الجزء الثالث

أهم النقاط الواردة في دراسات خاصة

أهم النقاط الواردة في دراسات خاصة

نُهُج النظام الإيكولوجي لإدارة مصايد الأسماك في النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا

مقدمة

يوجد النظام الإيكولوجي لتيار بنغويلا على امتداد ساحل أفريقيا المطل على جنوب غرب الأطلسي، حيث يمتد من وسط أنغولا ماراً عبر ناميبيا إلى الساحل الجنوبي جنوب أفريقيا (أي ما يمتد من حوالي ١٤–١٧ درجة مئوية جنوباً إلى ٣٦–٣٧ درجة مئوية جنوباً). وتحده جبهة أنغولا – بنغويلا في الشمال وتيار أغولهاس في الجنوب (الشكل ٤٥). وهذا النظام الإيكولوجي يتسم بإنتاجيته العالية من حيث موارد الإنتاج الأولية وموارد مصايد الأسماك، حيث بلغ متوسط عمليات الإنزال على البر منه حوالي ١,٥ مليون طن في السنة في العقد الماضي. وهو أيضاً موقع أنشطة بشرية هامة أخرى من قبيل التعدين، واستخراج البترول، والسياحة. وتوفر هذه المشاريع البشرية جميعها فوائد اجتماعية واقتصادية هامة لدول النظام الإيكولوجي الساحلية الثلاث ولكنها تؤثر أيضاً على تنوعه البيولوجي وصحته. ولذا، من الضروري إتباع نهج إيكولوجي متكامل لإدارة جميع هذه الأنشطة. وقد أقرت بهذه الحاجة اللجنة التوجيهية لبرنامج النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا، وهو واحد في سلسلة برامج نظم إيكولوجية بحرية كبيرة تابعة لمرفق البيئة العالمية. وقد طلبت اللجنة التوجيهية من منظمة الأغذية والزراعة أن تساعدها في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك في الإقليم. وأدى ذلك إلى إعداد وتنفيذ مشروع يستغرق ثلاث سنوات ويسمى "نهُج النظام الإيكولوجي لإدارة مصايد الأسماك في النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا". ويمثل هذا المشروع جهداً تعاونياً من جانب برنامج النظام الإيكولوجي لإدارة مصايد الأسماك في النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا، ووكالات إدارة مصايد الأسماك في أنغولا وناميبيا وجنوب أفريقيا، ومنظمة الأغذية والزراعة. وقد بدأ في يناير/ كانون الثاني ٢٠٠٤ وأُنجز في ديسمبر/كانون الأول ٢٠٠٦[١].

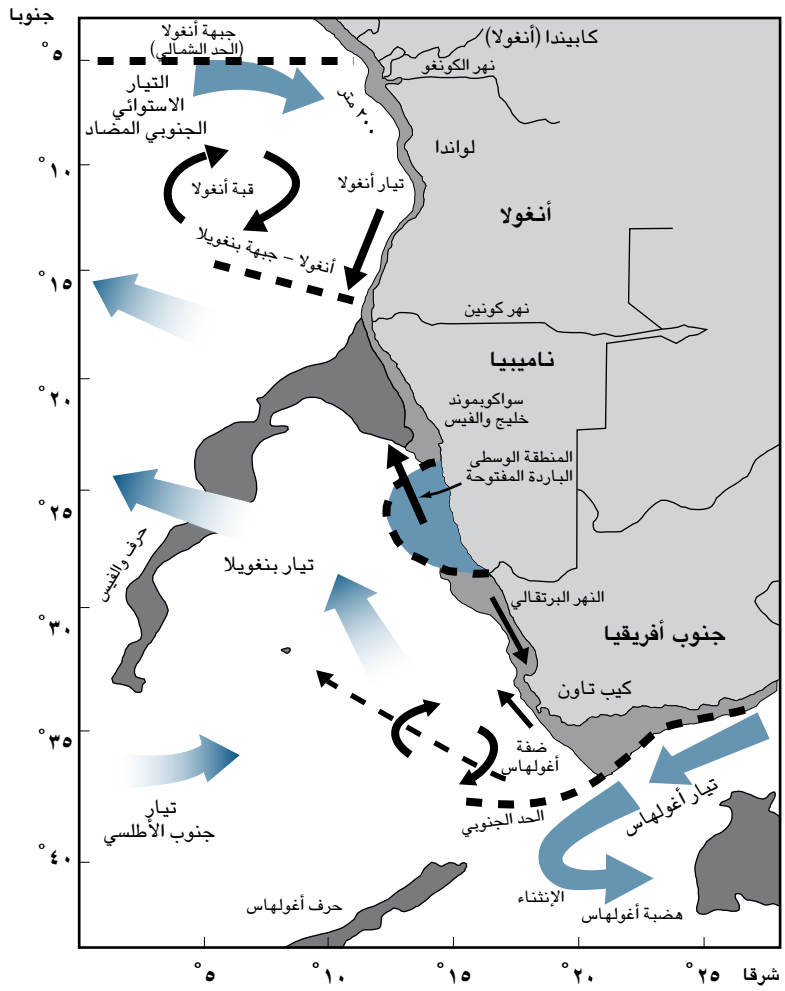
ويتسم الإقليم بتاريخ جيد في ما يتعلق بالعلم البحري القائم على النظام الإيكولوجي، مما يوفر قاعدة معارف قوية لوضع نهج للنظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك. والواقع أن نُهج وفعالية إدارة مصايد الأسماك تتباين عبر البلدان الثلاثة، ولكن لدى الثلاثة جميعاً قدرة ومؤسسات معقولة في مجال الإدارة. ولذا، فإن بلدان النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا قادرة على التحرك بسرعة صوب تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك على نحو استباقي وشامل.

وكان الهدف الأول لهذا المشروع التعاوني هو بحث إمكانية تنفيذ إيكولوجي لمصايد الأسماك في الإقليم. وكان الهدف من النهج المتبع هو دراسة القضايا والمشاكل والاحتياجات المتعلقة بذلك النهج في إطار نظم الإدارة الإقليمية والوطنية القائمة، ثم تقييم مدى حاجة نظم الإدارة هذه إلى تعزيز أو تغيير أو استكمال لتحقيق الاستخدام المستدام للموارد على مستوى نظام إيكولوجي. وبعبارة أخرى، اتُبع نهج تطوري للاستفادة من مواطن قوة نهج ونظم الإدارة القائمة، وتحديد الاحتياجات ومواطن الضعف، والنظر في أفضل السُبل لمعالجتها. ورئي أن أجدى استخدام للموارد المالية والبشرية المتاحة هو اختيار بعض المصايد الكبيرة كمنطلق للمشروع، ودراسة إمكانية تنفيذ إيكولوجي لمصايد الأسماك في ما يتعلق بكل منها، بدلاً من محاولة دراسة قطاع مصايد الأسماك بأكمله في آن واحد. وأُدرجت مصايد الأسماك العشر التالية في الدراسة:

- أنغولا: السحب القاعي (الأسماك الزعنفية)؛ والسحب القاعي (أربيان المياه العميقة)؛ والأنواع الغمرية الصغيرة؛ والمصايد الحرفية.
- ناميبيا: النازلي (السحب والخيوط الطويلة)؛ والسحب في المياه الوسطى لصيد المكاريل الوثاب؛ والصيد بالشباك العمودية الكيسية (السردين وأحداث المكاريل الوثاب).
- جنوب أفريقيا: النازلي (السحب والخيوط الطويلة)؛ والأنواع الغمرية الصغيرة؛ والكركند الصخري في الساحل الغربي.

الشكل ٤٥

الحدود والتيارات الرئيسية والسمات المادية للنظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Results and conclusions of the project "Ecosystem approaches for fisheries management in the Benguela Current Large Marine Ecosystem"*, by K.L. Cochrane, C.J. Augustyn, G. Bianchi, P. de Barros, T. Fairweather, J. Iitembu, D. Japp, A. Kanandjembo, K. Kilongo, N. Moroff, D. Nel, J.-P. Roux, L.J. Shannon, B. van Zyl and F. Vaz Velho. نشرة منظمة الأغذية والزراعة عن مصايد الأسماك رقم ١٠٢٦، روما.

استقصاء جدوى نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك

لقد قُبل نهج النظام الايكولوجي لمصايد الأسماك باعتباره الإطار المناسب لمصايد الأسماك الطبيعية البحرية، كما يظهر ذلك، مثلاً، في إعلان ريكيافيك وخطة التنفيذ الصادرة عن مؤتمر القمة العالمي المعني بالتنمية المستدامة. وفي الدورة السابعة والعشرين للجنة مصايد الأسماك التي عُقدت في عام ٢٠٠٧، كان هناك اتفاق واسع النطاق أيضاً على أن نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك هو الإطار المناسب والضروري لإدارة مصايد الأسماك. ولكن، على الرغم من هذا الاتفاق رفيع المستوى، مازال هناك قدر كبير من عدم اليقين على المستوى التنفيذي بشأن معنى هذا النهج بالتحديد وما يترتب عليه. وقد أثبت النهج المستخدم في هذا المشروع، الذي يعتمد اعتماداً شديداً على النموذج الاسترالي لتنفيذ التنمية المستدامة إيكولوجياً، أنه وسيلة فعالة لمساعدة صناع القرار والمديرين وأصحاب المصلحة على فهم سبب ضرورة إتباع نهج إيكولوجي لمصايد الأسماك وما يعنيه هذا النهج في الممارسة العملية.

وينبغي أن يشمل النهج كل مجموعات أصحاب المصلحة وأن يكون تشاركياً بالكامل. وهو يبدأ بدراسة الاستراتيجيات المستخدمة حالياً للإدارة في كل مصيدة من مصايد الأسماك (ويمكن تطبيقه أيضاً باستخدام نظام إيكولوجي كامل أو استخدام مجتمع من مجتمعات الصيد كنقطة انطلاق، على سبيل المثال). وهو يحدد

أي المشاكل أو الشواغل يرى أي من أصحاب المصلحة أنها لا تُعالج معالجة مرضية. وينبغي لهذه العملية أن تأخذ في الاعتبار سلامة النظام الإيكولوجي، وسلامة البشر، والحوكمة. وينبغي أن تشمل أيضاً أي عوامل تتجاوز ولاية أو سيطرة مديري مصايد الأسماك وتؤثر على الصيد. ويجب تحديد الأولويات بعد إعداد قائمة بجميع القضايا والشواغل. ثم، تُحدَّد وتوصف بعد ذلك، في تقارير أداء أو إدارة، الإجراءات الممكنة على صعيد الإدارة لحل المشاكل. وبهذه الطريقة يتسنى تحديد نظم الإدارة التي ربما تكون عاجزة عن منع التأثيرات التي: (١) تهدد الصيد نفسه؛ (٢) تؤثر على أصحاب مصلحة آخرين؛ أو (٣) قد تهدد استدامة وإنتاجية النظام الإيكولوجي وموارده على المدى الطويل، أو التي ربما لا تسيطر سيطرة كافية على تلك التأثيرات.

وتوفر النتائج التي تنبثق عن هذه العملية تقديراً لإمكانية تنفيذ نهج إيكولوجي لمصايد الأسماك في مصايد الأسماك التي تكون قيد النظر، والتأثيرات المترتبة على التنفيذ (التكاليف والفوائد وفقاً لأهداف الصيد المختلفة).

قضايا وأولويات مصايد أسماك بنغويلا

عُقدت أثناء تنفيذ المشروع سبع حلقات عمل بشأن تقدير المخاطر لمصايد الأسماك المستدامة. وكان الهدف من ذلك هو تحديد القضايا في مصايد الأسماك العشر التي يجري النظر فيها وتحديد الأولويات بين تلك القضايا وفقاً للنهج الموصوف أعلاه. وعلى الصعيد الوطني، تراوح عدد القضايا المحددة في كل مصيدة من مصايد الأسماك من ٢٠ إلى ٩٦، وكان العدد الوسيط هو حوالي ٧٠ قضية في كل مصيدة أسماك. وتراوحت النسبة المئوية للقضايا التي اعتُبرت عالية أو بالغة المخاطر من ٢٣ في المائة في مصايد الأسماك الغمرية الصغيرة في جنوب أفريقيا إلى ٦٦ في المائة في مصايد الأسماك الغمرية الصغيرة الأنغولية. ولكن إجراء مقارنة مباشرة بين مصايد الأسماك من شأنها أن تكون مضللة لأن هذه النسب المئوية تظهر أيضاً اختلاف التكوين والمنظورات في ما بين مجموعات المشاركين. ومع ذلك فإن عدد القضايا التي تنطوي على قيم مخاطر معتدلة وعالية وبالغة يشير إلى أن النهُج الحالية للإدارة لا تلبي بعض الاحتياجات الهامة في مجال الإدارة المستدامة، وأن ثمة حاجة إلى إحراز البلدان مزيداً من التقدم في تنفيذ نهج إيكولوجي لمصايد الأسماك.

وتباينت أيضاً أنواع القضايا التي تم تحديدها تبايناً كبيراً من مصيدة أسماك إلى أخرى، لاسيما في ما يتعلق بسلامة النظام الإيكولوجي. وفي جميع الحالات، أظهرت قضايا كثيرة المشاكل التي تنطوي عليها النُهج القائمة الأحادية النوع، من قبيل عدم كفاية الإلمام بمدى وفرة الأنواع المستهدفة وبخصائص تاريخ حياتها، وأوجه عدم اليقين بشأن هيكل الأرصدة وتوزيعه، والمشاكل المرتبطة بالتغير الطبيعي المرتفع. وفي ما يتعلق بقضايا النظام الإيكولوجي الأوسع نطاقاً التي تندرج خارج نطاق النهج التقليدي الأحادي النوع، كانت القضايا المتعلقة بالمصيد العرضي بارزة، ومن بينها قضايا الأنواع ذات الأهمية لمصايد أسماك أخرى، والأنواع التي تبعث على القلق بشأن الصون، والأنواع الأخرى التي ربما تكون ذات أهمية مباشرة بدرجة أقل للبشر ولكنها تشكل مكونات هامة من مكونات النظام الإيكولوجي. وكان عدم اليقين والشواغل بشأن تأثير معدات الصيد القاعي على الموئل القاعي وبشأن الضرر الذي ينجم عن مصادر أخرى لموائل أخرى هامة لبقاء الأنواع على قيد الحياة ولأداء النظام الإيكولوجي لمهمته موضوعين هامين عبر البلدان الثلاثة. وكان بعض القضايا المتسمة بدرجات أعلى من الأولوية يتعلق بالسلامة البشرية والحوكمة، وقد أظهرت هذه القضايا قدراً كبيراً من التماثل عبر جميع مصايد الأسماك. وكان من بينها الحاجة إلى: (١) معالجة قابلية المجتمعات الساحلية للتأثر نتيجة لارتفاع مستوى اعتمادها على صيد الأسماك ومنتجات الأسماك؛ (٢) تحسين الحوكمة، لا سميا من خلال بذل جهود لتحسين القدرة على إجراء البحوث وعلى الإدارة وبتحسين التشاور مع أصحاب المصلحة وتنفيذ ترتيبات إدارة مشتركة.

وعلاوة على القضايا الوطنية، يتمتع النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا بأرصدة وأنواع عديدة تتقاسمها اثنتان من الدول الساحلية الثلاث، أو تتقاسمها هذه الدول الثلاث جميعها. وتتطلب هذه الأرصدة والأنواع إتباع نُهج منسقة وتعاونية في إدارة الأنشطة التي تمسها. وهي تشمل بعض الأنواع ذات الأهمية التجارية، ومنها مثلاً النازلي والسردين والمكاريل الوثاب وسلطعون أعماق البحار، وكذلك الأنواع التي يُخشى عليها من منظور الصون (من بينها بعض الطيور البحرية والسلاحف وأسماك قرش أعماق البحار وغيرها). وقد أدى هذا إلى وضع عدد من التوصيات لتعزيز التعاون الإقليمي، مما يشمل الحاجة إلى:

- تعاون ناميبيا وجنوب أفريقيا في إجراء البحوث بشأن نازلي كيب المياه العميقة (Merluccius paradoxus) وإدارته؛
- تعاون أنغولا وناميبيا في إجراء البحوث بشأن أرصدة السردين (Sardinops sagax) المتقاسمة بينهما وإدارتها؛

- تحديد هيئة تيار بنغويلا المشكّلة حديثاً أنواعاً أخرى ذات أولوية من أجل معالجتها على صعيد إقليمي.

وأشير أيضاً إلى أن هيئة تيار بنغويلا ينبغي أن تنظر في بعض القضايا البيئية الإقليمية، ومن بينها: (١) رصد تأثيرات المد الأحمر وظواهر انخفاض الأكسجين الهامة إقليمياً؛ و (٢) رصد التلوث المنبعث من مصادر من قبيل الأنشطة البرية والتنقيب عن النفط والغاز واستخراجهما، والتعدين البحري. وسيلزم معالجة تأثيراتها على مصايد الأسماك.

خيارات إجراءات إدارة النهج الإيكولوجي لمصايد الأسماك

قد تكون هناك طائفة متنوعة من تدابير الإدارة لمعالجة أي مجموعة من القضايا. وعلى سبيل المثال، إذا كان المصيد العرضي يتسبب في مشكلة، فإن الحلول الممكنة يمكن أن تشمل وضع لوائح جديدة بشأن معدات الصيد، وتحديد مواسم مغلقة أمام الصيد، وتحديد مناطق مغلقة أمام الصيد (بما يشمل المناطق المحمية البحرية)، والحد من الجهد في مصايد الأسماك التي تأخذ المصيد العرضي، أو توليفة ما من هذه التدابير. ومن شأن كل خيار أن ينطوي على مزايا ومساوئ بالنسبة للأهداف المختلفة التي يُسعى إلى تحقيقها في الصيد، والتي ينبغي أخذها في الاعتبار عند اتخاذ قرار بشأن أفضل نهج للاستخدام. ويمكن أن تكون هذه عملية مكثفة وصعبة، ولم يتسن للمشروع إجراء هذه التقييمات المقارنة في ما يتعلق بجميع مجموعات القضايا التي تنطوي عليها جميع مصايد الأسماك. وبدلاً من ذلك، استُحدثت واختُبرت عملية لإجراء تقييم من هذا القبيل. وتكونت العملية من الخطوات التالية لكل مصيدة من مصايد الأسماك:

- تحديد الأهداف العريضة لمصيدة الأسماك؛
- تحديد قضايا نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك وتجميعها في مجموعات يمكن أن تعالجها نفس تدابير الإدارة؛
- تحديد التدابير البديلة والتكميلية لمعالجة كل مجموعة من القضايا؛
- تقدير التكاليف والفوائد (مقاييس موحدة للمزايا والمساوئ) عبر مجموعة الأهداف العريضة.

وفي إطار نهج إيكولوجي لمصايد الأسماك، يشكل تحديد الأهداف العريضة لكل مصيدة أسماك وأهميتها النسبية لكل مصيدة أسماك خطوة هامة في تنفيذها. بل لقد وفّر هذا في حقيقة الأمر منطلقاً مفيداً للتنفيذ المنهجي للنهج الإيكولوجي لمصايد الأسماك، غير أن الأمر يستلزم استعراض النتائج وتحديد أولوياتها بالتشاور مع المجموعة الكاملة من أصحاب المصلحة. كذلك، كان التحديد الاستكشافي لحلول الإدارة عملية قيِّمة أظهرت وجود حلول مختلفة لكثير من المشاكل. كما يستلزم أن يعقب هذه العملية التجريبية تخطيط دقيق، يهتدي بأفضل المعرفة العلمية المتاحة والمعرفة المتاحة لدى أصحاب المصلحة، من أجل تحديد استجابات على صعيد الإدارة من شأنها أن تقلل إلى أدنى حد من التكاليف وتزيد إلى أقصى حد من الفوائد عبر جميع أهداف القضايا ذات الأولوية الأعلى.

وقد اتضح بالعمل من خلال العملية الموصوفة أعلاه أن ثمة خطوات هامة اتُخذت فعلاً في معظم مصايد الأسماك في إقليم النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا، وهي أهداف لا تندرج ضمن الأهداف المباشرة لمصيدة أسماك منتجة ومستدامة يجري فيها صيد أنواع مستهدفة. فعلى سبيل المثال، توجد في كثير من مصايد الأسماك بالفعل تدابير للإدارة للحد من المصيد العرضي ومن الأنواع التجارية الأخرى وللحد من تأثيرات مصايد الأسماك على الطيور البحرية والفقمات. ولكن التدابير والاستراتيجيات الموجودة حالياً على صعيد الإدارة وُضعت عادة بطريقة منفصلة وكثيراً ما تكون كرد فعل. ونتيجة لذلك، حددت حلقات العمل التي تناولت تقدير المخاطر لمصايد الأسماك المستدامة ثغرات وتضاربات كثيرة بين الأهداف المختلفة داخل مصيدة الأسماك الواحدة وفي ما بين مصايد الأسماك. ولذا، كان من التوصيات الأساسية التي انبثقت عن المشروع اتباع الوكالات الوطنية لمصايد الأسماك وهيئة تيار بنغويلا نهجاً منسقاً وكلياً عند إعداد استراتيجيات الإدارة التي تعترف بالأهداف المتعارضة لجميع أصحاب المصلحة، بما يشمل مَنْ هم داخل قطاع مصايد الأسماك ومَنْ هم خارجها، وتسوّي، قدر الإمكان، بين هذه الأهداف. وينبغي أن يقوم اختيار هذه الاستراتيجيات على تحليل رسمي وشفاف وتشاركي لتكاليف وفوائد التدابير البديلة، كما دلل عليها المشروع.

تعزيز الأساس العلمي للإدارة

ينبغي أن يمضي تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك على أساس أفضل المعلومات المتاحة، وقد أجرى المشروع تقييماً لبعض جوانب الدعم العلمي لنهج فعال من هذا القبيل. وكان من بين تلك الجوانب دور النماذج، واستخدام المؤشرات، وانعكاسات ارتفاع درجة التغير البيئي التي يتسم بها نظام الدفق العلوي لتيار بنغويلا.

وينبغي أن تمثل النماذج، سواء كانت مفاهيمية أو نوعية أو كمية، أفضل فهم للنظام، أو للنظام الفرعي، الذي يكون قيد النظر. فلهذه النماذج دور أساسي يجب أن تقوم به في إدارة مصايد الأسماك. والتطبيق المناسب للنهج التحوّطي هو شرط مسبق للإدارة الرشيدة لمصايد الأسماك، ولكن المعلومات الدقيقة والتي يمكن الاعتماد عليها، على شكل نموذج عادة، يمكن أن تقلل من مقدار التحوط اللازم في اتخاذ القرار. وهذا يتيح تحقيق فوائد من مصدر أو نظام إيكولوجي مقابل مستوى معين من المخاطر أكثر من الفوائد التي يكون من الممكن تحقيقها مع توافر قدر أقل من المعرفة. وفي حالة اتباع نهج إيكولوجي لمصايد الأسماك، يمكن أن يساهم وجود نماذج يعتمد عليها للنظام الإيكولوجي بمعلومات هامة تكون مكمّلة للمعلومات التي تُستمد من نماذج تقدير الأرصدة من نوع واحد دعماً لصنع القرار. وبالنظر إلى أن عدم اليقين يتفاقم عادة في نماذج النظم الإيكولوجية، تظل النماذج القاصرة على نوع واحد هي أساس تقديم مشورة تكتيكية لمصايد الأسماك. وكتكملة للتقديرات والنماذج القاصرة على نوع واحد، يوجد قدر معقول إلى جيد جداً من الكفاءة في وضع واستخدام نماذج النظم الإيكولوجية في منطقة النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا، ويولى اهتمام متزايد لاستخدامها المحتمل في توفير مشورة استراتيجية أطول أجلاً.

وقد استكشف المشروع أيضاً دور وطبيعة مؤشرات نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك. وخلص إلى أن وجود مؤشرات يمكن الاعتماد عليها وهادية هو أمر ضروري للإدارة من أجل تتبع ما يحدث في النظام الإيكولوجي وللتمكين من تكييف التدابير المتخذة على صعيد الإدارة بحسب الضرورة تحقيقاً للأهداف المنشودة. ولم يحاول المشروع أن يوصي باستخدام مؤشرات معينة في مصايد الأسماك. بل أوصى، بالأحرى، بضرورة وجود مجموعة من المؤشرات لتهتدي بها الإدارة وبأنها ينبغي أن تشمل:

- الأنواع المستهدفة التي تتضرر بالصيد؛
- الأنواع غير المستهدفة والمعتمدة التي تتضرر بالصيد (ومنها مثلاً الأنواع المعرّضة للخطر)؛
- التأثيرات على النظام الإيكولوجي ككل (ومن ذلك مثلاً التنوع، ومستويات التغذية)؛
- التأثيرات البيئية على مصايد الأسماك.

وينبغي أيضاً أن تكون مؤشرات مناسبة للوضع الاجتماعي والاقتصادي عنصراً أساسياً من عناصر مجموعة المؤشرات. ويتسم النظام الإيكولوجي لبنغويلا بارتفاع درجة التغير البيئي. فهيكله (ومن ذلك مثلاً الوفرة النسبية للأنواع المختلفة وتوزيعها) وأداؤه لمهمته يتسمان بالدينامية ويمكن أن يتغيرا تغيراً كبيراً على نطاقات زمنية مختلفة. وكان هذا بادياً بالذات في نظام بنغويلا الإيكولوجي الشمالي، حيث لوحظت تغيرات كبيرة خلال العقد الأخير تقريباً. ومن اللازم أن تكون الإدارة ويكون أصحاب المصلحة قادرين على الاستجابة لهذا التغير بحيث تكون التأثيرات السلبية على كل من سلامة البشر وسلامة النظام الإيكولوجي في حدودها الدنيا. ومن المستحيل تقريباً في الوقت الحاضر التنبؤ بهذه التغيرات، وتُعتبر الإدارة التكيفية، في هذا الصدد، أمراً أساسياً. وخلص المشروع أيضاً إلى أن حكومات بلدان النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا ينبغي أن تعمل مع قطاع مصايد الأسماك لضمان عدم شدة تعرّض أولئك الذين يعتمدون على صيد الأسماك لكسب عيشهم لخطر شديد بفعل هذا التغير. وهذا ينبغي أن يشمل كفالة: (١) أن تكون قدرة الصيد متناسبة مع إنتاجية المورد على المدى الطويل؛ (٢) وجود تنوع مناسب في سبل كسب العيش؛ (٣) توافر سبل بديلة لكسب العيش من أجل أولئك الذين لا يمكن استيعابهم في مصيدة أسماك عندما تتغير "حالة" النظام الإيكولوجي. وفي الوقت ذاته، ينبغي إيلاء اهتمام لإيجاد قدرة محسّنة على التنبؤ.

تعزيز عملية صنع القرار

يتعين أن تتناول عملية صنع القرار في إدارة مصايد الأسماك في إطار نهج النظام الإيكولوجي الرغبات والاحتياجات شديدة التباين لدى مختلف أصحاب المصلحة والتضاربات التي من المحتم حدوثها فيما بينهم. ويلزم أن يكون صنع القرار فعالاً من أجل تحديد الحلول والاتفاق عليها، عادة في شكل استجابات على صعيد الإدارة، تُرضي المجموعة الكاملة من أصحاب المصلحة إلى أقصى حد ممكن. ولكن المشروع أشار إلى أن قرارات الإدارة في مصايد أسماك النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا كثيراً ما تُتخذ بطريقة مجزأة وغير مهيكلة، كما هو الحال في مصايد الأسماك الموجودة في مختلف أنحاء العالم. ولذا يُوصى، كمسألة عاجلة، بتحسين الشفافية والإدارة التشاركية وصنع القرار في منطقة النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا. فعدم تحقيق ذلك قد يفضي إلى اتخاذ قرارات أدنى من القرارات المأمولة وإلى وجود استياء واسع النطاق في ما بين أصحاب المصلحة، مما يؤدي إلى صراع وإلى انخفاض درجة الامتثال. والواقع أن وجود أساليب رسمية متعددة المعايير من شأنه أن يساهم في صنع القرارات بطريقة فعالة.

حوافز تيسير إتباع نهج النظام الايكولوجي لمصايد الأسماك

يمكن التفكير في الحوافز مثلما يجري التفكير في أي عامل يؤثر في الاختيار الفردي للإجراءات المتخذة. كما يمكن أن تكون حوافز قسرية أو تشجيعية. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تشمل الحوافز الاقتصادية فرض غرامات على الممارسات غير المقبولة، أو تقديم مكافآت للتقيد بالقواعد (من قبيل إمكانية الوصول إلى الأسواق عن طريق العلامات الإيكولوجية). ويمكن أن تكون الحوافز قانونية أو مؤسسية أو اقتصادية أو اجتماعية. وقد أقر المشروع بأنه على الرغم من استخدام الحوافز في مصايد أسماك منطقة النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا لتشجيع الامتثال والصيد الرشيد، لم يجر تقييم رسمي لنطاق الحوافز الممكنة وتطبيقها الممكن في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك. وحدد المشروع بعض الحوافز المحددة لتيسير تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك في المنطقة. ومن بين هذه الحوافز ما يلي:

- تحسين الاتصال فيما بين أصحاب المصلحة وواضعي السياسات والقائمين على الإدارة؛
- إتاحة المعلومات العلمية كأساس للتفاوض مع أصحاب المصلحة؛
- الإدارة المشتركة؛
- الوسم الإيكولوجي؛
- تخصيص حقوق طويلة الأجل للمستخدمين، حيثما كانت لا توجد أصلاً؛
- توفير سُبل بديلة لكسب العيش في الحالات التي يلزم فيها الحد بصفة دائمة من قدرة الصيد.

الترتيبات المؤسسية لتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك

وسيقتضي في كثير من الأحيان التنفيذ الفعال لنهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك إدخال بعض التغييرات في الهيكل المؤسسي لوكالة الإدارة المختصة. وعلى وجه الخصوص، سيلزم أن تُدمج المؤسسات والعمليات الجوانب المختلفة لنهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك، بما يشمل السماح بمشاركة المجموعة الكاملة من أصحاب المصلحة. ولكن رئي، في دراسة الحالة هذه، أن أهم مشكلة مؤسسية لجميع البلدان الثلاثة هي المشكلة الأعم المتمثلة في عدم كفاية القدرة الموجودة. فهذه القضية كانت تؤثر على قدرة وكالات إدارة مصايد الأسماك على أداء مسؤولياتها بإتباع نهج تقليدي يركز على أنواع مستهدفة، وأن هذا من شأنه حتى أن يكون مشكلة أكبر في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك. وكان يلزم على وجه الخصوص تعزيز القدرة في مجالي البحوث والإدارة، ولكن الحاجة امتدت أيضاً إلى خدمات أخرى، من بينها السياسات والاقتصاد والعلوم الاجتماعية.

وحدد المشاركون في المشروع أيضاً عدداً من الأولويات المؤسسية الأخرى. وكانت هذه الأولويات تشمل الحاجة إلى:

- إقامة هياكل لإدارة الموارد تشمل أصحاب المصلحة الرئيسيين وتشمل الإدارة المشتركة؛
- تحسين الاتصال مع أصحاب المصلحة خارج قطاع مصايد الأسماك الذين يؤثرون في مصايد الأسماك (ومن ذلك مثلاً صناعتا النفط والتعدين البحري) ومع الإدارات الحكومية المسؤولة عن تلك الأنشطة؛
- زيادة القدرة على إدامة الرصد الطويل الأجل للنظام الإيكولوجي، والاستعانة بمراقبين علميين، وتحسين إدارة البيانات.

وعلى الرغم من مواجهة مشاكل بخصوص قضايا القدرة خلُص المشروع إلى إمكانية تحقيق تقدم في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك.

الاحتياجات البحثية

خلُص المشروع إلى أن القدرة البحثية في المنطقة كانت محدودة. وهذا يتطلب بناء القدرة على المستويين المتوسط والطويل الأجل على حد سواء، ويتطلب، في الأجل القصير إلى المتوسط، تحديد ومعالجة المسائل البحثية المتسمة بأولوية أعلى. وأثناء المشروع حُددت احتياجات بحثية كثيرة. وينبغي أن توفر منطلقاً مفيداً للبلدان ولهيئة تيار بنغويلا لاستعراض احتياجاتها البحثية وتحديد أولويات تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك. وتمثلت قضية هامة في الحاجة إلى إيلاء اهتمام جدي لتعزيز القدرة في مجال البحوث الاجتماعية والاقتصادية وفي مجال تحسين التعاون بين علماء الطبيعة وعلماء الاجتماع والاقتصاد النشطين في مجال مصايد الأسماك. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يكفل كل بلد على حدة وتكفل هيئة تيار بنغويلا وجود رصد طويل الأجل لمتغيرات المؤشرات، وذلك لتوفير معلومات فعالة عن الحالات والوظائف الأساسية للنظام الإيكولوجي. وكانت ترتبط بهذه النقطة مخاوف من أن القدرة الموجودة في

ما يتعلق بمراقبة الجودة وتخزين البيانات والمعلومات ومعالجتها هي قدرة غير كافية ويلزم تعزيزها باعتبارها ذات أولوية عليا.

الاستنتاجات

حققت بلدان منطقة النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا قدراً كبيراً من التقدم في تنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك، بدرجات مختلفة من التقدم في مصايد الأسماك المختلفة. ولكن كان من الاستنتاجات الرئيسية للمشروع أن تنفيذ ذلك النهج كان يتحقق، بوجه عام، بطريقة مخصوصة تقريباً وأن ثمة ثغرات كثيرة مازالت قائمة. وقد وفّرت حلقات العمل التي تناولت تقدير المخاطر لمصايد الأسماك المستدامة أولويات أولية وبعض الحلول المؤقتة على صعيد الإدارة لسد هذه الثغرات. وعلاوة على ذلك، حُدد بعض المتطلبات والمعينات الأساسية لتحسين التنفيذ. وهذه شملت المؤشرات والنقاط المرجعية لنهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك، ودراسة وسائل تحسين صنع القرار، والاحتياجات المؤسسية لنهج النظام الإيكولوجي، وكذلك المساهمة المحتملة للحوافز.

وستكون المشاكل والفرص الموجودة في منطقة النظام الإيكولوجي البحري الكبير لتيار بنغويلا في ما يتعلق بتنفيذ نهج النظام الإيكولوجي لمصايد الأسماك فريدة في تفاصيلها. ومع ذلك، من المرجح أن تكون مشتركة، على مستوى عام، بين بلدان أخرى كثيرة، لاسيما، ولكن ليس حصرياً على الإطلاق، البلدان النامية. ولذا فإن دراسة الحالة هذه قد تكون ذات أهمية كبيرة لكثير من البلدان الأخرى والمنظمات الإقليمية لإدارة مصايد الأسماك في إطار السعي العالمي إلى إتباع نهج نظام إيكولوجي فعالة لمصايد الأسماك.

زيادة مساهمة المصايد الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي[٢]

تقترح الورقة الفنية رقم ٤٨١ بشأن مصايد الأسماك الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠٧) السُبل التي يمكن بها للمصايد الصغيرة في المياه الداخلية وفي المناطق الساحلية أن تزيد مساهمتها في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي تماشياً مع التزام المجتمع الدولي المكّرس في أهداف الأمم المتحدة الإنمائية للألفية. وتوفر هذه الورقة، وهي وثيقة مصاحبة للخطوط التوجيهية الفنية رقم ١٠ لمدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد المتعلقة بنفس الموضوع، مجموعة ثرية من الأمثلة والتجارب العملية من مختلف أنحاء العالم[٣].

وتتكون الورقة من ثلاثة أقسام رئيسية. وبعد وصف المصايد الصغيرة في سياق البلدان النامية، يناقش القسم الأول مفاهيم الفقر، والقابلية للتأثر، والأمن الغذائي. ويحدد الكيفية التي تطورت بها هذه المفاهيم في السنوات الأخيرة في إطار المجتمع الدولي وبعد ذلك في مصايد الأسماك. واستناداً إلى الإطار المفاهيمي، ينظر القسم الثاني في المساهمة الفعلية والمحتملة للمصايد الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي. ويناقش القسم الثالث سُبل زيادة مساهمة مصايد الأسماك الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي من خلال منطلقات شتى، من بينها سياسات وتشريعات وأدوات لإدارة مصايد الأسماك تكون في صالح الفقراء، وكذلك من خلال نُهج سياساتية مشتركة بين القطاعات وجعل الأسواق تعمل بطريقة أفضل لصالح الفقراء. وتختتم الورقة بمناقشة عن الحاجة العليا إلى وضع استراتيجيات اتصال أفضل. وتوصي بتدابير للربط بين البحوث والسياسات والإجراءات، بما يشمل إقامة منتديات لمصايد الأسماك، وتوعية الحكومات والوكالات التنموية الدولية، وممارسة أنشطة الدعوة للتأثير على جداول الأعمال المتعلقة بالسياسات.

مفاهيم الفقر والقابلية للتأثر والأمن الغذائي

يذكر مطبوع منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي المعنون "الخطوط التوجيهية بشأن الحد من الفقر الصادرة عن لجنة العمل الإنمائي" ما يلي: "يشمل مفهوم الفقر الأبعاد المختلفة للحرمان" (ص ٣٧). وهذه الأبعاد تتعلق بالقدرات البشرية بما في ذلك الاستهلاك والأمن الغذائي، والصحة، والتعليم، والحقوق، والصوت، والأمن، والكرامة، والعمل اللائق[٤].

وهذا التصور المفاهيمي الجديد للفقر ينجم عن تطور طويل في الكيفية التي كان يتم بها تصور الفقر وفهمه وقياسه. ففي ستينيات القرن الماضي كان مفهوم الفقر متأثراً بنهج فقر الدخل الذي كان مستخدماً على نطاق واسع وقتئذ. ومن ثم كان الفقر مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بانخفاض الدخل أو

الاستهلاك. وفي السبعينيات تولت منظمة العمل الدولية ومعهد الأمم المتحدة لبحوث التنمية الاجتماعية دوراً رياديا في وضع النموذج القائم على الاحتياجات الأساسية. وقد انبثق هذا النموذج عن إدراك أن الفقر ليس نتاج انخفاض الدخل فحسب بل يكشف أيضاً حرماناً عاماً من الاحتياجات المادية التي تُلبي الحد الأدنى المقبول من حاجات الإنسان، من قبيل الصحة والتعليم والمياه النقية وغيرها من الخدمات اللازمة لإدامة سُبل كسب العيش. ونموذج الحاجات الأساسية هذا، الذي يستند إلى تعريف متعدد الأبعاد للفقر، أدى في ما بعد إلى صياغة نموذج التنمية البشرية من قِبَل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

وشهدت ثمانينيات القرن الماضي مزيداً من إعادة تعريف الفقر. وكان عنصراً فعالاً في هذا النهج الجديد عمل Sen ومفهومه الخاص "باستحقاق الغذاء"، أي الاعتراف بأن سيطرة الناس على الغذاء لا تتوقف ببساطة على إنتاجه وتوافره في السوق بل تحكمها أيضاً مجموعة عوامل اجتماعية واقتصادية وثقافية وسياسية[٥]. وقد انبثقت في الفترة نفسها مفاهيم مؤثرة أخرى، من قبيل دور السلطة، إما في ما يتعلق بمفهوم Sen الاستحقاقي أو كرد فعل له، أو على نحو مستقل. ويشير مفهوم انعدام القدرة – أو المفهوم المناظر له وهو التمكين – إلى الوسائل التي تجري بها المحافظة على الاستحقاقات (الوصول إلى الموارد) والدفاع عنها. وقد شدد Chambers[٦] وآخرون كثيرون على أن الفقراء يعانون عادة من مستوى منخفض من التنظيم الاجتماعي السياسي وأن قدرتهم على إسماع صوتهم هي بالتالي قدرة ضعيفة، الأمر الذي يؤدي إلى استبعادهم من العمليات السياسية ومن عمليات صنع القرار. ويقترن بقضية القدرة، أو يتصل بها اتصالاً قوياً، مفهوم المشاركة الذي انبثق في الكتابات في هذا المجال. وكان يقف وراء هذا النهج التشاركي الاعتراف بأن مشاركة مجموعات شتى، لاسيما الفقراء، في عمليات التخطيط وصنع القرار هي شرط ضروري لكفالة تمكينهم. واتسمت الثمانينيات باعتراف واسع النطاق بقضية فقر المرأة بسبب جنسها التي كانت موضع تجاهل في السابق.

والتطور والنقاش اللذان بثا الحيوية في أوساط التنمية الدولية في السنوات الثلاثين الأخيرة ظهرا أيضاً مؤخراً في مجال مصايد الأسماك. وعلى وجه الخصوص، أصبح الآن الطابع المتعدد الأبعاد للفقر في مجتمعات صيد الأسماك معترفاً به ومقبولاً على نطاق واسع. ويعيش الصيادون عموماً في مجتمعات نائية ومعزولة، ويكون تنظيمهم سيئاً، وبلا صوت لهم من الناحية السياسية، وكثيراً ما تكون درجة تعرضهم للحوادث وللكوارث الطبيعية عالية. والجوانب المختلفة ذات الصلة المتمثلة في عدم كفاية الخدمات، وسوء التعليم، وسوء تنظيم تلك المجتمعات سياسياً، والضعف، هي بعض الأبعاد المتعددة للفقر التي يُعترف بها الآن عالمياً. ولذا فإن الفقر في المجتمعات المعتمدة على مصايد الأسماك لا يرتبط بالضرورة ارتباطاً مباشراً أو يرتبط فحسب بمستويات الموارد أو المصيد. فعلى سبيل المثال، فرغم أن الاستغلال المفرط للموارد قد يكون سبباً رئيسياً لإفقار مجتمعات صيد الأسماك، يمكن أيضاً ملاحظة فقر مدقع في مخيمات الصيد النائية التي يصيد فيها الصيادون أحجاماً معقولة من الأسماك ويتاجرون فيها ولكنهم يفتقرون إلى إمكانية الحصول على الخدمات الصحية وغيرها من الخدمات العامة ويكونون غير ممثلين سياسياً. وهذا التطور في الفهم ظهر أيضاً في محاولات بُذلت مؤخراً لاستحداث طرائق لتقدير الأبعاد المختلفة للفقر في المجتمعات المعتمدة على صيد الأسماك. وهذه الطرائق تجمع ما بين مقاييس الدخل والأصول وسياق التعرض للتأثر.

وتقف وراء كثير من جوانب الطابع المتعدد الأبعاد للفقر التي تؤثر في المشتغلين بالصيد، سواء كانوا رجالاً أو نساءً، وتُبقي عليها بل وتزيدها عوامل أو آليات اجتماعية – مؤسسية قاصرة على أنشطة صيد الأسماك. فعلى سبيل المثال، توجد درجة معينة من التعرض للتأثر متأصلة في نشاط مجتمعات الصيد. ومن الخصوصيات الهامة الأخرى التي ربما كانت تساهم في تعرض الأسر المعيشية للفقر، أو حتى تؤدي إلى زيادته، تتمثل في أن كثيرا من تلك الأسر المعيشية كثيرة الارتحال. ففي أفريقيا – وفي آسيا بدرجة أقل – يتكون عدد كبير من مجتمعات الصيد من مجموعات أفراد رُحَّل يعيشون في مخيمات صيد مؤقتة أو شبه دائمة. وعدا عن جوانب الفقر المرتبطة بشيوع الافتقار إلى البنية الأساسية في هذه المخيمات (الحصول على المياه أو الصرف الصحي وعلى خدمات من قبيل المدارس والمراكز الصحية)، يُعزز وضع "الارتحال" هذا عموماً أيضاً احتمال نقص تمثيلهم سياسياً أو احتمال تهميشهم اجتماعياً.

وبينما يجري بذل جهود لتحسين فهم طبيعة وأسباب الفقر في مجتمعات الصيد، يشمل محور تركيز أحدث عهداً جهداً موازياً لفهم الكيفية التي يمكن أن تساهم بها المصايد الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر. وفي محور التركيز هذا، من المهم التمييز بين منع الفقر والحد من الفقر. فعدم الحرص على هذا التمييز قد يؤدي إلى نتائج غير مرغوبة وإلى اتباع سياسات غير مناسبة.

والحد من الفقر في مجتمعات مصايد الأسماك يصف حالة يصبح فيها الناس أفضل حالاً بمرور الوقت وبطريقة يمكن قياسها نتيجة لضلوعهم و/أو استثمارهم في مصايد أسماك أو في أنشطة مرتبطة بمصايد الأسماك. والمستويات الاقتصادية الثلاثة التي يحدث عندها الحد من الفقر – وهي مستوى الأسرة المعيشية وداخلها، والمستوى المحلي، والمستوى القطري – تتوقف على آليات مختلفة ولذا فهي ترتبط بسياسات مختلفة وتتطلب سياسات مختلفة. ومن ثم تُصنَّف، في الورقة، المساهمة العامة للمصايد الصغيرة في الحد من الفقر في ثلاث فئات هي: (١) توليد الثروة على مستوى الأسرة المعيشية وتوزيعها داخل الأسر المعيشية – على الرجال والنساء والأطفال؛ (٢) العمل كقاطرة للتنمية الريفية على مستوى المجتمع المحلي؛ (٣) تحقيق النمو الاقتصادي على المستوى الوطني. والترابط بين هذه المستويات الثلاثة معقّد. فالصياد المرتحل قد يكسب دخلاً نقدياً كبيراً لا يقوم بتحويله إلى أسرته المعيشية، حيث يترك زوجته وأطفاله في حالة فقر. وقد يحقق قلة من الصيادين ثراءً شديداً (توليد الثروة) دون أن يستفيد مجتمعهم المحلي من ثروتهم. من ناحية أخرى، مازالت مجتمعات صيد كثيرة (بل والأكثر من ذلك أسر صيد معيشية) في المناطق الساحلية النائية في بلدان عديدة، تساهم فيها المصايد الحرفية مساهمة كبيرة في النمو الاقتصادي الوطني (ومن ذلك مثلاً غانا والسنغال)، تعيش على هامش الكفاف والكرامة.

وفي مقابل ذلك، يشير منع الفقر إلى دور أنشطة مصايد الأسماك في تمكين الناس من الحفاظ على مستوى أدنى من المعيشة (حتى عندما يكون أدنى من خط فقر ما) يساعدهم على البقاء على قيد الحياة. ومن ثم فإن منع الفقر يشير إلى الحد من المخاطر وزيادة وظائف شبكات الأمان في السياق العام للقابلية للتأثر. ويمكن تصوّر مفهوم القابلية للتأثر[٧] على أنها نتاج تآلف ما يلي:

- التعرض للمخاطر (أي طبيعة ودرجة تعرّض أسرة معيشية أو مجتمع لخطر معين، من قبيل الكوارث الطبيعية والصراعات وتغيرات الاقتصاد الكلي على سبيل المثال)؛
- القابلية للتأثر بهذا الخطر – مقيسة، على سبيل المثال، من خلال اعتماد الأسرة المعيشية أو المجتمع على نشاط صيد الأسماك من أجل أمنها أو أمنه الغذائي أو إدرار الدخل؛
- قدرة الأسرة المعيشية أو المجتمع على التكيف مع الخطر المعني (أي قدرة أي منهما على التكيف من أجل التأقلم مع التغيرات).

ولذا فإن القابلية للتأثر تختلف عن الفقر، رغم أن هناك ارتباطا وثيقا بين المفهومين. والقابلية للتأثر هي جزء من الفقر من حيث أن الفقراء أكثر قابلية للتأثر عادة (لارتفاع تعرضهم للمخاطر إلى جانب ارتفاع قابليتهم للتأثر بها وانخفاض قدرتهم على التكيف معها) مقارنة بغير الفقراء. فقد لا يكون بإمكانهم، على سبيل المثال، الحصول على خدمات التأمين أو خدمات جيدة النوعية (ومن ذلك مثلاً خدمات الصحة والتعليم)، أو قد يعتمدون اعتماداً شديداً على مصايد الأسماك لضمان أمنهم الغذائي. ولكن من الصحيح أيضاً أن بعض الناس قد يكونون، في بيئة معينة، ولديهم نفس مستوى الدخل وإمكانية مماثلة في الحصول على الخدمات العامة، أكثر قابلية للتأثر مقارنة بغيرهم بسبب نفس طبيعة النشاط الذي يعتمدون عليه. وقد أظهرت التجربة أن هذه هي حالة الكثير من الأسر المعيشية التي تعمل في مجال الصيد.

مساهمة المصايد الصغيرة ودورها وأهميتها

استناداً إلى الإطار المفاهيمي الوارد آنفاً، يبحث القسم الثاني من الورقة الفنية المساهمة الفعلية والممكنة للمصايد الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي. وهو يصوّر، باستخدام أمثلة ملموسة، الدور الذي يمكن أن تلعبه تلك المصايد في النمو الاقتصادي على المستوى الوطني وفي التخفيف من وطأة الفقر وتحقيق التنمية الريفية على المستوى المحلي من خلال آليات من قبيل مضاعفات الدخل والعمالة، وآليات شبكات الأمان، واستراتيجيات التأقلم.

وكثيراً ما تتوافر معلومات دقيقة قليلة عن المساهمة الحقيقية للمصايد الصغيرة في كسب العيش وفي الاقتصادات في البلدان النامية، وعن أن كثيرا من مجتمعات الصيد على نطاق صغير فقيرة وقابلة للتأثر. غير أنه أصبح من المسلم به الآن على نطاق واسع أن المصايد الصغيرة يمكن أن تحقق أرباحاً كبيرة، وأن تثبت قدرتها على الصمود في مواجهة الهزات والأزمات، وأن تقدم مساهمات مجدية في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي، لاسيما بالنسبة لما يلي:

- أولئك الذين يعملون مباشرة في صيد الأسماك (الصيادون، وعمال الصيد الذين يعملون في أنشطة ما قبل الصيد وما بعده)؛
- من يعولهم أولئك الذين يعملون مباشرة في صيد الأسماك (الأسر المعيشية والمجتمعات المرتبطة بالصيد)؛

- أولئك الذين يشترون الأسماك لأغراض الاستهلاك البشري (المستهلكون)؛
- أولئك الذين يستفيدون من الدخل والعمالة المتصلين بالمصايد الصغيرة من خلال التأثيرات المضاعفة؛
- أولئك الذين يستفيدون بطريقة غير مباشرة نتيجة لإيرادات التصدير الوطنية من مصايد الأسماك، وفرض ضرائب إعادة توزيع، والآليات الأخرى على الصعيد الكلي.

وعلاوة على ذلك، رغم أن المصايد الصغيرة قد تفرط في استغلال الأرصدة، وتلحق الضرر بالبيئة، وتولد مستويات ربح هامشية فقط، فإن من المعترف به الآن أنه قد تكون لها مزايا مقارنة كبيرة بالنسبة للمصايد الصناعية في حالات كثيرة، ومن هذه المزايا:

- أنها تتسم بكفاءة اقتصادية أكبر؛
- أن تأثيراتها السلبية على البيئة أقل؛
- أن لديها القدرة على تقاسم المنافع الاقتصادية والاجتماعية على نطاق أوسع لكونها لا مركزية ومنتشرة جغرافياً؛
- أنها تساهم في التراث الثقافي، بما يشمل المعرفة البيئية.

تعزيز دور المصايد الصغيرة

يناقش القسم الثالث والرئيسي من الوثيقة طرائق زيادة مساهمة المصايد الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي من خلال منطلقات مختلفة. وأول منطلقين يتناولهما هما السياسات والتشريعات. وترجع الورقة بإيجاز، في هذين المجالين، إلى السياسات والتشريعات التقليدية الخاصة بمصايد الأسماك، وتناقشها في ما يتعلق بالتخفيف من وطأة الفقر وتحقيق الأمن الغذائي. ويبرز أيضاً هذا الجزء من الورقة كيف أن اللوائح غير القطاعية (ومن ذلك مثلاً التشريعات التي تتناول الهجرة أو حقوق العمال) وأطر السياسات غير القطاعية (من قبيل خطط الاستراتيجية الوطنية للحد من الفقر لكل بلد) يمكن أن تكون لها تأثيرات إيجابية، وكيف يمكن أن تعزز مساهمة المصايد الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي. ثم تنظر الورقة في قضيتين عامتين بشأن التنفيذ – هما تنمية القدرة البشرية ووجود مستويات مناسبة من التمويل لدعم القطاع – باعتبار أنه من المرجح، في حالة عدم إيلاء عناية مناسبة لهما، أن يحولا دون التنفيذ الناجح للتوصيات المقدمة في الورقة بأكملها. ثم تسلط الضوء على الحاجة إلى تدخلات مشتركة بين القطاعات. وهي تقدم بعض التوصيات بشأن المجالات التي يلزم فيها التكامل بين القطاعات وبشأن كيفية تيسير هذا التخطيط والتنفيذ المنسقين. ثم تقترح، في قسم فرعي بشأن إدارة مصايد الأسماك، مبادئ عريضة في صالح الفقراء أو في صالح المصايد الصغيرة. ثم تورد مناقشة أكثر تفصيلاً لثلاث من الأدوات الرئيسية للإدارة التي يتزايد اعتمادها في مصايد أسماك العالم: (١) اتباع نُهج حقوق الملكية؛ (٢) الإدارة المشتركة – كإصلاح للحوكمة؛ (٣) المناطق المحمية – كأداة للوصول إلى التحكم. ويرد أدناه عرض للمبادئ العريضة المتعلقة بإدارة مصايد الأسماك إدارة تكون في صالح الفقراء.

منح صغار الصيادين الوصول التفاضلي: حيثما كان يمكن الوصول إلى المورد بالنسبة لصغار الصيادين (ومن ذلك مثلاً المنطقة الموجودة قرب الشاطئ)، سيتمثل عنصر هام من عناصر الإدارة التي تكون في صالح صغار الصيادين وفي صالح الفقراء في استبعاد الأساطيل الكبيرة/الصناعية (مثلاً من خلال تحديد المناطق). فهذا من شأنه أن يكون في صالح حصول صغار الصيادين، الذين من المرجح أن يكون أشد الناس فقراً موجودين بينهم، وأن يحمي وصولهم إلى المورد. وكان من الأمثلة الأولى لهذا المبدأ فرض حظر على الصيد بالسحب في جاوة وسومطرة من جانب الحكومة الإندونيسية في عام ١٩٨٠[٨]. فقد أبقى هذا القرار على مصايد أسماك بحر جاوة حكراً على صغار الصيادين نسبياً، مما عزز التنمية الريفية وإعادة توزيع الثروة.

مسؤوليات الإدارة اللامركزية: حيثما توجد قدرات محلية (مثلاً من خلال منظمات ولجان مهنية محلية قائمة مدعومة من الحكومة المحلية)، يمكن أن يُحسِّن نقل مسؤوليات الإدارة إلى المستوى المحلي (مبدأ التفرع) الطابع التمثيلي لنظام الإدارة وخضوعه للمساءلة، مما يحسِّن فرص إدماج احتياجات وأولويات الصيادين الفقراء المحليين في عملية صنع القرار.

تحسين قدرات ما بعد الصيد والتسويق المحلي: يمكن الاضطلاع بجانب هام من التحسين في صالح الفقراء في المصايد الصغيرة في قطاع ما بعد الصيد (أي أنشطة المعالجة والاتجار). ففي قطاع كبير من العالم النامي يؤدي الافتقار إلى بنية أساسية ملائمة (ومن ذلك مثلاً الطرق، ومرافق مواقع الإنزال على البر، ومرافق السلسلة الباردة) والافتقار إلى إمكانية الحصول على ائتمان إلى

انخفاض شديد في القيم السوقية للمنتجات السمكية صغيرة النطاق. وتلزم على وجه الاستعجال استثمارات عامة وخاصة محلياً في هذا المجال لدعم مبادرات التسويق على النطاق الصغير. فهذه المبادرات يمكن أن تحسّن إلى حد كبير كلاً من الوضع الاقتصادي للمنتجين والأمن الغذائي والتغذوي للمستهلكين الريفيين والحضريين، من خلال زيادة دخل المنتجين، وتحسين الجودة وزيادة الكمية للمستهلكين. وفي الوقت ذاته، يمكن أن تساهم مساهمة كبيرة في التنمية الريفية وفي تمكين المرأة اقتصادياً.

التصنيع المحلي على نطاق صغير والمنتجات ذات القيمة المضافة: حيثما تتوافر بنية أساسية ويد عاملة، يمثل تشجيع تجهيز الأسماك على المستوى المحلي (اللامركزي) على نطاق صغير وكثيف الاستخدام لليد العاملة سبيلاً قوياً لزيادة المساهمة الاقتصادية لقطاع المصايد الصغيرة في الاقتصاد المحلي. وقد كشفت دراسات أُجريت مؤخراً أن صافي الدخل الإضافي من مبيعات الأسماك يمكن أن تتجاوز نسبته ١٠٠ في المائة، إذا أُبقي عليها في المنطقة المحلية. وبعبارة أخرى، إذا تسنى إنتاج وتجهيز الأسماك محلياً، فإن صافي الدخل الذي يتحقق للمنطقة قد يكون ضعف قيمة مبيعات الأسماك[٩]. وتأثيرات مضاعفة العمالة والدخل هذه يلزم مساندتها بتشريعات وسياسات استباقية قوية بشأن حقوق العمال (تركز على إمكانية الحصول على الائتمان) وتدعم الاستثمار المحلي (على العكس من الاستثمار الأجنبي) في مرافق المعالجة والاتجار، وذلك لكي تكون تلك التأثيرات فعالة وتؤدي إلى إعادة توزيع الدخل.

الاعتراف بالحق في الاستقرار في الأراضي وملكيتها ومنح ذلك الحق وحمايته: يعيش كثيرون من الصيادين في أوضاع تتسم بالفقر لعدم وجود سند ملكية معترف به قانوناً للأرض التي يستقرون فيها. ومع عدم ضمان ملكية الأرض كثيراً ما يعيش أفراد مجتمعات الصيد في إسكان مؤقت لعدم وجود حافز لديهم للاستثمار في تحسين ظروف الإسكان الخاصة بهم. وأولئك الذين يعيشون في هذه المستوطنات غير الرسمية يفتقرون أيضاً إلى إمكانية الاستفادة من البنية الأساسية التي توفرها الدولة، والمدارس، والعيادات الصحية، وتصريف المياه والصرف الصحي، وما إلى ذلك. أما تخطيط المناطق الساحلية والداخلية الذي يحدد قانوناً مناطق الأسر المعيشية التي تمارس الصيد لكي تستقر فيها والذي يحمي المواقع التقليدية للإنزال على البر من التنمية البديلة فإنه سيكون في صالح المهمشين والفقراء، وسيُحسّن ظروف المعيشة في مستوطنات صيد الأسماك.

وتكرّس الورقة اهتماماً كبيراً للأسواق ولجعلها تعمل لصالح الفقراء، كما تكرّس اهتماماً كبيراً لقضية نظم التمويل الداعمة للفقراء ذات الأهمية (الائتمانات المتناهية الصغر، والإعانات، وما إلى ذلك). وتسلط الضوء على تعقّد القضايا وتعكس الجدل الراهن بشأن تأثير الأسواق والتجارة على التخفيف من وطأة الفقر. ومن المعترف به أن كلاً من تجارة الأسماك المحلية والدولية تُفرز "فائزين" و "خاسرين". ولكن من المرجح أن يكون الأشد فقراً – الذين يظلون عموماً مستبعدين من مؤسسات السوق التي تؤدي دورها بشكل جيد – من بين الخاسرين. وهذا الجدل يعزز أهمية نظم الائتمان المتناهي الصغر للفقراء. ويطرح أيضاً سؤالاً بشأن الظروف التي يمكن أو لا يمكن في ظلها استخدام الإعانات لدعم برامج التخفيف من وطأة الفقر.

ومن الممكن تحسين سبل كسب عيش مَن يعتمدون على مصايد الأسماك، من أفراد وأسر معيشية ومجتمعات، من خلال مبادرات تعالج القضايا معالجة تخرج تماماً عن نطاق القطاع ومجالات التدخل المعتادة في تنمية مصايد الأسماك. وثمة مثال جيد لذلك هو برنامج محو الأمية الذي بدأ مؤخراً في ولاية ماتو غروسو في البرازيل، حيث كان حوالي ٤٥ في المائة من الصيادين المهنيين أميين.

وتبنياً لمنظور أوسع نطاقاً حتى من ذلك تسعى بعض مبادرات التنمية الريفية المتكاملة إلى إيجاد أو تعزيز صلات متبادلة بين جملة أمور من بينها معرفة القراءة والكتابة، والإسكان، والضمان الاجتماعي، والصحة، والبنية الأساسية. وهذه المبادرات يمكن أيضاً أن تكون ذات تأثيرات إيجابية كبيرة على سُبل كسب عيش صغار الصيادين بدون معالجة قضايا إدارة الموارد معالجة مباشرة بالضرورة. وثمة مثال جيد لهذا النوع من النهج هو المشروع الذي مولته منظمة الأغذية والزراعة في كوكسيز بازار، بنغلاديش. إذ تم تمكين القرى الواقعة على امتداد الساحل من تحسين مستوى رفاهها بمعالجة مرافق الصرف الصحي والصحة أولاً، ثم بتحسين المرافق التعليمية ووضع نظم ادخار، ثم القيام، كخطوة أخيرة، بمعالجة قضايا إدارة موارد مصايد الأسماك والسلامة في البحر. ويساعد نمط نهج التنمية الريفية الكلي هذا على التغلب على المأزق الخاص بكيفية صون الموارد على المدى الأطول عندما تتمثل الضرورة الفورية في التخفيف من وطأة الفقر والحد من قابلية المشتغلين بالصيد وأسرهم للتأثر.

وثمة مجال هام آخر للمبادرات المشتركة بين القطاعات هو تنويع سبل كسب العيش من خلال تقديم الدعم للأنشطة غير المتعلقة بالصيد كجزء من استراتيجيات كسب العيش للأسر المعيشية وللمجتمع. وفي حقيقة الأمر، أصبح تشجيع سبل كسب العيش البديلة مؤخراً سمة شائعة في برامج مصايد الأسماك بالترافق مع تدابير أخرى على صعيد السياسات والإدارة تتسم بالطابع التقليدي بدرجة أكبر. ويمكن التمييز بين نوعين رئيسيين من النُهُج: (١) النُهُج التي ترمي إلى إيجاد سُبل تكميلية لكسب العيش، بدلاً من إيجاد سُبل بديلة، للحد من الاعتماد على صيد الأسماك؛ (٢) النُهج التي ترمي إلى تشجيع الناس على الانسحاب من أنشطة صيد الأسماك. وكلا النوعين من النُهُج لا يستبعد أي منهما الآخر. فمن الممكن استخدام النوع الأول كخطوة أولية نحو إيجاد ومراكمة رأس مال كافٍ وأصول كافية من أجل الانسحاب بعد ذلك بصورة نهائية من القطاع.

وأخيراً، تبحث الورقة جدول الأعمال البحثي واستراتيجيات المعلومات والاتصال المرتبطة به واللازمة من أجل زيادة مساهمة المصايد الصغيرة في التخفيف من وطأة الفقر وفي الأمن الغذائي. وتقترح إعادة توجيه لبرامج الرصد والبحوث صوب نُهج تشاركية بدرجة أكبر، وتحسين تكامل علم الاجتماع ونظم معرفة السكان الأصليين. وتتمحور مجالات البحوث حول خمسة مواضيع رئيسية ذات أهمية للمصايد الصغيرة هي:

- الفقر والقابلية للتأثر، بما يشمل: دراسات بشأن الدخل والإنفاق وقيم الأصول؛ وإمكانية الحصول على أصول، وحقوق الملكية، وعلاقات القوة؛ وعوامل القابلية للتأثر؛ والتأثيرات النفسية الاجتماعية للفقر والتهميش؛
- القضايا الديمغرافية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية في أوساط الصيادين، بما يشمل: قضية المرأة، والهجرة، والمعرفة والثقافة التقليدية؛
- دور ومساهمة المصايد الصغيرة في الاقتصاد الريفي والمحيط بالحضر في البلدان النامية، بما يشمل مثلاً تحليل سلاسل القيمة، والتقييم البيئي، وتحليل سياسة مصايد الأسماك؛
- فعالية تغيير نظام حوكمة مصايد الأسماك، بما يشمل: العوامل المرتبطة بالإدارة المشتركة الناجحة؛ ودور الحكومة المحلية والمركزية؛ وتأثير الاتفاقات الإقليمية والدولية على الفقر؛
- المصايد الصغيرة، وصون الموارد والبيئة، بما يشمل: المصايد الصغيرة كأدوات للصون، والمناطق المحمية البحرية وتأثيراتها على الفقر.

دراسة عالمية لمصايد الأربيان

يبلغ إنتاج العالم من الأربيان، الذي يجري صيده من المصايد الطبيعية وكذلك المستزرع، زهاء ٦ ملايين طن، يجري الاتجار بحوالي ٦٠ في المائة منها على المستوى الدولي. وتتجاوز حالياً قيمة الصادرات السنوية من الأربيان ١٤ مليار دولار أمريكي، أي ما يمثل نسبة قدرها ١٦ في المائة من جميع صادرات مصايد الأسماك. وهذا يجعل الأربيان أهم سلعة يُتجر بها دولياً من سلع مصايد الأسماك.

وقد حللت دراسة أجرتها منظمة الأغذية والزراعة مؤخراً صناعة صيد الأربيان في العالم، والقضايا التي تؤثر فيها، وكيفية إدارة تلك القضايا[١٠]. والدراسة عالمية النطاق شاملة من حيث تصويرها وتحليلها للصناعة. ولا يتسم هذا النص بنفس القدر من الشمول. وفي أعقاب تقديمه موجزاً لحالة الصناعة حالياً، يركز النص على إدارتها.

الحالة الراهنة لصناعة صيد الأربيان في العالم

يبلغ المصيد العالمي من الأربيان حوالي ٣,٤ مليون طن كل سنة (الجدول ١١). وآسيا هي أهم منطقة لصيد الأربيان. وتمثل الصين وأربعة بلدان آسيوية أخرى، معاً، ٥٥ في المائة من مجموع المصيد من الأربيان (الجدول ١٢).

وعلى نطاق العالم، ينطوي ما يقل قليلاً عن ٣٠٠ نوع من الأربيان على أهمية اقتصادية. ومن هذه، يمثل ١٠٠ نوع الحصة الرئيسية من المصيد. وبحسب الوزن، يُعتبر أهم نوع منفرد في العالم هو أربيان أكيامي المعجوني (Acetes japonicus).

وعالمياً، لا يُعرف الكثير عن أعداد السفن والصيادين العاملين في مصايد الأربيان. ولكن إحصاءات الإنتاج والتجارة توفر قدراً من المعرفة بشأن أهمية هذه المصايد بوجه عام. ويعرض الجدول ١٣ مؤشرات المساهمة الاقتصادية لمصايد الأربيان في ما يتعلق ببلدان مختارة.

الجدول ١١

كميات المصيد من الأربيان

الإسم لدى منظمة الأغذية والزراعة	الاسم العلمي	١٩٦٥	١٩٧٥	١٩٨٥	١٩٩٥	٢٠٠٥
		(بالأطنان)				
القشريات عشرية الأرجل غير المدرجة في مواضع أخرى	Natantia	٢٣٩ ٠٢٨	٥٢٤ ٠٩٦	٦٢٩ ٣٢٧	٥٤٢ ٥٥٢	٨٨٧ ٦٨٨
أربيان أكيامي المعجوني	*Acetes japonicus*	١٠٤ ٠٠٠	١٣ ٥٢٤	٢٢٢ ٦٠٨	٤٠٦ ٤٩٥	٦٦٤ ٧١٦
الأربيان الخشن الجنوبي	*Trachypenaeus curvirostris*		٥ ٢٧٨	٩٣ ٠٢٨	١٥٤ ٦٢٣	٤٢٩ ٦٠٥
القريدس الشمالي	*Pandalus borealis*	٢٥ ٥٠٣	٦٣ ٥٥٧	٢٣٥ ٥٨٧	٢٧٥ ٦٠١	٣٧٦ ٩٠٨
أنواع أربيان Penaeus غير المدرجة في مواضع أخرى	Penaeus spp.	١٩٤ ٠٠٩	٢٦١ ٤٥٠	٢٧٧ ٥٦٥	٢٩٦ ٤٨٣	٢٣٠ ٢٩٧
القريدس النمري العملاق	*Penaeus monodon*	٩ ٩٨١	١٢ ٩٤٠	١٢ ١٩٥	٢٠٧ ٠٩٧	٢١٨ ٠٢٧
القريدس الملحم	*Penaeus chinensis*		٣٤ ٢٩٧	٣٣ ١٩١	٤٤ ٤٤٩	١٠٦ ٣٢٩
قريدس الموز	*Penaeus merguiensis*	٢٢ ٤٠٠	٣٩ ٢٦٩	٣٩ ٠٢٣	٧١ ١٥٠	٨٣ ٣٩٢
أنواع أربيان Metapenaeus غير المدرجة في مواضع أخرى	Metapenaeus spp.	١٠ ٩٢٧	٣٠ ٤١٠	٣٦ ٦٩٠	٥١ ٥٣٦	٦٣ ٢١١
Seabob الأطلسي	*Xiphopenaeus kroyeri*	٨ ٠٠٠	١٣ ٠٩٣	١٧ ٩٠٠	١٨ ٨٠٢	٥٢ ٤١١
الأربيان الأبيض الشمالي	*Penaeus setiferus*	٣٢ ١٤١	٢٦ ٨٠٢	٤٤ ٥٧٣	٣٩ ٩٥٩	٥٠ ٢٥٣
الأربيان العادي	*Crangon crangon*	٥٢ ٢٠٠	٣٥ ٩٠٢	٢٧ ٣٢٨	٣٠ ٧٦١	٤٤ ٨٥٢
الأربيان البني الشمالي	*Penaeus aztecus*	٥٧ ٢٥٠	٤٤ ٧٣٦	٧٠ ٨٥٢	٥٧ ١٢٦	٤٤ ٦٩٢
أربيان Sergestid غير المدرج في مواضع أخرى	*Sergestidae*		٢٦ ٢٢٩	٥٢ ٦٠٢	٦٠ ٣٧٧	٢٣ ٢٥٩
أربيان المياه العميقة الوردي	*Parapenaeus longirostris*	١٢ ٧٠٠	١٨ ٠٩٩	٣٩ ٨٩٦	١٥ ٨٣٣	١٩ ٩٣٨
الأربيان الوردي الجنوبي	*Penaeus notialis*	١ ٩٠٠	٦ ٧٤٤	٦ ٨٩٦	٢١ ٤٨٤	١٤ ٦٤٨
أنواع أربيان المحيط الهادي غير المدرجة في مواضع أخرى	Xiphopenaeus, Trachypenaeus spp.	٩ ١١٣	٦٣ ٥٦٤	١٥ ٢٢٢	١٥ ١٣٠	١٢ ١٢٥
قريدس مصبات أنهار غرب أفريقيا	*Nematopalaemon hastatus*					١١ ٧٠٠
أنواع أربيان Parapenaeopsis غير المدرجة في مواضع أخرى	*Pandalus spp., Pandalopsis spp.*	٧ ٩٢٧	٦ ٠٨٥	٨ ٤٨٦	١٢ ٩١٩	١٠ ٤١٢
الأربيان ذو النقط الحمراء	*Penaeus brasiliensis*	١٠٠	٧٧٤	٨ ٠٠٦	٦ ٥٦٥	٩ ٣٩٠
الأربيان الوردي الشمالي	*Penaeus duorarum*	١١ ٠٤٨	١٨ ٩٥٥	١٥ ٥١٢	١١ ١٢١	٧ ٧٢٠
الأربيان الأحمر الأرجنتيني	*Pleoticus muelleri*	٣٠٠	١٩٠	٩ ٨٣٥	٦ ٧٠٥	٧ ٥١٠
قريدس البحر المتوسط	*Penaeus kerathurus*	١ ٠٠٠	٣ ٥٠٥	٢ ٨٧٩	٤ ٨٨٠	٦ ٦٥٥
الأربيان الشفاف الشيلي	*Heterocarpus reedii*	٥ ٩٠٠	٧ ٩٣٤	٢ ٩٤٩	١٠ ٦٢٠	٣ ٨٨٠
أنواع إربيان أريستيد غير المدرجة في مواضع أخرى	*Aristeidae*				٢ ٥٥١	٣ ١٧٤
جميع أصناف الأنواع الأخرى		٢٤ ٣٩٥	٥٤ ١١١	٧١ ٩٣٣	٨٣ ٠٢٣	٣٣ ٧٤١
المجموع		٨٢٩ ٨٢٢	١ ٣١١ ٥٤٤	١ ٩٧٤ ٠٨٣	٢ ٤٤٧ ٨٤٢	٣ ٤١٦ ٥٣٣

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. Capture production 1950–2005. FISHSTAT Plus – Universal software for fishery statistical time series (على الشبكة أو على قرص مدمج). (متاحة في الموقع: http://www.fao.org/fishery/topic/16073).

وكجزء من الدراسة، دُرست بالتفصيل مصايد الأربيان في عشرة بلدان (استراليا، إندونيسيا، ترينيداد وتوباغو، كمبوديا، الكويت، مدغشقر، المكسيك، النرويج، نيجيريا، الولايات المتحدة الأمريكية). ومن السمات الرئيسية التي انبثقت عن تلك الدراسة انخفاض ربحية كثير من عمليات صيد الأربيان التجارية حاليا. والحالة النمطية هي ارتفاع التكاليف (الوقود بصفة رئيسية) وانخفاض الإيرادات (يعود السبب إلى حد كبير إلى التنافس مع الأربيان المستزرع) في بيئة توجد فيها قدرة مفرطة في أساطيل صيد الأربيان.

غير أن أكبر التحديات في ما يتعلق بمصايد الأربيان هي التحديات الموجودة في البلدان النامية. فهذه المصايد تتسم عادة بالمشاكل الرئيسية المتمثلة في القدرة المفرطة، والاستغلال المفرط، والتضارب مع

الجدول ١٢

كميات مصيد الأربيان بحسب البلد أو المنطقة، ٢٠٠٠–٢٠٠٥

البلد/المنطقة	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	متوسط الفترة ٢٠٠٠–٢٠٠٥
				(بالأطنان)			
الصين	١ ٠٢٣ ٨٧٧	٩٠٩ ٠٨٣	٩١١ ٨٣٨	١ ٤٥١ ٩٩٠	١ ٤٨١ ٤٣١	١ ٤٧١ ٥٧٥	١ ٢٠٨ ٢٩٩
الهند	٣٤٣ ٨٦٠	٣٢٨ ٩٤١	٤٠٠ ٧٧٨	٤١٧ ٠٣٩	٣٦٩ ١٥٣	٣٦٦ ٤٦٤	٣٧١ ٠٣٩
إندونيسيا	٢٥٢ ٩١٤	٢٦٦ ٢٦٨	٢٤٢ ٣٣٨	٢٤٠ ٧٤٣	٢٤٦ ٠١٤	٢٣٥ ٠٥٠	٢٤٧ ٢٢١
كندا	١٣٩ ٤٩٤	١٢٩ ٧٧٤	١٣٩ ٠٦١	١٤٤ ٤٩٥	١٧٨ ٧٤٣	١٣٩ ٨٢٩	١٤٥ ٢٣٣
الولايات المتحدة الأمريكية	١٥٠ ٨١٢	١٤٧ ١٣٣	١٤٣ ٦٩٤	١٤٢ ٢٦١	١٣٩ ٨٣٠	١١٨ ٤٤٦	١٤٠ ٣٦٣
غرينلاند	٨٦ ٠٩٩	٨٦ ٤٥١	١٠٥ ٩٤٦	٨٤ ٧٦٤	١٣٧ ٠٠٩	١٣٧ ٠٠٩	١٠٦ ٢١٣
فييت نام	٩٦ ٧٠٠	٩٤ ٢٨٢	٩٤ ٩٧٧	١٠٢ ٨٣٩	١٠٧ ٠٦٩	١٠٧ ٩٠٠	١٠٠ ٦٢٨
تايلند	٨٤ ٦٢٥	٨٥ ١١٥	٨٠ ٩٩٦	٧٩ ٠٨٢	٧١ ٨٨٩	٦٧ ٩٠٣	٧٨ ٢٦٨
ماليزيا	٩٥ ٩٧٦	٧٧ ٤٦٨	٧٦ ٠٢٠	٧٣ ١٩٧	٧٨ ٧٠٣	٥٢ ٧٨٨	٧٥ ٦٩٢
المكسيك	٦١ ٥٩٧	٥٧ ٥٠٩	٥٤ ٦٣٣	٧٨ ٠٤٨	٦٢ ٩٧٦	٦٦ ٩٦٨	٦٣ ٦٢٢
النرويج	٦٦ ٥٠١	٦٥ ٢٢٥	٦٩ ١٤٨	٦٥ ٥٦٤	٥٨ ٩٦٠	٤٨ ٣١٠	٦٢ ٢٨٥
الفلبين	٤١ ٣٠٨	٤٨ ٣٩٨	٤٣ ٣٨٦	٤٦ ٣٧٣	٤٦ ١٣٢	٤٥ ١٠١	٤٥ ١١٦
الأرجنتين	٣٧ ١٨٨	٧٩ ١٢٦	٥١ ٧٠٨	٥٣ ٣١٠	٢٧ ٢٩٣	٧ ٦٥٤	٤٢ ٧١٣
البرازيل	٣٩ ١٨٥	٢٨ ٠٢٥	٢٩ ١٠٠	٣٤ ٠١٣	٣٢ ٥٠٤	٣٨ ٤٩٧	٣٣ ٥٥٤
جمهورية كوريا	٣٦ ٠٣٥	٣٠ ٨٠٠	٢٩ ٦٣٤	٣١ ١١٧	١٩ ٣٤٥	٢١ ١١٦	٢٨ ٠٠٨
آيسلندا	٣٣ ٥٣٩	٣٠ ٧٩٠	٣٦ ١٥٧	٢٨ ٧٨٧	٢٠ ٠٤٨	٨ ٦٥٩	٢٦ ٣٣٠
نيجيريا	٢٠ ٤٤٦	١٩ ٧١٤	٣٠ ٤٨٩	٢٨ ٢٠٥	٢٢ ٩١٥	٢٨ ٥٤٩	٢٥ ٠٥٣
اليابان	٢٧ ٣٤٥	٢٥ ٦٨٢	٢٥ ٧٥١	٢٤ ٢٦٥	٢٣ ٠٦٩	٢٢ ٩٨١	٢٤ ٨٤٩
أستراليا	٢٣ ٧٧٣	٢٧ ٣٢٩	٢٥ ٦٧٠	٢٣ ٠٩٠	٢٣ ٧٤٥	٢٠ ٣٣٦	٢٣ ٩٩١
باكستان	٢٥ ١٣٠	٢٤ ٩٣٦	٢٢ ٥٣٢	٢٤ ٤١١	٢٤ ٧٧٤	١٨ ٩٢٣	٢٣ ٤٥١
ميانمار	٢٣ ٠٠٠	٢٢ ٥٠٠	٢٢ ٠٠٠	٢١ ٥٠٠	٢١ ٠٠٠	٢٠ ٤٠٤	٢١ ٧٣٤
غيانا	١٩ ٣٢٩	٢٦ ٨٥١	٢٠ ٥٦٤	٢٢ ٥٨٤	١٨ ٦٠٥	١٨ ٣٩١	٢١ ٠٥٤
ألمانيا	١٧ ٤٢٣	١٢ ٥٧١	١٥ ٩٦٦	١٦ ٢٦٩	١٩ ٢٢٢	٢٢ ٦١٦	١٧ ٣٤٥
الإتحاد الروسي	٣٦ ٩٢٦	٢٠ ٩٢١	١٣ ٢٩٩	١١ ٥٤٤	١١ ٦٤٦	٩ ١٤٤	١٧ ٢٤٧
سورينام	١٠ ٦٠٦	١٣ ٣٤٠	١٣ ٥٢٢	١٦ ٣٣٠	٢٦ ٢٠٤	٢٢ ٣٠٩	١٧ ٠٥٢
أسبانيا	٢١ ٥٠٨	٢٧ ١٠٥	١٧ ٢١٢	١٤ ٢٤١	١٠ ٣٧٥	٨ ٣٩٢	١٦ ٤٧٢
مقاطعة تايوان في الصين	٢٠ ٦٠٣	١٧ ٤٠٣	١٣ ٥٤٥	٦ ٤٩١	١٤ ٤١٥	٢٦ ٢٩٧	١٦ ٤٥٩
هولندا	١١ ٤٩٧	١٤ ٠٨٤	١١ ٤٥٨	١٤ ٨٣٤	١٤ ٥٠٢	١٦ ٢٢٧	١٣ ٧٦٧
إستونيا	١٢ ٨١٩	١١ ٢٤١	١٤ ٢٤٠	١٢ ٩٦٦	١٣ ٥٨٦	١٢ ٣٨١	١٢ ٨٧٢
موزامبيق	١١ ١٩٥	١١ ١٣٩	١٠ ٩١٣	١٤ ٩٦٤	١٣ ٣٩٥	١٤ ٧٧٩	١٢ ٧٣١
مدغشقر	١٢ ١٢٧	١١ ٧٧٦	١٣ ٢٢٣	١٣ ٣١٤	١١ ٣١٥	١٠ ٩٠٠	١٢ ١٠٩
جزر فيرويه	١٢ ٦١١	١٥ ٩٣٠	١٣ ١٤١	١٤ ٠٨٣	٩ ٣١٤	٧ ١٨٣	١٢ ٠٤٤
جمهورية فنزويلا البوليفارية	٩ ٨٨٢	١٢ ١٢٨	٩ ٩٨١	١١ ٤٨٠	١١ ٤٨٠	١١ ٤٨٠	١١ ٠٧٢
إيطاليا	١٢ ٣٣٣	٩ ٤٩٩	٨ ٦١٩	٩ ٢٦٢	٦ ٧١٦	١٧ ٦٧١	١٠ ٦٨٣
كمبوديا	٥ ٠٠٠	٨ ٨٠٠	١٠ ٠٠٠	١٢ ٣٠٠	١٢ ٦٠٠	١٣ ٥٠٠	١٠ ٣٦٧

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. Capture production 1950–2005. FISHSTAT Plus – Universal software for fishery statistical time series (على الشبكة أو على قرص مدمج). (متاحة في الموقع: http://www.fao.org/fishery/topic/16073).

صغار الصيادين، وارتفاع معدلات المرتجعات في حالة سفن السحب الصناعية النطاق. وعلاوة على ذلك، تكون البلدان التي توجد فيها هذه التحديات متسمة عادة بضعف مؤسسات مصايد الأسماك فيها، ومن ثم قلة قدرتها على إجراء البحوث وإدارة هذه الصعوبات. وإيجازاً، توجد مشاكل كثيرة ولكن توجد حلول ميسورة قليلة. وكثرة من البلدان التي تنتمي إلى هذه الفئة تعتمد اعتماداً شديداً على الفوائد الاقتصادية لصيد الأربيان.

الجدول ١٣

بعض مؤشرات المساهمات الاقتصادية لمصايد الأربيان

البلد	المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي	الاستهلاك السنوي (بالكيلوغرام للشخص)	العمالة	قيمة المصيد السنوي (بالدولارات الأمريكية)	الصادرات السنوية (بالدولارات الأمريكية)
استراليا	البيانات غير متاحة حاليا	٢,٢	١ ٠٤٠ شخصاً؛ نحو ٥٪ من جميع العمالة في مجال صيد الأسماك	٢٤٠–٢٩٢ مليوناً	١٢٨ مليوناً؛ مستوردون صافون
كمبوديا	البيانات غير متاحة حاليا	البيانات غير متاحة حاليا	البيانات غير متاحة؛ والتقدير الأولي هو أن ٨ ٠٠٠ شخص يعملون بشباك الجر	التقديرات الرسمية غير متاحة حاليا؛ وتبلغ قيمة المصيد بسعر دولارين أمريكيين للكيلوغرام الواحد ٧,٤ مليون دولار	١ ٥٧٨ طناً (لا توجد بيانات رسمية عن القيمة)؛ وتبلغ قيمة الصادرات بسعر ٤ دولارات أمريكية للكيلوغرام ٦,٣ مليون دولار؛ وهي أهم صادرات مصايد الأسماك
إندونيسيا	البيانات غير متاحة حاليا	نحو ٠,٥	٢ ٩٠٠ شخص يعملون على سفن الجر الصناعية؛ والعمالة على نطاق صغير غير معروفة لكنها أكبر كثيرا	٥٥٨ مليوناً	٨٨٧ مليوناً؛ وهي أهم صادرات مصايد الأسماك
الكويت	نحو ٠,١٪	البيانات غير متاحة حاليا	٣٣٥ شخصا يعملون على متن السفن؛ جميعهم تقريبا من المغتربين	٧ ملايين	مليون واحد؛ مستوردون صافون
مدغشقر	ساهم القطاع الصناعي والحرفي بنسبة قدرها ١٪: أما مساهمة القطاع التقليدي فهي ليست متاحة حاليا	٠,١ (تقدير أولي)	يستخدم القطاع الصناعي والحرفي لصيد الأربيان ٣ ٩٧٠ شخصا؛ بينما يتراوح عدد من يستخدمهم القطاع التقليدي (لبعض الوقت) من ٨ ٠٠٠ إلى ١٠ ٠٠٠ شخص	٧٠,٢ مليون	٦٨,٢ مليون؛ وهي أهم صادرات مصايد الأسماك
المكسيك	البيانات غير متاحة حاليا	٠,٦٦	يشير أحد التقديرات إلى استخدام ١٩٠ ٨٨٤ صيادا	٣٠٠ مليون	٣٤٦ مليوناً؛ وهي أهم صادرات مصايد الأسماك
نيجيريا	البيانات غير متاحة حاليا	البيانات غير متاحة حاليا	يشير أحد التقديرات إلى أن ١,٢ مليون شخص لديهم وظائف رسمية أو غير رسمية مرتبطة بصيد الأربيان والعمليات اللاحقة لصيده	٧٠ مليوناً من السفن الصناعية	٤٩ مليونا؛ وهي أهم صادرات مصايد الأسماك
النرويج	٠,٢٥٪	١,٧	٩٩٨ شخصاً يعملون على متن السفن	٢٢٨ مليوناً	١٢٥ مليوناً؛ وهي صادرات مهمة
ترينيداد وتوباغو	نحو ٠,٢٪	البيانات غير متاحة حاليا	يعمل مباشرة ٣٢٤ صياداً في صيد الأربيان بشباك الجر	٢,٧٢ مليون	٨٠٠ ٠٠٠؛ وهي أهم صادرات مصايد الأسماك
الولايات المتحدة الأمريكية	البيانات غير متاحة حاليا	١,٩	البيانات غير متاحة حاليا	٤٢٥ مليوناً	١٥ ٠٠٠ طن؛ وتبلغ الواردات ٥٠٠ ٠٠٠ طن

وفي القرن الماضي كان من السمات الرئيسية لمعظم عمليات صيد الأربيان الآلية والكبيرة النطاق[١١] استخدام معدات سحب. وعلى الرغم من القدر الكبير من الاهتمام بإيجاد بديل لسحب الأربيان، لم يتحقق قدر كبير من التقدم. ولذا، وُجه في العقود الأخيرة معظم الجهود في مجال تكنولوجيا معدات صيد الأربيان نحو تحسين انتقائية معدات السحب وأساليب السحب، بدلاً من استحداث تكنولوجيا جديدة لعمليات صيد الأربيان الصناعية.

وهناك أسباب عديدة للاهتمام بالاستعاضة عن السحب. وربما كان أشهرها هو المصيد العرضي والمرتجعات. أما الأسباب الأخرى فتتمثل في العواقب السلبية التي تنجم عن الاحتكاك المادي بين السحب وقاع البحار، والضرر الذي يلحق بمعدات الصيد الأخرى الموجودة في نفس أراضي الصيد التي يحدث فيها السحب.

والمصيد العرضي، لاسيما المرتجع منه، مدعاة أخرى لقلق شديد ومرد ذلك إلى أسباب مترابطة شتى ليست قاصرة على صيد الأربيان. فأولاً، يعوق عدم تحديد الحيوانات التي تُقتل وتُرتجع (كثرة منها هي أنواع تمثّل رمزاً وعرضة للخطر أو مهددة بالانقراض) التقدير السليم لحالة استغلالها وأي إدارة مباشرة لها، مما يثير خطر نفادها أو انقراضها تماماً. ثانيا، يُوجِد المصيد العرضي تفاعلات مع المصايد الأخرى التي تستهدف نفس الأنواع، مما يُعقِّد عمليتي التقدير والإدارة. ثالثا، يؤثر المصيد العرضي، مثله مثل المصيد الموجه، على التركيبة العامة لشبكات التغذية وللموائل الحية. وأخيراً، يثير التخلص من الحيوانات النافقة القضية الأخلاقية المتعلقة بإهدار الموارد الطبيعية.

وقد أشارت دراسة أجرتها منظمة الأغذية والزراعة مؤخراً إلى أن مصايد الأربيان التي تعمل بطريقة السحب هي المصدر الرئيسي للمرتجعات، حيث تمثل ٢٧,٣ في المائة (١,٨٦ مليون طن) من مجموع المرتجعات التقديرية في مصايد الأسماك الطبيعية في العالم[١٢]. ويبلغ المعدل الإجمالي، أو المرجح، للمرتجعات[١٣] من جميع مصايد الأربيان التي تعمل بطريقة السحب ٦٢,٣ في المائة، وهو معدل مرتفع جداً مقارنة بالمصايد الأخرى.

وثمة قضية هامة بشأن المصيد العرضي في كل من مصايد الأربيان التي تعمل بالسحب في المياه الدافئة والمياه الباردة على حد سواء هي صيد أحداث أنواع أسماك تجارية هامة. وهذا أمر يتسم بأهمية في عمليات صيد عديدة، تشمل المصيد العرضي من القد قبالة سواحل النرويج؛ والسمكة الصخرية قبالة سواحل أوريغون (الولايات المتحدة الأمريكية)؛ والسمكة النهاشة الحمراء والسمكة النعابة الأطلسية في خليج المكسيك؛ وملك المكاريل، والمكاريل الإسباني، والسمكة الضعيفة قبالة الساحل الجنوبي الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية؛ والبلايس والبياض والقد وسمك موسى في جنوب بحر الشمال.

ويمثل المصيد العرضي من السلاحف البحرية بواسطة سحب الأربيان في المياه الدافئة موضوعاً مثيراً للخلاف. وقد نال الموضوع قدراً كبيراً من الدعاية، وكان للإجراءات التي اتُخذت لاحقاً على صعيد الإدارة تأثير كبير على معظم مصايد الأربيان الكبيرة في المناطق الاستوائية. ووسائل الحد من نفوق السلاحف الناجم عن سحب الأربيان معروفة جيداً، غير أن لها ثمن.

وحدث بعض التخفيضات الكبيرة في المصيد العرضي من الأربيان من مصايد الأربيان الكبيرة والمتوسطة. ويبدو أن الوضع يمكن السيطرة عليه، ومن المرجح تحقيق مزيد من الانخفاضات في مستويات المصيد العرضي، وإن يكن ببعض التضحيات من جانب الصيادين. ويتمثل تحدٍ رئيسي في هذه المرحلة في تحديد المستويات المقبولة من المصيد العرضي، مع مراعاة تكاليف وفوائد الوصول إلى هذه المستويات[١٤]. وهدف خفض المصيد العرضي في كثير من مصايد الأربيان الصغيرة في البلدان النامية يمثّل تحدياً وربما لا يمكن تحقيقه. فالحوافز الاقتصادية لهذه المصايد ليست في صالح خفض المصيد العرضي، وقد يكون إنفاذ أي شروط لخفض المصيد العرضي أمراً بالغ الصعوبة.

وقد استُخدمت تدابير شتى لخفض المصيد العرضي من الأربيان. وهي تشمل: فرض حظر على السحب؛ وحظر على الصيد في مناطق و/أو فترات يكون معروفاً أن المصيد العرضي يزيد فيها؛ وخفض جهد الصيد بوجه عام؛ والأكثر شيوعاً هو إدخال تعديلات على معدات الصيد، أساساً من خلال استخدام وسائل خفض المصيد العرضي وغير ذلك من التعديلات التي يجري إدخالها على شبكات السحب. والتدابير الأخرى التي تُستخدم لخفض المصيد العرضي هي: فرض حصص للمصيد، وحظر المرتجعات، وفرض حدود لنسبة الأربيان إلى المصيد العرضي.

وأدت درجة تغيير صيد الأربيان، والسحب تحديداً، لقاع البحار وما يرتبط به من تأثيرات على التنوع البيولوجي إلى قدر كبير من النقاش والخلاف الأمر الذي يمثل ترديداً للنقاش الخلافي والأكثر عمومية بشأن السحب، ويساهم فيه. ومن بين العوامل التي تعقّد هذا النقاش ما يلي:

- صعوبة فصل تأثيرات صيد الأسماك فصلاً واضحاً عن التغيير البيئي؛
- الافتقار إلى معلومات عن الحالة الأصلية لبعض أراضي صيد الأسماك؛
- عدم وجود اتفاق بشأن مستوى ونوعية الأدلة الخاصة بالتأثيرات؛
- الشكوك بشأن إمكانية انحسار هذه التأثيرات؛
- الصعوبة الموضوعية في تقدير التأثير الأسوأ للتسطيح العام للأرض والتأثيرات الأقل وضوحاً للعيان على الحيوانات القاعية والدقيقة؛
- الأهمية النسبية المعطاة لتكاليف وفوائد الصيد الإيكولوجية والاجتماعية والاقتصادية والمجتمعية.

وتكون لصيد الأربيان على نطاق كبير في البلدان النامية في الأغلب أنواع عديدة من التفاعلات مع المصايد الصغيرة. ومن بين هذه التفاعلات ما يلي: التفاعلات الفيزيائية، والسلامة في البحر، واستهداف نفس الموارد، والتفاعل من خلال المصيد العرضي، والإخلال بالموئل، والتفاعلات السوقية. ويتمثل هذا الإجراء الأكثر شيوعا للحد من التأثيرات الفيزيائية لصيد الأربيان على نطاق كبير على عمليات الصيد الصغيرة النطاق في نقل قوارب الصيد الكبيرة إلى عرض البحر.

وهناك شعور عام في أوساط مديري مصايد الأسماك في أقاليم عديدة من العالم بأن النُهج المختلفة للحد من التفاعلات النسبية من شأنها أن تكون فعالة في حالة إنفاذها. ولكن، في البلدان النامية حيث تشتد الصراعات الناجمة عن صيد الأربيان، تكون الحوكمة المطلوبة والإنفاذ المطلوب هما الأضعف. وهذا يرجع إما إلى عدم وجود قدرة على الرصد والمراقبة والإشراف، أو لأن التكاليف الاجتماعية للتدابير، في حالة إنفاذها، يتم النظر إليها على أنها عالية بدرجة خطيرة.

إدارة مصايد الأربيان

إن إمكانية الوصول المفتوحة – أي حق الجمهور في المشاركة في الصيد – هو مشكلة أساسية لكثير من مصايد الأربيان في العالم. وبوجه عام، تنتج مصايد الأسماك عادة، حيثما لا توجد حواجز أمام الدخول، عند النقطة التي يتساوى فيها مجموع الإيرادات مع مجموع التكاليف (أو يتجاوزه، حيثما تُقدَّم إعانات). ويتضح من تاريخ إدارة مصايد الأربيان أن التدخلات على صعيد الإدارة التي لا تتحكم في الوصول و/أو عمليات الإزالة (ومن ذلك مثلاً فرض حدود للمصيد، وإغلاق مواسم أمام الصيد) تكون غير فعالة عادة في منع الإفراط في الصيد التجاري في الأجل الطويل.

وثمة مشكلة إضافية هي أن الأولويات في أهداف الإدارة نادراً ما تكون محددة كما أنها ليست دائما متسمة بالوضوح. ويمثل صون المورد في الأجل الطويل هدفاً هاماً للإدارة في معظم نظم إدارة مصايد الأربيان. ويمثل أيضاً تحقيق غلة اقتصادية قصوى هدفاً هاماً في إدارة كثير من مصايد الأربيان في البلدان المتقدمة. ومن الشائع أيضاً أن يكون من بين أهداف الإدارة تحقيق أقصى حد من الغلة المستدامة، مع كون إندونيسيا مثال هام لذلك. وتتزايد أهمية الحد من المصيد العرضي/المرتجعات والتأثيرات الفيزيائية، لاسيما في البلدان المتقدمة. ويلعب الحد من الصراعات دوراً هاماً كهدف من أهداف الإدارة في مصايد الأربيان، لاسيما في البلدان النامية. وينطوي تحقيق تخصيص عادل لموارد الأربيان بين مختلف المستخدمين على أهمية في المصايد المحصورة وذلك نتيجة لانتقال الأربيان بين المناطق الضحلة الموجودة داخل الشواطئ والمناطق العميقة الموجودة قبالة الشواطئ. وفي بعض الأحيان تكون زيادة العمالة إلى أقصى حد هي أهم هدف، بحكم الواقع، من أهداف الإدارة في بعض البلدان الأفقر. وكثيراً ما يكون إدرار إيرادات حكومية من خلال رسوم التراخيص هدفاً غير معلن في إدارة مصايد الأربيان.

وفي هذا السياق، تجدر الإشارة إلى أنه من الصعوبة بمكان تحديد أولويات الأهداف غير المتطابقة والمتعارضة التي كثيراً ما توضع من أجل مصايد الأربيان. فعلى الصعيد العملي، فإن الحالة الواحدة الشائعة على وجه الخصوص، هي محاولة زيادة الغلة الاقتصادية إلى أقصى حد في نظام وصول مفتوح. وكثيراً ما كانت زيادة العمالة إلى أقصى حد هدفاً هاماً لمصايد الأربيان ذات الوصول المفتوح، وهي ربما كانت أكثر شيوعاً في العالم مقارنة بتلك ذات الوصول المقيد. ولكن هذا لا يتوافق مع الكفاءة الاقتصادية اللازمة لتوليد أقصى حد من الغلة الاقتصادية.

وفي عملية إدارة مصايد الأربيان، من الضروري وجود شكل ما من موازنة الفوائد بالتكاليف المختلفة. وبالنظر إلى ندرة البيانات بشأن كل من فوائد وتكاليف صيد الأربيان، وأوجه القصور في تلك البيانات، يبدو أنه لا توجد معلومات كافية بشأن الفوائد لمعظم البلدان لتحديد ما إذا كانت التكاليف التي تتكبدها الإدارة لها ما يبررها. ورغم أنه من المعترف به أن مقارنة فوائد وتكاليف

مصايد الأربيان أمر بالغ الصعوبة، فإن هذه المقارنة تتم، في حقيقة الأمر، وتجري عمليات تناوب في عملية إدارة مصايد الأسماك. ويبدو أن الخلاف الذي كثيراً ما ينجم عن ذلك إنما ينبع، على الأقل جزئياً، من عدم وجود توافق آراء بين أصحاب المصلحة بشأن آليات عمليات المعاوضة وبشأن كفاية المعلومات المستخدمة.

وتُتاح تدابير شتى لمديري مصايد الأربيان. ومن بين بعض القضايا الرئيسية على صعيد الإدارة وما يرتبط بها من تدخلات في هذا الصدد ما يلي:

- عولج الصيد المفرط الاقتصادي في مصايد الأربيان بواسطة فرض حدود للمصيد، وتحديد/خفض المشاركة فيه، وفرض قيود على معدات الصيد، وتعزيز الأرصدة، واتخاذ تدابير نقدية، وتقديم إعانات.
- عولج الصيد المفرط لتحقيق النمو بواسطة إغلاق مواسم وإغلاق مناطق، وتحديد أحجام عيون شباك الصيد، وفرض حد أدنى لأحجام عمليات إنزال الأربيان على البر.
- عولج المرتجع/المصيد العرضي من خلال وسائل الحد من المصيد العرضي، ووسائل استبعاد السلاحف، وتحديد أحجام عيون الشباك، وغير ذلك من التغييرات في الشباك، وفرض قيود على معدات الصيد، ووضع سياسات تمنع عمليات الارتجاع، وإغلاق مناطق، وفرض حدود للمصيد العرضي من أنواع بعينها، واتخاذ تدابير تجارية أحادية، وتوعية الصيادين.
- عولجت التأثيرات الفيزيائية والضرر الذي يلحق بالنظام الإيكولوجي من خلال التقييد الذي يفرض على معدات الصيد، وإغلاق مناطق، والحد من جهد الصيد. واقتُرح فرض حظر كلي على السحب.
- عولجت الخلافات مع صغار الصيادين بواسطة تحديد المناطق، ووسائل الحد من المصيد العرضي، والحد من جهد الصيد الكبير النطاق، وتقاسم أراضي الصيد وقتياً، وفرض حظر كلي على السحب.
- عولج تخصيص الموارد بين مجموعات الصيادين من خلال إغلاق مناطق، وإغلاق مواسم، وفرض قيود على معدات الصيد، وتحديد أحجام عيون شباك الصيد.
- عولج تدهور موئل أراضي الحضانات القريبة من الشواطئ بواسطة فرض ضوابط على تنمية المناطق الساحلية واستصلاح الأراضي فيها، وتقييد التلوث، وإدارة مستجمعات مياه الأمطار.

وفي البلدان التي توجد فيها مصايد أربيان تدار إدارة فعالة، كثيراً ما تقتضي التشريعات أو تشجّع على سمات إيجابية معينة. ومن بين هذه السمات ما يلي:

- خطط لإدارة مصايد الأسماك؛
- خطط لإدارة المصيد العرضي؛
- التعاون في ما بين شتى أصحاب المصلحة؛
- اتخاذ ما يلزم من تدابير لجعل التدخلات على صعيد الإدارة قريبة من العملية السياسية؛
- الإدارة القائمة على النظام الإيكولوجي؛
- مرونة التدخل بسرعة استناداً إلى نتائج البحوث أو تغير ظروف مصايد الأسماك.

بيد أن كثيرا من هذه السمات هام لإدارة مصايد الأسماك بوجه عام ولا يقتصر تحديداً على إدارة مصايد الأربيان.

وبوجه عام، ترتبط إدارة مصايد الأربيان ببيئة إنفاذ أكثر تعقيداً من معظم مصايد الأسماك الأخرى (وإن كان هناك نطاق كبير من الشروط الوطنية). وتشمل العوامل التي تُعقِّد مصايد الأربيان ما يلي: استخدام أنواع كثيرة من تدابير الإدارة (التي يتطلب الكثير منها أنشطة إنفاذ في البحر)؛ ووجود حوافز كبيرة للتحايل على القيود المفروضة على السحب في المناطق القريبة من الشاطئ، وواقع أن قيود كثيرة متعارضة مع المصالح الاقتصادية للصيادين على المدى القصير، وبعض تدابير الإدارة التي تثير غضب الصيادين؛ والمشاكل الهائلة المتعلقة بإنفاذ الشروط في مصايد الأربيان الصغيرة.

وقد انبثقت بعض قضايا الإنفاذ الهامة في الدراسة:

- يبدو أن سوء الإنفاذ ينبع من: عدم كفاية الميزانيات التشغيلية، وعدم كفاية البنية الأساسية للإنفاذ، وضعف المؤسسات، والاعتبارات السياسية التي تؤثر في أولويات الإنفاذ، والفساد.
- في حالات كثيرة يوجد فيها إنفاذ كافٍ، يكون لدى صناعة الصيد نفسها بعض مسؤوليات الإنفاذ على الأقل.
- إذا كانت عقوبات عدم الامتثال شديدة بدرجة كافية، فإن جهود الاكتشاف الفعلي لا يلزم أن تكون كبيرة كما هي الآن.

- يتطلب وجود درجة معقولة من الامتثال لبعض التدابير التقنية (ومن ذلك مثلاً أحجام عيون شباك الصيد، ووسائل الحد من المصيد العرضي) وجود بعض التغطية على الأقل بواسطة مراقبين على ظهر السفن.
- كثيراً ما يُعتبر إنفاذ اللوائح في مصايد الأربيان الصغيرة أمراً بالغ الصعوبة ولا تجري محاولته.

وما ذُكر آنفاً له انعكاسات على تحسين إدارة مصايد الأربيان. وهو يشير إلى أن مبادرات تحسين الإدارة، في بلدان كثيرة، ينبغي أن تركز على الجوانب المؤسسية. ففي السابق، كان جدول أعمال تحسين إدارة مصايد الأربيان موجهاً، في بلدان كثيرة، نحو علم الأحياء والتكنولوجيا. وفي حالات كثيرة، كان هذا يحقق نجاحاً لا بأس به. أما في الوقت الحاضر فإن مواطن الضعف الرئيسية – على الأقل في كثير من البلدان النامية الاستوائية التي يوجد فيها قدر كبير من الصعوبة – تتعلق بالمشاكل المؤسسية وبفهم الحاجة إلى التدخل على صعيد الإدارة، وفهم فوائد ذلك التدخل. وهذا يشير إلى أن الجهود الرامية إلى تحسين إدارة مصايد الأربيان في هذه البلدان ينبغي أن تتضمن إيلاء مزيد من الاهتمام لعوامل من قبيل فعالية الوكالات، والنهوض بالوعي، وكفاية التشريعات لدعم نظم وصول مكرّس قائمة على الحقوق. وفي ما يتعلق بالبلدان المتقدمة، يكمن قدر كبير من التحدي في تحسين الظروف الاقتصادية داخل مصايد الأربيان من أجل التعامل مع ارتفاع أسعار الوقود والمنافسة من تربية الأحياء المائية.

ويتضح من تاريخ صيد الأربيان في الآونة الأخيرة، لاسيما سحب الأربيان في المياه الدافئة، أن قدراً كبيراً من نشاط الإدارة ذي الصلة موجّه نحو التخفيف من المشاكل المتصورة. وهذا ينطوي عادة على: الحد من التفاعلات السلبية مع صغار الصيادين؛ والتخفيف من الصيد المفرط للأنواع المستهدفة وغير المستهدفة؛ والتقليل من المصيد العرضي و/أو المرتجعات؛ والتقليل من التأثيرات على قاع البحار وعلى النظام الإيكولوجي.

واليوم، توجد تجربة كافية في مجال التكنولوجيا والإدارة للتخفيف من هذه المشاكل الرئيسية. وقد تحققت أوجه تقدم كبيرة في فهم بيولوجيا أنواع الأربيان الرئيسية وقدرتها على الصمود في مواجهة ضغط الصيد. بل إن هذا العمل المتعلق بالأربيان كان في حقيقة الأمر جديراً بالثناء لإظهاره فوائد البحوث البيولوجية المتعلقة بالمصايد بوجه عام. ومن الممكن استخدام وسائل فصل مكاني، تعززها التكنولوجيات الجديدة (ومن ذلك مثلاً نظم رصد السفن)، للإقلال من تداخل عمليات سحب الأربيان الصناعية مع الصيادين الذين يعملون في المناطق القريبة من الشاطئ، أو للقضاء على تلك العمليات. وقد أُنجز قدر كبير من العمل بشأن الإقلال من المصيد العرضي، ومهّد هذا الطريق إلى تدخلات ناجحة فيما يتعلق بكل من التغييرات في معدات الصيد وفرض قيود على الصيد. ومع أن دراسة التأثيرات على قاع البحار وعلى النظام الإيكولوجي الأوسع تمثل تحديا، فقد تزايد الفهم العام لهذه الإخلالات، واستُحدثت آليات فعالة عديدة للحد من التأثيرات الفيزيائية.

ومؤسسات إدارة مصايد الأسماك في بعض البلدان قادرة على التخفيف من الكثير من الصعوبات المحددة المتعلقة بصيد الأربيان. وبعض أفضل المصايد إدارة في العالم هي مصايد الأربيان التي تستخدم طريقة السحب. فمصيدة قريدس استراليا الشمالي ومصيدة قريدس خليج سبنسر هما نموذجان عالميان لجوانب كثيرة من جوانب إدارة مصايد الأسماك، من بينها مشاركة أصحاب المصلحة، ومرونة/استجابة التدخلات، وبلوغ الأهداف على نحو يمكن التحقق منه، واستخدام النُهج القائمة على الحقوق. وبعض مصايد أربيان المياه الباردة التي تعمل بطريقة السحب نموذجية أيضاً لأسباب مماثلة.

ولذا، من البادي وجود أدوات ونماذج تمكِّن من التخفيف بفعالية من الصعوبات المرتبطة بصيد الأربيان (الإطار ١٢). وما يُستدل عليه من ذلك هو أن صيد الأربيان، بما يشمل صيده بطريقة السحب، هو أمر يمكن إدارته بالتأكيد. وهذا ليس معناه عدم وجود مشاكل في ما يتعلق بممارسات إدارة مصايد الأربيان. ففي بلدان كثيرة، يتسبب ضعف الوكالات التي تتعامل مع مصايد الأسماك، وانعدام الإرادة السياسية، وقصور الأسس القانونية في إخفاقات في إدارة مصايد الأربيان. والمسألة هي أن هذه الأنواع من العوامل مسؤولة إلى حد كبير عن عدم النجاح، ولكنها ليست خصائص لمعدات صيد الأربيان أو لممارسات صيد الأربيان يتعذّر بشكل متأصل التحكم فيها.

وفي ما يتعلق بمصايد الأربيان الكبيرة وبعض مصايد الأربيان الصغيرة، التي يوجد فيها وصول مفتوح، تتمثل توصية عليا لهذه الدراسة في النظر جدياً في إدخال نظام لتقييد الوصول تقييداً فعالاً ولتوفير حيازة مضمونة، بعد ذلك، إما جماعياً أو فردياً، لأصحاب المصلحة المشاركين.

إدارة المصايد الطبيعية البحرية في المحيط الهادي: الحالة والاتجاهات

مقدمة

في النصف الأول من تسعينيات القرن الماضي، واستجابة لتزايد القلق بشأن الكثير من مصايد أسماك العالم، وفي أعقاب مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، وفّر عدد من الصكوك الدولية المتعلقة بالمصايد حافزاً للبلدان لتعزيز إدارتها لمصايد أسماكها. وتتمثل خطوة أساسية في دعم هذه الجهود في إعداد معلومات أكثر تفصيلاً ومنهجية وقابلية للمقارنة بشأن اتجاهات إدارة مصايد الأسماك. وفي عام ٢٠٠٤، أعدت منظمة الأغذية والزراعة الاستبيان الخاص بحالة إدارة المصايد الطبيعية البحرية في العالم استجابة لهذه الحاجة. وفي عام ٢٠٠٧، استخدمت المنظمة هذا الاستبيان لإجراء دراسة للاتجاهات في إدارة المصايد الطبيعية البحرية في ٢٩ بلداً من بلدان المحيط الهادي[١٥].

الإطار ١٢

أدوات قياس الامتثال في مصايد الأسماك الوطنية والمحلية لمدونة منظمة الأغذية والزراعة للسلوك بشأن الصيد الرشيد

رغم أن مدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد التي أصدرتها منظمة الأغذية والزراعة في عام ١٩٩٥ ليست صكاً ملزماً قانوناً، فإنها تمثل توافقاً في الآراء بين البلدان بشأن الملامح التي ينبغي أن تتسم بها النظم التي توضع من أجل ضمان الاستخدام المستدام لموارد مصايد الأسماك. وباعتبارها منظمة الأمم المتحدة المسؤولة عن مصايد الأسماك، ترصد منظمة الأغذية والزراعة تنفيذ الصكوك الدولية التي توضع في سياق دورها الداعم في مجال إدارة مصايد الأسماك على الصعيد العالمي.

ويُقدّم إلى لجنة مصايد الأسماك كل عامين تقرير عن التقدم المحرز نحو تنفيذ المدونة والصكوك المتصلة بها، وهي خطط العمل الدولية الأربع واستراتيجية تحسين المعلومات عن حالة واتجاهات المصايد الطبيعية. ويمثل الاستبيان الذي يُرسل إلى البلدان الأعضاء كل سنتين أداة مفيدة لإعداد هذا التقرير. فالمعلومات التي تُقدّم بشأن حالة التقيد الوطني بالمدونة تشكل إفادات بالرأي قيّمة لمنظمة الأغذية والزراعة تساعدها على الحكم على ما إذا كان يجري تحقيق أهداف المدونة، وتوفر مقياساً للبلدان الأعضاء للحكم على مدى ما أحرزته من تقدم عام صوب تنفيذ المبادرات المتفق عليها دولياً. كما تساعد إدارات مصايد الأسماك على معالجة الثغرات المحددة في التنفيذ الوطني.

ومن اللازم، لكي تصبح مبادئ المدونة موضع التطبيق الفعال، أن تطبَّق في إطار ترتيبات إدارة مصايد الأسماك والوعي على مستويات الحكومات الإقليمية والمحلية، والمجتمعات المحلية، والمؤسسات، والصيادين. بيد أن ثمة أحكاماً محددة هامة على جميع هذه المستويات نادراً ما تُذكر في نص المدونة. ويسعى العمل تحت إشراف برنامج المدونة السمكية لمنظمة الأغذية والزراعة إلى تشجيع هذه العملية وهو موضوع تقرير صدر مؤخرا[١]. كما يعرض نهجاً يستند إلى استخدام استبيانات مكيّفة لتقييم مدى الامتثال للمدونة في مصايد الأسماك الوطنية والمحلية، ومن ثم الإشارة إلى التدابير التي قد تُعزز إدارتها.

ونهج الاستبيان العام يوازي الإجراءات التي تستخدمها المنظمة الدولية للتوحيد القياسي. إذ يتيح سبيلاً لتحويل بيانات المبادئ في صك عالمي إلى شكل شبه كمي

المنهجية

طُلب إلى خبراء إدارة مصايد الأسماك في ٢٩ بلدا ملء الاستبيان المفصل[١٦]. وكان التركيز ينصب على:

- التشريعات المباشرة وغير المباشرة المتعلقة بمصايد الأسماك؛
- تكاليف وتمويل إدارة مصايد الأسماك؛
- إشراك أصحاب المصلحة في الإدارة؛
- الشفافية وإدارة الصراعات؛
- الامتثال والإنفاذ.

وقد قُسّمت المعلومات إلى عنصرين رئيسيين هما: (١) إدارة مصايد الأسماك الوطنية بوجه عام؛ (٢) أدوات واتجاهات مصايد الأسماك الثلاث الأولى (بحسب الكمية) في كل قطاع من قطاعات المصايد الطبيعية البحرية الثلاثة الموجودة في المحيط الهادي (الكبيرة/الصناعية، والصغيرة/الحرفية/الكفافية، والترفيهية). واقتصرت المصايد التي جرى تحليلها في الاستبيان على المصايد الوطنية الموجودة داخل المياه القارية والتابعة للولاية الوطنية، مع استبعاد الصيد في أعالي البحار والصيد الأجنبي في المناطق الاقتصادية الخالصة في إطار اتفاقات وصول.

يمكن استخدامه بسهولة أكبر في إجراء تقييم لأداء إدارة مصايد الأسماك على نحو متعدد التخصصات. ويجري التشديد على عرض نتائج الاستبيان في شكل يسهل فهمه، وعلى الكيفية التي يمكن بها إدماجها في عملية صنع القرار. ويعرض التقرير مجموعة من نماذج الاستبيانات تطابق قدر الإمكان فقرات من المواد ٧ و٨ و٩ و١٠ و١١ و١٢ من المدونة.

ويناقش التقرير النُهُج التي يمكن استخدامها في تفعيل المدونة. وهو يستخدم نماذج لحالات استُخدمت فيها المدونة في شكل استبيان لتقييم أهداف مصايد الأسماك التي تصفها موادها المختلفة. وترد في التقرير كمرجع نُهج تقييمية أخرى تُستخدم في أغراض ذات صلة. فعلى سبيل المثال، تُقترح بروتوكولات لتقييم الأداء في ما يتعلق بإدارة النظم الإيكولوجية، والإدارة المشتركة لمصايد الأسماك، واستراتيجيات إعادة تكوين الأرصدة المستنفدة، استناداً إلى الخطوط التوجيهية الفنية للمدونة الصادرة عن المنظمة، وتجربة حلقات العمل، والمؤلفات التي تتناول مصايد الأسماك.

ويقدّم التقرير أشكالاً وإجراءات مختلفة، ويصف بعض المشاكل التي يصادفها. كما يناقش، مستخدماً تطبيقات عملية عديدة، استخدام الاستبيانات للتشجيع على التقيد بأحكام المدونة. وينصب التركيز أساساً على تطبيقات المدونة على مستوى القاعدة الشعبية من جانب السلطات المحلية لإدارة مصايد الأسماك التي تعمل في إطار الولايات القضائية الوطنية لمصايد الأسماك.

ويشمل التقرير قرصاً مدمجاً يحتوي على مقتطفات من الاستبيانات.

١ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Using questionnaires based on the Code of Conduct for Responsible Fisheries as diagnostic tools in support of fisheries management*, edited by J.F. Caddy, J.E. Reynolds and G. Tegelskär Greig. FAO/FishCode Review No. 21. Rome.

وفي البلدان التي شملها المسح، تم تحديد ٨١ مصيدة كبيرة و٧٠ مصيدة صغيرة و٤٥ مصيدة ترفيهية على أنها أكبر ثلاث مصايد بحسب الكمية في كل قطاع فرعي. وبالنظر إلى ترك تعاريف كل قطاع فرعي مفتوحة (وكذلك مسألة تعريف المصيدة بحسب معدات الصيد أو بحسب الأنواع التي تصيدها) مراعاة لوجود تعاريف نسبية داخل كل بلد، كان من اللازم توخي الحذر في استخدام البيانات التي جُمعت نتيجة لذلك. وقد وفّر تحليل للردود المجتمعة على أسئلة الاستبيان فكرة سريعة عن إدارة مصايد الأسماك في المحيط الهادي في الفترة ٢٠٠٣–٢٠٠٦، وترد أدناه النتائج الجزئية.

الاتجاهات على نطاق المحيطات

الأطر السياسية والتشريعية

توجد لدى جميع بلدان الإقليم تشريعات وطنية محددة لإدارة مصايد الأسماك الطبيعية البحرية، وفّرت جميعها إطاراً قانونياً لإدارة مصايد الأسماك، كما وفرت تقريباً إطاراً إدارياً لهذه الإدارة. وعلاوة على ذلك، كانت لدى نسبة قدرها ٧٦ في المائة من البلدان قوانين ولوائح مصممة لتكون إطاراً قانونياً لإدارة مصايد الأسماك ولخطط إدارتها. وتحدد التشريعات، حيثما توجد، سلسلة من الخطوات أو عملية لإعداد وتنظيم وتنفيذ لوائح إدارة مصايد الأسماك (١٠٠ في المائة) وخططاً للإدارة (٧١ في المائة). بيد أن مصطلح "إدارة مصايد الأسماك" لم يُعرَّف إلا في الثلث فقط من تلك البلدان التي أجابت عن الاستبيان. وكانت الغالبية العظمى (٨٦ في المائة) من التشريعات الوطنية تقتضي استناد القرارات المتعلقة بإدارة مصايد الأسماك إلى تحليلات بيولوجية/تقديرات للأرصدة، وكانت نسبة أقل بدرجة طفيفة (٦٩ في المائة لكل منها) تتطلب أن تستند تلك القرارات إلى التحليلات التالية: تحليلات للتأثيرات الاجتماعية، أو تحليلات اقتصادية، أو تحليلات للرصد والإنفاذ. ولذا فقد كان هناك إرشاد قانوني قوي نسبياً بشأن العمليات اللازمة لاتخاذ تدابير على صعيد الإدارة وكذلك بشأن المعلومات المتعددة التخصصات اللازمة من أجل وضع تدابير سليمة في مجال الإدارة.

وكانت التشريعات في معظم البلدان (٩٣ في المائة) تحدد وكالة أو سلطة أخرى واحدة[١٧] مسؤولة عن إدارة مصايد الأسماك الطبيعية البحرية على الصعيد الوطني. بيد أن أكثر من نصف هذه الوكالات/السلطات كان يتقاسم قانوناً مسؤوليات الإدارة مع وكالات أخرى و/أو كانت تساعده وكالات حكومية أو شبه حكومية في إجراء بحوثه المتعلقة بالمصايد (٦٣ في المائة)، على أساس أن تقدم لها الجامعات مزيداً من الدعم. وفي حالات كثيرة (٦٧ في المائة)، كانت وكالات/سلطات مصايد الأسماك تدعمها أيضاً وكالة أخرى واحدة على الأقل (مثلاً حرس السلاح البحري أو حرس السواحل) لرصد ومراقبة تنفيذ قوانين مصايد الأسماك.

وفي السنوات الأخيرة اتجهت أطر السياسات الموجودة في الإقليم صوب أهداف الاستدامة (الاجتماعية – الاقتصادية والبيولوجية/النظام الإيكولوجي) بدلاً من توجهها حصراً نحو الأهداف المتعلقة بالإنتاج. وهذا يرجع، جزئياً ، إلى إدراك تأثيرات الإفراط في الصيد التاريخي على الأرصدة والتأثيرات على النظم الإيكولوجية لمصايد الأسماك التي تنجم من داخل قطاع مصايد الأسماك وكذلك من المستخدمين الآخرين لبيئات الأحياء المائية. وحيثما كانت التشريعات تنص على أهداف محددة لإدارة مصايد الأسماك (٧٦ في المائة)، كثيراً ما كانت الاستدامة وكان الاستخدام الأمثل للموارد مدرجين باعتبارهما الهدف الأساسي. وعلاوة على ذلك، كانت إدارة مصايد الأسماك في جميع البلدان تقريباً، تتأثر بتشريع وطني آخر واحد على الأقل يستند إلى مفاهيم الاستدامة. وكذلك، كانت التشريعات الوطنية لمصايد الأسماك تمنح سلطات إدارة مصايد الأسماك الصلاحية القانونية لتحقيق الأولويات والالتزامات المنصوص عليها في الاتفاقات/الاتفاقيات الدولية والإقليمية (٨٦ في المائة).

وفي ما يقرب من ٧٠ في المائة من البلدان، كانت أغلبية كبيرة من مصايد الأسماك الطبيعية البحرية تُعتبر "مدارة بطريقة ما"[١٨]. ولكن في حالة مصايد الأسماك التي كانت تُعتبر مدارة، كان من المرجح افتقارها إلى أي خطط رسمية موثقة للإدارة (مع أنها كانت مشمولة في كثير من الأحيان بلوائح أو قواعد منشورة). ولكن التصور السائد في البلدان هو أن عدد مصايد الأسماك المدارة بطريقة ما قد زاد في السنوات العشر الماضية.

حالة مصايد الأسماك

عند إجراء مقارنات عالمية للمصايد الكبيرة مقابل المصايد الصغيرة[١٩]، اختلفت الأحجام النسبية بين القطاعات الفرعية (الجدول ١٤). وكما كان الحال في التقديرات العالمية، كانت المصايد الصغيرة تنطوي على عدد أكبر من المشاركين بمقدار ٢,٥ مرة (يعملون على أساس بعض الوقت أو على أساس وقت كامل أو

الجدول ١٤

البيانات الأساسية عن أكبر مصايد المحيط الهادي، بحسب القطاع الفرعي

	كبيرة النطاق[١]	صغيرة النطاق[٢]	الترفيهية
عدد المشاركين	١,٣ مليون	٣,٥ مليون	٥,٣ مليون[٣]
مجموع عمليات الإنزال (بالأطنان)	٣٢ مليوناً	٨,٨ مليون	٢,٣ مليون[٤]
عدد السفن	٣٠٠٠٠	٢١٨٠٠٠	بيانات غير متاحة

ملاحظات: تتعلق البيانات بالمصايد الثلاث الأولى (بحسب الكمية) لكل قطاع فرعي داخل ٢٩ بلداً من بلدان المحيط الهادي.
والبيانات الخاصة بإندونيسيا وبنما وغواتيمالا وماليزيا هي بيانات من جميع المصايد المحيطية/البحرية التي تقع على الحدود.

١ من ٨١ مصيدة، لا توجد بيانات عن المشاركين بخصوص ٣٣ مصيدة؛ ولا توجد بيانات عن عمليات الإنزال بخصوص ٣ مصايد؛ ولا توجد بيانات عن عدد السفن بخصوص ٢٦ مصيدة.

٢ من بين ٧٠ مصيدة، لا توجد بيانات عن المشاركين بخصوص ٢٩ مصيدة؛ ولا توجد بيانات عن عمليات الإنزال بخصوص ١٨ مصيدة؛ ولا توجد بيانات عن عدد السفن بخصوص ٢٥ مصيدة.

٣ تشمل معلومات عن ٩ بلدان من ١٨ بلداً حُدد أن لديها مصايد ترفيهية.

٤ تشمل معلومات عن ٦ بلدان من ١٨ بلداً حُدد أن لديها مصايد ترفيهية.

على أساس الكفاف) من عدد المشاركين في المصايد الكبيرة. ولكن، خلافا لما تشير إليه المقارنة العالمية، كان مجموع عمليات الإنزال من البر من أكبر مصايد الأسماك في القطاع الفرعي للمصايد الكبيرة أعلى بمقدار ٣,٦ مرة من عمليات الإنزال على البر في المصايد الصغيرة. وعلاوة على ذلك، أظهرت جهود جمع البيانات مؤخراً أن المصايد الترفيهية ربما كان يعمل فيها عدد كبير من الصيادين وربما كانت تنطوي على عمليات إنزال كبيرة على البر، لاسيما في البلدان المتقدمة في الإقليم.

ولقد زاد عدد المشاركين مقارنة بفترة السنوات العشر السابقة في معظم المصايد الصغيرة والترفيهية (٧٩ في المائة و ٦٤ في المائة من المصايد، على التوالي)، وانخفض في عدد صغير من هذه المصايد (١٠ في المائة و٨ في المائة، على التوالي). وقد زاد عدد المشاركين في المصايد الكبيرة في ما يقرب من نصف البلدان (٤٧ في المائة) وانخفض في عدد من البلدان (٣٧ في المائة).

ويبيّن الشكل ٤٦ الاتجاهات على مدى خمس سنوات في قيم وكميات عمليات الإنزال على البر (استناداً إلى بيانات من الاستبيان). وفي المصايد الكبيرة البالغ عددها ٤٨ في البلدان الثمانية عشر التي أتيحت بشأنها بيانات مقارنة، انخفضت نسبة تقل عن ٤٠ في المائة من قيم وكميات مصايد الأسماك. وقد اتبعت، بوجه عام، اتجاهات الكميات والقيم نفس الاتجاه. بيد أن القيم والكميات اتبعت اتجاهات مختلفة في أربعة بلدان.

وفي المصايد الصغيرة البالغ عددها ٢٨ في البلدان الثلاثة عشر التي أتيحت بشأنها بيانات، انخفضت نسبة قدرها ٣٠ في المائة من حيث القيمة وانخفضت نسبة قدرها ٤٤ في المائة من حيث الكمية. وفي ثلاثة بلدان حدثت زيادة في القيم في مواجهة انخفاض الكميات؛ بينما هبطت القيم في بلدين في حين ارتفعت الكميات.

وكانت أيضاً غالبية المصايد الكبيرة المعروضة تُعتبر أكبر المصايد قيمة في تلك البلدان. وكان هذا أقل في المصايد الصغيرة، ولكنه كان يمثل مع ذلك أكثر من نصف مصايد الأسماك التي جرت دراستها. وكان ما يقرب من ثُلث المصايد الترفيهية يُعتبر أعلى مصايد الأسماك قيمة.

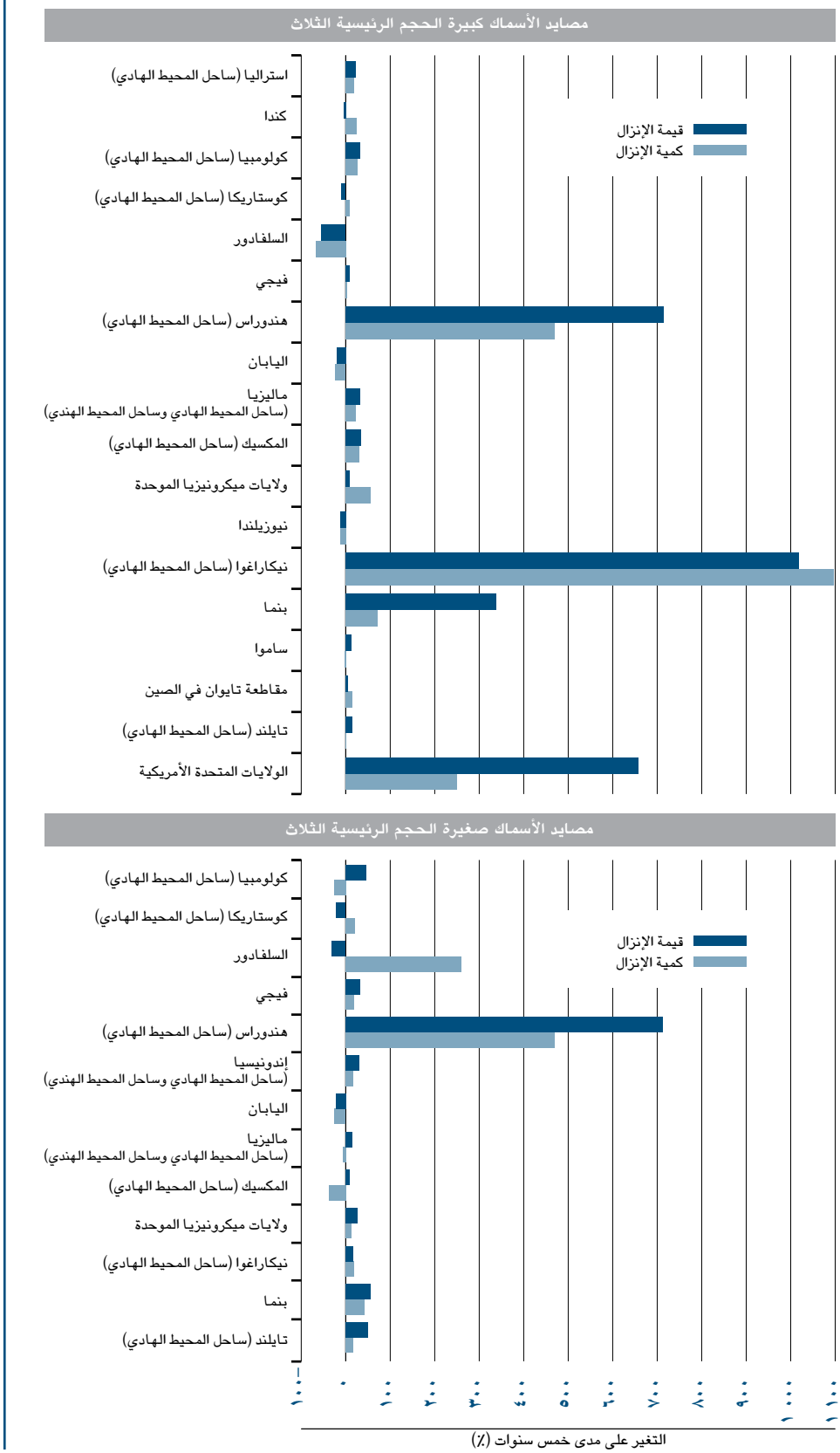
وفي ما يتعلق بحالة الأرصدة، يبين تقرير لمنظمة الأغذية والزراعة نُشر في عام ٢٠٠٥ أنه من بين الأرصدة أو فئات الأنواع الموجودة في المحيط الهادي وعددها ١٨١ التي كانت المعلومات عنها كافية لتقييم حالة الموارد، يندرج ٧٧ في المائة منها ضمن نطاق يتراوح من أرصدة أو أنواع تُستغل استغلالاً معتدلاً أو كاملاً إلى أرصدة تُستغل استغلالاً مفرطا/نفدت[٢٠]. وهذه المستويات تشير إلى عدم اتساع المجال لتحقيق مزيد من التوسع، إضافة إلى احتمال أن بعض الأرصدة ربما كان يجري بالفعل استغلاله استغلالاً مفرطاً. ومن الجدير بالذكر أنه كان لا يزال عدد كبير من الأنواع لم يتسن تحديد حالة أرصدته.

أدوات الإدارة المستخدمة في أكبر مصايد الأسماك

تشمل مجموعة أدوات التدابير التقنية لإدارة مصايد الأسماك في الإقليم: فرض قيود مكانية، وقيود زمنية، وقيود للمصيد وللحجم، وقيود موائمة الحقوق/الحوافز المطبقة، وقيود لمعدات الصيد (الشكل ٤٧). وقد ألقت نتائج الاستبيان الضوء على ميول معينة داخل بلدان المحيط الهادي، وهي:

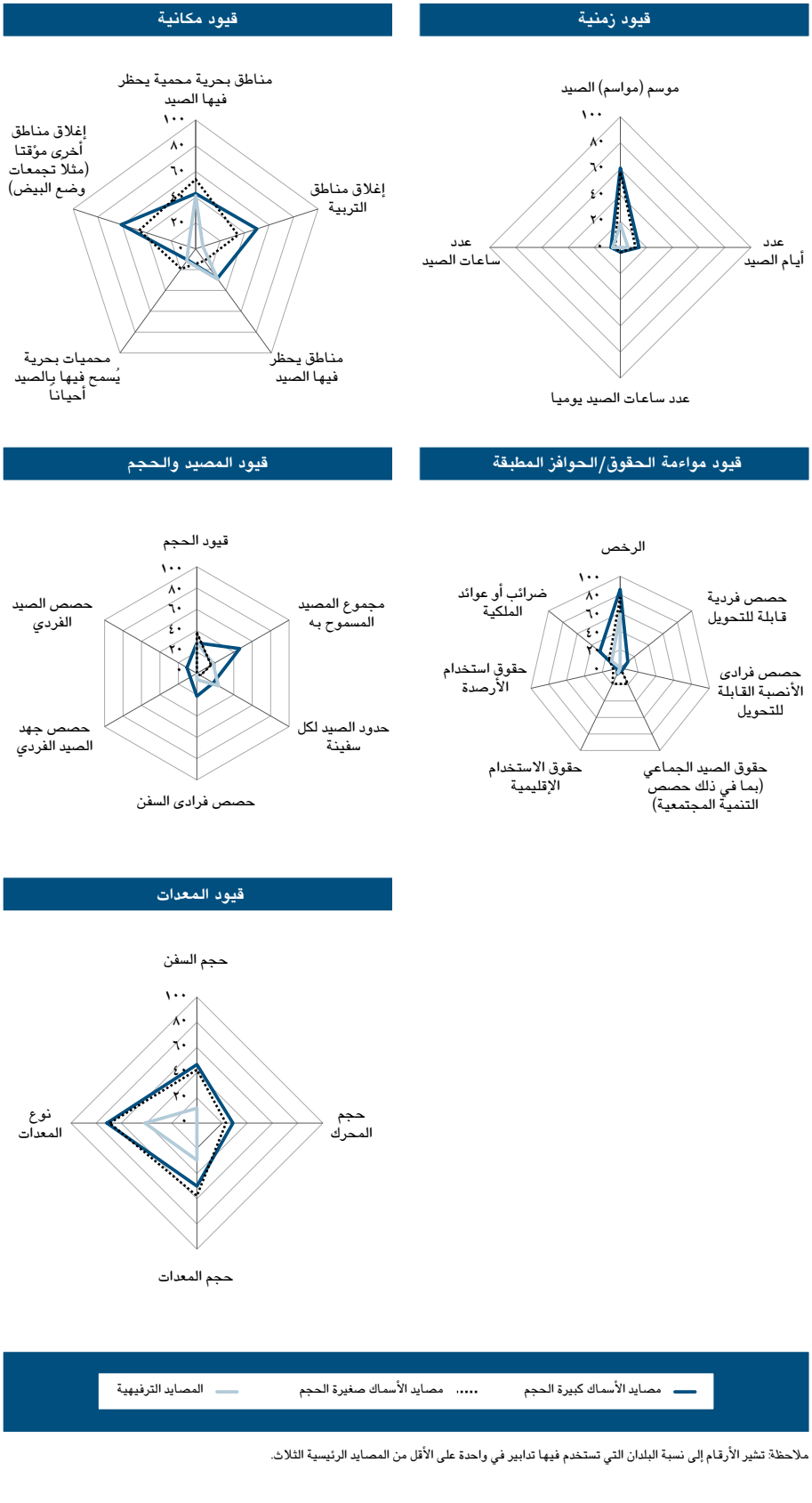
الشكل ٤٦

التغيرات في كمية وقيمة الإنزال من مصايد الأسماك الرئيسية



الشكل ٤٧

التدابير التقنية لإدارة مصايد الأسماك المستخدمة في بلدان المحيط الهادي (نسبة مئوية من البلدان)



ملاحظة: تشير الأرقام إلى نسبة البلدان التي تستخدم فيها تدابير في واحدة على الأقل من المصايد الرئيسية الثلاث.

- فقد كانت البلدان تفضل استخدام القيود المكانية (لاسيما المناطق المحمية البحرية والإغلاق المكاني المؤقت) وقيود معدات الصيد (لاسيما نوع معدات الصيد وحجمها) أكثر من تفضيلها للتدابير التقنية لإدارة المصايد الطبيعية البحرية؛
- ركزت القيود الزمنية، حيثما استُخدمت، على تحديد مواسم الصيد؛
- عدا عن إصدار تراخيص الصيد، استُخدم عدد قليل للغاية من آليات تعديل الحوافز أو منح الحقوق؛
- كانت هناك زيادة معممة في استخدام أدوات الإدارة في السنوات العشر الماضية؛
- على الرغم من أن المصايد الترفيهية كانت نشطة في ١٨ بلداً على الأقل في الإقليم، فإن عددا قليلا من تدابير الإدارة هو الذي طبق على هذه المصايد عدا عن إنشاء مناطق محمية بحرية ومحميات، ومنح التراخيص واعتماد قيود تتعلق بنوع معدات الصيد، بدرجة أقل شيوعاً.

الآليات التشاركية وإدارة الصراعات في أكبر مصايد الأسماك

على الرغم من أن التعاريف القانونية أو الرسمية لأولئك الذين لديهم اهتمام باستخدام وإدارة موارد مصايد الأسماك لم تكن شائعة في الإقليم، فقد جرى تحديد أصحاب المصلحة في معظم مصايد الأسماك عبر ثلاثة قطاعات فرعية. وفي معظم الحالات، رئي أنه قد اتُخذت ترتيبات لاستشارة أصحاب المصلحة أولئك وللعمل معهم بشأن إدارة مصايد الأسماك هذه. بيد أن هذه الآراء كانت أقل قوة في القطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الصغيرة والقطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الترفيهية.

وحيثما كان أصحاب المصلحة جزءاً من عملية صنع القرار المتعلقة بإدارة مصايد الأسماك، أدى النهج التشاركي إلى الإقلال من الصراع داخل مصايد الأسماك. ففي نصف مصايد الأسماك على الأقل، أوجد ذلك النهج حوافز ومبررات لأصحاب المصلحة لممارسة الإدارة "الجيدة" لمصايد الأسماك طواعية. ومالت مشاركة أصحاب المصلحة إلى تسريع عملية الإدارة في القطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الكبيرة ولكن ليس بالضرورة في القطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الصغيرة والقطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الترفيهية. وعلاوة على ذلك، لم يكن بلوغ مستوى استقرار الأرصدة مرتبطاً تلقائياً بمشاركة أصحاب المصلحة.

ومع أن النُهج التشاركية للإدارة ساعدت في الحد من الصراع داخل مصايد الأسماك وفي ما بينها، ظل الصراع كبيراً في القطاعات الفرعية كلها. وداخل القطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الكبيرة والقطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الصغيرة، كان الصراع ينجم في كثير من الأحيان عن التنافس بين فئات السفن المختلفة أو مع المصايد الأخرى. أما في القطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الترفيهية فقد كان الصراع ينشأ عادة من التنافس مع جميع الاستخدامات الأخرى على نفس مساحة المياه.

وكانت عمليات تسوية الصراعات تُستخدم في المتوسط في أكثر من نصف المصايد الكبيرة والمصايد الصغيرة في ما يربو على ثلث المصايد الترفيهية. وكانت هذه العمليات تشمل: تحديد مناطق لمستخدمين محددين، وتعزيز الأرصدة، وتخصيص الموارد بين مصايد الأسماك وفي ما بينها، ووسائل تثقيفية لتوعية المستخدمين بشأن اتسام موارد معينة باستخدامات متعددة. وكان الاختلاف ضئيلاً في ما بين القطاعات الفرعية. ولكن وسائل التوعية كانت شائعة في القطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الترفيهية أكثر من شيوعها في القطاعات الأخرى.

إدارة قدرة الأسطول داخل أكبر مصايد الأسماك

كانت قدرة الأسطول تقاس، داخل المحيط الهادي، في نصف المصايد الكبيرة على الأقل. غير أن عملية قياس للقدرة في القطاعين الفرعيين المتعلقين بالمصايد الصغيرة والمصايد الترفيهية كثيرا ما كانت لا تتم. وعلاوة على ذلك، وعلى الرغم من أنه كان ثمة "إحساس" في كثير من الأحيان بوجود قدرة مفرطة داخل النصف على الأقل من المصايد الكبيرة والمصايد الصغيرة، كانت توجد قلة من برامج الحد من القدرة لتعديل مستويات تلك القدرة.

وكانت الطريقة المفضلة لخفض مستويات القدرة، عند اللجوء إليها، هي شراء تراخيص الصيد من مصيدة الأسماك. وكان يعقب ذلك شراء سفن الصيد المرخص لها بالعمل في مصايد الأسماك. وقد تبين أن إلغاء التراخيص وسيلة فعالة للحد فوراً من أي قدرة صيد زائدة؛ بينما كانت عمليات شراء السفن تُعتبر أقل فعالية بكثير. وعلاوة على ذلك، رئي أن عمليات إزالة التراخيص الأولية هذه، حيثما كانت مدعومة بعمليات شراء جارية للتراخيص، فعالة في ضمان عدم عودة أي قدرة صيد زائدة.

وكانت برامج الحد من القدرة هذه تُدعم عموماً من خلال تمويل حكومي. ولكن، في عدد كبير من الحالات، كان المشاركون في مصيدة الأسماك نفسها هم الذين يدفعون تكاليف تلك البرامج، أو كان يدفع تلك التكاليف في بعض الأحيان المشاركون في مصايد أسماك أخرى.

تكاليف وتمويل إدارة مصايد الأسماك

كانت نفقات الميزانية لإدارة مصايد الأسماك تشمل تمويلاً لأعمال البحث والتطوير، وللرصد والإنفاذ، وللإدارة التسييرية اليومية. وفي حوالي ١٧ في المائة من البلدان، لم تكن هذه الأنشطة يغطي تكاليفها بشكل ما تمويل من الحكومة الوطنية. واتجهت مصادر التمويل الوطنية إلى التناقص مع تحرك الإدارة صوب المستويات الإقليمية والمحلية؛ حيث كانت تتناقض مع اتجاهات ارتفاع تكاليف الإدارة على هذه المستويات، نتيجة جزئياً للسياسات اللامركزية في مختلف أنحاء الإقليم. فقد ارتفعت في جميع البلدان تقريباً وعلى معظم مستويات الإدارة تكاليف الإدارة مقارنة بفترة السنوات العشر السابقة. من ناحية أخرى، زادت ميزانيات إدارة مصايد الأسماك في عدد أقل من البلدان، وانخفضت في حوالي ثلث البلدان.

وكانت آليات استرداد تكاليف إدارة مصايد الأسماك، عدا عن رسوم منح التراخيص، غير شائعة في القطاعات الفرعية الثلاثة كلها. وفي الحالات التي كان يجري فيها تحصيل إيرادات من أنشطة مصايد الأسماك، كانت هذه الإيرادات توجه عادة إلى ميزانية الحكومة المركزية. ولذا، لم يكن يتسنى إيجاد أي ربط بين فوائد وتكاليف خدمات الإدارة، وواصلت سلطات مصايد الأسماك الاستناد في أنشطة الإدارة التي تقوم بها إلى اعتمادات مالية حكومية.

الامتثال والإنفاذ

في معظم الحالات كانت الزيادات المذكورة آنفاً في تكاليف الإدارة مرتبطة بتزايد أنشطة الرصد والإنفاذ، ولكنها كانت ترتبط أيضاً بتزايد إدارة الصراعات ومشاورات أصحاب المصلحة. وكانت أدوات الامتثال والإنفاذ في الإقليم متمحورة حول عمليات التفتيش، سواء على البر أو في البحر. كما كان استخدام أدوات إضافية، من قبيل وضع مراقبين على متن السفن أو استخدام نظم مراقبة السفن، واسع الانتشار أيضاً في الإقليم.

وفي مواجهة المخالفات، كانت أغلبية البلدان تعتمد الغرامات أو إلغاء تراخيص الصيد كأساليب للردع. ولكن التصورات في الأغلبية العظمى من بلدان الإقليم كانت تتمثل في أن: (١) التمويل المقدم لم يكن كافياً لإنفاذ جميع لوائح مصايد الأسماك؛ (٢) عقوبات عدم الامتثال لم تكن شديدة أو مرتفعة بدرجة تكفي لتجعل منها عقوبات رادعة؛ (٣) خطر الاكتشاف كان منخفضاً للغاية الأمر الذي لا يشجع على الامتثال للوائح مصايد الأسماك.

الموجز والاستنتاجات

تتراوح إدارة مصايد الأسماك داخل المحيط الهادي من نظم إدارة شديدة الهيكلة والمركزية إلى نظم إدارة لا مركزية ومجتمعية، ومن نظم غنية بالبيانات إلى نظم فقيرة في هذا المجال. وتتراوح البلدان أيضاً من اقتصادات كثيفة الاستخدام لرأس المال ومتقدمة إلى اقتصادات كثيفة الاستخدام لليد العاملة وأقل تقدماً. ولذا، يمكن الرد بسهولة على التعليقات المعممة بذكر الخصوصيات. ومع ذلك توجد ميول عديدة مشتركة عبر الكثير من مصايد أسماك المحيط الهادي.

وبوجه عام، كان هناك تحول عن السياسات الموجهة إلى التنمية/الإنتاج صوب سياسات الإدارة والاستدامة، وعن التخطيط وصنع القرار بصفة مخصوصة صوب أهداف معلنة على صعيد السياسات والإدارة تدعمها أطر قانونية. ويتمثل الهدف من هذه الأطر القانونية في زيادة الشفافية في التخطيط وصنع القرار بتحديد أدوار ومسؤوليات مختلف أصحاب المصلحة، وهيكلة عمليات التخطيط، وزيادة مشاورات أصحاب المصلحة، وتفويض المسؤولية عن وضع وتنفيذ تدابير الإدارة، واشتراط تقديم معلومات أكثر تكاملاً لصنع القرار. ولكن عملية صنع القرار النهائية ظلت عادة على المستويات العليا بدون مساعدة من قواعد شفافة ومحددة جيداً لصنع القرار، ومن ثم ظلت عرضة للضغوط السياسية وغيرها من الضغوط.

ويتأتى تمويل الإدارة في المقام الأول من خزائن الدولة وإن كان بعض البلدان قد انتقل إلى مرحلة الاسترداد الجزئي على الأقل لتكاليف الإدارة من خلال تحصيل رسوم نظير منح التراخيص في جميع القطاعات الفرعية لصيد الأسماك. وقد ارتفعت تكاليف الإدارة على مر السنين نتيجة لتزايد الرصد والإنفاذ، وتعديل اللوائح ومشاورات أصحاب المصلحة. ولكن الانطباع السائد هو عدم وجود أموال كافية لرصد وإنفاذ التشريعات المتعلقة بالمصايد على نحو سليم وأن مخاطر التعرض للعقاب، مع انخفاض العقوبات، متدنية للغاية بحيث لا تصلح كقوة رادعة، مما يشير إلى نقطة ضعيفة في تنفيذ الإدارة في جميع بلدان المحيط الهادي.

وقد بدأت البلدان في التوسع في استخدامها لأدوات الإدارة، من قبيل فرض قيود مكانية وزمنية. ولكن آليات تعديل الحوافز أو توفير الحقوق كثيراً ما اقتصرت على إصدار تراخيص الصيد. وكان استخدام أدوات مختلفة للإدارة، من قبيل خطط الإدارة الرسمية، محدوداً بدرجة أكبر حتى من ذلك في القطاع الفرعي المتعلق بالمصايد الترفيهية، على الرغم من الاعتراف بأهميته (الاقتصادية والبيولوجية) في عدد متزايد من بلدان الإقليم.

وقد بُذلت جهود كبيرة لإدراج أصحاب المصلحة في عمليات التخطيط والإدارة. وساعد ذلك على الحد من الصراعات، وزيادة إدارة الموارد طواعية، وتسريع عمليات الإدارة. ولكن الصراع ظل شائعاً داخل مصايد الأسماك وفي ما بينها وفي ما بين المستخدمين الآخرين لموارد الأحياء المائية. وللمساعدة على الإقلال إلى أدنى حد من هذه الصراعات، كثيراً ما طُبقت وسائل لتسوية الصراعات في المصايد الكبيرة والمصايد الصغيرة، وكانت تشمل تحديد مناطق، وتعزيز الأرصدة، وتخصيص الموارد، وأساليب التوعية.

وقد زادت المعرفة بشأن قدرات الأساطيل وجهود الصيد، ولكن في مناطق معينة فقط. إذ لا يزال يوجد افتقار شديد إليها في معظم المصايد الصغيرة والمصايد الترفيهية. وعلاوة على ذلك، على الرغم من تزايد المعرفة بشأن الأرصدة المستهدفة الأساسية، مازالت توجد ثغرات كثيرة في المعرفة، لاسيما في ما يتعلق بأنواع المصيد العرضي ذات القيمة المنخفضة. وخلافاً للنهج التحوطي، وحتى في مواجهة القدرة المفرطة والصيد المفرط، استُخدم عدد محدود للغاية من برامج الحد من القدرة.

ويبدو أن إدارة مصايد الأسماك ظلت قائمة إلى حد كبير على رد الفعل – أي رد الفعل تجاه الصراعات، ومشاكل الأرصدة/الموارد، والمتطلبات الدولية – بدلاً من توفيرها إطاراً تطلعياً لبلوغ مستوى الاستخدام المستدام لموارد الأحياء المائية. وعلاوة على ذلك، وحيثما جرت مراجعة الأطر القانونية والسياساتية وجرى تحديثها، مازال تنفيذها، بما يشمل رصدها وإنفاذها، قاصراً.

وقد تشمل الإجراءات التي تُتخذ لمعالجة هذه القضايا ما يلي:

- تحديد نقاط بدء ونقاط مرجعية محددة سلفاً لفرض إجراءات الإدارة، توجهها قواعد محددة لصنع القرار وتساعد، بذلك، على زيادة شفافية صنع القرار وعلى الحد من تعرّض صنع القرار لتأثيرات لا داعي لها؛
- إدخال استراتيجيات إدارة تكيفية، تستند إلى هياكل مؤسسية معززة ذات أهداف محددة جيداً ولها أولوية؛
- تعزيز تطبيق نهج النظام الإيكولوجي والنهج التحوطي على مصايد الأسماك؛
- استكشاف وسائل مجدية بالنسبة للتكاليف لجمع البيانات بشأن الجوانب البيولوجية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية لإدارة مصايد الأسماك؛
- استكشاف تقنيات خلاقة وبسيطة "تعود بالفائدة على الجميع" للإقلال إلى أدنى حد من التأثيرات الضارة لمصايد الأسماك؛
- إنفاذ قوانين ولوائح مصايد الأسماك إنفاذاً فعالاً؛
- تحسين السيطرة على نمو قدرة أساطيل الصيد؛
- زيادة مواءمة تعريف وتطبيق القوانين واللوائح في ما بين القطاعات الفرعية لمصايد الأسماك وداخلها؛
- وضع وتنفيذ خطط لإدارة مصايد الأسماك مع أصحاب المصلحة المعنيين؛
- إزالة الإعانات الضارة؛
- المشاركة النشطة في المبادرات الإقليمية، من قبيل المنظمات الإقليمية لمصايد الأسماك، للمساعدة في مكافحة الصيد غير القانوني دون إبلاغ ودون تنظيم، ومواءمة قوانين ولوائح مصايد الأسماك، وإعداد تدابير للإدارة المتسقة في ما يتعلق بالأرصدة المتقاسمة والعابرة للحدود؛
- مواصلة إشراك أصحاب المصلحة في الإدارة، مع إيلاء اعتبار لنظم الإدارة المشتركة التي تقتضي إنشاء أو تعزيز منظمات لتمثيل مصالح الصيادين وغيرهم.

ويلزم أن تواصل بلدان المحيط الهادي إعدادها أطراً للإدارة المستدامة لمصايد الأسماك، تتناول كلاً من القواعد والاتفاقات الدولية وتتكيف أيضاً مع حالتها واحتياجاتها المحددة. وعلى الرغم من عدم وجود حل ناجع لإدارة جميع مصايد الأسماك، يمكن للبلدان أن تستفيد من تجارب بلدان أخرى في نفس الإقليم وفي أماكن أخرى، ومن المؤلفات الموجودة، سعياً إلى أساليب لإدارة مصايد الأسماك تكون خلاقة ومجدية بالنسبة للتكاليف.

وعلاوة على ذلك، وبغض النظر عن إطار الإدارة الذي يقع عليه الاختيار، حيثما كان هناك افتقار إلى الإرادة السياسية لتنفيذ القوانين واللوائح وتدابير الإدارة ذات الصلة، حتى الأطر التي تتسم بكمال تصميمها ستظل دون إنفاذ.

وأخيراً، من شأن تحسين فهم تأثيرات تدابير الإدارة التي تُنفذ في مصايد الأسماك (ومن ذلك مثلاً الكفاءة الاقتصادية، والعدل الاجتماعي، وصحة الأرصدة/النظام الإيكولوجي) أن يساعد كثيراً في تحسين إدارة مصايد الأسماك بطريقة تكيفية.

استخدام الموارد السمكية البرية كبذور وعلف في تربية الأحياء المائية

مقدمة

كان الناس، منذ أزمنة سحيقة، يأسرون الأسماك ويقومون بتسمينها. وأصلاً، كان الأثرياء والأقوياء يفعلون ذلك للحصول على أسماك طازجة، وربما للمتعة؛ أما الفقراء فقد كانوا يفعلون ذلك لادخار غنيمة موسم من أجل استخدامها لاحقاً في فترات القحط. وقد نشأت تربية الأحياء المائية عندما أدركت الأسر المعيشية الريفية أن حفظ الأسماك يشكل عنصراً وجيهاً من عناصر استراتيجيات كسب عيشها. ولكن، في القرن الأخير فقط، وعندما تعلم الناس كيف يتحكمون في تناسل بعض أنواع الأسماك والأربيان، تطورت تلك الممارسة وانتشرت وأصبحت محور تركيز مشاريع مكرسة لهذا الغرض.

وبحلول بداية هذا القرن كانت تربية الأحياء المائية قد نمت كثيراً من حيث التطور والأهمية، ولكنها لم تكن قد أنهت تماماً بعد – على الاختلاف من صناعة الثروة الحيوانية – اعتمادها على الحيوانات البرية. فمن ناحية، تُستخدم الأسماك كعلف لبعض الأنواع المستزرعة؛ ومن الناحية الأخرى مازال ممارسو تربية الأحياء المائية يعتمدون على الأسماك والقشريات البرية للحصول على أنواع صغيرة (بذور) من أجل الاستزراع. وهذا الاعتماد يمثل موطن قوة وموطن ضعف على حد سواء. فهو موطن قوة من حيث أن الصناعة يتاح لها عادة الوصول إلى فرادى أسماك قوية وصحية. وهو موطن ضعف من حيث أن اعتمادها على الأرصدة البرية يكون، أحياناً، ضاراً لصحة هذه الأرصدة[٢١] فضلاً عن أنه يستبعد إمكانية استخدام عمليات التناسل الانتقالية لتحسين الخصائص التجارية المرغوبة.

وقد ألقت تقارير لمنظمة الأغذية والزراعة صدرت مؤخراً بعض الضوء على مدى وطبيعة اعتماد تربية الأحياء المائية على الموارد السمكية البرية.

الأرصدة البرية كمصدر للبذور والزريعات

يمكن الآن أن تنمو كلية في الأسْر أنواع مستزرعة كثيرة من الأحياء المائية وذلك لأن العلماء نجحوا في إغلاق دورة عمرها. ولكن هذا لا يتسنى بعد في حالة بعض الأنواع التي يربيها الآن مربو الأحياء المائية، ولاسيما في حالة الأسماك الزعنفية البحرية. فمربو الأحياء المائية يعتمدون على الوصول إلى أنواع برية إما للحصول على زريعات – أي الحيوانات التي تجري تربيتها بعد ذلك وتُفرخ وهي في الأسْر – أو على أحداث لتربيتها في الأسْر. وفي حقيقة الأمر تتطلب الأنواع التي يمكن تربيتها من خلال دورة مزرعة مغلقة إدخال زريعات جديدة من الأنواع البرية من حين إلى آخر من أجل الحفاظ على السلالة الوراثية وتجنباً للتناسل الداخلي.

ومن ثم فإن ممارسات تربية الأحياء المائية قد يكون لها تأثير على الأرصدة البرية. وفي حين يجري النظر إلى أن أسْر الحيوانات الناضجة لكي تتناسل وهي في الأسر له قدر ضئيل من التأثير الطويل الأجل على حالة الأرصدة البرية، فإن الأمر يختلف في حالة أسْر الحيوانات الصغيرة.

إذ تشير دراسة لمنظمة الأغذية والزراعة أجريت مؤخراً إلى أن استخدام البذور البرية لتربية الأحياء المائية في المياه العذبة كان شائعاً في عدة بلدان منها باكستان وبنغلاديش وفييت نام والهند[٢٢] قبل ستينيات القرن الماضي وحتى سبعينياته (عندما كان من الصعب التنبؤ بالكميات التي تنتجها المفارخ، فضلا عن أن تلك الكميات كانت تتذبذب إلى حد كبير في كثير من الأحيان). ولكن بمرور الوقت أصبحت المفارخ الموجودة في هذه البلدان تلبي جانباً كبيراً من البذور التي تحتاج إليها تربية الأحياء المائية والتي تحتاجها المصايد الطبيعية. واليوم، يعتمد مربو الأحياء المائية في كثير من البلدان اعتماداً جزئياً أو كلياً على البذور التي تنتجها المفارخ (مثلاً في إكوادور وإندونيسيا وأوغندا والبرازيل وتايلند وسري لانكا وكوبا وكولومبيا ومصر ونيجيريا). ولكن بينما تجري تربية بعض الأسماك التي تنتجها المفارخ إلى أن تنضج وتصبح زريعة، فإن ممارسة الحصول على زريعة من الأحياء المائية البرية مازالت شائعة. ففي الصين، تعتمد المفارخ على صيد زريعة من المياه الطبيعية في ما يتعلق بما نسبته ٨٦ في المائة من أنواع أسماك المياه العذبة المستزرعة[٢٣].

ومن الشواغل الهامة في قطاع تربية الأحياء المائية في المياه العذبة الشاغل الوراثي. فهو يرتبط بتخليق واستخدام أسماك مركبة. وتتكون هذه الأسماك من أفراد يجري تخليقها عن طريق مزج نوعين من نفس أسرة الأسماك. وباستطاعة هؤلاء الأفراد، إذا أعيدوا إلى الحياة البرية، أن يتناسلوا مع أفراد من الأسماك الأم وأن يحوروا تكوينهم الوراثي. ومن أمثلة هذه الأسماك المركبة التيلابيا المستزرعة المحسنة وراثياً، التي طُوِّرت في الفلبين، من قاعدة وراثية واسعة تضم سلالات برية وسلالات مستزرعة.

ويبدو من الحتمي، إما من خلال تكوين أرصدة عمداً (مثلاً بواسطة مصايد أسماك قائمة على الاستزراع) أو من خلال الإفلات من الأسْر، أن تعاود كل سمكة من الأسماك المركبة (جرى مزيد من التحوير لها من خلال عملية التدجين) دخول البيئة الطبيعية التي تسكنها الأرصدة الأم. وقد تسفر عمليات الدخول هذه عن انهيار وراثي للأرصدة البرية وفقدان مستودعات فريدة للتنوع الوراثي للأنواع. ولذا، من الضروري صون التنوع الوراثي للأقارب البريين للأنواع المستزرعة[٢٤].

وفي الصين، أدت عمليات نقل وانتقال الأنواع من نظام نهري إلى آخر إلى نقل المُمْرضات وأثرت على التنوع الوراثي للأنواع البرية. وقد تضاعفت هذه المشاكل نتيجة لتكرار عمليات الدخول والإفلات. وهذا يبرز ضرورة تحليل مخاطر نقل أنواع من نظام أحياء مائية إلى نظام آخر تحليلاً دقيقاً.

ولكن المفارخ ليست تنافسية دائما. فعلى سبيل المثال، تنتج المفارخ في جنوب شرق آسيا صغار سمك السلور من أجل البيع، ولكن المستزرعين في بعض بلدان الإقليم مازالوا يفضلون صغار الأسماك البرية. وهذه تعتبر ذات جودة أفضل، أو تتاح بسهولة أكبر، فضلاً عن أنها أقل ثمناً من تلك التي تُنتج في المفارخ. وفي اليابان، نجحت مفارخ القطاع الخاص والمفارخ التي تديرها الدولة في استيلاد السمكة اليابانية الصفراء الذيل (Seriola dummerili)، ولكن المستزرعين مازالوا يفضلون صغار الأسماك البرية.

وفي آسيا، كما هو الحال في أجزاء أخرى من العالم، يعتمد بعض صناعات الاستزراع البحري الهامة (ولاسيما تلك التي تقوم على الأسماك الزعنفية) على أرصدة حيوانات مستزرعة أُسرت من الأسماك البرية. وبوجه عام، تبدأ مصايد الأسماك هذه دون تنظيم وتنال قدراً ضئيلاً من الاهتمام على صعيد الإدارة. ولكن، مع اتساع نطاق نشاط الاستزراع إلى جانب تزايد أهميته الاقتصادية، قد يكون لتأثير صيد "البذور" من أجل العمليات الكبيرة لتربية الأحياء المائية أثر كبير على الأرصدة البرية.

وفي آسيا أيضا، أدى استزراع أنواع شديدة التنوع تتراوح من الكركند الشوكي الاستوائي إلى السمكة اليابانية الصفراء الذيل ومجموعة متنوعة من أنواع الأخفس[٢٥] إلى صيد مفرط لأحداث الأسماك. وقد أدخلت السلطات المعنية في اليابان لوائح ترمي إلى ضمان استدامة صيد أحداث السمكة الصفراء الذيل من خلال الحد من عدد صغار الأسماك التي يمكن صيدها على أساس موسمي وبتنظيم تجارتها الدولية. وفي ما يتعلق بالكركند الشوكي الاستوائي، تنظر السلطات المختصة في فييت نام في إقامة مناطق محمية بحرية يمكن للقشريات الهامة تجارياً أن تتكاثر فيها بصورة آمنة.

كما توجد في أوروبا ممارسات تربية الأحياء المائية القائمة على الأسْر، والأنقليس الأوروبي (Anguilla anguilla) هو مثال واحد فقط لها. ففي أوائل القرن الماضي كانت أسماك الأنقليس الصغيرة (المعروفة باسم الأنقليس الزجاجي) وفيرة حتى أنها كانت تُستخدم كعلف للدجاج وكمادة خام في صنع الصمغ. غير أن استزراع الأنقليس أصبح في العقود الثلاثة الأخيرة قائماً كلية على بذور يجري صيدها طبيعياً من أكثر صناعات تربية الأحياء المائية إنتاجاً (١٠٠ طن لكل ١,٥ شخص – سنة من العمل). واليوم، يعتبر الأنقليس الأوروبي نوعاً مهدداً بالانقراض، وأصبح صيد الأنقليس الزجاجي خاضعاً لتنظيم صارم في الاتحاد الأوروبي.

وعلاوة على ذلك، وبالنظر إلى توسُّع أنشطة الاستزراع، فإن سعر مادة البذور يرتفع أيضا[٢٦]، وهي مادة يتجّر ببعضها دولياً. ففي آسيا، يمثل نقل مادة البذور بين البلدان المختلفة ممارسة شائعة. وعلى سبيل المثال، تعبر بذور السلور الحدود في جنوب شرق آسيا، وتُباع صغار الأسماك اليابانية الصفراء الذيل من شبه الجزيرة الكورية وبر الصين إلى اليابان، ويباع صغار السمكة النهاشة من مقاطعة تايوان التابعة للصين إلى البلدان المجاورة. وتنتقل أيضاً صادرات حية من هذا القبيل من قارة إلى أخرى (على سبيل المثال يُصدَّر الأنقليس الزجاجي الأوروبي إلى الصين واليابان). وقد أدى هذا الوضع إلى قيام بلدان كثيرة، تعرضت لأوجه نقص وطنية في البذور، بإخضاع هذه الصادرات لقواعد منظمة لها بصورة متزايدة أو حظرها.

ولكن، عندما تصبح مصايد أرصدة البذور مستغلة استغلالاً كاملاً، يتزايد إدراك الصناعة للحاجة إلى الابتعاد عن تربية الأحياء المائية القائمة على الأسماك التي يجري صيدها طبيعياً إلى تربية الأحياء المائية القائمة على المفارخ. ويصدق ذلك على قطاع تربية الأحياء المائية في المياه العذبة،

حيث بات واضحاً وجود تناقص في توافر بذور وزريعات الأسماك البرية[٢٧]. وتفيد دراسة لمنظمة الأغذية والزراعة أجريت مؤخراً بشأن مستقبل الاستزراع البحري في إقليم آسيا – المحيط الهادي[٢٨] أن الموظفين الحكوميين المسؤولين عن هذا القطاع يعتبرون تطوير المفارخ أولوية ملحة للتعاون الإقليمي، على الرغم من أن المفارخ الموجودة في الإقليم تعمل بأعداد أكبر وعلى نطاق أوسع من الأنواع البحرية.

ولا تستخدم تربية الأحياء المائية القائمة على الصيد الطبيعي الأسماك الصغيرة للغاية بصورة دائمة. ففي شمال أوروبا، يجرِّب مربو الأحياء المائية تسمين القد الذي يجري صيده برياً والذي يتراوح وزنه من كيلوغرام واحد إلى كيلوغرامين. ولم تكتسب هذه الممارسة أبعاداً تجعلها تمثل تهديداً لهذا النوع (لاسيما بالنظر إلى أن صيدها يخضع لتنظيم شديد). ولكن الوضع يختلف نوعاً ما في ما يتعلق بتسمين أنواع التونة الزرقاء الزعانف. ذلك أن تسمين أنواع التونة الزرقاء الزعانف الأطلسية والجنوبية، Thunnus thynnus و Thunnus maccoyii، كما يُمارس في البحر المتوسط وقبالة الساحل الجنوبي لاستراليا، يستخدم أنواعاً يجري صيدها برياً ويتراوح وزنها من ٢٠ كغم إلى ٥٠٠ كغم. وبإخضاع صيد التونة الزرقاء الزعانف للتنظيم من خلال فرض حصص متفق عليها دولياً، فمن الضروري رصد صيد أرصدة البذور وطرحها بعناية من الحصص المخصصة. والواقع أن النجاح الذي حققته الجهود الرامية إلى إغلاق دورة عمر أنواع معينة من التونة الزرقاء الزعانف كان نجاحاً متفاوتاً.

الأرصدة البرية كمصدر للعلف

لا يعتمد نصف الإنتاج العالمي لتربية الأحياء المائية (بما في ذلك النباتات المائية) تقريبا، مقيساً بالحجم، على الأعلاف الإضافية. فالحيوانات والنباتات التي تجري تربيتها بهذه الطريقة تستخدم العلف الموجود بشكل طبيعي في المياه. وأهم الأنواع في هذه الفئة هي الطحالب والرخويات[٢٩]. وعلاوة على ذلك، يندرج في هذه الفئة أحياناً بعض الشبوطيات (مثلاً الشبوط الفضي والشبوط الكبير الرأس)، وكذلك الأسماك التي تنمو في حقول الأرز.

وفي عام ٢٠٠٥، قُدر إنتاج تربية الأحياء المائية في العالم (بما في ذلك النباتات المائية) بما قيمته ٦٢,٩٦ مليون طن[٣٠]، يعتمد حوالي ٢٨,٢ مليون طن منه (٤٤,٨ في المائة) على الاستخدام المباشر للعلف إما كعنصر تغذية وحيد، أو تغذية مائية مستزرعة[٣١]، أو من تركيبة أعلاف مائية مكونة صناعياً. وتشمل الأسماك وغيرها من الحيوانات المائية المستزرعة (ومنها مثلاً السلطعون والأربيان) التي تعتمد على العلف الأسماك آكلة الأعشاب وآكلة النباتات واللحوم (ومنها مثلاً الشبوطيات[٣٢]، والتيلابيا، والسلور، والسمكة اللبنية) وكذلك أنواع الأسماك والأربيان آكلة اللحوم (ومنها مثلاً الأسماك الزعنفية البحرية، والسلمونيدات، والأربيان البحري، وأنقليس وقريدس المياه العذبة).

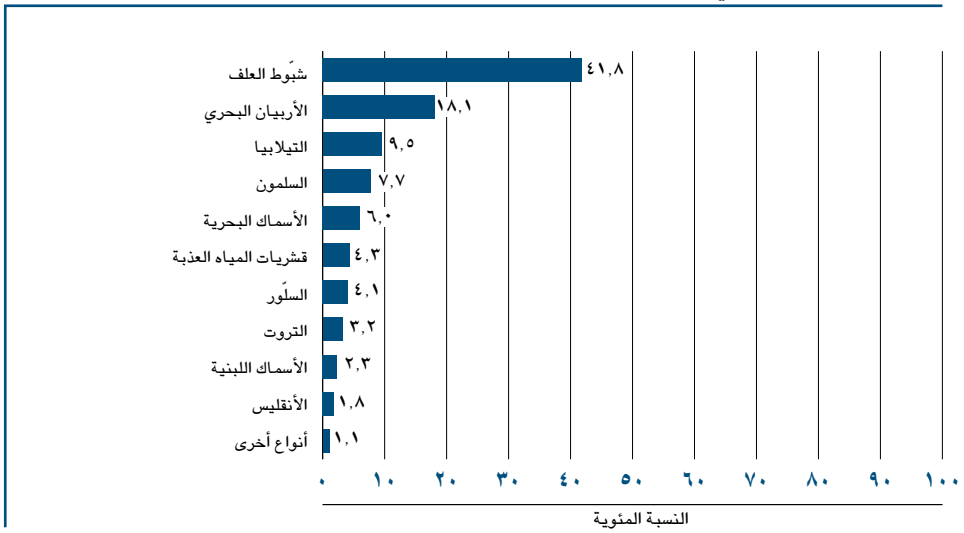
وتُعتبر الأسماك آكلة الأعشاب والأسماك آكلة النباتات واللحوم هي المستهلكة الرئيسية من حيث كمية العلف. وتقدر الكمية التي أنتجت من العلف المائي المركب[٣٣] بحوالي ٢٣,١٣ مليون طن في عام ٢٠٠٥، كما يقدر أن الشبوطيات استهلكت حوالي ٤٢ في المائة من هذه الكمية (الشكل ٤٨). ومن حيث الحجم المطلق، تستهلك الأسماك آكلة اللحوم (ومنها مثلاً الأسماك الزعنفية البحرية، والسلمونيدات، وأنقليس المياه العذبة) والأربيان (البحري والموجود في المياه العذبة) كمية أقل من العلف، ولكنها لا يمكن أن تنتعش بدون الأسماك (أو بروتينات بحرية أخرى من بينها الأربيان والحبار والكريل) كعنصر رئيسي من عناصر غذائها. وعلاوة على ذلك، تُقدم للأسماك آكلة الأعشاب وللأسماك آكلة النباتات واللحوم أسماك في علفها، وإن يكن ذلك بنسب صغيرة.

وهناك ثلاث طرق أساسية لاستخدام الأسماك (أو الحيوانات المائية الأخرى) كعلف للأسماك: في شكل خام غير معالج؛ ومخلوطة بمنتجات ثانوية زراعية؛ وفي شكل مسحوق سمك وزيت سمك.

وتقديم الأسماك، كاملة أو في شكل قطع، باعتبارها التغذية الوحيدة، قد يكون ممكناً في حالة أسرة معيشية تربي الأسماك من أجل استهلاكها الخاص بصفة رئيسية. ولكن، في ظروف استثنائية فقط من العملي أن يمارس ذلك صاحب المشروع الذي يرمي إلى طرح كمية تتراوح بين ١٠ أطنان و١٠٠ طن من الأسماك في السوق، وذلك لأنه سيكون من الضروري أن يقدم ما يتراوح بين ٨ كغم و١٥ كغم من الأسماك لكي يتمكن من صيد كيلوغرام واحد من أسماك يمكن تسويقها. ومن ثم، فإن معظم صغار المستزرعين لا يمكنهم ممارسة ذلك إلا إذا كان باستطاعتهم الحصول على كميات كبيرة من الأسماك الزهيدة الثمن من أجل موسم الاستزراع بأكمله. وفي جنوب شرق آسيا، مازال بعض المستزرعين يقومون بتربية بعض أسماك المياه العذبة (ومنها مثلاً الأسماك الثعبانية الرأس والقوبيون) والأسماك البحرية (ومنها مثلاً الأخفس وسمك ذئب البحر الآسيوي) معتمدين حصراً على الأسماك الخام تقريبا.

الشكل ٤٨

الإنتاج العالمي التقديري من الأعلاف المائية المركّبة في عام ٢٠٠٥ للأصناف المستزرعة الرئيسية (كنسبة مئوية من إجمالي إنتاج الأعلاف المائية، على أساس العلف الجاف)



المصدر: مستمد بتصرف من منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. Global synthesis of feeds and nutrients for sustainable aquaculture development, by A.G.J. Tacon and M.R. Hasan. *In* M.R. Hasan, T. Hecht, S.S. De Silva & A.G.J. Tacon, eds. *Study and analysis of feeds and fertilizers for sustainable aquaculture development*, pp. 3-17. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٩٧، روما.

ومع ذلك، إذا كان المنتج الذي تجري تربيته ثميناً مثل التونة زرقاء الزعانف، فإن صاحب المشروع قد يدفع ثمناً لجلب أسماك تغذية من أماكن بعيدة. فالمستزرعون الذين كانوا يقومون بتربية السمكة الصفراء الذيل في اليابان كان يمكنهم في البداية الحصول على الأسماك النفاية الزهيدة الثمن. غير أنهم مع التوسُّع في الصناعة، بدأوا يستخدمون السردين في تغذية الأسماك. وقد بلغ المصيد من السردين حوالي ٤ ملايين طن في تسعينيات القرن الماضي ولكنه هبط بعد ذلك. ووقتئذ، توقف مستزرعون كثيرون عن تربية السمكة الصفراء الذيل، بينما استطاع آخرون (بمساعدة من بحوث أجريت برعاية الحكومة) أن يستخدموا أعلافاً اصطناعية.

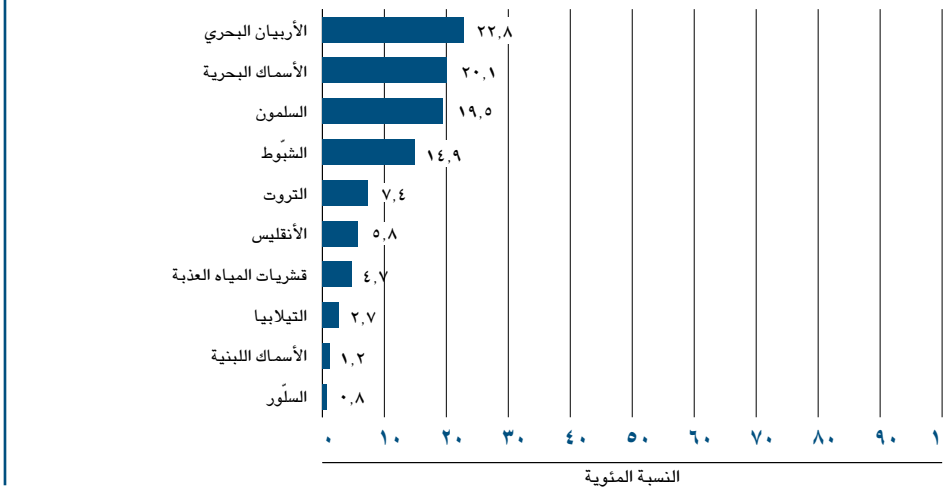
وعالميا، يبدو واضحاً أنه على الرغم من استزراع التونة الصفراء الزعانف (التي تتغذى عموماً على الأسماك الغمرية الصغيرة) الذي استُحدث مؤخراً ويستند إلى صيد الأسماك الطليقة، فإن استخدام سمكة كاملة غير معالجة كغذاء وحيد للأسماك آخذ في الهبوط. ولا تشكل هذه الممارسة تهديداً خطيراً لأرصدة الأسماك البرية. ولكن، في أقاليم معينة (منها مثلاً البحر المتوسط، وشمال غرب أفريقيا، وبعض البلدان الآسيوية)، يمكن أن يصبح شراء أسماك من أجل استخدامها كعلف في تربية الأحياء المائية منافساً خطيراً في سوق أنواع الأسماك الغمرية الصغيرة.

وفي ضوء تحوُّل استزراع الأسماك الحرفي إلى مؤسسة موجهة إلى السوق، كثيراً ما يجد المستزرعون أن من مصلحتهم مزج الأسماك بمنتجات زراعية وإنتاج أعلاف سمكية مصنوعة في المزرعة. ويستخدم معظم صغار مستزرعي الأسماك الآسيويين أعلافاً مصنوعة في المزرعة. ويجري تصنيع هذه الأعلاف عندما تنشأ الحاجة إليها وحيثما نشأت هذه الحاجة. ويتوقف محتواها على المحصول المتاح وعلى ما هو متاح من المنتجات الثانوية للثروة الحيوانية. وقد استخدم مربو الأحياء المائية في إندونيسيا وبنغلاديش وتايلند والفلبين وفييت نام والصين والهند معاً نحو ١٩,٣٣ مليون طن تقريبا من الأعلاف المصنوعة في المزرعة في موسم ٢٠٠٣–٢٠٠٤. ومن المتوقع أن يزيد استخدام الأعلاف المصنوعة في المزرعة في السنوات الخمس المقبلة بحيث يبلغ ٣٠,٧٣ مليون طن، مما يمثل نمواً بنسبة قدرها ٦٠ في المائة مقارنة بمستويات ٢٠٠٣–٢٠٠٤.

وتُستخدم كمية تتراوح بين ٥ و٦ ملايين طن تقريباً من الأسماك المنخفضة القيمة/النفاية كعلف مباشر في تربية الأحياء المائية على نطاق العالم[٣٤]، إما بتقديمها بدون معالجة أو كجزء من أعلاف مصنوعة في المزرعة. وقد قُدر مؤخراً الاستخدام الآسيوي للأسماك النفاية كأعلاف للأسماك بما يتراوح بين ١,٦ مليون طن و٢,٨ مليون طن تقريباً في السنة. ومع زيادة توسع أنشطة الاستزراع البحري في

الشكل ٤٩

الاستخدام العالمي التقديري للمساحيق السمكية (النسبة المئوية على أساس العلف الجاف) ضمن الأعلاف المائية المركبة في عام ٢٠٠٣ بحسب الحيوانات المائية المستزرعة الرئيسية



المصدر: مستمد بتصرف من منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. Global synthesis of feeds and nutrients for sustainable aquaculture development, by A.G.J. Tacon and M.R. Hasan. *In* M.R. Hasan, T. Hecht, S.S. De Silva & A.G.J. Tacon, eds. *Study and analysis of feeds and fertilizers for sustainable aquaculture development*, pp. 3-17. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٩٧، روما.

آسيا، قد يزيد استخدام الأسماك المنخفضة القيمة/النفاية. والمعدلان المنخفض والمرتفع المتوقعان لاستخدام الأسماك المنخفضة القيمة/النفاية كعلف مباشر في آسيا في عام ٢٠١٠ هما ٢,٢ مليون طن و ٣,٩ مليون طن، على التوالي[٣٥].

ولكن مع توسُّع صغار المستزرعين و/أو شروعهم في إمداد الأسواق الحضرية، وربما الخارجية، بمنتجاتهم، يصبح لزاماً عليهم الإمداد بمنتج جيد باستمرار. وقد لا يتحقق هذا إلا نادراً بسبب استخدام نظام تغذية يتذبذب من حيث الكمية والنوعية على حد سواء، وهو الأمر الشائع في كثير من الأحيان في ما يتعلق بالأعلاف المصنوعة في المزرعة. وفي هذه الحالات، تظهر حاجة المستزرعين ورغبتهم في الاستعاضة عن الأعلاف المصنوعة في المزرعة بأعلاف مصنعة في مصانع أعلاف حيوانية متخصصة.

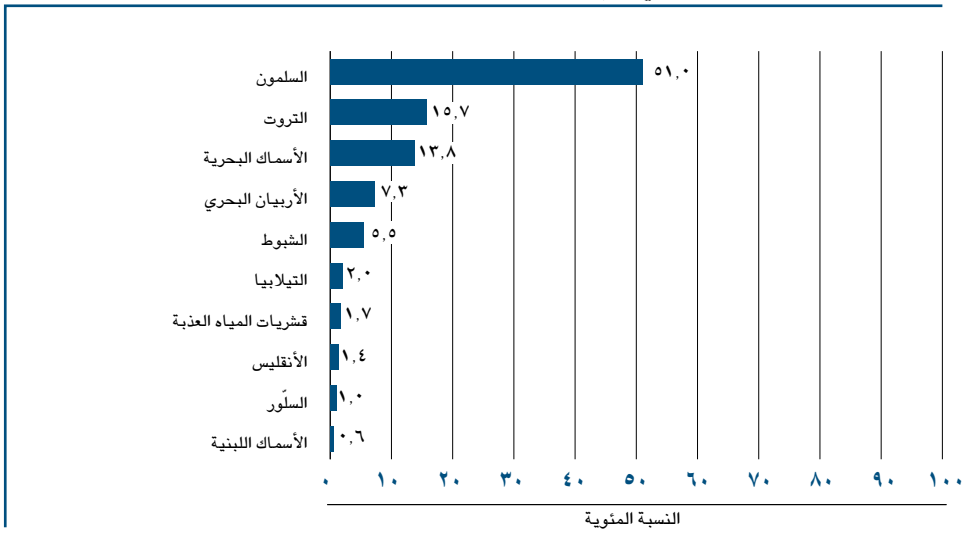
وهذه الأعلاف هي السائدة في أمريكا الجنوبية، بالنظر إلى أن الأعلاف المصنوعة في المزرعة نادرة وممارسات تقديم السمكة بأكملها كعلف غير معروفة تقريباً. ويبين ذلك أن تربية الأحياء المائية في أمريكا الجنوبية موجهة إلى التصدير، من ناحية، وأن أمريكا الجنوبية، من ناحية أخرى، هي القارة التي تنتج بانتظام ما يقرب من نصف جميع مسحوق السمك الذي يُنتج في العالم.

ولعدة عقود كانت تعتبر الحاجة إلى تقديم أسماك كعلف لأسماك أخرى عقبة يستحيل تقريباً القضاء عليها بالنظر إلى أن كمية الأسماك التي يمكن إنتاجها سنوياً من الأسماك البرية لا يمكن أن تكون لامتناهية. ومن ثم، فقد انصب قدر كبير من البحوث على إيجاد بدائل لمسحوق السمك وزيت السمك في أعلاف الأسماك. وقد تم التوصل إلى بدائل جزئية. ولكن التقارير لا توحي بحدوث أي تقدم كبير، وتتزايد، في هذا الصدد، حصة مسحوق السمك وزيت السمك التي تُستخدم في تربية الأحياء المائية (على حساب الدواجن مؤخراً).

وقد استهلك قطاع تربية الأحياء المائية حوالي ٣,٠٦ مليون طن (أي ٥٦,٠ في المائة) من إنتاج العالم من مسحوق السمك و ٠,٧٨ مليون طن (أي ٨٧,٠ في المائة) من مجموع إنتاج زيت السمك في عام ٢٠٠٦[٣٦]. ويفصِّل الشكل ٤٩ توزيع المستهلكين الرئيسيين لمسحوق السمك، بينما يعرض الشكل ٥٠ بيانات عن استهلاك زيت السمك، مبيّناً أن أكثر من ٥٠ في المائة منه يوجه إلى غذاء السلمونيدات. أما المنتجات الأخرى لمصايد الأسماك التي تُستخدم في إنتاج أعلاف الأحياء المائية فهي مسحوق الكريل، ومسحوق الحبار، ومسحوق كبد الحبار وزيت الحبار، ومسحوق الأربيان، ومسحوق السلطعون. ويقدّر حالياً أن حجم سوق هذه المنتجات داخل قطاع أعلاف الأحياء المائية يبلغ حوالي ٠,٢٩ مليون طن (النطاق هو: ٠,١٩–٠,٥٢ مليون طن)[٣٧].

الشكل ٥٠

الاستخدام العالمي التقديري للزيوت السمكية (النسبة المئوية على أساس العلف الجاف) ضمن الأعلاف المائية المركبة في عام ٢٠٠٣ بحسب الحيوانات المائية المستزرعة الرئيسية



المصدر: مستمد بتصرف من منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. Global synthesis of feeds and nutrients for sustainable aquaculture development, by A.G.J. Tacon and M.R. Hasan. *In* M.R. Hasan, T. Hecht, S.S. De Silva & A.G.J. Tacon, eds. *Study and analysis of feeds and fertilizers for sustainable aquaculture development*, pp. 3-17. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٩٧، روما.

ومن ثم، يقدّر أن مجموع كمية مسحوق السمك وزيت السمك التي استُخدمت في أعلاف الأحياء المائية قد زاد بأكثر من ثلاثة أمثال خلال الفترة ما بين عام ١٩٩٢ وعام ٢٠٠٦، من ٠,٩٦ مليون طن إلى ٣,٦ مليون طن ومن ٠,٢٣ مليون طن إلى ٠,٧٨ مليون طن، على التوالي. ويُزيد مصنعو أعلاف الأحياء المائية من استخدامهم لمسحوق السمك وزيت السمك على حساب القطاعات الأخرى (ومنها مثلاً الاستهلاك البشري، والصناعي، والصيدلاني).

وعالمياً، زاد الطلب على مسحوق السمك بسرعة، وزاد استخدامه، لاسيما في بعض البلدان الصاعدة في مجال تربية الأحياء المائية في آسيا. والصين تنفرد وحدها بكونها أكبر مستخدم لمسحوق السمك. ففي عام ٢٠٠٤ استخدمت ١,٦ مليون طن، وكان ١,٢ مليون طن منها مستورداً بينما كان مصدر الكمية المتبقية هو الإنتاج المحلي[٣٨]. ومن مجموع هذه الكمية، استُخدم حوالي ٧٥ في المائة في إنتاج أعلاف الأحياء المائية. ويستخدم قطاع تربية الأحياء المائية في آسيا – المحيط الهادي حوالي ٢,٤ مليون طن من مسحوق السمك (بما يعادل ١٠,٣ مليون طن تقريبا من المادة الخام) كمصدر للعلف.

الهوامش

١ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Results and conclusions of the project "Ecosystem approaches for fisheries management in the Benguela Current Large Marine Ecosystem"*, by K.L. Cochrane, C.J. Augustyn, G. Bianchi, P. de Barros, T. Fairweather, J. Iitembu, D. Japp, A. Kanandjembo, K. Kilongo, N. Moroff, D. Nel, J.-P. Roux, L.J. Shannon, B. van Zyl and F. Vaz Velho. نشرة المنظمة عن مصايد الأسماك رقم ١٠٢٦، روما.

٢ استناداً إلى منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*, by C. Béné, G. Macfadyen and E.H. Allison. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٨١، روما.

٣ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٥. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. الخطوط التوجيهية الفنية بشأن الصيد الرشيد رقم ١٠، روما.

٤ منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ٢٠٠١. The *DAC Guidelines - Poverty Reduction*. Paris. (متاحة أيضاً في الموقع www.oecd.org).

٥ A. Sen. 1981. *Poverty and famines: an essay on entitlement and deprivation*. Oxford, UK, Clarendon Press.

٦ R. Chambers. 1983. *Rural development: putting the last first*. London, Longman.

٧ للإطلاع على مثال لتصوير مفهوم القابلية للتأثر، انظر W.N. Adger, N. Brooks, G. Bentham, M. Agnew and S. Eriksen. 2004. *New indicators of vulnerability and adaptive capacity*. Tyndall Centre for Climate Change Research. Technical Report 7 (وهو متاح في الموقع http://www.tyndall.ac.uk/research/theme3/final_reports/it1_11.pdf).

٨ C. Bailey. 1986. Government protection of traditional resource use rights: the case of Indonesian fisheries. *In* D.C. Korten, ed. *Community management: Asian experience and perspectives*, pp. 292–308. West Hartford, USA, Kumarian Press.

٩ C.L. Delgado., N. Wada, M.W. Rosegrant, S. Meijer and A. Mahfuzuddin. 2003. *Outlook for fish to 2020: meeting global demand. A 2020 vision for food, agriculture, and the environment initiative*. Washington, D.C. International Food Policy Research Institute, and Penang, Malaysia, World Fish Center.

١٠ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٨. الدراسة العالمية لمنظمة الأغذية والزراعة بشأن مصايد الأربيان، بقلم Robert Gillett. روما (تحت الطبع في أبريل/نيسان ٢٠٠٨). وتتناول الدراسة القضايا الرئيسية في مصايد الأربيان مع تحليل أكثر تفصيلاً لمصايد أسماك عشرة بلدان تمثل الأقاليم الجغرافية المختلفة، وكذلك المجموعة المتنوعة من ظروف صيد الأربيان: المصايد الكبيرة/الصغيرة، المناطق المدارية/المعتدلة، البلدان المتقدمة/النامية، الإدارة الجيدة/السيئة. والبلدان العشرة التي اختيرت لهذه الدراسة هي: إندونيسيا، واستراليا، وترينيداد وتوباغو، وكمبوديا، والكويت، ومدغشقر، والمكسيك، والنرويج، ونيجيريا، والولايات المتحدة الأمريكية.

١١ في الدراسة، مصايد الأربيان "الكبيرة" هي تلك التي تستخدم سفناً مزودة بمحركات.

١٢ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٥. *Discards in the world"s marine fisheries. An update*, by K. Kelleher. النشرة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٧٠، روما.

١٣ معدل المرتجعات هو نسبة المصيد (كنسبة مئوية) (بالوزن) التي تُرتجع.

١٤ يبدو أن الدراسات المتعلقة بالمصيد العرضي من الأربيان أكثر تقدماً في استراليا. وثمة دراستان استراليتان هامتان على وجه الخصوص تشيران إلى ما تحقق في مجال البحوث المتعلقة بالمصيد العرضي من الأربيان:

I. Poiner, J. Glaister, R. Pitcher, C. Burridge, T. Wassenberg, N. Gribble, B. Hill, S. Blaber, D. Milton, D. Brewer and N. Ellis. 1998. *Environmental effects of prawn trawling in the far northern section of the Great Barrier Reef 1991-1996*. Final Report to Great Barrier Reef Marine Park Authority and the Fisheries Research and Development Corporation (June 1998). Miscellaneous publication. Hobart, Australia, CSIRO Division of Marine Research.

NORMAC. 2002. *Northern prawn* fishery *action plan 2002*. Australian Government, Australian Fisheries Management Authority. Northern Prawn Fishery Management Advisory Committee.

١٥ هذه المقالة هي موجز لمطبوع منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Review of the state of world marine capture fisheries management: Pacific Ocean*, edited by C. De Young. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ١/٤٨٨، روما. وهي وثيقة مرفقة لمطبوع المنظمة الذي صدر عام ٢٠٠٦ وهو *Review of the state of world marine capture fisheries management: Indian Ocean*, edited by C. De Young. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٨٨، روما. وستصدر بعده استعراضات مشابهة تغطي البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود وبحر قزوين والمحيط الأطلسي.

١٦ وردت ردود على استبيانات بخصوص: استراليا (ساحل المحيط الهادي)، وشيلي والصين وكمبوديا وكندا وكولومبيا (ساحل المحيط الهادي)، وكوستاريكا (ساحل المحيط الهادي)، وإكوادور والسلفادور وغواتيمالا (ساحلا المحيط الهادي والمحيط الأطلسي)، وهندوراس (ساحل المحيط الهادي)، وإندونيسا (ساحلا المحيط الهادي والمحيط الهندي)، وماليزيا واليابان (ساحلا المحيط الهادي والمحيط الهندي)، والمكسيك (ساحل المحيط الهادي)، ونيكاراغوا ونيوزيلندا (ساحل المحيط الهادي)، والاتحاد الروسي، وبنما، وبيرو، وتايلند، وجمهورية كوريا، والفلبين، ومقاطعة تايوان التابعة للصين (ساحل المحيط الهادي)، والولايات المتحدة الأمريكية (ساحل المحيط الهادي)، وفييت نام. أما الدول الجزرية الصغيرة النامية في جنوب غرب المحيط الهادي فقد كانت ممثلة بواسطة استعراضات من ساموا، وفيجي، وميكرونيزيا (ولايات – الموحدة). ولم ترد ردود على الاستبيانات في حالة جمهورية كوريا الشعبية الديمقراطية، وسنغافورة.

١٧ السلطة المسؤولة عن إدارة المصايد الطبيعية البحرية تكون في بعض الأحيان سلطة قائمة بذاتها أو وزارة لمصايد الأسماك لكنها تعمل في الأغلب على شكل إدارة لمصايد الأسماك داخل وزارة الزراعة/الثروة الحيوانية أو البيئة أو داخل وزارة مشتركة للزراعة ومصايد الأسماك.

١٨ وفقاً لنتائج الاستبيان، كان يُستدل في الأغلب على أن معنى مفهوم "مدارة" يعني: (١) وجود تدخلات/إجراءات لدعم أهداف محددة على صعيد الإدارة؛ (٢) وجود لوائح أو قواعد منشورة بشأن مصايد أسماك معينة؛ (٣) وجود خطط لإدارة مصايد أسماك محددة؛ (٤) وجود تشريعات بشأن فرادى مصايد الأسماك.

١٩ انظر على سبيل المثال D. Thompson, 1980. Conflict within the fishing industry. *ICLARM Newsletter*, 3(3); and F. Berkes, R. Mahon, P. McConney, R.C. Pollnac and R.S. Pomeroy. 2001. *Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods*. Ottawa, International Development Research Centre.

٢٠ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٥. *Review of the state of world marine fishery resources*. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٥٧، روما.

٢١ مع ذلك، تُعنى أيضاً المصايد الطبيعية بالطرائق الأكثر مباشرة التي قد تؤثر بها تربية الأحياء المائية على الأرصدة البرية من خلال تلويث المياه وإطلاق الحيوانات المصيدة. فإذا لم تكن الأنواع موجودة أصلاً في المياه المحيطة، قد تكون لتربية الأحياء المائية تأثيرات سلبية على الحيوانات السمكية المستقرة. وإذا كانت موجودة، قد يكون للتهجين تأثير سلبي على الأرصدة البرية. ولكن الكثير من هذه التأثيرات يكون مستقلاً عن اعتماد الصناعة على الحيوانات البرية.

٢٢ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Assessment of freshwater fish seed resources for sustainable aquaculture*, edited by M.G. Bondad-Reantaso. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٥٠١، روما.

٢٣ H. Honglang. 2007. Freshwater fish seed resources in China. *In* FAO. *Assessment of freshwater fish seed resources for sustainable aquaculture*, edited by M.G. Bondad-Reantaso. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٥٠١، الصفحات ١٨٥–١٩٩ روما.

٢٤ G.C. Mair. 2007. Genetics and breeding in seed supply for inland aquaculture. *In* FAO *Assessment of freshwater fish seed resources for sustainable aquaculture*, edited by M.G. Bondad-Reantaso. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٥٠١، الصفحات ٥١٩–٥٤٧، روما.

٢٥ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٨. *Capture-based aquaculture. Global overview*, edited by A. Lovatelli and P.F. Holthus.

٢٦ كان ثمن الأنقليس الزجاجي يبلغ حوالي ٤٠ يورو للكيلوغرام في حدود عام ١٩٩٠. وقد ارتفع السعر إلى ٣٠٠ يورو للكيلوغرام بعد عشر سنوات، انظر T. Nielsen and P. Prouzet. 2008. Capture-based aquaculture of the wild European eel (*Anguilla anguilla*). *In* FAO. *Capture-based aquaculture. Global overview*, edited by A. Lovatelli and P.F. Holthus. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٥٠٨، روما.

٢٧ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Assessment of freshwater fish seed resources for sustainable aquaculture*, edited by M.G. Bondad-Reantaso. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٥٠١، روما.

٢٨ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٨. *The future of mariculture: a regional approach for responsible development in the Asia-Pacific region. FAO/NACA Regional Workshop, 7–11 March 2006, Guangzhou, China*, edited by A. Lovatelli, M.J. Phillips, J.R. Arthur and K. Yamamoto. FAO Fisheries Proceedings No. 11. Rome.

٢٩ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Study and analysis of feeds and fertilizers for sustainable aquaculture development*, edited by M.R. Hasan, T. Hecht, S.S. De Silva and A.G.J. Tacon. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٩٧، روما.

٣٠ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. إدارة مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية بمنظمة الأغذية والزراعة، وحدة معلومات مصايد الأسماك وبياناتها وإحصاءاتها. FishStat Plus. برمجيات حاسوبية عالمية للسلاسل الزمنية الإحصائية لمصايد الأسماك. روما (متاحة على قرص مدمج وفي الموقع التالي www.fao.org/fi/statist/FISOFT/FISHPLUS.asp). مجموعات البيانات ذات الصلة: إنتاج تربية الأحياء المائية (الكميات في الفترة ١٩٥٠–٢٠٠٥؛ والقيم في الفترة ١٩٨٤–٢٠٠٥)؛ إنتاج الصيد الطبيعي (١٩٥٠–٢٠٠٥)؛ إنتاج وتجارة السلع (١٩٥٠–٢٠٠٥)؛ مجموع الإنتاج (١٩٧٠–٢٠٠٥).

٣١ يشير عادة العلف المصنوع في المزرعة إلى العلف الذي ينتجه المزارعون باستخدام شكل ما من أشكال المعالجة، يتراوح من الطحن البسيط والطبخ إلى إنتاج عجينة رطبة أو كريات بسيطة رطبة أو جافة في المزرعة أو من جانب صغار مصنعي العلف وفقاً لمواصفات المزارعين. وكثيرا ما يُستخدم علف الأحياء المائية المصنوع في المزرعة كمرادف لـ "علف الأحياء المائية المصنوع منزلياً".

٣٢ تشمل "الشبوطيات" هنا معظم الشبوطيات التي تتغذى بدون مرشح، من قبيل الشبوط العادي، والشبوط الصليبي، والشبوطيات الصينية (الشبوط العشبي، والشبوط الأسود)، والشبوطيات الرئيسية الهندية (الروهو، والكاتلا، والمريغال).

٣٣ علف الأحياء المائية المركب هو علف مكون من عناصر عديدة ذات أصل نباتي أو حيواني بحالتها الطبيعية، طازجة أو محفوظة، أو منتجات مشتقة من المعالجة الصناعية لتلك العناصر، أو مواد عضوية أو غير عضوية، سواء كانت تحتوي أو لا تحتوي على مواد مضافة، من أجل التغذية الفموية في شكل علف كامل.

٣٤ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٦. *Use of fishery resources as feed inputs for aquaculture development: trends and policy implications*, by A.G.J. Tacon, M.R. Hasan and R.P. Subasinghe. نشرة منظمة الأغذية والزراعة عن مصايد الأسماك رقم ١٠١٨، روما.

٣٥ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٨. *Report of the FAO Expert Workshop on the Use of Wild Fish and/or Other Aquatic Species as Feed in Aquaculture and Its Implications to Food Security and Poverty Alleviation, Kochi, India, 16–18 November 2007*. تقرير المنظمة عن مصايد الأسماك رقم ٨٦٧، روما.

٣٦ A.G.J. Tacon. 2007. *Meeting the feed supply challenges*. Paper presented at the FAO Globefish Global Trade Conference on Aquaculture, Qingdao, China, 29–31 May 2007.

٣٧ المرجع السابق ذكره، انظر الهامش ٣٤.

٣٨ منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٠٧. *Study and analysis of feeds and fertilizers for sustainable aquaculture development*, edited by M.R. Hasan, T. Hecht, S.S. De Silva and A.G.J. Tacon. الوثيقة الفنية لمصايد الأسماك رقم ٤٩٧، روما.