الجزء الثاني

قضايا منتقاة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

قضايا منتقاة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

تعميم القضايا الجنسانية في قطاع مصايد الأسماك وتربية الحياء المائية: من الاعتراف إلى الواقع

القضية

"إن تعميم القضايا الجنسانية ليس مسألة عدل اجتماعي فقط بل هو ضروري أيضا لكفالة التنمية البشرية العادلة والمستدامة. وستكون نتيجة تعميم القضايا الجنسانية على المدى الطويل هي تحقيق تنمية بشرية أكبر وأكثر استدامة للجميع."[١]

في عام ١٩٩٧ اعتمد مجلس الأمم المتحدة الاقتصادي والاجتماعي (ECOSOC) تعميم القضايا الجنسانية كمنهجية يجب أن تعمل بها منظومة الأمم المتحدة بأكملها صوب تحقيق هدفي النهوض بالمرأة والمساواة بين الجنسين، مشيرا إلى أن: "تعميم منظور جنساني هو عملية تقييم الآثار التي تترتب بالنسبة للمرأة والرجل على أي إجراء مخطط، بما في ذلك التشريعات أو السياسات أو البرامج، في جميع المجالات وعلى جميع الأصعدة. وهو استراتيجية تهدف إلى جعل شواغل المرأة فضلا عن شواغل الرجل وتجاربهما بُعداً عضوياً من أبعاد تصميم السياسات والبرامج في جميع المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية، وتنفيذها ورصدها وتقييمها، لكي تستفيد المرأة ويستفيد الرجل على قدم المساواة ولكي لا يدوم انعدام المساواة بينهما. والغاية النهائية للتعميم هي تحقيق المساواة بين الجنسين".[٢]

وفي عام ٢٠٠٠، اتفقت الدول الأعضاء في الأمم المتحدة جميعها وعددها ١٩٣ دولة، وكذلك أكثر من ٢٣ منظمة دولية، على الأهداف الإنمائية للألفية، وأُبرزت مرة أخرى على جدول الأعمال الدولي قضية تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة (الهدف الإنمائي ٣ للألفية). وكانت الغاية هي كفالة أن تكون للرجل والمرأة، في أي قطاع يعملان فيه، حقوق متكافئة في المشاركة في عملية التنمية، وأن مصالحهما واحتياجاتهما ينبغي حمايتها.

وعلى الرغم من هذا، تتعرض المرأة عادةً للتهميش بطرائق شتى، وهذا يصدق إلى حد كبير للغاية على المرأة التي تعمل في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. ومن ثم، بعد انقضاء أكثر من ٣٠ عاماً على التوقيع في عام ١٩٩٧ على اتفاقية القضاء على جميع أشكال التمييز ضد المرأة، وبعد انقضاء نحو ١٥ عاماً على صدور قرار المجلس الاقتصادي والاجتماعي، وبعد انقضاء أكثر من عقد على صدور إعلان الألفية، وبعد أن أصبحت هناك ٣ أعوام فقط قبل حلول عام ٢٠١٥ الذي يجب فيه بلوغ هدف تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، تتمثل القضية المطروحة في كيفية كفالة التعميم الحقيقي والنشط للقضايا الجنسانية وللأوجه الكثيرة للاعتبارات الجنسانية في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

وفي حقيقة الأمر، حتى عهد قريب، كان التحليل الجنساني في مجتمعات صيد الأسماك ينصب بصفة رئيسية على الأدوار المهنية المختلفة للرجل والمرأة، أي قيام الرجل عادةً بعملية الصيد الفعلي بينما تشارك المرأة إلى حد كبير في أنشطة ما بعد الصيد وأنشطة التسويق. ومع أن دور المرأة في إدارة الموارد الطبيعية والانتفاع بها معترف به عموماً، فإن دورها ليس له نفس ثقَل دور الرجل. وبالنظر إلى أن أهداف الإنتاج كانت هي عادةً محور تركيز البحوث والسياسات، فقد ظل قطاع الصيد الذي يهيمن عليه الذكور هو محور الاهتمام.[٣]

ومع ذلك، مع التحوّل إلى تعريف للفقر متعدد الأبعاد وأكثر شمولاً، ومع زيادة التركيز على الحد من الهشاشة، أصبحت القضايا الجنسانية محورية بدرجة أكبر بالنسبة لسياسة مصايد الأسماك ولممارسات التنمية. ويتزايد ربط إدارة موارد مصايد الأسماك بجميع مستويات ما يسمى سلسلة قيمة الأسماك "من ظهر السفينة إلى طبق الطعام" وهي سلسلة للرجال والنساء على حد سواء أدوار هامة يجب أن يقوموا بها. ومع وجود ما يقرب من ٤٥ مليون شخص على نطاق العالم يعملون مباشرةً، على أساس التفرغ أو عدم التفرغ، في قطاع مصايد الأسماك الأولي في عام ٢٠٠٨ [٤] إضافة إلى ما يقدّر بما يبلغ ١٣٥ مليون شخص يعملون في القطاع الثانوي، بما في ذلك أنشطة ما بعد الصيد، لا يعتبر هذا مهمة بسيطة. ويدرك كثيرون من العاملين في هذه القطاعات أن من الحيوي التطلع إلى ما يتجاوز الصورة المبسطة للرجال كصيادين وللنساء كمصنّعات، وبحث الصورة الأكثر تعقيداً المتمثلة في العلاقات المتعددة الأوجه بين الرجال والنساء كملاّك لقوارب الصيد، وكمصنّعين، وكبائعين، وكأفراد أسر، وكأعضاء في المجتمع المحلي، وكعمال متشاركين (الإطار ٧).

وتشير معلومات قُدمت إلى منظمة الأغذية والزراعة من ٨٦ بلدا إلى أنه في عام ٢٠٠٨ كانت ٥,٤ ملايين امرأة يعملن كصيادات وكمستزرعات للأسماك في القطاع الأولي بحيث كن يمثلن نسبة قدرها ١٢ في المائة من المجموع. وفي بلدين منتجين رئيسيين، هما الصين والهند، كانت النساء يمثلن ٢١ في المائة و ٢٤ في المائة، على الترتيب، من جميع الصيادين ومستزرعي الأسماك. وتشكل النساء نسبة قدرها ٥٠ في المائة على الأقل من قوة العمل في مصايد الأسماك الداخلية، بينما تقوم النساء في آسيا وغرب أفريقيا بتسويق ما يصل إلى ٦٠ في المائة من المأكولات البحرية. وعلاوة على ذلك، وعلى الرغم من عدم توافر بيانات شاملة مفصلة حسب كل جنس على حدة، تشير دراسات حالة إلى أن النساء ربما كن يمثلن نسبة تصل إلى ٣٠ في المائة من جميع العاملين في مصايد الأسماك، بما يشمل الأنشطة الأولية والأنشطة الثانوية.

الإطار ٧

خط أساس جنساني في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

ينخرط الرجال والنساء في أنشطة متميزة وكثيراً ما تكون تكاملية تتأثر تأثراً شديداً بالسياقات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية التي يعيشون فيها. وتتباين العلاقات بين الذكور والإناث في قطاع مصايد الأسماك تبايناً كبيراً وتستند إلى المركز الاقتصادي، وعلاقات القوة، والحصول على الموارد.

وفي معظم الأقاليم، نادرا ما شاركت النساء في صيد الأسماك الطبيعي التجاري في المناطق البحرية الواقعة قبالة الشواطئ وعلى مسافات بعيدة منها. فقوارب صيد الأسماك البحري في أعماق البحار والمتجهة إلى المحيطات تكون أطقمها من الذكور، ليس فحسب بسبب ما ينطوي عليه الأمر من عمل شاق بل أيضا بسبب المسؤوليات المنزلية للنساء و/أو الأعراف الاجتماعية.

والأكثر شيوعا هو إدارة النساء، في مجتمعات الصيد الحرفي الساحلية، قوارب وزوارق الصيد الأصغر حجماً المتجهة إلى صيد الأسماك. وتقوم النساء أيضا بجمع الصدف وخيار البحر والنباتات المائية في منطقة ما بين المد والجزر. وهن يساهمن أيضاً كمنظِمات مشاريع أعمال حرة ويوفرن العمل قبل المصيد وأثناءه وبعده في مصايد الأسماك الحرفية والتجارية على حد سواء. وإضافة إلى ذلك، كثيرا ما يكن مسؤولات عن مهام على الشاطئ تتطلب مهارة وتستهلك وقتاً، من قبيل صنع الشباك وإصلاحها، وتصنيع المصيد وتسويقه، وتوفير الخدمات المساعدة لقوارب الصيد.

بيد أن القضايا الجنسانية في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية نادراً ما دُرست، وكثيرا ما كان الدور الهام الذي تلعبه النساء يُتغاضى عنه ومن ثم لا يؤخذ في الاعتبار في عمليات صنع القرارات ونواتجها، مما يعوق التنمية.

كشف المساهمات الخفية

على الرغم من عدم توافر تقديرات يمكن التعويل عليها، أفادت ورقة استعراض صدرت مؤخرا عن فريق خبراء[٥] بأن النساء ربما كن ضالعات في مجال تربية الأحياء المائية (الإطار ٨) أكثر من ضلوعهن في عمليات صيد الأسماك[٦] ولكن الدراسات التي تتناول قضايا المرأة والقضايا الجنسانية أكثر تعددا فيما يتعلق بقطاع مصايد الأسماك مقارنةً بقطاع تربية الأحياء المائية. وكما تشير ورقة الاستعراض، ربما كان هذا النقص النسبي في الاهتمام بالقضايا الجنسانية في قطاع تربية الأحياء المائية يعكس حداثة تاريخ تربية الأحياء المائية والاهتمام الأكاديمي بعلمي الاجتماع والأنثروبولوجيا المعقدين المتعلقين بمجتمعات الصيد وممارساته.

الإطار ٨

مساهمة المرأة في قطاع تربية الأحياء المائية

يوفّر العرض العام لقطاع تربية الأحياء المائية على الصعيد الوطني الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة[١] استبصارات بشأن أدوار ومساهمات المرأة في قطاع تربية الأحياء المائية في بلدان بمختلف أنحاء العالم:

في بنغلاديش، شجّعت المنظمات غير الحكومية النسائية وغيرها من منظمي مشاريع الأعمال الحرة المرأة على المشاركة في أنشطة تربية الأحياء المائية.

- في بليز، تشكل النساء اللائي ينتمين إلى المجتمعات الريفية، حيث مستويات البطالة مرتفعة والفقر على أشده، معظم العاملين في مجال التصنيع.
- في كوبا، تشكّل العاملات ٢٧ في المائة من قوة العمل في قطاع تربية الأحياء المائية (١٩ في المائة منهن فنيات حاصلات على تعليم متوسط وأعلى؛ و ١١ في المائة كن قد انتظمن في مؤسسات تعليم أعلى).
- في استونيا، تبلغ نسبة الجنسين في قوة العمل في قطاع تربية الأحياء المائية ١:١.
- في إسرائيل، قوة العمل ماهرة بسبب ارتفاع الطابع التقني لتربية الأحياء المائية في البلد. وفي قطاع تشكل فيه النساء نحو ٩٥ في المائة من قوة العمل، لدى معظم العاملات الشهادة الثانوية بينما لدى نسبة مئوية مرتفعة شهادة جامعية (ليسانس في العلوم أو ماجستير في العلوم).
- في جامايكا، تشكل النساء نسبة تتراوح من ٨ في المائة إلى ١١ في المائة تقريباً من مستزرعي الأسماك، ويملكن مزارع سمكية ويقمن بإدارتها؛ وتسيطر النساء في منشآت التصنيع على قوة العمل.
- في ماليزيا، تشكل النساء نحو ١٠ في المائة من مجموع قوة العمل في قطاع تربية الأحياء المائية، معظمهن يعملن في تربية الأحياء المائية في المياه العذبة وعمليات تفريخ الأسماك البحرية والجمبري وأسماك المياه العذبة.
- في بنما، تشكل النساء ٨٠ في المائة من قوة العمل في منشآت التصنيع، ولكن النساء يشكلن ٧ في المائة فقط من العاملين في قطاع الإنتاج.
- في سري لانكا، تشكل النساء ٥ في المائة من قوة العمل في قطاع استزراع الجمبري وتعمل ٣٠ في المائة منهن في إنتاج أسماك الزينة وتربيتها.

والمعلومات من هذا القبيل توفر نقطة انطلاق لمعرفة الفروق بين الرجال والنساء في هذه الحالات ولمعرفة ما إذا كان هناك تماثل في الفرص والأجور والمنافع، أو ما إذا كانت هناك فجوات على صعيد السياسات والحوكمة والتنفيذ تلزم معالجتها من أجل تعميم القضايا الجنسانية في القطاع حقا.

[١] منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. National Aquaculture Sector Overview. NASO Fact Sheets. In: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [على الإنترنت]. روما. [بالرجوع إليه في ٢٠ مارس/آذار ٢٠١٢].

ومع ذلك، من المعروف وجود فروق حيوية في أوضاع قوة الرجال والنساء (الإطار ٩)؛ ونتيجة لهذا، تكون للنساء عموما سيطرة أقل على سلسلة القيمة، وتكون أنشطتهن أقل ربحاً، ويحصلن على أسماك أقل جودة. وتُستبعد النساء عادةً من أكثر الأسواق والمؤسسات ربحاً، ومن الوظائف العالية الأجر في مصانع تصنيع الأسماك حتى على الرغم من أنهن يشكلن غالبية العاملين في قطاع ما بعد الصيد. ومقارنةً بالرجال، كثيرا ما يكن الخاسرات الأكبر من تزايد عولمة الأسواق، ويتضررن تضررا أكبر بسوء الخدمات وبتدنيات المصيد.

وأهم دور تقوم به النساء في مصايد الأسماك الحرفية والصناعية على حد سواء هو دورهن في مراحل التصنيع والتسويق. فالنساء، عاملات في جميع أقاليم العالم، أصبحن، في بعض البلدان، منظمات مشاريع في مجال تصنيع الأسماك لهن أهميتهن. وفي حقيقة الأمر، تقوم النساء بمعظم عمليات تصنيع الأسماك، إما في صناعاتهن الخاصة بهن على مستوى الأسرة المعيشية أو كعاملات بأجر في قطاع الصناعة الذي يتولى تصنيع الأسماك على نطاق كبير. فعلى سبيل المثال، في غرب أفريقيا، تلعب النساء دوراً رئيسياً، إذا يمتلكن عادةً رأس المال ويشاركن مباشرةً وبقوة في تنسيق سلسلة مصايد الأسماك، بدءاً من الإنتاج وانتهاءً ببيع الأسماك.

وفيما يلي بعض العوامل التي تُضعف قدرات النساء من حيث المشاركة في عملية صنع القرار:

- انخفاض مستويات معرفة القراءة والكتابة والتعليم لديهن؛
- أعباء الوقت وقيوده؛
- أعباء القدرة على التنقُّل وقيودها؛
- المشاركة في منظمات أقل اتساماً بالطابع الرسمي تكون، نتيجة لذلك، منظمات أضعف؛
- وجود مهارات تنظيمية أقل عدداً أو أقل نوعاً لديهن بمعنى أن النساء يرتبطن غالباً بمنظمات أقل اتساماً بطابع رسمي، وغالباً ما لا يتولين، عندما يكن جزءا من منظمات رسمية، أدواراً قيادية من قبيل دوري الرئيس والأمين وذلك بسبب قلة مهارات معرفة القراءة والكتابة لديهن.

الإطار ٩

الفروق في القوة تؤدي إلى فروق في الفرص

إن عدم الضمان النسبي لوصول الصيادات الحرفيات إلى الموارد السمكية، ومن ثم إلى الأسماك، يؤدي إلى اختلاف الفرص أمام النساء والرجال. فعندما يحدث توسُّع في الأنشطة التجارية السمكية استجابة لتزايد العولمة، تتعرض النساء المحليات لخطر إجبارهن على ترك تلك التجارة، وعدم الاستفادة بالتالي من فرص التنمية والأسواق في القطاع الذي كن فيه سابقاً ضالعات باستفاضة.

وفيما يلي أمثلة لذلك:

- في الهند في أوائل ثمانينيات القرن العشرين، كان تسويق الجمبري في أيدي النساء إلى حد كبير في البداية. ولكن، عندما أصبح الجمبري سلعة أعلى ثمنا، جاء تجّار من الذكور على دراجات، ثم في مركبات تعمل بمحركات، بحيث أجبروا الصيادات على ترك هذه التجارة في نهاية الأمر (برنامج خليج البنغال).
- في كوتونو، بنن، دخل التجّار الذكور والإناث من الحضر التجارة السمكية، بحيث أخرجوا النساء في قرى الصيد من تلك التجارة وجعلوا وصولهن إلى الأسماك أكثر صعوبة (برنامج التنمية المتكاملة لمصايد الأسماك الحرفية في غرب أفريقيا).
- في السنغال، مع حدوث تغيُّر في معدات الصيادين وفي تركيز جهودهم استجابة لتغيُّر فرص الربح في مصايدهم (ومن ذلك مثلاً التحول عن صيد الأسماك السطحية إلى صيد رأسيات الأرجل) والتحول عن البيع للأسواق المحلية إلى البيع لأسواق التصدير، قد يعاني قطاع ما بعد الصيد المحلي (شبكة سياسات مصايد الأسماك في غرب أفريقيا).

ومما له أهميته الكبيرة أن غياب المرأة من معظم إحصاءات ما بعد الصيد يعني أن من الصعوبة بمكان التحديد الكمي لعدد النساء ومدى القيمة المضافة والمساهمة التي يقدمها عملهن للاقتصاد. ومع ذلك، بدأ التحديد الكمي لأوجه انعدام المساواة وبدأ النشر عنها.

الحلول الممكنة

إن مشاركة المرأة كشريكة مكافئة ومنتجة في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لها آثار هامة على تغذية الأسرة المعيشية ومستويات معيشتها. وإذا تولدت عن مشاريع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بيانات عن جميع الجوانب الجنسانية (عوامل سُبل المعيشة، والعلاقات، والإجراءات، والنتائج)، وإذا كان من المحتمل أن تشمل تلك المشاريع تحليلات لجميع هذه الجوانب، فإنها يمكن أن تساهم في المساواة بين الجنسين تعزز مشاركة المرأة كعامل نشط من أجل التغيير في القطاع (الإطار ١٠).

حلول البيانات

يوجد افتقار إلى إحصاءات شاملة ودقيقة مفصلة حسب كل جنس من الجنسين على حدة، ويجب سد هذه الفجوة بوصف ذلك إحدى الخطوات الأولى في تعميم القضايا الجنسانية على صعيد السياسات. ومن الممكن صياغة مؤشرات كمية ونوعية مراعية للفوارق الجنسانية بالاشتراك مع مجتمعات الصيد للوقوف على مدى تلبية السياسات والمشاريع التنموية المرتبطة بها لاحتياجات الرجال والنساء العملية والاستراتيجية، وللمساعدة على الحد من الفجوات القائمة بين الجنسين.

وعلى المستوى الكلي بدرجة أكبر، ينبغي أن تركز التعدادات الإحصائية مزيدا من الاهتمام على المجالات التي تكون المرأة فيها أنشط نسبياً. وينبغي أن تجمع بيانات مفصلة حسب كل جنس على حدة بشأن ملكية موارد الإنتاج، من قبيل الأراضي والمياه والمعدات والمدخلات والمعلومات والائتمان، وحصولها على تلك الموارد وسيطرتها عليها.

الإطار ١٠

التحديد الكمي لأوجه انعدام المساواة

كشفت دراسة أُجريت لصالح وكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية بشأن سلسلة قيمة جمبري بنغلاديش[١] عن وجود فروق في الإيرادات بين النساء والرجال (انظر الجدول)، وهو ما أوجد نقطة انطلاق للتصدي للتفاوتات الجنسانية.

الأرباح النسبية للنساء مقارنة مع نظرائهم من الذكور

النشاط	نسبة مئوية
الصيد، والفرز	٦٤
ترميم البرك، وإجراء العمل الزراعي العرضي	٨٢
مصانع التجهيز – قسم التعبئة	٧٢
مصانع التجهيز – طبخ / قسم الخبز	٦٠

[١] Development & Training Services, Inc. ٢٠٠٦. *A pro-poor analysis of the shrimp sector in Bangladesh* [على الانترنت]. USAID. [بالرجوع إليه في ٢١ مايو/أيار ٢٠١٢]. www.usaid.gov/our_work/cross-cutting_programs/wid/pubs/Bangladesh_Shrimp_Value_Chain_Feb_2006.pdf

حلول السياسات على المستوى الكلي

إن تمكين المرأة في قطاع مصايد الأسماك يقتضي، كما في القطاعات الأخرى، دراسة وسائل الإنتاج، والعلاقات بين الجنسين، وكيفية إيجاد أوجه مساواة. وتُتخذ ترتيبات مؤسساتية جديدة استجابة لتغيُّر المناخ، واستنزاف الموارد، وتنمية قطاع تربية الأحياء المائية، والتجارة العالمية. وهذه العوامل جميعها يتزايد تأثيرها على القطاع، ومن الحيوي أن تكون الاعتبارات الجنسانية جزءاً من الترتيبات الجديدة. ويتزايد إعداد أدلة إرشادية عملية لتعميم القضايا الجنسانية وللتحليل الجنساني وذلك لتيسير هذه التغيرات بالذات.[٧]

والحوكمة الرشيدة للحيازة وأمن الحيازة، لا سيما الحصول على الموارد الطبيعية، هما قضيتان يمكن فيهما أن يكون لتعميم القضايا الجنسانية تأثير ملحوظ. فتوفير سياسات تتيح فرص كفالة حقوق عادلة في الحصول على الموارد، والوصول إلى الأسواق وإلى منافع تربية الأحياء المائية ومدونات السلوك الخاصة بالصناعة – لا سيما بالنسبة لأكثر فئات الرجال والنساء تهميشا وفقراً – يمكن أن يمكِّن الناس من أن يصبحوا أصحاب مصلحة أكثر تكافؤاً. ولكن، حيثما توجد حوكمة وتوضع سياسات بدون إجراء تقييم استراتيجي للأدوار النسبية للرجال والنساء المعنيين، قد تكون النتيجة هي سلب قدرة أصحاب المصلحة.

السيطرة على الموارد والحصول عليها

إضافة إلى الحوكمة الرشيدة للحيازة، تمثل القضية الأوسع نطاقا المتعلقة بحصول المرأة على الموارد وسيطرتها عليها اعتبارا جنسانيا هاما. فلكي يكون للمرأة أثر حقيقي على وضعها الاقتصادي ومكانتها في المجتمع، من الضروري أن تحصل على الموارد المائية وأن تسيطر عليها فضلاً عن حصولها على المعلومات الملائمة التي تمكّنها من استخدام هذه الموارد استخداما حكيما.[٨]

حلول ساحة التنمية

يمكن اتباع نُهج سلسلة قيمة مجنسنة للاعتراف بأدوار المرأة وبمساهماتها في قطاعي الزراعة ومصايد الأسماك، ولإعطاء قيمة لتلك الأدوار والمساهمات. ولتعميم قضية المساواة بين الجنسين في برامج التعاون الإنمائي وما يتصل بها من أنشطة، ثمة عدد من الخطوات الأساسية:[٩]

- اشتراط توليد البرامج والأنشطة المتصلة بها إحصاءات مفصلة حسب كل جنس من الجنسين على حدة، أو الحصول على إحصاءات من هذا القبيل (ليس فحسب على مستوى المستفيد من المشروع و/أو البرنامج، بل أيضا على كل من المستوى الأوسط والكلي للسياسات والحوكمة) ومعلومات نوعية عن حالة المرأة وحالة الرجل فيما يتعلق بالسكان المعنيين. فهذه المعلومات مطلوبة.
- إجراء تحليل جنساني فيما يتعلق بما يلي: تقسيم العمل حسب الجنس؛ والحصول على الموارد المادية وغير المادية والسيطرة عليها؛ والأساس القانوني للمساواة بين الجنسين/انعدام المساواة بينهما؛ والالتزامات السياسية فيما يتعلق بالمساواة بين الجنسين؛ والثقافة والمواقف والقوالب النمطية التي تؤثر على القضايا السابقة. وينبغي إجراء تحليلات جنسانية على كل من المستوى الجزئي والأوسط والكلي.
- إجراء تحليل جنساني لمفهوم برنامج أو مشروع لكشف ما إذا كانت أهداف المساواة بين الجنسين معبراً عنها في الفكرة الأصلية، وما إذا كان أو لم يكن النشاط المخطط سيساهم في أوجه انعدام المساواة القائمة أم أنه سيتحداها، وما إذا كانت هناك أي قضايا جنسانية لم تُعالج.
- الحرص، أثناء مرحلتي التحديد والصياغة، على كفالة إسهام التحليل الجنساني في تحديد منطلقات للإجراءات التي ستلزم من أجل تحقيق أهداف المساواة بين الجنسين.
- تعزيز القدرة التشاركية والتنظيمية لأصحاب المصلحة على مستويات شتى كي يكونوا أقدر على ترجمة الشواغل الجنسانية إلى إجراءات. وهذا يشمل تعزيز المنظمات النسائية الجامعة التي يمكن أن تشارك في المناقشات وفي عمليات المشاريع والبرامج.
- وضع نظام للرصد والتقييم يكون مراعياً للفروق الجنسانية بدءاً من مرحلة التصميم فصاعداً، بما في ذلك وضع مؤشرات لقياس مدى تحقيق أهداف المساواة بين الجنسين وتحقيق تغييرات في العلاقات بين الجنسين.

على أرض الواقع — سد الفجوة بين الجنسين في رأس المال الاجتماعي

يمكن أن يكون بناء رأس مال المرأة الاجتماعي سبيلاً فعالاً لتحسين تبادل المعلومات وتوزيع الموارد، وتجميع المخاطر، وكفالة سماع أصوات المرأة في عملية صنع القرار على جميع المستويات. وهذا يشمل تعزيز القدرات والأدوار التنظيمية للمرأة وتنمية قدرة المرأة على تولي مواقع قيادية وعلى العمل مع صنّاع القرار وغيرهم من أصحاب الشأن.

وباستطاعة المجموعات النسائية، عاملة كتعاونيات للإنتاج، وكرابطات للادخار، وكمجموعات للتسويق، أن تعزز الإنتاج وتساعد المرأة على الاحتفاظ بالسيطرة على الدخل الإضافي الذي تكسبه، مثلما أظهر مشروع يدور حول إنتاج أسماك مستزرعة متعددة في بنغلاديش. فمع إثبات المشروع نجاحه في توفير دخل إضافي، تعززت أيضا مكانة المرأة داخل الأسرة المعيشية وداخل المجتمع المحلي.[١٠] بل إن المجموعات الأحادية الجنس قد تؤدي، في المجتمعات المحلية التي يوجد فيها مستوى مرتفع من الفصل بين الجنسين، إلى تحقيق نتائج لصالح المرأة مرغوبة بدرجة أكبر.[١١]

ومع ذلك، قد يؤدي استبعاد الرجال إلى نشوء عقبات لا داعي لها في بعض الأحيان. فثمة مشروع يرمي إلى إدخال استراتيجية سبيل جديد من سُبل المعيشة يتمثل في إنتاج سرطانات البحر الطينية من أجل تزويد الفنادق بها في جزيرة أونغوجا، بجمهورية تنزانيا المتحدة، استبعد الرجال. وأدى ما نجم عن ذلك من غضب لدى الرجال إلى إضافة تكاليف للمعاملات وللمدخلات وذلك لأن النساء اضطررن إلى الاعتماد على عدد صغير من الصيادين الذكور للحصول على الزريعات والأعلاف.[١٢]

والرسالة الواضحة هنا هي أن التدخلات في إطار الديناميات الاجتماعية الثقافية المحلية ينبغي أن تنبني على أساس السياق المحدد — بما في ذلك الفصل بين الجنسين داخل المجتمع المحلي — والمشكلة الأساسية.

الإجراءات المتخذة مؤخراً

لقد سُلط الضوء على قضايا المرأة والشؤون الجنسانية ومصايد الأسماك في سلسلة من الندوات الدولية، والعالمية الآن، وفي غيرها من المبادرات ذات الصلة:[١٣]

- فالمؤتمر العالمي المعني بتربية الأحياء المائية الذي عُقد عام ٢٠١٠ أسفر عن توافق آراء فوكيت واستجاب لتوصيات فريق الخبراء السادس — ٣ (تربية الأحياء المائية المستدامة بتنمية القدرة البشرية وتعزيز الفرص من أجل تنمية المرأة) بإدراج إجراء موصى به من أجل: "دعم السياسات المراعية للفروق بين الجنسين وتنفيذ برامج تتماشى مع المبدأين المقبولين عالمياً المتمثلين في المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة."
- أعدت حلقة العمل الخاصة التي عُقدت في عام ٢٠١١ بشأن الاتجاهات المستقبلية للقضايا الجنسانية في مجال الإجراءات والبحوث والتنمية في قطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك (شنغهاي، الصين)[١٤] مسودة متداولة لبيان رؤية عملية لتعميم القضايا الجنسانية في قطاعي تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك: "للترويج للعدل بين الجنسين وتحقيقه في قطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك دعماً للاستخدام الرشيد والمستدام للموارد والخدمات من أجل الأمن الغذائي والتغذوي، ونوعية حياة جميع أصحاب المصلحة، وفي المقام الأول النساء والأطفال والمجموعات/المجتمعات المحلية الهشة والمهمشة."

وتشمل المبادرات الأخرى الجارية التي ساهمت في زيادة الاهتمام بالقضايا الجنسانية في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ما يلي:

- الندوات التي تُعقد كل ثلاث سنوات بشأن المرأة والشؤون الجنسانية في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية وتنظمها الجمعية الآسيوية لمصايد الأسماك؛
- المطبوعات عن المرأة في مصايد الأسماك التي تصدر عن أمانة جماعة المحيط الهادئ، ونشرة *Yemaya* (التي تصدرها الجماعة الدولية لدعم المشتغلين بصيد الأسماك)؛
- عمل مشروع منتدى تربية الأحياء المائية التابع لاجتماع آسيا — أوروبا (AqASEM09) بشأن تمكين مجموعات أصحاب المصلحة الضعفاء.

التوقعات

لا يوجد مخطط وحيد لسد الفجوة بين الجنسين حتى الآن، ولكن بعض المبادئ الأساسية عالمية،[١٥] ويبدو من المعقول أن الحكومات والمجتمع الدولي والمجتمع المدني سيعملون معاً من أجل ما يلي:

- إنهاء التمييز بموجب القانون، وتحسين مواهب المرأة وفرصها وعملها كعنصر فاعل وذلك للمساعدة على تشكيل نواتج أكثر إيجابية من أجل الجيل المقبل؛
- تعزيز التكافؤ في الحصول على الموارد والفرص، مما يحد من الحواجز التي تحول دون زيادة كفاءة تخصيص مهارات المرأة ومواهبها ويساعد على توليد زيادات كبيرة (ومتنامية) في الإنتاجية؛
- كفالة جعل السياسات والبرامج على وعي بالقضايا الجنسانية، مما يزيد من عمل المرأة فرديا وجماعيا كعنصر فاعل لتحقيق نواتج ومؤسسات وخيارات سياساتية أفضل؛
- تحقيق الاستماع إلى أصوات المرأة كشريكة على قدم المساواة من أجل التنمية المستدامة.[١٦]

وتعميم القضايا الجنسانية هو، إضافة إلى مساعدته على تحقيق الهدف الإنمائي للألفية المتمثل في تعزيز المساواة بين الجنسين وتمكين المرأة، مكوِّن أساسي من مكونات التخفيف من وطأة الفقر، وتحقيق مزيد من الأمن الغذائي والتغذوي، والتمكين من التنمية المستدامة لموارد مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

وينبغي إدراج الاعتبارات الجنسانية إدراجاً راسخاً على جميع جداول أعمال سياسات مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على جميع النطاقات الجغرافية والمؤسساتية. ومن اللازم إيلاء اهتمام للقضايا الجنسانية من أجل المساعدة على تحسين إنتاجية المرأة وتعزيز العدل البشري. فلم يعد كافياً زيادة الوعي بشأن القضايا الجنسانية ومراعاة القضايا الجنسانية. وسيكون من الضروري وجود ائتلاف بين أنصار القضايا الجنسانية، والباحثين المطلعين، وشبكات الخبراء، ودعاة السياسات.[١٧]

فرصة متاحة للتخفيف من وطأة الفقر وكفالة مزيد من الأمن الغذائي والتغذوي

إن المرأة التي تتاح لها أفضل الظروف لتعزيز تمكينها اجتماعيا واقتصاديا ستكون قادرة أيضا على الإسهام إسهاما مجدياً في الأمن الغذائي، والتخفيف من وطأة الفقر، وتحسين رفاه نفسها وأسرتها ومجتمعها المحلي. وإيجازاً، فإنها ستساعد على إيجاد عالم يمكن فيه أن يسهم الاستخدام الرشيد والمستدام لموارد مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية إسهاما ثمينا في الرفاه البشري، والأمن الغذائي، والتخفيف من وطأة الفقر.

فرصة متاحة للتمكين الاقتصادي

ينبغي أن يكون التمكين الاقتصادي الهدف النهائي لخريطة طريق بشأن القضايا الجنسانية في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. والتمكين الاقتصادي لا ينصب فحسب على المكوّن المالي بل ينصب بالأحرى على القدرة على إدراك واستغلال الفرص المتاحة لتكوين ثروة ولاتخاذ القرارات الصحيحة، وهو ما يعني القدرة على التفكير التحليلي، أي الحصول على تعليم جيد (نظامي أو غير نظامي) وتنمية القدرات البشرية الملائمة.

فرصة متاحة للإسهام إسهاماً كاملاً

ستتاح للمرأة، بتعميم القضايا الجنسانية في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، فرصة لإدراك الفرص المتاحة لتوليد ثروة ولاتخاذ القرارات الصحيحة من حيث ممارسات الصيد وتربية الأحياء المائية الأكثر رشداً ومن حيث التنمية المستدامة، وستتاح لها فرصة استغلال تلك الفرص استغلالاً ملائما.

تحسين التأهب للكوارث في قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والاستجابة الفعالة لها

القضية

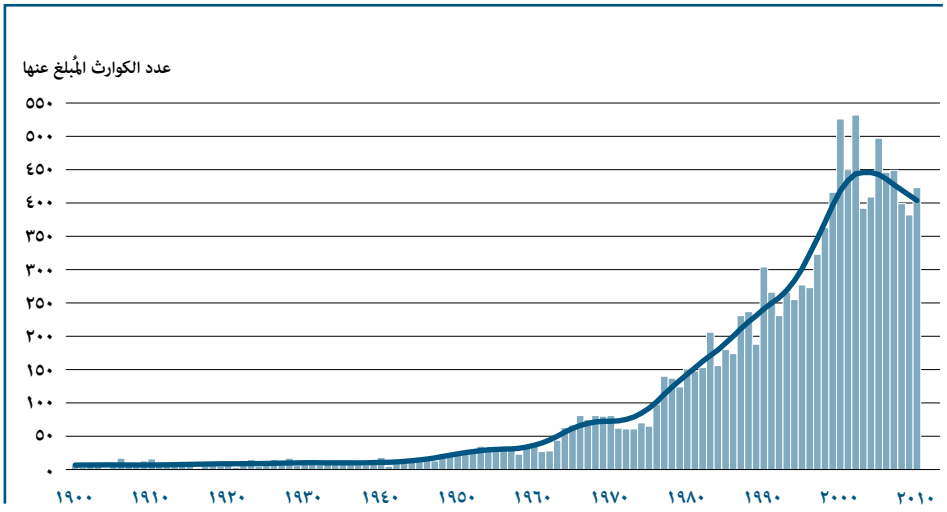
يكون الصيادون ومستزرعو الأسماك ومجتمعاتهم المحلية في مختلف أنحاء العالم عرضة على وجه الخصوص للكوارث. وهذا يرجع إلى مكانهم، وخصائص أنشطة سبل معيشتهم، والارتفاع العام لمستويات تعرضهم للأخطار الطبيعية، وهزات سبل المعيشة، وآثار تغيُّر المناخ. ويتزايد التعرض لهذه الأخطار وتتزايد القابلية للتأثر بها. فعلى سبيل المثال، في القرن المنصرم، كان هناك تزايد في عدد الكوارث الطبيعية المبلغ عنها في مختلف أنحاء العالم (الشكل ٣٦).

وأثر هذه الكوارث الاجتماعي والاقتصادي والبيئي كبير، مع وجود تأثيرات غير متناسبة في البلدان النامية وعلى الفئات الضعيفة. ففي خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٠ وعام ٢٠٠٤، كان أكثر من ٩٨ في المائة من الأشخاص الذين تأثروا سنويا بالكوارث المتعلقة بالجو والمناخ وعددهم ٢٦٢ مليونا يعيشون في بلدان نامية وكانت الغالبية العظمى تعتمد بصفة رئيسية على الزراعة ومصايد الأسماك كسبُل لمعيشتها.[١٨] والوفاة من جراء هذه الأحداث أكثر شيوعا في البلدان النامية، ففي خلال الفترة من عام ١٩٧٠ إلى عام ٢٠٠٨ حدث في بلدان نامية أكثر من ٩٥ في المائة من الوفيات الناجمة عن الكوارث الطبيعية.[١٩] وفي عام ٢٠١٠ وحده، تسبب ما مجموعه ٣٨٥ كارثة طبيعية في مصرع أكثر من ٢٩٧ ٠٠٠ شخص على نطاق العالم، وتضرر منها أكثر من ٢١٧ مليونا آخرين، وتسببت في أضرار اقتصادية بلغت قيمتها ما يقرب من ١٢٤ مليار دولار أمريكي.[٢٠] ومن المعترف به أن الفقراء سيكونون هم الأشد تضررا بهذه الأخطار في المستقبل وأنه من المرجح أن يؤدي ذلك إلى تقويض التقدم المحرز صوب الحد من الفقر.[٢١] ومع أن الضرر الاقتصادي الكلي الذي ينجم عن الكوارث يكون أعلى عادةً في البلدان المتقدمة، فإنه أعلى في البلدان النامية كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.[٢٢]

وتشمل أنواع الكوارث التي تؤثر على قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية الكوارث الطبيعية من قبيل العواصف، والأعاصير الحلزونية التي يرتبط بها حدوث فيضانات وطفرات في المد، والتسونامي، والزلازل، وحالات الجفاف، والفيضانات، والانهيارات الأرضية. أما الكوارث التي هي من صنع الإنسان وتؤثر على القطاع فقد كانت تشمل الانسكابات النفطية والكيميائية والمواد النووية/الإشعاعية. والأمن الغذائي والتغذوي، وأزمات ما بعد انتهاء حالات النزاع والأزمات الطويلة الأمد، وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز،

الشكل ٣٦

الكوارث الطبيعية المُبلغ عنها على نطاق العالم، ١٩٠٠–٢٠١٠



المصدر: EM-DAT. ٢٠١٢. *EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database* [على الإنترنت].
جامعة دي لوفان الكاثوليكية، بروكسل. [بالرجوع إليها في ٢٢ مارس/آذار ٢٠١١]. www.emdat.be

والأخطار الخاصة بالقطاع (ومنها مثلا الأمراض الحيوانية المائية وتفشيات الآفات العابرة للحدود) يمكن أيضا أن تكون لها آثار كبيرة على إنتاج تربية الأحياء المائية وعلى مصايد الأسماك. وإضافة إلى فقدان الحياة المفجع، قد تشمل تأثيرات الكوارث على القطاع فقدان أصول سبل المعيشة من قبيل قوارب الصيد، والمعدات، والأقفاص، وبرك تربية الأحياء المائية وزريعاتها، ومرافق ما بعد الصيد ومرافق التصنيع، ومواقع الإنزال على البر. وعلى المدى الأطول، يمكن التخفيف إلى حد كبير من أثر تأثيرات الكوارث بواسطة فعالية أنشطة الاستجابة. بيد أن الضرر الذي ينجم عن الكوارث يمكن أن تكون له آثار اجتماعية واقتصادية تعم القطاع كله وتتجاوزه إلى حد لا يستهان به (مثلا من حيث انخفاض العمالة وتوافر الأغذية). أما الكوارث الأخرى الأطول أجلا من قبيل تفشيات الأمراض السمكية فهي يمكن أن تتراكم بمرور الوقت وتؤثر على الإنتاج تأثيرا كبيرا.

وقابلية البلدان والمجتمعات المحلية للتأثر بهذه الأخطار يحددها، من ناحية، تعرضها لهذه الأخطار وتحددها، من الناحية الأخرى، قدرتها على الصمود (الحساسية)، والاستجابة لتأثيرات هذه الأخطار والتعافي منها (القدرة التكيفية). ومن ثم، فإن القابلية للتأثر تتأثر هي نفسها تأثرا مباشرا بالقضايا الأساسية من قبيل انعدام الأمن الغذائي والتغذوي، وضعف المؤسسات، ووجود نزاع، وقلة سُبل الوصول إلى الأسواق. ومع ذلك، فإن الطريقة التي تؤثر بها كل قضية من هذه القضايا على الناس تتباين تباينا كبيرا. فالرجال والنساء، والكبار والصغار، والأغنياء والفقراء، والمشاريع الصغيرة والمشاريع الكبيرة يتأثرون جميعاً تأثرا مختلفا ويستجيبون استجابات مختلفة للأخطار التي يتعرضون عليها. وقد تكون أيضا للأشخاص المختلفين احتياجات مختلفة إلى حد كبير في مواجهة حالة طارئة، وقد يواجهون تهديدات مختلفة، وتكون لديهم مهارات ومطامح مختلفة.[٢٣]

وفيما يتعلق بالصيادين الساحليين ومستزرعي الأسماك ومجتمعاتهم المحلية نجد أن العلاقة بينهم والنظم الإيكولوجية التي يعتمدون عليها معقدة.[٢٤] وهذا التعقُّد يتغير نتيجة لتأثر العلاقة بين الصيادين ومستزرعي الأسماك والنظام الإيكولوجي بكل من الأخطار التي تبدأ ببطء والأخطار التي تبدأ بسرعة. وكون سبل معيشة الصيادين ومستزرعي الأسماك، وكذلك موقع مجتمعاتهم المحلية، يتسمان بطابع التعرض هو أمر يعني أن الأخطار كثيرا ما تصبح كوارث.

ومدى أثر هذه الكوارث يتأثر بأحوال الناس الاجتماعية والاقتصادية، التي كثيرا ما تشمل الفقر والتهميش، لا سيما في البلدان النامية. وبالنظر إلى الدور الهام الذي يلعبه قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في الأمن الغذائي والتغذوي على كل من الصعيد المحلي والصعيد الوطني، فإن الكوارث التي تتعرض لها هذه المجتمعات ستكون لها أيضا تأثيرات مضاعفة على الاقتصاد الأوسع نطاقا. فقد تأثر على وجه الخصوص الصيادون ومستزرعو الأسماك ومجتمعاتهم بالأحداث الرئيسية التي وقعت مؤخرا من قبيل التسونامي الآسيوي في عام ٢٠٠٤، وإعصار نرجس الحلزوني (الذي أصاب ميانمار في عام ٢٠٠٨)، والفيضانات التي حدثت مؤخرا في بنغلاديش وباكستان وفييت نام، وتسونامي عام ٢٠١١ في اليابان.

ويتزايد تأثير هذه الأخطار على مجتمعات الصيد لعدد من الأسباب. فظواهر الطقس المتطرفة تتزايد وتيرتها، وكثيرا ما يرتبط بها تزايد تقلبية المناخ وتغيره. وتكون آثار الكوارث على المجتمعات الساحلية واضحة على وجه الخصوص في حالة الظواهر التي تحدث في البحار التحتية وينجم عنها التسونامي (الجيولوجية)، وموجات العواصف والفيضانات الساحلية (الهيدرولوجية)، والعواصف الساحلية والعواصف التي تتعرض لها شواطئ البحيرات (الأرصاد الجوية). ويمكن أيضا أن تؤثر حالات الجفاف والفيضانات على تدفقات الأنهار، ومناطق الأراضي الرطبة، ومجتمعات البحيرات والمجتمعات المشاطئة. وعلى نحو غير مباشر بدرجة أكبر، يمكن أن تتسبب حالات الجفاف وغيرها من الأحداث الكارثية في هجرة الناس هجرة جماعية إلى مناطق تحتلها عادةً مجتمعات الصيد واستزراع الأسماك، مما يؤدي إلى زيادة التنافس على الموارد من قبيل المياه.

وكثيرا ما يتعرض أيضا الصيادون ومستزرعو الأسماك ومجتمعاتهم لأخطار تدوم مدة أطول من قبيل انتشار الأمراض السمكية، وحدوث زيادة في الأنواع الغريبة الغازية غير المرغوبة، وحدوث تلوث من مصادر برية ومائية، وحدوث تدهور في النظم الإيكولوجية المائية من جراء الزراعة والتعدين والصناعة والتحضر. وعلاوة على ذلك، كثيرا ما يعيش الصيادون ومستزرعو الأسماك ومجتمعاتهم في أماكن يوجد فيها خلاف على حيازة الأراضي وغيرها من الموارد، مما يؤدي إلى منازعات وإلى حالات طوارئ أكثر تعقيدا.

ويتأثر على وجه الخصوص التفاعل بين الأراضي والمياه بالهجرة الداخلة وباستخدام الموارد غير المستدام. وقد تكون نتيجة ذلك هي استنزاف خدمات النظم الإيكولوجية التي توفرها هذه الموارد، لا سيما

الحماية من الأخطار الساحلية من قبيل العواصف والأعاصير الحلزونية، وحدوث انخفاض في دعم سبل المعيشة المنتجة. وتفضي إزالة الغابات إلى زيادة الترسُّب وتحات الأراضي في المناطق الساحلية والمناطق الواقعة على شواطئ البحيرات وفي دلتا الأنهار، وقد يؤثر هذا تأثيرا معاكسا على الموائل البحرية (لا سيما الشعاب). وإضافة إلى ذلك، فإن تأثيرات الزيادات السكانية في مجتمعات صيد الأسماك واستزراع الأسماك تتضاعف بفعل عدم وجود خيارات بديلة لسبل المعيشة وضعف الصلات مع الأسواق.

وتتأثر بتغيُّر المناخ أيضا قابلية الصيادين ومستزرعي الأسماك ومجتمعاتهم للتعرُّض لكوارث تبدأ بسرعة.[٢٥] ومن المحتمل أن تتغير أنماط الطقس الموسمية، بحيث تشهد بعض المناطق فترات جفاف أكبر وتشهد مناطق أخرى مزيداً من الفيضانات. ومن المرجح أن تزيد وتيرة ظواهر الطقس المتطرفة، من قبيل العواصف، وأن تؤثر على عمليات صيد الأسماك، ومن المرجح أن تصبح الفيضانات الساحلية وفي الأراضي الرطبة أكثر تواتراً. وستؤدي زيادة التهطال في بعض المناطق إلى تحات الأراضي المشاطئة وإلى زيادة الترسُّب في المناطق الساحلية، مما يؤثر على إنتاج الأعشاب البحرية والشعاب. ومن المرجح أن يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى زيادة الفيضانات الساحلية، وسيؤثر تسلل المياه المالحة إلى المناطق الساحلية على الإنتاج الزراعي واستزراع الأسماك. وتتغير أيضا توزيعات الأنواع، ومن المرجح أن يؤثر ارتفاع درجات الحرارة على الشعاب المرجانية تأثيرا معاكساً، بحيث تزيد حالات حدوث ابيضاض المرجانيات. وستؤثر أيضا التغيرات في درجات الحرارة على فسيولوجيا الأسماك، مع حدوث انعكاسات لذلك على كل من عمليات الصيد الطبيعي للأسماك واستزراع الأسماك. وقد تكون لارتفاع درجات حرارة الهواء المحيط تأثيرات كبيرة جدا على أنواع الأسماك التي يمكن استزراعها.

وستؤثر التغيرات في أنماط الطقس على الطرق التقليدية لتصنيع الأسماك، لا سيما حيثما يجري تجفيف الأسماك شمسياً. وفي بعض الأماكن، قد يكون هذا في صالح المصنعين. ولكن، في أماكن أخرى، سيؤثر سوء الطقس في المواسم التي تحدث فيها تخمة في عمليات إنزال الأسماك على البر على معدلات التجفيف، مع احتمال أن يؤدي ذلك إلى خسائر كبيرة. ومن المرجح أيضا أن تحدث تغيرات في الوصول بواسطة الطرق إلى الأسواق حيثما يكون هناك فيضان غير عادي أو تكون هناك أمطار شديدة.

وقد تتسبب مصايد الأسماك ومزارع تربية الأحياء المائية التي تدار إدارة سيئة في زيادة الإجهاد لدى الأسماك، وانخفاض نوعية المياه، وزيادة تعرض مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لتهديدات تغيُّر المناخ من قبيل حدوث تغيرات في درجة حرارة المياه وملوحتها.

وسيؤثر أيضا تغيُّر أنماط الطقس على استراتيجيات سبل المعيشة غير السمكية وسيؤدي إلى زيادة الضغط على الناس لكي ينضموا إلى عملية من عمليات الصيد تكون فيها الفرص الأخرى قد قلّت. والجهود الرامية إلى إعادة توجيه الصيد نحو سبل معيشة بديلة تتأثر أيضا بتأثيرات تغيُّر المناخ على خيارات سبل المعيشة وفرصها في إطار الاقتصاد الأوسع نطاقا.

الحلول الممكنة

يمكن أن يتحقق الحد من تأثيرات الكوارث على قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من خلال اتخاذ تدابير للوقاية والتخفيف[٢٦] والتأهب (الحد من مخاطر الكوارث [DRR]؛ والإطار ١١). وهذا يشمل، في قطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، التأهب للاستجابة بسرعة وفعالية في حالة حدوث كوارث، والإنذار المبكر لتوفير معلومات قبل وقوع حوادث يمكن أن تكون كارثية. أما إدارة تأثيرات الأخطار والكوارث (إدارة مخاطر الكوارث [DRM] فهي تتجاوز الحد من مخاطر الكوارث لتدمج الاستجابة للطوارئ والتعافي منها وإعادة التأهيل ضمن إطار للإدارة. ومن ثم، كما هو مبين في الشكل ٣٧، تنطوي إدارة مخاطر الكوارث على ثلاث مراحل متميزة: '١' الحد من القابلية للتأثر؛ و '٢' الاستجابة للطوارئ عند نشوئها؛ و '٣' إعادة تأهيل المجتمعات المحلية بعد انقضاء الطوارئ.

ويمكن أن تشمل الإجراءات الأساسية في دورة إدارة مخاطر الكوارث ما يلي:

- تقدير الأضرار والاحتياجات (فيما يتعلق بمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية)؛
- إعادة تأهيل سبل المعيشة (للحد من الاعتماد على المعونة الغذائية)؛
- التنمية والتخطيط والتأهب على المدى الأطول؛
- الإغاثة أو الاستجابة للطوارئ لتلبية الاحتياجات الإنسانية الفورية ولحماية سبل المعيشة في أعقاب حدوث كارثة؛

الإطار ١١

إدارة الكوارث والتكيف مع تغيُّر المناخ: تعاريف أساسية

إن الحد من مخاطر الكوارث هو مفهوم وممارسة الحد من مخاطر الكوارث من خلال جهود منتظمة لتحليل وإدارة العوامل المسببة للكوارث، بما في ذلك من خلال الحد من التعرُّض للأخطار، والإقلال من هشاشة البشر والممتلكات، والإدارة الحكيمة للأراضي والبيئة، وتحسين التأهب للأحداث المعاكسة.[١]

وإدارة مخاطر الكوارث تتجاوز التأهب والوقاية والتخفيف، التي تشكّل أساس الحد من مخاطر الكوارث، بحيث تُدمج الاستجابة للطوارئ والتعافي منها وإعادة التأهيل ضمن إطار للإدارة.[٢]

أما التكيف مع تغيُّر المناخ فهو يشير إلى التكيفات التي تحدث في النظم الإيكولوجية أو الاجتماعية أو الاقتصادية استجابة لعوامل استحثاث مناخية فعلية أو متوقعة وتأثيراتها أو آثارها. ويشير هذا المصطلح إلى التغيرات التي تحدث في العمليات والممارسات والبنى الهيكلية للتخفيف من الأضرار المحتملة أو لتحييدها أو للاستفادة من الفرص المرتبطة بالتغيرات في المناخ. وهو ينطوي على تكيفات للحد من هشاشة المجتمعات المحلية والمناطق والأنشطة في مواجهة تغيُّر المناخ وتقلبيته. والتكيف مهم فيما يتعلق بقضية تغيُّر المناخ من ناحيتين: بالنسبة لتقدير الآثار وأوجه الهشاشة، وبالنسبة لوضع وتقييم خيارات الاستجابة.[٣]

[١] United Nations International Strategy for Disaster Reduction. ٢٠٠٩. Terminology. في: *UNISDR* [على الإنترنت]. [بالرجوع إليه في ٢٠ أبريل/ نيسان٢٠١٢]. www.unisdr.org/we/inform/terminology

[٢] Baas, S., Ramasamy, S., Dey DePryck, J. and Battista, F ٢٠٠٨. *Disaster risk management systems analysis: a guide book* [على الإنترنت]. روما، منظمة الأغذية والزراعة. [بالرجوع إليه في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ai504e/ai504e00.pdf.

[٣] الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُّر المناخ. ٢٠٠١. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability* مساهمة الفريق العامل الثاني في التقرير التقييمي الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُّر المناخ. كمبريدج، المملكة المتحدة، مطبعة جامعة كمبريدج. ١٠٤٢ صفحة.

- إعادة التأهيل للبدء في استعادة سبل المعيشة وإعادة بنائها؛
- إعادة التشييد من أجل استبدال البنية التحتية المدمرة؛
- الانتعاش المستدام من أجل إعادة إنشاء سبل المعيشة وهياكل دعم سبل المعيشة وتحسينها على المدى الأطول.

وفي أثناء الاستجابة للطوارئ تلزم أنشطة الدعوة من أجل كفالة امتثال جهود الانتعاش للصكوك الدولية (ومن بينها مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد [المدونة] والأهداف الإنمائية للألفية) ولكفالة اهتدائها بأفضل ممارسة دولية، والسياسات الوطنية، وخطط الانتعاش المتفق عليها. وهذا يمكن أن يتضمن الترويج لما يلي:

- إعادة التأهيل المستدامة لصيد الأسماك ولاستزراع الأسماك؛
- ممارسات حفظ الأسماك وتصنيعها المتوافقة مع حالة الموارد السمكية؛
- إعادة تأهيل البيئة والموارد السمكية وصونها؛
- الحوكمة المعززة والتخطيط المجتمعي؛
- تعزيز وتنويع سبل المعيشة المستدامة لمجتمعات صيد الأسماك واستزراع الأسماك التقليدية.

ويمكن أن يتحقق الصمود في مواجهة تأثيرات الكوارث بالعمل مع المجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة المتعددي المستويات للحد من قابليتهم للتأثر بالكوارث (من خلال اتخاذ إجراءات وقائية أو بخفض مستويات الاعتماد) و/أو بتعزيز استراتيجيات التأقلم والتكيف التي تستجيب لتلك الأخطار. ومن اللازم أن تُدرس بعناية الفروق بين المجموعات المختلفة من أصحاب المصلحة داخل أي مجتمع محلي بعينه.

وبالنظر إلى أن تأثيرات تغيُّر المناخ ستتمثل في تغيير حجم ووتيرة الظواهر المتطرفة،من المهم الاعتراف بأن الآليات القائمة للتأقلم مع الكوارث والاستجابة لها – المستندة إلى أوجه الهشاشة السابقة – ربما لم تعد ملائمة لما سيأتي لاحقا. بل إن الآليات القائمة في بلدان كثيرة لم تعد بالفعل كافية لمستوى الهشاشة الحالي.[٢٧]

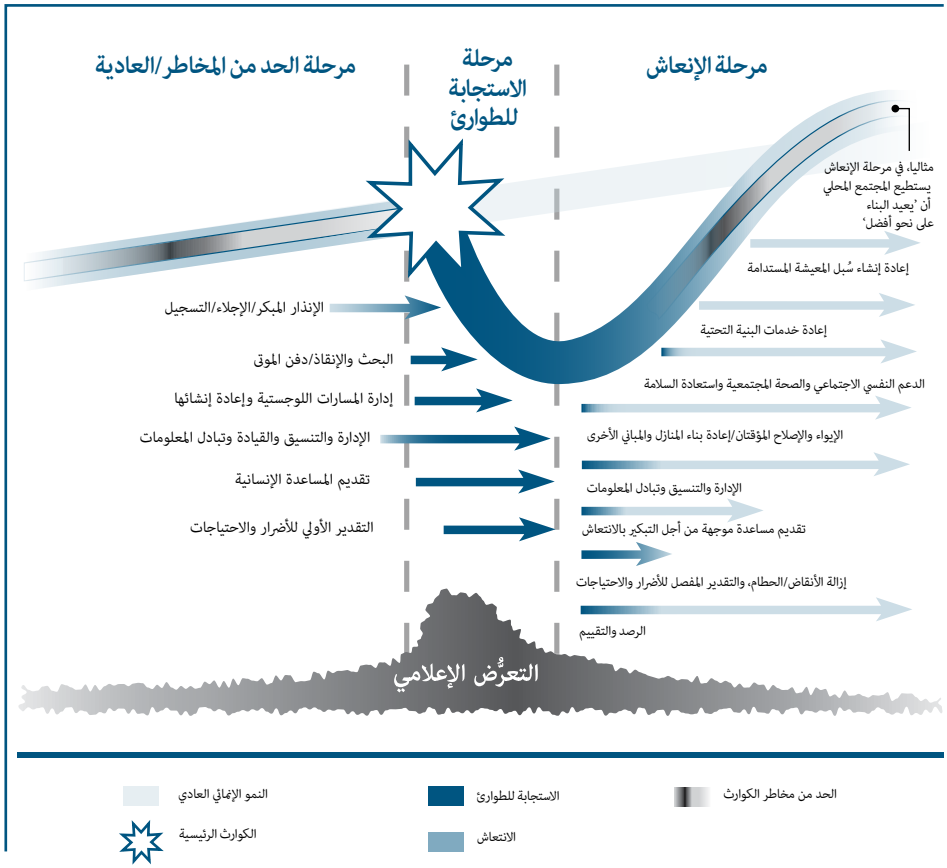
وأخطار تغيُّر المناخ والأخطار التي تبدأ بسرعة أكبر، من قبيل الأعاصير والفيضانات والزلازل، يوجد ارتباط بينهما بعدد من الأشكال:

- فكلتاهما تؤثران تأثيراً مباشراً على سبل معيشة الصيادين ومستزرعي الأسماك وتقللان دوما من نوعية سبل معيشتهم.
- وكلتاهما تتفاعلان لتضاعفا تأثيراتهما المعاكسة، وسيكون الأبرز في هذا الصدد هو زيادة وتيرة وأثر الظواهر المتطرفة نتيجة لتغيُّر المناخ.
- وسيتفاعل تغيُّر المناخ مع الظواهر المتطرفة لتغيير مكانها، ومن ثم تغيير المجتمعات المحلية التي ستتأثر بها.
- والتكيف مع كلا الشكلين من أشكال الأخطار على الصعيد المجتمعي تكون له عادةً جوانب كثيرة مشتركة.

ومن اللازم أن تبحث الإدارة الفعالة لمخاطر الكوارث تغيُّر أنماط تلك المخاطر، وبالنظر إلى أن حدوث زيادة في ظواهر المناخ المتطرفة هو أحد التهديدات الرئيسية التي يمثلها تغيُّر المناخ، فإن إدارة مخاطر الكوارث هي نقطة انطلاق طبيعية للتكيف.[٢٨] وعند النظر في التكيف مع مخاطر تغيُّر المناخ، ينبغي

الشكل ٣٧

دورة إدارة مخاطر الكوارث[١]



[١] ينطبق هذا بصفة رئيسية على كارثة تبدأ بسرعة نسبياً (من قبيل الإعصار المداري، والفيضان، والزلزال، والتسونامي، وحرائق الغابات)، لا على الكارثة التي تبدأ ببطء من قبيل المجاعة (الناجمة عن الجفاف/الحرب).

المصدر: مأخوذة بتعديل من: *Piper, C./TorqAid. 2011. DRMC version XVI* [على الإنترنت]. [بالرجوع إليه في ٢٢ مارس/آذار ٢٠١٢]. www.torqaid.com/images/stories/latestDRMC.pdf

الاعتراف بأن القدرة التكيفية قد تطورت كاستجابة للهشاشة القائمة في مواجهة الظواهر المتطرفة. ومن المرجح أيضا أن يؤدي تحسين القدرة التكيفية للمجتمعات المحلية والمجتمع المدني والحكومات فيما يتعلق بالتعامل مع الأخطار الحالية إلى تحسين قدرتها على التكيف مع تغيُّر المناخ.[٢٩]

وقد جرى باستفاضة تحري مدى تأثيرات تغيُّر المناخ على مجتمعات صيد الأسماك واستزراع الأسماك.[٣٠] ويتزايد اعتبار تعرّض مجتمعات صيد الأسماك للأخطار وهشاشتها في مواجهتها بمثابة نقطة التقاء بين تغيُّر المناخ والأخطار الأكثر حدة. وهذا يؤدي إلى تفاقم الحالات التي يوجد فيها بالفعل إفراط في استغلال الموارد الطبيعية أو التي تتعرض فيها تلك الموارد لأشكال أخرى من الضغط من جراء الأنشطة البشرية. وقد وجهت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيُّر المناخ الاهتمام مؤخرا إلى ضرورة إدماج الخبرة في مجال علم المناخ، وإدارة مخاطر الكوارث، والتكيف معها وذلك من أجل الحد من مخاطر الظواهر المتطرفة والكوارث في ظل تغيُّر المناخ وإدارتها إدارة أكثر فعالية.[٣١] بيد أن التكيف مع تغيُّر المناخ (CCA) ليس ببساطة امتدادا لإدارة مخاطر الكوارث. فالتكيف مع تغيُّر المناخ لا يعني فحسب التصدي للتغيرات التي تحدث في كثافة ووتيرة الظواهر المتطرفة، بل يعني أيضا التصدي للتغيرات الأقل وضوحا التي تحدث في الأحوال المناخية وكذلك للمخاطر المستجدة التي لم يشهدها إقليم ما من قبل.[٣٢] فبعض تأثيرات تغيُّر المناخ، من قبيل التغيرات العالمية في مستويات سطح البحر، هي تأثيرات جديدة في إطار التاريخ الإنساني الحديث، ولا يتاح سوى القليل من الخبرة فيما يتعلق بمعالجة هذه الآثار.[٣٣]

وهذا الترابط المتزايد بين تغيُّر المناخ والظواهر الأكثر حدة يشير إلى ضرورة التلاقي بين نُهج التأهب والاستجابة الخاصة بإدارة مخاطر الكوارث والخاصة بالتكيف مع تغيُّر المناخ، لا سيما على صعيد التفاعل بين الأراضي والمياه حيث تكون التأثيرات محسوسة بقوة أكبر ولا سيما من قِبَل الصيادين ومستزرعي الأسماك ومجتمعاتهم. وهذا من شأنه أن يشير إلى ضرورة إدماج إدارة مخاطر الكوارث والتكيف مع تغيُّر المناخ إدماجاً تاماً في سياسات وخطط مصايد الأسماك واستزراع الأسماك، وإلى وجوب مراعاة مصايد الأسماك واستزراع الأسماك مراعاةً كاملة في نُهج كل من التكيف مع تغيُّر المناخ وإدارة الكوارث. وإضافة إلى ذلك، فإن تزايد هشاشة الفقراء في مواجهة كل من تغيُّر المناخ والمخاطر من شأنه أن يشير إلى ضرورة ارتباط التكيف مع تغيُّر المناخ وإدارة مخاطر الكوارث بسبل المعيشة (على أن تؤخذ في الاعتبار الأصول المختلفة واستراتيجيات الإنتاج والتأقلم والتكيف لدى المجموعات المختلفة، من قبيل الكبار والصغار، والرجال والنساء، والأشخاص الذين ينتمون إلى ثقافات وديانات مختلفة) بطريقة شاملة ومتكاملة. وعلاوة على ذلك، تشير انعكاسات كل من الظواهر المتطرفة وتغيُّر المناخ بالنسبة للأمن الغذائي الوطني والإقليمي الأوسع نطاقا إلى أن هذه العناصر يلزم أيضا إدماجها معاً.

الإجراءات المتخذة مؤخراً

عقدت الجمعية العامة للأمم المتحدة مؤتمرا عالميا معنيا بالحد من الكوارث في هيوغو، باليابان، في عام ٢٠٠٥ بعد بضعة أسابيع فقط من تسونامي المحيط الهندي. واتفق المؤتمر، الذي حضره ممثلو ١٦٨ دولة، على نهج استراتيجي ومنهجي للحد من أوجه الهشاشة في مواجهة الأخطار ومن مخاطر حدوثها. وشدد المؤتمر على ضرورة بناء قدرة الأمم والمجتمعات المحلية على الصمود، واعتمد المؤتمر خمس أولويات للعمل:

- كفالة أن يكون الحد من مخاطر الكوارث أولوية وطنية ومحلية مع وجود أساس مؤسساتي قوي للتنفيذ.
- تحديد مخاطر الكوارث وتقديرها ورصدها وتعزيز الإنذار المبكر.
- استخدام المعرفة والابتكار والتعليم لبناء ثقافة أمانٍ وصمود على جميع المستويات.
- الحد من عوامل المخاطر الأساسية.
- تعزيز التأهب للكوارث من أجل الاستجابة الفعالة لها على جميع المستويات.

وأقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة في قرارها ١٩٥/٦٠ إطار عمل هيوغو للفترة ٢٠٠٥-٢٠١٥: بناء قدرة الأمم والمجتمعات المحلية على الصمود في مواجهة الكوارث. وتعكس خطة العمل هذه التي يستغرق تنفيذها عشر سنوات انعقاد النية على اتباع نهج شامل في تحديد تدابير معقدة متعددة التخصصات في مجال الحد من مخاطر الكوارث، وتنفيذ تلك التدابير. ويؤيد إطار عمل هيوغو اعترافا أقوى بشواغل تغيُّر المناخ في استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث ويسعى إلى وضع نهج متعدد التخصصات وتطلعي إلى المستقبل. وهو يدعو أيضا استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث إلى تيسير تنسيق اتخاذ

إجراءات فعالة ومتكاملة في صفوف المنظمات الداخلة في منظومة الأمم المتحدة وفي صفوف الكيانات الدولية والإقليمية الأخرى ذات الصلة، وفقا لولاية كل منها، لدعم تنفيذ إطار عمل هيوغو.

وتماشياً مع ذلك الإطار، أعدت منظمة الأغذية والزراعة برنامجا إطاريا بشأن الحد من مخاطر الكوارث/ إدارتها. ويسعى البرنامج الإطاري إلى مساعدة الأعضاء في تنفيذ أولويات الإطار الخمس للعمل في قطاع الزراعة. ويستجيب اتجاه ومحتوى البرنامج الإطاري للتوصيات التي صدرت مؤخرا عن الأجهزة الرئاسية لمنظمة الأغذية والزراعة، بما في ذلك مجالات الأولوية كما حددتها المؤتمرات الإقليمية للمنظمة. وهذه "الركائز" هي: '١' التعزيز المؤسساتي والحوكمة الجيدة للحد من مخاطر الكوارث في قطاع الزراعة؛ و '٢' نظم المعلومات والإنذار المبكر بشأن الأمن الغذائي والتغذوي والتهديدات العابرة للحدود؛ '٣' التأهب للاستجابة والانتعاش على نحو فعال في قطاعات الزراعة والثروة الحيوانية ومصايد الأسماك والغابات؛ و '٤' الممارسات الجيدة والعمليات والتكنولوجيات للتخفيف والوقاية في قطاعات الزراعة ومصايد الأسماك والغابات. والتدخلات التي تحدث بموجب البرنامج الإطاري تكون مكيّفة حسب مواطن القوة والاحتياجات المحددة لأي بلد أو إقليم وتُنجز على نحو يتجاوب مع الطلب ومع الوحدة.

وينبغي بحث قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على نحو مختلف عن بحث القطاعات الأخرى (من قبيل الزراعة) في حالات الطوارئ بالنظر إلى التحديات الفريدة الكثيرة المتعلقة بإدارة ذلك القطاع وبالنظر إلى الطائفة المعقدة من الأنشطة التي يضطلع بها صيادو الأسماك ومستزرعو الأسماك. وتحديداً، في إطار قطاع مصايد الأسماك واستزراع الأسماك، بدأت منظمة الأغذية والزراعة برنامجا للتشاور مع الشركاء على الصعيد العالمي، تُستكشف فيه أوجه التآزر بين إدارة تغيُّر المناخ والحد من مخاطر الكوارث.[٣٤] وعلى الصعيد الإقليمي، في بانكوك ومابوتو وسان خوسيه، تناولت المشاورات مع الشركاء القضايا الإقليمية،[٣٥] ونوقش فيها بالتفصيل إدماج مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية مع إدارة مخاطر الكوارث – التكيف مع تغيُّر المناخ، وحُددت فيها خيارات المضي قدماً في هذا الإدماج. وأُقرت لاحقا ضرورة هذا الإدماج في الدورة التاسعة والعشرين للجنة مصايد الأسماك (COFI) التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في عام ٢٠١١.

وتشكل المبادرات المختلفة على الصعيدين الإقليمي والدولي فرصاً هامة لكفالة بذل جهود متضافرة لمعالجة القضايا ذات الصلة بإدارة مخاطر الكوارث وبالتكيف مع تغيُّر المناخ. ولكن تبقى تحديات فيما يتعلق بإدماج التكيف مع تغيُّر المناخ وإدارة مخاطر الكوارث إدماجا كافيا في حوكمة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية والتخطيط للتنمية وتنفيذها و، العكس بالعكس، إدماج مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في التكيف مع تغيُّر المناخ وإدارة مخاطر الكوارث، وأخذ خصائص الصيادين ومستزرعي الأسماك ومجتمعاتهم واحتياجاتهم الخاصة في الاعتبار في سياسات وإجراءات إدارة مخاطر الكوارث والتكيف مع تغيُّر المناخ. وإلى هذا الحد، تنخرط منظمة الأغذية والزراعة بنشاط في تحديد أوجه الهشاشة المتعلقة بالمناخ واستراتيجيات التكيف، بما في ذلك الحد من مخاطر الكوارث/إدارة مخاطر الكوارث، الخاصة بقطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية لكي يهتدي بذلك اهتداءً أوفى صنّاع القرار بشأن مصايد الأسماك وتغيُّر المناخ. ويتسق عمل إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة مع الأولويات المعرب عنها في السياسات والاتفاقات الدولية والإقليمية والوطنية، من قبيل برامج العمل الوطنية للتكيف لصالح أقل البلدان نموا والاستراتيجيات/الاتفاقات الإقليمية للحد من الكوارث وبرنامج العمل المتصل بها. وهو يتسق أيضا مع برنامج منظمة الأغذية والزراعة الإطاري بشأن التكيف مع تغيُّر المناخ (المعروف باسم FAO-Adapt).

وعلاوة على ذلك، تواصل إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة تقديم الدعم للأعضاء والشركاء في الاستجابة للطوارئ التي تؤثر على قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. فمنذ عام ٢٠٠٥ دعمت الإدارة الاستجابات للطوارئ من خلال ١٣٥ مشروعاً في ٢٥ بلداً. وكان الهدف العام لهذا الدعم هو تعزيز الأمن الغذائي والتغذوي من خلال إعادة التأهيل المستدامة والإنعاش الطويل الأجل لقطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية وسبل المعيشة التي تعتمد عليه. وعلى وجه الخصوص، تركزت الجهود على استهداف النساء وغيرهن من المجموعات المهمشة. وترمي المشورة التقنية المقدمة إلى كفالة اتساق هذه الجهود مع الأولويات الوطنية، والاستراتيجيات الإقليمية، وأفضل الممارسات الدولية والتوجيهات الدولية للقطاع، لا سيما المدونة.

التوقعات

بالنظر إلى التشاور المتعمق والمستمر مع الشركاء وأصحاب المصلحة من قطاعات إدارة الحد من المخاطر والتكيف مع تغيُّر المناخ ومصايد الأسماك واستزراع الأسماك، يبدو من المرجح أن مجالات العمل الأساسية في السنوات المقبلة ستشمل ما يلي:

- تعزيز اتساق السياسات والهياكل المؤسساتية لكفالة إيلاء الاعتبار صراحةً وعلى نحو وافٍ لأنشطة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في استراتيجيات التأهب للكوارث والتكيف مع تغيُّر المناخ؛
- إدماج فهم لتزايد هشاشة الصيادين ومستزرعي الأسماك ومجتمعاتهم في مواجهة كل من الظواهر المتطرفة وتغيُّر المناخ، وإعداد وتجسيد استراتيجيات شاملة للتأهب والاستجابة في خطط قطاع مصايد الأسماك واستزراع الأسماك وفي أطر التنمية الأوسع نطاقا؛
- إيجاد فهم متزايد لهشاشة الصيادين ومستزرعي الأسماك ومجتمعاتهم في خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الأوسع نطاقا؛
- العمل مع المجتمعات المحلية والحكومات والمجتمع المدني للمساعدة على بناء قدرتهم الإنتاجية وقدرتهم على التأقلم والتكيف وللعمل على كفالة إدماج استراتيجيات تكيف الصيادين ومستزرعي الأسماك ومجتمعاتهم وتأقلمهم وسبل معيشتهم في الاستراتيجيات الأوسع نطاقا للتأهب للكوارث والاستجابة لها؛
- استحداث أدوات وتوجيهات ونُهج مشتركة تجمع ما بين إدارة الحد من الكوارث والتكيف مع تغيُّر المناخ على صعيد عملي وترتبط باستراتيجيات تنمية مصايد الأسماك واستزراع الأسماك من أجل زيادة قدرة المجتمعات على الصمود وكذلك قدرة النظم المائية التي تعتمد عليها تلك المجتمعات على الصمود؛
- بناء شراكات على كل من الصعيد العالمي والإقليمي والوطني والوطني الفرعي فيما بين الوكالات الدولية، والوكالات الوطنية، وأجهزة الحكم المحلي، والمجتمع المدني، والمجتمعات المحلية وذلك لاستخلاص دروس بشأن التأهب للأخطار التي تبدأ ببطء وتلك التي تبدأ بسرعة والاستجابة لها على نحو متكامل ومستنير.

إدارة مصايد الأسماك الترويحية وتنميتها

القضية

إن صيد الأسماك الترويحي راسخ إلى حد كبير في معظم البلدان المتقدمة ويتوسع بسرعة في أماكن أخرى. وهو ينطوي على عدد كبير من الأفراد، ويتزايد الوعي بأن صيد الأسماك الترويحي هو صناعة لا يستهان بها من حيث أعداد الممارسين، والمصيد، والأهمية الاجتماعية والاقتصادية. ومع ذلك، في كثير من مصايد الأسماك الترويحية، لم تصاحب هذا الوعي ممارسات محسنة على صعيد الإدارة، وتنتشر الشواغل بشأن تأثير صيد الأسماك الترويحي على فرص سبل المعيشة الخاصة بالصيادين الذين يعملون على أساس التفرغ، وعلى البيئة، وعلى التنوع البيولوجي المائي.

وصيد الأسماك الترويحي هو صيد أنواع بحرية لا تشكل المورد الرئيسي للفرد لتلبية احتياجاته التغذوية ولا تباع عموماً أو يُتجر بها على نحو آخر في أسواق التصدير أو الأسواق المحلية أو السوداء.[٣٦] ومع أن الصيد بالصنارة هو الكيفية التي يتصور بها معظم الناس صيد الأسماك الترويحي، فإن النشاط يشمل أيضا جمع الكائنات الحية المائية وصيدها بالأفخاخ وبالحراب وبالأقواس. ويشكل حاليا صيد الأسماك الترويحي الاستخدام السائد لأرصدة الأسماك البرية في بيئات المياه العذبة في البلدان الصناعية. وأسفرت زيادة تكلفة شراء معدات صيد عالية الكفاءة (بما في ذلك الأجهزة الملاحية، وأجهزة العثور على الأسماك، وقوارب الصيد المحسنة) والتحضُّر المستمر في المناطق الساحلية عن توسع مستمر في مصايد الأسماك الترويحية في البيئات الساحلية والبحرية.

وعلى الرغم من أن وضع تقديرات هو أمر صعب، فإن مجموع المصيد السنوي للصيادين الترويحيين قدِّر بما يبلغ ٤٧ مليار سمكة في عام ٢٠٠٤، أي بنحو ١٢ في المائة من مجموع المصيد العالمي.[٣٧] وتشير التقديرات المؤقتة إلى أن نحو ١٠ في المائة من السكان في البلدان المتقدمة يمارسون صيد الأسماك الترويحي وإلى أن الصيادين الترويحيين ربما كان يتجاوز عددهم ١٤٠ مليونا على نطاق العالم.[٣٨] وقد قدّرت دراسة،[٣٩] تلخص نتائج تقييم الترويح البحري المستند إلى النظم الإيكولوجية، مجموع عدد الصيادين الترويحيين البحريين في عام ٢٠٠٣ بما يبلغ ٥٨ مليوناً. وتعتمد عدة ملايين من فرص العمل على مصايد

الأسماك الترويحية وذلك لأن الإنفاق المرتبط بها قد يصل إلى مليارات الدولارات سنويا. وفي الولايات المتحدة الأمريكية وفي أوروبا، حيث الصيد بالصنارة هو أفضل شكل موثق لصيد الأسماك الترويحي، قُدر في السنوات الأخيرة وجود ٦٠ مليون صنارة للصيد الترويحي و ٢٥ مليون صنارة للصيد الترويحي، على الأقل، فيهما على الترتيب؛[٤٠] وقُدر وجود ما يتراوح من ٨ إلى ١٠ ملايين صياد أسماك ترويحي في المياه المالحة في أوروبا.[٤١] كذلك، قُدر في عام ٢٠٠٩ أن نحو ١٠ في المائة من السكان في وسط آسيا كانوا يمارسون صيد الأسماك الترويحي في المياه الداخلية في ذلك الإقليم.[٤٢]

والمساهمة التي يمكن أن يقدمها صيد الأسماك الترويحي للاقتصادات المحلية مساهمة كبيرة، بما في ذلك في البلدان الأقل نموا. ففي بعض المناطق، يكون ما يدّره الصيادون الترويحيون من دخل وما يولدونه من عماله أعلى مما تدره وتولده مصايد الأسماك التجارية أو تربية الأحياء المائية التجارية. وقد كان تحسُّن القيمة المعطاة للموائل الطبيعية والمياه النقية فائدة إضافية من فوائد صيد الأسماك الترويحي.[٤٣]

ولقد أثبت صيد الأسماك الترويحي قدرته على توفير قيمة كنشاط تثقيفي، بحيث يروّج لمفهوم المسؤولية عن الأرصدة السمكية والبيئة التي تسكنها تلك الأرصدة والتي يعتمد عليها جميع الناس. وكثيرا ما يكون لدى الصيادين الترويحيين إحساس قوي بالمسؤولية عن البيئة التي يصيدون فيها، كما اعترفت بذلك مثلاً اتفاقية بيرن لمجلس أوروبا في الميثاق الأوروبي بشأن صيد الأسماك الترويحي والتنوع البيولوجي (٢٠١٠).[٤٤]

وفي بعض الحالات، أصبحت الأسماك التي تفلت من تربية الأحياء المائية تحت سيطرة صيادي الأسماك الذين يمارسون الصيد على سبيل الرياضة. ففي جنوب شيلي، تشمل الآن مصايد الأسماك الترويحية التي كانت معتمدة عادةً على تروت قوس قزح والتروت البني سلمون الأطلسي الهارب (*Salmo salar*) والسلمون الملكي (*Oncorhynchus tshawytscha*). وفي شيلي والأرجنتين، حيث هاجر السلمون الملكي بنجاح في المحيط، ولّدت أعداد ذلك السلمون التي تديم نفسها ذاتيا قدرا كبيرا من الحماس في أوساط صيادي الأسماك الترويحيين وولّدت مخاوف في أوساط دعاة حفظ الطبيعة.[٤٥]

ومع ذلك، أحياناً، يتفاعل الصيادون الترويحيون أيضا تفاعلا سلبيا مع الصيادين المهنيين الذين يعملون على نطاق صغير والحرفيين في المناطق المفتوحة وفي مناطق الصيد المشتركة. وتوجد سجلات لملاحظات جدلية وملاحظات تُروى بشأن التأثيرات الضارة لمصايد الأسماك الترويحية، من قبيل الصيد بالرمح لأنواع فردية من أسماك الأخفس (القاروص) على طول سواحل البحر المتوسط واستراليا[٤٦] وفي شرقي البحر الأحمر.[٤٧] وعلاوة على ذلك، أدى الغطس الترويحي من أجل أنواع من قبيل جراد البحر الشوكي الكاريبي[٤٨]، إلى جانب مصايد الأسماك التجارية وغيرها من الضغوط (بما في ذلك التلوث)، إلى حدوث تدنيات كبيرة في أرصدة معينة.

ومع ذلك، فإن الصيادين الترويحيين لديهم إمكانية تعزيز صون الأسماك والحفاظ على الموائل الهامة أو إعادة تأهيلها.[٤٩] ويمكن، بوصفهم أصحاب مصلحة، أن يكونوا فعالين في صون مصايد الأسماك الناجحة عن طريق المشاركة في مساعي الإدارة والصون.

وتتزايد قدرة الصيادين الترويحيين على الوصول إلى مناطق صيد بحرية قبالة الشواطئ وعلى استخدام تكنولوجيات – من بينها الأجهزة التي تحدد أماكن وجود الأسماك – يمكن أن تجعلهم متكافئين مع الصيادين التجاريين من حيث طاقة الصيد وقدرته. ونشأت مصايد أسماك ترويحية بشأن أنواع كان الصيد التجاري هو وحده تاريخيا الذي يستغلها، مما تسبب في بعض الحالات في حدوث تضارب بين القطاعين.[٥٠] والصيد في أماكن متماثلة واستخدام نفس أنواع معدات الصيد وتسهيلاته، من قبيل المرساة، يمكن أيضا أن يجعلا الصيادين الترويحيين في حالة تنافس مع الصيادين التجاريين الساحليين الذين يعملون على نطاق صغير. وتستهدف مصايد الأسماك الترويحية الأخرى المتخصصة أنواعاً رمزية من قبيل السلمون، والمكير (المارلين)، والسلفيش، وسمك أبو سيف، في مناطق ومواسم معينة في كثير من الأحيان، مما يسهم إسهاما كبيراً في المصيد الكلي. ولكن من الجدير بالذكر أن معظم رابطات صيد الأسماك الرياضي تروج بنشاط لممارسات الصيد وإطلاق السراح وأن الأسماك التي يجري صيدها في مباريات صيد الأسماك الرياضي يجري عموما إطلاق سراحها إلا إذا كانت السمكة التي يجري صيدها هي سمكة تمثل رقما قياسيا.

وكثرة من مصايد الأسماك الترويحية تكون شديدة الانتقائية عادةً. فكثيرا ما تستهدف مصايد الأسماك الترويحية الوحدات الأكبر بين مجموعات الأسماك. بيد أن إزالة الوحدات الأكبر من الأنواع التي تعمّر طويلا قد تكون لها تأثيرات هامة على الإمكانات التناسلية لتلك الأسماك.[٥١] فالإناث الأكبر حجما يكن أكثر خصوبة، ويضعن بيضهن على فترات ممتدة (مما يتيح مزيدا من القدرة على الصمود في مواجهة تغيُّر الأحوال

البيئية)، ويمكن أن ينتجن يرقات ذات معدلات بقاء على قيد الحياة تكون أعلى. وقد تكون للأنواع الخنثوية اللاحقة أفراد كبيرة من نفس الجنس وقد تؤثر إزالتها المستدامة على نجاح عملية وضع البيض. وقد تعاني المجموعات المختصرة عمرياً أو حجميا من تغيرات في الكثافة أو من تفاعلات غير مباشرة ناجمة سلوكيا، وقد تتسبب في حدوث تأثيرات كبيرة في الشبكات الغذائية، مما يغير أيضا بنية النظام الإيكولوجي وإنتاجيته.[٥٢] وهذا كله من شأنه أن يكتسب أهمية أكبر حتى من ذلك في حالة الأرصدة التي تستغلها في وقت واحد مصايد الأسماك التجارية ومصايد الأسماك الترويحية على حد سواء.

الحلول الممكنة

التنمية

ستتوقف التنمية المستدامة لقطاع مصايد الأسماك الترويحية على قبول طابعه المتعدد التخصصات وما إذا كان سيُسمح لأصحاب المصلحة في قطاع مصايد الأسماك الترويحية بتيسير الصون والإدارة الناجحين. وثمة حاجة عاجلة إلى إدماج العلوم البيولوجية والاجتماعية من أجل توفير استبصارات بشأن ديناميات النظام الاجتماعي والإيكولوجي الكامل لصناعة الصيد الترويحية.[٥٣]

واستدامة مصايد الأسماك الترويحية – بما في ذلك صون التنوع البيولوجي الحيواني المائي في المناطق التي يجري فيها الصيد – مع صيد الأسماك التجاري تقتضي اعترافا بضرورتها من جانب المسؤولين عن هذا القطاع. ومن اللازم حصول واضعي السياسات والمديرين المسؤولين عن مصايد الأسماك الترويحية على معلومات عن القطاع، وكذلك على معرفة بشأن العوامل التي يمكن أن تؤثر على القطاع تأثيرا سلبيا (بما في ذلك التنمية الساحلية، وتحوير موائل الأسماك، والتلوث، وظواهر الطقس المتطرفة). وإضافة إلى ذلك، لصيد الأسماك الترويحي مكوّن اجتماعي هام، ومن اللازم تقييم فوائد النشاط مقابل الاستثمار في حماية الموارد.[٥٤]

ومن اللازم أن يصبح تقييم أداء مصايد الأسماك الترويحية وما تنطوي عليه من إمكانات عمليةٍ متعددة الأبعاد ومتعددة التخصصات من أجل التعبير عن مكونات القطاع المجتمعية والاقتصادية والبيئية والتثقيفية، والأهم، من أجل كفالة المشاركة الفعالة من جانب أصحاب الشأن.[٥٥] وقد بذلت دراسة أجريت مؤخرا[٥٦] محاولة في هذا الصدد بالتوصية بـ "منهجيات تقيِّم الفوائد الاجتماعية – الاقتصادية لمصايد الأسماك الترويحية الداخلية الأوروبية"، قد تكون ذات فائدة ليس فحسب في أوروبا بل أيضا في أماكن أخرى.

الإدارة

من اللازم أن توفق ادارة مصايد الأسماك الترويحية بين المطالب المتعارضة المتعلقة بالوصول إلى الأسماك البرية مع كفالة كل من الاستغلال المستدام للحيوانات البحرية وصون النظام الإيكولوجي البحري الذي تشكل تلك الحيوانات جزءا منه.

ولتحقيق هذا، من اللازم أن تتبع ادارة المصايد الترويحية عملية مماثلة لتلك التي يستخدمها معظم مديرو مصايد الأسماك؛ وهي تنطوي على ما يلي: '١' تعريف المورد الذي يجب أن يدار، وحالة النظام، والمعوقات؛ و '٢' تحديد الأهداف والغايات؛ و '٣' تقييم خيارات الإدارة؛ و '٤' اختيار الإجراءات الملائمة لتحقيق أهداف الإدارة؛ و '٥' تنفيذ تلك الإجراءات ورصد النواتج؛ و '٦' تقييم نجاح الإدارة، وتعديل الإدارة على ضوء التعلم.[٥٧] واختيار الأدوات واسع النطاق في المصايد الترويحية في المياه العذبة. إذ تشمل أدوات الإدارة: تكوين أرصدة، والتلاعب البيولوجي، وتحسين الفريسة، وقمع الأسماك الضارة، والتجديد، وإدارة النباتات المائية.

ولكن، في الوقت ذاته، من اللازم أن يدرك مديرو مصايد الأسماك أن المصايد الترويحية في المياه العذبة تختلف عن المصايد وتربية الأحياء المائية التجارية وأن من اللازم، لهذا السبب، التعامل معها بطريقة تعكس هذا الاختلاف. وتتعلق الاختلافات الرئيسية بإدخال الأنواع، وتكوين أرصدة من أجسام مائية، وممارسات الصيد وإطلاق السراح، وإمكانية الاستغلال المفرط الانتقائي، ودور الصيادين الترويحيين في صون الموائل والتنوع البيولوجي.

ومن اللازم أيضا أن يدرك المديرون وجود تصور بشأن مصايد كثيرة هو أن الصيد الذي يقوم به صياد ترويحي واحد لن يكون له سوى أثر هزيل وموضعي على الموارد، وأن الصيد الترويحي كان أثره على تدنيات الأرصدة المبلغ عنها على نطاق العالم ضئيلا. بيد أن هذا المنظور كثيرا ما يتغير تغيرا هائلا عندما يؤخذ في الاعتبار حجم الصيادين الترويحيين ونشاطهم.

وثمة سيناريو للوصول المفتوح تتسم به مصايد ترويحية كثيرة، لا سيما المصايد البحرية، له عواقب بالنسبة لاستدامة الموارد والمصايد. وعلى العكس من ذلك، لا تطبق مناطق صيد ترويحي داخلية وساحلية كثيرة، لا سيما في أوروبا وأمريكا الشمالية وأوسينيا، نظم وصول مفتوح وتطبق بدلا من ذلك في بعض الأحيان اشتراطات وصول بالغة التقييد.

ومع ذلك، قد لا تكون الأهداف التقليدية للإدارة، من قبيل زيادة الغلة إلى أقصى حد، هي أنسب غاية للصيد الترويحي، فالتمتع بتجربة الصيد هي الهدف الأول للصيد الترويحي، وهذا يقتضي وجود استراتيجيات وأدوات مختلفة للإدارة.[٥٨]

وينبغي أن يضم نظام متكامل للرصد، دعما لإدارة المصايد الترويحية، جميع مكونات الصيد الترويحي ذات الصلة. ويمكن أن يضم، في جملة ما يضمه، ممثلي: الصيادين الترويحيين ورابطاتهم، وموردي المعدات، والصيادين التجاريين ومنظماتهم، والسلطات العامة، والمجتمع المدني، والجامعات، ومعاهد البحوث، وصناعة السياحة.

وتقتضي محدودية البيانات الموثوقة والمعلومات العلمية المتاحة إدارةً احترازيةً. وكما هو الحال في أي مصيدة أسماك أخرى، تقتضي إدارة المصايد الترويحية التحديد الواضح للأهداف وغايات تشغيلية قابلة للقياس. وينبغي استخدام مؤشرات متعددة التخصصات تكون بسيطة ويسهل الحصول عليها، واستخدام النقاط المرجعية الخاصة بها، لقياس حالة نظم المصايد الترويحية من حيث الضغط الذي تتعرض له الموارد وتوليد قيمة مضافة. ويمكن استخدام هذه المؤشرات لمقارنة المصايد الترويحية بالمصايد التجارية.[٥٩] وينبغي توافر تمويل ودعم كافيين لإدارة الصيد الترويحي ضمن السياق الأوسع لاستراتيجيات إدارة المصايد والبيئة. ويمكن أن يُطلب من الصيادين الترويحيين الإسهام في تكلفة إدارة الصيد الترويحي؛ ويمكن استخدام نظم "المستخدم يدفع، المستخدم يستفيد" في بعض الحالات. ومن اللازم معالجة الحاجة إلى تقدير مجموع المصيد والجهد والأثر من أجل التمكن من إدارة مورد إدارةً رشيدةً. ويمكن أن يلعب تسجيل المصايد الترويحية وإصدار تراخيص لها دورا رئيسيا في هذا الصدد؛ والتسجيل هو وسيلة للقياس الكمي للمشاركة وتحديدها، أما الترخيص فهو وسيلة لتحقيق نفس الشيء وإدرار دخل. والقضيتان اللتان يجب النظر فيهما عند إنشاء نظم منح تراخيص هما تكاليف إنشاء تلك النظم وتشغيلها، وكيفية كفالة عودة إيرادات التراخيص التي يجري تحصيلها إلى القطاع.

والإدارة التي تركز على صون عينات أكبر من نوع ما قد تنطوي على إقامة مناطق صون ملائمة (ملاجئ، أو مناطق بحرية محمية، أو مناطق محظور فيها الصيد) أو توجيهات و/أو أنظمة بشأن المصيد وإطلاق السراح.

وتستهدف بعض المصايد الترويحية وحدات تنتمي إلى أرصدة أنواع عابرة للحدود أو ارتحالية من الأسماك تستغلها المصايد الترويحية والتجارية في أكثر من بلد واحد. وعلاوة على ذلك، تستهدف بعض المصايد أنواعاً من أسماك المصايد الترويحية البحرية (منها مثلا التونة والمكير (المارلين)) تتنقل بين مناطق أعالي البحار والمناطق الخاضعة للولاية الوطنية. وهذا يضفي وجها دوليا إضافيا على نظام الإدارة الوطني. ويمكن أن توفر المنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك والهيئات الاستشارية الإقليمية لمصايد الأسماك الأطر الإقليمية اللازمة لإدراج المصايد الترويحية ضمن الحوار الإقليمي وآليات صون وإدارة المصايد الترويحية التي هي موضع اهتمام مشترك.

الإجراءات المتخذة مؤخراً

شكّلت مدونة الممارسة لمصايد الأسماك الترويحية التي أُعدت (٢٠٠٧-٢٠٠٨) تحت إشراف اللجنة الاستشارية الأوروبية لمصايد الأسماك الداخلية وقتئذ (EIFAC ، التي أصبحت الآن اللجنة الاستشارية الأوروبية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية الداخلية [EIFAAC])، خطوة رئيسية نحو وضع مجموعة من الأدوات لإدارة وصون مصايد الأسماك الداخلية الترويحية.[٦٠] وتشمل مدونة الممارسة معايير للصيد الترويحي الرشيد غير الضار بالبيئة مراعاةً لتغيُّر قيم المجتمع والشواغل المتعلقة بالصون. والهدف منها هو تعزيز أفضل الممارسات في مجال الصيد الترويحي التي من شأنها أن تعزز صلاحيتها على المدى الطويل في مواجهة التهديدات المتزايدة، من قبيل التلاعب بالموائل وتدميرها، والاستغلال المفرط للموارد، وفقدان التنوع البيولوجي.

وقد أصبحت أهمية تنمية وإدارة المصايد الترويحية التي تتجاوز حدود الولاية الوطنية واضحة في جدول أعمال الهيئات الإقليمية لمصايد الأسماك، لا سيما حيثما يجري الصيد الترويحي في أجسام مائية دولية أو في بحار شبه مغلقة.[٦١] ويمكن أن تضع الهيئات الإقليمية أطر رصد مشترك طويل الأجل وأن

تشجع التعاون الإقليمي من أجل: وضع خطوط توجيهية معيارية لوصف الصيد وتحديد الأثر على الموارد؛ ووصف البُعد الاجتماعي والاقتصادي للصيد الترويحي الذي يحدث في منطقة اختصاصها.

وعلى النطاق العالمي، يمثل المؤتمر العالمي للصيد الترويحي منتدى علمياً رئيسياً لمناقشة التقدم المحرز والقضايا الماثلة في مجال تنمية وإدارة الصيد الترويحي. ويهدف المؤتمر إلى زيادة الحوار والمعرفة عن تنوع المصايد الترويحية، وديناميكاتها، وآفاقها في المستقبل.

وتعد منظمة الأغذية والزراعة خطوطا توجيهية تقنية بشأن الصيد الترويحي الرشيد. ففي أغسطس/آب ٢٠١١، انعقدت مشاورة خبراء لوضع الخطوط التوجيهية التقنية للمنظمة بشأن الصيد الرشيد: الصيد الترويحي. وتغطي الخطوط التوجيهية التقنية جميع أنواع الصيد الترويحي (الصيد بالصنارة الموجه إلى الحصد، والصيد ثم إطلاق السراح، واستخدام الأفخاخ، والصيد بالحربة، وغير ذلك) في جميع البيئات (البحرية والساحلية والداخلية). وهي عالمية النطاق، وستكون متلائمة مع المدونة.

التوقعات

ينمو الصيد الترويحي ويتسع نطاقه في بلدان كثيرة، وكذلك آثاره على الأرصدة السمكية من خلال الاستغلال أو الممارسات ذات الصلة من قبيل تكوين الأرصدة وإدخال أسماك غير متوطنة. ويجري أيضا الاعتراف بالأهمية الاجتماعية والاقتصادية لذلك الصيد بالنسبة للاقتصادات المحلية والإقليمية.[٦٢] فأبعاد المصايد العالمية أكبر مما كان يُفترض سابقاً عندما تؤخذ في الاعتبار المصايد الترويحية، وتمثل الاقتصادات المحلية جهة مستفيدة رئيسية من الإدارة الجيدة للمصايد الترويحية. وينبغي الاعتراف بالفوائد الاقتصادية والتثقيفية والصحية والاجتماعية الأخرى للصيد الترويحي والترويج لها. ومن الناحية المثالية، ينبغي أن تتقاسم صناعتا الصيد التجاري والترويحي على حد سواء اهتماماً مشتركاً بكفالة الحفاظ على الأرصدة السمكية وموائلها.

ويبدو من المعقول أن يتزايد اعتماد تنمية وإدارة المصايد الترويحية على تطبيق نُهج احترازية ونُهج النظم الإيكولوجية. وهذا سيشمل اتباع نهج شامل لإدارة المصايد الترويحية على أساس ما يلازم ذلك من إيلاء اعتبار لبيولوجيا الأسماك، ونشاط الصيد، والمصيد، والقيم الاقتصادية والاجتماعية للصيد الترويحي.

وبالنظر إلى تزايد أهمية المصايد الترويحية، من المرجح أن تعترف بها إدارة المصايد الوطنية وأن تجسدها في الخطاب العام بشأن إدارة مصايد الأسماك، بما في ذلك في استعراضات قطاع الصيد، وخطط الإدارة، واستراتيجيات الصون. ومن المرجح أن تهدف إدارة المصايد في المستقبل إلى التنمية المتوازنة للصيد الترويحي والصيد التجاري، بما في ذلك تخصيص حصص من الموارد من أجل تعظيم الفوائد التي تتحقق للمجتمع المحلي وتعظيم صحة النظم الإيكولوجية.

وسيجري تقييم الدور المحتمل للصيد الترويحي بالنسبة لسبل معيشة المجتمعات الريفية والترويج له، بالنظر إلى أن المصايد الترويحية وما يرتبط بها من أنشطة سياحية يمكن أن توفّر سبل معيشة بديلة لصغار الصيادين في أنحاء كثيرة من العالم.

الحواجز التي تحول دون تحقيق الصيد المنخفض الأثر والمتسم بكفاءة استخدام الوقود

القضية

يرجع معظم تقنيات الصيد المستخدمة حاليا إلى حقبة كانت فيها موارد الصيد وفيرة، وكانت فيها تكاليف الطاقة أقل كثيرا من مستوياتها الحالية، وكان يولى فيها اهتمام أقل للآثار السلبية للصيد على النظم الإيكولوجية المائية والجوية. بيد أن أسعار الطاقة المرتفعة حاليا ووجود وعي أكبر الآن بالآثار على النظم الإيكولوجية هما حقيقتان موجودتان الآن وتمثلان تحديين رئيسيين لصلاحية مصايد الأسماك للبقاء، لا سيما في البلدان النامية حيث كان الحصول على تكنولوجيات تتسم بكفاءة استخدام الطاقة، والترويج لتلك التكنولوجيات، محدودين. ومع ذلك، وكما يتبين في هذا المقال، الذي يعتمد إلى حد كبير على ورقة أعدها Suuronen وآخرون،[٦٣] لكل نوع من أنواع معدات الصيد وممارساته مزاياه ومساوئه، وتتوقف ملاءمة كل نوع من أنواع المعدات إلى حد كبير على الظروف التشغيلية وعلى الأنواع التي ستُستهدف.

وتتباين آثار معدات الصيد على النظم الإيكولوجية تباينا واسعاً. وإجمالا، تتوقف هذه الآثار إلى حد كبير على: الخصائص المادية للمعدات؛ وآليات تشغيلها؛ وأين ومتى وكيف تُستخدم المعدات؛ ومدى استخدامها. وعلاوة على ذلك، فإن أنواع المعدات التي تحتل مكانة عالية بالنسبة لنوع من الآثار قد تحتل مكانة منخفضة بالنسبة لنوع آخر. وقد ينجم أيضا ضرر مادي للبيئة نتيجة للاستخدام غير الملائم لمعدات تكون مقبولة بخلاف ذلك. ويُعترف بعدد صغير فقط من أساليب الصيد على أنها أساليب تدميرية بشكل متأصل أياً كانت طريقة استخدامها، ومن الأمثلة الأولى لذلك المتفجرات والتوكسينات. وينبغي أيضا ألا يغيب عن البال أنه على الرغم من كون مصايد كثيرة شديدة الانتقائية في نشاطها، كثيرا ما لا يكون الصيادون قادرين على صيد الأنواع المستهدفة المرغوبة فقط. وعند حدوث صيد قليل الانتقائية، فإنه يفضي إلى الصيد العرضي لأسماك ولافقاريات، قد يكون جزء منها هو صغار أنواع هامة إيكولوجيا و/أو ثمينة اقتصاديا. وإضافة إلى ذلك، يمكن أيضا أن يسفر الصيد

الإطار ١٢

سفن الصيد واستهلاك الوقود

فيما يتعلق باستهلاك الوقود، أظهرت تقديرات عامة أُجريت مؤخراً استخدام نحو ٦٢٠ لتراً من الوقود (٥٣٠ كيلوغراما) لكل طن من الأسماك التي يجري إنزالها على البر.[١] ويقدّر أن أسطول الصيد العالمي يستهلك زهاء ٤١ مليون طن من الوقود كل سنة.[٢] وهذه الكمية من الوقود ينبعث منها نحو ١٣٠ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون. بيد أن استهلاك الوقود يتباين تبايناً واسعاً وفقاً لنوع معدات الصيد، وممارسات الصيد، وتقنيات التشغيل، والمسافة بين مكان الصيد والميناء. وعلاوة على ذلك، توجد اختلافات كبيرة في استهلاك الوقود بين المصايد التي تستهدف الأسماك الأرضية أو الأسماك الصدفية وتلك التي تستهدف الأسماك السطحية أو المصايد الصناعية.

وعلى الرغم مما ذُكر أعلاه، تشير دراسات أنماط استهلاك الوقود حسب نوع معدات الصيد إلى أن معدات الصيد السلبية (ومنها مثلا الأواني والأفخاخ والخيوط الطويلة والشباك الخيشومية) تتطلب عموما كميات من الوقود أقل مما تتطلبه معدات الصيد الإيجابية (ومنها مثلا شباك الجر القاعية). أما معدات الصيد التي تحيط بالأسماك والتي يجري جرها مسافة محدودة بسرعة بطيئة، ومن بينها معدات من قبيل شباك التطويق القاعية، فهي تحتل مركزا وسطيا بين المعدات السلبية والمعدات المجرورة من حيث استهلاك الوقود.

وأنواع معدات الصيد السطحية الإيجابية من قبيل شباك الجر في منتصف المياه وشباك التطويق الكيسية تستهدف الأسماك التي تشكل أسراباً كثيفة، ويمكن أن يكون المصيد هو مئات الأطنان من الأسماك في عملية جر أو سحب واحدة قصيرة؛ ولذا، يكون استهلاك الوقود منخفضاً عموما بالنسبة إلى كمية المصيد. وبوجه خاص، يُعتبر الصيد بشباك التطويق الكيسية إحدى أكثر تقنيات صيد الأسماك كفاءة من حيث استخدام الوقود على الرغم من أن السفن التي تستخدم هذه المعدات كثيرا ما تُنفق وقتاً وتستهلك وقوداً في البحث عن أسراب السمك أكثر بكثير مما تنفقه من وقت وما تستهلكه من وقود في الصيد الفعلي للأسماك. فالصيد بمساعدة أضواء اصطناعية قوية شائع في أنشطة الصيد باستخدام شباك التطويق الكيسية، واستخدام الغربال لصيد الحبّار، واستخدام شباك تغطيس ممسوكة بعصاة، لا سيما في آسيا. ومع أن عمليات الصيد هذه في حد ذاتها تتسم بكفاءة استخدام الوقود، فإن استخدام الأضواء يضيف إلى احتياجاتها من حيث الطاقة.

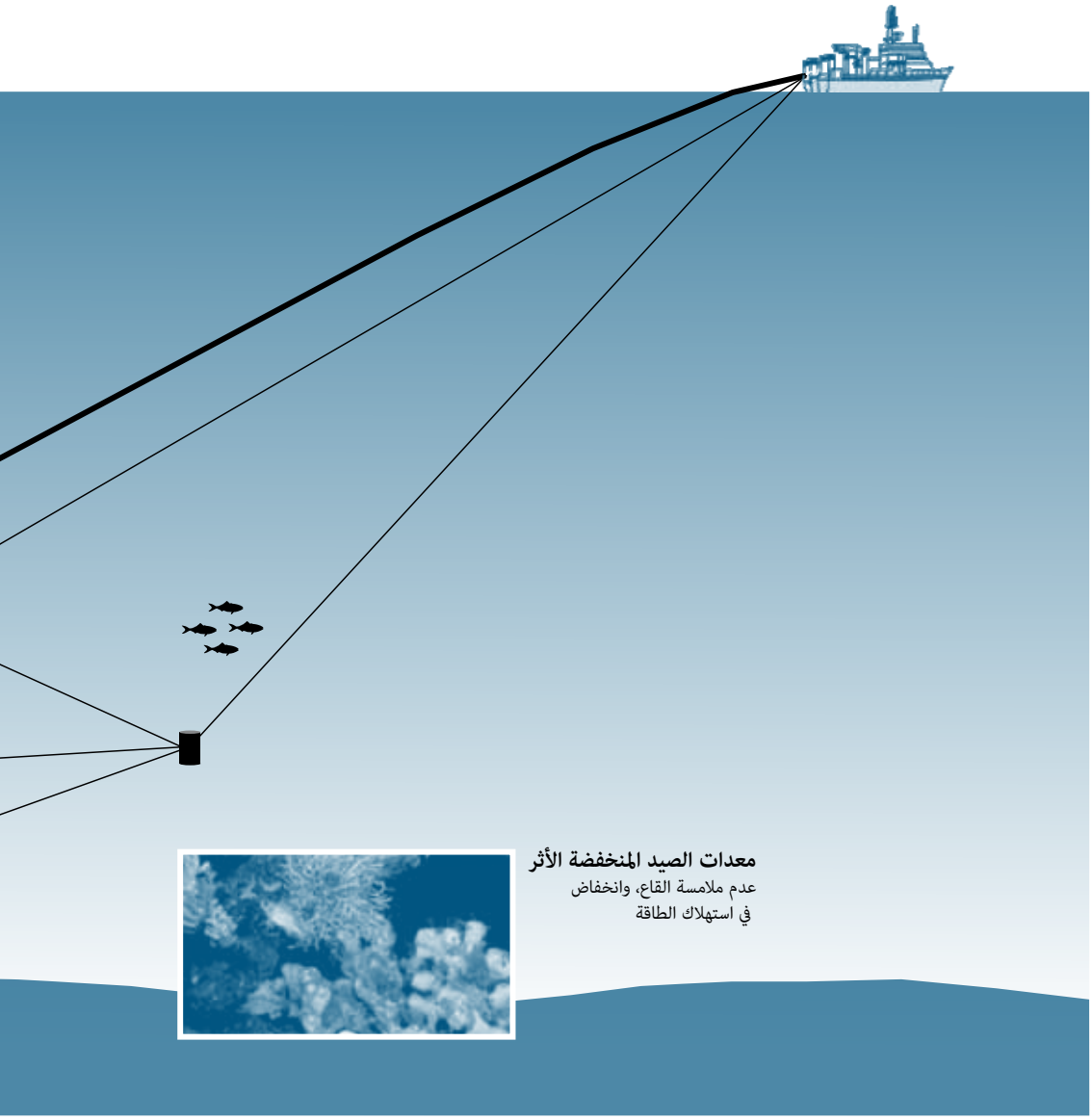
[١] Tyedmers, P.H., Watson, R. and Pauly, D. ٢٠٠٥. Fueling global fishing fleets. Ambio, ٣٤(٨): ٦٣٥–٦٣٨.
[٢] البنك الدولي ومنظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٩. *The sunken billions. The economic justification for fisheries reform*. واشنطن العاصمة، إدارة الزراعة والتنمية الريفية، البنك الدولي. ١٠٠ صفحة.

عن النفوق العرضي لأنواع غير مستهدفة من الطيور البحرية، والسلاحف البحرية، والثدييات البحرية، فضلا عن التسبب في إلحاق ضرر بنظم إيكولوجية ثمينة، من قبيل مرجانيات المياه الباردة، التي قد تستغرق عقودا كثيرة لكي تتعافى.

وفيما يتعلق بانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، أولي اهتمام غير كافٍ لقطاع الصيد ككل ولعمليات الصيد بوجه خاص. ونتيجة لذلك، من الصعب تحديد مدى تأثير معدات الصيد وممارساته من حيث إطلاق انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ومع ذلك، فإن استخدام استهلاك الوقود كناية عن الانبعاثات الكلية لغازات الاحتباس الحراري يمكن أن يوفر تقديرا جيدا (الإطار ١٢). ومن الحقيقي أيضا

الشكل ٣٨

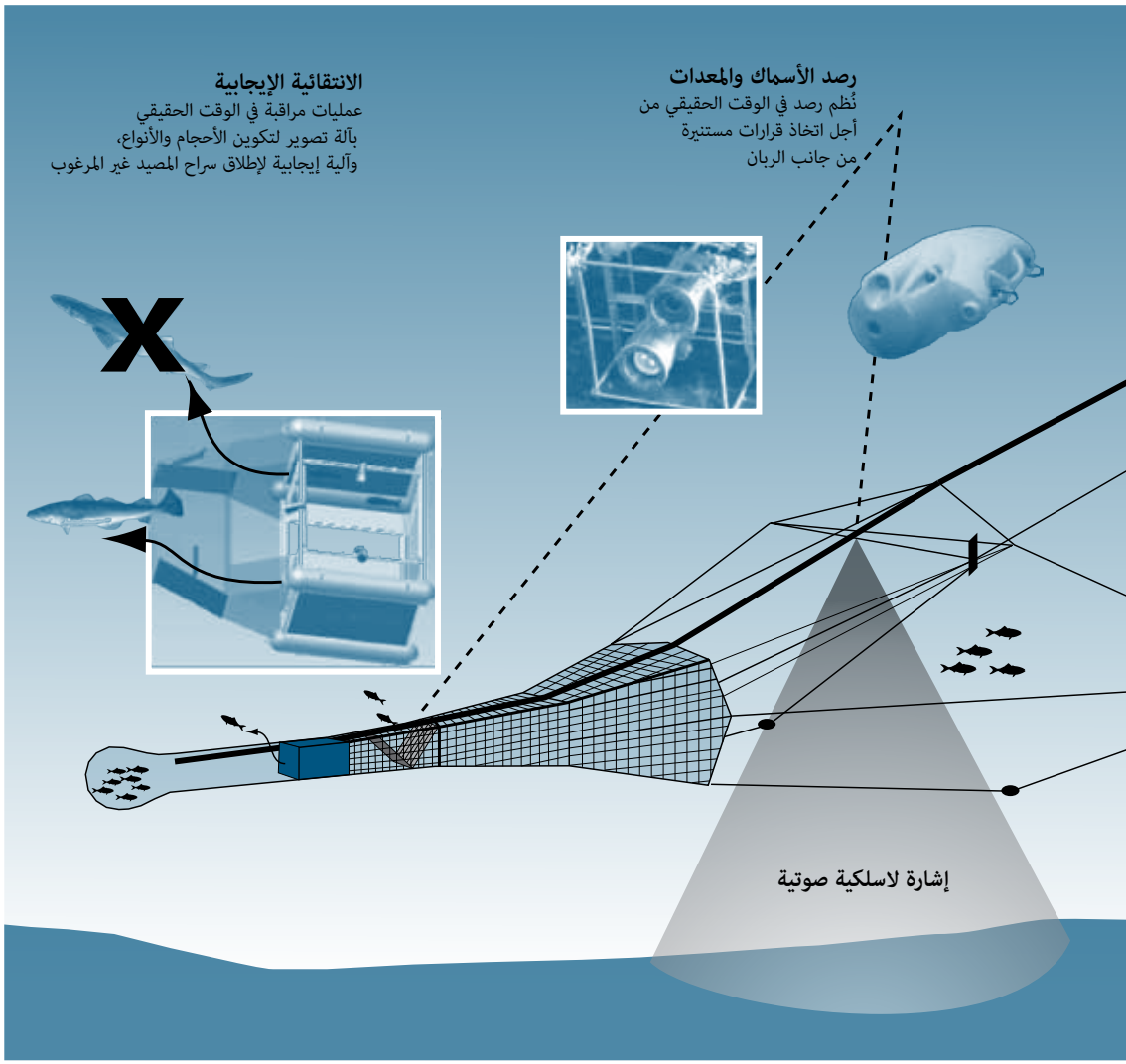
معدات جر جديدة شبه سطحية منخفضة الأثر وانتقائية (CRIPS-trawl) قيد الاستحداث في النرويج



ملاحظات: إن التصميم الجديد لشباك الجر (CRIPS-trawl) يجعل درجة ملامسة تلك الشباك للقاع منخفضة ويجعل درجة جرها منخفضة مقارنةً بشبكة الجر القاعية التقليدية. فأبواب تلك الشباك وحبلها السفلي يكونان مرفوعين عن القاع. ويُستعاض عن الألواح الأمامية للشبكة بحبال تجميع، والأجزاء الخارجية مصنوعة من شباك مربعة الفتحات. وهذا من شأنه أن يقلل جر الشبكة مع الاستمرار في الوقت نفسه في استحثاث تجميع الأسماك في الأطراف الكيسية. أما قطعة التمديد والأطراف الكيسية فهما مصنوعتان من أربعة ألواح وتضمان آلة تصوير شبكية وأجهزة انتقاء شتى من أجل إطلاق سراح الأسماك غير المرغوبة من الشبكة. ويحسّن تصميم الألواح الأربعة استقرار الشبكة وأجهزة الانتقاء الموجودة فيها. وتعطي آلة التصوير الشبكية معلومات في الوقت الحقيقي عن أنواع وأحجام الأسماك التي تدخل الأطراف الكيسية، وتتيح للربان اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن كيفية مواصلة عملية الصيد. ويمكن أيضاً تزويد الشبكة بآلية إيجابية لإطلاق سراح المصيد غير المرغوب (استناداً إلى تحليل الصور). ويتضمن مفهوم الشبكة أيضاً وصلة كابلية من السفينة إلى مقدمة الشبكة. وفي هذه الحالة سيحمل الكابل إشارة الفيديو المنبعثة من آلة التصوير الشبكية وأجهزة استشعار صوتية، وسيؤدي أيضا إلى زيادة انفتاح الشبكة الرأسي. وسيتضمن المفهوم أيضاً لاحقاً نظاماً مستقلاً لتعديل المسافة التي تبعد بها الأبواب عن قاع البحر.

أنه، على الرغم من أحكام الاتفاقيات الدولية القائمة، لا تتسم نوعية الوقود المتاح بالثبات على نطاق العالم فيما يتعلق بمحتواها الكبريتي.

ومن الجدير بالذكر أن تقييمات دورة العمر تبين حدوث الاستهلاك الكبير للطاقة وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري بعد أخذ المصيد على متن السفن ويحدث بدرجة أكبر بعد إنزال المصيد على البر، نتيجة لتصنيع الأسماك وتبريدها وتعبئتها ونقلها. ومن ثم، فإن الإقلال إلى أدنى حد من الآثار ومن استهلاك الطاقة أثناء سلسلة الإنتاج بأكملها سيكون أمرا هاماً للحد من التكاليف البيئية العامة للصيد.



المصدر: Valdemarsen, J.W., Øvredal, J.T. and Åsen, A., 2011. *Ny semipelagisk trålkonstruksjon (CRIPS-trålen). Innledende forsøk i august-september 2011 om bord i M/S "Fangst"*. Rapport fra Havforskningen nr. برغن، النرويج، معهد البحوث البحرية. ١٧ صفحة.

الحلول الممكنة

ينبغي أن يسعى قطاع الصيد سعياً جهيدا إلى زيادة خفض استهلاكه من الوقود والإقلال من آثاره على النظم الإيكولوجية. وعلى الرغم من تزايد عدد المبادرات والتجريب في مجال التكنولوجيات التي تقلل من استخدام الطاقة، لا يوجد حالياً بديل صالح عن أنواع الوقود الأحفوري بالنسبة لسفن الصيد التي تدار آليا. ومع ذلك، من المثبت إلى حد لا يستهان به أن قطاع الصيد يمكنه، من خلال التحسينات التكنولوجية، وإدخال تحويرات في معدات الصيد، وإدخال تغيير في السلوكيات، أن يقلل كثيرا من الضرر الذي يلحق بالنظم الإيكولوجية المائية، وأن يخفّض من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (وهو ما يشكل التزاما قانونيا للحكومات بموجب الاتفاقيات الدولية القائمة)، وأن يقلل من التكاليف التشغيلية للوقود بدون ترك آثار سلبية مفرطة على كفاءة الصيد.

الحلول بواسطة عملية الصيد

الصيد بشباك الجر القاعية

إن شباك الجر هي معدات مرنة ويمكن استخدامها في أنواع كثيرة من المناطق والأراضي، في المياه الضحلة والمياه العميقة، ومن جانب السفن الصغيرة والسفن الكبيرة لصيد طائفة واسعة من الأنواع المستهدفة. وهذه الخصائص جعلت الصيد بتلك الشباك هو الوسيلة المفضلة لدى صيادين كثيرين، وقد يكون الحل الاقتصادي الوحيد على المدى القصير لصيد أنواع معينة من الجمبري على سبيل المثال. ولكن، اعتُبر الصيد القاعي بشباك الجر إحدى أصعب عمليات الصيد من حيث إدارته فيما يتعلق بالمصيد العرضي وآثاره على الموائل.

وثمة تقنيات وتكيفات تشغيلية كثيرة متاحة للحد من جر ووزن معدات شباك الجر القاعية والحد بذلك بدرجة كبيرة من استهلاك الوقود والآثار على قاع البحر بدون حدوث نقصان ملحوظ في المصيد من الأنواع المستهدفة.[٦٤] وقد أُبلغ عن تحقيق وفورات في الوقود تراوحت نسبتها من ٢٥ في المائة إلى ٤٥ في المائة وعن حدوث انخفاضات في جر المعدات بنسبة تراوحت من ٢٠ في المائة إلى ٣٥ في المائة.

ومع ذلك، بوجه عام، يلزم مزيد من العمل لتحسين تشييد المكونات المختلفة لمعدات شباك الجر من أجل الإقلال إلى أدنى حد من احتكاكها بالقاع وللحد من جر المعدات بوجه عام. وفي هذا الصدد، توجد إمكانية إضافية هي استحداث تكنولوجيات يجري فيها آلياً قياس وتعديل قوة أبواب تلك الشباك ومعداتها الأرضية على قاع البحر (الشكلان ٣٨ و ٣٩) بواسطة أدوات. وفي حالة الشباك ذات العوارض، تحقق تقدم في السنوات الأخيرة بوضع تصميمات بديلة للمعدات. وأساساً، تتمثل الأهداف في الحد من كمية سلاسل الواخزات، وتجنُّب الوزن المفرط في العوارض، واستخدام وسائل استحثاث أخرى (منها مثلا النبضات الكهربائية) كبديل للسلاسل لتخويف الأسماك المستهدفة وجعلها تبتعد عن القاع وتدخل الشبكة. ويجدر بحث إمكانية استخدام الصوتيات، أو الضوء، أو أي وسيلة استحثاث إضافية أخرى لزيادة التقاءات الأنواع المستهدفة مع الشباك داخل منطقة الصيد الخاصة بشباك الجر.

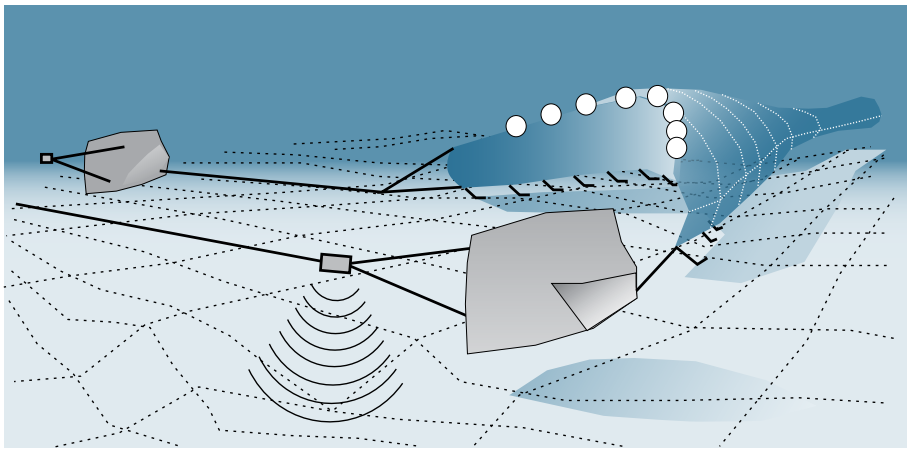
واستخدام موقع محسّن واستهداف الأسماك بمساعدة أدوات إلكترونية لرسم خرائط لقاع البحر ونُظم الأقمار الصناعية العالمية المتكاملة للملاحة أسفرا عن تجنُّب موائل القاع الحساسة وساعدا على الإقلال إلى أدنى حد من جهد الصيد ومن استهلاك الوقود. فالتكنولوجيا الصوتية المتعددة الإشعاع، التي تُستخدم على نطاق واسع في استكشاف قاع البحر، استُخدمت بنجاح، مثلا، لرسم خرائط للطبقات التي يوجد فيها الإسقلوب قبالة الساحل الشرقي لكندا، مما قلل كثيرا من الوقت اللازم لتحديد أماكن وجود الإسقلوب ومن وقت الصيد الفعلي.

الصيد بشباك التطويق

يُعتبر عموما الصيد بشباك التطويق (الشباك الدانمركية والاسكتلندية والمزدوجة) طريقة للصيد أكثر مراعاةً للبيئة وأكفأ في استخدام الوقود مقارنةً باستخدام شباك الجر القاعية لصيد ثعلب الماء. فالمعدات أخف في تشييدها والمساحة التي تكسحها أصغر مما هي في حالة استخدام شباك الجر القاعية. وعلاوة على ذلك، بالنظر إلى عدم وجود أبواب للسحب أو معدات أرضية ثقيلة، يكون الضغط على قاع البحر أقل. وتعني المعدات الخفيفة وسرعة السحب المنخفضة أن استخدام الوقود يمكن أن يكون أقل كثيرا مما هو في حالة عملية صيد مضاهية تُستخدم فيها شباك الجر. وشباك التطويق القاعية تُعتبر عموما أيضا

الشكل ٣٩

استخدام شباك الجر بذكاء: الإقلال من الضرر الذي يلحق بقاع البحار نتيجة للجر القاعي



ملاحظات: "في تكنولوجيا الجر الذكي" يجري آلياً وبصفة مستمرة قياس المسافة التي تبعد بها أبواب الشبكة والمعدات الأرضية عن قاع البحر وتعديل تلك المسافة بواسطة أدوات خاصة. فاستخدام عناصر الصابورة أو سلاسل إنزال معلقة من الحبل السفلي لإبقاء الشبكة على مقربة من القاع ولكن مع عدم ملامستها له يتيح في بعض مصايد الأسماك إمكانية الحد من ملامسة قاع البحر مع الحفاظ على كفاءة الصيد في الوقت نفسه.

المصدر: Modified from Valdemarsen, J.W. and Suuronen, P. 2003. Modifying fishing gear to achieve ecosystem objectives. الصفحات321-341 *In* M. Sinclair and G. Valdimarsson, eds. *Responsible fisheries in the marine ecosystem.* روما، إيطاليا، والينغفورد، المملكة المتحدة، منظمة الأغذية والزراعة، ودار النشر الدولي التابعة للمركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية.

منخفضة الأثر على اللافقاريات القاعية. بيد أن المصيد العرضي المرتفع من وحدات صغيرة الحجم من الأنواع المستهدفة ووحدات أيضا من الأنواع غير المستهدفة يمكن أن يكون مشكلة في بعض المصايد التي تستخدم تلك الشباك.

الشباك الفخاخية

الشباك الفخاخية هي شباك صيد سلبية توضع عادةً على مواقع تقليدية في ممر الأسماك المهاجرة في المياه الساحلية الضحلة نسبياً. فالشراك تجمع الأسماك وتوجهها إلى غرفة حجز أو بركة تصبح محاصرة فيها. والفخ العائم هو ابتكار أحدث عهدا ويتيح مزايا شتى مقارنةً بالشباك الفخاخية التقليدية لأن من السهل نقله والتعامل معه وتغيير اتجاهه، وكونه قابلاً للتعديل من حيث الحجم والأنواع المستهدفة وعمق الصيد، فضلا عن كونه آمناً من الضواري. وقد تشمل التطورات في المستقبل استخدام أفخاخ سمكية محيطية على نطاق كبير إلى جانب تكنولوجيا اجتذاب الأسماك. ويمكن أن تكون عمليات الصيد الحديثة بالشباك الفخاخية متسمة بكفاءة استخدام الطاقة، ومرنة، وانتقائية، وغير ضارة بالموائل، مما يوفر مصيدا ذا نوعية عالية لأن المصيد يكون حياً عادةً عند نقله إلى ظهر السفينة. والمصيد الحي يتيح للمشغِّل عدداً أكبر من الخيارات لإضافة قيمة للمصيد. ولكن يلزم تطوير التصميمات والممارسات لمنع وقوع أنواع غير سمكية في الشباك وفي أحبال الفخ.

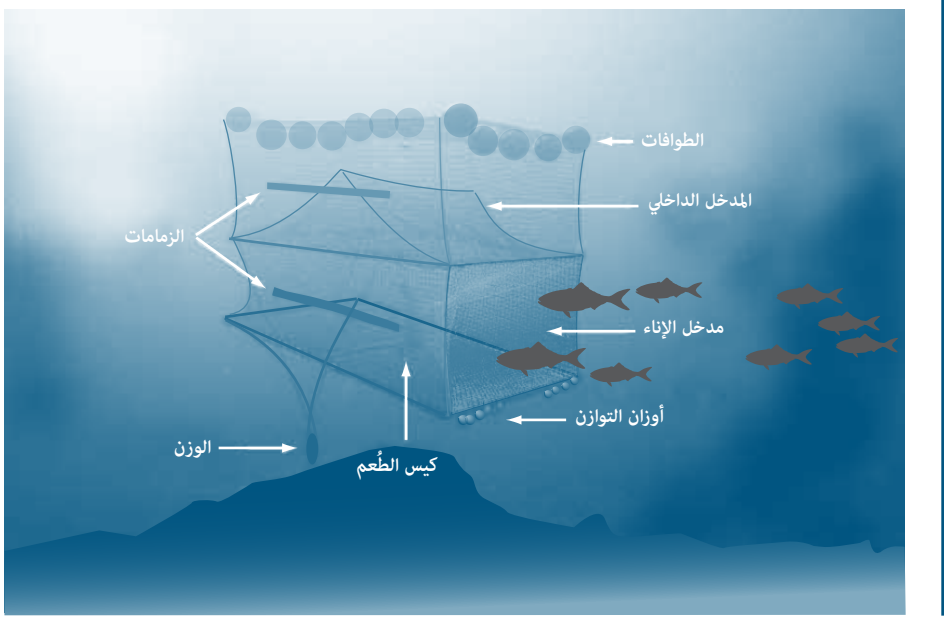
الأواني

الآنية هي قفص صغير يمكن نقله أو سلة صغيرة يمكن نقلها ولها مدخل واحد أو أكثر مصمم لإتاحة دخول الأسماك أو القشريات أو رأسيات الأرجل، ومنع أو تأخير إفلاتها. والأواني توضع عادةً على القاع، مع وجود طعم فيها أو بدون وجوده. ومع أن سفن الصيد التي تستخدم الأواني يكون استخدامها للوقود منخفضا عموماً، يكون استخدام الوقود لدى بعض المصايد التي تستخدم الأواني مرتفعا نتيجة للحاجة إلى العناية بأساطيل من الأواني الكثيرة ورفعها أكثر من مرة واحدة يومياً، مما يقتضي الإبحار بسرعة عالية عبر مسافات طويلة.

والأواني تُستخدم باستفاضة في صيد القشريات من قبيل جرد البحر وسرطان البحر. ومع أن استخدام الأواني لصيد الأسماك الزعنفية كان تقليدا منذ أمد طويل في أنحاء كثيرة من العالم، فقد تدنى تدريجياً.

الشكل ٤٠

الإناء العائم



المصدر: مأخوذة بتعديل من: *Seals and fisheries: a study of the conflict and some possible solution*. Königson, S. 2011. قسم الإيكولوجيا البحرية، جامعة غوثنبرغ. (رسالة لنيل الدكتوراة).

ومع ذلك، ما زالت الأواني طريقة للصيد تتسم بالكفاءة وبصلاحيتها اقتصاديا فيما يتعلق بالأسماك الزعنفية. وهي تُستخدم بنجاح أيضا في المصايد التي تستهدف المناطق التي تسكنها أنواع الشعاب المرجانية حيث يكون استخدام المعدات الإيجابية محظوراً أو ليس عمليا.

وقد أظهرت التجارب التي أجريت مؤخرا باستخدام الأواني القابلة للطي نتائج مبشرة فيما يتعلق بسمك القد الأطلسي في كندا وفيما يتعلق بثعبان السمك البرسمي القرنفلي (*Genypterus blacodes*) في الأرجنتين. ويوفر إناء عائم استُحدث في الدول الاسكندنافية مثالا آخر لتصميم إناء مبتكر أظهر إمكانات كبيرة (الشكل ٤٠).[٦٥] فتعويم الإناء بحيث لا يلامس القاع يتيح للإناء أن يتجه مع التيار بحيث يكون المدخل دائماً مواجهاً للتيار، مما ينجم عنه ارتفاع معدل صيد سمك القد. وهو يتجنب أيضا المصيد غير المستهدف من سرطان البحر وقد يقلل أيضا من الآثار على قاع البحر مقارنةً بوضع إناء على القاع. وقد اختُبر بنجاح نفس النوع من الإناء العائم في بحر البلطيق كبديل لصيد القد بالشباك الخيشومية، حيث توجد مشاكل خطيرة من حيث تعرُّض المصيد للنهب من جانب الفقمات.

ومقارنةً بأنواع أخرى كثيرة من معدات الصيد، لدى الأواني، مثل الشباك الفخاخية، خصائص جذابة متعددة من قبيل انخفاض استخدامها للطاقة، وقلة أثرها الشديدة على الموائل، وارتفاع جودتها، وصيدها أسماكا حية. أما على الجانب السلبي، فإن الأواني المفقودة أو المهملة قد تواصل صيد أنواع مستهدفة وأنواع غير مستهدفة (الصيد غير المقصود) وتسهم في الأنقاض البحرية بما يترتب عليها من تأثيرات مرتبطة بها. وقد تقلل سمات التصميم، من قبيل استخدام مواد قابلة للتحلل، من الصيد غير المقصود، بينما قد تعزز العوامات الإرشادية السطحية المؤخَّرة ومعينات تحديد الموقع استرجاع المعدات المفقودة. وفهم سلوك الأسماك بالنسبة للأواني أمر أساسي من أجل زيادة كفاءة الأنواع التي لا تصيدها الأواني حالياً بكميات صالحة تجارياً.[٦٦]

الخطاف والخيط

يشير الخطاف والخيط إلى المعدات التي تنجذب إليها الأسماك أو الحبار أو أنواع أخرى بواسطة طعم طبيعي أو اصطناعي أو وسائل جاذبة موضوعة على خطاف، يجري صيدها عليه. والتنويعات الكبيرة في

هيئة الخطاف والخيط وطريقة تشغيلهما جعلتهما نوعا فعالا من المعدات فيما يتعلق بطائفة واسعة من الأنواع. فهما طريقة صيد متنوعة، تستخدمها طائفة واسعة من السفن بدءا من القوارب الحرفية إلى السفن ذات الخيوط الطويلة المزودة بمحركات. والصيد بواسطة الخطاف والخيط يعتبر عموما طريقة للصيد غير ضارة بالبيئة ولكنها كثيفة استخدام اليد العاملة تصيد أسماكا ذات جودة مرتفعة. واستهلاك الوقود في هذه المصايد منخفض نسبيا وإن كان يمكن أن يزيد زيادة كبيرة تبعاً للمسافات التي يتعين على السفن أن تقطعها للوصول إلى منطقة الصيد أو للرحيل منها (ومن ذلك مثلا المصايد الساحلية التي تستخدم الخطاف والخيط مقابل السفن ذات الخيوط الطويلة التي تصيد التونة في أعالي البحار). وقد يتسبب الصيد بواسطة الخيوط الطويلة في النفوق العرضي للطيور البحرية، والسلاحف البحرية، وأسماك القرش، وكثير منها إما مشمول بالحماية أو معرّض للانقراض. ويمكن أن تكون الخيوط مزودة بمبخرة[٦٧] من أجل ردع الطيور البحرية عن الاستيلاء على الخطاطيف المزودة بطعم، ويقال إن هذا النظام لم يؤد فحسب إلى انخفاض مستوى نفوق الطيور البحرية بل أدى أيضا إلى ارتفاع معدلات المصيد من الأنواع المستهدفة. وثمة تدابير متعددة أخرى للتخفيف قادرة على الحد من احتمال الصيد العرضي للطيور البحرية[٦٨] والسلاحف البحرية،[٦٩] منها مثلاً "الخطاف الدائري" الجديد و "الخطاف الضعيف". ومع أن الخيوط الطويلة التي توضع في القاع قد تغطس وتلحق ضررا بالحيوانات الأمامية القاعية والأشياء غير العادية الموجودة في القاع، تتيح بالفعل عمليات الصيد بالخيوط الطويلة إمكانية القيام بالصيد بدون إلحاق ضرر شديد بالموائل وإمكانية القيام بذلك على نحو مراعٍ نسبيا للطاقة.

الصيد بالشباك الخيشومية

تُستخدم على نطاق واسع الشباك الخيشومية التي توضع في القاع، والشباك المحاصِرة والشباك الكُلابية، وأتاح استخدام مواد وتقنيات محسنة امتداد استخدام هذه المعدات إلى الأراضي الأكثر وعورة (بما في ذلك الحطام والشعاب) والمياه الأعمق. والصيد بالشباك الخيشومية هو طريقة للصيد شديدة التنوع والمرونة ولكنها يمكن أيضا أن تكون كثيفة الاستخدام لليد العاملة. وباستثناء الشباك الكُلابية، فإن انتقائية الحجم فيما يتعلق بالأسماك الزعنفية جيدة عموما، ولكن انتقائية الأنواع قد تكون هزيلة. وإضافة إلى ذلك، كثيرا ما تصاب الأسماك وتموت أثناء الصيد؛ وبناء على ذلك، فإن نوعية المصيد لا تكون عادةً على نفس جودة المصيد في حالة استخدام الأواني والأفخاخ والخيوط الطويلة، وإن كانت الشباك الخيشومية قد يكون مصيدها أيضا ذا نوعية جيدة عندما تكون المدة التي تُترك فيها الشبكة في الماء من أجل الصيد قصيرة.

وعمليات الصيد بالشباك الخيشومية يمكن بوجه عام أن تلحق ضررا بالحيوانات الأمامية القاعية أثناء استرجاع المعدات، وفي ذلك الوقت من الأرجح أن تؤدي الشباك والخطوط القيادية إلى جعل الهياكل القاعية تعلَق. ومع أن صيد الطيور البحرية والسلاحف البحرية والثدييات البحرية بواسطة الشباك الخيشومية قد نال اهتماماً متزايدا في السنوات الأخيرة، يلزم مزيد من العمل التطويري لزيادة تطوير تدابير التخفيف.

وأثر الصيد العرضي بواسطة الشباك الخيشومية المهملة أو المفقودة أو المستغنى عنها بشكل آخر مثار قلق لأن هذه الشباك قد تواصل الصيد لفترات طويلة تبعا لتشييدها والعمق والأحوال البيئية السائدة. ويمكن معالجة هذه المشكلة بزيادة الجهود الرامية إلى تجنب فقدان الشباك الخيشومية وبتيسير سرعة استرجاع الشباك المفقودة. وقد اعتُبرت الشباك الخيشومية المهجورة مشكلة بوجه خاص في المياه الأعمق وحيث تُستخدم أطوال كبيرة من المعدات.[٧٠]

الحواجز التي تحول دون حدوث تغيُّر

ثمة حواجز كثيرة تحول دون الانتقال إلى ممارسات ومعدات منخفضة الأثر وأقل كثافة من حيث استخدام الوقود.[٧١] وإيجازاً، يبدو أن الأهم بين تلك الحواجز هو ما يلي:

- عدم الإلمام بالبدائل الفعالة بالنسبة للتكلفة والعملية؛
- محدودية توافر التكنولوجيات الملائمة، لا سيما في البلدان النامية؛
- عدم توافق السفن مع المعدات البديلة؛
- مخاطر فقدان مصيد يمكن تسويقه؛
- العمل الإضافي في البحر؛

- شواغل السلامة في البحر المتعلقة باستخدام معدات أو استراتيجيات غير مألوفة؛
- التكاليف الاستثمارية المرتفعة؛
- عدم وجود رأس مال أو تقييد الحصول على رأس مال؛
- عدم فعالية دعم البنية التحتية للتكنولوجيا؛
- عدم مرونة نظم إدارة مصايد الأسماك التي تشمل قواعد تنظيمية بالغة الصرامة.

وفيما يتعلق بعدم مرونة نظم الإدارة، فإن القواعد التنظيمية البالغة الصرامة يمكن أن تتسبب في وجود مجموعة جديدة من المشاكل التي يجب حلها وتحرم الصيادين من المرونة اللازمة للابتكار ولاعتماد تكنولوجيات جديدة. وفي هذا الصدد، ينبغي أن يكون أصحاب المصلحة جزءا لا يتجزأ من عملية الإدارة، لا سيما عند النظر في إدخال تعديلات على التشريعات. فالتحولات عن طرق أو ممارسات الصيد التي تتسم بارتفاع استخدامها للطاقة وبشدة تأثيرها إلى طرق وممارسات تستهلك قدرا أقل من الطاقة وتترك آثارا أقل على النظم الإيكولوجية تتيح فرصا للاقتصاد في استخدام الوقود، والحفاظ على النظم الإيكولوجية، وتحسين الأمن الغذائي. بيد أن التحول عن نوع من المعدات إلى نوع آخر قلّما يكون سهلا أو عمليا. فأولا، كثيرا ما يحد حجم وتصميم سفن الصيد الحالية وآلاتها ومعداتها من إمكانيات تغيير طريقة الصيد. ثانيا، تطورت سفن الصيد وعملياته وممارساته حول مناطق صيد محددة وسلوك أنواع الأسماك المستهدفة على مدى فترة زمنية كبيرة. وبناء على ذلك، فإن معدات وممارسات الصيد المتطورة تكون "مصممة خصيصا" لصيد أنواع مستهدفة محددة أو مجموعات محددة على نحو يرتأى في كثير من الأحيان أنه الأمثل بالنسبة لأفضل السيناريوهات التقنية والاقتصادية التي ستواجَه أثناء الصيد. وعلاوة على ذلك، حيثما تكون ممارسات الصيد متجذرة في التقاليد تكون هناك مقاومة قوية للتغيير.

ومع ذلك، من الممكن في كثير من الأحيان خفض استهلاك الوقود والتأثيرات على النظم الإيكولوجية من خلال تحويرات بسيطة في التقنيات التشغيلية وتصميم المعدات بدون إدخال تغييرات هائلة في المعدات والممارسات التشغيلية. وقد أظهر هذا النهج نتائج مبشرة بالخير في حالات كثيرة وكثيرا ما تفضله صناعة الصيد عن التحول إلى نوع جديد تماما من المعدات وممارسات الصيد، التي تمثل بديلا ينطوي على عدد أكبر كثيرا من الشكوك وعلى مخاطر اقتصادية أكبر.

الإجراءات المتخذة مؤخراً

البيئة

تشمل الاتفاقيات الدولية جداول زمنية للامتثال بشأن انبعاثات الأكسيدات النتروجينية من المحركات التي تعمل بزيت الديزل بما يتجاوز ١٣٠ كيلوواتاً ومطلوب من سفن الصيد الجديدة أن تمتثل لذلك. وعلاوة على هذا، ونتيجة لأعمال البحث والتطوير بشأن التكنولوجيات الموفرة للطاقة التي قام بها مصممو الآلات وسفن الصيد ومعداته، ثمة دلائل على أن صناعة الصيد بدأت تحسِّن كفاءة استخدامها للوقود. ومع ذلك، يظل الوقود هو التكلفة الرئيسية للتشغيل في عمليات الصيد الطبيعي فضلا عن أن إدخال مزيد من التحسينات في نوعية الوقود، من قبيل خفض محتواه من أكسيدات الكبريت والجسيمات، قد يفضي حتى إلى ارتفاع تكاليف الوقود وزيوت التشحيم. وقد يكون لذلك أثر أكبر حتى على صناعة الصيد في البلدان النامية حيث يستمر حدوث زيادة في الميكنة، وإن كان سيعزز أيضا السعي إلى تحقيق كفاءة في الوقود.

المصيد العرضي والمصيد المرتجع

لقد اعترف المجتمع الدولي بخطورة الآثار المتعلقة بالمصيد العرضي والمصيد المرتجع وبخاصة من خلال إقرار الخطوط التوجيهية الدولية لإدارة المصيد العرضي والحد من المصيد المرتجع في الدورة التاسعة والعشرين للجنة مصايد الأسماك التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة في عام ٢٠١١. وثمة طائفة من الأدوات لإدارة المصيد العرضي والحد من المصيد المرتجع، من بينها تدابير تكنولوجية لتحسين انتقائية معدات الصيد. وقد كانت التدنيات في المصيد العرضي والمصيد المرتجع في كثير من مصايد الأسماك هي بصفة رئيسية نتيجة لإدخال تحويرات فعالة في المعدات ولاستخدام أدوات للحد من المصيد العرضي.[٧٢] ومع ذلك، ما زال هناك قلق بشأن آثار حالات النفوق غير المبلغ عنها، من قبيل الصيد غير المقصود بواسطة معدات الصيد المهملة أو المفقودة أو المستغنى عنها بشكل نحو آخر فضلا عن حقيقة أن تلك المعدات قد تتسبب أيضا في ضرر بيئي.

وعلاوة على ذلك، في الدورة الثانية والستين للجنة حماية البيئة البحرية التابعة للمنظمة البحرية الدولية التي عقدت في يوليو/تموز ٢٠١١، عُدل الملحق الخامس للاتفاقية الدولية لمنع التلوث من السفن ١٩٧٨/١٩٧٣ (MARPOL) للنص على قاعدة تنظيمية من أجل إبلاغ دولة العلم بفقدان معدات الصيد التي قد تمثل تهديدا كبيرا للبيئة أو لسلامة الملاحة، وإبلاغ أي دولة ساحلية أخرى يحدث فقدان تلك المعدات في مياه خاضعة لولايتها. وهذه القاعدة التنظيمية مدعومة في إطار خطوط توجيهية لتطبيق الملحق الخامس الذي تجري مراجعته حاليا.

التوقعات

مع استمرار التعرض لارتفاع أسعار الوقود وحدوث زيادات قليلة أو لا تُذكر في الأسعار عند نقطة أول بيع للمصيد، من المرجح أن المصايد الطبيعية ستظل تعاني من تدني الربحية. وعلاوة على ذلك، إذا ظل مدى وفرة الموارد ثابتاً، قد تصبح مصايد الجر والرفع القاعية غير اقتصادية (وإن كان من المحتمل أن يكون تأثر المصايد التي تستخدم معدات سلبية وشباك التطويق أقل). وبالنظر إلى أن الصيد القاعي بواسطة شباك الجر مسؤول عن جانب كبير من مجموع المصيد الموجه إلى الاستخدام البشري المباشر، قد يكون هناك تأثير معاكس على الإمدادات السمكية العالمية وعلى الأمن الغذائي العالمي، على المدى القصير على الأقل.

والسجل العالمي متوخى كمستودع عالمي (قاعدة بيانات) مصمَّم أساساً لتوفير تحديد يعوّل عليه للسفن المروبالنظر إلى أن التنبؤات المتوسطة الأجل تشير إلى وجود احتمال كبير لحدوث زيادات إضافية ومطردة في أسعار الوقود، كما بيّنت وكالة الطاقة الدولية، فإن مستقبل صناعة الصيد يمثل تحدياً. فحدوث زيادة في مناطق التحكم في انبعاثات الأكسيدات الكبريتية (وقد اعتمدت المنظمة البحرية الدولية أحدث منطقة منها في عام ٢٠١١) من شأنه أن يضيف إلى تكلفة الوقود بالنسبة للسفن التي تعمل في مناطق من هذا القبيل.

ولا ريب في أن قطاع الصيد سيسعى إلى خفض استهلاكه للوقود، وتخفيض تأثيره الكربوني، والإقلال من آثاره على النظم الإيكولوجية. ومع أن استمرار أو زيادة إعانات الوقود من شأنهما أن يقللا من التكاليف الفورية، فإن هذا أمر أقل قبولا. ولمساعدة قطاع مصايد الأسماك على تحقيق تخفيضات كبيرة ودائمة ستعزز الحكومات على الأرجح سياساتها بشأن الطاقة المستخدمة في قطاع مصايد الأسماك لديها وستهيئ بيئة تمكينية يمكن فيها أن تعتمد صناعات الصيد على وجه السرعة وعلى نحو شامل تكنولوجيات وممارسات للصيد منخفضة الأثر البيئي وتتسم بكفاءة الوقود. ويتيح استحداث واعتماد تقنيات من هذا القبيل للصيد مجالا للحفاظ على المصايد الطبيعية على نطاق العالم على المدى الطويل.

ومع استمرار كون الوقود الأحفوري هو مصدر الطاقة السائد قد يحقق السعي إلى كفاءة الطاقة في المصايد الطبيعية فوائد بخفض التكاليف التشغيلية، والتحكم في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والإقلال إلى أدنى حد من الآثار البيئية داخل البيئة المائية. بيد أن نجاح هذا التحول سيتوقف بشدة على استجابة الحكومات لتنفيذ الاتفاقيات الدولية مع وجود رد فعل إيجابي من قطاع تصنيع المحركات، ومنتجي زيوت الوقود وزيوت التشحيم، وصناعة الصيد (بما في ذلك شركات صناعة معدات الصيد). وهذا يمكن أن يؤدي إلى وضع وتطبيق تدابير ملائمة ومقبولة للمصايد التقليدية وأن يوجِد حافزا ملائما لحدوث تغيُّر في سلوك الصيادين. ولا تقل أهمية عن ذلك مبادرات من قبيل السعي إلى تحوير أنواع معدات الصيد القائمة واستحداث معدات صيد مقطورة وذات مقاومة منخفضة تترك أثرا ضئيلا داخل البيئة المائية. وفي بعض الحالات، قد يكون من الضروري التحول إلى أنواع من معدات الصيد أو إلى ممارسات جديدة تماماً من أجل التمكين من الصيد المنخفض الأثر والمتسم بكفاءة الوقود.

بيد أن هذا يقتضي، لكي يكون فعالا، تحديد أولويات عالمية لأعمال البحث والتطوير والاضطلاع بعمل داعم لاستحداث وتبني الصيد المنخفض الأثر والمتسم بكفاءة الوقود.[٧٣] وهذا يشمل ما يلي:

- تشجيع وتمويل دراسات تصميمات المعدات وعمليات الصيد الفعالة بالنسبة للتكلفة، بما في ذلك إنشاء حاضنات للتكنولوجيا والقيام بمبادرات أخرى من جانب القطاعين العام والخاص للتسويق التجاري لبدائل طرق الصيد التقليدية الصالحة اقتصاديا والعملية والآمنة؛
- تحليل واستعراض عمليات أفضل الممارسات في جميع مصايد الأسماك؛
- تحسين القدرة التقنية لدى الصيادين؛
- إيجاد حوافز ملائمة؛

- امتثال الصناعة للاتفاقيات الدولية؛
- تنفيذ سياسات صيد قوية ولكنها مرنة تدعم التحول إلى تكنولوجيات بديلة.

وأخيراً، سيكون التعاون الوثيق بين صناعة صيد الأسماك والعلماء ومديري المصايد وغيرهم من أصحاب الشأن أمرا أساسياً لاستحداث تكنولوجيات للصيد منخفضة الأثر ومتسمة بكفاءة الوقود، ولإدخال تلك التكنولوجيات وقبولها.

تطبيق نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

القضية

يمثل نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ابتعادا عن نظم الإدارة التي لا تركز إلا على الصيد المستدام للأنواع المستهدفة والاتجاه نحو نظام يراعي أيضا المكونات الرئيسية في نظام إيكولوجي، والفوائد الاجتماعية والاقتصادية التي يمكن أن تستمد من استخدامها.

ونهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية يتَّبع اعتبارات مماثلة وقد عرِّف بأنه: "استراتيجية لإدماج النشاط في إطار النظام الإيكولوجي الأوسع نطاقا بحيث يعزز ذلك التنمية المستدامة والعدل وصمود النظم الاجتماعية – الإيكولوجية المترابطة."[٧٤]

ومع أن مصطلح "نهج النظام الإيكولوجي" كثيرا ما يستدعي فكرة أن النهج هو بصفة رئيسية عملية علوم طبيعية، فإن النهج الذي تعتمده منظمة الأغذية والزراعة[٧٥] يذكر صراحةً أهمية مراعاة جميع المكونات الأساسية للاستدامة (الإيكولوجية، والاجتماعية، والاقتصادية)، أي اتباع نهج نُظمي حقاً باعتبار مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية نُظما تتوقف استدامتها على جميع أجزائها.

وإضافة إلى النُهج القطاعية، يُعترف أيضا بضرورة وضع أطر مؤسساتية ملائمة لمعالجة الإدارة المتعددة القطاعات (ومن ذلك مثلاً الإدارة المستندة إلى النظام الإيكولوجي)، وعندئذ يصبح نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية ضمن هذه الأطر الأوسع نطاقا.

وعلى الرغم من القبول العام لمبدأي نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية، كان يوجد تصور واسع الانتشار هو أن هذين المبدأين معقدين للغاية ومن المستحيل تطبيقهما عمليا لأنهما يتطلبان موارد بشرية ومالية لا تتوافر عادةً، لا سيما في البلدان النامية.

الحلول الممكنة

على الرغم من التعقد المتصور لتطبيق نهج نظام إيكولوجي، توجد أدلة لا يستهان بها على إحراز تقدم بالفعل على مستويات شتى، بدءاً من الاعتماد الرسمي للنهج من جانب المؤسسات الإقليمية والوطنية، وانتهاءً بالبدء فعلا في تطبيق النهج.

وثمة أمثلة لخطوات ملموسة يجري اتخاذها صوب اتباع نهج نظام إيكولوجي، سواء في إدارة قطاع مصايد الأسماك (ومن ذلك مثلا نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية) وعلى المستوى المتعدد القطاعات (من قبيل الإدارة المستندة إلى النظام الإيكولوجي)، وهذا الأخير ضروري حيثما كان هناك أكثر من قطاع واحد يؤثر على منطقة معينة أو إقليم معين. وتصبح نُهج الإدارة التي تكون تكاملية فيما بين القطاعات هامة على وجه الخصوص في المياه الداخلية (الإطار ١٣)، حيث كثيرا ما لا تكون الآثار الرئيسية على الموارد السمكية وعلى النظم الإيكولوجية ناجمة عن أنشطة الصيد بل تكون ناجمة عن استخدام المياه وتحوير الموائل. وعلاوة على ذلك، بالنظر إلى أن قطاعي "مصايد الأسماك" و "تربية الأحياء المائية" اللذين كانا يوما ما منفصلين يتزايد تداخلهما وتكاملهما فإن اتباع نهج نظام إيكولوجي قد ييسر كثيرا الإدارة المستدامة للموارد (الإطار ١٤).

والتطبيق العملي لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية يستتبع دراسة الأنشطة القائمة أو المتطورة في قطاعي مصايد الأسماك أو تربية الأحياء المائية من أجل تحديد القضايا ذات الأولوية الأساسية التي يجب التعامل معها بواسطة الإدارة من أجل تحقيق نواتج مستدامة ضمن إطار للإدارة المستندة إلى المخاطر. ويُعرض مثال لإطار للتخطيط والتطبيق

الإطار ١٣

الحاجة إلى اتباع نهج نظام إيكولوجي في المياه الداخلية

تتسم المياه الداخلية بوجود منافسة قوية على موارد المياه العذبة من قطاعات خارج قطاع مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. ومن المتوقع أن يتضاعف الطلب على المياه العذبة بحلول عام ٢٠٥٠ عندما يبلغ عدد سكان العالم ٩ مليارات. ومن كمية المياه العذبة المتاحة في العالم وقدرها ٨٠٠ ٣ كيلومتر مكّعب، تستخدم الزراعة حالياً ٧٠ في المائة، وتستخرج الصناعة نسبة أخرى قدرها ٢٠ في المائة، وتُخصص نسبة قدرها ١٠ في المائة للاستخدام المنزلي.[١] وهذه القطاعات بالغة الأهمية في الاقتصادات الوطنية، ولكنها نادراً ما تولي اعتبارا للموارد السمكية، مع أن مصايد الأسماك في المياه العذبة هي مستخدم للمياه غير استهلاكي. وتطبيق نهج نظام إيكولوجي في إدارة موارد المياه العذبة من أجل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية سيقتضي بالضرورة إشراك هذه القطاعات المتنافسة وتقدير قيمة الاستخدامات المتعددة لموارد المياه العذبة.

وفي عام ٢٠٠٨، بلغ إنتاج صيد الأسماك الطبيعي من المياه الداخلية ١٠,٢ مليون طن وبلغت قيمته نحو ٥,٥ مليار دولار أمريكي، بينما كان الرقمان المقابلان بالنسبة لتربية الأحياء المائية الداخلية هما ٣٣,٨ مليون طن و ٥١,١ مليار دولار أمريكي. بيد أن هذه الأرقام أقل كثيراً من القيمة المستمدة من استخدامات أخرى للمياه العذبة. فعلى نطاق عالمي، تزيد عن ذلك عدة مرات قيمة المنتجات الصناعية والزراعية التي تُنتج باستخدام المياه العذبة كعامل ضروري من عوامل الإنتاج. ولكن، على الصعيد الإقليمي أو المحلي، قد لا يكون هناك سوى استخدام صناعي قليل للمياه العذبة، ويمكن أن تكون الأسماك مساهماً أساسياً في البروتين الحيواني والمغذيات الدقيقة في الغذاء المحلي. وفي هذه الأماكن، ينبغي أن يكفل اتباع نهج نظام إيكولوجي في تنمية وإدارة الموارد الطبيعية مكاناً أيضا لمصايد أسماك المياه العذبة.

ويمكن من خلال التغيير التكنولوجي تشجيع الاستخدام المستمر للمياه العذبة كموضع للإنتاج السمكي، مع نمو الصناعات والزراعة. وثمة دلائل مشجعة على ذلك، من قبيل استحداث ممرات سمكية محسّنة تتيح للأسماك النهرية أن تجتاز الأماكن التي توجد فيها مرافق الكهرباء المائية وكذلك التحسينات في نظم الري التي تُزيد من كفاءتها.[٢] بيد أن بلداناً كثيرة ما زالت تفتقر إلى القدرة المؤسساتية اللازمة للتعامل بفعالية مع القضايا المتعددة القطاعات.

[١] Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture. ٢٠٠٧. *Water for food, water for life: a comprehensive assessment of water management in Agriculture*. London, Earthscan, and Colombo, International Water Management Institute. ٤٠ صفحة.

[٢] منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٣. *Unlocking the water potential of agriculture*. واشنطن العاصمة، إدارة روما. ٧٠ صفحة (وهو متاح أيضا في الموقع www.fao.org/DOCREP/006/Y4525E/Y4525E00.HTM).

في الشكل ٤١. ويسر الإطار وضع خطط لإدارة/تنمية نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية، وهي خطط تمثل عصب أي استراتيجية لنهج النظام الإيكولوجي.

ويمكن تلخيص السمات الأساسية للاستراتيجية المقترحة لتطبيق نهج نظام إيكولوجي في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية على النحو التالي:

- اعتماد نُهج تشاركية على جميع مستويات خطوات التخطيط والتطبيق؛
- كفالة مراعاة جميع المكونات الأساسية لنظام مصايد الأسماك/تربية الأحياء المائية، بما في ذلك المكونات المتعلقة بالأبعاد الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية والخاصة بالحوكمة، على أن توضع في الاعتبار أيضا القوى المحركة الخارجية (ومنها مثلا التغيرات التي تحدث في عرض وطلب المدخلات والمخرجات؛ وتغيُّر المناخ؛ والاضطرابات البيئية)؛

الإطار ١٤

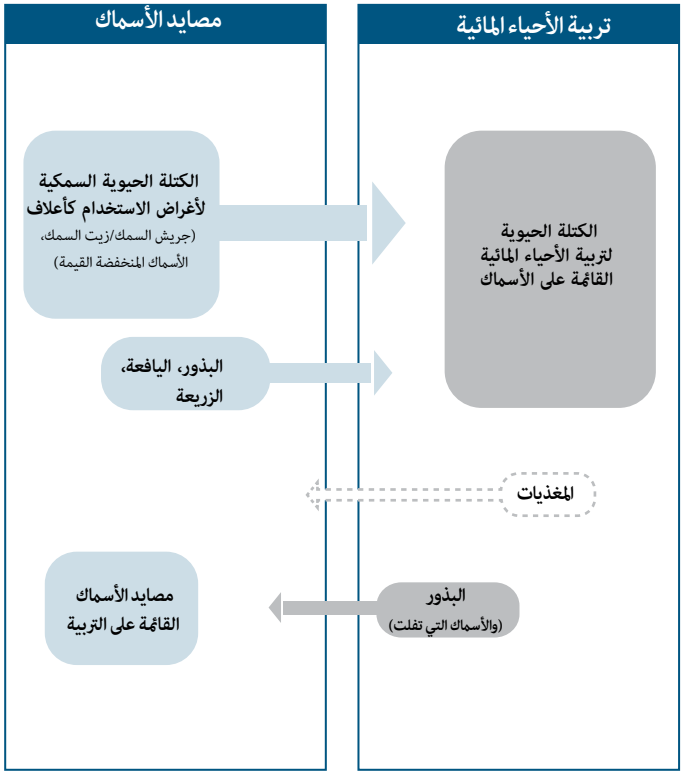
التفاعلات بين مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية

يتزايد - قصداً أو بالصدفة – حدوث صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية في نفس النظام الإيكولوجي. ويتزايد شيوع صيد الأسماك المستند إلى تربية الأحياء المائية (برامج تعزيز الأرصدة) وتربية الأحياء المائية المستندة إلى الصيد الطبيعي، ويسفر هذا عن تزايد الاعتماد المتبادل بين صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية. فالأسماك التي تفلت من المزارع السمكية قد لا تؤثر فحسب على مصايد الأسماك المحلية بل قد يكون لها أيضا تفاعل أوسع نطاقا في البيئة البحرية. وتتفاعل عمليات صيد الأسماك وتربية الأحياء المائية بكثافة متزايدة مع تحوّل الصيادين عن الصيد إلى تربية الأحياء المائية وتنافسهم في نفس الأسواق مع منتجات مماثلة. وتبدو الحاجة إلى إدماج تخطيط القطاعين وإدارتهما أمراً حيوياً بالنسبة لتنميتهما واستدامتهما في المستقبل.

وينبغي أن يساعد تطبيق نهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية وتطبيق نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك على التغلب على التجزؤ القطاعي والحكومي الدولي لجهود إدارة الموارد، وعلى إيجاد آليات مؤسساتية وترتيبات للقطاع الخاص من أجل التنسيق الفعال فيما بين مختلف القطاعات والقطاعات الفرعية العاملة في النظم الإيكولوجية التي تعمل فيها تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك وبين المستويات المختلفة للحكومة. وتنطوي الإدارة المستندة إلى النظام الإيكولوجي على التحول عن التخطيط وصنع القرار القطاعيين التقليديين إلى تطبيق نهج أكثر شمولا للإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية بطريقة تكيفية.

وعلى المدى الطويل، سيتأتى جميع الإمدادات التجارية الكبيرة من المأكولات البحرية والأسماك غير الغذائية من واحد من ثلاثة مصادر هي: '١' المزارع السمكية/ تربية الأحياء المائية؛ و '٢' مصايد الأسماك المعززة بتربية الأحياء المائية؛ و '٣' مصايد الأسماك التي تعتمد نظماً للإدارة تتسم بالكفاءة.[١] والمصدران الأولان يشكلان تحديا بالنسبة لتربية الأحياء المائية ويتطلبان تشديدا على أوجه التآزر والتكامل بين مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، بما في ذلك الجوانب المؤسساتية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية والتكنولوجية البيولوجية. ويتيح الاعتراف بهذه التفاعلات فرصاً للتنمية القطاعية، ولزيادة الأمن الغذائي، والحد من الفقر، وتحسين سُبل المعيشة الريفية. ومن اللازم أن يشكّل القطاعان الفرعيان شراكات وذلك لوجود ارتباط قوي بينهما (انظر الشكل المصاحب)، ولاعتماد كليهما على البيئات المائية الصحية، ولتأثر كليهما بالأنشطة التنموية الأخرى. فعلى سبيل المثال، في العقود المقبلة، من المرجح أن تلعب مصايد الأسماك المستندة إلى الاستزراع دورا أكبر بكثير في إدامة وزيادة غلات عمليات صيد الأسماك الطبيعي تحقيقا لمنفعة عامة نهائية تشمل أهداف الصون. ولذا، من المهم تحليل الوضع الحالي لمصايد الأسماك المستندة إلى الاستزراع ولتعزيز الأرصدة، وإجراء تقييم شامل لآثار الأنشطة، وتحديد المعوقات وسُبل تحسين الفوائد الإيكولوجية والاقتصادية والاجتماعية – الاقتصادية لتطبيق نهج نظام إيكولوجي في الإنتاج السمكي العام. ومن الضروري أيضا تحسين فهم الآثار البيئية المحتملة والفعلية لتكوين الأرصدة ولعمليات إفلات الأسماك على نطاق العالم.

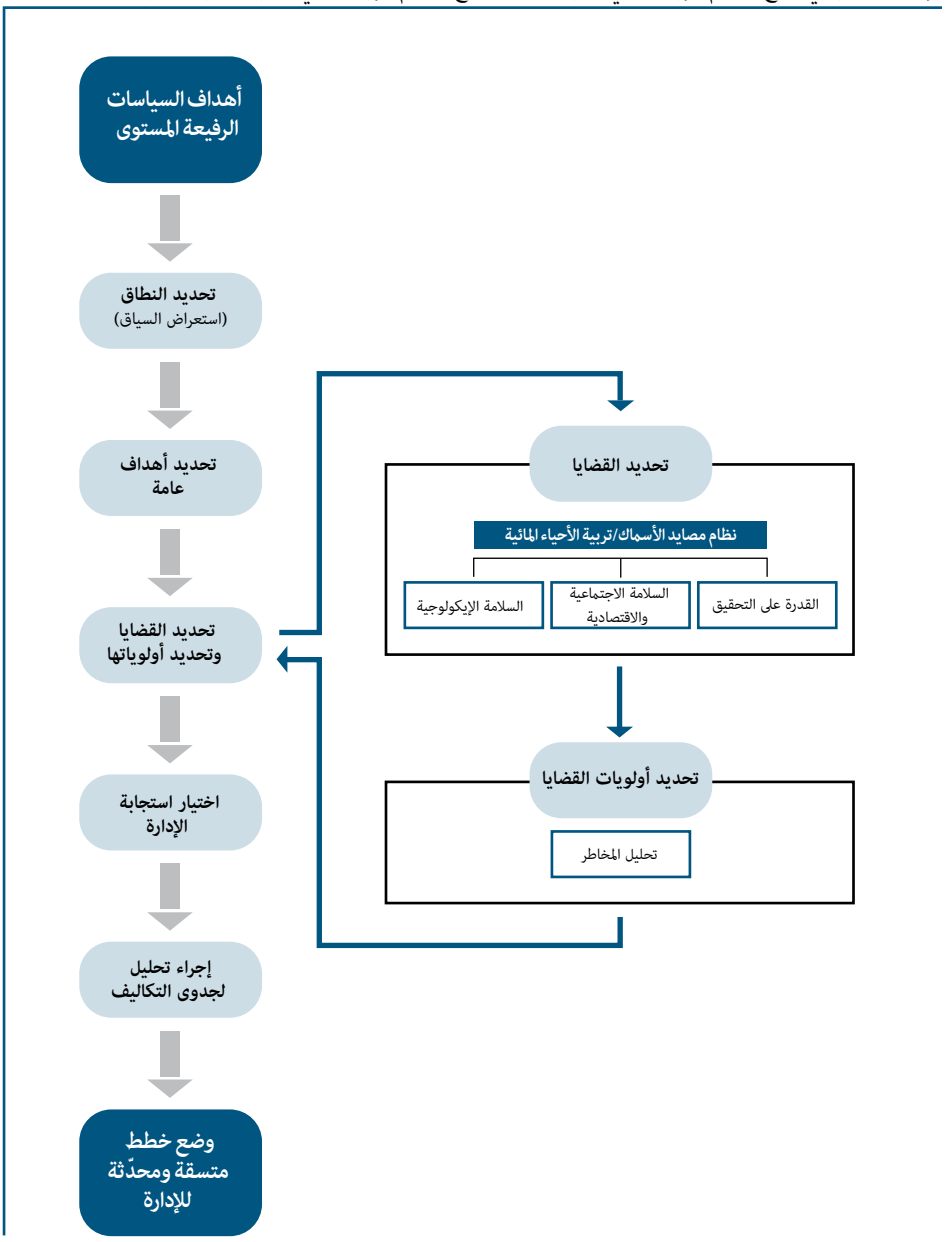
الصلات بين المصايد الطبيعية وتربية الأحياء المائية



[١] Soto, D., White, P., Dempster, T., De Silva, S., Flores, A., Karakassis, Y., Knapp, G., Martinez, J., Miao, W., Sadovy, Y., Thorstad, E. and Wiefels, R ٢٠١٢. Addressing aquaculture-fisheries interactions through the implementation of the ecosystem approach to aquaculture (EAA). *In* R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan and P. Sorgeloos, eds. *Farming the Waters for People and Food. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010, Phuket, Thailand, 22–25 September 2010*, pp. 385–436. Rome, FAO, and, Bangkok, NACA. ٨٩٦ صفحة.

الشكل ٤١

الإطار التخطيطي لنهج النظام الإيكولوجي لصيد الأسماك/نهج النظام الإيكولوجي لتربية الأحياء المائية



المصادر: مأخوذة بتحوير من: منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٣. : *Fisheries management 2. The ecosystem approach to fisheries.* الخطوط التوجيهية التقنية رقم ٤ الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة بشأن الصيد الرشيد، الملحق ٢. روما. ١١٢ صفحة؛ ومنظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٥. *Putting into practice the ecosystem approach to fisheries.* روما. ٧٦ صفحة.

- تشجيع استخدام "أفضل المعرفة المتاحة" في عملية صنع القرار، بما في ذلك المعرفة العلمية والتقليدية على حد سواء، مع التشجيع على إجراء تقديرات للمخاطر وإدارتها ومع الترويج لضرورة صنع القرار أيضا في الحالات التي يوجد فيها افتقار إلى المعرفة العلمية المفصلة؛
- الترويج لاعتماد نظم إدارة تكيفية، بما في ذلك رصد الأداء وإيجاد آليات للتعليقات مرتبطة بالأداء، على نطاقات زمنية مختلفة، لإتاحة تعديل الجوانب التكتيكية والاستراتيجية لخطط الإدارة/التنمية؛
- الاستفادة من المؤسسات والممارسات القائمة.

وللمنهجية المقترحة جوانب شائعة في أي قطاع آخر يستخدم الموارد الطبيعية المتجددة. والمنهجية يوصي بها مقياس الأيزو ١٤٠٠٠ الذي يتناول تحديدا إدارة الموارد المتجددة.[٧٦]

وتستفيد المنهجية من الخبرة المتراكمة في إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية ولكنها تشمل أيضا استبصارات حديثة العهد بشأن ما يجعل النظم الاجتماعية – الإيكولوجية مستدامة. وهذه الاستبصارات تؤدي إلى نهج:

- خاص بالسياق المحدد، فهو يصف عملية تتوقف نتيجتها على السياق الثقافي والاحتياجات الثقافية؛
- يؤكد على مشاركة أصحاب المصلحة، فهو يدعو إلى مشاركة أصحاب المصلحة في عمليات التخطيط والتطبيق، ويشجع شتى أشكال الإدارة المشتركة التي سيشكلها بدورها سياق ونوع مصايد الأسماك؛
- نُظُمي، فهو يحاول، باتباع نهج "نُظمي" أن يكفل تحرك جميع مكونات "النظام" نحو نفس الاتجاه المتفق عليه؛
- مستند إلى المخاطر، فهو يتيح، بكونه مستندا إلى المخاطر، اتباع نهج أكثر استباقاً في معالجة الحالات التي تتسم بقلة المعلومات، وهي حالات تعتبر إحدى العقبات الرئيسية التي تحول دون اتباع نهج النظام

الإجراءات المتخذة مؤخراً

لقد عرّفت اتفاقية التنوع البيولوجي في عام ١٩٩٣ نهج النظام الإيكولوجي في البداية بأنه استراتيجية للإدارة المتكاملة للأراضي والمياه والموارد الحية التي تعزز الصون والاستخدام المستدام بطريقة عادلة.

ومنذ عام ١٩٩٣، اتخذت البلدان خطوات متعددة لتشجيع استخدام نهج النظام الإيكولوجي، بما في ذلك تحديدا في قطاع مصايد الأسماك. واعتمدت البلدان الأعضاء في منظمة الأغذية والزراعة في عام ١٩٩٥ مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد (المدونة). وشجع إعلان ريكيافيك بشأن الصيد الرشيد في النظام الإيكولوجي البحري (المعتمد في عام ٢٠٠١) البلدان وهيئات الصيد على تحقيق الصيد المستدام في النظام الإيكولوجي البحري. وأعدت منظمة الأغذية والزراعة في عام ٢٠٠٣ خطوطا توجيهية لنهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك. واستُحدث أيضا إطار لاعتماد نهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية.[٧٧] وفي الوقت الحاضر، تضع منظمة الأغذية والزراعة خطوطا توجيهية طوعية بشأن تأمين المصايد الصغيرة. وستعترف هذه الخطوط التوجيهية بنهج النظام الإيكولوجي كمبدأ توجيهي هام.

ويجري استحداث نُهج لتنسيق الاستخدامات المتعددة للموارد الطبيعية، من قبيل التخطيط المكاني البحري[٧٨] والإدارة المتكاملة لمستجمعات الأمطار. وهذه منهجيات مكمّلة للنُهج القطاعية في الإدارة التي تظل الركائز الأساسية للتنمية المستدامة وحوكمتها.

وقد مورس نهج النظام الإيكولوجي، ببعض الطرائق، في نظم الإدارة التقليدية منذ وقت طويل. ومن أمثلة ذلك نظام الحيازة في مصايد الأسماك البحرية كما يُمارس في دول المحيط الهادئ الجزرية.

وفي الآونة الأخيرة خطت بلدان كثيرة خطوات هامة نحو تطبيق العديد من المبادئ الواردة في نهج النظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك ونهج النظام الإيكولوجي في تربية الأحياء المائية ويطبّق بعضها جزئيا النهج بدون الاعتراف بذلك بالضرورة.[٧٩] وفي بعض الحالات، تحقق تقدم أيضا في تنمية الإدارة المتعددة القطاعات.

وفي استراليا، وفي أعقاب نواتج اتفاقية الأمم المتحدة لعام ١٩٩٢ بشأن البيئة والتنمية، أُقرت في العام نفسه استراتيجية وطنية للتنمية المستدامة إيكولوجيا.[٨٠] ومنذ ذلك الحين، تحقق قدر كبير من التقدم في تطبيق نهج نظام إيكولوجي في إطار إدارة معظم المصايد الفردية، وتحقق أيضا تقدم أحدث عهدا في اعتماد إدارة على المستوى الإقليمي لهذا القطاع أكثر تنسيقا.[٨١]

وفي الاتحاد الأوروبي، يجري بذل جهود كبيرة لإدماج أهداف توجيهه الإطاري للاستراتيجية البحرية ضمن السياسة الجديدة المشتركة للاتحاد الأوروبي بشأن مصايد الأسماك، كجزء من نهج إدارة مستندة إلى النظام الإيكولوجي. فنتيجة للمشروع الممول من الاتحاد "وضْع الخطة الأوروبية للنظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك موضع التطبيق"، وُضعت خطط للنظام الإيكولوجي في مصايد الأسماك من أجل ثلاث مناطق بحرية أوروبية رئيسية (بحر الشمال، والمياه الغربية الشمالية، والمياه الغربية الجنوبية).[٨٢] ويجري أيضا بذل جهود على الصعيد الوطني. فعلى سبيل المثال، في النرويج، وُضعت خطة للإدارة المتكاملة لمنطقة بحر بارنتس – لوفوتن لحل التعارضات بين الأنشطة النفطية، وأنشطة الصيد، ولمعالجة شواغل الصون.[٨٣] ويُكفل تنفيذ الخطة من خلال أفرقة للتنسيق المتعدد القطاعات يرأسها فريق توجيهي تنسقه بدوره وزارة البيئة. وقد عمل سويا ممثلون من مديرية النفط ومديرية مصايد الأسماك النرويجيتان لتنقيح القوانين واللوائح بما يشمل الأنشطة الزلزالية وذلك للحد من التعارضات. ويتمثل مفهوم محوري من مفاهيم الخطة في استنادها

إلى العلم واتباعها نهجا احترازيا. ووُضعت أيضا خطة مماثلة من أجل البحر النرويجي، ويتمثل الهدف من ذلك في شمولها المنطقة الاقتصادية الخالصة النرويجية كلها.[٨٤]

وتجري متابعة الجهود الجارية في مجال اعتماد نُهج مستندة إلى النظام الإيكولوجي على كل من المستوى القطاعي والمستوى المتعدد القطاعات في نظم إيكولوجية بحرية كبيرة شتى بما في ذلك في منطقة الكاريبي،[٨٥] وتيار جزر الكناريا،[٨٦] وتيار بنغويلا[٨٧]، وخليج البنغال[٨٨]. ولكن في معظم هذه النظم الإيكولوجية البحرية الكبيرة تتركز الجهود على التخطيط لاتباع نهج مستند إلى النظام الإيكولوجي، ولم يتحقق بعد تطبيقه على نطاق كامل.

وإضافة إلى ذلك، تناولت منظمة الأغذية والزراعة النهج الإيكولوجي في مصايد الأسماك تحديدا بوضع توجيه[٨٩] لتطبيقه وبتوفير تمويل من خارج الميزانية لدراسات حالة إقليمية و/أو وطنية، وحلقات عمل مكرسة، ودورات تدريبية.

وأتاحت أوجه التعاون مع جامعات في أفريقيا، هي جامعة غانا (غانا)، وجامعة رودس (جنوب أفريقيا)، وجامعة ابن ظهر (المغرب)، تدريب عدد كبير من المهنيين المشتغلين في قطاع مصايد الأسماك على نهج النظام الإيكولوجي، والأمل معقود على أن تستوعب الجامعات في البلدان النامية ذلك النهج كجزء من المناهج الدراسية الموجودة في علم وإدارة مصايد الأسماك. وقد أسفرت هذه الجهود عن زيادة فهم النهج و "إزالة الغموض منه".

التوقعات

لقد حدث تحوّل هائل في المواقف فيما يتعلق بأهمية نهج النظام الإيكولوجي وقابليته للتطبيق، وشمل ذلك تزايد تقدير الكيفية التي يمكن أن يساعد بها هذا النهج في التصدي للتحديات المرتبطة بإدامة النظم الاجتماعية – الإيكولوجية من قبيل مصايد الأسماك، داخل القطاع وكذلك في جميع القطاعات التي تؤثر على نظام إيكولوجي معين. ويجري اعتماد طرق برغامتية لتحسين الإدارة التقليدية لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بإدماج اعتبارات النظام الإيكولوجي وبالتعامل مع البُعد الاجتماعي تعاملا أصح.

ولكن ما زالت توجد تحديات هامة تتجاوز الجوانب التقنية للتطبيق العملي اليومي. وهذه التحديات لا تقتصر على تلك المتعلقة بالتحكم في القوى المحركة المباشرة لتغيُّر النظم الإيكولوجية البحرية من قبيل مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. فربما كانت أكبر التحديات تتأتى من القوى المحركة غير المباشرة من قبيل التغيرات التي تحدث في السكان من البشر والمقرونة بوجود تطلع واسع الانتشار إلى مستويات معيشة أفضل. وعلى الصعيد الوطني، كثيرا ما تكون السياسات الاقتصادية والأوضاع الاجتماعية والاقتصادية متعارضة مع أهداف الاستدامة. ومن الأرجح أن يصبح تغيُّر المناخ قوة محركة رئيسية للتغيُّر في النظم الإيكولوجية المائية وأن يؤثر بدوره على المجتمعات الساحلية. وفي هذه الحالة، قد تزداد أهمية إلحاحية تحوير الحوكمة بتوجيهها نحو اتباع نُهج أكثر شمولاً (من قبيل نهج النظام الإيكولوجي)، أفقيا (عبر القطاعات والمؤسسات)، ورأسيا (من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي).

الهوامش

١ Arenas, M.C. and Lentisco, A. ٢٠١١. *Mainstreaming gender into project cycle management in the fisheries sector*. Bangkok. منظمة الأغذية والزراعة. ٩٢ صفحة (وهو متاح أيضا على الموقع www.rflp.org/mainstreaming_gender/Mainstreaming_gender_handbook.pdf).

٢ الأمم المتحدة. ١٩٩٧. *تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي لعام ١٩٩٧* [على الإنترنت]. A/52/3 [بالرجوع إليه في ٢٠ مارس/آذار ٢٠١٢]. www.un.org/documents/ga/docs/52/plenary/a52-3.htm

٣ Bennett, E., Valette, H.R., Mäiga, K.Y. and Medard, M., eds. ٢٠٠٤. *Room to manoeuvre: gender and coping strategies in the fisheries sector*. Portsmouth, UK, IDDRA. ١٥٤ صفحة.

٤ إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة تجمع بانتظام إحصاءات عن العمالة في مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية تتعلق بالقطاع الأولي فقط. ولذا، فإن البيانات لا تشمل أنشطة ما بعد الصيد.

٥ Williams, M.J., Agbayani, R., Bhujel, R., Bondad-Reantaso, M.G., Brugere, C., Choo, P.S., Dhont, J., Galmiche-Tejeda, A., Ghulam, K., Kusakabe, K., Little, D., Nandeesha, M.C., Sorgeloos, P., Weeratunge, N., Williams, S. and Xu, P. ٢٠١٢. Sustaining aquaculture by developing human capacity and enhancing opportunities for women. *In* R.P. Subasinghe, J.R. Arthur, D.M. Bartley, S.S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C.V. Mohan and P. Sorgeloos, eds. *Farming the Waters for People and Food. Proceedings of the Global Conference on Aquaculture 2010, Phuket, Thailand, 22–25 September 2010*, pp. 785-822. Rome, FAO, and, Bangkok, NACA.

٦ Weeratunge, N. and Snyder, K. ٢٠٠٩. Gleaner, fisher, trader, processor: understanding gendered employment in the fisheries and aquaculture sector. ورقة عُرضت في حلقة عمل لمنظمة الأغذية والزراعة – الصندوق الدولي للتنمية الزراعية – منظمة العمل الدولية بشأن الفجوات والاتجاهات والبحوث الحالية في مجال الأبعاد الجنسانية للعمالة الزراعية والريفية: مسارات متمايزة للإفلات من براثن الفقر، روما، ٣١ مارس/آذار – ٢ أبريل/نيسان ٢٠٠٩. ٣٢ صفحة.

٧ ثمة مثالان يتعلقان مباشرةً بقطاعي مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية هما: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Fisheries Administration. ٢٠١٠. *Training manual on gender awareness and gender mainstreaming in fisheries sector*. Phnom Penh. ٤٤ صفحة (وهو متاح أيضا على الموقع www.rflp.org/sites/default/files/Training%20manual%20on%20gender%20awareness%20for%20Fisheries.pdf)، والمرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ١.

وبوجه أعم، تتوافر أيضا مجموعات أدوات من قبيل مجموعة أدوات الإحصاءات الزراعية الجنسانية الخاصة بمنظمة الأغذية والزراعة (www.fao.org/gender/agrigender/en/) ومواقع شبكية من قبيل موقع منظمة الأغذية والزراعة (www.fao.org/Participation/Sharing our resources – participation).

٨ عمل Chen مع النساء ذوات الدخل المنخفض في بنغلاديش والهند مكّن من تحديد أربعة مسارات تشهد بها المرأة تغيرا؛ ويمكن أيضا أن يؤدي الوصول إلى الموارد المائية والسيطرة عليها إلى تيسير حدوث تغيّرات في المسارات المذكورة أعلاه. وتشمل المسارات ما يلي: '١' التغيُّر المادي الذي يحدث في الوصول إلى الموارد المادية والسيطرة عليها، وفي مستوى الدخل وفي إشباع الحاجات الأساسية؛ '٢' التغير الإدراكي، والتغير في مستوى المعرفة والمهارات والوعي بالبيئة الأوسع نطاقا؛ '٣' التغيُّر في المفاهيم، والتغير في تصورات الفرد لفرديته ومصالحه وقيمته؛ و '٤' تغيّر العلاقات، والتغير في الاتفاقات التعاقدية، وفي القدرة على المساومة، وفي القدرة على مقاومة الاستغلال.

المصدر: Chen, M.A. ١٩٩٧. *A guide for assessing the impact of microenterprise services at the individual level*. AIMS Project Report, USAID/G/EG/MD. Washington, DC. Management Systems International.

٩ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ١، ص ١٢.

١٠ Naved, R.T. ٢٠٠٠. *Intrahousehold impact of the transfer of modern agricultural technology: a gender perspective*. FCND Discussion Paper No. 85. IFPRI [على الإنترنت]. [بالرجوع إليه في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. http://impact.cgiar.org/pdf/278.pdf.

١١ Pandolfelli, L., Meinzen-Dick, R. and Dohrn, S. ٢٠٠٨. Gender and collective action: motivations, effectiveness and impact. *Journal of International Development*, ٢٠: ١–١١

١٢ Coles, C. and Mitchell, J. ٢٠١٠. *Gender and agricultural value chains – a review of current knowledge and practice and their policy implications*. ESA Working Paper No. 11-٠٥. FAO. [على الإنترنت]. [بالرجوع إليه في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. www.fao.org/docrep/013/am310e/am310e00.pdf

١٣ بدأتها جمعية مصايد الأسماك الآسيوية وشركاؤها، وشملت هذه المبادرات الندوة الدولية بشأن المرأة في مصايد الأسماك الآسيوية التي عُقدت عام ١٩٩٨ في تشيانغ ماي، بتايلند؛ والندوة العالمية بشأن المرأة في مصايد الأسماك التي عقدت عام ٢٠٠١ في كاوهسوينغ، مقاطعة تايوان التابعة للصين؛ والندوة العالمية الأولى بشأن القضايا الجنسانية ومصايد الأسماك التي عُقدت عام ٢٠٠٤ في بينانغ، بماليزيا؛ والندوة العالمية الثانية بشأن القضايا الجنسانية ومصايد الأسماك التي عقدت عام ٢٠٠٧ في كوتشي، بالهند؛ والندوة العالمية الثالثة التي عقدت عام ٢٠١١ في شنغهاي، بالصين.

١٤ منظمة الأغذية والزراعة. (مطبوع سيصدر لاحقا). *تقرير حلقة عمل منظمة الأغذية والزراعة بشأن الاتجاهات المستقبلية للقضايا الجنسانية في الإجراءات والبحوث والتنمية في قطاع تربية الأحياء المائية ومصايد الأسماك، شنغهاي، الصين، ٢٣ – ٢٤ أبريل/نيسان ٢٠١١*. تقرير منظمة الأغذية والزراعة بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية رقم ٩٩٨. روما، منظمة الأغذية والزراعة.

١٥ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١١. *حالة الأغذية والزراعة ٢٠١٠-٢٠١١*. المرأة في قطاع الزراعة: سد الفجوة بين الجنسين من أجل التنمية. روما. ١٦٠ صفحة (وهو متاح أيضا على الموقع www.fao.org/docrep/013/i2050e/i2050e.pdf).

١٦ البنك الدولي، ٢٠١١. تقرير التنمية في العالم ٢٠١٢: *المساواة بين الجنسين والتنمية*. واشنطن العاصمة.٤٧ صفحة (وهو متاح أيضا على الموقع http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2012/Resources/7778105-1299699968583/7786210-1315936222006/Complete-Report.pdf).

١٧ المرجع السابق ذكره، وانظر الحاشية ٥.

١٨ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٨. *Options for decision makers* [على الإنترنت]. اجتماع الخبراء المعني بتغيُّر المناخ وإدارة مخاطر الكوارث، المقر الرئيسي لمنظمة الأغذية والزراعة، روما، ٢٨-٢٩ فبراير/شباط ٢٠٠٨. [بالرجوع إليه في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. www.fao.org/fileadmin/user_upload/foodclimate/presentations/disaster/OptionsEM4.pdf

١٩ الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. ٢٠١١. *IPCC special report on managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation: fact sheet* [على الإنترنت]. [بالرجوع إليه في ١٩ مارس/آذار ٢٠١١]. www.ipcc.ch/news_and_events/docs/srex/SREX_fact_sheet.pdf

٢٠ Guha-Sapir, D., Vos, F., Below, R. with Ponserre, S. ٢٠١١. *Annual Disaster Statistical Review 2010: the numbers and trends*. Brussels, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). ٤٢ صفحة.

٢١ منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. ٢٠٠٢. *Poverty and climate change: reducing the vulnerability of the poor through adaptation*. باريس. ١٤ صفحة.

٢٢ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ١٩.

٢٣ اللجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات. ٢٠٠٦. *Gender handbook in humanitarian action: women, girls, boys and men different needs* – equal opportunities [على الإنترنت]. [بالرجوع إليه في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. www.humanitarianinfo.org/iasc/documents/subsidi/tf_gender/IASC%20Gender%20Handbook%20(Feb%202007).pdf

٢٤ IMM, CFDO and CBNRM LI. ٢٠٠٥. *Understanding the factors that support or inhibit livelihood diversification in coastal Cambodia*. An output from DFID-funded research in Cambodia. Exeter, UK, IMM Ltd.

٢٥ Cochrane, K., De Young, C., Soto, D. and Bahri, T., eds. ٢٠٠٩. *Climate change implications for fisheries and aquaculture: overview of current scientific knowledge*. ورقة منظمة الأغذية والزراعة التقنية رقم ٥٣٠ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ٢١٢ صفحة.

٢٦ استراتيجية الأمم المتحدة الدولية للحد من الكوارث تعرّف التخفيف بأنه: الإقلال أو الحد من الآثار المعاكسة للأخطار وما يرتبط بها من كوارث.

٢٧ Sperling, F. and Szekely, F. ٢٠٠٥. *Disaster risk management in a changing climate* [على الإنترنت]. ورقة مناقشة أُعدت من أجل المؤتمر العالمي المعني بالحد من الكوارث من أجل الفريق المعني بالقابلية للتضرر وبموارد التكيف (VARG). وقد أعيد طبعها مع إضافة بشأن نواتج المؤتمر. واشنطن العاصمة [بالرجوع إليها في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. www.preventionweb.net/files/7788_DRMinachangingclimate1.pdf

٢٨ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٨. *Climate change and disaster risk management* [على الإنترنت]. وثيقة معلومات أساسية تقنية من مشاورة الخبراء التي عُقدت في الفترة من ٢٨ إلى ٢٩ فبراير/شباط ٢٠٠٨. تغيُّر المناخ، والطاقة، والغذاء: مؤتمر رفيع المستوى بشأن الأمن الغذائي وتحديات تغيُّر المناخ والطاقة الحيوية. روما. [بالرجوع إليها في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai786e.pdf

٢٩ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٢٧.

٣٠ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٢٥.

٣١ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ١٩.

٣٢ الاتحاد الأوروبي. ٢٠٠٦. *Linking climate change adaptation and disaster risk management for sustainable poverty reduction* [online]. Synthesis Report, Framework Contract AMS/451 Lot No 6 November 2006.بروكسل. [بالرجوع إليه في ١٩ مارس/آذار ٢٠١٢]. http://ec.europa.eu/development/icenter/repository/env_cc_varg_adaptation_en.pdf

٣٣ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٢٧.

٣٤ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٠. Reduced vulnerability of fishing and fish farming communities to natural disasters. In FAO. *Report of the Inception Workshop of the FAO Extrabudgetary Programme on Fisheries and Aquaculture for Poverty Alleviation and Food Security, Rome, 27–30 October 2009*، الصفحات ٥٧-٦٥. تقرير منظمة الأغذية والزراعة رقم ٩٣٠ عن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما. ٦٨ صفحة.

٣٥ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٠. *Securing sustainable small-scale fisheries: bringing together responsible fisheries and social development, Windsor Suites Hotel, Bangkok, Thailand, 6–8 October 2010. RAP Publication 2010/19*. Bangkok, FAO Regional Office for Asia and the Pacific. 56 pp.

منظمة الأغذية والزراعة.. ٢٠١١. *Report of the Africa Regional Consultative Meeting on Securing Sustainable Small-scale Fisheries: Bringing together Responsible Fisheries and Social Development, Maputo, Mozambique, 12–14 October 2010. Rapport de l'atelier consultatif régional africain sur les pêches artisanales pour une pêche artisanale durable: associer la pêche responsable au développement social, Maputo, Mozambique, 12-14 octobre 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Report/FAO, Rapport sur les pêches et l'aquaculture No. 963. Rome. 68 pp.

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١١. *Informe de la reunión consultiva regional de América Latina y el Caribe sobre Proteger la pesca sostenible en pequeña escala: unificación de la pesca responsable y el desarrollo social, San José, Costa Rica, 20-22 de octubre de 2010. Report of the Latin America and Caribbean Regional Consultative Meeting on Securing Sustainable Small-scale Fisheries: Bringing Together Responsible Fisheries and Social Development. San José, Costa Rica, 20–22 October 2010*. FAO Fisheries and Aquaculture Report/FAO Informe de pesca y acuicultura No. 964. Rome. 77 pp.

٣٦ EIFAC Code of Practice for .٢٠٠٨ .FAO European Inland Fisheries Advisory Commission Recreational Fisheries. EIFAC Occasional Paper No. ٤٢. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ٤٥ صفحة.

٣٧ The role of recreational fishing in global fish crises. .٢٠٠٤ .Cooke, S.J. and Cowx, I.G *BioScience*, 54(9): 857–859.

٣٨ Recreational fishing: socio-economic importance, .٢٠٠٩ .Arlinghaus, R. and Cooke, S.J conservation and management. *In* W.M. Adams, B. Dickson and J.M. Hutton, eds. *Recreational hunting, conservation and rural livelihoods: science and practice*, pp. 39–58. Oxford, UK, Blackwell Publishing.

٣٩ A global estimate of benefits from .٢٠١٠ .Cisneros-Montemayor, A.M. and Sumaila, U.R ecosystem-based marine recreation: potential impacts and implications for management. *Journal of Bioeconomics*, 12(3): 245–268.

٤٠ European Anglers Alliance. ٢٠٠٣. Number of anglers in Europe. في: *EAA*. [على الإنترنت]. [بالرجوع إليه في ٢٩ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١١]. www.eaa-europe.org/index.php?id=14

٤١ مجلس أوروبا. ٢٠١١. *European Charter on Recreational Fishing and Biodiversity* [على الإنترنت]. اتفاقية صون الحياة البرية والموائل الطبيعية الأوروبية، اللجنة الدائمة، الاجتماع الثلاثون، ستراسبورغ، ٦-٩ ديسمبر/كانون الأول ٢٠١٠. [بالرجوع إليه في ١ ديسمبر/كانون الأول ٢٠١١]. https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?command=com.instranet.CmdBlobGet&InstranetImage=1979230&SecMode=1&DocId=1617470&Usage=2

٤٢ Van Anrooy, R., Hickely, P., Sipponen, M. and Mikkola, H., eds. ٢٠١٠. *Report of the Regional Workshop on Recreational Fisheries in Central Asia, Issyk Kul, Kyrgyzstan, 14–16 September 2009*. تقرير منظمة الأغذية والزراعة رقم ٩٢٦ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. أنقرة، منظمة الأغذية والزراعة. ١١٣ صفحة

٤٣ Arismendi, I. and Nahuelhual, L. ٢٠٠٧. Non-native salmon and trout recreational fishing in Lake Llanquihue, southern Chile: economic benefits and management implications. Reviews in *Fisheries Science*, ١٥(٤): ٣١١–٣٢٥.

٤٤ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٤١.

٤٥ Soto, D., Arismendi, I., Di Prinzio, C. and Jara, F. ٢٠٠٧. Recent establishment of Chinook salmon (Oncorhynchus tshawytscha) in Pacific catchments of southern South America and its potential ecosystem implications. *Revista Chilena de Historia Natural*, 80: 81–98.

٤٦ Pollard, D. and Scott, T.D. ١٩٦٦. River and reef. *In* A.J. Marshall, ed. *The Great Extermination*, pp. 95–115. London, Heinemann.

٤٧ Oakley, S.G. ١٩٨٤. The effects of spearfishing pressure on grouper (Serranidae) populations in the eastern Red Sea. *In* M.A.H. Saad, ed. *Proceedings of the Symposium on the Coral Reef Environment of the Red Sea*، الصفحات ٣٤١–٣٥٩. جدة، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك عبد العزيز.

٤٨ Eggleston, D.B., Johnson, E.G., Kellison, G.T. and Nadeau, D.A. ٢٠٠٣. Intense removal and non-saturating functional responses by recreational divers on spiny lobster Panulirus argu. *Marine Ecology Series*, 257: 197–207.

٤٩ Arlinghaus, R. ٢٠٠٦. Overcoming human obstacles to conservation of recreational fishery resources, with emphasis on central Europe. *Environmental Conservation*, 33: 46–59.

Soto, D., Arismendi, I., González, J., Guzman, E., Sanzana, J., Jara, F., Jara, C. and Lara, A. ٢٠٠٦. Southern Chile, trout and salmon country: invasion patterns and threats for native species. *Revista Chilena de Historia Natural*, 79: 97–117.

٥٠ Griffiths, S.P., Pollock, K.H., Lyle, P., Julian G., Tonks, M. and Sawynok, W. ٢٠١٠. Following the chain to elusive anglers. *Fish and Fisheries*, 11: 220–228.

٥١ Birkeland, C. and Dayton, P. ٢٠٠٥. The importance in fishery management of leaving the big ones. *Trends in Ecology and Evolution*, 20(7): 356–358.

٥٢ Berkeley, S.A., Hixon, M.A., Larson, R.J. and Love, M.S. ٢٠٠٤. Fisheries sustainability via protection of age structure and spatial distribution of fish populations. *Fisheries*, 29(8): 23–32.

٥٣ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٣٨.

٥٤ Morales-Nin, B., Moranta, J., García, C., Tugores, M.P., Grau, A.M., Riera, F. and Cerdà, M. ٢٠٠٥. The recreational fishery off Majorca Island (western Mediterranean): some implications for coastal resource management. *ICES Journal of Marine Science*, 62: 727–739.

٥٥ Arlinghaus, R., Cooke, S.J. and Cowx, I.G. ٢٠١٠. Providing context for the global code of practice for recreational fisheries. Fisheries Management and Ecology, 17: 146–156.

٥٦ Parkkila, K., Arlinghaus, R., Artell, J., Gentner, B., Haider, W., Aas, Ø., Barton, D., Roth, E. and Sipponen, M. ٢٠١٠. *Methodologies for assessing socio-economic benefits of European inland recreational fisheries*. EIFAC Occasional Paper No. 46. أنقرة، منظمة الأغذية والزراعة. ١١٢ صفحة.

٥٧ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١١. *Report of the Expert Consultation to Develop the FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries: Recreational Fisheries, Berlin, Germany, 5–6 August 2011* تقرير منظمة الأغذية والزراعة رقم ٩٧٩ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية، أنقرة. ١٣٦ صفحة.

٥٨ ستقدم منظمة الأغذية والزراعة توجيها إضافيا بشأن إدارة وممارسات الصيد الترويحي الرشيد تماشيا مع مدونة منظمة الأغذية والزراعة للسلوك بشأن الصيد الرشيد في خطوطها التوجيهية التقنية للصيد الرشيد رقم ١٣: الصيد الترويحي (ستُنشر في عام ٢٠١٢).

٥٩ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٥٦.

٦٠ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٥٥.

٦١ Gaudin, C. and De Young, C. ٢٠٠٧. *Recreational fisheries in the Mediterranean countries: a review of existing legal frameworks*. Studies and Reviews. General Fisheries Commission for the Mediterranean No. 81. Rome, FAO. 85 pp.

General Fisheries Commission for the Mediterranean. ٢٠١١. *Report of the Transversal Workshop on the monitoring of recreational fisheries in the GFCM area, Palma de Mallorca, Spain, 20–22 October 2010* [على الانترنت]. General Fisheries Commission for the Mediterranean, Scientific Advisory Committee (SAC), Thirteenth Session. Marseilles, France, 7–11 February 2011 [بالرجوع إليه في ٣٠ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١١]. http://151.1.154.86/GfcmWebSite/SAC/2010/Recreational_Fisheries/Report.pdf

المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٤٢.

٦٢ Cooke, S.J. and Cowx, I.G. ٢٠٠٦. Contrasting recreational and commercial fishing: searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments. *Biological Conservation*, 128: 93–108.

٦٣ Suuronen, P., Chopin, F., Glass, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D. and Rihan, D. ٢٠١٢. Low impact and fuel efficient fishing—looking beyond the horizon. *Fisheries Research*, 119–120: 135–146

٦٤ Løkkeborg, S. ٢٠٠٥. *Impacts of trawling and scallop dredging on benthic habitats and communities*. ورقة منظمة الأغذية والزراعة التقنية رقم ٤٧٢ بشأن مصايد الأسماك. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ٦٧ صفحة.

Valdemarsen, J.W., Jørgensen, T. and Engås, A. ٢٠٠٧. *Options to mitigate bottom habitat impact of dragged gears*. ورقة منظمة الأغذية والزراعة التقنية رقم ٥٠٦ بشأن مصايد الأسماك. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ٢٩ صفحة.

Valdemarsen, J.W., Øvredal, J.T. and Åsen, A. ٢٠١١. *Ny semipelagisk trålkonstruksjon (CRIPS-trålen). Innledende forsøk i august—september 2011 om bord i M/S "Fangst"*. Rapport fra Havforskningen nr. 18. برغن، النرويج، معهد البحوث البحرية. ١٧ صفحة.

٦٥ Furevik, D.M., Humborstad, O.-B., Jørgensen, T. and Løkkeborg, S. ٢٠٠٨. Floated fish pot eliminates bycatch of red king crab and maintains target catch of cod. *Fisheries Research*, 92(1): 23–27.

٦٦ Thomsen, B., Humborstad, O.-B. and Furevik, D.M. ٢٠١٠. Fish pots: fish behavior, capture processes and conservation issues. *In* P. He, ed. *Behavior of marine fishes: capture processes and conservation challenges*, pp. 143–158. Blackwell Publishing.

٦٧ الأعلام الخفاقة هي أعلام بلاستيكية مربوطة بخيوط ملتصقة بسفينة الصيد على مقربة من المكان الذي تنصب فيه السفينة خيوط الصيد الخاصة بها في المياه وتساعد على إبعاد الطيور عن الخطاطيف التي يوجد فيها طُعم.

٦٨ Løkkeborg, S. ٢٠١١. Best practices to mitigate seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries – efficiency and practical applicability. *Marine Ecology Progress Series*, 435: 285–303.

٦٩ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٠. *Guidelines to reduce sea turtle mortality in fishing operations*. روما. ١٢٨ صفحة.

٧٠ Macfadyen, G., Huntington, T. and Cappell, R. ٢٠٠٩. *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear*. تقارير ودراسات برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن البحار الإقليمية رقم ١٨٥ وورقة منظمة الأغذية والزراعة التقنية رقم ٥٢٣ بشأن مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية. روما، منظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ١١٥ صفحة.

٧١ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٦٣.

Gascoigne, J. and Willsteed, E. ٢٠٠٩. *Moving towards low impact fisheries in Europe: policy hurdles & actions*. Brussels, Seas At Risk. ١٠٣ صفحات.

٧٢ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٦٣.

٧٣ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٦٣.

٧٤ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٠. *Aquaculture development. 4. Ecosystem approach to aquaculture*. خطوط منظمة الأغذية والزراعة التوجيهية التقنية.للصيد الرشيد، رقم ٥، الملحق ٤. روما. ٥٣ صفحة.

٧٥ منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٣. *Fisheries management 2. The ecosystem approach to fisheries*. خطوط منظمة الأغذية والزراعة التوجيهية التقنية.للصيد الرشيد، رقم ٤، الملحق ٢. روما. ١١٢ صفحة.

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠١٢. EAF-Net. About the EAF Toolbox. في: *FAO Fisheries and Aquaculture Department* [على الانترنت]. Rome. [بالرجوع إليه في ٢٦ مارس/آذار ٢٠١٢]. www.fao.org/fishery/eaf-net/topic/166272/en

٧٦ موقع الأيزو ١٤٠٠٠ على الويب هو www.iso.org/iso/iso_14000_essentials.

٧٧ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٧٤.

٧٨ Ehler, C. and Douvere, F. ٢٠٠٩. *Marine spatial planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management*. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides No. 53, ICAM Dossier No. 6. Paris, UNESCO.

٧٩ ثمة حاجة عاجلة لتوثيق التقدم الذي يحدث في كل من البلدان النامية والبلدان المتقدمة. فعدا عن التأثير الإيجابي والمشجع المتوقع على مديري مصايد الأسماك، سيتيح أيضا توثيق التقدم فرصة للتقاسم النشط للتجارب في مجال الإدارة الجيدة لمصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية.

٨٠ مجلس الحكومات الاسترالية. ١٩٩٢. *National Strategy for Ecologically Sustainable Development*. Canberra, AGPS

٨١ Fletcher, W.J. ٢٠٠٨. Implementing an ecosystem approach to fisheries management: lessons learned from applying a practical EAFM framework in Australia and the Pacific. *In* G. Bianchi and H.R. Skoldal, eds. *The ecosystem approach to fisheries*. الصفحات ١١٢–١٢٤. روما، منظمة الأغذية والزراعة والمركز الدولي للزراعة والعلوم البيولوجية.

Fletcher, W.J., Shaw, J., Metcalf, S.J. and Gaughan, D.J. ٢٠١٠. An ecosystem based fisheries management framework: the efficient, regional-level planning tool for management agencies. *Marine Policy*, 34: 1226–1238.

٨٢ صفحة هذا المشروع على الويب مستضافة على الموقع الشبكي لجماعة ليفربول في الموقع www.liv./ac.uk/mefepo.

٨٣ هذه الخطة مفصلة في نشرة صحفية من مكتب رئيس الوزراء، متاحة على الموقع www.regjeringen.no/mobil/en/dep/smk/press-center/Press-releases/2011/updated-version-of-the-integrated-manage.html?id=635620.

٨٤ يوجد وصف لخطط الإدارة المتكاملة على صفحة على الويب لموقع النرويج الرسمي للمعلومات عن إدارة سلامة المأكولات البحرية ومصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية في الموقع www.fisheries.no/resource_management/Area_management/Integrated_management_plans/.

٨٥ صفحة المشروع الكاريبي للنظم الإيكولوجية البحرية الكبيرة على الويب مستضافة في الموقع www.cavehill.uwi.edu/cermes/clme.html.

٨٦ يوجد موقع النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار جزر الكناريا على الويب في الموقع www.canarycurrent.org/.

٨٧ يوجد موقع هيئة تيار بنغويلا على الويب في الموقع www.benguelacc.org/.

٨٨ يوجد موقع مشروع النظام الإيكولوجي البحري الكبير لخليج البنغال على الويب في الموقع www.boblme.org/.

٨٩ المرجع السابق ذكره، انظر الحاشية ٧٥.

Carocci, F., Bianchi, G., Eastwood, P. and Meaden, G. ٢٠٠٩. *Geographic information systems to support the ecosystem approach to fisheries: status opportunities and challenges*. ورقة منظمة الأغذية والزراعة التقنية رقم ٥٣٢ بشأن مصايد الأسماك. روما، منظمة الأغذية والزراعة. ١٠١ صفحة.

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٥. *Putting into practice the ecosystem approach to fisheries*. روما. ٧٦ صفحة.

منظمة الأغذية والزراعة. ٢٠٠٨. *Fisheries management. 2. The ecosystem approach to fisheries. 2.1 Best practices in ecosystem modelling for informing an ecosystem approach to fisheries*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 4, Suppl. 2, Add. 1. روما. ٧٨ صفحة.