمعايير التي تطبق في مجال المحافظة على جميع مصايد الأسماك، وإدارتها، وتنميتها. وساعدت، مع اتفاقات ومؤتمرات دولية كثيرة أخرى، على تسليط الضوء على فوائد تطبيق نهج النظم الإيكولوجية على مصايد الأسماك. كما أن لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك أهميته للمصايد الداخلية وتربية الأحياء المائية ولكن هذه الوثيقة تركز على مصايد الأسماك الطبيعية البحرية.

ما هو نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك وما هي فوائده؟

أحرز تقدم كبير في الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي بفضل الجهود التي بذلت لتنظيم مصايد الأسماك ضمانا لاستدامة فوائدها. في ذلك الوقت كان التركيز يكاد يقتصر على نهج معني بنوع واحد. وكانت الدراسات المتعلقة بمصايد الأسماك تفترض عادة أن مصايد الأسماك والأنواع المستهدفة توجد بمعزل عن سائر النظام الإيكولوجي. ومع تزايد الضغط على الموارد والأنظمة الإيكولوجية، أصبحت جوانب القصور في نهج النوع الواحد أكثر وضوحاً. ونحن نعرف الآن أن نشاط صيد الأسماك لا يؤثر في الرصيد المستهدف فقط، بل أيضاً في أجزاء أخرى من النظام الإيكولوجي. وعلى سبيل المثال، فإن طرائق صيد الأسماك ليست انتقائية بالمرة ولا مناص من أن تصاد أنواع أخرى بالإضافة إلى الأنواع المستهدفة. وقد يكون بعض هذا الصيد العرضي، كما يطلق عليه، ذا قيمة كبيرة فيتم الاحتفاظ به، بينما يتم التخلص من الجزء الآخر من هذا الصيد. وقد يشمل الصيد العرضي لمصايد الأسماك أنواعاً للخطر أو مهددة بالانقراض كأسماك القرش، والطيور البحرية، والسلاحف.

الغرض الرئيسي من نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك هو تخطيط مصايد، وتنميتها، وإدارتها بطريقة تلبي الاحتياجات والرغبات المتعددة للمجتمعات مع عدم المساس بالخيارات المتاحة للأجيال القادمة للاستفادة من المجموعة الكاملة للسلع والخدمات التي توفرها الأنظمة الإيكولوجية البحرية.

ومن نقاط الضعف الرئيسية الأخرى في نهج النوع الواحد أن الأرصدة المستهدفة لا تتأثر بصيد الأسماك فقط بل تتأثر أيضاً بعوامل أخرى

النظام الإيكولوجي هو وحدة وظيفية تتكون من مجموعة من النباتات، والحيوانات (بما فيها البشر) والكائنات المجهرية الحية والمكونات غير الحية للبيئة، والتفاعلات التي تحدث بينها.

كفقدان الموائل الحساسة (بسبب تعمير المناطق الساحلية أو التلوث مثلا). كما تتأثر أيضاً بالتغيرات التي تطرأ على وفرة الضواري والفرائس والتي يمكن أن تنشأ عن مصايد الأسماك الأخرى، كما يمكن أن تتأثر بشدة بالتغيرات المناخية.

وأدت هذه المعارف إلى صدور نداءات عالمية لتنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك. والغرض الرئيسي للنهج هو الاستخدام المستدام للنظام بأكمله وليس الأنواع المستهدفة فقط. وتعتبر الحاجة إلى استدامة الأنظمة الإيكولوجية وإنتاجيتها أو تحسين حالتها ضرورية للمحافظة على جودة إنتاج المصايد وقيمته أو زيادتهما. كما يعترف نهج النظم الإيكولوجية بأن البشر يمثلون عنصراً متكاملاً مع النظام الإيكولوجي وبأنه يتعين تلبية مصالح كثيرة للأشخاص (قد تكون متعارضة في بعض الأحيان) في مصايد الأسماك والأنظمة الإيكولوجية البحرية.

ويمثل نهج النظم الإيكولوجية اقترانا بين منظورين مختلفين، هما إدارة النظم الإيكولوجية وإدارة مصايد الأسماك. ونتيجة لذلك، وفي حين أن نهج النظم الإيكولوجية هو مسؤولية الوكالات المعنية بصيد الأسماك، فإن التنفيذ الكامل لهذا النهج يتطلب تضافراً وتعاوناً من الوكالات المسؤولة عن إدارة الأنشطة الأخرى التي تؤثر في النظام الإيكولوجي المائي (مثلا تنمية المناطق الساحلية، واستخراج المعادن والنفط والغاز من المناطق البعيدة عن السواحل). ومن المهم لتحقيق الاستفادة الكاملة من نهج النظم الإيكولوجية أن يحدث تفاعل بين هذه الوكالات وأصحاب المصلحة وأن يعملا معا. ويركز هذا الدليل بصفة رئيسية على الإجراءات التي تقع في نطاق ولاية الوكالات المعنية بالمصايد.

EMANUELA D'ANTONI, FAO

الغرض من نهج النظم الإيكولوجية هو التخطيط لمصايد الأسماك، وتنميتها، وإدارتها بطريقة تلبي الاحتياجات والرغبات المتعددة للمجتمعات مع عدم المساس بالخيارات المتاحة للأجيال القادمة للاستفادة من المجموعة الكاملة للسلع والخدمات التي توفرها الأنظمة الإيكولوجية البحرية.

والمبادئ الرئيسية التي يتناولها نهج النظم الإيكولوجية هي:

- ينبغي إدارة المصايد السمكية بطريقة تحد من تأثيرها على النظام الإيكولوجي إلى مستوى مقبول؛
- ينبغي المحافظة على العلاقات الإيكولوجية بين الأنواع؛
- ينبغي أن يكون هناك اتساق بين تدابير الإدارة في كامل نطاق توزيع المورد؛
- ينبغي التحوط عند اتخاذ القرارات والإجراءات لأن المعارف المتعلقة بالأنظمة الإيكولوجية غير مكتملة؛
- ينبغي أن يعمل نظام الإدارة من أجل كفالة مصلحة الإنسان والنظام الإيكولوجي وتحقيق الإنصاف بينهما.

والمبادئ العامة التي حددتها اتفاقية التنوع البيولوجي لنهج النظم

الإيكولوجية في أي بيئة، أرضية كانت أو مائية، مفيدة أيضاً وهي مبينة في الإطار 1. وجميع مبادئ اتفاقية التنوع البيولوجي لاتزال سارية ومهمة أيضاً لنهج النظم الإيكولوجية ومتسقة مع قائمة منظمة الأغذية والزراعة الواردة في الفقرة السابقة.

الإطار 1

اتفاقية التنوع البيولوجي

مبادئ نهج النظم الإيكولوجية

المبدأ الأول: أهداف إدارة الموارد البرية، والمائية، والحية هي مسألة اختيار مجتمعي.

المبدأ الثاني: ينبغي أن تتسم الإدارة باللامركزية إلى أدنى المستويات الملائمة.

المبدأ الثالث: ينبغي لمديري النظم الإيكولوجية النظر في التأثيرات (الفعلية أو المحتملة) لأنشطتهم على الأنظمة الإيكولوجية المجاورة وغير المجاورة.

المبدأ الرابع: إدراكا للمكاسب المحتملة للإدارة، تدعو الحاجة عادة إلى فهم النظام الإيكولوجي وإدارته في سياق اقتصادي. ويتعين أن يعمل أي برنامج لإدارة الأنظمة الإيكولوجية على هذا الأساس من أجل:

أ) الحد من التشوهات السوقية التي تؤثر سلباً على التنوع البيولوجي؛

ب) توجيه الحوافز نحو تشجيع حفظ التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام له؛

ج) جعل التكاليف والفوائد جزء من النظام الإيكولوجي المعني إلى الحد الممكن.

المبدأ الخامس: ينبغي أن يكون أحد الأهداف ذات الأولوية في نهج النظم الإيكولوجية وأدائها لوظائفها المحافظة على هيكل النظم الإيكولوجية وعلى أدائها وظيفتها، من أجل الإبقاء على خدمات هذه النظم.

المبدأ السادس: يجب إدارة الأنظمة الإيكولوجية في نطاق أدائها لوظائفها.
المبدأ السابع: ينبغي الاضطلاع بنهج النظم الإيكولوجية في النطاقين المكاني والزمني الملائمين.

المبدأ الثامن: بالنظر إلى تباين النطاقات الزمنية وتأثيرات التأخر الزمني الذي تتسم به عمليات النظم الإيكولوجية، ينبغي تحديد أهداف النظم الإيكولوجية بحيث تمتد لآجال طويلة.
المبدأ التاسع: ينبغي أن تدرك الإدارة أن التغير أمر حتمي.
المبدأ العاشر: ينبغي أن يسعى نهج النظم الإيكولوجية إلى تحقيق التوازن الملائم بين المحافظة على التنوع البيولوجي والاستفادة منه، والتكامل معه.
المبدأ الحادي عشر: ينبغي أن يضع نهج النظم الإيكولوجية في الاعتبار جميع أشكال المعلومات ذات الصلة، بما في ذلك المعارف العلمية، ومعارف الشعوب الأصلية والمعارف المحلية، والابتكارات، والممارسات.
المبدأ الثاني عشر: ينبغي أن لنهج النظم الإيكولوجية أن يشرك جميع القطاعات المعنية في المجتمع وفروع العلم.

يمكن الحصول على المزيد من التفاصيل من القرار V/6 للمؤتمر الخامس للأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي من الموقع:
www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP-05&id=7147&1g=0

ما هي البيانات والمعلومات اللازمة لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟

للمعلومات أهمية بالغة في نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك. فهي أساس صياغة السياسات الوطنية، وإعداد خطط الإدارة وتقييم التقدم الذي تحرزه الإدارة. وبما أن نهج النظم الإيكولوجية يشمل توسيع نطاق الممارسات الحالية لإدارة مصايد الأسماك، فإنه يتطلب توسيع نطاق المعلومات اللازمة للإدارة الجيدة. وفي بعض البلدان، ستكون معظم المعلومات اللازمة متيسرة، ولكن في بلدان أخرى سيضطر نهج النظم الإيكولوجية إلى الاعتماد على معلومات غير كاملة. وفي مثل هذه الحالات، يجب استخدام أفضل المعلومات المتاحة. وترد أدناه عناصر نهج النظم الإيكولوجية التي تحتاج صياغتها إلى معلومات.

- تستفيد السياسات من معرفة الدور الذي تؤديه مصايد الأسماك في الاقتصادات الإقليمية والوطنية والمحلية والظروف الاجتماعية السائدة. وثمة حاجة إلى معلومات عن طبيعة أصحاب المصلحة؛ والعوامل الاقتصادية المتصلة بمصايد الأسماك؛ وتفاصيل التكاليف والمكاسب؛ ودور مصايد الأسماك في توفير فرص العمل؛ والحالة فيما يتعلق بالوصول إلى المورد، أو امتلاكه؛ والمؤسسات المشاركة في التخطيط وصنع القرار؛ والتفاعلات المعقدة التي تحدث داخل النظام.
- يجب أن تستند خطط الإدارة إلى مجال عريض من المعارف، مثل منطقة العمل في مصايد الأسماك وولايتها؛ وأصحاب المصلحة فيها؛ وأنواع معدات الصيد والسفن؛ والأهمية الاجتماعية

– الاقتصادية لمصايد الأسماك؛ وتوزيع أهم الأنواع التجارية؛ وبيانات الرصد المتاحة؛ وإجراءات الإدارة القائمة فعلا.

وإضافة إلى ذلك، يتعين وصف جميع التأثيرات المباشرة وغير المباشرة المحتملة لمصايد الأسماك على الأنواع والموائل. وينبغي أن يشمل هذا الوصف المعلومات المتعلقة بجوانب مثل الموائل التي قد تتأثر، وتركيبة أنواع المصيد العرضي التي يحتفظ بها والتي لا يحتفظ بها، وأثر العناصر الغذائية والملوثات، وأثر الصيد على سمات تاريخ الحياة، والإطار القانوني والتدابير الإدارية التي يمكن اتخاذها للحد من الآثار البيئية السلبية.

وينبغي أن توجه إدارة مصايد الأسماك في إطار نهج النظم الإيكولوجية نحو تحقيق الأهداف المتفق عليها. ونتيجة لذلك، ستكون المعلومات التي يلزم جمعها بصورة روتينية لتغذية عملية اتخاذ القرار واضحة بمجرد تحديد الأهداف التشغيلية والمؤشرات. وقد يلزم أيضاً جمع معلومات إضافية لعمليات استعراض وتقييم أداء الإدارة في الأجلين القصير والطويل. ونظراً إلى الطابع المعقد والدينامي للنظم الإيكولوجية التي تعمل فيها مصايد الأسماك، سوف تكون هناك دائماً ثغرات في المعارف والمعلومات اللازمة غير أنه سيتعين على المديرين وأصحاب المصلحة اتخاذ أفضل القرارات التي يمكنهم اتخاذها باستخدام المعلومات المتاحة.

وترد في الصفحتين 51 و52 الثغرات والاحتياجات البحثية المحتملة.

كيفية تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

لتنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك بنجاح، يلزم ترجمة الغايات المتعلقة بالسياسات ذات الصلة إلى أهداف وإجراءات تشغيلية. والخطوات الرئيسية في عملية التنفيذ هي:

غايات سياساتية رفيعة المستوى
(اجتماعية، اقتصادية، بيئية)

↓

تحديد الأهداف الشاملة الخاصة بمصايد الأسماك
(أو المنطقة) موضوع البحث

↓

حلل هذه الأهداف إلى قضايا أصغر حجماً من حيث
الأولوية وقضايا فرعية يمكن معالجتها بتدابير إدارية

↓

ضع قواعد القرارات المتعلقة بكيفية تطبيق تدابير الإدارة

↓

أرصد وقيم الأداء

↓

ضع قواعد القرارات المتعلقة بكيفية
تطبيق تدابير الإدارة

↓

صمم المؤشرات والنقاط المرجعية

حيث يحتمل حدوث ضرر خطير أو ضرر لا يمكن إصلاحه، ينبغي استخدام عدم التيقن العلمي الكامل ذريعة لتأجيل التدابير الفعالة من حيث التكلفة للحيلولة دون التدهور البيئي.

سوف تختلف هذه الخطوات من منطقة صيد إلى أخرى، وقد تختلف بين البلدان المتقدمة والنامية. غير أن المهم في الأمر هو عدم إغفال أي جانب اقتصادي أو اجتماعي أو بيئي مهم، وإلا فإن خطط الإدارة التي تصلح في جميع المجالات الأخرى قد تمنى بالإخفاق.

ويمثل الانتقال من الغايات السياساتية الرفيعة المستوى إلى الأهداف التشغيلية تحدياً هائلاً في المناطق التي تتعلق فيها الغايات بمفاهيم عامة وغامضة أحياناً مثل سلامة النظم الإيكولوجية، وصحتها وتنوعها البيولوجي. والهدف من الخطوتين 3 و4 في الذيل المساعدة على مواجهة هذه التحديات. ويتعين تطبيق العملية المشار إليها آنفا في المصايد التي تتوفر لها البيانات والقدرات الممتازة وكذلك في المصايد الفقيرة التي تكون القدرات الإدارية والعلمية المتاحة لها ضعيفة أو معدومة. وبالنظر إلى أن حالة عدم التيقن هذه قد تكون أعظم كثيراً منها في ظل نهج الإدارة ذات المنحى الموجه نحو المورد المستهدف أو النهج القائم على النوع الواحد، فإن النهج التحوطي سوف تكون له أهميته.

تدابير إدارة نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

بعد الاتفاق على الأهداف التشغيلية، سوف يلزم تعيين التدابير الإدارية اللازمة. وينبغي أن ترتكز هذه التدابير، بقدر الإمكان، على التدابير القائمة وأن تعززها، وتدخل عليها ما يلزم من التعديلات لخفض التكاليف وتقليل أي آثار اجتماعية سلبية للتغيرات إلى أقصى درجة ممكنة مع تحقيق الأهداف المتفق عليها في نفس الوقت. ومع ذلك، فإن تطويع التدابير القائمة أو التوسع فيها سوف يكون مطلوباً بصفة دائمة تقريبا من أجل تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية.

وعند استخدام نهج النظام الإيكولوجي، يتعين دراسة مجموعة الضوابط المتعلقة بالمدخلات والنواتج ونوعية التدابير المستخدمة لتنظيم نسبة المصيد إلى الرصيد من منظور أوسع بكثير. فالتدابير ينبغي ألا تعالج سلسلة من الشواغل المتعلقة بالأنواع المستهدفة فحسب، بل ينبغي أيضاً أن تسعى إلى المحافظة على هيكل النظام الإيكولوجي ووظائفه أو استعادتهما. وينبغي أن يراعي المديرون عند إعداد نهجهم أداء النظام الإيكولوجي لوظائفه. ويتعين عليهم أن يكونوا مدركين للمشكلات المحتملة المتصلة بتدابير مثل تجديد الرصيد السمكي واستبعاد ما هو ضار. وقد يتعين أيضاً تعديل حالة الموائل لتحسين أعداد الأنواع المستهدفة أو لإصلاح المناطق المتدهورة.

ملاحظة مهمة:

يقع الكثير من المشكلات التي تواجه إدارة مصايد الأسماك خارج نطاق الرقابة المباشرة لمديري المصايد. ومن أمثلة هذه المشكلات ما يلي:

- **تدهور حالة مياه السواحل بسبب الصرف الزراعي أو الصناعي؛**
- **ظهور أنواع غريبة بسبب مياه الصابورة وهياكل سفن الحاويات؛**
- **تدمير موائل الأسماك بسبب تعمير المناطق الساحلية، والتعدين بعيداً عن السواحل، واستكشاف واستخراج النفط والغاز، وغير ذلك من الأنشطة البشرية؛**
- **تلوث منتجات مصايد الأسماك بسبب الزراعة والصناعة؛**
- **نحر السواحل وتدهور الموائل الساحلية؛**
- **استخدام المياه العذبة في محطات الطاقة، والري، والمستوطنات البشرية، الأمر الذي يؤدي إلى تغيير تدفق الأنهار؛**
- **تغير المناخ الذي يؤثر على توزيع الأرصدة السمكية وإنتاجيتها؛**

ويتعين على مديري مصايد الأسماك العمل على كفالة الاعتراف بهم كأصحاب مصلحة لهم أهميتهم في عملية الإدارة المتكاملة للسواحل بصورتها الموسعة.

ما هي أهم خيارات الإدارة المتعلقة بنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟

يبين القسم التالي كيفية تغير عمليات الإدارة الحالية في ظل نهج النظم الإيكولوجية. ومن أهم عواقب نهج النظم الإيكولوجية للمصايد أنه غالبا ما يتطلب مشاركة المزيد من جماعات أصحاب المصالح. وسوف يزيد ذلك من الوقت والتكلفة اللازمين للمشورة الفعالة وقد يزيد أيضاً من صعوبة التوصل لاتفاقات وحلول توفيقية. فحيث يشترك أكثر من بلد في أرصدة سمكية، ينبغي تنسيق التدابير الإدارية بين مختلف البلدان التي تتقاسم المورد.

التدابير الفنية

القواعد الواجب توافرها في معدات الصيد

تؤثر معدات الصيد كلها تقريبا على الحياة البحرية، ويكون ذلك أحياناً بطرائق غير متوقعة. وتصمم أساليب الصيد عادة لصيد نوع واحد أو مجموعة من الأنواع المستهدفة فقط في موئل معين ولكن ذلك قد يؤدي أيضاً إلى صيد كائنات غير مستهدفة (عرضية) أو استخدام أساليب الصيد هذه في غير الأغراض التي خصصت لها، فتسبب أضراراً بيئية. كما يمكن أن يقضي الصيد على الأسماك الكبيرة فقط في جماعة من الأسماك فتتغير التركيبة الحجمية للنوع. وقد تكون عواقب مثل هذه التأثيرات قاسية على النظام الإيكولوجي فيتوجب عندئذ النظر إليها من زاوية نهج النظم الإيكولوجية. وفيما يلي بعض الأمثلة على خيارات انتقاء المعدات والحجم.

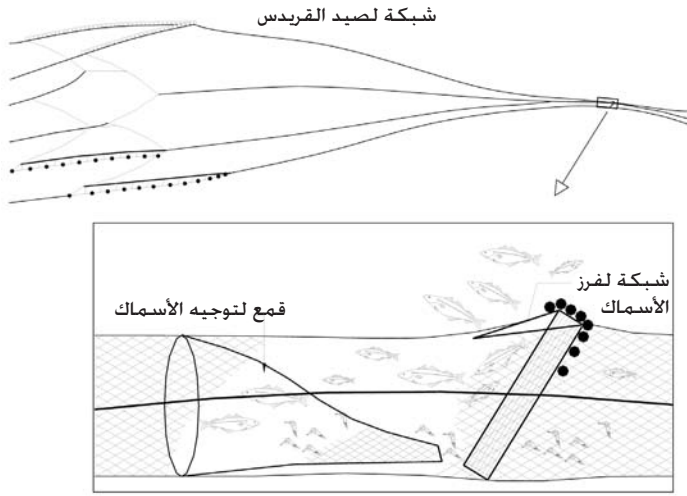
G. BIZZARRI, FAO/21972

مفتش في ميناء أغادير بالمغرب يستخدم أداة قياس اتساع العيون في شبكة صيد كبيرة.

- القيود المتعلقة بحجم عيون الشباك هي طريقة معينة لتجنب اصطياد الأسماك التي لم تبلغ مرحلة النضج بعد من النوع المستهدف والأسماك الصغيرة من الأنواع التي تصاد عرضاً. ويمكن تحسين الانتقائية باستخدام الشباك المربعة الشكل، وشباك الفرز، وغيرها من النبائط التي تسمح بهروب المصيد غير المرغوب فيه.
- نبائط الحد من المصيد العرضي هي أدوات تقلل الصيد الطبيعي

الأنواع غير المستهدفة. ومنها نبائط استبعاد السلاحف، وشباك الفرز التي تسمح بهروب المصيد العرضي غير المرغوب فيه، و»أجهزة الطنين» السمعية التي تزعج الثدييات البحرية وتحول دون وقوعها في حبائل الشباك.

- يمكن للتدابير المتعلقة بمعدات الصيد المفقودة أن تقلل من حدة أثر فقدان الشباك الخيشومية أو الشراك والأوعية على النظم الإيكولوجية. ويمكن الحيلولة دون استمرار معدات الصيد المفقودة في صيد الأسماك باستحداث مواد تتحلل عضوياً أو تدابير لإيقاف عمل هذه المعدات. وتمثل الاستعادة السريعة للشباك المفقودة و»الكنس» الدوري للمعدات المفقودة ووسائل أخرى لمنع ما يسمى «بالصيد الشبحي».
- النهج التحوطي في استخدام أساليب صيد الأسماك الشديدة التأثير. من المرجح أن لمعدات الصيد التي تلامس قاع البحر أو تجرفه أثناء الصيد تأثير سلبي على الموائل الحية وغير الحية. ونظراً لقلة المعلومات المتاحة عما لهذا التأثير من عواقب في المدى البعيد، يفضل اتباع نهج تحوطي في الموائل الحساسة ذات الأهمية البالغة لإنتاجية النظم الإيكولوجية. واستخدام المعدات المقطورة الأقل احتكاكاً بالقاع خيار يمكن اللجوء إليه في هذه المناطق. ثمة خيار آخر هو حظر استعمال معدات معينة (كالشباك الجرافة في موائل الشعاب المرجانية والحشائش البحرية). ومن الخيارات الأخرى أيضاً استعمال أساليب الصيد الأقل تأثيراً على قاع البحر، كالصيد بالفخاخ، والخيوط الطويلة، والشباك الخيشومية، بدلا من أساليب الصيد الشديدة التأثير على القاع.
- إدخال تعديلات على عمليات ووسائل صيد الأسماك. يمكن في أحيان كثيرة الحد من التأثيرات الضارة التي تتعرض لها النظم الإيكولوجية



ÅSMUND BJORDAHL, INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

شبكة جر لصيد القريدس ومزودة بشبكة للفرز (الصورة المكبرة). يتم توجيه السمك والقريدس الذي يمر متجها إلى الخلف في الشبكة من خلال قمع إلى قاع الشبكة المعدنية المائلة باتجاه الخلف. ويمر القريدس والسمك المشابه له في الحجم من خلال عيون الشبكة ويتوجه إلى الشبكة الرئيسية بينما ينزلق السمك الأكبر حجما والكائنات الأخرى (مثل قنديل البحر) إلى أعلى فوق الشبكة ويفر من خلال المخرج.

SEAN FENNESSY, OCEANOGRAPHIC RESEARCH INSTITUTE

نبائط الحد من الصيد العرضي أثناء عملها. جهازان (شبكة من الألومنيوم لإطلاق الحيوانات الكبيرة كالسلاحف وأسماك القرش، ومهرب عبارة عن شبكة مربعة العيون لإطلاق الأسماك الصغيرة) مثبتان في سفينة تجارية لصيد القريدس باستخدام شبكات الجر في موزامبيق.

عن طريق إدخال تعديلات بسيطة نسبياً على الممارسات المتبعة في الصيد. وعلى سبيل المثال، يمكن الحد من الأذى الذي يلحق بالطيور البحرية

أو نفوق هذه الطيور بسبب عمليات الصيد بالخيوط الطويلة بسلسلة من التدابير تشمل زيادة معدل الغوص للسنارات المطعمة بإضافة أثقال إضافية لمعدات الصيد مع وضع خيوط لإخافة الطيور طافية على سطح الماء فوق منطقة السنارات المطعمة، ووضع الطعم ليلاً مع خفض الإضاءة حتى لا تراه الطيور. ويمكن الحد من الصيد العرضي لأسماك القرش بمنع استخدام نبائط لتثبيت السنارات في الشباك على الخيوط الطويلة مع الحد من شد الشباك. توجد أيضاً شواهد على أنه يمكن لنبائط استبعاد السلاحف أن تحد من الصيد العرضي لأسماك القرش في شباك الجر.

SAMANTHA PETERSEN, BIRDLIFE SOUTH AFRICA

تمثل الخيوط المتشعبة المثقلة جزءاً من معدات لصيد التونة، مصممة لزيادة معدل غوص السنارات المطعمة ومن ثم لخفض معدل نفوق الطيور البحرية.

الضوابط المكانية والزمنية

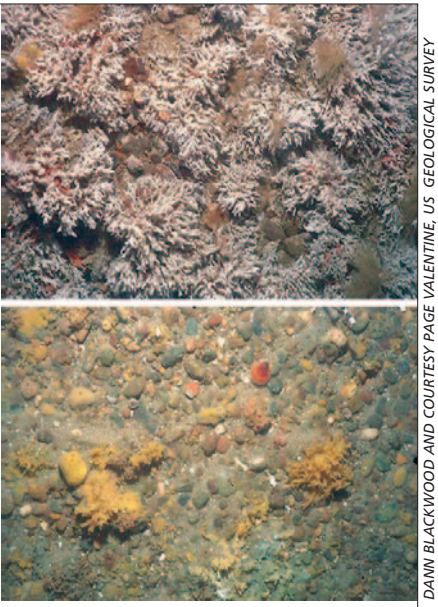
يمكن تعديل تأثير صيد الأسماك على الأنواع المستهدفة وأنواع الصيد العرضي بقصر نشاط الصيد على أوقات أو مواسم معينة، أو بتقييد الصيد في مناطق معينة. وقد تساعد هذه التدابير على خفض نسبة المصيد إلى الرصيد في الأنواع المستهدفة أو غير المستهدفة في مراحل الحياة الضعيفة. كما يمكن استخدام عمليات الإغلاق لحماية الموائل الحساسة التي يمكن أن تلحق فيها أنشطة الصيد أضراراً بالبنى الفيزيائية الداعمة للنظام الإيكولوجي.

وقد استخدمت المناطق البحرية المحمية على نطاق واسع لحماية التنوع البيولوجي وموائل معينة، وأسفر ذلك عن نتائج متباينة. وتتراوح المناطق البحرية المحمية بين مناطق لا يسمح فيها بالصيد (المحميات) ومناطق يخضع فيها الصيد لمراقبة شديدة. ومن المعروف أن المناطق البحرية المحمية تفيد في المحافظة على بعض الأنواع والإبقاء على التنوع البيولوجي. وإذا ما أحسن تصميم هذه المناطق وفرض احترامها، فإنها قد تفيد مصايد الأسماك أيضاً. غير أن المناطق البحرية المحمية السيئة التصميم أو المناطق البحرية المحمية التي لا تخضع للرصد والمراقبة الملائمين لن تحقق إلا فوائد قليلة أو لن تحقق فوائد على الإطلاق بل قد يكون لها آثار سلبية على مصايد الأسماك.

ويمكن للمناطق البحرية المحمية الفعالة أن تحمي الأنواع الآبدة وتسمح ببقاء نسبة من الرصيد بمنأى عن الآثار الانتقائية الجينية للصيد. وقد تسمح بتراكم الكتلة الحيوية للتفريخ بحيث يمكن تجديد الأرصدة في المناطق المحيطة إما من خلال هجرة الأسماك أو انتشار الأسماك الصغيرة.

وقد تحتاج عمليات إغلاق المناطق التي تسمح ببعض الصيد إلى جهد كبير في مجال الإنفاذ وقد تكون عالية التكلفة. كما أن السماح بفئات معينة

من أنشطة الصيد يمكن أن يحدث ثغرات تهدد أهداف الإغلاق. ويتعين على السلطات الإدارية أن تضع في اعتبارها تكلفة فرض احترام المناطق المغلقة مع مراعاة أن أنظمة الرصد بالسفن قد تجعل من الأسهل فرض احترام الإدارة القائمة على المناطق في بعض أقاليم العالم.



DANN BLACKWOOD AND COURTESY PAGE VALENTINE, US GEOLOGICAL SURVEY

صور فوتوغرافية لموئل قاعي في جورجس بانك على ساحل المحيط الأطلسي في شمال الولايات المتحدة قبل الصيد (الصورة العليا) وبعده (الصورة السفلى) باستخدام جرافات صيد محار الإسكالوب. والمناطق المغلقة والمناطق البحرية المحمية كثيراً ما تكون مهمة لحماية الموائل الحساسة من هذه الأضرار. ويستخدم نظام للإغلاق الموسمي والإغلاق على مدار العام في شمال شرق الولايات المتحدة أيضاً للإسهام في إدارة 20 رصيدًا لأسماك القاع. ويغطي هذا النظام منطقة تزيد مساحتها عن 22000 كيلومتر مربع مغلقة على مدار العام أمام أي معدات لصيد الأسماك القاعية. وقد حقق نظام المناطق المغلقة زيادات كبيرة في وفرة بعض الأرصدة التجارية وغير التجارية، وإن كان ذلك لا يشمل كل الأرصدة، مع ارتفاع نسبة الزيادة التي حققها النظام في الأنواع الأكثر استقراراً. كما تدفقت بعض الأنواع التجارية للأسماك (بما فيها الإسكالوب والحدوق وبعض أسماك الفلاوندر) ولكن ليس كلها، من المناطق البحرية المحمية إلى مناطق الصيد. ويثبت هذا المثال القيمة المحتملة للمناطق البحرية المحمية، ولكنه يثبت أيضاً الحاجة إلى وضوح الأهداف من استخدامها. وسوف تعتمد الفوائد، ضمن عوامل أخرى، على الأنواع التي يجري حمايتها، وتحديد مكان المحميات، وحجمها، وإدماج المناطق البحرية المحمية ضمن التدابير الإدارية الأخرى. ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات من على الإنترنت من الموقع: www.whoi.edu/oceanus/viewArticle.oid=3782&archives=true&sortBy=printed

كفاءة استخدام الطاقة، والتلوث

تستخدم كثير من سفن الصيد الحديثة أنواع الوقود الأحفوري للدفع، ولتشغيل معدات الصيد، ولحفظ وتصنيع المصيد. ويجري تشجيع الابتكارات التكنولوجية التي تهدف إلى الحد من انبعاث ثاني أكسيد الكربون والغازات الأخرى. وتؤدي زيادة كفاءة معدات الصيد وتحسين نهج الإدارة إلى تقليل الجهود اللازمة للصيد.

تدابير الرقابة على المدخلات (الجهود) والمخرجات (المصيد)

الرقابة على نسبة المصيد إلى الرصيد

كثيرا ما يشار إلى طرائق الإدارة المستخدمة في السيطرة على نسبة المصيد إلى الرصيد باعتبارها ضوابط المدخلات والمخرجات. ويمكن استعمال ضوابط المدخلات لتنظيم طاقة الصيد (الجهد الكلي المبذول عند قيام الأسطول كله بالصيد كل الوقت)، والسيطرة على جهود صيد الأسماك (الضغط الفعلي المبذول في صيد الأسماك). أما ضوابط المخرجات، فتهدف إلى تنظيم المصيد من نوع أو مجموعة أنواع بطريقة مباشرة.

ويهدف الحد من طاقة صيد الأسماك إلى وضع حدود للحجم الكلي لأسطول الصيد. ومن المزايا التي يحققها هذا الأسلوب التقليل من الضغط الذي ينشأ في الغالب من النمو الزائد للصناعة الذي يسمح بزيادة جهد الصيد مما يسمح به في غير ذلك من الأحوال. ويمكن أن تؤدي الضوابط الملائمة على القدرة إلى تخفيضات في نسبة المصيد إلى الرصيد في الأنواع المستهدفة، وكذلك في مجموعة واسعة من الأنواع المرتبطة بالأنواع المستهدفة.

ويهدف الحد من الجهد إلى تقييد أنشطة الصيد التي تضطلع بها الأساطيل فيحد بذلك من نسبة المصيد إلى الرصيد أو يخفضها. وسوف يكون ذلك عادة

تدبيراً فعالاً في المصايد المتعددة الأنواع حيث يؤدي تقليص جهد الصيد إلى خفض نسبة المصيد إلى الرصيد في كل الأنواع في منطقة الصيد. وثمة خطر يتمثل في أن الجهود والطاقة المستبعدين من منطقة صيد أو منطقة ما قد ينتقلان ببساطة إلى نظم إيكولوجية وموارد أخرى يتم استغلالاً كاملاً فعلاً في صيد الأسماك. ويجب اتخاذ خطوات للحيلولة دون حدوث ذلك حيث ينفذ تقليص الجهد. وغالباً ما يكون من الصعب السيطرة على الجهد في وجود قدرة مفرطة (كحجم الأسطول مثلاً).

ومن زاوية نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك، تفيد ضوابط المدخلات لأنها تقيد الضغط العام على النظام الإيكولوجي. إلا أنه بغير الرصد والسيطرة الفعالين، يوجد دائماً احتمال لاستمرار زيادة نسبة المصيد إلى الرصيد بصورة مطردة. ومن المشكلات الأخرى التي تتعلق بضوابط المدخلات أن التكنولوجيات والخبرات الجديدة تؤدي عادة إلى زيادات تدريجية في كفاءة الصيد. ويؤدي ذلك إلى زيادة الجهد الفعلي لصيد الأسماك ومن ثم إلى زيادة نسبة المصيد إلى الرصيد. ويتعين تنفيذ عمليات سيطرة ورصد مناسبة لتعويض الزيادات في الكفاءة. ومع ذلك، فإن بعض جوانب التقدم التكنولوجي، كاستخدام مسبار الصدى، تمكن الصيادين من توجيه المزيد من جهودهم نحو الأنواع المستهدفة وتقليل أثر الصيد على الأنواع غير المستهدفة.

وتهدف ضوابط المصيد إلى تحقيق خفض مباشر في نسبة المصيد إلى الرصيد في الأنواع المستهدفة. وإذا ما استكملت هذه الضوابط بضوابط الصيد العرضي (كتخصيص حصص للصيد العرضي)، فإنها تنطوي على إمكانية حماية الأنواع المصاحبة. ومع ذلك فإن ضوابط المصيد يمكن أن تؤدي إلى نتائج غير مرغوب فيها كالتخلص من الأنواع ذات القيمة الأدنى أو الفئات ذات الحجم الأصغر. وعند تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك في منطقة صيد مختلطة الأنواع ينبغي أن توضع في الاعتبار الخصائص المختلفة للأنواع المختلفة عند وضع ضوابط المصيد. وإلا

GARRY DAY, AUSTRALIAN MARITIME COLLEGE

مصيد مختلط من منطقة صيد الإربيان الشمالية في أستراليا. وتستهدف منطقة الصيد تسعة أنواع من الإربيان (القريدس) وتجمع مصيداً عرضياً ضخماً شديد التنوع من أسماك التليوست teleost، وصفيحيات الخياشيم، والسلاحف، وثعابين البحر، وأنواع لافقارية كثيرة. وتشمل هذه الأنواع بعض الأنواع المهددة بالإنقراض والمحمية. وتتم السيطرة على منطقة الصيد بصفة أساسية من خلال تنظيم جهد الصيد الذي أسفر عن خفض ملموس في التأثير على أنواع المصيد العرضي. وهناك أيضاً عدد من التدابير الإدارية المهمة الأخرى الرامية إلى تقليل المصيد العرضي بصورة مباشرة، وبخاصة من خلال الاستخدام الإجباري لنبائط استبعاد السلاحف ونبائط الحد من الصيد العرضي والاعتراف بأهمية الموائل الساحلية في إنتاج مصايد الأسماك، فمناطق الحشائش البحرية والمياه الساحلية هي مناطق مغلقة أمام الصيد بشبكات الجر.

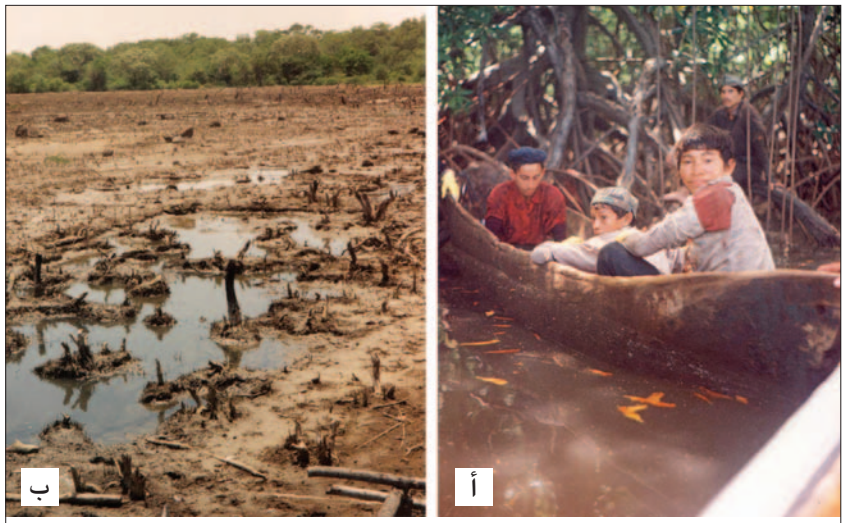
فإن الأنواع الأكثر هشاشة والأقل إنتاجية قد تتعرض للاستغلال المفرط إذا حاولت السفن ملء حصصها بالأنواع الأكثر قيمة والأكثر إنتاجية. ولذلك، فربما كانت هناك حاجة إلى تعديل حدود المصيد بالنسبة للأنواع المستهدفة للسيطرة على الكميات منطقة الصيد من الأنواع الأكثر هشاشة. كما يجب أن تعنى حدود المصيد أيضاً بالأهداف ذات الصلة بالنظم الإيكولوجية، كالحفاظ على شبكات الغذاء.

الاستغلال النفعي للنظم الإيكولوجية

بلغت التكنولوجيا وفهم النظم الإيكولوجية البحرية في بعض الحالات درجة من التقدم تسمح بتوظيف النظم الإيكولوجية لتحقيق الأهداف المرغوبة كاستخدام هذه النظم، والمحافظة عليها، وإصلاحها. ويمكن أن يساعد توظيف النظم الإيكولوجية على التخفيف من حدة الصيد المفرط أو تدمير الموائل. وقلما يكون هذا التخفيف فعالاً بصورة كاملة وعادة ما يكون باهظ التكلفة.

تعديل الموائل

- منع تدهور الموائل. للحفاظ على الموئل في مصايد الأسماك البحرية أهمية بالغة في نهج النظم الإيكولوجية. ويحتاج المديرون لاتخاذ تدابير تحول دون تعرض الموائل للضرر وتعالج الضرر عندما يقع. وتشمل التدابير اللازمة للحد من تدهور الموئل:
  - حظر وسائل الصيد التدميرية في الموائل الحساسة إيكولوجياً؛
  - حظر الإخلاء المتعمد لقاع البحر تسهيلا للصيد؛
  - خفض كثافة الصيد في بعض مناطق صيد الأسماك لكفالة عدم استنفاد أرصدة الأنواع غير المستهدفة والتي تشكل الموئل لمستويات غير مقبولة.
- إعادة تأهيل الموئل أو إيجاد موائل إضافية (صنعية). وحيث تتعرض الموائل للتلف أو الفقدان، ينبغي أن تنفذ برامج لإعادة التأهيل، على ألا يحدث ذلك إلا بعد التعامل بالشكل المناسب مع المشكلات التي كانت سبباً في التلف.



(INTERNATIONAL COLLECTIVE IN SUPPORT OF FISHWORKERS (ICSF

تعد الحيلولة دون فقدان الموائل الحساسة أو تلفها عنصراً أساسياً في نهج النظم الإيكولوجية. الشكل 7أ) صيد المحار والسرطان في إحدى مناطق غابات المنغروف في البرازيل. الشكل 7ب) غابات المنغروف المقطوعة لغرض زراعة الجمبري وإنتاج الملح في البرازيل، صورة توضح فقدان موئل المنغروف. تمثل غابات المنغروف موئلا للكثير من الأنواع وتعتبر مناطق تفريخ مهمة لعدد من أنواع الأسماك المهمة تجارياً.

تتمتع الموائل الصنعية (إذا أحسن اختيار مواقعها وتصميمها) بإمكانية تحسين الإنتاج عن طريق زيادة درجة نجاح الحيوانات اليافعة في الاستيطان في سنوات الإخصاب الغزير. كما يمكن أن تلعب الموائل الصنعية دوراً تكاملياً في برنامج تجديد الرصيد أو تحسينه بالسماح باطلاق عدد أكبر من الحيوانات.

التأثير في الأرصدة السمكية

- تجديد الرصيد وتحسينه

يمكن استعادة الأنواع المستهدفة التي تعرضت إلى الاستغلال المفرط عن طريق إطلاق صغار السمك من فراخ التربية لإعادة بناء الكتلة

الإحيائية لأرصدة التفريخ. ونظراً إلى أن تكاليف برامج تجديد الرصيد غالباً ما تكون مرتفعة، فإنه يتعين إجراء تحليل دقيق لبحث إمكانية تحقيق أهداف إعادة تكوين الأرصدة باستخدام تدابير إدارية أخرى. ولا ينبغي اللجوء إلى تجديد الأرصدة إلا في حالة إخفاق أشكال الإدارة الأخرى عن إعادة الأرصدة السمكية إلى مستويات مقبولة. وينبغي أن يقترن ذلك بالتحكم الفعال في طاقة الصيد.

أما تحسين الأرصدة فهو نشاط أو برنامج يصمم لزيادة حجم موارد صيد الأسماك أو لتنمية أرصدتها. وقد يتضمن ذلك برامج لتجديد الأرصدة ولكنه يمكن أن يتضمن أيضاً أنشطة مثل هندسة الموائل واستحداث أنواع جديدة أو سلالات جديدة من أنواع موجودة. وكما هو الحال في برامج تجديد الأرصدة، فإن ممارسات التفريخ غير الحذرة يمكن أن تتسبب في إطلاق حيوانات لا تتوفر لها مقومات البقاء في البيئة البرية، وفي تعديل التنوع الجيني، وإدخال الأمراض.

- استبعاد الضواري

الغاية من استبعاد الضواري هي الحد من وفرة الضواري أو الأنواع التي تتنافس على نفس الموارد الغذائية، وذلك لزيادة غلة الأنواع المستهدفة أو للمحافظة على توازن الهيكل الغذائي. ويحتاج التعامل مع الشبكات الغذائية بهذه الطريقة توخي الحرص لكفالة إحداث الأثر المرغوب فقط وتجنب إحداث تغيرات غير مرغوب فيها في وفرة عناصر أخرى لها أهميتها في النظام الإيكولوجي، أو تهديد بقاء الأنواع التي يتم استبعادها.

- الإدخال المتعمد للأنواع

رغم أنه يمكن إيجاد مصايد جديدة بإدخال الأنواع، فإن ذلك ينطوي على مجازفة كبيرة بالتسبب في تغيرات ضارة بالنظم الإيكولوجية

الساحلية. ينبغي في هذه الحالة اتباع نهج تحوطي، لكن هذا لا يعني إسقاط ذلك التدبير من الاعتبار تماماً. فقد أدى إدخال بعض الأنواع البحرية إلى فوائد اجتماعية واقتصادية دون أثر ظاهر في العناصر الأخرى للنظام الإيكولوجي. وينبغي إجراء تقدير شامل للمخاطر قبل التفكير في إيجاد مصايد جديدة تعتمد على استحداث أنواع جديدة وذلك لفهم فوائد هذه التدابير وعواقبها.

نهج الإدارة القائمة على الحقوق

ينبغي أن يكفل أي نظام ملائم لتوزيع حقوق دخول المصايد ملاءمة طاقة الصيد والجهد المبذول فيه لإنتاجية المورد. كما ينبغي أن يضمن تأميناً أطول أجلا لحائزي الحقوق وأن يحثهم على النظر إلى المورد على أنه أصل ثابت يستخدم بطريقة رشيدة.

وحقوق الاستغلال الإقليمية هي حقوق تمنح للأفراد، أو الجماعات، أو المجتمعات من أجل الصيد في مواقع معينة محددة بوضوح. وكثيراً ما تستخدم حقوق الاستغلال الإقليمية مقترنة بالسيطرة اللامركزية، فيمنح حائزو حقوق استغلال إقليمية معينة حق السيطرة على بعض أو كل وظائف الإدارة، كالسيطرة والمراقبة مثلا.

ولا تسمح نظم الدخول المحدود بالعمل في مصايد الأسماك إلا لعدد محدد من الأفراد أو السفن، ويكون الدخول إليها برخيصة أو أي شكل آخر من أشكال التصريح. كما يمكن تنظيم الدخول باستخدام نظام لحقوق الجهد (حقوق المدخلات) أو وضع ضوابط للمصيد (حقوق المخرجات)، حيث تقسم كمية المصيد الإجمالية المسموح بها إلى حصص مع توزيع هذه الحصص على المستخدمين المرخص لهم بالصيد.

ولكل نوع من الحقوق خصائصه، ومزاياه، وعيوبه. كما تتفاوت البيئة الإيكولوجية، والاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية من منطقة صيد إلى

أخرى. ومن ثم، لا يمكن أن يعمل نظام واحد لحقوق الاستغلال في كل الظروف. من الضروري إذن تصميم أفضل نظام يلائم منطقة الصيد. وقد يتضمن نظام حق الدخول أيضاً نوعين أو أكثر من حقوق الاستغلال في منطقة صيد أو منطقة جغرافية معينة.

وعلى سبيل المثال:

- قد تكون حقوق الاستغلال الإقليمية مناسبة على وجه الخصوص لإدارة الموارد المستقرة؛
- قد تكون حقوق الجهد أكثر فعالية وقابلية للتنفيذ من حقوق المصيد حيث لا توجد تقديرات للكتلة البيولوجية أو حيث لا يكون الرصد الجيد للمصيد عملياً (أو حيث تتعدد الأنواع بدرجة كبيرة)؛
- قد تكون حقوق المصيد هي أفضل وسيلة لتسهيل إدارة الأرصدة الكثيرة الارتحال والعابرة للحدود في الحالات التي يتعين فيها تقسيم المصيد المسموح به بين البلدان المشتركة؛
- قد تكون إدارة الجهد أكثر فعالية حيث يستخدم نفس نوع المعدات بصفة أساسية في منطقة الصيد، في حين يفضل اللجوء إلى حقوق المصيد حيث تستخدم معدات من أنواع كثيرة مختلفة في منطقة الصيد.

ويتطلب نهج النظم الإيكولوجية وضع كل استخدامات مورد صيد الأسماك والمستخدمين له في الاعتبار والتوفيق بين أهدافهم، كما يتطلب مراعاة كافة التفاعلات التي تحدث بين المصايد المختلفة الموجودة داخل منطقة جغرافية معينة. ولذلك، ينبغي أن يكون هناك توافق بين نظم حقوق الدخول إلى مصايد الأسماك المختلفة داخل منطقة الإدارة. كما ينبغي أن يتناسب الجهد الكلي المبذول مع إنتاجية النظام الإيكولوجي ومكوناته. ورغم صعوبة تنفيذ ذلك، فإنه سيكون ضرورياً لتحقيق الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية.

JIM ANDERSON MRAG LTD

يجري استخدام حقوق الاستغلال الإقليمية، المعروفة محلياً باسم مناطق حقوق الصيد المجتمعية، أو التي يطلق عليها كولي كولي «Qoliqoli»، في فيجي. وتشير الخطوط الحمراء إلى حدود مناطق حقوق الصيد المجتمعية حسب ما حددها المجلس الاستئماني لأراضي السكان الأصليين في فيجي. وتبلغ مساحة أكبر منطقة حقوق صيد مجتمعية 362 كم^2 وتضم داخلها 86 كم^2 من موئل للشعاب المرجانية بينما تبلغ مساحة أصغر منطقة، والتي توجد في الساحل وتضم داخلها موئل منغروف، 3 كم^2 فقط. وقد وضعت حدود مناطق حقوق الصيد المجتمعية عموما حسب قواعد علم السياسة الثقافي. وقد يكون حجم مناطق حقوق الصيد المجتمعية الكبيرة مناسباً للإدارة، نظراً لأنماط الحركة المحتملة للأسماك ذات الزعانف، في حين تكون المناطق الأصغر غالباً أصغر مما ينبغي ويحتمل أن تغطي «أرصدة» الأسماك أكثر من منطقة حقوق صيد مجتمعية واحدة.

الحاجة إلى إيجاد حوافز لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

سوف يسهل تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك إذا ما عززت القواعد والتنظيمات المطبقة في ظل ما يطلق عليه أسلوب «التحكم والقيادة» في الإدارة، أو حتى استبدلت بها، تدابير تحفيزية أكثر ملاءمة. إذ تقدم الحوافز إشارات تعكس الأهداف العامة وتتيح في الوقت نفسه فرصة للقرارات الفردية والجماعية للاستجابة لها.

ويمكن إيجاد أنواع مختلفة من الحوافز المنفردة أو في شكل مجموعات، كما يلي:

- تحسين الإطار المؤسسي (تحديد الحقوق والعمليات التشاركية)؛
- تطوير قيم إجمالية (التربية، المعلومات، التدريب)؛
- إيجاد حوافز اقتصادية غير سوقية (الضرائب والدعم المادي)؛
- توفير حوافز سوقية (التوسيم البيئي، وحقوق الملكية وحقوق الوصول القابلة للتداول).

وتعمل الحوافز بصورة غير مباشرة من خلال التأثير على العوامل التي تتيح خيارات فردية أو جماعية معينة. ومن أمثلة تلك العوامل الرغبة في تحقيق الربح أو المعايير والقيم التي يؤمن بها الأفراد. ويمكن أن تمثل قوى السوق أو القوى الاجتماعية وسائل فعالة للغاية في توجيه النتائج العامة لعمل الأفراد نحو أهداف وضعت جماعياً.

وتعتمد هذه الأدوات إلى حد ما على التحكم والقيادة. وتتطلب تهيئة الظروف الملائمة لإيجاد سوق فعالة لحقوق الملكية صياغة هذه الحقوق قانونياً وتنفيذها بصورة فعالة. وبالمثل، يتطلب إيجاد حافز سوقي يشجع على استخدام أساليب إنتاج غير ضارة بالبيئة من خلال الوسم البيئي بناء

وفرض معايير للقبول. وينبغي النظر إلى الحوافز ونهج التحكم والقيادة على أن كل منهما يكمل الآخر، لهما مزايا وعيوب نسبية، بحسب الغرض منهما. ويمكن أن يساعد تحسين استخدام الحوافز، جنبا إلى جنب مع النظم الملائمة لفرضها، على زيادة الالتزام والتنظيم.

تقدير تكاليف وفوائد نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

ما هي تكاليف إدارة نهج النظم الإيكولوجية ومن الذي سيتحملها؟

يؤدي التحول إلى نهج النظم الإيكولوجية إلى زيادة التكاليف الإدارية – لتغطية نفقات الحصول على مزيد من المعلومات، والعمليات الإضافية للتخطيط والخدمات الاستشارية اللازمة لصنع القرار، وتوسيع مجال الرصد والتحكم والمراقبة. وعلى الرغم من أن الفوائد التي سيجلبها تطبيق نهج النظم الإيكولوجية على المدى البعيد غالباً ما ستفوق كثيراً هذه التكاليف، إلا أن سؤال «من الذي سيدفع؟» سيظل سؤالا مهما، وخاصة في الأجل القصير قبل أن تتحقق كافة فوائد نهج النظم الإيكولوجية للنظام الإيكولوجي وأصحاب المصلحة.

وتلقى فكرة تحمل صناعة الصيد جزءا من تكاليف إدارة المصايد قبولاً متزايداً. غير أن حقيقة أن نهج النظم الإيكولوجية يلبي حاجات مجتمعية أوسع نطاقاً تتطلب وجود سياسة واضحة لتقاسم التكاليف الإدارية المتزايدة لنهج النظم الإيكولوجية بين الفوائد التي ينتفع بها أولئك الذين يعتمدون على الصيد كغذاء، ووسيلة لكسب العيش، وفرصة عمل، والفوائد التي تعم على المجتمع ككل. وحيث تضطلع الدول بمهمة إدارة السلع والخدمات للنظم الإيكولوجية العالمية، قد يتعين النظر فيما إذا كان ينبغي للمجتمع الدولي أن يتحمل التكاليف الإدارية، بدلا من أن تلقى على عاتق أصحاب المصلحة المحليين أو حكومة الدولة التي يزاول النشاط فيها.

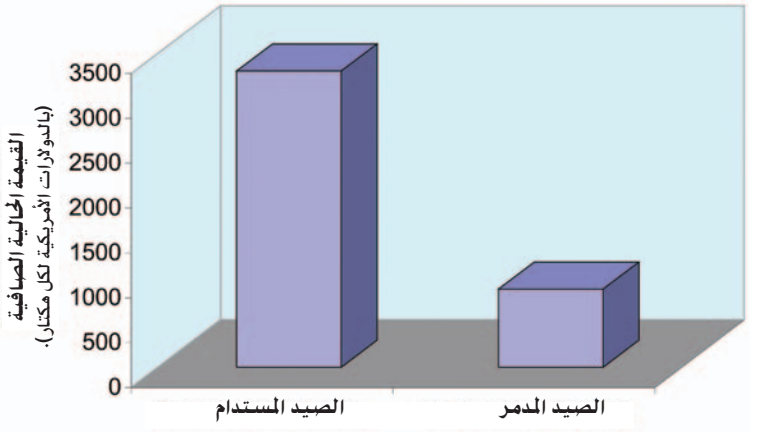
K.L. COCHRANE, FAO

يتطلب تطبيق نهج النظم الإيكولوجية مشاركة أوسع نطاقاً من أصحاب المصلحة. ويثير هذا أسئلة اقتصادية جديدة مهمة مثل كيفية تقاسم تكاليف تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك بين أولئك الذين ينتفعون به مباشرة، كالصيادين، والمجتمع ككل، الذي ينتفع أيضاً بفوائده. كما تظهر مشكلات تتعلق بتقدير قيمة الفوائد وما إذا كان ينبغي أن يوضع هذا التقدير بناء على الأفضليات المحلية أو الوطنية أو الدولية.

وعند الحديث عن السلع والخدمات العامة للنظم الإيكولوجية، كالتنوع البيولوجي أو المحافظة على الأنواع المعرضة لخطر الانقراض، تبرز قضية ما إذا كان ينبغي تقدير القيمة بناء على الأفضليات الوطنية أو المحلية، أو بأخذ أفضليات مواطني البلدان الأخرى أو المجتمع الدولي في الاعتبار. كما يتعين ملاحظة الأهداف الواردة في الاتفاقيات الدولية. ومن ناحية أخرى، قد يترتب على تقدير القيمة بناء على ما يستطيع الموسرون من سكان العالم تحمله من تكاليف توصيات سياسية لا تراعي مصالح المنتجين والمستهلكين الفقراء في البلدان النامية. ونتجت عن ذلك دعوة إلى وضع معايير للتكافؤ تراعي الفوارق في الثروات والقدرة على توفير فرص بديلة للعمل والدخل.

وتشمل الأدوات الملائمة لتقدير تكاليف وفوائد نهج النظم الإيكولوجية إعداد النماذج البيولوجية – الاقتصادية والإيكولوجية – الاقتصادية. وتعد المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة أداة مفيدة شاملة لقطاعات عديدة. ويوفر نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة إطارا شاملا لرصد وتحليل التفاعلات بين القطاعات الاقتصادية المختلفة وآثارها الفردية والاجتماعية على البيئة.

القيمة المقدرة اليوم (القيمة الحالية الصافية) للفوائد التي يمكن توقعها من شعب مرجاني في الفليبين على مدى السنوات العشر القادمة 1) باستخدام أنشطة مستدامة لصيد الأسماك و 2) باستخدام أساليب صيد الأسماك المدمرة كالصيد عن طريق التفجير (الصيد بالديناميت). وتضمنت الفوائد التي تحققت في ظل الصيد المستدام الفوائد الناتجة عن الصيد نفسه كما تضمنت أيضاً الفوائد الاجتماعية الناتجة عن حماية السواحل والسياحة التي كان يمكن أن تفقد في حالة استخدام الصيد بالتفجير. ويفترض التحليل معدل خفض مقداره 10% سنوياً. عن Balmford *et al*. Science Vol 297, 9 August 2002.



عمليات إدارة نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

إعداد خطة لإدارة نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

ترد في هذا القسم خطوط توجيهية لإعداد وتنقيح خطط الإدارة في إطار نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك. وينبغي أن تكون خطة الإدارة في صورة اتفاق رسمي أو غير رسمي بين سلطة إدارة المصايد وأصحاب المصلحة وينبغي أن تتضمن العناصر التالية.

- **العنوان**
- **المعلومات الأساسية**

وتشمل:

- الجوانب الاجتماعية والمؤسسية
- وصف نشاط الصيد، والموارد، والنظام الإيكولوجي
- القضايا والتحديات الإيكولوجية

- **الأهداف**

وتشمل:

- الأهداف التشغيلية
- النقاط المرجعية
- التدابير المتعلقة بالأداء في مصايد الأسماك

- **التدابير المتعلقة بالإدارة**

وصف التدابير المتفق عليها لتنظيم صيد الأسماك من أجل تحقيق جميع الأهداف في الإطار الزمني المتفق عليه (مثلا، التفاصيل المتعلقة بأي قيود على المعدات أو المناطق المغلقة أو المواسم المغلقة، أو الأيام التي تقضى في البحر، أو كميات المصيد المسموح بها وحدود الحجم).

- **القواعد المتعلقة بالقرارات**

القواعد اللازمة لاتخاذ القرار بشأن التدابير المتعلقة بالإدارة. (مثلاً، مقدار الجهد الذي يمكن السماح به أو حجم المصيد الإجمالي المسموح به في سنة معينة).

- **حقوق الدخول**

وصف لنظام أو نظم حقوق الدخول المستخدمة في مصايد الأسماك.

- **تقييم الإدارة**

يشمل تقريرا عن حالة الأرصدة بما في ذلك أنواع المصيد العرضي، على أساس تقييمات الأخطار والأرصدة، وحالة النظام الإيكولوجي، والخصائص الاجتماعية والاقتصادية. وسوف توضح هذه المؤشرات بصورة جماعية مدى فاعلية الإدارة في الماضي كما تلقي الضوء على المجالات التي أخفقت فيها الإدارة أو التي تحتاج إلى تركيز أكبر.

- **الرصد، والسيطرة، والمراقبة**

تفاصيل نظم الرصد والسيطرة والمراقبة المستخدمة في منطقة الصيد.

- **الاتصالات**

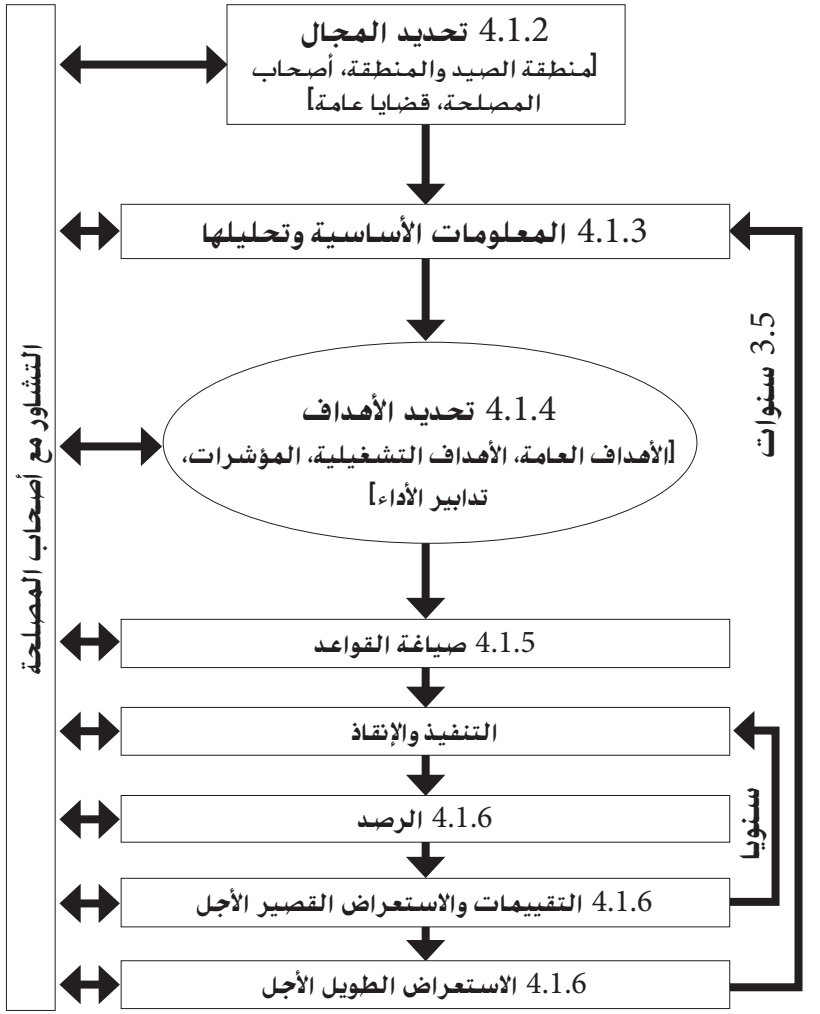
استراتيجية الاتصالات وأنشطتها المخطط لها لإحاطة أصحاب المصالح علما بصورة دائمة بالتطورات في أنشطة مصايد الأسماك وإدارتها.

- **الاستعراض**

تفاصيل الاستعراض التالي لأداء إدارة منطقة الصيد.

تحتاج عملية إعداد وتعديل خطة إدارة نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك إلى سلسلة من الخطوات المتكررة، كما يتضح من الشكل أدناه. ويرد

العملية التي ينبغي تنفيذها من أجل وضع وتنفيذ خطة إدارة لنهج النظم الإيكولوجية للمصايد. وتشير الأرقام إلى الأقسام التي تشرح كل خطوة في الخطوط التوجيهية الفنية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن الصيد الرشيد. رقم 4، الملحق 2. نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك. روما، منظمة الأغذية والزراعة. 2003. صفحة 112.



موجز لهذه الخطوات في ذيل هذا الدليل. ومع أن القدرات والبيانات الكافية لن تكون متاحة في كثير من الحالات، لمعالجة جميع النقاط، فإن العمليات المبينة في الشكل مهمة وسوف تساعد على إعداد خطط فعالة.

ويوصى بأن تتضمن الخطة عنصرين على الأقل – عنصراً رفيع المستوى يستمر لمدة ثلاث إلى خمس سنوات يحدد أهداف الإدارة العامة والتدابير اللازمة لتحقيقها، وعنصرا آخر قصير الأجل يحدد الدورة السنوية لتحديد واستعراض الأهداف التشغيلية المحددة، والمؤشرات، وتدابير الأداء.

أهمية المشورة

يتحتم إشراك أصحاب المصلحة في جميع مراحل العملية من خلال التشاور والمشاركة. ويتعين أن تمثل مشاركة أصحاب المصلحة جميع الآراء، على ألا تصبح الجماعة كبيرة إلى درجة لا يمكن السيطرة عليها. كما يتعين توخي الدقة عند معالجة القضايا المتصلة بقدرة أصحاب المصلحة ومدى التزامهم، وتنفيذ عمليات نظامية تتسم بالشفافية والمساءلة لإتاحة الفرصة لجميع الأطراف بالعمل بصورة تعاونية. وفي بعض الحالات قد تحد القيود اللوجستية من مشاركة أصحاب المصلحة؛ وفي هذه الحالات سوف يتعين إيلاء قدر كبير من العناية للمحافظة على الشفافية، والمصداقية وكفالة ملكية أصحاب المصلحة للنواتج.

KEVERN COCHRANE, FAO.

التشاور الفعال ضروري دائماً لكفالة الحصول على نتائج جيدة وتحقيق الامتثال: التشاور مع أصحاب المصلحة في مناطق صيد الجمبري (Shrimp) والأسماك القاعية في ترينيداد وفنزويلا.

ما هي الجوانب القانونية والمؤسسية لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟

الجوانب القانونية

ينبغي أن تنعكس الصكوك الدولية الواجب أخذها في الاعتبار عند تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية في التشريعات القطرية وكافة الضوابط والممارسات المرتبطة بمصايد الأسماك.

وعلى الصعيد الدولي، ينعكس نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك بصورة رئيسية في صكوك غير ملزمة كإعلان ريو[1]، وجدول أعمال القرن 21[2]، ومدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة، وإعلان ريكيافيك[3] وخطة 2002 لتنفيذ مقررات القمة العالمية للتنمية المستدامة. ونظراً إلى الطبيعة غير الملزمة لهذه الصكوك، لم تعترف إلا قلة من المنظمات والترتيبات الإقليمية لمصايد الأسماك بنهج النظم الإيكولوجية بصورة صريحة في صكوكها حتى الآن. يضاف إلى ذلك أن نهج النظم الإيكولوجية لا يشكل في كثير من الحالات جزءاً لا يتجزأ من سياسات وتشريعات مصايد الأسماك القطرية. ونتيجة لهذا، يكتنف النظم القائمة لإدارة المصايد كثير من جوانب القصور، كضعف التشاور والتعاون بين القطاعات وعدم مراعاة المؤثرات الخارجية كالتلوث وتدهور الموائل أو انعدام القدرة القانونية على اتخاذ إجراء بشأنها.

---

[1] إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، البرازيل، يونيو/ حزيران 1992.

[2] حماية المحيطات، وكل أنواع البحار، بما فيها البحار المغلقة وشبه المغلقة، والمناطق الساحلية وحماية مواردها الحية، وترشيد استخدامها وتنميتها، مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، البرازيل، يونيو/ حزيران 1992.

[3] إعلان ريكيافيك بشأن الصيد الرشيد في النظام الايكولوجي البحري، ريكيافيك، أيسلندا، أكتوبر/ تشرين الأول 2001.

وفي حالة السياسات والقوانين الوطنية، قد يتطلب نهج النظم الإيكولوجية مراعاة الصكوك القانونية القائمة وممارسات القطاعات الأخرى التي تتفاعل مع مصايد الأسماك أو تؤثر فيها، وإدخال بعض التعديلات إذا لزم الأمر. ومن ثم، قد يتطلب نهج النظم الإيكولوجية مجموعات من القوانين أو القواعد التنظيمية أكثر تعقيداً تعترف بتأثيرات مصايد الأسماك على القطاعات الأخرى وتأثير تلك القطاعات على مصايد الأسماك.

وقد يكون من المستصوب تنظيم التفاعلات بين القطاعات من خلال تشريع مبدئي. وقد يصدق ذلك؛ مثلاً، على القوانين التي تحكم تعمير الخطوط الساحلية، وحماية الموائل الساحلية، وإنشاء مناطق بحرية محمية دائمة، وإنشاء مؤسسات قطاعية مشتركة.

الجوانب المؤسسية

كما هو الحال في الإدارة التقليدية، يحتاج نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك إلى مؤسسات لكفالة التنسيق، والتشاور، والتعاون، واتخاذ القرار بصورة مشتركة بين المصايد التي تعمل في نفس المنطقة الجغرافية وبين المصايد وغيرها من القطاعات التي تتفاعل معها.

ومن المرجح أن تضطلع الإدارات الوطنية لمصايد الأسماك أو وكالات معينة للإدارة (على المستوى الوطني) و منظمات إدارة مصايد الأسماك الإقليمية على المستوى الإقليمي بإعداد وتنفيذ السياسات والتشريعات المتعلقة بنهج النظم الإيكولوجية للمصايد.

وقد يواجه إعداد نهج النظم الإيكولوجية تحدياً رئيسياً نتيجة لأوجه الاختلاف بين النظام البيئي وحدود الولايات القائمة. وسيتعين مواجهة أي اختلافات من هذا القبيل. وترد أدناه أمثلة على ذلك.

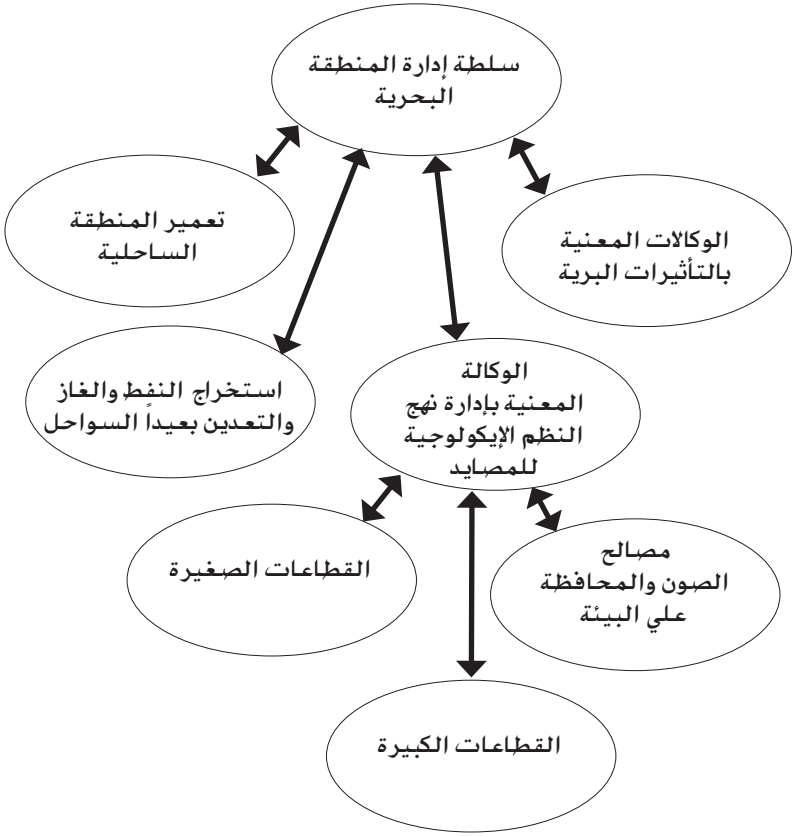
- في المناطق الساحلية، ينبغي لإدارات تخطيط استعمال البحر واستعمال البر التعاون في إعداد نظم متكاملة للمعلومات والإدارة قادرة على تخصيص الموارد وفرض حقوق الاستخدام.
- في عرض المحيط، قد لا تتطابق حدود الولايات لمنظمات المصايد تماماً مع حدود النظم الإيكولوجية كحدود النظم الإيكولوجية البحرية الكبيرة.
- في إطار الإدارة التقليدية، كثيراً ما تنشأ النزاعات بين مجموعات أصحاب المصلحة المختلفة، وهو ما يؤدي عادة إلى إعاقة الإدارة الفعالة لمصايد الأسماك. وسيتفاقم النزاع لا محالة عند تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية مع زيادة عدد أصحاب المصلحة والأهداف. وسيكون من المستحيل في الغالب التوصل إلى تسوية بالتراضي بين أصحاب المصلحة المتنافسين تقبل بها جميع الأطراف وقد يلزم اتخاذ قرارات على مستوى أعلى. ويتعين إعداد ترتيبات مؤسسية لتقليل النزاعات المحتملة ولتيسير فضها عندما تنشأ.

ويحتاج نهج النظم الإيكولوجية إلى الالتزام بنفس مبادئ الإدارة الشفافة والتشاركية الموجودة في الإدارة التقليدية، وسيتعين على السلطات المعنية:

- كفالة لا– مركزية اتخاذ القرار ومسؤولية الإدارة أمام المنظمات أو الجماعات (للاستفادة من ممارسات الإدارة التقليدية،مثلاً)؛
- بناء القدرات في هذه المستويات الإدارية الجديدة؛
- كفالة مشاركة أصحاب المصلحة بالشكل المناسب في اتخاذ القرار؛
- تحسين الشفافية ونشر المعلومات؛
- وضع النظم الملائمة لحقوق المستفيدين.

وإذا ما انتقلت المسؤولية والسلطة إلى مستوى المجتمع الساحلي، سوف تحتاج قرارات الإدارة إلى درجة عالية من التنسيق. وستكون هناك حاجة في كثير من الأحيان إلى أن يتسع نظام حقوق صيد الأسماك ليشمل استخدامات أخرى، بالإضافة إلى استخدام الموارد المستهدفة. وقد يعقد ذلك

تحتاج الإدارة القائمة على نهج النظم الإيكولوجية إلى التنسيق، والتشاور، والتعاون، واتخاذ القرار بصورة مشتركة، ليس فقط بين مصايد الأسماك المختلفة العاملة في نفس النظام الإيكولوجي أو المنطقة الجغرافية، لكن أيضاً بين الوكالة المعنية بإدارة مصايد الأسماك والقطاعات الأخرى التي تؤثر على المصايد أو تتأثر بها.



من اختيار وتنفيذ النظام الفعال لحقوق المستفيدين. ومن أمثلة النزاعات الأخرى على حقوق صيد الأسماك في إطار نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك ما يلي:

- الاعتراف الصريح بعلاقات الضواري – الفرائس في إطار نهج النظم الإيكولوجية، وهو ما يتطلب تخصيص جزء من الغلة المحتملة من أنواع الفرائس للضواري، من خلال ترك كتلة بيولوجية أكبر من الفرائس في البحر، بدلا من تخصيص تلك الحصة من الغلة لمنطقة أو مناطق الصيد التي تستهدف أنواع الفرائس؛
- سوف تطلب جماعات مختلفة من المستفيدين، بما فيها المصايد المتعددة، والسياحة، والمحافظة على البيئة، والمصايد الترويحية، تخصيص الموارد وحقوق صيد الأسماك بالشكل المناسب.

وليست قضايا التخصيص هذه بجديدة، ولكنها كانت مهملة بصفة عامة في الماضي. وفي ظل نهج النظم الإيكولوجية، سوف تحتاج القضايا المتعلقة بحقوق الحصول على الموارد وتخصيصها إلى الاعتراف الرسمي بها.

تثقيف أصحاب المصلحة وتوعيتهم

أدى إشراك أصحاب المصلحة،في بعض الحالات، في ظل الإدارة التقليدية، إلى زيادة الوعي بالمشاركة في إدارة المصايد، والقدرة على المشاركة، ولكن في كثير من الحالات لم يحرز من التقدم إلا قدر يسير. ولكي ينجح تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية للمصايد، سوف يتعين على أصحاب المصلحة فهم وقبول الحاجة إلى هذا النهج الأكثر شمولاً لإدارة مصايد الأسماك. وسيقتضي ذلك من وكالات الإدارة أن تبذل جهداً استباقياً. وسوف يتعين على العلماء وسلطات الإدارة:

- الاعتراف بقيمة معارف الصيادين وممثليهم ومجتمعاتهم (وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق بالنظام الإيكولوجي)؛

- الاعتراف بأنه مع تزايد أصحاب المصلحة بصورة مطردة في ظل نهج النظم الإيكولوجية، سوف تزداد الاختلافات المحتملة في القدرة على المشاركة في الإدارة أيضاً، وما لم يتم تدارك ذلك فسوف يؤدي إلى اتخاذ قرارات هزيلة وغير متوازنة؛
- تيسير بناء القدرات ودعم جميع أصحاب المصلحة لكفالة المشاركة العادلة؛
- كفالة توفير التدريب الفعال والملائم لجميع العاملين الذين سيكون عليهم التعامل مع التغيرات اللازمة في ظل نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك.

الرصد والسيطرة والمراقبة الفعالة

الغرض من نظام الرصد والسيطرة والمراقبة هو التأكد من أن سياسة منطقة الصيد بوجه عام، وترتيبات المحافظة على البيئة والإدارة لمنطقة صيد محددة، تنفذ بالكامل وبسلاسة. وكما هو الحال في كافة الوظائف الأخرى لوكالات القائمة بالإدارة، قد ينتج عن نهج النظم الإيكولوجية للمصايد مهام إضافية وأوسع نطاقاً لذراع الرصد والسيطرة والمراقبة في الوكالة.

وسوف تعتمد وظائف السيطرة والمراقبة بالوكالة على فرادى عناصر النظام الإيكولوجي موضع الاهتمام والتدابير الإدارية المنفذة، كما هو الحال في ظل الإدارة التقليدية. وسوف يتعامل نهج النظم الإيكولوجية للمصايد مع مجموعة أكبر من عناصر النظام الإيكولوجي وقد يكون عليه أيضاً أن يستعمل مجموعة أكبر من التدابير الإدارية. ومن المهم أيضاً وجود خطط جيدة للملاحظين، يتم من خلالها تعيين المراقبين المستقلين والمدربين على سفن الصيد لرصد وتسجيل المعلومات المتعلقة بالصيد العرضي والصيد المرتجع مثلاً. وقد يتطلب نهج النظم الإيكولوجية للمصايد المزيد من التنفيذ المشترك للمناطق المغلقة، بما فيها المناطق البحرية المحمية، وسوف يتطلب هذا إعداد وتنفيذ الأساليب الملائمة (كنظم رصد السفن، مثلاً)، أو توفير الدوريات والموظفين المسؤولين عن فرض النظام ، أو فرض النظام من قبل الجماعات المحلية المستفيدة من وجود المناطق البحرية المحمية. وفي الحالة الأخيرة، قد يلزم أيضاً توفير التدريب وبعض الدعم اللوجستي.

وسيتعين على وكالات الإدارة أن تقدر التكاليف المتوقعة للرصد والسيطرة والمراقبة القائمة والزيادة المحتملة فيها في ظل تطبيق نهج النظم الإيكولوجية. ولابد من بذل جهود أكبر في سبيل إيجاد بيئة اجتماعية

وسياسية ونظام إداري يشجع على الوصول إلى مستويات مرتفعة من الامتثال والتنظيم الذاتي القوي، بدلاً من الاعتماد كلياً على فرض النظام من المستويات الأعلى إلى المستويات الأدني. وقد يكون الانتقال إلى مثل هذه النظم بطيئاً في كثير من المصايد.

SANDY DAVIES, SOUTHERN AFRICAN DEVELOPMENT COMMUNITY

غالباً ما سيحتاج فرض القواعد التنظيمية في ظل نهج للنظم الإيكولوجية إلى تنفيذ خطط جيدة للملاحظين. توضح الصورة ملاحظا لمنطقة صيد الحبار عن طريق كسح القاع في جزر فولكلاند (مالفيناس). وكان من بين المهام الموكلة إليه قياس توزيع الطول ونوع الجنس، ومرحلة النضوج في حبار بتاجونيا لتحديد ما إذا كان نوع جديد قد دخل إلى منطقة الصيد. وتساعد هذه المعلومات على تحديد إغلاق منطقة الصيد. كما يفيد الملاحظون أيضاً في تقديم معلومات مهمة حول الصيد العرضي، والصيد المستبعد، وغير ذلك مما يرتبط بنهج النظم الإيكولوجية للمصايد.

ما هي الاحتياجات البحثية الرئيسية لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟

إذا ما نفذت عملية إدارة نهج النظم الإيكولوجية بنجاح، فإنها ستبرز مجالات عدم التيقن وتوضح المجالات التي تحتاج إلى مزيد من البحث. وسوف تحدد احتياجات البحث ذات الأولوية فيما يتعلق بإدارة مصايد الأسماك وتساعد في توجيه الاستثمار في مجال البحوث.

وترد فيما يلي بعض الأمثلة على مجالات البحث المهمة التي يمكن أن تؤدي إلى تحسين القدرة على تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية بطريقة فعالة.

- **النظم الإيكولوجية وتقديرات تأثير مصايد الأسماك**

  جمع معلومات أفضل عن وظيفة النظام الإيكولوجي وتقدير تأثير الصيد على الأنواع غير المستهدفة من خلال الصيد العرضي والمرتجع.

- **الاعتبارات الاجتماعية – الاقتصادية**

  دراسة تنفيذ إطار محاسبة بيئي واقتصادي متكامل لتقدير وتحليل التفاعلات بين مصايد الأسماك وغيرها من القطاعات الاقتصادية.

- **تقدير التدابير الإدارية**

  إجراء المزيد من البحث حول انتقائية معدات الصيد للحد من الصيد العرضي غير المرغوب فيه.

  تحديد الأنواع المناسبة لبرامج لتجديد وتحسين الأرصدة السمكية.

- **تقييم وتحسين تدابير الإدارة**

  تحسين جمع البيانات اللازمة لخطط الإدارة.

  إجراء البحوث لزيادة تحسين وتطوير عمليات المشاركة.

- **الرصد والتقديرات**

استحداث أساليب تقييم سريعة وبسيطة (في الميدان وعلى مستوى التحليلي).

تحديد المجموعات الواقعية والقابلة للاستعمال من المؤشرات والنقاط المرجعية التي يمكن استعمالها في نهج النظم الإيكولوجية.

ما هي التهديدات التي تواجه تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك؟

ثمة عقبات جسام تعترض التنفيذ الفعال لنهج النظم الإيكولوجية، كما تبين من الصعوبات التي واجهتها البلدان عند تنفيذ متطلبات مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد.

وتشمل العقبات الرئيسية التي تعترض تنفيذ نهج النظم الإيكولوجية ما يلي:

- عدم التوافق بين توقعات أصحاب المصلحة، بمن فيهم الجمهور العام، والموارد المتاحة لإدارة المصايد؛
- الصعوبات التي تعترض التوفيق بين الأهداف المتعارضة لأصحاب المصلحة المتعددين المستفيدين من الموارد المتوفرة في نفس النظم الإيكولوجية؛
- المشاركة غير الكافية أو غير الفعالة لأصحاب المصلحة في عملية الإدارة؛
- عدم الإلمام الكافي بالتفاعلات بين الصيد والنظم الإيكولوجية وباستجابة العناصر المختلفة في النظم الإيكولوجية لإجراءات إدارية محددة؛
- عدم توفر القدرة الكافية لدى وكالات الإدارة وجماعات أصحاب المصلحة للتعامل مع الاحتياجات الإضافية لنهج النظم الإيكولوجية؛
- عدم كفاية التعليم والوعي بنهج النظم الإيكولوجية للمصايد وبمتطلبات تنفيذه على جميع المستويات؛

- الصعوبات التي تكتنف حل القضايا المتصلة بالإنصاف؛
- التكاليف والمشكلات الأخرى المتضمنة التي ينطوي عليها التوفيق بين حدود النظم الإيكولوجية والولايات القائمة لسلطات الإدارة؛
- مراقبة السلوك المخالف للقانون من جانب بعض أصحاب المصلحة؛
- إيجاد الوسائل اللازمة لتدبير التعويض الكافي لمن يعيشون في فقر ويعتمدون على مصايد الأسماك المتضررة عن أي آثار سلبية في الأجلين القصير والمتوسط على أنشطة الصيد التي يمارسونها نتيجة لتنفيذ نهج النظم الإيكولوجية.

مسرد

حقوق صيد الأسماك	يسمح الحق في صيد الأسماك باستعمال سفينة في مصيد للأسماك يدار للأغراض المحددة في خطة للإدارة وتخضع للقيود المحددة فيها، كصيد نوع معين، مثلاً، حتى نسبة محددة من إجمالي المصيد المسموح به.
التنوع البيولوجي	التباين الناتج من كل المصادر بين الكائنات الحية بما فيها التنوع داخل النوع الواحد (التنوع الجيني)، وبين الأنواع، وتنوع الأنظمة الإيكولوجية.
الصيد العرضي	الأنواع (أو الفئات الحجمية) التي تصاد في مصيد للأسماك تستهدف فيه أنواع أخرى (أو نطاق حجمي مختلف من نفس النوع). وهذا الجزء من الصيد العرضي الذي لا تكون له قيمة بالنسبة للإنسان يستبعد ويعاد إلى البحر عادة وهو ميت أو يوشك على الموت.
التأثيرات المباشرة لمصايد الأسماك	هي الآثار المباشرة على الأنواع المستهدفة وأنواع الصيد العرضي أو الموئل. وهذه تشمل التأثيرات على وفرة التجمعات، وهيكل حجمها، وتركيبتها الجينية، وما يلحق بموائل القاع الحساسة من ضرر أو تدمير.
التوسيم الإيكولوجي	طريقة غير ملزمة لاعتماد الجودة البيئية لمنتج ما و/أو الأداء البيئي لعملية تقوم على مراعاة دورة الإنتاج الكاملة ومجموعات المعايير المتفق عليها.
النظام الإيكولوجي	وحدة تنظيمية تتكون من تجمع نباتات، وحيوانات (بما فيها الإنسان) وكائنات مجهرية، مع المكونات غير الحية في البيئة.

صحة النظام الإيكولوجي	مقياس لقدرة النظام الإيكولوجي على امتصاص الصدمات (قدرة النظام على المحافظة على هيكله ونمط سلوكه في وجود إجهاد)، والتنظيم (عدد وتنوع التفاعلات بين مكونات النظام الإيكولوجي) والحيوية (مقياس للنشاط أو الأيض أو الإنتاجية الأولية). والنظام الإيكولوجي المتسم بالصحة يكون قادراً على المحافظة على هيكله (التنظيم) ووظيفته (الحيوية) مع مرور الوقت في مواجهة إجهاد خارجي (القدرة على امتصاص الصدمات).
تكامل النظام الإيكولوجي	قدرة النظام الإيكولوجي على دعم مجتمع بيولوجي متوازن، ومنسجم، ومتكيف يشبه الموئل الطبيعي في الإقليم من حيث تركيبة الأنواع الموجودة فيه، وتنوعه، وتنظيمه الوظيفي وعلى توفير مقومات البقاء له.
طاقة الصيد	الكمية الإجمالية للأسماك التي يمكن أن تجمعها وحدة صيد، كأسطول مثلا، بفرض عدم وجود أي حدود مفروضة على أنشطة الصيد أو الغلة المحققة من المصيد.
جهد صيد الأسماك	الكمية الإجمالية لأنشطة صيد الأسماك في مناطق الصيد في مدة زمنية معينة. وغالباً ما يعبر عن الجهد بالنسبة لنوع معين من المعدات، مثلاً عدد ساعات استخدام شباك الحر في اليوم، وعدد السنارات المثبتة كل يوم أو عدد الشباك المقطورة في المنطقة الساحلية كل يوم.
نسبة المصيد إلى الرصيد	مصطلح تقني يشير إلى نسبة الأسماك المتاحة التي يتم إستخراجها بالصيد في وحدة زمنية صغيرة؛ فمثلاً تشير نسبة المصيد إلى الرصيد البالغة 0.2 إلى أن 20 في المائة من متوسط العدد الإجمالي يتم استخراجه في السنة نتيجة للصيد.
الموئل	البيئة التي تعيش فيها الأسماك، بما فيها كل شيء يحيط بحياتها ويؤثر فيها: مثل، نوعية الماء؛ والقاع؛ والنباتات؛ والأنواع المرتبطة (بما في ذلك إمدادات الأغذية).

تدبير الحفز	أي تدبير إداري يهدف إلى حفز وتشجيع أصحاب المصلحة لمزاولة أنشطتهم بطريقة رشيدة تسهم في تحقيق الغايات والأهداف. ويمكن أن تشمل تدابير الحفز، مثلاً، تنفيذ نظم مناسبة لحقوق صيد الأسماك، والضرائب والدعم المالي، وحوافز السوق مثل التوسيم الإيكولوجي وحقوق صيد الأسماك أو حقوق الملكية القابلة للاتجار.
مؤشر	متغير يمكن رصده في نظام، كصيد للأسماك مثلاً، لقياس لحالة النظام في أي وقت معين. وتساعد المؤشرات مديري المصايد، مثلاً، على متابعة تحقيق الأهداف (كحالة الرصيد مثلاً) مع مرور الوقت. وبالتالي، ينبغي أن ترتبط المؤشرات بأهداف محددة وبالنقاط المرجعية ذات الصلة.
التأثيرات غير المباشرة لمصايد الأسماك	يمكن أن يكون لمصايد الأسماك تأثير غير مباشر على المجتمع الأحيائي أو النظام الإيكولوجي، مثلاً عن طريق زيادة أو نقصان وفرة نوع من الضواري، أو الفرائس، أو الكائنات المنافسة، أو عن طريق إتلاف موئل له أهمية في دورة حياة الكائنات الموجودة في النظام الإيكولوجي.
السيطرة على المدخلات	تدابير إدارية تستخدم للتحكم في وقت ومكان وكذلك في نوع و/ أو كمية المصيد من أجل وضع حدود لكميات المصيد ونسبة المصيد إلى الرصيد، كفرض قيود على نوع المعدات وحجمها، والجهد، والطاقة؛ ومواسم الإغلاق.
المحاسبة البيئية والاقتصادية المتكاملة	نظام يهتم بالأرصدة وتدفقات السلع والخدمات البيئية. وتستخدم فيه مجموعة من المؤشرات الإجمالية لرصد الأداء البيئي والاقتصادي، على المستوى القطري عادة، وعلى المستويات دون القطرية ومستويات النظام الإيكولوجي إذا سمحت البيانات، لإرشاد مقرري السياسات.
الطرف المعني	انظر أصحاب المصلحة.

نظم الإدارة	نظم الإدارة، في تعريفها الواسع، هي أي شكل من أشكال العلاقة بين الأفراد أو الجماعات التابعة للأطراف المعنية والدولة. وقد تشمل القواعد (كتحديد القواعد والتدابير الإدارية)، والآليات (كالعمليات المستخدمة في صنع القرارات)، وهياكل الدعم التنظيمي التي تعد القواعد وتنفذها (كإدارة منطقة صيد، أو هيئة إدارية حكومية دولية، أو تجمع لشيوخ القرية، أو لجنة مستفيدين).
صك قانوني	مصطلح عام يشمل أي اتفاق أو قانون (مثلاً: اتفاقية، أومعاهدة، أو اتفاق، أو مرسوم، أو قرار برلماني، أو قواعد تنظيمية) ينشئ التزامات على الدول، أو الكيانات، أو الأشخاص الذين يطبق عليهم.
الدخول المقيد	وسيلة إدارية شائعة تلجأ إليها الحكومة لإصدار عدد محدود من تراخيص صيد الأسماك، فتحدد بالتالي عدد المشاركين في منطقة الصيد.
تدبير إداري	وسيلة معينة للسيطرة تطبق على مصيد للأسماك للمساهمة في تحقيق الأهداف، وتشمل بعض أو كل التدابير التقنية (القواعد المنظمة لاستعمال المعدات، والمناطق المغلقة، والإغلاق في أوقات معينة)، وضوابط المدخلات، وضوابط المخرجات، وحقوق المستفيدين .
خطة إدارة	ترتيب رسمي أو غير رسمي بين سلطة إدارة لمصايد الأسماك والأطراف المعنية أو أصحاب المصلحة يحدد الشركاء في منطقة الصيد ودور كل منهم، ويوضح بالتفصيل الأهداف المتفق عليها بشأن منطقة الصيد، ويحدد القوانين والقواعد التنظيمية للإدارة المطبقة فيها ويتضمن تفصيلات أخرى عن منطقة الصيد ترتبط بالمهمة التي تضطلع بها سلطة الإدارة.
منطقة بحرية محمية	المنطقة المد– جزرية أو المدية من الارض، بما عليها من ماء وما فيها من مظاهر الحياة النباتية والحيوانية والملامح التاريخية والثقافية، تمت المحافظة عليها بالقانون أو بأي وسيلة فعالة أخرى لحماية البيئة أو جزء منها داخل المنطقة البحرية المحمية.

الرصد والسيطرة والمراقبة	الرصد هو جمع المعلومات عن منطقة صيد الأسماك لاستخدامها في إعداد وتقييم تدابير الإدارة الملائمة (وسائل السيطرة)، في حين تستخدم المراقبة هذه المعلومات لكفالة الامتثال لوسائل السيطرة.
الهدف التشغيلي	هدف تبذل الجهود لتحقيقه بهمة ويحدد اتجاه العمل الإداري. وعلى سبيل المثال، يمثل تحقيق دخل معين للصياد هدفاً اقتصادياً محتملاً لإدارة المصايد.
مراقبة الناتج	تدبير إداري يهدف إلى الحد بصورة مباشرة من كميات المصيد من الأسماك أو ما يتم إبراره منها من خلال تحديد كمية المصيد الإجمالي والحصص المسموح بها.
إدارة تشاركية	تجمع الإدارة التشاركية في مصايد الأسماك بين أصحاب المصلحة المختلفين بهدف إشراكهم في واحد أو أكثر من عناصر المعرفة، والسلطة، والمسؤولية عن التخطيط والتنفيذ. وتتراوح المشاركة بين المشورة والمسؤولية الكاملة عن صنع القرارات وتنفيذها وتنقيحها.
النهج التحوطي	يهدف النهج التحوطي إلى توخي الحرص عندما يتعين اتخاذ إجراء ما في عدم توفر المعرفة الكاملة. وبموجب هذا النهج فإنه عندما يوجد ما يهدد بحدوث تلف خطير أو غير قابل للإصلاح، ينبغي ألا تتذرع بانعدام التيقن العلمي التام لتأجيل التدابير التي تحقق الكفاءة التكاليفية وتهدف إلى منع التدهور البيئي.
نقطة مرجعية	قيمة مقدرة مشتقة من إجراء علمي متفق عليه و/ أو نموذج متفق عليه تطابق حالة مرغوبا فيها (هدفاً) أو غير مرغوب فيها (حداً) للمورد، ومنطقة الصيد وأصحاب المصلحة، أو النظام الإيكولوجي ويمكن استخدامها كدليل لإدارة المصايد.
تجديد الأرصدة	إطلاق فراخ الأسماك في أعالي البحار لاستعادة الكتلة الحيوية للتفريخ من أرصدة الأسماك التي تعرضت لصيد جائر لتصل إلى مستويات تتحقق عندها غلة مستدامة مرة أخرى. ولتجديد الأرصدة يتعين على القائمين بالإدارة حماية الحيوانات التي يتم إطلاقها وذريتها حتى يتم تجديد الرصيد.

أصحاب المصلحة (يشار إليهم أيضاً بالأطراف المعنية)	أي شخص أو جماعة لها اهتمام مشروع بالمحافظة على الموارد المدارة وإدارتها مثل المشاركين في منطقة صيد معينة، ومن يمارسون الصيد باعتباره نشاطاً ترويحياً، والجماعات المهتمة بالمحافظة على الموارد، والصيادين الحرفيين، والعاملين في مجال تصنيع الأسماك، والتجار، والحكومة. كما يمكن اعتبار الجمهور والمستهلكين أطرافاً معنية تحت ظروف معينة.
تحسين الأرصدة	نشاط أو برنامج مصمم لزيادة حجم الموارد في منطقة الصيد أو تنمية الأرصدة الموجودة بها. وقد يشمل برامج تجديد الرصيد ولكن يمكن أيضاً أن يشمل أنشطة من قبيل هندسة الموائل واستحداث أنواع جديدة أو سلالات جديدة من أنواع موجودة بالفعل.
إدارة الهدف تبعاً للمورد (يطلق عليها أيضاً نهج النوع الواحد)	مصطلح يستخدم للإشارة إلى الإدارة التقليدية للمصايد والتي يكون فيها رصيد النوع المستهدف هو محور اهتمام أنشطة الإدارة.
حقوق الاستغلال الإقليمية	طرائق لإدارة المصايد تمنح الأفراد و/ أو الجماعات حقوقاً للصيد في مواقع معينة، تكون بصفة عامة، ولكن ليس بالضرورة، على أساس تقليد قائم منذ فترة طويلة.
تدبير تقني	لأغراض هذه الوثيقة، تعرف التدابير التقنية بأنها قيود أو ضوابط الهدف منها تنظيم النواتج التي يمكن الحصول عليها من مقدار معين من الجهد. وهذه يمكن أن تشمل القيود المتعلقة بالمعدات، ومواسم الإغلاق، والمناطق المغلقة. وقد يقتصر استعمال المصطلح أيضاً على الإشارة بشكل محدد إلى التدابير التي يقصد بها التأثير على كفاءة معدات الصيد.
كمية المصيد الإجمالي المسموح بها	المصيد الإجمالي المسموح باستخراجه من مورد معين في فترة زمنية معينة (سنة عادة)، حسب ما هو محدد في خطة الإدارة. وقد يتم توزيع كمية المصيد الإجمالي المسموح بها بين أصحاب المصلحة في شكل حصص على هيئة كميات أو نسب معينة.

نظام رصد السفن	باعتباره جزءاً من نظم الرصد والسيطرة والمراقبة الحديثة، هو نظام لمتابعة السفن (باستخدام السواتل عادة) يزود سلطات الإدارة بمعلومات دقيقة عن أماكن سفن الصيد (وسرعاتها) على فترات زمنية معينة.

ذيل
وضع خطة إدارة لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

كما ورد في الصفحات من 37 إلى 41، فإن خطة الإدارة هي ترتيب رسمي أو غير رسمي بين سلطة إدارة مصيد للأسماك وأصحاب المصلحة. وهي تزود كل من له مصلحة في مصيد للأسماك أو نظام إيكولوجي بمعلومات عن الجوانب الأساسية للموارد، والنظام الإيكولوجي، وطبيعة المصايد وأهميتها بالنسبة للبشر، وكل ما يتعلق بالطريقة التي ستدار بها المصايد. وسواء وجدت خطة إدارة قائمة لمصيد أسماك معين أو لمجموعة من مصايد الأسماك، فإن الإعداد الرسمي لخطة لإدارة نهج النظم الإيكولوجية للمصايد سيكون دليلاً مهماً لإعداد نهج للنظام الإيكولوجي. وستكون الخطة أداة أساسية في تنفيذ النهج. ويشرح هذا الذيل عملية لإعداد خطة للإدارة يمكن أن تساعد المديرين وأصحاب المصلحة على التأكد من أن الخطة النهائية تحقق أهداف واحتياجات جميع أصحاب المصلحة الشرعيين بشكل مرض، وأنها تهتم بالتفاعلات الرئيسية بين المصايد والأنواع وأنها شاملة وقابلة للتنفيذ.

الخطوة 1:

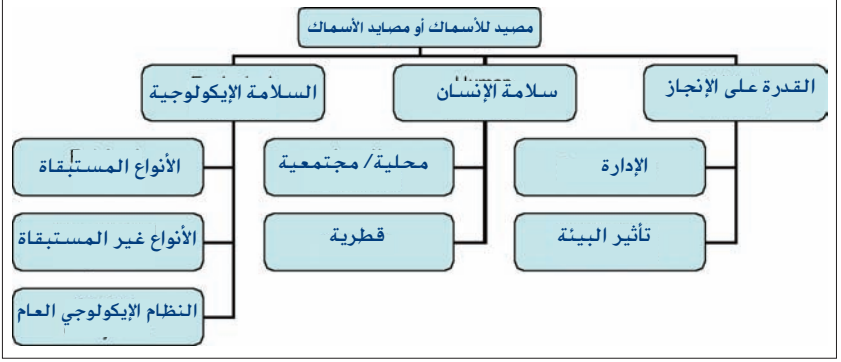
حدد مجال خطة إدارة منطقة الصيد في ظل نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك

حدد منطقة صيد الأسماك أو مصايد الأسماك، والمنطقة الجغرافية، وأصحاب المصلحة: يجب أن تتطابق التغطية المساحية لخطة الإدارة مع نظام إيكولوجي محدد بشكل جيد. ومع ذلك، فإن النظم الإيكولوجية ليست كيانات محددة المعالم كما أنه ليست لها حدود محددة وثابتة، وقد تتقاطع مع مناطق إدارة المصايد أو تحتويها. ولابد أولا من تعيين المنطقة المعنية، حتى لو كان الهدف من ذلك هو المساعدة على تحديد أصحاب المصلحة الذين لهم مصالح مشتركة أو متنافسة. وسوف يحتاج نهج النظم الإيكولوجية إلى الاعتراف بمصايد الأسماك، والكيانات الإدارية، ومناطق الولاية القائمة، واتخاذها أساساً حسبما تقضي الضرورة لكفالة اعتراف الإدارة بحدود النظام الإيكولوجي والالتزام بها.

حدد وقيم القضايا العامة: هذه هي الخطوة الأولى لتحديد الأهداف التشغيلية لمصيد أسماك أو نظام إيكولوجي وهي تقدم تقييما مبدئيا للقضايا المتصلة بمصيد للأسماك. وترمي الخطوة إلى تحديد النتائج المحتملة، الإيجابية والسلبية، التي قد تجلبها منطقة الصيد أو المصايد الموجودة بالفعل والأدوات الإدارية القائمة أو المحتملة للنظام الإيكولوجي ولأصحاب المصلحة. وينبغي للتقييم أن يولي اهتماماً للعناصر البشرية (الاقتصادية والاجتماعية) والإيكولوجية للتنمية المستدامة وينبغي أن يبدأ من الغايات السياساتية الرفيعة المستوى المحددة على المستوى القطري أو الإقليمي ويسترشد بها. وقد ترد الغايات السياساتية الرفيعة المستوى في التشريعات القطرية أو المحلية، كالقانون القطري للمصايد والقوانين المتعلقة بالبيئية.

وفي ظل نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك، لابد من توسيع نطاق الاهتمام بتأثير مصايد الأسماك لكي لا يقتصر على الاستخدام المستدام للموارد المستهدفة وفوائدها للإنسان فحسب، بل ليشمل أيضاً تأثيرها على عناصر النظام الإيكولوجي الأخرى الحية وغير الحية وفوائد هذه العناصر. وقد يتضمن هذا، على سبيل المثال، الآثار المباشرة للصيد على الأنواع المرتجعة وعلى الموئل، وكذلك الآثار غير المباشرة لمصيد الأسماك على هيكل النظام الإيكولوجي وعملياته، مثلاً من خلال تغيير التوازن بين الضواري والفرائس أو التأثير في التنافس بين الأنواع المختلفة. كما ينبغي فحص أي قضايا ذات صلة بتنفيذ الإدارة القائمة أو المستقبلية.

الخطوة الأولى في تحديد الأهداف التشغيلية لمصيد أسماك أو لنظام إيكولوجي هي إجراء تقييم مبدئي للقضايا ذات الصلة بمنطقة الصيد. وينبغي التقييم النظر في الجوانب الإيكولوجية والبشرية (الاقتصادية والاجتماعية) لمنطقة أو مناطق الصيد وكذلك القضايا المرتبطة بتنفيذ الإدارة القائمة أو المستقبلية (القدرة على الإنجاز). وينبغي أن يبدأ تحليل القضايا العامة، والأهداف التشغيلية المتفق عليها بصفة نهائية، من أهداف الغايات السياساتية الرفيعة المستوى المحددة على المستوى القطري أو الإقليمي وأن يسترشد بها.



الخطوة 2:

اجمع المعلومات الأساسية وحللها

بعد الاتفاق على كافة المسائل التي يحتمل أن تكون ذات أهمية، يجب جمع وتحليل المعلومات المتعلقة بكل ملامح المصايد والنظام الإيكولوجي، بما فيها الأفراد الذين يعتمدون عليها في معايشهم، بما يسمح بصياغة أهداف أكثر تفصيلاً. وستكون لهذه المعلومات أهمية في الخطوات اللاحقة في العملية.

ويرد في الصفحتين 9 و10 من هذه الوثيقة عرض عام للاحتياجات من المعلومات.

الخطوة 3:

حدد الأهداف

تحديد الأهداف العامة: تقدم الأهداف العامة لمصيد الأسماك صياغة للنواتج المرجوة من خطة إدارة منطقة الصيد عند التعامل مع مجموعة القضايا المحددة في الخطوة 1 أعلاه. وتوفر هذه الأهداف العامة أيضاً رابطاً بين المبادئ والغايات السياساتية والتفاصيل النوعية لما تسعى منطقة صيد معينة إلى تحقيقه.وعلى سبيل المثال، عند العمل انطلاقاً من الخطوط العريضة لسياسة المصايد، يمكن أن تتحدد الأهداف العامة للإدارة في مصيد أسماك معين على النحو التالي:

- احرص على أن يظل رصيد أنواع الحصاد في حدود المستويات المقبولة إيكولوجيا عن طريق تجنب الصيد الجائر والحفاظ على الغلات الطويلة الأجل والوصول بها إلى المستوى الأمثل؛
- حافظ على موائل وتجمعات الأنواع المرتجعة (الصيد العرضي) عند مستويات مقبولة إيكولوجيا؛

- حافظ على بقاء ما يتعرض له هيكل النظام الإيكولوجي وعملياته ووظائفه من آثار عند مستويات مقبولة؛
- اعمل على زيادة الإيرادات إلى أقصى حد ممكن؛
- قدم الدعم من أجل خلق فرص عمل على المستوى الإقليمي.

ومن المهم أن يتشاور المسؤولون عن تحديد الأهداف العامة مع المسؤولين عن تنفيذ السياسات والاتفاقات المهمة. وفي معظم الحالات، سيعني هذا إشراك العديد من المستويات الحكومية والعديد من الجماعات الرئيسية من أصحاب المصلحة.

وضع أهداف تشغيلية مستمرة من الأهداف العامة: تتضمن الأهداف العامة تفاصيل أكثر من تلك التي تتضمنها القضايا المحددة في الخطوة 1 ولكنها تظل أكثر عمومية من أن ينفذها أي مدير، ولابد من ترجمتها إلى أهداف تشغيلية أكثر تحديداً. وينبغي أن يكون للأهداف التشغيلية معنى مباشر وعملي بالنسبة إلى مصيد الأسماك المعني. فهي تمثل المعيار الذي يقيم أداء منطقة الصيد وإدارتها بناء عليه. وينبغي أن تكون الأهداف التشغيلية قابلة للتنفيذ، وقابلة للقياس، ومرتبطة بفترة زمنية محددة. ويجب أن تتسم عملية استنباط الأهداف التشغيلية من الغايات السياساتية بالشفافية والتشاركية قدر الإمكان لكفالة الشعور بالملكية لدى الأطراف المعنية وتشجيعها على الامتثال.

وثمة حد عملي لعدد الأهداف التشغيلية (والمؤشرات المرتبطة بها) التي تفيد في صنع القرار الإداري. فينبغي أن توجد عملية للاختيار من بين الإمكانيات، يتم بناء عليها اختيار الإمكانيات الأهم والأيسر في التنفيذ. وستختلف عملية المشورة والقرار من مصيد أسماك إلى آخر، غير أنها ستنطوي على ثلاث مهام:

- تحديد القضايا التفصيلية المرتبطة بالمصيد تحت كل هدف من الأهداف العامة.

- تحديد أولويات القضايا بناء على مستويات المخاطرة التي تنطوي عليها (انظر المهمة 2، الصفحتين 71 و72).
- وضع الأهداف التشغيلية للقضايا ذات الأولوية، ويمكن عند الاقتضاء،إعداد عملية لرصد القضايا ذات الأولوية الأدنى.

ويجب الاضطلاع بهذه المهام بالتشاور الكامل مع ممثلي أصحاب المصلحة. ومن المهم أيضاً إشراك الخبراء التقنيين القادرين على تقديم المعلومات التقنية والعلمية المناسبة عند الحاجة. وفي بعض الحالات، قد يظهر أن المعلومات المتاحة غير مناسبة للتعامل مع أحد الشواغل ذات الأهمية أو لإيجاد حل عند اختلاف الآراء، وسيتعين في هذه الحالة إجراء مزيد من التحليل للبيانات أو جمع المزيد منها قبل أن يتسنى إحراز المزيد من التقدم. ومع ذلك، وحتى في حالة عدم توافر المعلومات الجيدة وعدم إمكانية الحصول عليها، يجب مواصلة العملية باستخدام أفضل المعلومات المتاحة، التي قد تكون في شكل آراء خبراء وأحكام نوعية غير متحيزة.

المهمة 1: <u>حدد القضايا التي تندرج تحت كل هدف عام</u>

تتضمن هذه المهمة خطوة إضافية فيما يتعلق بتحليل الأهداف الواردة في التشريع القطري لمصايد الأسماك، إلى شواغل أو قضايا مفصلة عند مستوى يمكن المدير أو الوكالة القائمة بالإدارة من التعامل معها.

على سبيل المثال، البدء من الهدف العام التالي:

إدارة أنواع الحصاد عند مستويات مستدامة إيكولوجيا عن طريق تلافي الصيد الجائر والمحافظة على غلات طويلة الأجل والوصول بها للحالة المثلى.

ويمكن تحديد القضايا التالية المرتبطة بهذا الهدف والمتعلقة بالأنواع المستهدفة بالنسبة لمنطقة الصيد المعنية:

- انخفاض رصيد أسماك التفريخ إلى مستوى قد يؤدي إلى تراجع عملية دخول فراخ جديدة؛
- استخراج الفئات العمرية الأكبر من الرصيد عن طريق الصيد مما يؤدي إلى انخفاض الغلة في الأجل الطويل (الصيد الذي يؤثر على النمو)؛
- الانخفاض الشديد في كثافة الرصيد في بعض مناطق انتشاره، مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية وتناقص كفاءة عمليات الصيد؛
- إلخ.

وقد تكون ثمة حاجة أيضاً إلى تحديد القضايا الأكثر عمومية في نهج النظم الإيكولوجية للمصايد. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تكون الأنواع المستهدفة في منطقة الصيد هذه فريسة مهمة للأنواع المستهدفة في منطقة صيد أخرى ذات قيمة. وفي هذه الحالة، قد يلزم التأكد من أن وفرة أنواع الفرائس لم تنخفض في منطقة الصيد الأولى إلى درجة أثرت سلباً على إنتاجية الضواري وغلتها.

وبعملية مماثلة،يمكن ترجمة الأهداف العامة الأخرى إلى قضايا محددة تكون أساساً لتحديد الأهداف التشغيلية. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تشمل القضايا المحددة المتصلة بنهج النظم الإيكولوجية: خفض كمية المصيد من الأنواع الضعيفة والمعرضة للخطر، والمحافظة على منطقة موائل أساسية محددة، والمحافظة على درجة عالية لوفرة تجمعات أنواع مختارة من الفرائس بما يسمح بتغذية الضواري، وتحقيق عائد اقتصادي صاف مقبول لرأس المال.

ومن المهم عند تحديد القضايا، التأكد من أن جميع التفاعلات المحتملة بين منطقة الصيد والنظام الإيكولوجي قد أخذت في الاعتبار. وفي إطار العملية التي جرت متابعتها في أستراليا لتنفيذ «التنمية المستدامة إيكولوجيا» لمصايدها، أعدت توجيهات وأطر مفيدة لتحديد القضايا في

مصايد الأسماك وترتيبها وفقاً لأولويتها. والتنمية المستدامة إيكولوجيا تعادل بطريقة فعالة نهج النظم الإيكولوجية للمصايد كما أن الخطوط التوجيهية الأسترالية مفيدة لنهج النظم الإيكولوجية. وثمة تقريران وثيقا الصلة بالموضوع هما:

- **Fletcher, W.J., Chesson, J., Fisher, M., Sainsbury, K.J., Hundloe, T., Smith, A.D.M. & Whitworth, B**. 2002. National ESD Reporting Framework for Australian Fisheries: The "How To" Guide for Wild Capture Fisheries. FRDC Project 2000/145, Canberra, Australia.
- **Fletcher, W.J., Chesson, J., Sainsbury, K.J., Hundloe, T. & Fisher, M**. 2003. National ESD Reporting Framework for Australian Fisheries: The ESD Assessment Manual for Wild Capture Fisheries. FRDC Project 2002/086, Canberra, Australia.

وتوجد التقارير الكاملة على الموقع www.fisheries-esd.com

المهمة 2: صنف القضايا

تتضمن هذه المرحلة استعراض القضايا المفصلة المحددة في المهمة 1 أعلاه، وتحديد أهم القضايا التي يتعين على الإدارة مواجهتها. وسوف يتعين وضع الأهداف التشغيلية والمؤشرات والنقاط المرجعية للقضايا ذات الأولوية المتقدمة حتى يمكن تحديد التدابير الإدارية المناسبة ورصد التقدم في تحقيق الأهداف. ومن وسائل تحديد القضايا ذات الأولوية المتقدمة إجراء تقدير للمخاطر. ويمكن أن يتراوح تقدير المخاطر بين عملية نوعية

تقوم على الرأي وتقدير كمي يعتمد على البيانات. ويعتمد اختيار النهج الذي سيتبع عادة على كمية المعلومات المتاحة وقدرة المجموعة على إعداد النماذج الرياضياتية واستخدامها. وعندما لا تتوفر المعلومات أو المهارات اللازمة للاضطلاع بنهج يغلب عليه الطابع الكمي، يظل من الممكن استخدام أفضل المعلومات المتاحة لتقدير احتمال وقوع حدث غير مرغوب فيه والنتائج التي تترتب عليه، فيما يتعلق بالأهداف التشغيلية، إذا ما وقع هذا الحدث بالفعل. وعلى سبيل المثال، يمكن استعمال مقياس متدرج من 1 إلى 5 مثلاً لتقدير احتمال وقوع الحدث وعواقبه بصورة منفصلة. وتكون الأولوية النسبية لذلك الحدث هي قيمة المخاطر، والتي تحسب بضرب درجة الاحتمال في درجة العواقب. وتوفر المقارنة بين قيم المخاطرة للأحداث المختلفة وسيلة لتحديد أولويات الأحداث، أو القضايا.

ويمكن الاسترشاد بالتقريرين الواردين تحت المهمة 1 في هذه المهمة أيضاً.

المهمة 3: <u>حدد الأهداف التشغيلية للقضايا ذات الأولوية</u>

تتعامل خطة الإدارة بعد ذلك مع كل قضية بأسلوب يعتمد على قيمة المخاطرة الخاصة بها. فتترجم القضايا ذات قيم المخاطرة المرتفعة إلى أهداف تشغيلية مفصلة وخطط شاملة تعد لمواجهة هذه القضايا في خطة إدارة نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك. وقد تتطلب بعض القضايا ذات قيم المخاطرة المتوسطة تحديداً لآلية معينة في الخطة تساعد على التنقيح المستمر وتكون بمثابة خطة بديلة. وقد يشار إلى القضايا التي تنطوي على المخاطرة المنخفضة في الخطة، مع بيان سبب اعتبارها قضايا تنطوي على مخاطرة منخفضة.

الخطوة 4:

اختر المؤشرات والنقاط المرجعية لكل هدف تشغيلي

الخطوة التالية هي الاتفاق على المؤشرات، والنقاط المرجعية، ومقاييس الأداء لكل هدف من الأهداف المحددة. وفي ظل نهج النظم الإيكولوجية للمصايد، يجب أن تتكامل النقاط المرجعية والمؤشرات الخاصة بنوع قياسي واحد مع غيرها من النقاط والمؤشرات تحقيقاً للأهداف التشغيلية الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية.

وينبغي أن يكون كل مؤشر خاصية للنظام الإيكولوجي أو تجمعات الأسماك يعتقد أنها تتغير بسبب تأثير منطقة الصيد بحيث تتغير قيمتها بتغير تأثير منطقة الصيد. وينبغي كذلك أن يراعي الاختيار النهائي للمؤشرات والنقاط المرجعية القضايا التقنية والإدارية والتشغيلية لمنطقة الصيد المعنية. ويجب أن تتوفر للوكالة القائمة بالإدارة القدرة على قياس المؤشرات ورصدها بانتظام.

وينبغي أن يشعر كل أصحاب المصلحة أن المؤشرات مفيدة ومناسبة للاستعمال.

والهدف العام من تحديد المؤشرات والنقاط المرجعية ومقاييس الأداء هو توفير إطار لتقييم ما إذا كانت القواعد الإدارية تحدث الأثر المطلوب وتقدير أداء منطقة الصيد فيما يتعلق بتحقيق أهدافها.

الخطوة 5:

قم بصياغة القواعد

الخطوة التالية في إعداد خطة الإدارة هي اختيار تدبير إداري مناسب أو مجموعة تدابير إدارية مناسبة لتحقيق كل هدف. والغرض من التدابير

الإدارية هو التحكم في تأثير منطقة الصيد على الموارد المستهدفة وأنواع الصيد العرضي والنظام الإيكولوجي أو تعديل ذلك التأثير.

على سبيل المثال:

- يمكن تشجيع وسائل السيطرة على منطقة الصيد التي لا يصاد فيها إلا عدد قليل من الأنواع كوسيلة لكفالة عدم الإفراط في استغلال أهم الأنواع المستبقاة في منطقة الصيد؛
- قد يكون وضع حدود لنشاط الصيد اكثر ملاءمة في منطقة صيد يصاد فيها عدد من الأنواع المختلفة بما فيها الأنواع المستبعدة ذات الأهمية من حيث المحافظة علي البيئة، إذ أن الحد من نشاط الصيد، حيث تكون ثمة حاجة إليه، سيفيد الاستخدام المستدام لكل تلك الأنواع، رغم أن ذلك سيكون بدرجات متفاوتة.
- قد يقترح استخدام المناطق المغلقة في حالة أخرى حيث توجد بشكل دائم، مثلاً، أطوار الحياة الضعيفة أو الأنواع ذات الأهمية من حيث المحافظة علي البيئة في مناطق معروفة أو كوسيلة لحماية الموائل المهمة من الضرر.

وعلى مستوى الممارسة العملية، سيتألف نظام الإدارة أو استراتيجية الإدارة من مزيج من تدابير إدارية مختلفة، يهدف كل منها إلى المساعدة على تحقيق هدف تشغيلي أو أكثر. وينبغي أن يحقق هذا المزيج من التدابير الإدارية مجتمعة المجموعة الكاملة لأهداف منطقة الصيد أو النظام الإيكولوجي.

والأسلوب الأمثل لإعداد التدابير وقواعد اتخاذ القرار هو أن يتم ذلك على أساس متين من المعلومات الجيدة، التي تشمل، في حالة توفر البيانات بغزارة، النتائج التي يتم الحصول عليها من التحليل الدقيق للبيانات، بما فيها نماذج لديناميات النظام أو النظام الفرعي. أما في الحالات التي تتسم

بندرة البيانات، فينبغي تحليل ودراسة أفضل المعلومات المتاحة بطريقة موضوعية. وفي كلتا الحالتين، لابد من تضمين معلومات أصحاب المصلحة التي ثبتت صحتها، بما فيها المعارف الإيكولوجية التقليدية في حالة توفرها. وينبغي، بقدر الاستطاعة، اختيار تدابير الإدارة التي تكون آثارها غير المرغوب فيها على الأهداف التشغيلية في حدها الأدنى.

وصياغة القواعد الفعالة والتدابير الإدارية في المصايد المتعددة الأنواع أصعب منها في مصايد النوع الواحد أو المصايد التي تستهدف أنواعاً قليلة بسبب الاختلافات في إنتاجية الأنواع المصيدة. ففي منطقة الصيد المتعددة الأنواع، يجب أن تعتمد القرارات المتعلقة بتعديل قواعد الإدارة على مؤشرات تعكس الحالة العامة للموارد وتضع في اعتبارها الأهداف التشغيلية لكل نوع من الأنواع العالية الإنتاجية والأنواع المنخفضة الإنتاجية.

الخطوة 6:

قم بإعداد عملية للرصد والتقييم والتنقيح

ينبغي لخطة إدارة نهج النظم الإيكولوجية للمصايد أن تتضمن ترتيبات لإجراء استعراضات منتظمة لتقييم مدى نجاح تدابير الإدارة في تحقيق الأهداف المتفق عليها. وينبغي أن تشمل هذه المراجعات جميع أصحاب المصلحة وأن تسمح بالفحص الموضوعي للأداء الفعلي للتدابير الإدارية. وينبغي أن يتطرق الاستعراض إلى مناقشة التقدم المحرز في تحقيق الأهداف وأن يحدد ويصحح ما يطرأ من مشكلات. وفي سبيل ذلك، يجب أن تتوفر للمشاركين في الاستعراض معلومات وافية من خلال تقارير شاملة يعدها خبراء تقنيون، بناء على عمليات تحليل للبيانات والمعلومات التي جمعت باستعمال برنامج رصد فعال ومدار جيداً أثناء تنفيذ خطة الإدارة. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن يراعي فريق الاستعراض معلومات أصحاب المصلحة وتصوراتهم.

وسيكون من الضروري عادة إجراء استعراضات قصيرة الأجل واستعراضات طويلة الأجل. ويمكن إجراء الاستعراضات القصيرة الأجل كل سنة لكفالة عدم حدوث أي شيء غير مرغوب فيه في النظام الإيكولوجي وللسماح بإدخال تعديلات صغيرة على تدابير الإدارة إذا ما دعت الحاجة إلى ذلك. وستكون الاستعراضات القصيرة الأجل ذات أهمية عند إدخال التعديلات المنتظمة، والتي غالباً ما تكون سنوية، على تدابير الإدارة الأكثر مرونة ككمية المصيد الإجمالي المسموح به أو نشاط الصيد المسموح به. أما الاستعراضات الطويلة الأجل، والتي تجرى عادة كل ثلاث إلى خمس سنوات، فسوف تكون أكثر شمولاً وقد تعيد تقييم خطة الإدارة بأكملها، بما في ذلك التحقق من استمرار ملاءمة الأهداف التشغيلية لكل الأطراف المعنية.

على الرغم من أن مبادئ نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك ليست جديدة، فإن الخبرة العملية في تطبيقها لاتزال محدودة للغاية. ومن ثم تمثل ترجمة غايات السياسة العليا لنهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك إلى أهداف وإجراءات عملية تحدياً رئيسياً أمام المصايد المستدامة.

يعرض هذا الكتيب صورة عامة عن نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك البحرية وفوائده؛ ويناقش ما يلزم لتطبيقه ويتناول مجموعة الإجراءات الإدارية المتاحة؛ ويقدم عرضاً عاماً لعملية الإدارة؛ ويذكر بصورة إجمالية أي احتياجات بارزة لازمة للبحوث؛ ويسرد قائمة بالتهديدات الرئيسية التي تحيط بتطبيق نهج النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك.